農畜産業振興事業団
指定助成対象事業

クローン牛の生産物性状調査事業報告書

（クローン牛利用緊急調査事業）

（平成11～13年度）

平成14年9月

社団法人　畜産技術協会

クローン牛生産物性状調査結果について

牛の繁殖におけるクローン技術の応用が進歩し、受精卵クローン牛の生産物については、すでに安全な食品として市場に流通している。また、体細胞クローン牛生産物については、厚生労働省において安全性に関するデータ収集が行われており、現段階では安全性上の問題を示す根拠はないとの中間報告がなされている。

クローン技術は、肉や乳等を低価格で消費者に提供するための技術として、その進歩、普及が期待されているが、そのためにはクローン牛の肉や乳を、安全、かつ、高品質な商品として広く消費者に受け入れられることが不可欠である。

当協会では、平成１１年度から１３年度にかけて農畜産業振興事業団の助成を受け、クローン牛に係る各種の調査を実施したが、その一環としてクローン牛生産物性状調査について、財団法人畜産生物科学安全研究所に委託して実施した。

この調査では、すでに食品に供されている受精卵クローン牛生産物の安全性をより確かなものとし、今後の体細胞クローン牛生産物の安全性評価にも資するデータの収集を目指し、ホルスタイン種及び黒毛和種のそれぞれ一般牛、受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛について血液性状並びにそれらの生乳及び肉について蛋白質、脂質、アミノ酸及び脂肪酸組成等の栄養成分を分析、比較した。また、人工消化液及びラットにおける消化性試験、マウスにおけるアレルゲン性試験及び変異原性（小核）試験、ラットにおける 14 週間の飼養試験を実施し、消化性、アレルゲン性、変異原性及び動物の成長、機能、形態に及ぼす影響を比較した。

その結果、いずれの分析或いは試験においても、一般牛と両クローン牛間に有意な差異は認められず、また、両クローン牛の生乳及び肉に起因する有害な影響も認められなかった。

平成 14 年 9 月 10 日

社団法人　畜産技術協会
クローン牛調査検討委員会

～ 目　次 ～

クローン牛生産物性状調査結果について …… 1

クローン牛利用緊急調査事業－「調査検討委員会」委員名簿 …… 5

1　クローン牛生産物性状調査結果の概要 …… 7

2　クローン牛生産物性状調査対象牛の血液性状検査 …… 41

3　クローン牛の生乳及び肉の栄養成分分析試験 …… 67

4　クローン牛生乳及び肉のマウス腹壁法によるアレルゲン試験 …… 93

5　クローン牛生乳及び肉の消化試験 …… 107

6　クローン牛生乳及び肉のマウスを用いる小核試験 …… 121

7－1　クローン牛生乳のラットを用いる 14 週間の飼養試験 …… 135

7－2　「クローン牛生乳のラットを用いる 14 週間の飼養試験」のための予備試験－生乳乾燥パウダー配合濃度設定試験 …… 285

8－1　クローン牛肉のラットを用いる 14 週間の飼養試験 …… 315

8－2　「クローン牛肉のラットを用いる 14 週間投与による飼養試験」のための予備試験－肉乾燥パウダー配合濃度設定試験 …… 459

クローン牛利用緊急調査事業（畜産新技術開発活用促進事業）

調査検討委員会　委員名簿

氏　　名	所　　属　・　職　　名
居在家　義　昭	農林水産省畜産試験場　繁殖部　生殖工学研究室長 （平成11～12年度）
伊　藤　義　彦	財団法人　畜産生物科学安全研究所　安全性研究部長 （平成11～13年度）
江　指　隆　年	国立健康・栄養研究所　応用食品部長（平成11年度） 聖徳大学　生活文化学科　教授（平成12～13年度）
大　木　美智子	消費科学連合会　会長（平成11～13年度）
小　澤　明　仁	農林水産省農林水産技術会議　事務局調査研究官 （平成11～12年度）
熊　谷　　進	東京大学大学院農学生命科学研究科・農学部獣医学科獣医公衆衛生学 教授（平成11～13年度）
下　平　乙　夫	農林水産省家畜改良センター　統括生産技術調整官 （平成11年度）
高　橋　清　也	独立行政法人農業技術研究機構畜産草地研究所家畜育種繁殖部生殖 細胞研究室　主任研究官 （平成１３年度）
廣　川　　治	農林水産省家畜改良センター　統括生産技術調整官 （平成12年度） 独立行政法人家畜改良センター　技術部長（平成13年度）
道　野　英　司	厚生省生活衛生局乳肉衛生課　課長補佐（平成11～12年度） 厚生労働省医薬局食品保健部監視安全課　課長補佐 （平成13年度）
村　松　　晉	社団法人　畜産技術協会　参与（平成11～13年度）
渡　邊　伸　也	農林水産省農林水産技術会議　事務局研究調査官 （平成13年度）

1　クローン牛生産物性状調査結果の概要

緒　言

牛の繁殖におけるクローン技術の応用として、1980年代から受精卵の卵分割[1]や核移植[2]による受精卵クローン牛の作出に関する研究が行われてきた。

クローン牛は、遺伝子操作を伴わない技術によるものであることから、その生産物は一般牛の生産物と同様に安全であると考えられ、受精卵クローン牛の生産物についてはすでに市場に流通している。

一方、体細胞の核移植によるいわゆる体細胞クローン技術については、1997年にこれによるクローン羊「ドリー」の誕生がイギリスで報告され[3]、本邦においても肉質のいい牛の効率的生産を目指して研究が進められ、2002年3月の時点で222頭の体細胞クローンの出生が確認されている。

体細胞クローン牛生産物の安全性については、厚生労働省においてデータの収拾が行われており、現段階では安全性上の問題を示す証拠はないとの中間報告がなされている。

クローン技術は、肉や乳等を低価格で消費者に提供するための技術として、その進歩、普及が期待されるが、そのためにはクローン牛の肉や乳を、安全、かつ、高品質な食品として広く消費者に受入れられることが不可欠である。

このような背景にあって、本調査は、クローン牛生産物に対する消費者のさらなる支持を得るため、すでに食品に供されている受精卵クローン牛生産物の安全性をより確かなものとし、今後の体細胞クローン牛生産物の安全性評価にも資するデータ収拾を目指した。

乳や肉等動物性食品の安全性については、主に加工過程における腸内細菌による汚染の問題や病的家畜に由来する食品等の排除に関心が寄せられてきたほか、農薬等に汚染された飼料の摂取及び動物用医薬品や飼料添加物の使用による残留物質、加工過程で用いる食品添加物等、本来食品が持つ成分以外の化学物質については実験動物等に対する無毒性量を調べ、この値を基に100倍以上の安全率（個体差や種差を考慮した不確定係数）を乗じて、ヒトが安全に摂取できる量を定めている。

食品そのものは、これら人工的な物質以外に、栄養成分やその他の自然界に存在する数10万もの有機成分が含まれており、それらの物質は食品としての形状、色、味、香り等を特徴づけている。

天然成分について、栄養成分以外の例えばトマトの葉のトマチン、ソテツのサイカシン等、ヒトに有害な物質があり、ビタミンAやある種のミネラル等、栄養成分であっても過剰に摂取すると有害となる場合があるが、伝統的にヒトが摂取している食品については、多種多様の食品を組み合わせた食生活の一部として摂取しており、安全と見なされている。

本調査の目的を達成するための手法について、従来の化学物質の安全性評価法に従って、通常の摂取量の 100 倍以上の生乳や肉を実験動物に摂取させることは現実的でなく、また栄養成分であっても過剰摂取により有害な影響が現れることがあることから、食品としての特性を考慮したアプローチが必要である。

食品の安全性評価手法については確立されていないものの、食経験をもつ当該食品と成分において質的差のないことを評価することが原則とする考え方[1]が一般的と思われる。組換え DNA 技術或いはその他の方法により食品として新たにつくられた植物については、すでに食経験をもつ当該植物とその性質を比較する、いわゆる実質的同等性に基づくアプローチによる手法が提唱されている。この手法は、同等でない部分を明らかにしたうえで、それのヒトに及ぼす影響を評価するもので、遺伝子操作を行っていないクローン牛では、遺伝子産物のような同等でない部分は理論的にあり得ないが、主に栄養学的影響を中心に評価する考え方は参考となる。

一般に体細胞クローン動物は流産、死産或いは出生後早期に死亡する率が高く、死亡例では、胎盤、甲状腺、免疫等に異常を伴っていることが多い。これらの異常と遺伝子のスイッチにかかわるメチル化の異常との関連性についても研究されている。

食品としての安全性の観点から、予測できない遺伝子の変化により一般牛の成分とは異なる蛋白が生成され、それが体細胞クローン牛生産物のヒトの健康に影響する有害物質となるとは考え難いものの、食品アレルギーの原因物質や発癌に結びつく変異原性物質となる可能性も考慮しておく必要がある。

そこで、本調査では、受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生産物（生乳、肉）について、安全な食品として伝統的に摂取されてきた一般牛の生産物と主にその性状を比較することにより、一般牛由来食品と質的に同等であるかを確認することとし、ホルスタイン種及び黒毛和種のそれぞれ一般牛、受精卵クローン及び体細胞クローンについて血液性状並びに

それらの生乳及び肉について蛋白質、脂質、アミノ酸及び脂肪酸組成等の栄養成分を比較した。また、人工消化液及びラットにおける消化試験、マウスにおけるアレルゲン性試験及び変異原性（小核）試験、ラットにおける 14 週間の飼養試験を実施し、消化性、アレルゲン性、変異原性及び動物の成長、機能、形態に及ぼす影響を比較することにより、クローン牛生産物の性状を調査した。

この調査は、平成 11 年度から 13 年度までの 3 年間にわたり、社団法人　畜産技術協会が、財団法人　畜産生物科学安全研究所へ委託して実施したものであり、得られた結果は、次項以降に取りまとめた。本頁においては、これら試験の結果の概要を示し、総合的に評価・考察したものである。

材料及び方法

1．調査対象牛及び調査対象牛の血液性状検査

乳牛（ホルスタイン種）について，一般牛及び体細胞クローン牛は独立行政法人 家畜改良センター（福島県）の各3頭，受精卵クローン牛は小岩井農牧株式会社（岩手県）の2頭（ただし，動物試験のための生乳は対象牛の2頭を含む3頭から搾乳），肉牛（黒毛和種）について，一般牛は有限会社 茨城県経済肉牛公社（茨城県）の2頭（ただし，血液性状の検査はこの2頭を含む3頭，また栄養分析はこの2頭及び予備試験用に購入した半丸の3頭），受精卵クローン牛は小岩井農牧の1頭，体細胞クローン牛は奈良県畜産試験場の1頭を購入或いは提供を受けて，調査対象牛とした（表1）。これら調査対象牛の頸静脈から採取した血液について，血液学検査及び血液生化学検査（後述のラット飼養試験における検査項目並びに網状赤血球数，タンパク分画及びLDHアイソザイム）を行った。

2．生乳及び肉の栄養分析

生乳は分娩後3週及び6週の2時点でそれぞれ朝夕に採取したものを凍結状態で入手し，解凍後朝夕の泌乳量の割合で混合し，分析用試料とした。肉はいずれも部分肉としたものを入手し，チルド状態で皮下脂肪及び筋間の脂肪塊（ばらでは赤身とほぼ平行して存在する過剰の脂身部分も）を取り除いた後，9部位（かた，かたロース，リブロース，サーロイン，ばら，もも，そともも，ランプ，ヒレ）から各500gを採取し，凍結後細切し，チョッパーで粉砕，均一化したものを分析用試料とした。分析項目は，一般成分7項目〔蛋白質，脂質，炭水化物，灰分，水分，カルシウム（乳のみ），コレステロール〕，アミノ酸18種類〔イソロイシン，ロイシン，リジン，メチオニン，シスチン，フェニルアラニン，チロシン，スレオニン，トリプトファン，バリン（以上，必須アミノ酸），ヒスチジン，アルギニン，アラニン，アスパラギン酸，グルタミン酸，グリシン，プロリン，セリン〕及び脂肪酸16種類〔リノール酸，リノレン酸，アラキドン酸（以上，必須脂肪酸），ラウリン酸，ミリスチン酸，ミリストレイン酸，ペンタデカン酸，パルミチン酸，パルミトレイン酸，ヘプタデカン酸，ヘプタデセン酸，ステアリン酸，オレイン酸，アラキジン酸，イコセン酸，イコサトリエン酸〕とした。分析方法は，

原則として科学技術庁資源調査会編「四訂 日本食品標準成分表」[5]に記載の方法に準拠した。

3．生乳及び肉の乾燥パウダーの作製

飼養試験，消化試験，アレルゲン試験及び小核試験（変異原性試験）のための試料として用いるため，生乳については一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛（各3頭）のいずれも分娩後3～5週の間の朝に搾乳したもの（それぞれ計約250kg）を，－25℃以下で均一な板状に凍結し，133パスカル以下の減圧（約24時間）下で乾燥，0.85mmの目で櫛通した後，ミキサーで均一に混合し，生乳乾燥パウダーとした。肉については一般牛2頭（片側の枝肉）並びに受精卵及び体細胞クローン牛各1頭を27～28か月齢で屠殺し，部分肉としたものから過剰な皮下脂肪及び筋肉間の脂肪塊を取り除いた後ミンチ状とし，生乳の場合と同様の方法で乾燥物とし，4mmの目で櫛通した後ミキサーで均一に混合し，肉乾燥パウダーとした。

4．生乳及び肉乾燥パウダー配合試験飼料の作製

マウスを用いる小核試験及びラットを用いる飼養試験のため，米国栄養研究所の処方によるげっ歯類用精製飼料 AIN93G[6]を基礎飼料とし，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛とも，生乳乾燥パウダーは 2.5，5及び10%，肉乾燥パウダーは1，2.5及び5%濃度で配合した各3種類の試験飼料を作製した。試験飼料は，各パウダーの栄養分析の結果に基づいて，一般成分（蛋白質，脂質，糖質，繊維），ビタミン（A，B_1，B_2，B_6，B_{12}，D_3，E，K，ニコチン酸，パントテン酸，葉酸，ビオチン，コリン）及び必須ミネラル（Ca，P，K，Na，S，Mg，Fe，Zn，Mn，I，Cu，Se，Mo）の含有量が，基礎飼料と等価となるように配合した。なお，生乳乾燥パウダー及び肉乾燥パウダーの配合濃度は，一般牛の生乳乾燥パウダー及び肉乾燥パウダーを配合した飼料でラットを1か月間飼育し，試験飼料に対する嗜好性を含むラットに対する影響を調べた配合濃度設定試験の結果に基づいて設定し，いずれも飼料摂取量や成長，生理機能等に影響を及ぼさない最高濃度であった生乳乾燥パウダーは10%，肉乾燥パウダーは5%を本試験での最高配合濃度とした。

また，ラットを用いる消化試験用の試験飼料は，ゲッ歯類用精製飼料 AIN93M[6]の配合を参考にし，生乳乾燥パウダーはそのまま，肉乾燥パウダーは脂質含量が高かったため，熱湯中で10分間処理して浮遊する油を除いた後再凍結乾燥してパウダーとしたものを，それぞれ蛋白及び脂質源として配合されているカゼイン及び大豆油に変えて，いずれも飼料中の蛋白質がAIN93Mと同じ13.09％となる量で配合した。さらに，消化試験用飼料では排泄された糞が給与した試験飼料に由来することが識別できるように，食用赤色色素（カルミン）を0.1％濃度で添加混合したカルミン添加試験飼料も調製した。

5．生乳及び肉の消化試験

1）肉の*in vitro*消化試験

調査対象牛とは別に，黒毛和種の一般牛1頭（生後1日）及び体細胞クローン牛1頭（生後4日）の全身から採取した肉を入手し，凍結状態で細切した後チョッパーで2度挽きし，均一に混合したものを試料とした。試料は，日本薬局方[7]の方法に従って調製した人工胃液及び腸液に入れてで37±2℃の恒温器内でインキュベートし，人工胃液では0，0.75，1.5，6及び12時間，人工腸液では0，1.5，3，6及び12時間の時点で試料液を取り出し，非蛋白体窒素量をケルダール法により測定した（A mg）。また，試料を含まない人工消化液中の非蛋白態窒素量（B mg），肉試料（b mg）中の非蛋白態窒素量（C mg）及び肉試料（c mg）中の全蛋白態窒素量（D mg）を測定し，次式により蛋白の消化率を求めた[8]。

$$消化率（\%）＝〔\ \{A-(B+C\times a/b)\}\ \div\ \{(D\times a/c)-(C\times a/b)\}\ 〕\times 100$$

2）生乳及び肉の*in vivo* 消化試験

(1) 動物，試験飼料の給与及び糞の採取

動物は，概ね600g（26週齢）のSD系［Crj:CD(SD)IGS］のSPFラットの雄で，個体別にアルミ製代謝ケージに収容し，試験用基礎飼料で7日間予備飼育し，概ね所定量の飼料を摂取することが確認された個体を選び，1群5匹として試験に用いた。試験飼料の給与期間は8日間とし，給与4及び7日の各24時間のみ，カルミン添加飼料に変えた。飼料摂取量は，給与4日のカルミン添加飼料に変えた時点から，給与7日のカルミン添加飼料に変えるまでの3日間について測定した。糞の採取は，カルミン添加飼料に切り換

えた給与4日以降において赤色に着色した糞が排泄されだした時点から開始し，全量が着色糞となり，さらに無着色糞が排泄されだすまで赤色に着色した部分のみを採取した。無着色糞が排泄されだしたら，7日のカルミン添加飼料に切り換え，赤色に着色した糞が排泄されだすまで，糞の全量を採取した。7日以降で，赤色に着色した糞が排泄されだした時点から全量が無着色糞となるまでは，無着色の部分のみ採取した。この方法により，3日間に摂取した飼料に由来する糞を正確に採取した。糞試料は凍結乾燥し，粉砕後毛等の異物を取り除き，分析に供した。

(3) 飼料及び糞中の全窒素の測定並びに消化率の算出及び統計解析

給与した試験飼料及び採取した糞試料について，セミミクロケルダール法[9]によりそれぞれの全窒素量を測定し，次式[10]により消化率を算出した。

消化率（%）＝〔[(摂取した飼料中の全窒素量）－（糞中の全窒素量)]　／
（摂取した飼料中の全窒素量）〕×１００

算出した消化率の群間の有意差は，一元配置の分散分析により検定した。

6．生乳及び肉のアレルゲン性試験

方法は，マウス腹壁法によるアレルゲン性試験法[11]を参考にした。

1）試料液，感作用試料液及び惹起用試料液の調製

生乳及び肉乾燥パウダーを試料とし，その5.0gに生理食塩液30mLを加え，フードミルで粉砕，均一にし，生理食塩液で全量を50mLとした．遠心分離後上清を取り，ろ紙で吸引ろ過後滅菌フィルターを通過させて試料液を調製した。なお，試料液中の蛋白含量を測定した結果，生乳試料液は一般牛で17.7mg/mL，受精卵クローン牛で18.7mg/mL及び体細胞クローン牛で19.2mg/mL，また肉試料液は一般牛で10.8mg/mL，受精卵クローン牛で12.8mg/mL及び体細胞クローン牛で11.9mg/mLであったので，それぞれ蛋白含量が最も低濃度の試料液に合わせ，生乳試料液は17.7mg/mL，肉試料液は10.8mg/mLとなるように調整した。感作用試料液は，試料液に等量のフロイント不完全アジュバント(FIA，Difco社）を加え，連結管付きシリンジでエマルジョン化して調製した。惹起用試料液は，感作用試料液を10倍希釈したものを用いた。蛋白質抗原標準物質としての卵白アルブミン（OVA，Sigma社）は，2mg/mLの濃度に生理食塩液に溶解したものに同様にFIAを加え

てエマルジョン化したものを感作用試料液とし，惹起用試料液は0.1mg/mLの濃度に調製した。

2）動物，飼育条件及び群構成

動物は5週齢のddy系雄性マウスを1群につき，試験群は10匹，対照群は7匹として用いた。マウスは温度22±3℃，湿度55±10%に制御されたバリアーシステム動物室で，床敷を入れたポリカーボネート製ケージに群別に収容し，市販の固型飼料（ラボMRストック，日本農産工業株式会社）及び飲料水を自由に摂取させて飼育した。群構成は，生乳及び肉試料のそれぞれについて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛並びにOVAとも，各試験試料で感作した動物に惹起処置を行う試験群及び無感作正常動物に惹起処置を行う対照群の計13群を設けた。

3）感作及び惹起処置

感作は，感作用試料液50μLを腹腔内投与することにより行った。惹起処置は，感作処置の14日後に行った。すなわち，1%エバンスブルー溶液（100μL/mouse）を尾静脈から注射後，エーテル麻酔下で腹壁を露出させ，エバンスブルー投与の5分後に，惹起用試料液（50μL/site）を腹壁内に注射した。腹壁内注射から正確に7分後に腹壁を切除し，色素漏出斑（類円形）の長径及び短径を測定した。

4）アレルゲン性の評価及び統計解析

測定した色素漏出斑の長径と短径の平均値を直径とみなし，この大きさにより試料のアレルゲン性を評価した。各試料の対照群と試験群間の有意差は，Mann-WhitneyのU検定により，また各試料間の有意差は，Kruskal-Wallisの順位検定により調べた。

7．マウスを用いる小核試験

1）動物，飼育条件及び群構成

動物は，8週齢のICR系［Crj:CD-1(ICR)］のSPFマウスの雄を，1群6匹として用いた。マウスは，温度22±3℃，湿度55±10%に制御されたバリアーシステム動物室で，床敷を入れたポリカーボネート製ケージに群毎に収容し，試験飼料或いは基礎飼料を，飲料水とともに自由に摂取させて飼育した。群は，生乳及び肉試験とも，前述の飼養試験と同様の10群に陽性対照群を加えた11群とした。

2）試験飼料の給与及び陽性対照物質の投与

試験飼料の給与期間は14日間とし，陰性対照群及び陽性対照群には基礎飼料を，試験飼料群には一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛のそれぞれ3濃度の生乳乾燥パウダー配合飼料或いは肉乾燥パウダー配合飼料を給与した。また，給与期間終了後屠殺するまでの間も同様に試験飼料を給与した。陽性対照群には，陽性対照物質として用いた mitomycin C（和光純薬工業株式会社，試薬）の2 mg/kgを屠殺の24時間前に腹腔内投与した。

3）骨髄塗抹標本の作製及び観察

生乳試験及び肉試験とも，試験飼料の最終給与日から4日間かけて，マウスを順次頸椎脱臼により屠殺した。屠殺後直ちに大腿骨を摘出し，牛胎児血清（日本バイオテスト研究所）を用いて骨髄細胞を洗い出し，遠心分離により細胞を集めてスライドグラスに塗抹した。塗抹標本は室温乾燥後メタノール固定し，ギムザ染色を施して鏡検した。観察は盲検法により行い，個体当たり1000個の多染性赤血球を観察し，小核を有する細胞を数え，その出現頻度（小核出現頻度）を記録した。同時に赤血球（多染性赤血球及び正染性赤血球）1000個中に占める多染性赤血球の割合（多染性赤血球率）を求めた。

4）統計解析

小核出現頻度はKastenbaum and Bowman[12]の数表により，陰性対照群と各試験飼料群及び陽性対照群との間で有意差検定を行った。さらに，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛のそれぞれについて，Cochran-Armitageの傾向検定[13, 14]により小核出現頻度の用量依存性を調べた。多染性赤血球率については，Kruskal-Wallisの順位検定を行った。

8．生乳及び肉のラットを用いる14週間の飼養試験

1）動物，飼育条件及び群構成

生乳及び肉の試験とも，5週齢のSD系［Crj:CD(SD)IGS］SPFラットを，1群雌雄各10匹として用いた。ラットは，温度22± 3 ℃（実測値 21.8～22.3℃），湿度55±10％（同 53～60％）に制御されたバリアーシステム動物室で，ステンレス製金網ケージに雌雄別に2匹ずつ収容し，試験飼料（対照群は基礎飼料）を飲料水とともに14週間自由

に摂取させて飼育した。なお，生乳乾燥パウダー配合飼料は食いこぼしがやや多かったため，飼育開始８週までは飼料が摂取できる孔の開いた円盤状のステンレス製中目皿を飼料の入った給餌器の上から入れ，食いこぼしを防いだ。群は，両試験とも，基礎飼料群並びに一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各３濃度群の計10群を設定した。

2）観察及び検査

毎日，動物の生死，外観，行動等を観察した。体重は試験飼料の給与開始日（給与１日）及びその後７日間隔で給与14週（試験飼料給与開始の最初の週を給与１週）まで並びに屠殺日に測定し，また給与期間中の体重増加量を算出した。飼料摂取量は，給餌ごとにケージ単位で給餌量及び残餌量（食いこぼしが認められた場合は可能な限り回収して残餌量に加えた）を測定し，各週ごとの摂取量を算出した。また，給与４，８及び12週においては29項目の機能観察総合検査及び尿検査（外観の観察及びpH，潜血，タンパク，糖，ケトン体，ビリルビン，ウロビリノーゲン），給与３及び13週においては自発運動量の測定（自発運動量測定装置，SUPERMEX，室町機械株式会社，動物が発する遠赤外線をセンサーが感知し，測定装置内の区画間の60分間における移動回数を測定），給与14週においては９項目の感覚反射機能検査並びに着地開脚幅（足趾に墨を塗り，30cmの高さから落とした時の足跡の幅を測定）及び前肢・後肢の握力の測定（ラット・マウス用握力測定装置，MK-380R/FR，室町機械株式会社）を行った。さらに，雌については，給与７及び８週の14日間，膣垢による性周期検査を行った。給与期間終了時においては，エーテル麻酔下で腹大動脈より採血し，血液学検査〔多項目自動血球計数装置（E-4000，東亜医用電子株式会社）により赤血球数，血色素量，ヘマトクリット値，平均赤血球容積(MCV)，平均赤血球血色素量(MCH)，平均赤血球血色素濃度(MCHC)，白血球数及び血小板数，May-Giemsa染色塗抹標本を作製して白血球百分率並びに血液凝固自動測定装置（KC-10A，米アメルング社）によりプロトロンビン時間(PT)及び活性化部分トロンボプラスチン時間〕，血液生化学検査〔生化学自動分析装置（JCA-BM８型クリナライザー，日本電子株式会社）により総タンパク，アルブミン，グロブリン，A/G比，血糖，総コレステロール，中性脂肪，リン脂質，総ビリルビン，尿素窒素，クレアチニン，GOT，GPT，ALP，CK，γ-GTP，LDH，ChE，カルシウム及び無機リン，また電解質自動分析装

置（NAKL-132，東亜電波工業株式会社）によりナトリウム，カリウム及び塩素〕を行った。さらに，放血屠殺し，剖検，器官重量の測定（脳，下垂体，甲状腺，胸腺，心臓，肝臓，脾臓，腎臓，副腎，さらに雄では精巣，精巣上体，前立腺及び精嚢，雌では卵巣及び子宮）及び組織学検査（基礎飼料群並びに一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各高濃度群の脳，下垂体，眼球，ハーダー腺，甲状腺，上皮小体，脊髄，心臓，胸腺，肝臓，腎臓，脾臓，気管，肺，副腎，食道，胃，小腸，大腸，膵臓，膀胱，精巣，精巣上体，前立腺，精嚢，卵巣，子宮，膣，大動脈，坐骨神経，リンパ節，骨・骨髄，骨格筋，皮膚）を行った。

3）統計解析

パラメトリックデータはBartlettの分散検定を行い，その結果分散が一様な場合は一元配置の分散分析を行った。その結果有意差を認めた場合は，Dunnett法により基礎飼料群と各試験飼料群及び各配合濃度毎に一般牛群と両クローン牛群の比較検定を行った。分散が一様でない場合及びノンパラメトリックデータはKruskal-Wallisの順位検定を行い，その結果有意差を認めた場合はDunnett型の検定を行った。カテゴリカルデータには，Fisherの直接確率法を用いた。

結　果

1．調査対照牛の血液性状

1）乳牛（表2～4）

一般牛及び体細胞クローン牛は，妊娠3，6及び9か月並びに分娩後3及び6週，受精卵クローン牛は分娩後3及び6週に検査した結果，一般牛及び体細胞クローン牛とも，分娩後に血小板数，総コレステロール，リン脂質，総タンパク及び尿酸濃度，タンパク分画におけるγ-グロブリン比は増加傾向を，赤血球数，血色素量，ヘマトクリット値，アルカリホスファターゼ活性，中性脂肪及びクレアチニン濃度，タンパク分画におけるアルブミン比，A／G比は減少傾向を示した。一般牛と比べて，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛に特徴的な所見は認められず，健康状態の異常が示唆される個体も認められなかった。

2）和牛（表5，6）

一般牛3頭並びに受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛各1頭について，生後21か月から28か月の間に3～4回検査した結果，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛とも，正常範囲に関する文献値或いは一般牛の検査結果に基づいて算出した正常値と比べて，脂肪成分，尿酸或いは尿素窒素濃度の高値傾向を含む高値或いは低値を示す項目がみられたが，いずれも正常範囲を僅かに逸脱する程度のもので，異常と思われる所見は認められなかった。

3）まとめ

乳牛及び和牛とも，一般牛と受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の血液性状に，実質的差異は認められなかった。

2．生乳及び肉の栄養成分

1）一般成分（表7～9）

生乳では濃度の高いものから順に，蛋白質は体細胞クローン牛・一般牛＞受精卵クローン牛，脂質は体細胞クローン牛＞受精卵クローン牛＞一般牛で，体細胞クローン牛の品質が高い傾向にあったものの，その値は「日本食品標準成分表」における一般的な牛乳の値とほぼ同等であった。

肉では，部位による差が認められたほか，「日本食品標準成分表」における一般的な牛肉と比べて，分析した一般牛，受精卵クローン牛，体細胞クローン牛とも蛋白質に比べて脂質含量が高く，この傾向は体細胞クローン牛及び受精卵クローン牛で明らかであった。これは，肉質に対する格付けが，一般牛は2頭がA-3，1頭はA-2であったのに対して，受精卵クローン牛はA-4，体細胞クローン牛はB-4と，両クローン牛の肉の品質が一般牛と比べて高かかったことによるものと思われる。

2）アミノ酸組成及び脂肪酸組成（図1～4）

一般牛3頭の分析結果及び「日本食品標準成分表」の値からみて，個体によるバラツキの範囲にあり，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛に特徴的なパターンは認められなかった。

3）まとめ

受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉は，食品としての成分に特徴的なものはなく，一般牛のそれらと類似したものであった。

3．生乳及び肉の消化性

1）肉の人工胃液・腸液による*in vitro*消化試験（図5）

人工胃液での消化において，インキュベーション開始後45分で，一般牛の消化率が68％であったのに対して，体細胞クローン牛では59％と消化率がやや低い傾向にあったものの，90分ではそれぞれ79及び78％と差は認められず，両肉とも6時間で消化率が90％以上となり，12時間ではそれ以上の消化は認められなかった。

人工腸液での消化において，90分で一般牛の消化率が20％であったのに対して，体細胞クローン牛では28％と人工胃液の場合とは逆に消化率がやや高い傾向にあった。しかしながら，3時間ではそれぞれ40及び38％，6時間では66及び67％と差は認められず，また12時間における消化率は6時間と差は認められなかった。

2）生乳及び肉のラットにおける*in vivo*消化試験（表10）

生乳試験において，一般牛の消化率は83.0％であったのに対して，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛はそれぞれ82.7％及び81.3％で，いずれも一般牛の消化率と比べて有意差は認められなかった。

肉試験においても，一般牛の消化率は83.8%であったのに対して，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛はそれぞれ82.3%及び84.9%で，いずれも一般牛の消化率と比べて有意差は認められなかった。

3）まとめ

受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉の蛋白質を指標とした消化率は，一般牛のそれらと比べて差は認められなかった。

4．生乳及び肉のアレルゲン性（表11）

1）標準タンパク抗原

卵白アルブミンは，感作していない対照群の色素漏出斑の直径が3.3mmであったのに対し，感作した試験群は9.9mmで，両群間に有意差が認められ，本試験系によりタンパク抗原のアレルゲン性を検出できることが確認された。

2）生乳乾燥パウダー

対照群及び試験群の色素漏出斑の直径は，それぞれ一般牛で7.0及び18.0mm，受精卵クローン牛で4.7及び18.0mm，体細胞クローン牛で4.9及び17.9mmであった。これら一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛における各試験群の色素漏出斑の直径は，いずれも当該対照群と比べて有意に大きく，生乳のアレルゲン性が確認された。しかしながら，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の試験群間には，有意差は認められなかった。また，それぞれの対照群間にも有意差は認められなかった。

3）肉乾燥パウダー

対照群及び試験群の色素漏出斑の直径はそれぞれ，一般牛で5.3及び13.0mm，受精卵クローン牛で7.0及び12.5mm，体細胞クローン牛で5.7 及び13.1mmで，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛とも，試験群の色素漏出斑の直径は当該対照群と比べて有意に大きな値を示し，肉についてもアレルゲン性のあることが確認された。しかしながら，生乳乾燥パウダーの場合と同様に一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各試験群間に有意差は認められず，各対照群間にも，有意差は認められなかった。

4）まとめ

受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉のアレルゲン性は，一般牛のそ

れらと同等であると判断された。

5．変異原性（マウスを用いる小核試験）

1）生乳試験（表12）

(1) 陽性対照物質

Mitomycin C の小核出現頻度は，陰性対照群の0.27％に対して6.02％と有意，かつ，顕著な増加が認められ，本試験系の染色体異常誘発物質に対する感受性が確認された。また，多染性赤血球率について，陰性対照群の46.2％に対して34.6％と，有意差は認められなかったものの減少傾向が認められ，本物質の細胞毒性が軽度に発現しているものと考えられた。

(2) 生乳

生乳乾燥パウダーを配合した試験飼料群の小核出現頻度は，2.5，5及び10％の全ての濃度で一般牛 0.12～0.22％，受精卵クローン牛 0.17 ～0.30％及び体細胞クローン牛 0.22～0.28％の範囲にあり，全ての試験飼料群とも陰性対照群と比べて有意差は認められなかった。また，配合濃度に依存して小核出現頻度が増加する傾向も認められなかった。また，多染性赤血球率についても，一般牛 44.5～49.4％，受精卵クローン牛 44.0～47.7％及び体細胞クローン牛 44.0～49.7％の範囲で，全ての試験飼料群とも陰性対照群と比べて差は認められなかった。

2）肉試験（表13）

(1) 陽性対照物質

Mitomycin C の小核出現頻度は，陰性対照群の0.20％に対して6.95％と有意，かつ，顕著な増加が認められ，本試験系の染色体異常誘発物質に対する感受性が肉試験においても確認された。また，多染性赤血球率も，陰性対照群の47.7％に対して25.7％と，有意差は認められなかったものの，生乳試験でのmitomycin C の結果と同様に減少傾向が認められた。

(2) 肉

1，2.5及び5％の濃度で配合した試験飼料群の小核出現頻度は，一般牛で0.12～0.17％，受精卵クローン牛で0.12～0.23％及び体細胞クローン牛で0.18～0.22％の範囲にあ

り，陰性対照群の0.20％と比べて，全ての試験飼料群とも有意差は認められなかった。また，配合濃度に依存して小核出現頻度が増加する傾向も認められなかった。また，多染性赤血球率についても，陰性対照群の47.7％に対して，一般牛で46.8～50.0％，受精卵クローン牛で47.1～51.0％及び体細胞クローン牛で48.3～51.7％の範囲で，全ての試験飼料群とも陰性対照群と比べて有意差は認められなかった。

3）まとめ

受精卵及び体細胞クローン牛の生乳及び肉は，一般牛のそれらと同様に，染色体異常誘発性は陰性であると結論された。

6．生乳及び肉のラットを用いる14週間の飼養試験

1）生乳試験

(1) 一般健康状態（一般状態及び死亡率）に及ぼす影響

試験飼料の給与期間を通じて死亡は認められず，また試験飼料の給与に起因する一般状態の異常も認められなかった。

なお，体細胞クローン牛低濃度群の雄の1匹において，給与66日から下顎切歯の過成長及び咬合異常が認められ，摂餌が困難となったため，適宜過成長部分の切除処置を行ったが，給与85～87日の間には腹部膨満が認められ，成長は不良であった。剖検では，消化管に空気の嚥下によると思われるガスの貯留が認められた。下顎切歯の過成長及び咬合異常は，柔らかい粉末飼料での飼育により認められる変化で，体細胞クローン牛の生乳の給与とは無関係な所見と判断された。

(2) 成長に及ぼす影響

ア．体重及び体重増加量（図6，7）

試験飼料の給与期間中における各測定時点の体重及び体重増加量において，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

イ．飼料摂取量

各測定時点の飼料摂取量とも，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び

体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

(3) 機能に及ぼす影響

ア．機能観察総合検査

給与4，8及び12週での検査を通じて，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

なお，給与8週の検査で，保定時の発声の発現率が，体細胞クローン牛低濃度群の雄は基礎飼料群及び一般牛低濃度群と比べて有意に高く，体細胞クローン牛高濃度群の雌は一般牛高濃度と比べて有意に低かったが，各測定時点間或いは群間のバラツキからみて，生物学的意義のない偶発所見と判断された。

イ．感覚反射機能

各検査項目とも，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

ウ．着地開脚幅，握力及び自発運動量

着地開脚幅，握力及び自発運動量とも，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

エ．雌の性周期

基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

オ．尿所見

給与4，8及び12週での検査を通じて，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

基礎飼料群との比較において，各試験飼料群に有意な変化は認められなかった。各濃度ごとの一般牛群との比較において，雄では給与4週の検査での受精卵クローン牛低濃度群及び体細胞クローン牛低濃度群並びに給与12週の検査での体細胞クローン牛中濃度群のpHがいずれも有意な低値を示した。また，雌では給与12週の検査での受精卵クローン牛高濃度群のpHが有意な低値を示した。しかしながら，これらの所見は各検査時点に共通した変化或いは配合濃度に依存的な変化ではなく，当該検査日の一般牛当該濃度の検査値がやや高かったための偶発的な変化と判断された。

カ．血液学所見（表14～17）

各検査項目とも，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

基礎飼料群との比較において，各試験飼料群に有意な変化は認められなかった。各濃度ごとの一般牛群との比較においては，雄において，受精卵クローン牛低濃度群及び体細胞クローン牛低濃度群のプロトロンビン時間は有意な高値，また受精卵クローン牛中濃度群の平均赤血球容積及び平均赤血球血色素量は有意な低値を示したが，いずれも配合濃度に相関した変化ではなく，偶発的変化と判断された。

キ．血液生化学所見（表18～21）

各検査項目とも，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

基礎飼料群との比較において，雄では一般牛中濃度群のカルシウムは有意な高値，無機リンは有意な低値，体細胞クローン牛低濃度群のナトリウムは有意な高値，雌では一般牛中濃度群及び体細胞クローン牛高濃度群のγ-GTPは有意な高値を示した。また，各濃度ごとの一般牛群との比較において，雄では受精卵クローン牛低濃度群の総コレステロール及び中濃度群のカルシウムは有意な低値，体細胞クローン牛低濃度群の無機リン及びナトリウム並びに中濃度群のALPが有意な高値，高濃度群の血糖は有意な低値を，雌では受精卵クローン牛中濃度群及び体細胞クローン牛中濃度群の総ビリルビンは有意な低値を示した。しかしながら，受精卵及び体細胞クローン牛において，基礎飼料群及び一般牛当該濃度群のいずれに対しても有意差のある項目は体細胞クローン牛低濃度群の雄のナトリウムの高値のみで，雌雄に共通した変化や濃度相関的な変化でもなかった。したがって，これらはいずれも，試験飼料の給与とは無関係な偶発所見と判断された。

(4) 形態に及ぼす影響

ア．剖検所見

雌雄に肝臓の軽度黄色化及び雌に子宮の子宮腔水腫が認められたが，散発的な発現で，群間で発現率に有意差は認められなかった．また，雌に胸腺の赤色斑が認められたが，1匹のみの発現であった。また，歯の咬合異常を示した1匹には，摂餌行動の困難に伴う空気の過剰嚥下による消化管のガス貯留及びストレスによる副腎の大型化が認められた。

イ．器官重量（表22～25）

基礎飼料群との比較において，各試験飼料群に有意な変化は認められなかった。また，各濃度ごとの一般牛群との比較においても，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な変化は認められなかった。

ウ．組織学所見

基礎飼料群並びに一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各高濃度群について検査した結果，肺の動脈壁鉱質沈着，泡沫細胞集簇，類骨異所形成，細気管枝／肺胞上皮過形成及び出血，心臓の心筋変性・線維化巣及びリンパ球浸潤巣，胃の腺胃胃底腺腔拡張，肝臓の小葉周辺帯肝細胞脂肪化，微小肉芽腫及び明細胞性変異肝細胞巣，膵臓のリンパ球浸潤巣，外分泌腺細胞萎縮巣，脂肪化，膵管増殖巣及びヘモジデリン沈着，腎臓の好塩基性尿細管，硝子円柱，近位尿細管上皮脂肪変性，近位尿細管上皮好酸性小体，近位尿細管上皮硝子滴，皮質リンパ球浸潤巣，皮質線維化巣，孤立性嚢胞及び皮髄境界部・髄質鉱質沈着，脾臓の髄外造血，ヘモジデリン沈着及び鬱血，胸腺の出血，下垂体の嚢胞，副腎の皮質細胞空砲化，ハーダー腺の間質リンパ球浸，精巣の片側性精細管萎縮，前立腺の間質リンパ球浸潤，子宮の子宮腔拡張等の変化が認められた。これらの変化はいずれもラットに自然発生的に認められる変化で，一般牛，受精卵クローン牛或いは体細胞クローン牛に特異的な変化は認められなかった。また，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各高濃度群におけるこれら自然発生病変の発現率は基礎飼料群と比べて有意な差は認められず，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各高濃度群と一般牛高濃度群との比較においても，有意な差は認められなかった。

2）肉試験

(1) 一般健康状態（一般状態及び死亡率）に及ぼす影響

試験飼料の給与期間を通じて死亡は認められず，また一般状態の異常も認められなかった。

(2) 成長に及ぼす影響

ア．体重及び体重増加量（図8，9）

試験飼料の給与期間中における各測定時点の体重及び体重増加量において，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

イ．飼料摂取量

各測定時点の飼料摂取量とも，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

(3) 機能に及ぼす影響

ア．機能観察総合検査

給与4，8及び12週での検査を通じて，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

なお，給与12週の検査で，保定時の発声の発現率が，基礎飼料群と比べて一般牛中濃度群の雄，受精卵クローン牛低濃度群の雌及び中濃度群の雌雄並びに体細胞クローン牛の全ての濃度群の雌で有意に低く，また受精卵クローン牛中濃度群の雌では一般牛と比べても有意に低かったが，これは給与4及び8週の結果からみてむしろ基礎飼料群の雌雄及び一般牛中濃度群の雌の12週における発現率が偶発的に高かったことによるもので，試験飼料の給与に起因するものではないと判断された。

イ．感覚反射機能

各検査項目とも，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一

般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

ウ．着地開脚幅，握力及び自発運動量

着地開脚幅，握力及び自発運動量とも，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

エ．雌の性周期

基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

オ．尿所見

給与４，８及び12週での検査を通じて，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

なお，尿pHにおいて，給与４週の検査で雌に基礎飼料群と比較して一般牛高濃度群並びに体細胞クローン牛低及び中濃度群はいずれも有意な高値を示し，体細胞クローン牛中濃度群の雌は一般牛と比べても有意な高値を示した。また，給与12週においては，受精卵クローン牛高濃度群の雄で一般牛と比べて有意な低値が認められた。しかしながら，これらの所見はいづれも各検査時点に共通しての変化傾向或いは配合濃度との相関性は認められず，偶発的な変化と判断された。

カ．血液学所見（表26～29）

各検査項目とも，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

受精卵クローン牛低濃度群の雄の白血球百分率におけるリンパ球比が一般牛と比べて有意な低値を示したが，基礎飼料群と比べて差は認められず，変化に濃度相関性も認められなかったことから，試験飼料の給与とは無関係な偶発所見と判断された。

キ．血液生化学所見（表30～33）

各検査項目とも，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

なお，基礎飼料群との比較において，雄では一般牛高濃度群の中性脂肪は有意な高値，

体細胞クローン牛高濃度群の塩素は有意な低値，雌では一般牛中濃度群のクレアチニンは有意な高値，受精卵クローン牛高濃度群，体細胞クローン牛低濃度群及び同中濃度群の尿素窒素並びに受精卵クローン牛低濃度群の総ビリルビンはいずれも有意な低値を示した。また，各配合濃度ごとの一般牛との比較において，雄では，受精卵クローン牛中濃度群のCK並びに受精卵クローン牛中濃度群及び体細胞クローン牛中濃度のグロブリンは有意な高値，受精卵クローン牛低濃度群のA/G比，受精卵クローン牛高濃度群及び体細胞クローン牛高濃度群の中性脂肪並びに体細胞クローン牛高濃度群の塩素は低値，雌では体細胞クローン牛低濃度群のグロブリン並びに体細胞クローン牛中濃度群の無機リンは低値を示した。しかしながら，受精卵及び体細胞クローン牛において，基礎飼料群及び一般牛当該濃度群のいずれに対しても有意差のある項目は体細胞クローン牛高濃度群の雄の塩素の低値のみで，雌雄に共通した変化や濃度相関的な変化でもなかった。したがって，これらはいずれも，試験飼料の給与とは無関係な偶発所見と判断された。

(4) 形態に及ぼす影響

ア．剖検所見

軽度な肝臓の黄色化が雌雄に，胸腺の赤色斑が雄に，子宮の子宮腔水腫及び大腸のガス貯留が雌に認められたが，いずれも散発的な発現で，試験飼料の給与との関連性は認められなかった。

イ．器官重量（表34～37）

基礎飼料群との比較において，各試験飼料群に有意な変化は認められなかった。また，各濃度ごとの一般牛群との比較においても，受精卵クローン牛群及び体細胞クローン牛群に有意な変化は認められなかった。

ウ．組織学検査

基礎飼料群並びに一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各高濃度群について検査した結果，肺の動脈壁鉱質沈着，泡沫細胞集簇，類骨異所形成及び血管周囲リンパ球浸潤，心臓の心筋変性・線維化巣，胃の腺胃胃底腺腔拡張，前胃粘膜下織表皮嚢胞及び前胃粘膜上皮角化亢進，肝臓の小葉周辺帯肝細胞脂肪化，巣状壊死，微小肉芽腫及びクッパー細胞過形成，膵臓のリンパ球浸潤巣，好中球浸潤巣，外分泌腺細胞萎縮巣及び脂肪化，腎臓の好塩基性尿細管，硝子円柱，近位尿細管上皮好酸性小体，近位尿細

管上皮硝子滴，皮質リンパ球浸潤巣，皮質線維化巣，孤立性嚢胞及び皮髄境界部・髄質鉱質沈着，脾臓の髄外造血，ヘモジデリン沈着，リンパ系細胞過形成及び鬱血，胸腺の出血，下垂体の嚢胞，副腎の皮質細胞空砲化，ハーダー腺の間質リンパ球浸，前立腺の間質リンパ球浸潤，子宮の子宮腔拡張等の変化が認められた。これらの変化はいずれもラットに自然発生的に認められる変化で，一般牛，受精卵クローン牛或いは体細胞クローン牛に特異的な変化は認められなかった。また，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各高濃度群におけるこれら自然発生病変の発現率は基礎飼料群と比べて有意な差は認められず，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各高濃度群と一般牛高濃度群との比較においても，有意な差は認められなかった。

3）まとめ

受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉の乾燥パウダーをラットに14週間給与した結果，いずれも成長，各種の機能及び形態において，基礎飼料群や一般牛の試験飼料給与群と比べ，差は認められなかった。

考　察

1．供試牛の血液性状について

一般に牛の血液性状は，遺伝的要因のほか飼料等の飼育条件により影響を受けることが知られている。乳牛については，同一飼育施設において類似した飼養管理により飼育され，しかも概ね同一時期に妊娠した一般牛と体細胞クローン牛各3頭を対象に，妊娠3，6及び9か月並びに分娩後3及び6週に検査した結果，妊娠期間中と比較して，分娩後は血小板数，総コレステロール，リン脂質，総タンパク及び尿酸濃度並びにタンパク分画におけるγ-グロブリン比は増加傾向を，赤血球数，血色素量，ヘマトクリット値，アルカリホスファターゼ活性，中性脂肪及びクレアチニン濃度並びにタンパク分画におけるアルブミン比及びA／G比は減少傾向を示し，血液性状における分娩の影響が伺われた。特に変化が明らかであった血小板数の増加は，分娩に伴う出血に対する適応と考えられ，また中性脂肪の減少は血中から乳汁中への移行によるものと推察される。

体細胞クローン牛について，妊娠期間から分娩後の変動パターンは一般牛と類似し，差異は認められなった。測定時点ごとに比較すると，一般牛に比べて統計学的に有意差の見られる項目もあったが，各測定時点を通じて有意な高値或いは低値を示す項目は認められなかった。

検査した3頭の受精卵クローン牛についても，一般牛及び体細胞クローン牛とは異なる飼育施設で飼育されていたものの，分娩後3及び6週における血液性状を一般牛と比較した結果，受精卵クローン牛に特徴的な所見は認められなかった。

一方，和牛については，一般牛3頭並びに一般牛とは異なる施設で飼育されている受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛各1頭について，生後21か月から28か月の間に3～4回検査した結果，正常値に関する文献値或いは一般牛の検査結果に基づいて算出した正常値と比べて，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛では，脂肪成分，尿酸或いは尿素窒素濃度が高値を示したが，これらは給与する飼料成分や量により変動し，施設による飼養管理の差を反映している所見と推察される。また，これらのほかにも，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛で，一般牛と比べて高値或いは低値を示す項目もみられたが，いずれも正常範囲を僅かに逸脱する程度のもので，異常と思われる所見は認められなかった。

2．栄養成分について

日本における食品の栄養成分については，科学技術庁資源調査会が調査し，「日本食品標準成分表」として公表し，また食生活の変化，栄養学や分析技術の進歩に応じて改定しており，そこで用いられている分析方法及び分析結果は最も信頼性が高いものと考えられ，本調査ではその最新版の四訂に記載されている方法に準拠して分析した。

肉において，分析した受精卵及び体細胞クローン牛の肉質に対する格付けが一般牛に比べて高かったため，これらの脂質含量が一般牛に比べて高い傾向にあったものの，生乳の一般成分並びに生乳及び肉のアミノ酸及び脂肪酸組成とも，一般牛の分析値や日本食品標準成分表における分析値[5, 15, 16]と類似した結果を示し，食品としての成分において，クローン牛に特徴的なものは認められなかった。

3．消化性について

肉の人工胃液，腸液による*in vitro*消化試験では，一般牛及び体細胞クローン牛とも，人工胃液での消化ではインキュベーション開始後6時間で消化率90%以上，人工腸液では6時間で66～67%といずれもプラトーに達し，両牛の肉に差は認められなかった。また，ラットにおける*in vivo*消化試験では，生乳の消化率は81.3～83.0%，肉は82.3～84.9%の範囲にあり，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉の消化率は一般牛と差は認められなかった。

メキシコ産の牛肉及び生乳のラットにおける消化率についての報告[17]があるが，本試験における和牛の肉及び生乳の結果も概ね類似した値であった。

4．アレルゲン性について

食品の好ましくない影響として食品アレルギーの問題がある。牛生産物の代表的アレルゲンとしては，牛乳でα_s- カゼイン，β-ラクトグロブリン及びα-ラクトアルブミン[18]，肉ではトロポミオシン等が知られているが不明な点が多い。

食品アレルギー患者におけるアレルゲンの同定は、一般に皮膚テストやその血清中特

異IgE抗体との結合性を調べること等により行われている。

食品のアレルゲンについて，遺伝子組換食品の場合は遺伝子産物の抗体反応性（ポリクローナル抗体）の変化について，ウエスタンブロット法及びELISA法で調べる方法で評価されている。しかしながら，食品のアレルギー誘発性については全ての蛋白質が生体に対してアレルゲンとなりうる可能性があり，遺伝子産物のみを対象に調べる遺伝子組換食品の方法を，食品のアレルギー誘発性の調査に応用することは妥当でないと思われる。

そこで，本調査では，まるごとの食品に含まれるアレルゲンを評価するマウス腹壁法により生乳と肉のアレルゲン活性を一般牛と両クローン牛間で比較した。なお，異なる性状を有する食品中の抗原タンパクの全量を一律の条件で抽出することは困難であることから，本法は一般的に食品のアレルゲン性の有無を定性的に検出するために用いられている。本試験では，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳或いは肉について，それぞれのアレルゲン性を比較することを目的とすることから，性状がほぼ同じと考えられる生乳乾燥パウダー或いは肉乾燥パウダーからそれぞれ同一の条件で抽出した液について，さらにタンパク含量が等しくなるように調整したものを試料液として用いた。

このような試験条件において，乾燥パウダーとした生乳及び肉のアレルギー反応（色素漏出斑の直径）は，いずれも感作処置を行っていない当該対照群と比べて有意に大きく，これらのアレルゲン性が確認された。しかしながら，生乳及び肉とも，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の試験群間には有意差は認められず，これらのアレルゲン活性は同等であると判断された。

5．変異原性について

多くの発癌物質が遺伝子の基本構造であるDNAに傷害をもたらす性質，すなわち変異原性を有することから，発癌性のスクリーニング試験として変異原性が調べられている。この変異原性を調べるための*in vivo*での試験として世界的に広く用いられている方法に，染色体異常を指標とするマウスの小核試験がある。

本調査では，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉を乾燥パ

ウダーとして飼料に配合し，マウスを2週間飼育して小核試験を行った。

陽性対照として用いた mitomycin C の単回腹腔内投与により，染色体異常誘発性の指標である骨髄多染性赤血球の小核出現頻度の顕著な増加が認められ，本試験系は染色体異常誘発物質に対して高い感受性の有することが確認された。一方，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉では，骨髄多染性赤血球の小核出現頻度に変化は認められず，いづれも染色体異常誘発性は陰性であると結論された。

なお，同時に観察した多染性赤血球率について，体内に吸収された化学物質に骨髄細胞が暴露されるとその細胞毒性により多染性赤血球率が減少することから，骨髄細胞が被験物質により暴露されていることの確認のため，多染性赤血球率が観察される[19]。今回の試験では，生乳乾燥パウダーは最高10%，肉乾燥パウダーは最高5%もの高濃度で混餌投与したにもかかわらず多染性赤血球率に変化が認められなかったのは，被験物質が食品であり細胞毒性を有する物質が含まれていないことによる当然の結果と考えられる。

6．ラットの成長，機能及び形態に及ぼす影響（飼養試験）について

栄養成分の健康影響に及ぼす影響について，熱量のほか，脂肪，蛋白，繊維，ミネラル，ビタミン等，多くの成分が動物の成長，生理機能，癌の発生等に影響することが報告されている[20-23]。また肉は，高温での調理により，大腸癌を引き起こす変異原性物質が生成されることも知られている[24-27]。したがって，ラットを用いる飼養試験においては，飼料の栄養上の片寄りや熱処理等の影響を考慮して，生乳及び肉は凍結乾燥してパウダー状とし，これらの栄養分析の結果に基づいて，各試験飼料間で栄養成分が等価となるように飼料に配合した。また，基礎飼料は，米国栄養研究所によるげっ歯類用精製飼料で，成長・妊娠・哺育期用のAIN-93G[6]の処方を用いた。

試験では，ラットの一般状態及び死亡率の観察により一般健康状態に及ぼす影響，経日的な体重及び飼料摂取量の測定並びに試験期間中の体重増加量の算出により成長に及ぼす影響，機能観察総合検査並びに着地開脚幅，握力及び自発運動量の測定により神経行動機能，感覚反射機能検査による知覚，聴覚，視覚，痛覚等の固有感覚機能や反射機能，尿検査，血液学検査及び血液生化学検査により内臓機能，性周期検査により雌の生

殖機能等，各種機能に及ぼす影響，並びに剖検，器官重量の測定及び組織学検査により形態に及ぼす影響を調べたが，いずれの観察及び検査においても，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各生乳及び肉による変化は認められなかった。また，一般牛群と比べても，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉による変化は認められなかった。

7．まとめ

この調査は，すでに食品に供されている受精卵クローン牛生産物の安全性をより確かなものとし，今後の体細胞クローン牛生産物の安全性評価にも資するデータの収拾を目指し，ホルスタイン種及び黒毛和種のそれぞれ一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛について血液性状並びにそれらの生乳及び肉について蛋白質，脂質，アミノ酸及び脂肪酸組成等の栄養成分を分析し比較した。また，人工消化液及びラットにおける消化性試験，マウスにおけるアレルゲン性試験及び変異原（小核）試験，ラットにおける14週間の飼養試験を実施し，消化性，アレルゲン性，変異原性及び動物の成長，機能，形態に及ぼす影響を比較し，クローン牛生産物の性状を評価した。

その結果，いずれの分析或いは試験においても，一般牛と両クローン牛間に統計学的或いは生物学的有意差は認められず，両クローン牛の生乳及び肉に起因する有害な影響も認められなかった。

本調査結果により，すでに食品として流通している受精卵クローン牛生産物について，その安全性を裏付けることができた。また，体細胞クローン牛生産物の安全性については厚生労働省において調査されているところであり，作出された体細胞クローン牛の成長，体型，繁殖性等も含めてた総合的観点から評価されるものと思われるが，本調査資料は，その評価に資するものと考える。

文　献

1) Williams, T.J., R.P. Elsden and G.E. Seidel. 1984. Pregnancy rates with bisected bovine embryos. *Theriogenology* 22:521-531.

2) Prather, R.S., F.L.Barnes, M.M.Sims, J.M.Robl, W.H.Eyestone and N.L. First. 1987. Nuclear transplantation in the bovine embryo: assessment of donor nuclei and recipient oocyte. *Biology of Reproduction* 37:859-866.

3) Wiltmut, I., A.E. Schnieke, J. McWhir, A.J. King and K.H.S. Cambel. 1997. Viable offspring derived from fetal and adult mammalian cells. *Nature* 385: 810-813.

4) Klaassen, C.D."Casarett & Doull's Toxicology-The Basic Sciebce of Poisons, Fifth Ed.". 1996. pp.909-950. McGraw-Hill, New York.

5) 科学技術庁資源調査会編，「四訂 日本食品標準成分表」，大蔵省印刷局，2000.

6) Reeves, P.G., et al. 1993. AIN-93 purified diets for laboratory rodents: final report of the American Institute of Nutrition ad hoc writing committee on the reformulation of the AIN-76A rodent diet, *J. Nutr.* 123: 1939-1951.

7) 中央薬事審議会編，「第７改正　日本薬局方解説書」，p.756，廣川書店，1961.

8) 林　寛，福澤美喜男，菊野恵一郎，簑口重義，「図説　食品・栄養学実験書」，pp.7-$_1$-7-$_2$，理工学社，1995.

9) 日本薬学会編，「衛生試験法・注解2000」，pp.163-165，金原出版，2000.

10) 亀岡正夫，石橋　晃，堀口雅昭，古屋　修，「改定版　家畜飼養学」，pp.147-148，1994.

11) Kataoka, H., A. Tsuda, Y. Tsuda, A. Baba, H. Yoshida, R. Hirasawa, Y. Tobimatsu, M. Nishiguti, M.Semma and Y. Ito. 1997. A novel method for induction and detection of anaphylactic reaction using the mouse abdomonal wall(AW method), *Biol. Pharm. Bull.* 20(6):714-716.

12) Kastenbaum, M.A. and K.O. Bowman. 1970. Tables for detecting the statistical significance of mutation frequencies. *Mutation Res.* 9:527-549.

13) Cochran, W.G. 1954. Some methods for strengthening of the χ^2 tests. *Biometrics*. 10:417-451.

14) Armitage, P. 1955. Test for liner trends in proportions and frequencies, *Biometrics*, 11:375-386.

15) 科学技術庁資源調査会編，「四訂 日本食品標準成分表のフォローアップに関する報告 - 改定 日本食品アミノ酸組成表」，大蔵省印刷局，1986.

16) 科学技術庁資源調査会編，「四訂 日本食品標準成分表のフォローアップに関する報告Ⅱ - 改定 日本食品脂溶性成分表」，大蔵省印刷局，1989.

17) Hernandez, M., I. Montalvo, V. Sousa and A. Sotelo. 1996. The protein efficiency ratios of 30:70 mixtures of animal: Vegetable protein are similar or higher than those of the aminal foods alone. *J. Nutr.* 126:574-581.

18) Stoger, P. and R.S. Wuthrich. 1993. Type I allergy to cow milk products in adults: retorospective study of 34 adult milk- and cheese-allergic patiants. *Int. Arch. Allergy Immunol.* 102:399.

19) 国立医薬品食品衛生研究所編：「化学物質のリスクアセスメント」，pp73-78，薬事時報社，東京，1997.

20) Whiting, S.J., et al. 1980. The role of sulfate in the calciuria of high protein in adult rats. *J. Nutr.* 110:212-222.

21) Naus, K.M., et al. 1987. Effect of beef fat on DMH-induced colon tumorigenesis: Influence of rat strain and nutrient composition. *J. Nutr.* 117:739-747.

22) Harper, A.E., et al. 1989. Protein intake, brain amino acid and serotonin concentrations and protein self-selection. *J. Nutr.* 119:677-689.

23) Kiuchi, Y., et al. 1993. Effects of the contents of dietary crude protein on growth rate and NK activity. *Exp. Anim.* 42:585-591.

24) McIntosh, G.H., et al. 1995. Dairy proteins protect against dimethylhydrazine-induced intestinal cancers in rats. *J. Nutr.* 125:809-816.

25) Alink, G.M., et al. 1989. A study on the carcinogenicity of human diets in rats: The infuluence of heating and addition of vegetables and fruit. *Fd. Chem. Toxic.* 27:427-436.

26) Alink, G.M., et al. 1993. Effect of heat processing and of vegetables and fruit in human diets on 1,2-dimethylhydrazine-induced colon cartinogenecity in rats. *Carcinogenesis*, 14:519-524.

27) Paolini, M., et al. 1997. Cancer chemoprevention from the food-borne carcinogen 2-amino-1-methyl-6-phenylimidazole[4,5-b]pyridine: reconsideration of the evidence. *Mut. Res.* 381:279-282.

[図・表]

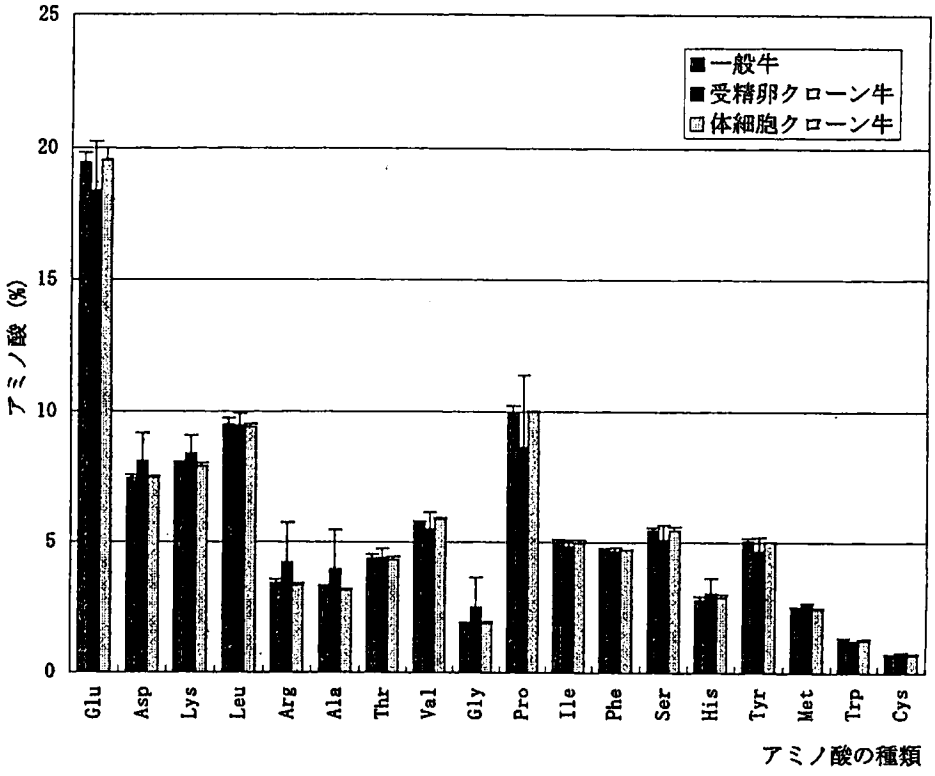


図1 生乳のアミノ酸組成

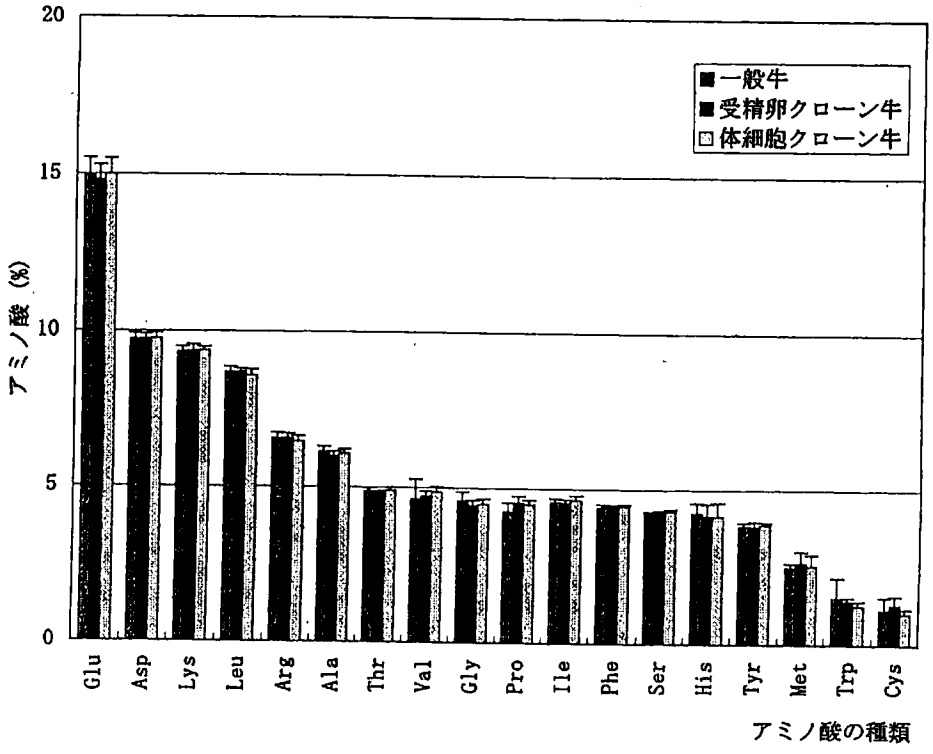


図2 肉のアミノ酸組成

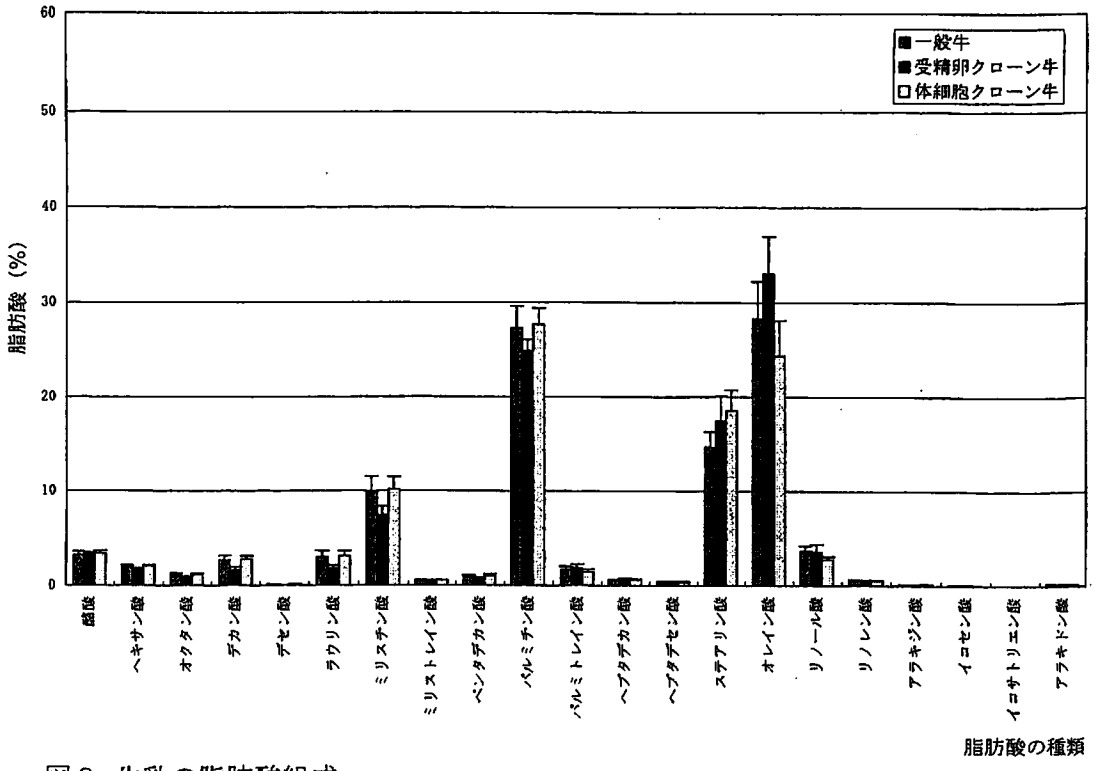


図３ 生乳の脂肪酸組成

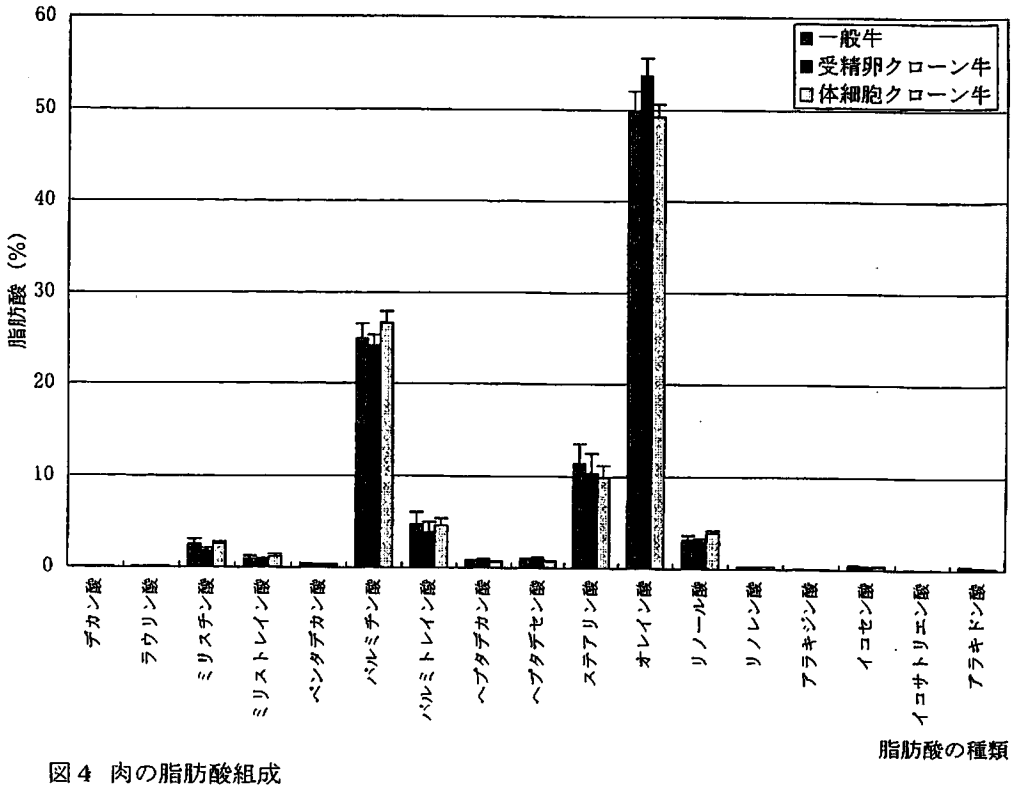


図４ 肉の脂肪酸組成

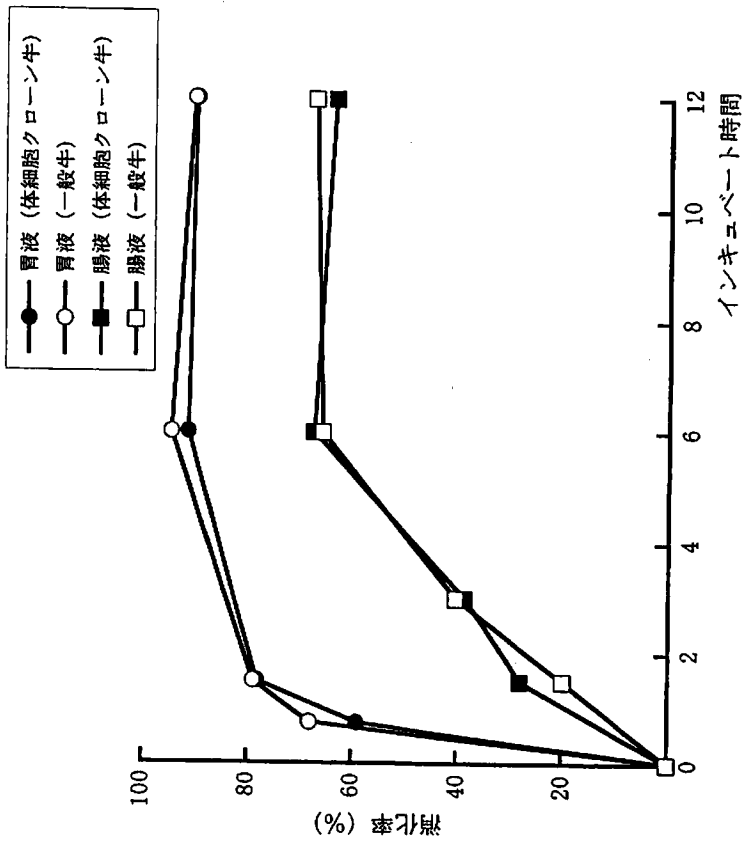


図５　肉の人工胃液及び腸液による消化率の経時的推移

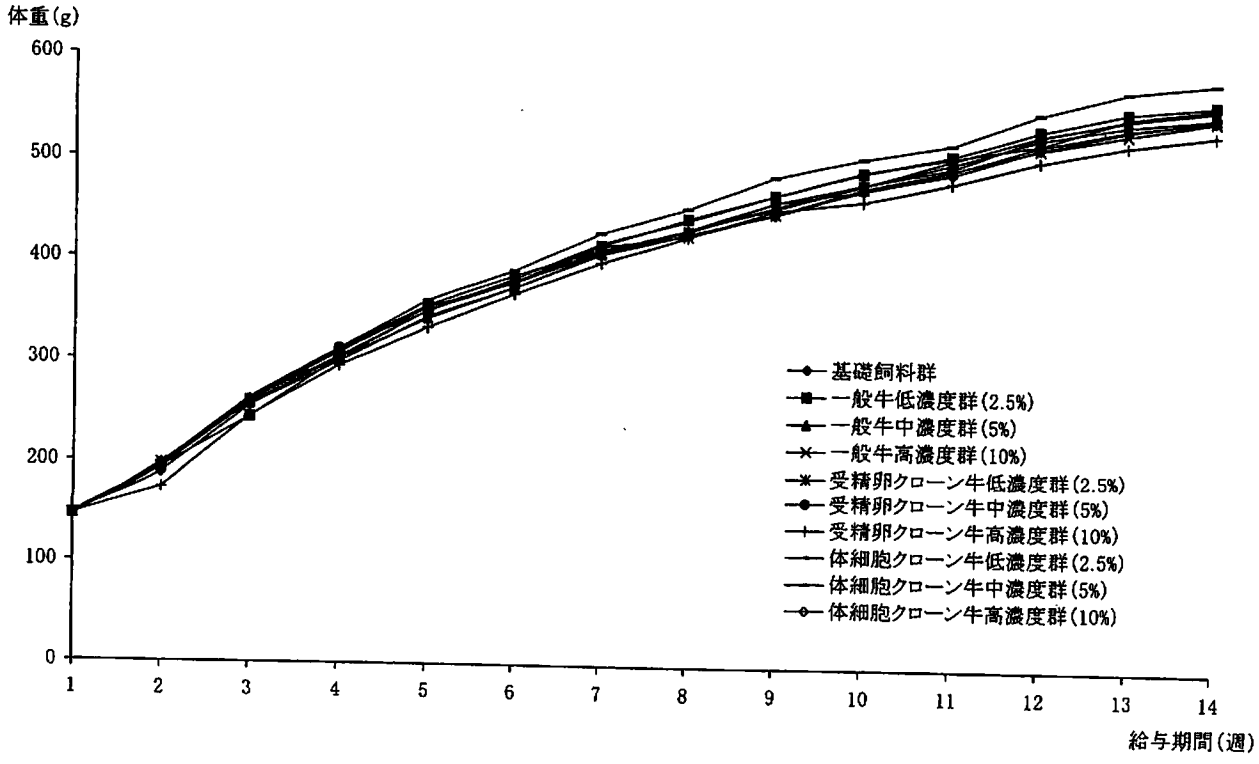


図 6　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの体重推移

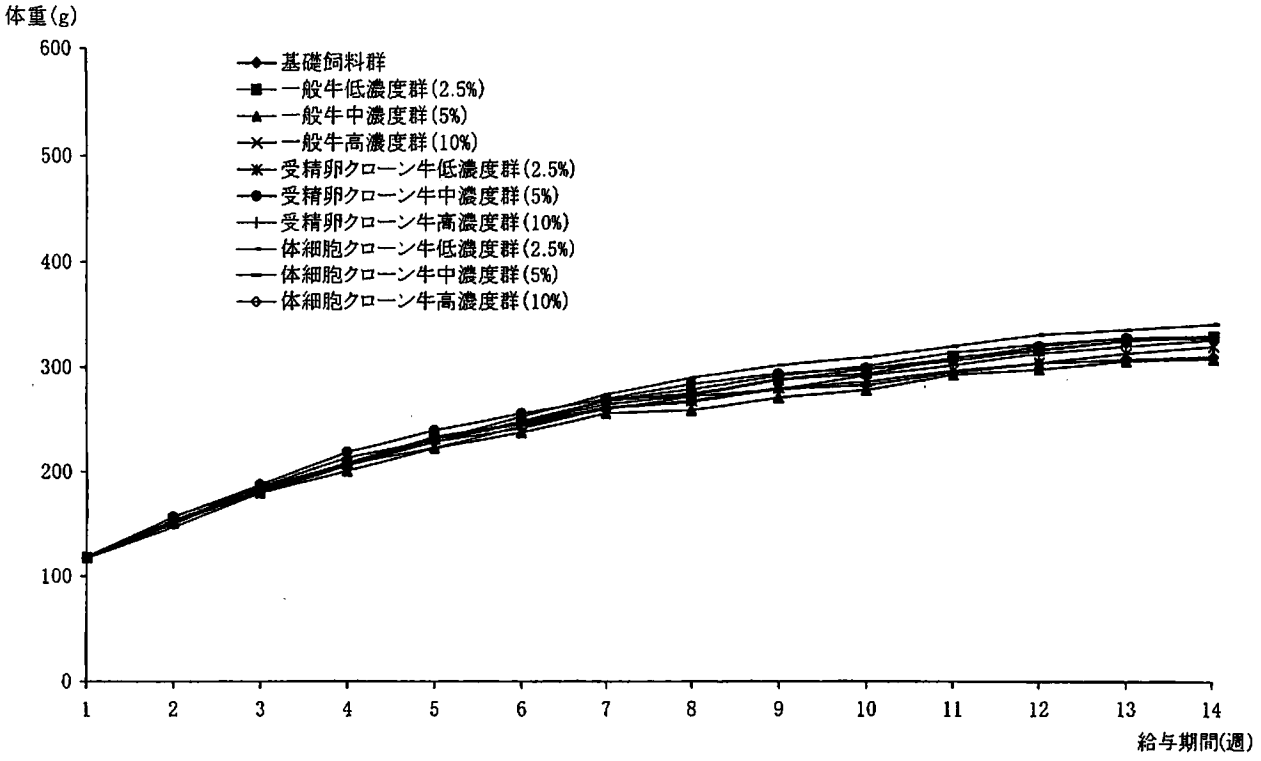


図 7　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの体重推移

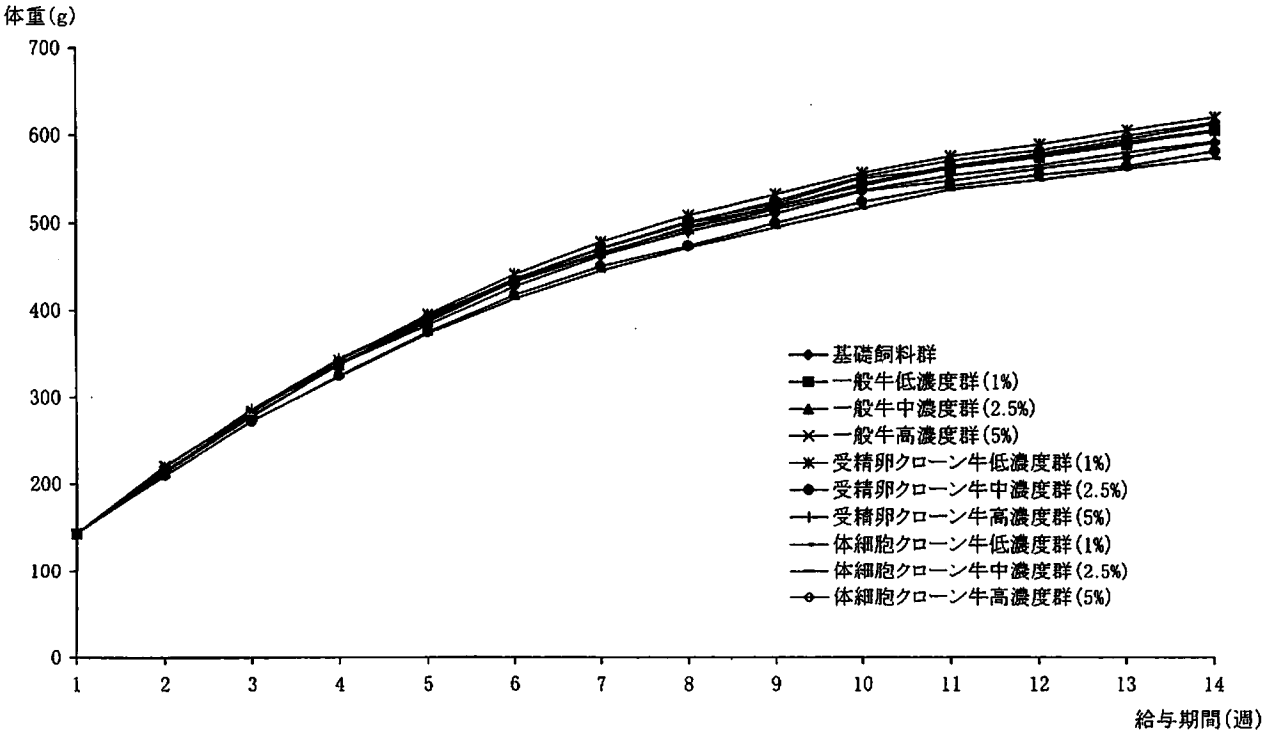


図 8　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの体重推移

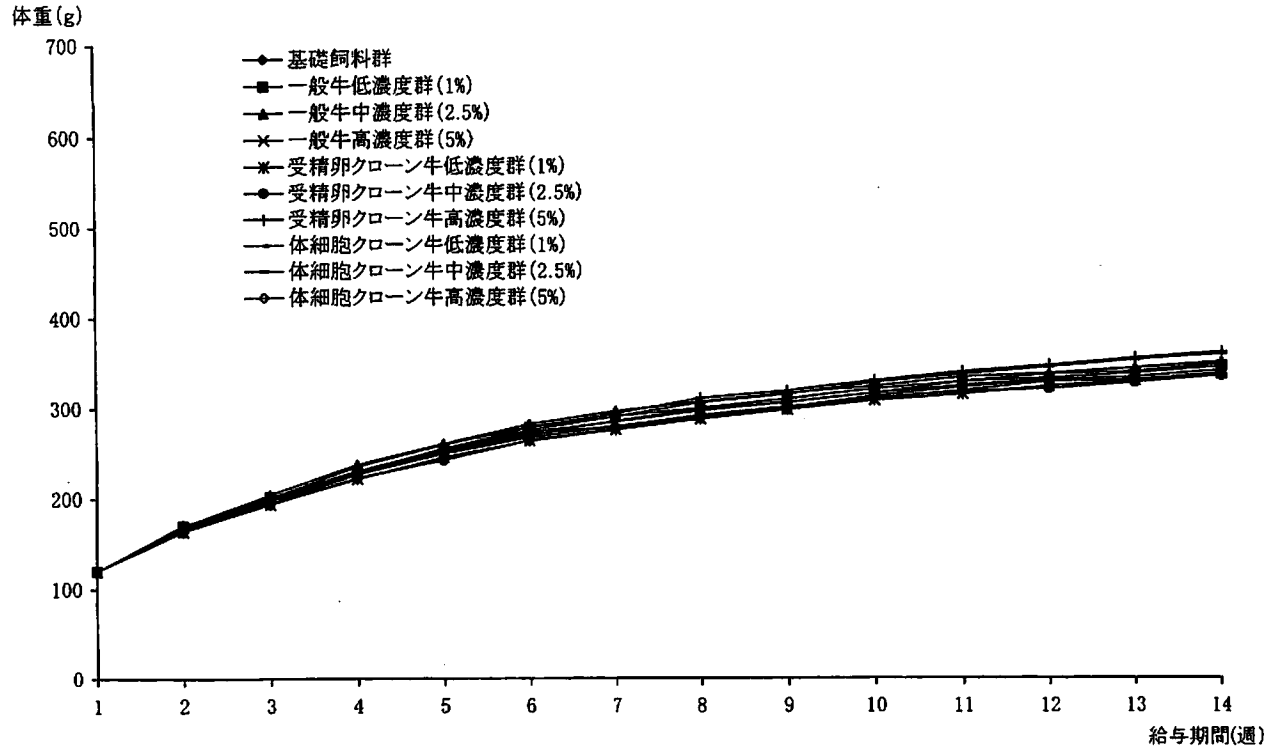


図 9　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの体重推移

表1　クローン牛生産物性状調査における調査対象牛

種　類	個体番号	飼育施設での識別	その他
一般乳牛（ホルスタイン種）	No.501	独立行政	No.431　平成13年3月21日分娩
	No.502	法人家畜	No.438　平成13年2月18日分娩
	No.503	改良ｾﾝﾀｰ	No.452　平成13年2月25日分娩
受精卵クローン乳牛（ホルスタイン種）	No.504	小岩井農	No.838　平成13年7月29日分娩
	No.505	牧（株）	No.894　平成13年7月30日分娩
	No.506		No.903　平成13年7月30日分娩
体細胞クローン乳牛（ホルスタイン種）	No.507	独立行政	No.455　平成13年2月14日分娩
	No.508	法人家畜	No.448　平成13年2月18日分娩
	No.509	改良ｾﾝﾀｰ	No.449　平成13年3月21日分娩
一般和牛（黒毛和種）	No.001	（有）茨	No.631　平成10年12月1日生
	No.002	城経済肉	No.644　平成10年11月16日生
	No.003	牛公社	No.635　平成10年11月5日生
受精卵クローン和牛（黒毛和種）	No.004	小岩井農牧（株）	平成10年11月13日生
体細胞クローン和牛（黒毛和種）	No.005	奈良県畜産試験場	平成10年12月29日生

表2　乳牛の血液性状（血液学的所見）

種　類 （検査頭数）	検査時点	RBC ($10^4/\mu L$)	HB (g/dL)	Ht (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	Ret. (‰)	Plet. ($10^4/\mu L$)	PT (sec)
一　般　牛 （3頭）	妊娠3か月	764±131	10.8±1.0	38.3±3.8	51±5	14.2±1.5	28.1±0.8	0±0	15±15	14.8±0.6
	妊娠6か月	669± 67	12.8±0.6	36.8±1.3	53±4	18.4±1.1	34.7±0.6	0±0	22± 5	14.6±0.7
	妊娠9か月	682± 64	10.9±1.0	35.9±3.0	53±4	16.0±1.0	30.2±0.6	0±0	26± 8	14.3±0.5
	分娩後3週	603± 55	9.1±0.4	30.7±1.1	51±4	15.1±0.8	29.7±1.0	0±0	41±19	14.2±0.2
	分娩後6週	636± 97	9.1±1.0	31.8±2.7	51±5	14.4±0.8	28.5±0.9	0±0	44± 4	15.4±2.4
受精卵ｸﾛｰﾝ 牛（3頭）	分娩後3週	631± 84	9.7±1.3	30.5±2.1	49±4	16.1±1.3	33.0±0.1**	0±0	45± 3	13.9±0.5
	分娩後6週	652±101	10.2±0.9	30.6±3.1	47±4	15.8±1.5	33.4±0.7**	0±0	50±10	15.1±0.3
体細胞ｸﾛｰﾝ 牛（3頭）	妊娠3か月	692± 33	9.9±0.5	35.3±0.2	51±3	14.0±0.8	26.5±2.0	0±0	28± 5	16.7±0.2*
	妊娠6か月	676± 33	12.3±0.6	35.9±2.0	53±3	18.2±0.8	34.4±0.9	0±0	23± 5	15.5±0.3
	妊娠9か月	640± 4	9.5±0.4	32.6±0.2	51±1	14.8±0.6	21.9±0.9	0±0	54± 4*	14.1±0.5
	分娩後3週	624± 28	9.4±0.3	32.3±0.5	52±2	15.1±0.7	29.1±0.7	0±0	54± 3	14.2±0.4
	分娩後6週	628± 18	9.2±0.1	32.8±0.6	52±1	14.6±0.8	28.0±0.4	0±0	39± 5	15.1±0.3

種　類 （検査頭数）	検査時点	APTT (sec)	WBC ($10^2/\mu L$)	Differential leukocyte counts (%)						
						Neutro.				
				Baso.	Eosin.	Stab.	Seg.	Lymph.	Mono.	Other
一　般　牛 （3頭）	妊娠3か月	45.0± 4.5	100± 3	0±0	8±7	0±0	29± 0	62± 7	1±0	0±0
	妊娠6か月	66.4± 3.3	103±24	1±0	3±2	0±1	31± 3	62± 7	2±3	0±0
	妊娠9か月	40.1± 1.7	104±24	1±1	6±3	0±1	39±20	51±21	3±3	0±0
	分娩後3週	54.7± 8.0	90±20	0±0	1±0	0±1	37± 9	58± 9	4±0	0±0
	分娩後6週	60.4±10.1	86±15	0±0	4±3	0±0	32± 8	61± 6	3±2	0±0
受精卵ｸﾛｰﾝ 牛（3頭）	分娩後3週	77.5±25.3	93±10	0±0	4±1	0±0	40± 2	55± 3	0±1	0±0
	分娩後6週	70.4±11.8	90±14	0±0	3±4	0±0	42± 5	55± 8	0±0	0±0
体細胞ｸﾛｰﾝ 牛（3頭）	妊娠3か月	66.5± 3.7**	118± 7**	0±0	13±2	0±0	18±3	68± 5	1±1	0±0
	妊娠6か月	84.5± 5.9**	117±11	1±1	6±2	0±0	10±4	83± 4	1±1	0±0
	妊娠9か月	84.6± 9.1	103±11	0±0	8±6	0±0	33±6	56±13	3±1	0±0
	分娩後3週	80.4± 9.7	82± 8	0±0	4±4	0±0	20±8	72±14	3±3	0±0
	分娩後6週	83.5± 5.9	75±20	1±1	4±1	0±1	26±5	68± 5	2±1	0±0

（注）各検査時点における一般牛との有意差（* : $p<0.05$、** : $p<0.01$）

表3　乳牛の血液性状（血液生化学的所見Ⅰ）

種　類 （検査頭数）	検査時点	LDH (IU/L)	LDH-1 (%)	LDH-2 (%)	LDH-3 (%)	LDH-4 (%)	LDH-5 (%)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	CK (IU/L
一　般　牛 （3頭）	妊娠3か月	3126±184	47.4±0.8	22.9±2.3	17.0±0.6	4.5±1.1	1.2±0.7	76.8±20.2	26.7±7.9	291±121	25.0±2.2	152±34
	妊娠6か月	2870±165	43.7±2.0	31.7±0.7	17.5±1.0	4.8±0.3	2.3±0.4	61.4± 5.9	19.2±4.2	262± 79	29.4±6.9	210±19
	妊娠9か月	2591±215	43.2±3.2	31.1±0.9	18.5±1.8	5.1±1.2	2.1±0.7	72.8±16.1	23.5±1.3	273± 98	39.4±21.9	84± 6
	分娩後3週	2972±681	43.7±2.6	31.4±0.9	18.6±1.8	4.2±0.4	2.2±0.6	87.1±28.7	22.9±3.9	132± 27	36.2±15.4	136±35
	分娩後6週	2934±543	42.5±3.6	30.7±1.1	18.3±1.3	5.7±0.8	2.8±0.6	82.2±22.3	29.4±4.1	174± 58	30.6±12.7	165±58
受精卵ｸﾛｰﾝ 牛（3頭）	分娩後3週	2689±253	43.3±4.1	30.8±1.6	18.0±1.2	4.9±0.7	2.9±0.9	74.0±6.0	22.3±2.8	129±41	36.4±8.1	175±48
	分娩後6週	2696±217	46.9±1.9	30.7±1.2	17.1±0.9	3.9±0.6	1.3±0.7	69.0±3.1	22.6±2.7	130±49	33.6±9.5	124±10
体細胞ｸﾛｰﾝ 牛（3頭）	妊娠3か月	3156± 22	48.1±1.4	31.6±3.4	15.8±0.3*	3.4±1.2	1.0±0.8	66.0± 8.3	26.9±1.8	442± 49	19.3±3.2	139±15
	妊娠6か月	2490±133*	46.4±2.7	31.0±1.0	16.7±1.6	4.2±1.2	1.8±0.8	53.8± 9.9	27.6±2.2	359± 40	18.4±0.9	127± 4**
	妊娠9か月	2172± 2	45.5±1.0	30.7±0.9	17.6±0.1	4.4±0.8	1.9±1.0	57.1± 3.2	19.2±1.0*	280± 57	24.2±2.8	85±44
	分娩後3週	2356±111	43.7±0.8	30.5±1.5	18.3±0.6	5.1±0.4	2.4±0.4	72.8± 1.7	21.4±2.5	175± 7	24.3±3.5	150±63
	分娩後6週	2489±175	45.7±3.2	30.6±0.4	16.2±0.7	4.4±1.0	3.1±1.4	73.1± 9.4	27.8±2.2	231± 39	25.4±2.8	159±81

種　類 （検査頭数）	検査時点	CHE (IU/L)	TG (mg/dL)	T-CHO (mg/dL)	PL (mg/dL)	TP (g/dL)	ALB (%)	α-Glo (%)	β-Glo (%)	γ-Glo (%)	A/G
一　般　牛 （3頭）	妊娠3か月	35.4±9.7	18.9±3.3	88±19	104±24	6.07±1.36	42.5±8.0	24.5±4.0	13.5±0.2	19.5±12.0	0.76±0.23
	妊娠6か月	27.8±3.3	23.7±6.0	107±15	125±17	6.79±0.51	46.8±2.7	15.9±1.2	11.5±1.4	25.8± 5.1	0.88±0.10
	妊娠9か月	25.7±7.7	17.5±7.5	84± 6	106±10	6.15±0.63	44.1±3.4	15.0±1.9	11.1±0.7	29.8± 1.6	0.79±0.11
	分娩後3週	23.7±5.5	8.2±0.6	119± 9	145±10	7.23±0.73	38.3±8.1	17.3±1.4	11.0±0.5	33.4± 6.7	0.64±0.22
	分娩後6週	25.9±4.5	9.0±0.6	174±36	209±44	7.09±0.47	39.4±5.8	15.2±1.3	12.4±0.5	33.0± 6.7	0.66±0.15
受精卵ｸﾛｰﾝ 牛（3頭）	分娩後3週	27.1±4.1	7.3±2.4	152±42	184±49	7.79±0.32	43.5±6.1	14.5±3.0	10.5±1.5	31.5± 4.4	0.78±0.14
	分娩後6週	28.2±4.7	6.3±3.4	182±19	215±20	7.93±0.52	43.7±2.5	13.5±2.2	10.6±0.1**	32.2± 4.7	0.78±0.08
体細胞ｸﾛｰﾝ 牛（3頭）	妊娠3か月	41.0±4.6	17.1±1.0	77±12	99±12	6.16±0.54	48.7±9.0	19.5±1.2	14.3±1.7	17.5± 9.6	0.99±0.37
	妊娠6か月	27.9±2.7	18.8±1.2	81± 5	95± 5*	6.55±0.26	52.1±2.4	14.9±1.0	11.2±0.9	21.8± 1.7	1.09±0.10
	妊娠9か月	24.3±2.8	14.3±4.0	60± 2*	78± 1*	6.08±0.46	49.2±5.7	13.3±2.8	10.2±0.2	27.4± 8.7	0.98±0.23
	分娩後3週	25.0±0.9	8.1±0.8	81±17	110±23	7.24±0.21	44.2±5.1	14.5±2.4	11.4±1.4	29.9± 2.3	0.80±0.16
	分娩後6週	25.5±1.2	0.9±1.9	115±17	150±17	7.00±0.17	47.5±3.8	13.9±2.7	11.7±0.3	26.9± 1.1	0.91±0.14

（注）各検査時点における一般牛との有意差（* : $p<0.05$、** : $p<0.01$）

表4　乳牛の血液性状（血液生化学的所見Ⅱ）

種類（検査頭数）	検査時点	UN (mg/dL)	UA (mg/dL)	GLU (mg/dL)	CRE (mg/dL)	TB (mg/dL)	Ca (mg/dL)	IP (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
一般牛（3頭）	妊娠3か月	11.8±0.6	0.35±0.18	62.9±9.3	1.15±0.10	0.14±0.05	8.56±0.05	6.86±0.73	142±1	4.80±0.47	101±1
	妊娠6か月	12.1±1.8	0.28±0.08	70.8±3.0	1.32±0.09	0.10±0.01	9.33±0.33	5.03±0.73	142±1	3.72±0.14	101±1
	妊娠9か月	8.4±2.3	0.36±0.07	69.4±3.7	1.43±0.10	0.20±0.05	9.14±0.47	4.69±1.11	148±3	3.95±0.17	103±3
	分娩後3週	10.9±2.7	0.48±0.12	64.9±7.8	1.06±0.15	0.19±0.07	9.12±0.14	5.21±1.25	147±2	3.93±0.23	99±2
	分娩後6週	10.7±3.2	0.74±0.16	64.6±3.3	1.04±0.06	0.16±0.07	9.12±0.15	5.89±0.70	145±2	3.98±0.34	98±2
受精卵クローン牛（3頭）	分娩後3週	9.1±2.9	0.77±0.08*	53.2±4.2	1.13±0.10	0.19±0.01	9.55±0.17	6.05±1.46	142±2	4.49±0.69	99±1
	分娩後6週	10.1±2.0	0.71±0.11	52.3±3.0**	1.19±0.04*	0.15±0.03	9.58±0.24*	6.46±0.83	144±2	3.84±0.21	98±1
体細胞クローン牛（3頭）	妊娠3か月	9.5±0.2**	0.32±0.28	67.0±3.8	1.13±0.06	0.21±0.04	9.38±0.18**	6.23±0.13	142±1	4.53±0.12	103±2
	妊娠6か月	10.6±1.2	0.36±0.07	70.8±1.0	1.35±0.10	0.07±0.02*	9.53±0.08	5.22±0.31	143±3	3.96±0.18	103±1
	妊娠9か月	7.5±0.2	0.34±0.06	70.6±3.4	1.56±0.04	0.19±0.01	9.14±0.41	5.11±0.23	151±1	4.05±0.16	107±1
	分娩後3週	11.3±2.3	0.47±0.17	64.4±1.7	1.02±0.16	0.20±0.09	9.45±0.63	4.94±1.22	146±2	4.32±0.05	103±1*
	分娩後6週	14.7±3.1	0.57±0.08	67.4±1.6	0.99±0.07	0.16±0.04	8.98±0.17	5.40±0.83	147±1	4.03±0.23	103±0*

（注）各検査時点における一般牛との有意差（* : $p<0.05$、** : $p<0.01$）

表5　和牛の血液性状（血液学的所見）

種類	検査頭数		RBC ($10^4/\mu L$)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	Ret. (‰)	Plat. ($10^4/\mu L$)	PT (sec)	APTT (sec)
一般牛	3	平均値	885	15.3	42.5	48	17.3	35.9	0	22	13.1	76.9
		±SD	± 107	±1.3	±3.4	±2	±0.8	±0.5	±0	±4	±0.2	±8.1
		（最小値-最大値）	(800-1005)	(14.5-16.8)	(40.0-46.3)	(46-50)	(16.7-18.2)	(35.3-36.2)	(0)	(19-27)	(13.0-13.4)	(69.0-85.2)
		（正常範囲A）	(671-1099)	(12.7-17.9)	(35.7-49.3)	(44-52)	(15.7-18.9)	(34.9-36.9)	(0)	(14-30)	(12.7-13.5)	(60.7-93.1)
		（正常範囲B）	(500-1000)	(8.0-15.0)	(24.0-46.0)	(40-60)	(11.0-17.0)	(30.0-36.0)		(10-80)		
受精卵クローン牛	1		844	14.9	40.6	48	17.7	36.7	0	10	13.2	83.2
体細胞クローン牛	1		929	13.5	39.9	43	14.6	33.9	0	23	13.4	86.8

種類	検査頭数		WBC ($10^2/\mu L$)	Differential leukocyte counts (%) Baso.	Eosin.	Neutro. Stab.	Neutro. Seg.	Lymph.	Mono.	Other
一般牛	3	平均値	89	0	4	0	31	64	2	0
		±SD	±21	±0	±2	±0	±6	±4	±1	±0
		（最小値-最大値）	(70-112)	(0)	(2-6)	(0)	(24-36)	(61-68)	(1-2)	(0)
		（正常範囲A）	(47-131)	(0)	(0-8)	(0)	(19-43)	(57-72)	(0-4)	(0)
		（正常範囲B）	(40-120)	(0-20 /μL)	(0-2400 /μL)	(0-120 /μL)	(600-4000 /μL)	(2500-7500/μL)	(25-840 /μL)	
受精卵クローン牛	1		66	0	5	0	30	63	2	0
体細胞クローン牛	1		96	0	5	0	43	51	1	0

（注）一般牛は3回、受精卵および体細胞クローン牛は4回測定し、それらの平均値を各個体の測定値とした。
正常範囲A：一般牛3頭の平均値±2SDにより算出。
正常範囲B：D.C. Blood and O.M. Radostits, "Veterinary Medicine, 7th ed.", Bailliere Tindall, London (1989) より引用。

表6　和牛の血液性状（血液生化学的所見）

種類	検査頭数		LDH (IU/L)	LDH-1 (%)	LDH-2 (%)	LDH-3 (%)	LDH-4 (%)	LDH-5 (%)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	CK (IU/L)	CHE (IU/L)	TG (mg/dL)	T-CHO (mg/dL)	PL (mg/dL)	TP (g/dL)
一般牛	3	平均値	4151	49.6	30.8	15.9	3.0	1.2	69.7	22.9	229	33.2	233	36.9	13.1	124	141	7.09
		±SD	±1132	±1.2	±0.6	±0.7	±0.2	±0.5	±9.7	±0.5	±39	±10.2	±49	±2.8	±1.8	±4	±10	±0.14
		(最小値-	(3200-	(48.4-	(30.2-	(15.4-	(2.8-	(0.7-	(60.8-	(22.4-	(191-	(23.2-	(182-	(34.4-	(12.0-	(121-	(131-	(6.94
		最大値)	5404)	50.8)	31.4)	16.7)	3.2)	1.6)	80.1)	23.3)	268)	43.5)	280)	40.0)	15.2)	128)	151)	7.21)
		(正常範	(1887-	(47.2-	(29.6-	(14.5-	(2.6-	(0.2-	(50.3-	(21.9-	(151-	(12.8-	(135-	(31.3-	(9.5-	(116-	(121-	(5.7-
		囲A)	6415)	52.0)	32.0)	17.3)	3.4)	2.2)	89.1)	23.9)	307)	53.6)	331)	42.5)	16.7)	132)	161)	8.1)
		(正常範	(692-	(39.8-	(19.7-	(11.7-	(0-	(0-	(78-	(14-	(0-					(70-		(5.7-
		囲B)	1445)	63.5)	34.8)	18.1)	8.8)	12.4)	132)	38)	488)					220)		8.1)
受精卵クローン牛	1		3458	66.5	24.3	7.3	0.7	1.3	91.6	23.6	236	64.8	249	38.1	20.7	203	218	7.23
体細胞クローン牛	1		3113	53.2	28.3	14.3	2.1	2.1	79.5	25.6	230	37.3	265	27.9	19.5	156	169	6.87

種類	検査頭数		ALB (%)	α-Glo (%)	β-Glo (%)	γ-Glo (%)	A/G	UN (mg/dL)	UA (mg/dL)	GLU (mg/dL)	CRE (mg/dL)	TB (mg/dL)	Ca (mg/dL)	IP (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
一般牛	3	平均値	45.3	14.7	12.1	27.9	0.84	15.9	0.35	81.9	2.20	0.18	9.11	7.39	145	4.46	100
		±SD	±0.6	±1.0	±0.5	±1.2	±0.02	±1.1	±0.07	±8.6	±0.29	±0.01	±0.45	±0.12	±1	±0.17	±1
		(最小値-	(44.7-	(13.7-	(11.8-	(26.5-	(0.82-	(14.7-	(0.30-	(72.1-	(1.69-	(0.17-	(8.61-	(7.26-	(144-	(4.33-	(99-
		最大値)	45.9)	15.6)	12.9)	28.7)	0.86)	16.7)	0.43)	88.2)	2.22)	0.19)	9.48)	7.47)	146)	4.65)	100)
		(正常範	(44.1-	(12.7-	(11.1-	(25.5-	(0.80-	(13.7-	(0.21-	(64.7-	(1.62-	(0.16-	(8.21-	(7.15-	(143-	(4.12-	(98-
		囲A)	46.5)	16.7)	13.1)	30.3)	0.88)	18.1)	0.49)	99.1)	2.78)	0.20)	10.01)	7.63)	147)	4.80)	102)
		(正常範	(3.03-	(0.75-	(0.8-	(1.69-	(0.84-	(10-	(0-	(35-	(1.0-	(0-	(8.0-	(4.0-	(132-	(3.9-	(95-
		囲B)	3.55 g/dL)	0.88 g/dL)	1.12 g/dL)	2.25 g/dL)	0.94)	16)	2)	55)	2.7)	1.9)	10.5)	7.0)	152)	5.8)	110)
受精卵クローン牛	1		45.4	14.9	11.8	28.0	0.86	19.5	0.69	79.0	1.72	0.17	9.05	7.26	146	4.62	102
体細胞クローン牛	1		44.6	15.6	12.5	27.3	0.80	12.9	0.61	71.6	1.62	0.15	9.28	6.86	148	4.30	103

注）一般牛は3回、受精卵および体細胞クローン牛は4回測定し、それらの平均値を各個体の測定値とした。
正常範囲A：一般牛3頭の平均値±2SDにより算出。
正常範囲B：久保田周一郎、友田　勇　監訳、「獣医臨床生化学」第4版、（株）近代出版、1991、および農林省農林経済局編、「家畜共済における臨床病理検査要領」、全国農業共済協会、1977　より引用。

表7　生乳の一般成分

区分	個体番号		水分		たんぱく質		脂質		炭水化物（糖質）		灰分		カルシウム		コレステロー
			g/100g										mg/100g		
一般牛	No. 501	I	87.7	(87.7)	3.3	(3.2)	3.8	(3.7)	4.5	(4.7)	0.7	(0.7)	110	(110)	11
		II	88.4		3.4		2.8		4.7		0.7		110		8
	No. 502	I	89.8		2.8		2.3		4.4		0.7		100		9
		II	89.5		3.1		2.0		4.7		0.7		100		7
	No. 503	I	89.3		3.4		2.5		4.1		0.7		100		11
		II	88.5		3.3		2.4		5.1		0.7		110		9
	平均値		88.9		3.2		2.6		4.6		0.7		105		9
受精卵クローン牛	No. 504	I	90.4		2.9		2.6		3.3		0.8		100		10
		II	91.8		2.8		1.9		2.7		0.8		90		7
	No. 506	I	88.7		2.9		4.0		3.7		0.7		110		10
		II	89.9		2.9		3.2		3.3		0.7		100		8
	平均値		90.2		2.9		2.9		3.3		0.8		100		9
体細胞クローン牛	No. 507	I	87.1		3.0		4.9		4.3		0.7		120		11
		II	87.6		3.1		3.7		4.9		0.7		120		7
	No. 508	I	88.7		3.3		3.1		4.2		0.7		110		10
		II	89.4		3.2		2.1		4.6		0.7		120		11
	No. 509	I	88.1		3.3		3.3		4.6		0.7		120		9
		II	88.9		3.2		2.8		4.4		0.7		110		10
	平均値		88.3		3.2		3.3		4.5		0.7		117		10

注.　（ ）内は、五訂 日本食品標準成分表の生乳・ホルスタイン種の値を示す。
Iは分娩後3週，IIは分娩後6週における採取試料の分析値。

表8 肉の一般成分（一般牛）

部位	個体番号	水分		たんぱく質		脂質		炭水化物（糖質）		灰分		コレステロール
		g/100g										mg/100g
かた	001	67.1	(66.3)	20.6	(20.2)	10.5	(12.2)	0.7	(0.3)	1.1	(1.0)	48 (66)
	002	60.1		19.1		19.2		0.6		1.0		59
	006	53.2		14.1		31.7		0.2		0.8		78
かたロース	001	58.7	(56.4)	17.5	(16.5)	22.4	(26.1)	0.5	(0.2)	0.9	(0.8)	60 (84)
	002	45.5		12.4		41.3		0.2		0.6		69
	006	51.2		16.8		30.8		0.4		0.8		65
リブロース	001	55.5	(54.6)	15.7	(16.8)	27.6	(27.5)	0.4	(0.3)	0.8	(0.8)	50 (78)
	002	50.5		14.8		33.6		0.4		0.7		69
	006	58.0		17.6		23.3		0.4		0.7		73
サーロイン	001	62.6	(55.9)	19.9	(17.1)	15.7	(25.8)	0.8	(0.4)	1.0	(0.8)	51 (72)
	002	57.0		17.6		23.9		0.7		0.8		51
	006	51.0		17.9		29.9		0.4		0.8		65
ばら	001	66.7	(38.4)	19.7	(11.0)	11.8	(50.0)	0.8	(0.1)	1.0	(0.5)	50 (98)
	002	59.1		17.5		22.0		0.5		0.9		60
	006	57.0		15.9		25.8		0.5		0.8		68
もも	001	70.2	(67.0)	22.3	(20.7)	5.4	(10.7)	1.0	(0.6)	1.1	(1.0)	50 (68)
	002	70.5		20.9		6.8		0.7		1.1		50
	006	67.2		19.4		11.9		0.4		1.1		64
そともも	001	65.5	(69.0)	19.9	(20.7)	12.4	(8.7)	1.2	(0.6)	1.0	(1.0)	43 (59)
	002	68.5		21.5		8.1		0.9		1.0		51
	006	62.9		19.0		16.6		0.5		1.0		67
ランプ	001	69.8	(65.7)	20.7	(19.2)	7.4	(13.6)	1.0	(0.5)	1.1	(1.0)	48 (69)
	002	62.4		18.1		17.9		0.7		0.9		56
	006	63.8		20.4		14.1		0.6		1.1		69
ヒレ	001	67.1	(64.6)	19.9	(19.1)	11.3	(15.0)	0.7	(0.3)	1.0	(1.0)	50 (66)
	002	62.8		19.0		16.7		0.5		1.0		54
	006	57.6		18.7		22.2		0.5		1.0		67
平均値	001	64.8	(59.8)	19.6	(17.9)	13.8	(21.1)	0.8	(0.4)	1.0	(0.9)	50 (73)
	002	59.6		17.9		21.1		0.6		0.9		58
	006	58.0		17.8		22.9		0.4		0.9		68

注. （ ）内は、五訂 日本食品標準成分表の和牛肉・赤肉の値を示す。ただし、ばらは脂身つきの値を示す。

表9 肉の一般成分（受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛）

部位	区分	水分		たんぱく質		脂質		炭水化物（糖質）		灰分		コレステロール
		g/100g										mg/100g
かた	受精卵	60.0	(66.3)	15.5	(20.2)	23.4	(12.2)	0.3	(0.3)	0.8	(1.0)	63 (66)
	体細胞	54.2		14.6		30.2		0.3		0.7		76
かたロース	受精卵	54.3	(56.4)	16.1	(16.5)	28.6	(26.1)	0.2	(0.2)	0.8	(0.8)	60 (84)
	体細胞	48.3		13.0		37.8		0.2		0.7		81
リブロース	受精卵	53.6	(54.6)	15.5	(16.8)	29.7	(27.5)	0.4	(0.3)	0.8	(0.8)	56 (78)
	体細胞	57.3		17.1		24.0		0.7		0.9		53
サーロイン	受精卵	54.1	(55.9)	17.1	(17.1)	27.6	(25.8)	0.4	(0.4)	0.8	(0.8)	61 (72)
	体細胞	53.5		17.5		27.4		0.8		0.8		69
ばら	受精卵	59.5	(38.4)	16.8	(11.0)	22.3	(50.0)	0.5	(0.1)	0.9	(0.5)	49 (98)
	体細胞	60.6		16.3		22.2		0.2		0.7		61
もも	受精卵	66.2	(67.0)	17.7	(20.7)	14.4	(10.7)	0.7	(0.6)	1.0	(1.0)	52 (68)
	体細胞	65.1		19.1		14.1		0.7		1.0		59
そともも	受精卵	62.6	(69.0)	19.2	(20.7)	16.9	(8.7)	0.4	(0.6)	0.9	(1.0)	58 (59)
	体細胞	60.4		17.0		21.1		0.5		1.0		76
ランプ	受精卵	66.7	(65.7)	19.7	(19.2)	12.2	(13.6)	0.3	(0.5)	1.1	(1.0)	51 (69)
	体細胞	65.2		19.4		13.5		0.8		1.1		70
ヒレ	受精卵	64.4	(64.6)	19.0	(19.1)	15.3	(15.0)	0.3	(0.3)	1.0	(1.0)	54 (66)
	体細胞	56.7		17.6		24.2		0.6		0.9		64
平均値	受精卵	60.2	(59.8)	17.4	(17.9)	21.2	(21.1)	0.4	(0.4)	0.9	(0.9)	56 (73)
	体細胞	57.9		16.8		23.8		0.5		0.9		68

注. （ ）内は、五訂 日本食品標準成分表の和牛肉・赤肉の値を示す。ただし、ばらは脂身つきの値を示す。

表11　牛乳及び牛肉のマウス腹壁法によるアレルゲン試験

試料	群	動物数	色素漏出斑の直径(mm)
牛乳	一般牛 対照群	7	7.0±3.7
	一般牛 試験群	10	18.0±2.9**
	受精卵クローン牛 対照群	7	4.7±3.2
	受精卵クローン牛 試験群	10	18.0±3.9**
	体細胞クローン牛 対照群	7	4.9±4.6
	体細胞クローン牛 試験群	10	17.9±4.2**
牛肉	一般牛 対照群	7	5.3±5.0
	一般牛 試験群	10	13.0±5.9*
	受精卵クローン牛 対照群	7	7.0±4.9
	受精卵クローン牛 試験群	10	12.5±3.5*
	体細胞クローン牛 対照群	7	5.7±4.2
	体細胞クローン牛 試験群	10	13.1±5.0**
卵白アルブミン	対照群	7	3.3±3.3
	試験群	10	9.9±6.7*

牛乳及び牛肉は，それぞれ乾燥パウダーを試料とした。

* : $p<0.05$,　** : $p<0.01$

表10　牛乳及び牛肉のラットにおける消化率

試料	試験群	消化率（平均値±標準偏差）
生乳	一般牛	83.0 ± 2.6
	受精卵クローン牛	82.7 ± 2.0
	体細胞クローン牛	81.3 ± 3.4
肉	一般牛	83.8 ± 6.6
	受精卵クローン牛	82.3 ± 4.7
	体細胞クローン牛	84.9 ± 3.6

表13　牛肉乾燥パウダー配合飼料14日間給与マウスの骨髄赤芽球における小核出現頻度及び多染性赤血球率

群	動物数	小核出現頻度(%) (最小値～最大値)	多染性赤血球率(%) (最小値～最大値)	判定
陰性対照群 (基礎飼料)	6	0.20±0.18[a)] (0.0～0.5)	47.7±9.7 (30.2～59.7)	
一般牛 1%群	6	0.17±0.12 (0.1～0.4)	50.0±9.1 (37.9～61.3)	陰性
一般牛 2.5%群	6	0.13±0.08 (0.0～0.2)	47.3±13.1 (22.3～60.2)	陰性
一般牛 5%群	6	0.12±0.15 (0.0～0.3)	46.8±10.5 (37.2～63.5)	陰性
受精卵ｸﾛｰﾝ牛 1%群	6	0.20±0.06 (0.1～0.3)	51.0±7.3 (41.3～59.3)	陰性
受精卵ｸﾛｰﾝ牛 2.5%群	6	0.23±0.14 (0.0～0.4)	47.1±4.3 (40.6～51.1)	陰性
受精卵ｸﾛｰﾝ牛 5%群	6	0.12±0.08 (0.1～0.2)	49.6±9.6 (37.9～61.9)	陰性
体細胞ｸﾛｰﾝ牛 1%群	6	0.18±0.10 (0.1～0.3)	48.3±8.4 (35.6～55.1)	陰性
体細胞ｸﾛｰﾝ牛 2.5%群	6	0.22±0.10 (0.1～0.4)	51.7±7.3 (44.3～63.9)	陰性
体細胞ｸﾛｰﾝ牛 5%群	6	0.22±0.08 (0.1～0.3)	48.4±8.1 (38.4～58.1)	陰性
陽性対照群 (mitomycin C)	6	6.95±1.56** (4.1～8.4)	25.7±6.5 (19.4～36.4)	陽性

a)：平均値±標準偏差，**：$p < 0.01$

表12　牛乳乾燥パウダー配合飼料14日間給与マウスの骨髄赤芽球における小核出現頻度及び多染性赤血球率

群	動物数	小核出現頻度(%) (最小値～最大値)	多染性赤血球率(%) (最小値～最大値)	判定
陰性対照群 (基礎飼料)	6	0.27±0.1 [a)] (0.1～0.4)	49.2±6.6 (42.2～57.1)	
一般牛 2.5%群	6	0.22±0.17 (0.0～0.4)	49.4±3.8 (43.1～53.1)	陰性
一般牛 5%群	6	0.20±0.14 (0.0～0.4)	45.7±5.0 (36.8～50.3)	陰性
一般牛 10%群	6	0.12±0.10 (0.0～0.2)	44.5±7.5 (35.4～56.9)	陰性
受精卵ｸﾛｰﾝ牛 2.5%群	6	0.30±0.14 (0.1～0.5)	44.0±6.7 (36.5～55.2)	陰性
受精卵ｸﾛｰﾝ牛 5%群	6	0.25±0.12 (0.1～0.4)	47.4±8.1 (36.5～56.3)	陰性
受精卵ｸﾛｰﾝ牛 10%群	6	0.17±0.08 (0.1～0.3)	44.7±8.4 (32.3～56.8)	陰性
体細胞ｸﾛｰﾝ牛 2.5%群	6	0.22±0.13 (0.0～0.3)	49.7±7.4 (35.8～56.3)	陰性
体細胞ｸﾛｰﾝ牛 5%群	6	0.28±0.15 (0.1～0.5)	49.5±7.8 (41.2～60.9)	陰性
体細胞ｸﾛｰﾝ牛 10%群	6	0.25±0.05 (0.2～0.3)	44.0±6.2 (34.2～52.8)	陰性
陽性対照群 (mitomycin C)	6	6.02±1.03** (4.6～7.6)	34.6±5.5 (26.3～40.3)	陽性

a)：平均値±標準偏差、**：$p < 0.01$

表 14　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液学検査所見

群	供試動物数	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
基礎飼料群	10	890 a) ± 62	15.1 ± 0.7	43.6 ± 2.1	49 ± 2	17.0 ± 0.9	34.7 ± 0.8	13.1 ± 0.9	21.1 ± 1.7	99 ± 15
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	900 ± 42	15.3 ± 0.8	44.4 ± 2.0	49 ± 2	17.0 ± 1.1	34.5 ± 0.7	12.7 ± 0.3	20.1 ± 1.2	110 ± 13
一般牛中濃度群 (5%)	10	853 ± 51	15.1 ± 1.0	43.6 ± 2.7	51 ± 3	17.7 ± 1.4	34.6 ± 1.0	13.4 ± 0.5	20.2 ± 1.6	102 ± 14
一般牛高濃度群 (10%)	10	864 ± 31	14.7 ± 0.5	42.8 ± 1.8	50 ± 2	17.0 ± 0.7	34.3 ± 0.4	13.0 ± 0.6	20.8 ± 1.3	112 ± 22
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	880 ± 80	15.2 ± 0.8	44.6 ± 2.3	51 ± 3	17.4 ± 1.1	34.1 ± 0.5	13.2** ± 0.3	20.4 ± 2.2	97 ± 17
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	906 ± 80	14.7 ± 0.3	43.2 ± 1.2	48* ± 3	16.4* ± 1.2	34.1 ± 0.7	12.9 ± 0.3	20.6 ± 1.9	105 ± 22
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	861 ± 32	15.1 ± 0.6	44.2 ± 2.0	52 ± 3	17.5 ± 0.7	34.1 ± 0.6	13.6 ± 0.4	20.6 ± 1.1	100 ± 9
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	870 ± 40	14.9 ± 0.7	43.3 ± 2.1	50 ± 2	17.1 ± 0.6	34.4 ± 0.9	13.3** ± 0.5	21.4 ± 2.0	108 ± 13
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	869 ± 48	15.0 ± 0.6	44.2 ± 2.0	51 ± 1	17.3 ± 0.5	34.0 ± 0.6	13.1 ± 0.6	20.1 ± 1.7	108 ± 16
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	909 ± 64	15.3 ± 0.6	44.8 ± 2.5	50 ± 3	16.9 ± 1.1	34.2 ± 0.9	13.3 ± 0.7	20.5 ± 1.4	97 ± 15

a):平均値±標準偏差値

有意差

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05, **:P<0.01

表 15　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液学検査所見(つづき)

群	供試動物数	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%) 好中球 好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
基礎飼料群	10	77 a) ± 25	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	11 ± 4	87 ± 4	2 ± 1	0 ± 0
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	83 ± 17	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	14 ± 6	84 ± 7	2 ± 1	0 ± 0
一般牛中濃度群 (5%)	10	69 ± 18	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	15 ± 6	82 ± 6	2 ± 2	0 ± 0
一般牛高濃度群 (10%)	10	75 ± 13	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	17 ± 6	80 ± 6	2 ± 2	0 ± 0
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	73 ± 17	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	13 ± 2	85 ± 3	2 ± 2	0 ± 0
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	72 ± 13	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	13 ± 5	85 ± 6	2 ± 2	0 ± 0
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	77 ± 19	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	15 ± 6	83 ± 6	2 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	78 ± 23	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	16 ± 7	83 ± 6	2 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	61 ± 12	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	18 ± 4	81 ± 5	2 ± 2	0 ± 0
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	71 ± 8	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	14 ± 6	83 ± 6	3 ± 2	0 ± 0

a):平均値±標準偏差値

表 16　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液学検査所見

群	供試動物数	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
基礎飼料群	10	811 a) ± 29	14.8 ± 0.6	43.0 ± 1.6	53 ± 2	18.3 ± 0.7	34.5 ± 0.7	13.2 ± 0.6	19.5 ± 2.1	99 ± 15
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	794 ± 44	14.6 ± 0.5	42.7 ± 1.9	54 ± 1	18.4 ± 0.6	34.1 ± 0.8	13.0 ± 0.6	19.2 ± 2.3	108 ± 12
一般牛中濃度群 (5%)	10	804 ± 52	14.5 ± 0.5	42.7 ± 2.1	53 ± 2	18.0 ± 0.6	33.9 ± 0.6	13.0 ± 0.2	18.8 ± 1.2	99 ± 13
一般牛高濃度群 (10%)	10	817 ± 38	14.5 ± 0.5	42.8 ± 1.7	52 ± 1	17.7 ± 0.8	33.8 ± 0.8	12.6 ± 0.5	19.0 ± 1.9	111 ± 18
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	797 ± 36	14.6 ± 0.5	43.1 ± 1.8	54 ± 2	18.3 ± 0.7	33.9 ± 0.9	12.6 ± 0.4	18.8 ± 2.0	103 ± 21
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	810 ± 29	14.7 ± 0.4	43.2 ± 0.9	53 ± 2	18.2 ± 0.7	34.0 ± 0.8	12.9 ± 0.4	18.7 ± 0.9	100 ± 15
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	810 ± 41	14.7 ± 0.6	43.1 ± 1.6	53 ± 1	18.1 ± 0.4	34.0 ± 0.5	12.7 ± 0.3	18.5 ± 1.5	103 ± 7
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	798 ± 39	14.4 ± 0.7	42.2 ± 1.6	53 ± 2	18.0 ± 0.6	34.0 ± 0.6	13.0 ± 0.5	19.4 ± 1.5	103 ± 17
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	787 ± 45	14.3 ± 0.7	42.0 ± 2.4	53 ± 1	18.1 ± 0.6	34.1 ± 0.7	12.9 ± 0.6	18.6 ± 1.2	99 ± 13
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	799 ± 18	14.4 ± 0.5	42.8 ± 1.6	53 ± 2	18.1 ± 0.7	33.8 ± 0.7	12.7 ± 0.5	18.8 ± 1.6	95 ± 16

a):平均値±標準偏差値

表 17　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液学検査所見(つづき)

群	供試動物数	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%) 好塩基球	好酸球	好中球 桿状核	好中球 分葉核	リンパ球	単球	その他
基礎飼料群	10	35 a) ± 9	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	12 ± 5	85 ± 5	2 ± 2	0 ± 0
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	36 ± 8	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	14 ± 5	84 ± 6	2 ± 1	0 ± 0
一般牛中濃度群 (5%)	10	35 ± 13	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	16 ± 8	82 ± 7	2 ± 1	0 ± 0
一般牛高濃度群 (10%)	10	37 ± 17	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	16 ± 3	81 ± 4	3 ± 2	0 ± 0
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	35 ± 9	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	17 ± 6	82 ± 5	2 ± 1	0 ± 0
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	37 ± 12	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	17 ± 4	80 ± 5	2 ± 1	0 ± 0
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	39 ± 13	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	14 ± 6	84 ± 6	2 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	38 ± 10	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	13 ± 6	86 ± 5	2 ± 2	0 ± 0
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	42 ± 17	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	15 ± 5	82 ± 5	3 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	34 ± 12	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	16 ± 5	81 ± 6	3 ± 2	0 ± 0

a):平均値±標準偏差値

表 18　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液生化学検査所見

群	供試動物数	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
基礎飼料群	10	100a) ± 20	89 ± 26	35 ± 33	302 ± 50	0.33 ± 0.24	63 ± 17	85 ± 16	6.50 ± 0.38	3.08 ± 0.25	3.42 ± 0.29	0.91 ± 0.10	65 ± 20
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	90 ± 25	85 ± 19	27 ± 8	271 ± 26	0.19 ± 0.14	50 ± 14	75 ± 9	6.57 ± 0.23	3.09 ± 0.19	3.48 ± 0.23	0.89 ± 0.10	74 ± 17
一般牛中濃度群 (5%)	10	85 ± 24	77 ± 18	24 ± 4	246 ± 42	0.18 ± 0.15	60 ± 24	79 ± 14	6.55 ± 0.34	3.15 ± 0.32	3.40 ± 0.29	0.93 ± 0.14	70 ± 17
一般牛高濃度群 (10%)	10	88 ± 24	77 ± 8	25 ± 6	267 ± 38	0.17 ± 0.06	61 ± 24	79 ± 18	6.51 ± 0.21	3.06 ± 0.17	3.45 ± 0.25	0.89 ± 0.09	63 ± 11
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	86 ± 21	75 ± 13	26 ± 7	286 ± 62	0.12 ± 0.08	55 ± 6	78 ± 16	6.62 ± 0.33	3.11 ± 0.20	3.51 ± 0.16	0.89 ± 0.05	57* ± 8
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	102 ± 22	77 ± 13	27 ± 11	289 ± 47	0.20 ± 0.14	56 ± 17	77 ± 15	6.54 ± 0.31	3.16 ± 0.28	3.38 ± 0.21	0.94 ± 0.11	69 ± 17
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	93 ± 25	82 ± 13	26 ± 5	298 ± 35	0.20 ± 0.16	48 ± 14	87 ± 21	6.45 ± 0.23	3.00 ± 0.16	3.46 ± 0.25	0.87 ± 0.09	56 ± 10
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	103 ± 31	82 ± 19	28 ± 9	291 ± 79	0.16 ± 0.13	58 ± 22	82 ± 19	6.73 ± 0.51	3.07 ± 0.42	3.66 ± 0.62	0.86 ± 0.19	71 ± 17
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	80 ± 21	75 ± 10	25 ± 6	290* ± 19	0.27 ± 0.13	65 ± 23	66 ± 8	6.80 ± 0.32	3.25 ± 0.28	3.55 ± 0.23	0.92 ± 0.10	68 ± 20
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	94 ± 24	80 ± 13	29 ± 8	273 ± 33	0.31 ± 0.30	54 ± 24	79 ± 16	6.44 ± 0.42	2.97 ± 0.37	3.47 ± 0.20	0.86 ± 0.12	58 ± 20

a):平均値±標準偏差値

有意差

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05

表 19　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液生化学検査所見(つづき)

群	供試動物数	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
基礎飼料群	10	50a) ± 22	98 ± 23	160 ± 16	11.7 ± 0.9	0.63 ± 0.06	0.33 ± 0.04	9.9 ± 0.3	6.1 ± 0.7	146 ± 1	4.82 ± 0.18	105 ± 2
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	59 ± 24	104 ± 15	151 ± 14	12.0 ± 1.8	0.62 ± 0.09	0.30 ± 0.04	9.9 ± 0.2	5.7 ± 0.7	146 ± 1	4.52 ± 0.29	105 ± 2
一般牛中濃度群 (5%)	10	72 ± 33	106 ± 20	156 ± 13	12.2 ± 2.5	0.59 ± 0.03	0.28 ± 0.04	10.4†† ± 0.3	5.3† ± 0.8	146 ± 1	4.61 ± 0.36	105 ± 2
一般牛高濃度群 (10%)	10	70 ± 29	97 ± 12	159 ± 17	12.5 ± 1.9	0.61 ± 0.09	0.30 ± 0.04	9.9 ± 0.2	6.1 ± 0.5	147 ± 1	4.73 ± 0.30	106 ± 1
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	44 ± 12	89 ± 9	152 ± 19	11.4 ± 2.0	0.58 ± 0.07	0.32 ± 0.04	10.0 ± 0.2	6.1 ± 0.6	147 ± 1	4.69 ± 0.27	106 ± 2
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	66 ± 22	103 ± 20	151 ± 17	11.3 ± 1.2	0.57 ± 0.07	0.31 ± 0.05	10.0** ± 0.3	5.8 ± 0.7	146 ± 1	4.80 ± 0.36	105 ± 1
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	61 ± 29	88 ± 12	152 ± 12	11.7 ± 1.7	0.60 ± 0.04	0.30 ± 0.06	9.8 ± 0.2	6.3 ± 0.6	147 ± 1	4.71 ± 0.41	106 ± 1
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	76 ± 44	109 ± 24	147 ± 22	11.9 ± 1.4	0.62 ± 0.07	0.31 ± 0.07	10.1 ± 0.3	6.4* ± 0.5	148†** ± 2	4.70 ± 0.34	105 ± 1
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	67 ± 26	100 ± 22	157 ± 21	13.0 ± 2.5	0.63 ± 0.06	0.28 ± 0.04	10.2 ± 0.2	6.0 ± 0.6	147 ± 1	4.81 ± 0.34	105 ± 2
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	65 ± 37	91 ± 26	141* ± 14	11.6 ± 1.5	0.58 ± 0.07	0.34 ± 0.04	9.8 ± 0.3	6.2 ± 0.7	146 ± 1	4.58 ± 0.38	105 ± 1

a):平均値±標準偏差値

有意差

基礎飼料群 vs 試験飼料群　†:P<0.05, ††:P<0.01

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05, **:P<0.01

表 20　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液生化学検査所見

群	供試動物数	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
基礎飼料群	10	96a) ± 23	65 ± 8	18 ± 2	123 ± 31	0.17 ± 0.11	513 ± 110	63 ± 10	7.46 ± 0.31	4.16 ± 0.33	3.30 ± 0.11	1.26 ± 0.12	78 ± 17
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	101 ± 19	69 ± 7	18 ± 2	150 ± 57	0.38 ± 0.29	544 ± 142	76 ± 18	7.39 ± 0.40	3.99 ± 0.34	3.39 ± 0.23	1.18 ± 0.13	72 ± 17
一般牛中濃度群 (5%)	10	93 ± 18	64 ± 8	18 ± 2	143 ± 38	0.46† ± 0.24	535 ± 127	60 ± 9	7.34 ± 0.54	4.08 ± 0.57	3.25 ± 0.22	1.26 ± 0.22	68 ± 15
一般牛高濃度群 (10%)	10	93 ± 22	75 ± 25	25 ± 16	143 ± 58	0.49 ± 0.78	495 ± 121	71 ± 14	7.18 ± 0.41	3.82 ± 0.52	3.35 ± 0.21	1.15 ± 0.21	77 ± 14
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	94 ± 19	66 ± 11	18 ± 3	138 ± 41	0.23 ± 0.14	570 ± 191	67 ± 20	7.43 ± 0.44	4.17 ± 0.51	3.26 ± 0.17	1.28 ± 0.20	70 ± 13
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	94 ± 23	64 ± 6	16 ± 2	135 ± 35	0.33 ± 0.29	523 ± 132	77 ± 24	7.47 ± 0.52	3.96 ± 0.69	3.51 ± 0.38	1.15 ± 0.27	77 ± 22
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	112 ± 28	73 ± 16	19 ± 8	150 ± 54	0.40 ± 0.19	593 ± 126	66 ± 14	7.36 ± 0.41	3.87 ± 0.40	3.49 ± 0.19	1.11 ± 0.14	69 ± 15
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	100 ± 29	66 ± 8	19 ± 3	145 ± 44	0.31 ± 0.17	605 ± 161	66 ± 21	7.65 ± 0.50	4.17 ± 0.49	3.49 ± 0.18	1.20 ± 0.16	76 ± 14
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	89 ± 22	67 ± 7	17 ± 2	140 ± 46	0.32 ± 0.19	476 ± 158	64 ± 24	7.20 ± 0.58	3.82 ± 0.63	3.38 ± 0.27	1.14 ± 0.24	76 ± 12
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	101 ± 21	75 ± 15	19 ± 5	170 ± 40	0.47†† ± 0.20	507 ± 211	75 ± 20	7.24 ± 0.41	3.90 ± 0.52	3.34 ± 0.25	1.18 ± 0.21	63 ± 12

a):平均値±標準偏差値

有意差

基礎飼料群 vs 試験飼料群　†:P<0.05, ††:P<0.01

表 21　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液生化学検査所見(つづき)

群	供試動物数	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
基礎飼料群	10	22a) ± 13	146 ± 30	147 ± 10	15.3 ± 3.4	0.70 ± 0.08	0.27 ± 0.03	10.1 ± 0.4	5.1 ± 0.9	146 ± 1	4.38 ± 0.42	105 ± 1
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	25 ± 10	135 ± 27	137 ± 11	15.9 ± 4.5	0.70 ± 0.11	0.26 ± 0.03	10.1 ± 0.3	4.9 ± 1.3	146 ± 1	4.65 ± 0.36	106 ± 2
一般牛中濃度群 (5%)	10	39 ± 38	136 ± 31	147 ± 8	14.3 ± 2.5	0.68 ± 0.08	0.29 ± 0.03	10.2 ± 0.4	4.5 ± 1.3	147 ± 2	4.59 ± 0.39	106 ± 1
一般牛高濃度群 (10%)	10	31 ± 11	138 ± 20	135 ± 16	14.9 ± 3.8	0.68 ± 0.07	0.26 ± 0.03	10.0 ± 0.4	5.1 ± 1.4	146 ± 1	4.62 ± 0.41	107 ± 1
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	31 ± 20	137 ± 22	138 ± 14	14.1 ± 3.8	0.66 ± 0.06	0.25 ± 0.03	10.1 ± 0.3	5.4 ± 0.9	146 ± 1	4.63 ± 0.37	106 ± 2
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	18 ± 7	138 ± 32	139 ± 14	16.4 ± 3.9	0.71 ± 0.10	0.25** ± 0.03	10.2 ± 0.2	5.2 ± 1.2	146 ± 1	4.77 ± 0.29	106 ± 2
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	20 ± 7	132 ± 21	138 ± 7	18.4 ± 4.6	0.77 ± 0.15	0.28 ± 0.03	10.2 ± 0.3	6.0 ± 1.0	147 ± 2	4.64 ± 0.46	106 ± 2
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	21 ± 5	140 ± 20	144 ± 11	13.9 ± 3.3	0.69 ± 0.12	0.28 ± 0.02	10.2 ± 0.4	4.9 ± 1.0	147 ± 1	4.53 ± 0.38	106 ± 2
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	19 ± 12	136 ± 17	139 ± 14	14.6 ± 3.1	0.72 ± 0.10	0.24** ± 0.03	9.8 ± 0.5	4.7 ± 1.2	146 ± 1	4.35 ± 0.47	107 ± 2
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	24 ± 12	125 ± 19	142 ± 12	15.9 ± 2.9	0.71 ± 0.11	0.27 ± 0.02	10.0 ± 0.3	5.4 ± 0.5	146 ± 1	4.61 ± 0.33	106 ± 1

a):平均値±標準偏差値

有意差

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　**:P<0.01

表22　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの臓器重量-絶対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	精巣 (g)	前立腺 (g)	精嚢 (g)	精巣上体 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
基礎飼料群	10	553	2.06	12.44	3.16	0.75	1.48	1.60	0.45	56.3	3.36	0.90	2.64	1.51	33.7	13.7
		±50	±0.07	±1.40	±0.31	±0.10	±0.14	±0.13	±0.10	±10.1	±0.30	±0.16	±0.32	±0.12	±6.1	±1.6
一般牛 低濃度群(2.5%)	10	547	2.12	12.57	3.25	0.77	1.44	1.60	0.43	55.5	3.35	0.78	2.66	1.40	31.0	14.0
		±50	±0.11	±1.47	±0.37	±0.08	±0.12	±0.14	±0.05	±8.0	±0.41	±0.19	±0.38	±0.13	±4.2	±1.1
一般牛 中濃度群(5%)	10	535	2.11	12.27	3.29	0.82	1.41	1.58	0.42	59.6	3.41	0.78	2.59	1.48	32.8	14.2
		±25	±0.10	±1.50	±0.30	±0.11	±0.09	±0.09	±0.08	±8.2	±0.16	±0.08	±0.25	±0.12	±4.7	±1.2
一般牛 高濃度群(10%)	10	534	2.09	12.23	3.26	0.74	1.43	1.57	0.37	58.5	3.18	0.72	2.51	1.43	30.3	14.7
		±47	±0.08	±1.46	±0.31	±0.12	±0.13	±0.14	±0.09	±9.2	±0.30	±0.22	±0.46	±0.17	±4.6	±1.5
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	543	2.07	12.90	3.26	0.80	1.45	1.67	0.40	58.4	3.16	0.71	2.54	1.35	33.1	13.4
		±24	±0.06	±1.59	±0.37	±0.11	±0.10	±0.13	±0.09	±5.5	±0.30	±0.15	±0.22	±0.08	±4.7	±1.4
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	541	2.09	12.67	3.15	0.77	1.43	1.61	0.46	54.8	3.33	0.62	2.49	1.37	30.0	14.1
		±61	±0.07	±1.82	±0.28	±0.12	±0.14	±0.12	±0.13	±8.4	±0.26	±0.11	±0.38	±0.19	±5.4	±1.3
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	521	2.09	11.90	3.10	0.77	1.38	1.64	0.37	58.5	3.18	0.73	2.73	1.36	30.5	14.2
		±44	±0.11	±1.53	±0.38	±0.07	±0.09	±0.11	±0.07	±3.9	±0.21	±0.20	±0.33	±0.06	±5.0	±2.3
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	550	2.08	13.03	3.27	0.77	1.52	1.62	0.42	64.4	3.42	0.78	2.42	1.44	30.8	14.4
		±105	±0.10	±2.89	±0.41	±0.15	±0.25	±0.21	±0.13	±10.9	±0.30	±0.22	±0.46	±0.20	±4.3	±1.3
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	571	2.08	13.48	3.41	0.75	1.51	1.64	0.40	57.7	3.23	0.77	2.58	1.39	32.9	14.3
		±64	±0.07	±2.77	±0.56	±0.13	±0.20	±0.18	±0.10	±10.3	±0.21	±0.19	±0.31	±0.15	±3.5	±2.0
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	532	2.07	11.79	3.18	0.79	1.40	1.56	0.46	57.3	3.29	0.67	2.50	1.37	32.0	13.4
		±51	±0.07	±2.51	±0.35	±0.11	±0.10	±0.14	±0.09	±6.5	±0.24	±0.17	±0.26	±0.11	±3.6	±0.8

上段:平均値;　下段:標準偏差

表23　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの臓器重量-相対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	精巣 (%)	前立腺 (%)	精嚢 (%)	精巣上体 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
基礎飼料群	10	553	0.38	2.25	0.57	0.14	0.27	0.29	0.08	10.2	0.61	0.16	0.48	0.27	6.1	2.5
		±50	±0.04	±0.11	±0.03	±0.02	±0.02	±0.02	±0.02	±1.9	±0.08	±0.03	±0.05	±0.03	±1.2	±0.2
一般牛 低濃度群(2.5%)	10	547	0.39	2.29	0.59	0.14	0.27	0.29	0.08	10.2	0.62	0.15	0.49	0.26	5.7	2.6
		±50	±0.03	±0.08	±0.03	±0.01	±0.01	±0.02	±0.01	±1.5	±0.07	±0.04	±0.06	±0.03	±0.5	±0.2
一般牛 中濃度群(5%)	10	535	0.39	2.29	0.61	0.15	0.26	0.30	0.08	11.2	0.64	0.15	0.48	0.28	6.1	2.7
		±25	±0.03	±0.22	±0.04	±0.02	±0.01	±0.02	±0.02	±1.6	±0.05	±0.02	±0.04	±0.02	±0.9	±0.2
一般牛 高濃度群(10%)	10	534	0.39	2.29	0.61	0.14	0.27	0.30	0.07	11.0	0.60	0.14	0.47	0.27	5.7	2.8
		±47	±0.03	±0.17	±0.06	±0.02	±0.02	±0.03	±0.01	±1.7	±0.07	±0.04	±0.08	±0.03	±1.0	±0.3
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	543	0.38	2.37	0.60	0.15	0.27	0.31	0.07	10.8	0.58	0.13	0.47	0.25	6.1	2.5
		±24	±0.02	±0.25	±0.05	±0.02	±0.02	±0.02	±0.02	±1.0	±0.04	±0.03	±0.04	±0.01	±0.8	±0.3
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	541	0.39	2.34	0.59	0.14	0.27	0.30	0.09	10.2	0.62	0.12	0.46	0.25	5.6	2.7
		±61	±0.04	±0.17	±0.05	±0.02	±0.02	±0.03	±0.02	±1.5	±0.09	±0.02	±0.07	±0.04	±1.0	±0.4
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	521	0.40	2.28	0.60	0.15	0.27	0.32	0.07	11.3	0.61	0.14	0.53	0.26	5.9	2.7
		±44	±0.04	±0.18	±0.07	±0.01	±0.01	±0.02	±0.01	±1.2	±0.06	±0.04	±0.07	±0.03	±1.1	±0.4
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	550	0.39	2.37	0.60	0.14	0.28	0.30	0.07	12.3	0.64	0.14	0.44	0.27	5.7	2.7
		±105	±0.09	±0.18	±0.06	±0.02	±0.03	±0.04	±0.01	±4.0	±0.12	±0.03	±0.09	±0.05	±1.0	±0.5
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	571	0.37	2.34	0.60	0.13	0.27	0.29	0.07	10.2	0.57	0.14	0.45	0.25	5.8	2.5
		±64	±0.04	±0.26	±0.06	±0.02	±0.02	±0.01	±0.02	±2.0	±0.08	±0.03	±0.03	±0.03	±1.0	±0.4
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	532	0.39	2.20	0.60	0.15	0.26	0.29	0.09	10.8	0.62	0.13	0.47	0.26	6.0	2.5
		±51	±0.04	±0.29	±0.06	±0.02	±0.02	±0.03	±0.02	±1.5	±0.07	±0.03	±0.07	±0.03	±0.7	±0.2

上段:平均値;　下段:標準偏差

表24　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの臓器重量-絶対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	卵巣 (mg)	子宮 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
基礎飼料群	10	304	1.90	7.41	1.91	0.49	0.96	1.16	0.30	58.9	73.9	0.64	23.3	18.5
		±20	±0.06	±0.79	±0.16	±0.05	±0.11	±0.09	±0.04	±9.8	±14.7	±0.10	±3.1	±3.2
一般牛 低濃度群(2.5%)	10	323	1.96	7.48	1.93	0.52	0.94	1.17	0.31	62.6	81.2	0.81	23.4	18.7
		±20	±0.06	±0.73	±0.17	±0.06	±0.08	±0.09	±0.07	±8.7	±17.8	±0.33	±2.3	±2.9
一般牛 中濃度群(5%)	10	301	1.93	7.01	1.85	0.52	0.93	1.13	0.33	60.9	75.7	0.95	22.6	18.4
		±29	±0.09	±0.85	±0.20	±0.09	±0.10	±0.10	±0.07	±8.3	±6.2	±0.22	±3.7	±2.5
一般牛 高濃度群(10%)	10	317	1.93	7.29	1.94	0.50	0.96	1.21	0.33	59.2	77.8	0.66	23.3	17.0
		±30	±0.05	±0.87	±0.10	±0.11	±0.11	±0.09	±0.04	±9.7	±22.2	±0.25	±3.0	±2.1
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	312	1.92	7.52	1.92	0.51	0.95	1.17	0.32	62.1	77.0	0.60	23.0	18.1
		±32	±0.09	±0.96	±0.16	±0.09	±0.05	±0.07	±0.06	±6.4	±5.8	±0.16	±1.9	±2.7
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	313	1.90	7.40	1.96	0.54	0.95	1.22	0.32	58.4	72.5	0.64	23.9	18.6
		±17	±0.05	±0.59	±0.13	±0.18	±0.06	±0.13	±0.05	±6.2	±12.8	±0.16	±2.9	±3.5
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	321	1.95	7.30	1.89	0.54	0.94	1.25	0.33	65.4	79.8	0.72	23.5	18.6
		±29	±0.06	±0.68	±0.15	±0.09	±0.07	±0.08	±0.13	±8.1	±9.0	±0.20	±3.1	±2.4
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	333	1.93	8.14	2.04	0.56	1.02	1.23	0.34	72.1	75.5	0.72	24.9	21.2
		±26	±0.09	±0.91	±0.19	±0.11	±0.07	±0.10	±0.10	±10.4	±11.0	±0.19	±2.8	±6.9
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	321	1.92	7.46	1.87	0.54	0.92	1.17	0.33	61.6	73.1	0.66	22.4	17.1
		±28	±0.07	±1.25	±0.24	±0.07	±0.08	±0.10	±0.06	±12.8	±12.3	±0.21	±2.8	±2.8
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	322	1.96	7.41	1.95	0.52	0.95	1.23	0.34	63.9	73.9	0.73	22.2	19.0
		±31	±0.08	±0.87	±0.13	±0.09	±0.09	±0.09	±0.09	±10.8	±11.8	±0.19	±3.5	±2.8

上段:平均値;　下段:標準偏差

表25　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの臓器重量-相対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	卵巣 (mg%)	子宮 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
基礎飼料群	10	304	0.63	2.44	0.63	0.16	0.31	0.38	0.10	19.5	24.3	0.21	7.7	6.1
		±20	±0.05	±0.16	±0.04	±0.02	±0.03	±0.03	±0.01	±3.4	±4.1	±0.03	±0.9	±0.9
一般牛 低濃度群(2.5%)	10	323	0.61	2.31	0.60	0.16	0.29	0.36	0.10	19.5	25.2	0.25	7.3	5.8
		±20	±0.03	±0.12	±0.05	±0.02	±0.02	±0.03	±0.02	±3.1	±5.4	±0.11	±0.7	±0.8
一般牛 中濃度群(5%)	10	301	0.65	2.33	0.62	0.17	0.31	0.38	0.11	20.4	25.3	0.32	7.5	6.1
		±29	±0.06	±0.14	±0.07	±0.02	±0.03	±0.03	±0.02	±3.2	±2.5	±0.07	±1.2	±1.0
一般牛 高濃度群(10%)	10	317	0.61	2.30	0.62	0.16	0.30	0.38	0.11	18.8	24.4	0.21	7.4	5.4
		±30	±0.06	±0.20	±0.08	±0.03	±0.02	±0.03	±0.02	±3.4	±5.6	±0.08	±1.1	±1.0
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	312	0.62	2.41	0.62	0.16	0.31	0.37	0.10	20.1	24.8	0.20	7.4	5.8
		±32	±0.06	±0.16	±0.05	±0.02	±0.03	±0.03	±0.02	±3.0	±2.0	±0.07	±0.8	±1.0
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	313	0.61	2.37	0.63	0.17	0.31	0.39	0.10	18.7	23.2	0.21	7.7	5.9
		±17	±0.04	±0.16	±0.06	±0.06	±0.03	±0.05	±0.01	±2.1	±4.2	±0.06	±1.2	±1.2
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	321	0.61	2.28	0.59	0.17	0.30	0.39	0.10	20.4	25.0	0.22	7.4	5.8
		±29	±0.05	±0.20	±0.05	±0.02	±0.03	±0.03	±0.03	±2.0	±3.0	±0.06	±1.0	±0.9
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	333	0.58	2.44	0.61	0.17	0.31	0.37	0.10	21.7	22.7	0.22	7.5	6.4
		±26	±0.04	±0.19	±0.06	±0.02	±0.02	±0.01	±0.02	±3.0	±3.1	±0.05	±0.9	±1.9
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	321	0.60	2.32	0.58	0.17	0.29	0.37	0.10	19.3	22.7	0.21	7.0	5.3
		±28	±0.04	±0.30	±0.05	±0.02	±0.02	±0.03	±0.01	±3.8	±3.0	±0.07	±1.0	±0.7
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	322	0.61	2.30	0.61	0.16	0.30	0.38	0.11	19.9	23.1	0.23	7.0	5.9
		±31	±0.06	±0.21	±0.06	±0.02	±0.03	±0.04	±0.02	±3.5	±4.2	±0.06	±1.3	±0.8

上段:平均値;　下段:標準偏差

表 26　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液学検査所見

群	供試動物数	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
基礎飼料群	10	893[a)] ± 50	15.6 ± 0.5	46.3 ± 1.5	52 ± 2	17.5 ± 0.6	33.7 ± 0.6	13.9 ± 0.3	18.7 ± 1.0	112 ± 10
一般牛低濃度群 (1%)	10	881 ± 40	15.3 ± 0.5	45.4 ± 1.5	52 ± 2	17.4 ± 0.6	33.6 ± 0.6	13.6 ± 0.6	18.9 ± 1.4	109 ± 12
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	854 ± 44	15.4 ± 0.6	45.5 ± 1.7	53 ± 2	18.0 ± 0.7	33.8 ± 0.5	14.0 ± 0.3	18.0 ± 1.5	105 ± 8
一般牛高濃度群 (5%)	10	895 ± 44	15.7 ± 0.9	46.2 ± 2.3	52 ± 2	17.5 ± 0.6	33.9 ± 0.6	13.5 ± 0.4	18.0 ± 1.9	118 ± 13
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	846 ± 35	15.0 ± 0.6	44.4 ± 1.5	53 ± 2	17.8 ± 0.6	33.8 ± 0.5	13.5 ± 0.4	17.6 ± 1.3	103 ± 9
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	872 ± 49	15.2 ± 0.8	44.8 ± 2.3	52 ± 2	17.4 ± 0.7	33.9 ± 0.7	14.0 ± 0.8	18.2 ± 1.3	112 ± 13
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	881 ± 44	15.3 ± 0.5	44.9 ± 1.5	51 ± 2	17.4 ± 0.6	34.2 ± 0.4	13.8 ± 0.4	18.8 ± 1.2	107 ± 21
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	893 ± 53	15.3 ± 0.8	45.7 ± 2.1	51 ± 1	17.1 ± 0.4	33.5 ± 0.5	14.0 ± 0.6	18.5 ± 1.5	111 ± 13
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	884 ± 29	15.4 ± 0.6	45.1 ± 1.3	51 ± 2	17.4 ± 0.7	34.0 ± 0.5	13.9 ± 0.5	18.8 ± 1.3	109 ± 14
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	871 ± 26	15.2 ± 0.6	45.0 ± 1.5	52 ± 2	17.5 ± 0.8	33.8 ± 0.4	13.9 ± 0.6	18.9 ± 1.3	115 ± 14

a):平均値±標準偏差値

表 27　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液学検査所見(つづき)

群	供試動物数	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%) 好塩基球	好酸球	好中球 桿状核	好中球 分葉核	リンパ球	単球	その他
基礎飼料群	10	79[a)] ± 11	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	17 ± 6	80 ± 7	1 ± 1	0 ± 0
一般牛低濃度群 (1%)	10	85 ± 15	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	12 ± 5	86 ± 5	1 ± 1	0 ± 0
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	85 ± 24	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	15 ± 6	82 ± 6	1 ± 1	0 ± 0
一般牛高濃度群 (5%)	10	77 ± 20	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	15 ± 5	83 ± 5	1 ± 1	0 ± 0
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	74 ± 12	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	18 ± 7	78* ± 6	2 ± 2	0 ± 0
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	77 ± 29	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	18 ± 5	80 ± 5	1 ± 1	0 ± 0
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	88 ± 16	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	17 ± 4	80 ± 5	1 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	78 ± 20	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	18 ± 6	79 ± 7	2 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	71 ± 18	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	18 ± 7	80 ± 7	1 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	75 ± 15	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	18 ± 8	79 ± 8	1 ± 1	0 ± 0

a):平均値±標準偏差値

有意差

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05

表 28　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液学検査所見

群	供試動物数	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
基礎飼料群	10	803[a)] ± 20	14.8 ± 0.4	43.4 ± 0.9	54 ± 1	18.5 ± 0.4	34.2 ± 0.9	13.8 ± 0.5	16.5 ± 1.0	97 ± 11
一般牛低濃度群 (1%)	10	815 ± 37	14.9 ± 0.7	43.6 ± 1.4	54 ± 1	18.2 ± 0.5	34.1 ± 0.7	13.6 ± 0.4	16.8 ± 1.3	109 ± 11
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	803 ± 37	14.5 ± 0.7	42.9 ± 2.0	53 ± 2	18.0 ± 0.7	33.8 ± 0.3	13.5 ± 0.5	17.0 ± 1.3	104 ± 13
一般牛高濃度群 (5%)	10	804 ± 29	14.4 ± 0.6	44.1 ± 5.5	55 ± 5	18.0 ± 0.6	33.0 ± 2.5	13.5 ± 0.4	16.4 ± 1.4	103 ± 10
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	796 ± 32	14.7 ± 0.9	43.0 ± 2.2	54 ± 2	18.5 ± 0.6	34.2 ± 0.5	13.5 ± 0.5	16.8 ± 1.5	102 ± 12
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	821 ± 39	14.6 ± 0.8	43.1 ± 2.2	53 ± 2	17.8 ± 0.5	33.9 ± 0.4	13.5 ± 0.5	16.3 ± 1.6	108 ± 11
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	823 ± 32	14.8 ± 0.6	43.5 ± 1.5	53 ± 1	18.0 ± 0.3	34.0 ± 0.5	13.3 ± 0.6	16.4 ± 1.2	102 ± 13
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	816 ± 32	14.8 ± 0.4	43.6 ± 1.3	53 ± 1	18.2 ± 0.6	34.0 ± 0.6	13.4 ± 0.3	16.6 ± 1.2	99 ± 10
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	795 ± 32	14.3 ± 0.5	42.5 ± 1.6	53 ± 2	18.0 ± 0.6	33.7 ± 0.7	13.6 ± 0.3	17.1 ± 1.2	103 ± 8
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	825 ± 15	14.8 ± 0.6	43.5 ± 1.4	53 ± 2	17.9 ± 0.7	34.0 ± 0.6	13.4 ± 0.4	16.3 ± 1.3	106 ± 15

a):平均値±標準偏差値

表 29　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液学検査所見(つづき)

群	供試動物数	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%) 好塩基球	好酸球	好中球 桿状核	好中球 分葉核	リンパ球	単球	その他
基礎飼料群	10	39[a)] ± 13	0 ± 0	2 ± 3	0 ± 0	16 ± 6	81 ± 7	1 ± 1	0 ± 0
一般牛低濃度群 (1%)	10	39 ± 14	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	20 ± 7	77 ± 7	1 ± 2	0 ± 0
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	39 ± 13	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	16 ± 5	81 ± 6	1 ± 1	0 ± 0
一般牛高濃度群 (5%)	10	39 ± 11	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	15 ± 6	82 ± 6	1 ± 1	0 ± 0
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	42 ± 13	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	15 ± 7	83 ± 6	1 ± 1	0 ± 0
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	34 ± 11	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	24 ± 26	72 ± 26	1 ± 1	0 ± 0
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	36 ± 17	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	16 ± 7	80 ± 8	1 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	35 ± 10	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	15 ± 4	82 ± 4	1 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	35 ± 13	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	18 ± 6	79 ± 6	1 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	35 ± 7	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	16 ± 6	81 ± 5	1 ± 1	0 ± 0

a):平均値±標準偏差値

表 30　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液生化学検査所見

群	供試動物数	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
基礎飼料群	10	64a) ± 33	77 ± 21	29 ± 13	235 ± 35	0.40 ± 0.20	60 ± 22	67 ± 13	6.64 ± 0.29	3.17 ± 0.24	3.48 ± 0.10	0.91 ± 0.07	80 ± 12
一般牛低濃度群 (1%)	10	73 ± 37	86 ± 33	37 ± 25	266 ± 43	0.29 ± 0.15	64 ± 17	72 ± 15	6.83 ± 0.36	3.42 ± 0.31	3.41 ± 0.11	1.00 ± 0.09	83 ± 24
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	90 ± 51	73 ± 12	25 ± 5	267 ± 58	0.27 ± 0.26	45 ± 12	70 ± 16	6.54 ± 0.28	3.18 ± 0.25	3.36 ± 0.15	0.95 ± 0.09	73 ± 19
一般牛高濃度群 (5%)	10	90 ± 19	79 ± 24	29 ± 26	267 ± 75	0.23 ± 0.15	56 ± 13	82 ± 26	6.73 ± 0.28	3.27 ± 0.21	3.46 ± 0.13	0.95 ± 0.06	85 ± 18
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	71 ± 24	90 ± 31	33 ± 21	270 ± 68	0.31 ± 0.25	65 ± 22	81 ± 18	6.58 ± 0.28	3.13 ± 0.25	3.45 ± 0.11	0.91* ± 0.08	79 ± 20
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	67 ± 19	86 ± 23	27 ± 7	245 ± 56	0.37 ± 0.27	47 ± 15	92* ± 20	6.71 ± 0.28	3.17 ± 0.20	3.54* ± 0.19	0.90 ± 0.07	78 ± 12
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	85 ± 29	79 ± 17	28 ± 13	272 ± 61	0.38 ± 0.30	57 ± 22	73 ± 14	6.61 ± 0.21	3.13 ± 0.15	3.48 ± 0.22	0.90 ± 0.09	80 ± 18
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	78 ± 35	79 ± 25	38 ± 28	259 ± 79	0.43 ± 0.33	52 ± 23	73 ± 16	6.90 ± 0.40	3.43 ± 0.33	3.47 ± 0.14	0.99 ± 0.09	82 ± 19
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	79 ± 29	95 ± 23	34 ± 18	265 ± 38	0.35 ± 0.12	51 ± 17	82 ± 17	6.75 ± 0.33	3.21 ± 0.29	3.55* ± 0.11	0.91 ± 0.08	87 ± 18
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	75 ± 20	83 ± 31	37 ± 32	265 ± 63	0.25 ± 0.18	51 ± 16	73 ± 20	6.80 ± 0.33	3.37 ± 0.26	3.43 ± 0.20	0.99 ± 0.09	79 ± 21

a):平均値±標準偏差値

有意差

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05

表 31　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液生化学検査所見(つづき)

群	供試動物数	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
基礎飼料群	10	55a) ± 39	112 ± 19	161 ± 10	12.6 ± 1.4	0.59 ± 0.04	0.30 ± 0.04	10.2 ± 0.3	6.1 ± 0.6	146 ± 1	4.71 ± 0.28	106 ± 1
一般牛低濃度群 (1%)	10	81 ± 34	133 ± 43	156 ± 17	12.1 ± 2.5	0.63 ± 0.05	0.31 ± 0.04	10.3 ± 0.3	6.0 ± 0.6	146 ± 1	4.61 ± 0.26	105 ± 1
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	86 ± 29	112 ± 24	155 ± 9	11.8 ± 1.8	0.63 ± 0.05	0.30 ± 0.05	10.1 ± 0.4	5.9 ± 0.5	146 ± 1	4.86 ± 0.29	107 ± 2
一般牛高濃度群 (5%)	10	104†† ± 32	126 ± 21	147 ± 14	11.3 ± 2.0	0.62 ± 0.04	0.29 ± 0.04	10.3 ± 0.2	6.5 ± 0.4	146 ± 1	4.75 ± 0.37	106 ± 1
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	59 ± 14	113 ± 21	146 ± 16	12.5 ± 1.3	0.61 ± 0.05	0.32 ± 0.05	10.2 ± 0.3	6.4 ± 0.5	146 ± 1	4.80 ± 0.28	105 ± 2
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	69 ± 36	116 ± 16	155 ± 19	12.4 ± 1.8	0.64 ± 0.07	0.30 ± 0.06	10.2 ± 0.4	6.5 ± 0.8	147 ± 2	4.84 ± 0.36	105 ± 1
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	59** ± 20	115 ± 20	161 ± 17	11.9 ± 1.0	0.61 ± 0.03	0.28 ± 0.03	10.1 ± 0.1	6.2 ± 0.5	145 ± 1	4.81 ± 0.46	106 ± 1
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	76 ± 32	122 ± 24	152 ± 10	12.3 ± 1.7	0.60 ± 0.07	0.32 ± 0.05	10.3 ± 0.1	6.3 ± 0.4	146 ± 1	4.70 ± 0.43	105 ± 1
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	60 ± 24	120 ± 22	149 ± 13	11.9 ± 2.5	0.59 ± 0.05	0.30 ± 0.05	10.1 ± 0.3	5.9 ± 0.4	145 ± 1	4.73 ± 0.24	105 ± 1
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	78* ± 19	122 ± 26	159 ± 20	12.4 ± 1.4	0.61 ± 0.07	0.31 ± 0.04	10.1 ± 0.3	6.3 ± 0.4	145* ± 1	4.96 ± 0.32	104†** ± 1

a):平均値±標準偏差値

有意差

基礎飼料群 vs 試験飼料群　†:P<0.05, ††:P<0.01

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05, **:P<0.01

表 32　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液生化学検査所見

群	供試動物数	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
基礎飼料群	10	87a) ± 20	63 ± 8	18 ± 3	167 ± 46	0.23 ± 0.19	419 ± 113	61 ± 17	7.17 ± 0.61	4.09 ± 0.57	3.08 ± 0.17	1.33 ± 0.19	79 ± 19
一般牛低濃度群(1%)	10	90 ± 20	62 ± 7	17 ± 3	126 ± 41	0.18 ± 0.11	503 ± 89	68 ± 16	7.48 ± 0.26	4.27 ± 0.25	3.21 ± 0.10	1.33 ± 0.09	84 ± 17
一般牛中濃度群(2.5%)	10	94 ± 24	66 ± 9	16 ± 3	128 ± 47	0.18 ± 0.15	521 ± 112	74 ± 21	7.43 ± 0.35	4.30 ± 0.41	3.14 ± 0.11	1.38 ± 0.16	75 ± 20
一般牛高濃度群(5%)	10	87 ± 20	61 ± 8	18 ± 5	130 ± 47	0.16 ± 0.12	489 ± 147	64 ± 13	7.42 ± 0.57	4.37 ± 0.52	3.05 ± 0.08	1.43 ± 0.15	82 ± 16
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	87 ± 22	65 ± 7	20 ± 7	128 ± 39	0.12 ± 0.08	584 ± 252	61 ± 10	7.43 ± 0.65	4.20 ± 0.68	3.23 ± 0.15	1.31 ± 0.23	74 ± 20
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	95 ± 26	64 ± 10	17 ± 3	127 ± 29	0.22 ± 0.16	483 ± 112	67 ± 23	7.35 ± 0.46	4.27 ± 0.42	3.08 ± 0.10	1.39 ± 0.13	73 ± 11
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	90 ± 21	66 ± 9	17 ± 3	139 ± 46	0.23 ± 0.16	532 ± 96	72 ± 22	7.43 ± 0.54	4.29 ± 0.63	3.14 ± 0.20	1.38 ± 0.26	80 ± 15
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	87 ± 24	63 ± 8	17 ± 2	137 ± 40	0.14 ± 0.09	510 ± 116	64 ± 22	7.41 ± 0.47	4.40 ± 0.35	3.02* ± 0.22	1.46 ± 0.13	80 ± 17
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	100 ± 24	67 ± 9	17 ± 2	140 ± 38	0.24 ± 0.17	481 ± 64	63 ± 13	7.44 ± 0.40	4.29 ± 0.41	3.15 ± 0.24	1.37 ± 0.19	86 ± 18
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	84 ± 20	65 ± 5	17 ± 2	148 ± 62	0.19 ± 0.17	495 ± 123	71 ± 27	7.20 ± 0.49	4.10 ± 0.54	3.10 ± 0.20	1.33 ± 0.22	75 ± 17

a):平均値±標準偏差値

有意差

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05

表 33　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液生化学検査所見(つづき)

群	供試動物数	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
基礎飼料群	10	22a) ± 9	138 ± 31	132 ± 19	13.3 ± 2.1	0.68 ± 0.05	0.29 ± 0.02	10.2 ± 0.4	5.3 ± 0.4	147 ± 1	4.64 ± 0.42	106 ± 2
一般牛低濃度群(1%)	10	23 ± 10	149 ± 22	141 ± 25	12.5 ± 2.8	0.69 ± 0.06	0.26 ± 0.03	10.1 ± 0.2	4.6 ± 0.5	147 ± 1	4.59 ± 0.42	107 ± 1
一般牛中濃度群(2.5%)	10	25 ± 23	135 ± 30	133 ± 15	13.0 ± 2.5	0.77† ± 0.10	0.29 ± 0.03	10.0 ± 0.4	4.8 ± 0.8	147 ± 1	4.63 ± 0.24	108 ± 2
一般牛高濃度群(5%)	10	30 ± 22	149 ± 27	138 ± 10	11.9 ± 2.1	0.69 ± 0.06	0.28 ± 0.04	10.2 ± 0.4	5.0 ± 1.1	146 ± 1	4.85 ± 0.35	107 ± 2
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	18 ± 4	136 ± 35	150 ± 23	12.5 ± 2.3	0.76 ± 0.07	0.24† ± 0.02	10.0 ± 0.5	4.8 ± 1.3	147 ± 2	4.42 ± 0.34	108 ± 2
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	27 ± 13	138 ± 21	140 ± 16	12.4 ± 3.9	0.73 ± 0.10	0.26 ± 0.03	10.0 ± 0.3	4.7 ± 1.1	147 ± 1	4.54 ± 0.40	108 ± 1
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	30 ± 22	147 ± 30	141 ± 15	10.1† ± 1.4	0.70 ± 0.04	0.27 ± 0.04	10.0 ± 0.4	4.5 ± 1.2	147 ± 1	4.75 ± 0.45	107 ± 2
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	31 ± 16	142 ± 16	142 ± 15	9.9†† ± 1.1	0.67 ± 0.05	0.27 ± 0.04	10.1 ± 0.3	4.7 ± 0.8	147 ± 1	4.79 ± 0.49	108 ± 2
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	26 ± 11	140 ± 20	145 ± 17	10.2† ± 1.3	0.74 ± 0.07	0.26 ± 0.03	9.8 ± 0.2	3.9* ± 0.9	147 ± 1	4.46 ± 0.41	108 ± 2
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	20 ± 6	132 ± 31	142 ± 15	11.0 ± 2.1	0.72 ± 0.08	0.29 ± 0.05	9.8 ± 0.4	4.3 ± 0.7	146 ± 1	4.46 ± 0.42	108 ± 2

a):平均値±標準偏差値

有意差

基礎飼料群 vs 試験飼料群　†:P<0.05, ††:P<0.01

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05

表34　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの臓器重量-絶対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	精巣 (g)	前立腺 (g)	精嚢 (g)	精巣上体 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
基礎飼料群	10	571	2.08	13.63	3.32	0.84	1.51	1.69	0.44	61.5	3.43	0.68	2.60	1.41	29.4	13.9
		±48	±0.09	±1.94	±0.35	±0.10	±0.13	±0.17	±0.14	±6.8	±0.21	±0.15	±0.26	±0.12	±4.1	±1.4
一般牛	10	588	2.08	14.44	3.22	0.88	1.52	1.66	0.45	58.7	3.45	0.64	2.42	1.49	31.8	14.1
低濃度群(1%)		±45	±0.08	±2.29	±0.30	±0.12	±0.12	±0.14	±0.11	±7.5	±0.24	±0.19	±0.30	±0.12	±5.8	±1.1
一般牛	10	598	2.09	14.40	3.30	0.86	1.53	1.71	0.42	53.0	3.38	0.70	2.85	1.50	32.7	14.3
中濃度群(2.5%)		±67	±0.07	±2.42	±0.44	±0.10	±0.18	±0.23	±0.07	±5.8	±0.30	±0.26	±0.45	±0.21	±5.0	±1.8
一般牛	10	584	2.10	14.43	3.13	0.88	1.46	1.65	0.48	57.0	3.27	0.74	2.73	1.49	32.8	13.9
高濃度群(5%)		±70	±0.12	±2.51	±0.41	±0.18	±0.17	±0.20	±0.13	±9.4	±0.16	±0.16	±0.46	±0.14	±3.7	±1.7
受精卵クローン牛	10	608	2.07	14.40	3.45	0.89	1.56	1.77	0.40	60.1	3.43	0.65	2.67	1.46	34.8	13.8
低濃度群(1%)		±50	±0.08	±1.28	±0.40	±0.20	±0.11	±0.15	±0.11	±10.8	±0.28	±0.14	±0.20	±0.08	±3.7	±0.9
受精卵クローン牛	10	566	2.07	13.74	3.08	0.79	1.43	1.67	0.46	57.0	3.25	0.70	2.82	1.46	30.1	14.4
中濃度群(2.5%)		±54	±0.07	±1.93	±0.33	±0.07	±0.12	±0.19	±0.12	±8.9	±0.31	±0.18	±0.35	±0.14	±3.0	±1.8
受精卵クローン牛	10	573	2.07	13.35	3.20	0.89	1.50	1.64	0.50	58.1	3.26	0.66	2.84	1.53	30.6	14.7
高濃度群(5%)		±46	±0.09	±1.09	±0.24	±0.14	±0.15	±0.10	±0.06	±6.7	±0.20	±0.12	±0.48	±0.18	±3.3	±1.9
体細胞クローン牛	10	554	2.11	14.20	3.16	0.82	1.44	1.62	0.41	55.3	3.29	0.63	2.65	1.39	35.3	14.0
低濃度群(1%)		±65	±0.07	±2.81	±0.32	±0.12	±0.12	±0.12	±0.08	±5.3	±0.20	±0.15	±0.32	±0.12	±1.9	±1.4
体細胞クローン牛	10	582	2.13	14.20	3.42	0.80	1.53	1.68	0.42	58.3	3.31	0.62	2.72	1.40	32.0	15.0
中濃度群(2.5%)		±27	±0.07	±0.99	±0.36	±0.09	±0.12	±0.12	±0.09	±7.7	±0.27	±0.19	±0.25	±0.11	±4.3	±1.4
体細胞クローン牛	10	595	2.08	14.57	3.31	0.85	1.54	1.65	0.46	55.4	3.48	0.64	2.60	1.47	32.7	14.1
高濃度群(5%)		±76	±0.08	±2.05	±0.41	±0.12	±0.11	±0.11	±0.11	±9.2	±0.18	±0.16	±0.23	±0.12	±4.0	±1.5

上段:平均値;　下段:標準偏差

表35　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの臓器重量-相対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	精巣 (%)	前立腺 (%)	精嚢 (%)	精巣上体 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
基礎飼料群	10	571	0.37	2.38	0.58	0.15	0.27	0.30	0.08	10.8	0.60	0.12	0.46	0.25	5.2	2.5
		±48	±0.03	±0.17	±0.04	±0.01	±0.02	±0.02	±0.02	±0.9	±0.04	±0.03	±0.05	±0.02	±0.7	±0.2
一般牛	10	588	0.36	2.45	0.55	0.15	0.26	0.28	0.08	10.0	0.59	0.11	0.42	0.25	5.4	2.4
低濃度群(1%)		±45	±0.03	±0.30	±0.04	±0.02	±0.02	±0.03	±0.02	±1.2	±0.04	±0.04	±0.07	±0.02	±1.1	±0.3
一般牛	10	598	0.35	2.40	0.55	0.14	0.26	0.29	0.07	9.0	0.57	0.12	0.48	0.25	5.5	2.4
中濃度群(2.5%)		±67	±0.04	±0.23	±0.04	±0.01	±0.02	±0.03	±0.01	±1.6	±0.05	±0.05	±0.07	±0.03	±0.9	±0.2
一般牛	10	584	0.36	2.47	0.54	0.15	0.25	0.28	0.08	9.9	0.57	0.13	0.47	0.26	5.7	2.4
高濃度群(5%)		±70	±0.04	±0.28	±0.04	±0.02	±0.02	±0.01	±0.03	±1.9	±0.05	±0.03	±0.05	±0.04	±0.8	±0.2
受精卵クローン牛	10	608	0.34	2.37	0.57	0.15	0.26	0.29	0.07	9.9	0.57	0.11	0.44	0.24	5.8	2.3
低濃度群(1%)		±50	±0.03	±0.10	±0.05	±0.03	±0.01	±0.02	±0.02	±1.3	±0.04	±0.02	±0.03	±0.02	±0.7	±0.2
受精卵クローン牛	10	566	0.37	2.42	0.55	0.14	0.25	0.30	0.08	10.1	0.58	0.12	0.50	0.26	5.4	2.6
中濃度群(2.5%)		±54	±0.04	±0.22	±0.05	±0.02	±0.02	±0.06	±0.02	±1.4	±0.07	±0.03	±0.07	±0.03	±0.7	±0.3
受精卵クローン牛	10	573	0.36	2.34	0.56	0.16	0.26	0.29	0.09	10.2	0.57	0.12	0.50	0.27	5.4	2.6
高濃度群(5%)		±46	±0.03	±0.22	±0.04	±0.03	±0.02	±0.02	±0.01	±1.3	±0.04	±0.02	±0.10	±0.02	±0.8	±0.3
体細胞クローン牛	10	554	0.38	2.55	0.57	0.15	0.26	0.29	0.07	10.1	0.60	0.11	0.48	0.26	6.4	2.6
低濃度群(1%)		±65	±0.04	±0.25	±0.04	±0.01	±0.01	±0.02	±0.01	±1.3	±0.07	±0.03	±0.06	±0.03	±0.9	±0.2
体細胞クローン牛	10	582	0.37	2.44	0.59	0.14	0.26	0.29	0.07	10.0	0.57	0.11	0.47	0.24	5.5	2.6
中濃度群(2.5%)		±27	±0.03	±0.17	±0.06	±0.02	±0.02	±0.02	±0.01	±1.5	±0.04	±0.03	±0.04	±0.02	±0.9	±0.3
体細胞クローン牛	10	595	0.36	2.45	0.56	0.14	0.26	0.28	0.08	9.4	0.59	0.11	0.44	0.25	5.6	2.4
高濃度群(5%)		±76	±0.04	±0.23	±0.04	±0.02	±0.03	±0.03	±0.02	±1.5	±0.08	±0.03	±0.04	±0.03	±0.8	±0.2

上段:平均値;　下段:標準偏差

表36　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの臓器重量-絶対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	卵巣 (mg)	子宮 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
基礎飼料群	10	328	1.92	7.49	2.06	0.51	0.99	1.22	0.34	61.9	76.8	0.60	23.8	19.9
		±34	±0.10	±0.67	±0.14	±0.11	±0.08	±0.09	±0.06	±10.9	±21.8	±0.17	±3.1	±2.4
一般牛 低濃度群(1%)	10	336	1.91	7.74	1.96	0.51	1.02	1.24	0.36	64.0	83.0	0.62	25.1	19.6
		±36	±0.06	±0.93	±0.22	±0.07	±0.14	±0.11	±0.05	±7.6	±13.7	±0.18	±3.0	±3.6
一般牛 中濃度群(2.5%)	10	343	1.89	7.59	1.94	0.52	0.99	1.25	0.35	61.0	77.7	0.66	22.6	19.2
		±36	±0.08	±1.10	±0.22	±0.08	±0.11	±0.08	±0.10	±7.0	±17.1	±0.22	±3.5	±1.9
一般牛 高濃度群(5%)	10	333	1.91	7.69	1.99	0.53	1.01	1.23	0.37	60.2	78.7	0.55	25.1	19.4
		±31	±0.07	1.18	±0.22	±0.07	±0.10	±0.12	±0.05	±11.5	±12.6	±0.11	±2.7	±2.6
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	10	327	1.95	7.73	1.93	0.47	0.97	1.24	0.34	58.8	84.1	0.68	22.7	18.5
		±21	±0.07	±1.00	±0.18	±0.05	±0.08	±0.09	±0.11	±6.9	±13.7	±0.22	±3.4	±3.7
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	328	1.88	7.76	1.91	0.50	0.96	1.17	0.31	60.5	76.0	0.70	26.3	17.7
		±34	±0.07	±1.06	±0.19	±0.09	±0.10	±0.10	±0.04	±8.5	±12.6	±0.33	±2.2	±3.1
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	10	351	1.98	7.87	2.12	0.51	1.02	1.21	0.34	64.3	84.9	0.59	26.1	20.2
		±41	±0.07	±1.01	±0.14	±0.05	±0.09	±0.14	±0.07	±8.9	±17.2	±0.07	±3.1	±3.2
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	10	337	1.92	7.81	1.92	0.51	0.95	1.19	0.32	60.1	82.7	0.59	25.3	18.2
		±37	±0.04	±0.82	±0.15	±0.07	±0.06	±0.08	±0.08	±6.8	±16.0	±0.12	±3.2	±2.3
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	352	1.90	8.16	1.99	0.49	1.00	1.24	0.36	65.4	81.6	0.70	26.2	19.5
		±30	±0.06	±0.98	±0.20	±0.07	±0.07	±0.09	±0.06	±10.7	±15.5	±0.26	±2.9	±3.4
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	10	325	1.91	7.14	1.94	0.48	0.97	1.15	0.32	57.0	69.5	0.57	25.2	19.0
		±20	±0.06	±0.63	±0.19	±0.10	±0.08	±0.06	±0.05	±5.4	±10.4	±0.15	±2.5	±2.4

上段:平均値;　下段:標準偏差

表37　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの臓器重量-相対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	卵巣 (mg%)	子宮 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
基礎飼料群	10	328	0.59	2.29	0.63	0.15	0.30	0.38	0.10	18.9	23.3	0.19	7.3	6.1
		±34	±0.06	±0.15	±0.06	±0.03	±0.03	±0.03	±0.02	±2.8	±5.5	±0.06	±0.9	±0.7
一般牛 低濃度群(1%)	10	336	0.57	2.30	0.58	0.15	0.31	0.37	0.11	19.1	25.0	0.19	7.5	5.9
		±36	±0.06	±0.06	±0.03	±0.01	±0.03	±0.02	±0.01	±1.9	±4.7	±0.05	±1.0	±1.1
一般牛 中濃度群(2.5%)	10	343	0.56	2.21	0.57	0.15	0.29	0.37	0.10	18.0	22.9	0.20	6.7	5.6
		±36	±0.06	±0.11	±0.04	±0.02	±0.03	±0.03	±0.02	±3.0	±5.6	±0.07	±1.1	±0.4
一般牛 高濃度群(5%)	10	333	0.58	2.30	0.60	0.16	0.30	0.37	0.11	18.1	23.6	0.17	7.6	5.8
		±31	±0.04	±0.17	±0.05	±0.02	±0.03	±0.04	±0.01	±3.0	±3.5	±0.04	±0.9	±0.6
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	10	327	0.60	2.36	0.59	0.15	0.30	0.38	0.10	18.0	25.9	0.21	6.9	5.6
		±21	±0.04	±0.25	±0.05	±0.02	±0.02	±0.03	±0.03	±2.4	±4.9	±0.06	±0.9	±0.9
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	328	0.58	2.37	0.58	0.15	0.29	0.36	0.09	18.7	23.3	0.22	8.1	5.4
		±34	±0.06	±0.15	±0.03	±0.02	±0.02	±0.02	±0.01	±3.3	±3.3	±0.10	±1.1	±1.0
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	10	351	0.57	2.25	0.61	0.15	0.29	0.35	0.10	18.5	24.5	0.17	7.5	5.8
		±41	±0.06	±0.17	±0.04	±0.01	±0.02	±0.03	±0.03	±2.6	±6.0	±0.03	±0.8	±1.2
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	10	337	0.58	2.32	0.58	0.15	0.28	0.35	0.10	18.0	24.8	0.18	7.6	5.4
		±37	±0.06	±0.17	±0.08	±0.02	±0.02	±0.03	±0.02	±2.4	±5.4	±0.03	±1.4	±0.9
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	352	0.54	2.32	0.57	0.14	0.29	0.36	0.10	18.7	23.3	0.20	7.5	5.6
		±30	±0.05	±0.18	±0.05	±0.03	±0.02	±0.04	±0.02	±3.4	±4.4	±0.07	±1.2	±1.1
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	10	325	0.59	2.20	0.60	0.15	0.30	0.36	0.10	17.6	21.4	0.18	7.8	5.9
		±20	±0.04	±0.15	±0.06	±0.03	±0.01	±0.02	±0.02	±2.1	±3.2	±0.05	±0.7	±0.9

上段:平均値;　下段:標準偏差

2　クローン牛生産物性状調査対象牛の血液性状検査

表　題

クローン牛生産物性状調査対象牛の血液性状検査

検査目的

クローン牛生産物の性状調査を実施するに当たり，調査対象牛の健康状態を評価するとともに，一般牛と受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の血液性状における同等性を確認するため実施した。

検査委託者

名　　称　　社団法人　畜産技術協会

所 在 地　　東京都文京区湯島 3-20-9

代 表 者　　会　　長　　白 根　亨

検査実施施設

名　　称　　財団法人　畜産生物科学安全研究所

所 在 地　　神奈川県相模原市橋本台 3-7-11

代 表 者　　理 事 長　　石 井 達 郎

検査責任者　　安全性研究部長　　伊 藤 義 彦

要　約

クローン牛生産物性状調査の対象とする乳牛（一般牛，受精卵クローン牛，体細胞クローン牛各３頭）及び和牛（一般牛３頭，受精卵及び体細胞クローン牛各１頭）について，これらの健康状態を評価し，併せて一般牛と受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の血液性状における同等性を確認するため，血液学及び血液生化学検査を行った。

乳牛について，一般牛及び体細胞クローン牛は，妊娠３，６及び９か月並びに分娩後３及び６週，受精卵クローン牛は分娩後３及び６週に検査した結果，一般牛及び体細胞クローン牛とも，分娩後に血小板数，総コレステロール，リン脂質，総タンパク及び尿酸濃度，タンパク分画におけるγ-グロブリン比は増加傾向を，赤血球数，血色素量，ヘマトクリット値，アルカリホスファターゼ活性，中性脂肪及びクレアチニン濃度，タンパク分画におけるアルブミン比，Ａ／Ｇ比は減少傾向を示した。一般牛と比べて，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛に特徴的な所見は認められず，健康状態の異常が示唆される個体も認められなかった。

一方，和牛は，一般牛３頭並びに受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛各１頭について，生後21か月から28か月の間に３～４回検査した結果，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛とも，正常範囲に関する文献値或いは一般牛の検査結果に基づいて算出した正常値と比べて，脂肪成分，尿酸或いは尿素窒素濃度の高値を含む高値或いは低値を示す項目がみられたが，いずれも正常範囲を僅かに逸脱する程度のもので，異常と思われる所見は認められなかった。

以上の結果から，クローン牛生産物性状調査の対象とする乳牛及び和牛は，健康状態に問題はないものと判断された。また，乳牛及び和牛とも，一般牛と受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の血液性状に，実質的差異は認められなかった。

材料及び方法

1．調査対象牛及び検査時点

1）乳牛（ホルスタイン種）

一般牛及び体細胞クローン牛は，独立行政法人　家畜改良センター（福島県）で飼育され，分娩予定日が平成13年2月19日～3月5日の各3頭について，妊娠3，6及び9か月並びに分娩後3及び6週の5回にわたって，血液性状を検査した。受精卵クローン牛については，小岩井農牧株式会社で平成12年7月29或いは30日に分娩した3頭について，分娩後3及び6週の2回検査した。

2）和牛（黒毛和種）

一般牛は，有限会社　茨城経済肉牛公社（茨城県）の3頭（生産物の性状調査は，これら3頭中2頭を選択する予定）について，生後25又は26か月，27又は28か月並びに28又は29か月の3時点，受精卵クローン牛は小岩井農牧株式会社の1頭について生後21，24，25及び27か月齢の4時点，体細胞クローン牛は奈良県畜産試験場の1頭について，21，23，25及び26か月の4時点で検査した。これらの牛は，いずれも平成10年11月～12月の間に生まれた去勢牛である。

3）調査対象牛の個体識別

調査対象牛の種類，個体番号，飼育施設及び飼育施設における個体識別並びに分娩日或いは生年月日の関係は，次表のとおりである。

種　類	個体番号	飼育施設	飼育施設での識別	その他
一般乳牛	No. 501	独立行政	No. 431	平成13年３月21日分娩
	No. 502	法人家畜	No. 438	平成13年２月18日分娩
	No. 503	改良ｾﾝﾀｰ	No. 452	平成13年２月25日分娩
受精卵	No. 504	小岩井農	No. 838	平成13年７月29日分娩
クローン乳牛	No. 505	牧（株）	No. 894	平成13年７月30日分娩
	No. 506		No. 903	平成13年７月30日分娩
体細胞	No. 507	独立行政	No. 455	平成13年２月14日分娩
クローン乳牛	No. 508	法人家畜	No. 448	平成13年２月18日分娩
	No. 509	改良ｾﾝﾀｰ	No. 449	平成13年３月21日分娩
一般和牛	No. 001	（有）茨	No. 631	平成10年12月１日生
	No. 002	城経済肉	No. 644	平成10年11月16日生
	No. 003	牛公社	No. 635	平成10年11月５日生
受精卵	No. 004	小岩井農		平成10年11月13日生
クローン和牛		牧（株）		
体細胞	No. 005	奈良県畜		平成10年12月29日生
クローン和牛		産試験場		

2．検査材料の採取

血液は頸静脈より約10mL採取した。うち0.5mlは血液形態学検査用とし，その一部を用いて塗抹標本を作製した。また，２mLを3.8 %クエン酸ナトリウム液で処理し，残りはそのまま，いづれも3000rpm，10分間遠心してそれぞれ凝固能検査用の血漿及び生化学検査用の血清を得た。採血現場から血液処理のための移送は保冷剤を入れたクーラーボックスを用いて行い，得られた血漿及び血清は直ちに凍結した。これらの試料のうち，新鮮血での検査が必要な血液形態学検査について，家畜改良センターで採取した血液は当センターで速やかに検査を実施した。その他の施設のものは，冷所保管で24時間以内の試料であれば検査値への影響は小さいことが確認されたので，冷蔵条件下で当研究所に移送し，採血後24時間以内に検査を実施した。血漿及び血清（冷凍）並びにに塗抹標本は全て当研究所に移送し，検査した。

3．血液学検査

血液形態学検査は，多項目自動血球計数装置（E-4000、東亜医用電子株式会社）により，赤血球数，白血球数，血小板数（以上，電気抵抗検出方式），血色素濃度（ラウリル硫酸ナトリウム-ヘモグロビン法），ヘマトクリット値（パルス検出方式），ＭＣＶ，ＭＣＨ及びＭＣＨＣ（以上，計算値），並びに塗抹標本にBrilliant cresyl blue染色を施して網状赤血球数及びMay-Giemsa染色を施して白血球百分率を，それぞれ顕微鏡下で測定した。また，血液凝固能検査は，血液凝固自動測定装置（KC-10A，米アメルング社）により，プロトロンビン時間（Quick一段法）及び活性化部分トロンボプラスチン時間（エラジン酸活性化法）を測定した。ただし，家畜改良センターで実施した血液形態学検査は，自動血球計数器（セルタックα動物用、MEK-6258）により，赤血球数，白血球数，血小板数（以上、電気抵抗検出方式），血色素量（シアンメトヘモグロビン法，光学検出），ヘマトクリット値（ヒストグラムより計算），ＭＣＶ，ＭＣＨ及びＭＣＨＣ（以上，計算値）を測定した。

4．血液生化学検査

血清について，生化学自動分析装置（JCA-BM８型クリナライザー，日本電子株式会社）

により，総タンパク（Biuret法），血糖［酵素法(Gluk[1]-G-6-PDH[2]-UV系）］，総コレステロール［酵素法(CES[3]-COD[4]-POD[5]系)］，トリグリセライド［酵素法(LPL[6]-GK[7]-GPO[8]-POD[5]系)］，リン脂質［酵素法(PLD[9]-COD[10]-POD[5]系)］，総ビリルビン（ジアゾ法），尿素窒素（ウレアーゼ・UV法），尿酸（ウリカーゼ・POD法），クレアチニン（Jaffe法），GOT，GPT，ALP，CK（以上、JSCC[11]法），γ-GTP（SSCC[12]法），LDH（SFBC[13]法），コリンエステラーゼ（BTC[14]-DTNB[15]），カルシウム（OCPC法）及び無機リン［酵素法（PNP[16]-XOD[17]-POD[5]系）］を，また電解質自動分析装置（NAKL-132，東亜電波工業株式会社）によりナトリウム，カリウム及び塩素（以上，イオン電極法）を測定した。また，セルロースアセテート膜電気泳動法により，タンパク分画（日本電気泳動学会標準操作法）及びLDHアイソザイム（ジアホラーゼ・ホルマザン系）を測定した。

[1]：ｸﾞﾙｺｷﾅｰｾﾞ，[2]：ｸﾞﾙｺｰｽ-6-ﾘﾝ酸脱水素酵素，[3]：ｺﾚｽﾃﾛｰﾙｴｽﾃﾗｰｾﾞ，[4]：ｺﾚｽﾃﾛｰﾙｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ，

[5]：ﾍﾟﾙｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ，[6]：ﾘﾎﾟﾌﾟﾛﾃｲﾝﾘﾊﾟｰｾﾞ，[7]：ｸﾞﾘｾﾛｰﾙｷﾅｰｾﾞ，[8]：L-α-ｸﾞﾘｾﾛﾘﾝ酸ｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ，

[9]：ﾎｽﾌｫﾘﾊﾟｰｾﾞD，[10]：ｺﾘﾝｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ，[11]：日本臨床化学会，[12]：ｽｶﾝｼﾞﾅﾋﾞｱ臨床化学会，

[13]：ﾌﾗﾝｽ臨床生物学会，[14]：ﾌﾞﾁﾘﾙﾁｵｺﾘﾝ，[15]：5,5'-ｼﾞﾁｵﾋﾞｽ-2-ﾆﾄﾛ安息香酸，

[16]：ﾌﾟﾘﾝﾇｸﾚｵｼﾄﾞﾎｽﾌｫﾘﾗｰｾﾞ，[17]：ｷｻﾝﾁﾝｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ

5．統計解析

2群間の比較ではF検定を行い，その結果分散が一様な場合はStudentのｔ検定を，一様でない場合はAspinn-Welchのｔ検定を行った。ただし，白血球百分率はMann-WhitneyのU検定を行った。3群間の比較では，Bartlettの分散検定を行い，分散が一様な場合は一元配置の分散分析を行った。分散が一様でない場合及び白血球百分率は，Kruskal-Wallisの順位検定を行った。それらの結果有意差を認めた場合は，Dunnettの多重比較検定を行った。有意水準は，危険率５％以下を有意差有りとした。

結　果

1．乳牛（表1～3，付表1～12）

血液性状について，妊娠3か月，6か月及び9か月においては一般牛と体細胞クローン牛を，また分娩後3及び6週においては一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛を比較した。

一般牛について，妊娠期間中と分娩後では血液性状に差が認められ，分娩後は妊娠期間中と比較して，血小板数，総コレステロール，リン脂質，総タンパク及び尿酸濃度，タンパク分画におけるγ-グロブリン比は増加傾向を，赤血球数，血色素量，ヘマトクリット値，アルカリホスファターゼ活性，中性脂肪及びクレアチニン濃度，タンパク分画におけるアルブミン比，A／G比は減少傾向を示した。これらの変化のうち，血小板数の増加及び中性脂肪の減少は明らかであった。

体細胞クローン牛について，妊娠期間から分娩後の変動パターンは一般牛と類似し，差異は認められなった。測定時点ごとに比較すると，体細胞クローン牛は一般牛と比べて，妊娠3か月ではプロトロンビン時間，活性化部分トロンボプラスチン時間，白血球数及びカルシウム濃度は高値，LDHアイソザイムにおけるLDH-3の比率及び尿素窒素濃度は低値を示した。妊娠6か月では活性化部分トロンボプラスチン時間は高値，LDH及びクレアチンホスフォキナーゼ活性並びにリン脂質及び総ビリルビン濃度は低値，妊娠9か月では血小板数は高値，GPT活性，総コレステロール及びリン脂質濃度は低値を示した。また，分娩後3及び6週では，塩素濃度は高値を示した。しかしながら，各測定時点を通じて，統計学的に有意な高値あるいは低値を示す項目は認められなかった。

一方，受精卵クローン牛について，分娩後の性状を一般牛と比較すると，平均赤血球血色素濃度は分娩後3及び6週とも高値を示したが，赤血球数，血色素量及びヘマトクリット値には有意な差は認められなかった。また，分娩後3週では尿酸濃度の高値，分娩後6週ではカルシウム濃度の高値並びにβ-グロブリンの比率及び血糖の低値が認められた。しかしながら，分娩後3及び6週に共通して有意差のある項目は認められなかった。

また，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛を通じて，健康状態の異常が示唆される所見は，認められなかった。

2．和牛（表4，5，付表13～23）

一般牛は3回，受精卵及び体細胞クローン牛は4回測定した。その結果，個体差は認められたが測定時点による一定の変動傾向は認められなかった。したがって，3～4回の測定値の平均値をもって各個体の血液性状値とした。また，各検査項目について，正常値に関する文献値及び一般牛3頭から得られた測定値から正常値を算出し，受精卵及び体細胞クローン牛各1頭の測定値と比較した。

血液学的所見について，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛とも，一般牛の検査値から算出した正常値或いは文献における正常値と比べて，その範囲を逸脱する項目は認められず，正常範囲の所見であった。

血液生化学所見については，正常範囲と比べて，受精卵クローン牛では LDHアイソザイムにおけるLDH-1比，γ-GTP活性，中性脂肪，リン脂質，尿素窒素及び尿酸濃度は高値，LDH-3比は低値を示した。一方，体細胞クローン牛においても，中性脂肪，リン脂質及び尿酸濃度は高値を示したほか，コリンエステーゼ活性は低値を示した。しかしながら，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛とも，これらの値は正常範囲を僅かに逸脱する程度のもので，病的異常を示す項目は認められなかった。

考　察

血液性状は，飼料等の飼育条件により影響を受けることが知られている。乳牛については，同一飼育施設において類似した飼養管理により飼育され，しかも概ね同一時期に妊娠した一般牛と体細胞クローン牛各3頭を対象に，妊娠3，6及び9か月並びに分娩後3及び6週に検査した。

その結果，妊娠期間中と比較して，分娩後は血小板数，総コレステロール，リン脂質，総タンパク及び尿酸濃度並びにタンパク分画におけるγ-グロブリン比は増加傾向を，赤血球数，血色素量，ヘマトクリット値，アルカリホスファターゼ活性，中性脂肪及びクレアチニン濃度並びにタンパク分画におけるアルブミン比及びA／G比は減少傾向を示し，血液性状に対する分娩の影響が伺われた。特に，変化が明らかであった血小板数の増加は，分娩に伴う出血に対する適応と考えられ，また中性脂肪の減少は血中から乳汁中への移行によるものと推察される。

体細胞クローン牛について，妊娠期間から分娩後の変動パターンは一般牛と類似し，差異は認められなった。測定時点ごとに比較すると，一般牛に比べて統計学的に有意差の見られる項目もあったが，各測定時点を通じて有意な高値或いは低値を示す項目は認められなかった。

検査した3頭の受精卵クローン牛についても，一般牛及び体細胞クローン牛とは異なる飼育施設で飼育されていたものの，分娩後3及び6週における血液性状を一般牛と比較した結果，受精卵クローン牛に特徴的な所見は認められなかった。

一方，和牛については，一般牛3頭並びに一般牛とは異なる施設で飼育されている受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛各1頭について，生後21か月から28か月の間に3～4回検査した。

その結果，正常値に関する文献値或いは一般牛の検査結果に基づいて算出した正常値と比べて，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛では，脂肪成分，尿酸或いは尿素窒素濃度が高値を示したが，これらは給与する飼料成分や量により変動し，施設による飼養管理の差を反映している所見と推察される。また，これらのほかにも，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛で，一般牛と比べて高値或いは低値を示す項目もみられたが，いずれも正常範囲を僅かに逸脱する程度のもので，異常と思われる所見は認められなか

った。

以上の結果から，クローン牛生産物性状調査の対象とする乳牛及び和牛は，健康状態に問題はないものと判断された。また，乳牛及び和牛とも，一般牛と受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の血液性状に，実質的差異は認められなかった。

表1　乳牛の血液性状（血液学的所見）

種類（検査頭数）	検査時点	RBC ($10^4/\mu L$)	HB (g/dL)	Ht (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	Ret. (‰)	Plet. ($10^4/\mu L$)	PT (sec)
一般牛（3頭）	妊娠3か月	764±131	10.8±1.0	38.3±3.8	51±5	14.2±1.5	28.1±0.8	0±0	15±15	14.8±0.6
	妊娠6か月	669± 67	12.8±0.6	36.8±1.3	53±4	18.4±1.1	34.7±0.6	0±0	22± 5	14.6±0.7
	妊娠9か月	682± 64	10.9±1.0	35.9±3.0	53±4	16.0±1.0	30.2±0.6	0±0	26± 8	14.3±0.5
	分娩後3週	603± 55	9.1±0.4	30.7±1.1	51±4	15.1±0.8	29.7±1.0	0±0	41±19	14.2±0.2
	分娩後6週	636± 97	9.1±1.0	31.8±2.7	51±5	14.4±0.8	28.5±0.9	0±0	44± 4	15.4±2.4
受精卵クローン牛（3頭）	分娩後3週	631± 84	9.7±1.3	30.5±2.1	49±4	16.1±1.3	33.0±0.1**	0±0	45± 3	13.9±0.5
	分娩後6週	652±101	10.2±0.9	30.6±3.1	47±4	15.8±1.5	33.4±0.7**	0±0	50±10	15.1±0.3
体細胞クローン牛（3頭）	妊娠3か月	692± 33	9.9±0.5	35.3±0.2	51±3	14.0±0.8	26.5±2.0	0±0	28± 5	16.7±0.2*
	妊娠6か月	676± 33	12.3±0.6	35.9±2.0	53±3	18.2±0.8	34.4±0.9	0±0	23± 5	15.5±0.3
	妊娠9か月	640± 4	9.5±0.4	32.6±0.2	51±1	14.8±0.6	21.9±0.9	0±0	54± 4*	14.1±0.5
	分娩後3週	624± 28	9.4±0.3	32.3±0.5	52±2	15.1±0.7	29.1±0.7	0±0	54± 3	14.2±0.4
	分娩後6週	628± 18	9.2±0.1	32.8±0.6	52±1	14.6±0.8	28.0±0.4	0±0	39± 5	15.1±0.3

種類（検査頭数）	検査時点	APTT (sec)	WBC ($10^2/\mu L$)	Differential leukocyte counts (%) Baso.	Eosin.	Neutro. Stab.	Neutro. Seg.	Lymph.	Mono.	Other
一般牛（3頭）	妊娠3か月	45.0± 4.5	100± 3	0±0	8±7	0±0	29± 0	62± 7	1±0	0±0
	妊娠6か月	66.4± 3.3	103±24	1±0	3±2	0±1	31± 3	62± 7	2±3	0±0
	妊娠9か月	40.1± 1.7	104±24	1±1	6±3	0±1	39±20	51±21	3±3	0±0
	分娩後3週	54.7± 8.0	90±20	0±0	1±0	0±1	37± 9	58± 9	4±0	0±0
	分娩後6週	60.4±10.1	86±15	0±0	4±3	0±0	32± 8	61± 6	3±2	0±0
受精卵クローン牛（3頭）	分娩後3週	77.5±25.3	93±10	0±0	4±1	0±0	40± 2	55± 3	0±1	0±0
	分娩後6週	70.4±11.8	90±14	0±0	3±4	0±0	42± 5	55± 8	0±0	0±0
体細胞クローン牛（3頭）	妊娠3か月	66.5± 3.7**	118± 7**	0±0	13±2	0±0	18±3	68± 5	1±1	0±0
	妊娠6か月	84.5± 5.9**	117±11	1±1	6±2	0±0	10±4	83± 4	1±1	0±0
	妊娠9か月	84.6± 9.1	103±11	0±0	8±6	0±0	33±6	56±13	3±1	0±0
	分娩後3週	80.4± 9.7	82± 8	0±0	4±4	0±0	20±8	72±14	3±3	0±0
	分娩後6週	83.5± 5.9	75±20	1±1	4±1	0±1	26±5	68± 5	2±1	0±0

（注）各検査時点における一般牛との有意差（* : $p<0.05$、** : $p<0.01$）

表2　乳牛の血液性状（血液生化学的所見Ⅰ）

種類（検査頭数）	検査時点	LDH (IU/L)	LDH-1 (%)	LDH-2 (%)	LDH-3 (%)	LDH-4 (%)	LDH-5 (%)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	CK (IU/L
一般牛（3頭）	妊娠3か月	3126±184	47.4±0.8	22.9±2.3	17.0±0.6	4.5±1.1	1.2±0.7	76.8±20.2	26.7±7.9	291±121	25.0±2.2	152±34
	妊娠6か月	2870±165	43.7±2.0	31.7±0.7	17.5±1.0	4.8±0.3	2.3±0.4	61.4± 5.9	19.2±4.2	262± 79	29.4±6.9	210±19
	妊娠9か月	2591±215	43.2±3.2	31.1±0.9	18.5±1.8	5.1±1.2	2.1±0.7	72.8±16.1	23.5±1.3	273± 98	39.4±21.9	84± 6
	分娩後3週	2972±681	43.7±2.6	31.4±0.9	18.6±1.8	4.2±0.4	2.2±0.6	87.1±28.7	22.9±3.9	132± 27	36.2±15.4	136±35
	分娩後6週	2934±543	42.5±3.6	30.7±1.1	18.3±1.3	5.7±0.8	2.8±0.6	82.2±22.3	29.4±4.1	174± 58	30.6±12.7	165±58
受精卵クローン牛（3頭）	分娩後3週	2689±253	43.3±4.1	30.8±1.6	18.0±1.2	4.9±0.7	2.9±0.9	74.0±6.0	22.3±2.8	129±41	36.4±8.1	175±48
	分娩後6週	2696±217	46.9±1.9	30.7±1.2	17.1±0.9	3.9±0.6	1.3±0.7	69.0±3.1	22.6±2.7	130±49	33.6±9.5	124±10
体細胞クローン牛（3頭）	妊娠3か月	3156± 22	48.1±1.4	31.6±3.4	15.8±0.3*	3.4±1.2	1.0±0.8	66.0± 8.3	26.9±1.8	442± 49	19.3±3.2	139±15
	妊娠6か月	2490±133*	46.4±2.7	31.0±1.0	16.7±1.6	4.2±1.2	1.8±0.8	53.8± 9.9	27.6±2.2	359± 40	18.4±0.9	127± 4**
	妊娠9か月	2172± 2	45.5±1.0	30.7±0.9	17.6±0.1	4.4±0.8	1.9±1.0	57.1± 3.2	19.2±1.0*	280± 57	24.2±2.8	85±44
	分娩後3週	2356±111	43.7±0.8	30.5±1.5	18.3±0.6	5.1±0.4	2.4±0.4	72.8± 1.7	21.4±2.5	175± 7	24.3±3.5	150±63
	分娩後6週	2489±175	45.7±3.2	30.6±0.4	16.2±0.7	4.4±1.0	3.1±1.4	73.1± 9.4	27.8±2.2	231± 39	25.4±2.8	159±81

種類（検査頭数）	検査時点	CHE (IU/L)	TG (mg/dL)	T-CHO (mg/dL)	PL (mg/dL)	TP (g/dL)	ALB (%)	α-Glo (%)	β-Glo (%)	γ-Glo (%)	A/G
一般牛（3頭）	妊娠3か月	35.4±9.7	18.9±3.3	88±19	104±24	6.07±1.36	42.5±8.0	24.5±4.0	13.5±0.2	19.5±12.0	0.76±0.23
	妊娠6か月	27.8±3.3	23.7±6.0	107±15	125±17	6.79±0.51	46.8±2.7	15.9±1.2	11.5±1.4	25.8± 5.1	0.88±0.10
	妊娠9か月	25.7±7.7	17.5±7.5	84± 6	106±10	6.15±0.63	44.1±3.4	15.0±1.9	11.1±0.7	29.8± 1.6	0.79±0.11
	分娩後3週	23.7±5.5	8.2±0.6	119± 9	145±10	7.23±0.73	38.3±8.1	17.3±1.4	11.0±0.5	33.4± 6.7	0.64±0.22
	分娩後6週	25.9±4.5	9.0±0.6	174±36	209±44	7.09±0.47	39.4±5.8	15.2±1.3	12.4±0.5	33.0± 6.7	0.66±0.15
受精卵クローン牛（3頭）	分娩後3週	27.1±4.1	7.3±2.4	152±42	184±49	7.79±0.32	43.5±6.1	14.5±3.0	10.5±1.5	31.5± 4.4	0.78±0.14
	分娩後6週	28.2±4.7	6.3±3.4	182±19	215±20	7.93±0.52	43.7±2.5	13.5±2.2	10.6±0.1**	32.2± 4.7	0.78±0.08
体細胞クローン牛（3頭）	妊娠3か月	41.0±4.6	17.1±1.0	77±12	99±12	6.16±0.54	48.7±9.0	19.5±1.2	14.3±1.7	17.5± 9.6	0.99±0.37
	妊娠6か月	27.9±2.7	18.8±1.2	81± 5	95± 5*	6.55±0.26	52.1±2.4	14.9±1.0	11.2±0.9	21.8± 1.7	1.09±0.10
	妊娠9か月	24.3±2.8	14.3±4.0	60± 2*	78± 1*	6.08±0.46	49.2±5.7	13.3±2.8	10.2±0.2	27.4± 8.7	0.98±0.23
	分娩後3週	25.0±0.9	8.1±0.8	81±17	110±23	7.24±0.21	44.2±5.1	14.5±2.4	11.4±1.4	29.9± 2.3	0.80±0.16
	分娩後6週	25.5±1.2	0.9±1.9	115±17	150±17	7.00±0.17	47.5±3.8	13.9±2.7	11.7±0.3	26.9± 1.1	0.91±0.14

（注）各検査時点における一般牛との有意差（* : $p<0.05$、** : $p<0.01$）

表3　乳牛の血液性状（血液生化学的所見Ⅱ）

種類・(検査頭数)	検査時点	UN (mg/dL)	UA (mg/dL)	GLU (mg/dL)	CRE (mg/dL)	TB (mg/dL)	Ca (mg/dL)	IP (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
一般牛	妊娠3か月	11.8±0.6	0.35±0.18	62.9±9.3	1.15±0.10	0.14±0.05	8.56±0.05	6.86±0.73	142±1	4.80±0.47	101±1
（3頭）	妊娠6か月	12.1±1.8	0.28±0.08	70.8±3.0	1.32±0.09	0.10±0.01	9.33±0.33	5.03±0.73	142±1	3.72±0.14	101±1
	妊娠9か月	8.4±2.3	0.36±0.07	69.4±3.7	1.43±0.10	0.20±0.05	9.14±0.47	4.69±1.11	148±3	3.95±0.17	103±3
	分娩後3週	10.9±2.7	0.48±0.12	64.9±7.8	1.08±0.15	0.19±0.07	9.12±0.14	5.21±1.25	147±2	3.93±0.23	99±2
	分娩後6週	10.7±3.2	0.74±0.16	64.6±3.3	1.04±0.06	0.16±0.07	9.12±0.15	5.89±0.70	145±2	3.98±0.34	98±2
受精卵クローン	分娩後3週	9.1±2.9	0.77±0.08*	53.2±4.2	1.13±0.10	0.19±0.01	9.55±0.17	6.05±1.46	142±2	4.49±0.69	99±1
牛（3頭）	分娩後6週	10.1±2.0	0.71±0.11	52.3±3.0**	1.19±0.04*	0.15±0.03	9.58±0.24*	6.46±0.83	144±2	3.84±0.21	98±1
体細胞クローン	妊娠3か月	9.5±0.2**	0.32±0.28	67.0±3.8	1.13±0.06	0.21±0.04	9.38±0.18**	6.23±0.13	142±1	4.53±0.12	103±2
牛（3頭）	妊娠6か月	10.6±1.2	0.36±0.07	70.8±1.0	1.35±0.10	0.07±0.02*	9.53±0.08	5.22±0.31	143±3	3.96±0.18	103±1
	妊娠9か月	7.5±0.2	0.34±0.06	70.6±3.4	1.56±0.04	0.19±0.01	9.14±0.41	5.11±0.23	151±1	4.05±0.16	107±1
	分娩後3週	11.3±2.3	0.47±0.17	64.4±1.7	1.02±0.16	0.20±0.09	9.45±0.63	4.94±1.22	146±2	4.32±0.05	103±1*
	分娩後6週	14.7±3.1	0.57±0.08	67.4±1.6	0.99±0.07	0.16±0.04	8.98±0.17	5.40±0.83	147±1	4.03±0.23	103±0*

（注）各検査時点における一般牛との有意差（* : $p<0.05$、** : $p<0.01$）

表4　和牛の血液性状（血液学的所見）

種類	検査頭数		RBC ($10^4/\mu L$)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	Ret. (‰)	Plat. ($10^4/\mu L$)	PT (sec)	APTT (sec)
一般牛	3	平均値	885	15.3	42.5	48	17.3	35.9	0	22	13.1	76.9
		±SD	± 107	±1.3	±3.4	±2	±0.8	±0.5	±0	±4	±0.2	±8.1
		（最小値-	(800-	(14.5-	(40.0-	(46-	(16.7-	(35.3-	(0)	(19-	(13.0-	(69.0-
		最大値）	1005)	16.8)	46.3)	50)	18.2)	36.2)		27)	13.4)	85.2)
		（正常範	(671-	(12.7-	(35.7-	(44-	(15.7-	(34.9-	(0)	(14-	(12.7-	(60.7-
		囲A）	1099)	17.9)	49.3)	52)	18.9)	36.9)		30)	13.5)	93.1)
		（正常範	(500-	(8.0-	(24.0-	(40-	(11.0-	(30.0-		(10-		
		囲B）	1000)	15.0)	46.0)	60)	17.0)	36.0)		80)		
受精卵クローン牛	1		844	14.9	40.6	48	17.7	36.7	0	10	13.2	83.2
体細胞クローン牛	1		929	13.5	39.9	43	14.6	33.9	0	23	13.4	86.8

種類	検査頭数		WBC ($10^3/\mu L$)	Differential leukocyte counts (%) Baso.	Eosin.	Neutro. Stab.	Neutro. Seg.	Lymph.	Mono.	Other
一般牛	3	平均値	89	0	4	0	31	64	2	0
		±SD	±21	±0	±2	±0	±6	±4	±1	±0
		（最小値-	(70-	(0)	(2-	(0)	(24-	(61-	(1-	(0)
		最大値）	112)		6)		36)	68)	2)	
		（正常範	(47-	(0)	(0-	(0)	(19-	(57-	(0-	(0)
		囲A）	131)		8)		43)	72)	4)	
		（正常範	(40-	(0-20	(0-2400	(0-120	(600-4000	(2500-	(25-840	
		囲B）	120)	/μL)	/μL)	/μL)	/μL)	7500/μL)	/μL)	
受精卵クローン牛	1		66	0	5	0	30	63	2	0
体細胞クローン牛	1		96	0	5	0	43	51	1	0

（注）一般牛は3回、受精卵および体細胞クローン牛は4回測定し、それらの平均値を各個体の測定値とした。
正常範囲A：一般牛3頭の平均値±2SDにより算出。
正常範囲B：D.C. Blood and O.M. Radostits. "Veterinary Medicine. 7th ed.". Bailliere Tindall. London (1989) より引用。

表5　和牛の血液性状（血液生化学的所見）

種類	検査頭数		LDH (IU/L)	LDH-1 (%)	LDH-2 (%)	LDH-3 (%)	LDH-4 (%)	LDH-5 (%)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	CK (IU/L)	CHE (IU/L)	TG (mg/dL)	T-CHO (mg/dL)	PL (mg/dL)	TP (g/dL)
一般牛	3	平均値	4151	49.6	30.8	15.9	3.0	1.2	69.7	22.9	229	33.2	233	36.9	13.1	124	141	7.09
		±SD	±1132	±1.2	±0.6	±0.7	±0.2	±0.5	±9.7	±0.5	±39	±10.2	±49	±2.8	±1.8	±4	±10	±0.14
		(最小値-	(3200-	(48.4-	(30.2-	(15.4-	(2.8-	(0.7-	(60.8-	(22.4-	(191-	(23.2-	(182-	(34.4-	(12.0-	(121-	(131-	(6.94-
		最大値)	5404)	50.8)	31.4)	16.7)	3.2)	1.6)	80.1)	23.3)	268)	43.5)	280)	40.0)	15.2)	128)	151)	7.21)
		(正常範	(1887-	(47.2-	(29.6-	(14.5-	(2.6-	(0.2-	(50.3-	(21.9-	(151-	(12.8-	(135-	(31.3-	(9.5-	(116-	(121-	(5.7-
		囲A)	6415)	52.0)	32.0)	17.3)	3.4)	2.2)	89.1)	23.9)	307)	53.6)	331)	42.5)	16.7)	132)	161)	8.1)
		(正常範	(692-	(39.8-	(19.7-	(11.7-	(0-	(0-	(78-	(14-	(0-					(70-		(5.7-
		囲B)	1445)	63.5)	34.8)	18.1)	8.8)	12.4)	132)	38)	488)					220)		8.1)
受精卵クローン牛	1		3458	66.5	24.3	7.3	0.7	1.3	91.6	23.6	236	64.8	249	38.1	20.7	203	218	7.23
体細胞クローン牛	1		3113	53.2	28.3	14.3	2.1	2.1	79.5	25.6	230	37.3	265	27.9	19.5	156	169	6.87

種類	検査頭数		ALB (%)	α-Glo (%)	β-Glo (%)	γ-Glo (%)	A/G	UN (mg/dL)	UA (mg/dL)	GLU (mg/dL)	CRE (mg/dL)	TB (mg/dL)	Ca (mg/dL)	IP (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
一般牛	3	平均値	45.3	14.7	12.1	27.9	0.84	15.9	0.35	81.9	2.20	0.18	9.11	7.39	145	4.46	100
		±SD	±0.6	±1.0	±0.5	±1.2	±0.02	±1.1	±0.07	±8.6	±0.29	±0.01	±0.45	±0.12	±1	±0.17	±1
		(最小値-	(44.7-	(13.7-	(11.8-	(26.5-	(0.82-	(14.7-	(0.30-	(72.1-	(1.69-	(0.17-	(8.61-	(7.26-	(144-	(4.33-	(99-
		最大値)	45.9)	15.6)	12.9)	28.7)	0.86)	16.7)	0.43)	88.2)	2.22)	0.19)	9.48)	7.47)	146)	4.65)	100)
		(正常範	(44.1-	(12.7-	(11.1-	(25.5-	(0.80-	(13.7-	(0.21-	(64.7-	(1.62-	(0.16-	(8.21-	(7.15-	(143-	(4.12-	(98-
		囲A)	46.5)	16.7)	13.1)	30.3)	0.88)	18.1)	0.49)	99.1)	2.78)	0.20)	10.01)	7.63)	147)	4.80)	102)
		(正常範	(3.03-	(0.75-	(0.8-	(1.69-	(0.84-	(10-	(0-	(35-	(1.0-	(0-	(8.0-	(4.0-	(132-	(3.9-	(95-
		囲B)	3.55 g/dL)	0.88 g/dL)	1.12 g/dL)	2.25 g/dL)	0.94)	16)	2)	55)	2.7)	1.9)	10.5)	7.0)	152)	5.8)	110)
受精卵クローン牛	1		45.4	14.9	11.8	28.0	0.86	19.5	0.69	79.0	1.72	0.17	9.05	7.26	146	4.62	102
体細胞クローン牛	1		44.6	15.6	12.5	27.3	0.80	12.9	0.61	71.6	1.62	0.15	9.28	6.86	148	4.30	103

(注) 一般牛は3回、受精卵および体細胞クローン牛は4回測定し、それらの平均値を各個体の測定値とした。
正常範囲A：一般牛3頭の平均値±2SDにより算出。
正常範囲B：久保田周一郎、友田　勇　監訳、「獣医臨床生化学」第4版、（株）近代出版、1991、および農林省農林経済局編、「家畜共済における臨床病理検査要領」、全国農業共済協会、1977　より引用。

付表1　乳牛の個体別血液性状の比較（妊娠3か月の血液学的所見）

種類	個体番号	RBC ($10^4/\mu L$)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	Ret. (‰)	Plat. ($10^4/\mu L$)	PT (sec)	APTT (sec)
一般牛	501	621	9.9	35.4	57	16.0	28.1	0	32	14.8	45.0
	502	878	11.9	42.6	49	13.5	27.9	0	6	15.6	36.3
	503	792	10.5	36.9	47	13.2	28.4	0	7	15.9	42.5
	平均	764	10.8	38.3	51	14.2	28.1	0	15	15.4	41.3
	S.D.	131	1.0	3.8	5	1.5	0.8	0	15	0.6	4.5
体細胞クローン牛	507	655	10.5	35.1	54	14.9	27.9	0	32	16.6	70.3
	508	716	9.6	35.2	49	13.4	27.4	0	29	16.6	66.2
	509	705	9.7	35.5	50	13.7	24.3	0	23	17.0	63.0
	平均	692	9.9	35.3	51	14.0	26.5	0	28	16.7	66.5
	S.D.	33	0.5	0.2	3	0.8	2.0	0	5	0.2	3.7

種類	個体番号	WBC ($10^2/\mu L$)	Differential leukocyte counts (%)						
					Neutro.				
			Baso.	Eosin.	Stab.	Seg.	Lymph.	Mono.	Other
一般牛	501	103	0	4	0	29	66	1	0
	502	98	0	3	0	29	67	1	0
	503	98	0	16	0	29	54	1	0
	平均	100	0	8	0	29	62	1	0
	S.D.	3	0	7	0	0	7	0	0
体細胞クローン牛	507	120	0	15	0	21	63	1	0
	508	123	0	11	0	15	73	1	0
	509	112	0	13	0	17	68	2	0
	平均	118	0	13	0	18	68	1	0
	S.D.	7	0	2	0	3	5	1	0

付表2　乳牛の個体別血液性状（妊娠3か月の血液生化学的所見）

種類	個体番号	LDH (IU/L)	LDH-1 (%)	LDH-2 (%)	LDH-3 (%)	LDH-4 (%)	LDH-5 (%)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	CK (IU/L)	CHE (IU/L)	TG (mg/dL)	T-CHO (mg/dL)	PL (mg/dL)	TP (g/dL)
一般牛	501	2919	47.3	31.3	17.5	3.3	0.6	55.1	25.2	152	23.1	113	29.5	15.4	104	126	7.61
	502	3270	48.2	27.3	17.1	5.5	1.9	95.2	35.2	368	27.5	176	46.6	19.4	89	107	5.59
	503	3188	46.7	31.2	16.3	4.7	1.1	80.0	19.6	353	24.5	166	30.0	21.9	66	78	5.02
	平均	3126	47.4	22.9	17.0	4.5	1.2	76.8	26.7	291	25.0	152	35.4	18.9	86	104	6.07
	S.D.	184	0.8	2.3	0.6	1.1	0.7	20.2	7.9	121	2.2	34	9.7	3.3	19	24	1.36
体細胞クローン牛	507	3133	49.8	28.2	15.7	4.5	1.8	72.9	28.9	416	19.5	129	40.8	16.0	69	87	5.85
	508	3176	47.6	31.6	16.2	3.5	1.1	56.8	25.3	412	22.4	156	36.5	17.4	91	111	6.79
	509	3159	47.1	35.0	15.6	2.1	0.2	68.4	26.4	498	16.0	132	45.6	18.0	72	98	5.85
	平均	3156	48.1	31.6	15.8	3.4	1.0	66.0	26.9	442	19.3	139	41.0	17.1	77	99	6.16
	S.D.	22	1.4	3.4	0.3	1.2	0.8	8.3	1.8	49	3.2	15	4.6	1.0	12	12	0.54

種類	個体番号	ALB (%)	α-Glo (%)	β-Glo (%)	γ-Glo (%)	A/G	UN (mg/dL)	UA (mg/dL)	GLU (mg/dL)	CRE (mg/dL)	TB (mg/dL)	Ca (mg/dL)	IP (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
一般牛	501	33.3	19.9	13.4	33.4	0.50	12.4	0.20	71.5	1.06	0.09	8.53	6.42	143	4.30	102
	502	48.0	26.2	13.8	12.0	0.92	11.3	0.42	53.1	1.26	0.17	8.62	6.46	142	5.23	101
	503	46.1	27.3	13.4	13.2	0.86	11.6	0.43	64.1	1.12	0.17	8.54	7.70	141	4.86	100
	平均	42.5	24.5	13.5	19.5	0.76	11.8	0.35	62.9	1.15	0.14	8.56	6.86	142	4.80	101
	S.D.	8.0	4.0	0.2	12.0	0.23	0.6	0.13	9.3	0.10	0.05	0.05	0.73	1	0.47	1
体細胞クローン牛	507	58.3	19.9	13.0	8.8	1.40	9.3	0.40	63.4	1.07	0.17	9.20	6.32	141	4.57	102
	508	40.5	18.1	13.6	27.8	0.68	9.5	0.46	71.0	1.14	0.25	9.56	6.14	143	4.62	105
	509	47.4	20.5	16.2	15.9	0.90	9.7	0.51	66.5	1.18	0.20	9.37	6.82	143	4.39	102
	平均	48.7	19.5	14.3	17.5	0.99	9.5	0.32	67.0	1.13	0.21	9.38	6.23	142	4.53	103
	S.D.	9.0	1.2	1.7	9.6	0.37	0.2	0.28	3.8	0.06	0.04	0.18	0.13	1	0.12	2

付表3　乳牛の個体別血液性状の比較（妊娠6か月の血液学的所見）

種類	個体番号	RBC ($10^4/\mu L$)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	Ret. (‰)	Plat. ($10^4/\mu L$)	PT (sec)	APTT (sec)
一般牛	501	631	12.4	36.4	58	19.7	34.1	0	21	14.8	62.6
	502	765	13.5	38.3	50	17.6	35.2	0	27	15.1	68.3
	503	700	12.5	35.8	51	17.9	34.9	0	18	13.8	68.4
	平均	669	12.8	36.8	53	18.4	34.7	0	22	14.6	66.4
	S.D.	67	0.6	1.3	4	1.1	0.6	0	5	0.7	3.3
体細胞クローン牛	507	653	12.5	36.6	56	19.1	34.2	0	18	15.7	80.2
	508	660	11.9	33.6	51	18.0	35.4	0	23	15.1	82.1
	509	714	12.6	37.5	53	17.6	33.6	0	28	15.7	91.2
	平均	676	12.3	35.9	53	18.2	34.4	0	23	15.5	84.5
	S.D.	33	0.6	2.0	3	0.8	0.9	0	5	0.3	5.9

種類	個体番号	WBC ($10^2/\mu L$)	Differential leukocyte counts (%)						
			Baso.	Eosin.	Neutro. Stab.	Neutro. Seg.	Lymph.	Mono.	Other
一般牛	501	86	1	2	0	27	69	1	0
	502	130	1	3	1	33	56	6	0
	503	93	1	5	0	33	61	0	0
	平均	103	1	3	0	31	62	2	0
	S.D.	24	0	2	1	3	7	3	0
体細胞クローン牛	507	120	1	7	0	14	78	0	0
	508	105	1	4	0	10	85	1	0
	509	127	0	7	0	7	85	1	0
	平均	117	1	6	0	10	83	1	0
	S.D.	11	1	2	0	4	4	1	0

付表4　乳牛の個体別血液性状（妊娠6か月の血液生化学的所見）

種類	個体番号	LDH (IU/L)	LDH-1 (%)	LDH-2 (%)	LDH-3 (%)	LDH-4 (%)	LDH-5 (%)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	CK (IU/L)	CHE (IU/L)	TG (mg/dL)	T-CHO (mg/dL)	PL (mg/dL)	TP (g/dL)
一般牛	501	2772	41.9	31.7	18.5	5.1	2.8	56.2	23.3	172	23.0	231	27.0	27.5	97	116	7.34
	502	2777	45.8	31.0	16.5	4.6	2.1	67.8	19.4	298	36.8	193	31.4	26.9	124	145	6.71
	503	3060	43.5	32.3	17.4	4.7	2.1	60.2	14.9	317	28.5	207	24.9	16.8	99	115	6.32
	平均	2870	43.7	31.7	17.5	4.8	2.3	61.4	19.2	262	29.4	210	27.8	23.7	107	125	6.79
	S.D.	165	2.0	0.7	1.0	0.3	0.4	5.9	4.2	79	6.9	19	3.3	6.0	15	17	0.51
体細胞クローン牛	507	2595	43.6	30.4	18.2	5.3	2.5	60.4	29.4	356	19.3	123	27.3	19.9	82	97	6.40
	508	2340	48.9	32.0	15.1	3.0	1.0	48.9	25.2	400	17.5	127	30.9	17.6	76	89	6.39
	509	2535	46.7	30.5	16.7	4.2	1.9	52.2	28.1	321	18.3	130	25.6	18.8	86	99	6.85
	平均	2490	46.4	31.0	16.7	4.2	1.8	53.8	27.6	359	18.4	127	27.9	18.8	81	95	6.55
	S.D.	133	2.7	1.0	1.6	1.2	0.8	5.9	2.2	40	0.9	4	2.7	1.2	5	5	0.26

種類	個体番号	ALB (%)	α-Glo (%)	β-Glo (%)	γ-Glo (%)	A/G	UN (mg/dL)	UA (mg/dL)	GLU (mg/dL)	CRE (mg/dL)	TB (mg/dL)	Ca (mg/dL)	IP (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
一般牛	501	44.5	14.5	10.0	31.0	0.80	12.5	0.34	67.9	1.35	0.11	9.25	5.44	141	3.86	102
	502	46.0	16.4	12.0	25.6	0.85	13.7	0.32	70.7	1.38	0.09	9.69	4.19	142	3.59	102
	503	49.8	16.8	12.6	20.8	0.99	10.1	0.19	73.9	1.22	0.11	9.04	5.47	142	3.71	100
	平均	46.8	15.9	11.5	25.8	0.88	12.1	0.28	70.8	1.32	0.10	9.33	5.03	142	3.72	101
	S.D.	2.7	1.2	1.4	5.1	0.10	1.8	0.08	3.0	0.09	0.01	0.33	0.73	1	0.14	1
体細胞クローン牛	507	52.5	14.3	12.2	21.0	1.11	9.9	0.43	69.6	1.25	0.05	9.45	4.90	140	3.82	102
	508	54.2	14.3	10.9	20.6	1.18	9.9	0.37	71.6	1.36	0.07	9.60	5.52	143	4.16	103
	509	49.5	16.1	10.6	23.8	0.98	11.9	0.29	71.1	1.44	0.08	9.55	5.23	145	3.90	104
	平均	52.1	14.9	11.2	21.8	1.09	10.6	0.36	70.8	1.35	0.07	9.53	5.22	143	3.96	103
	S.D.	2.4	1.0	0.9	1.7	0.10	1.2	0.07	1.0	0.10	0.02	0.08	0.31	3	0.18	1

付表5　乳牛の個体別血液性状の比較（妊娠9か月の血液学的所見）

種類	個体番号	RBC ($10^4/\mu L$)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	Ret. (‰)	Plat. ($10^4/\mu L$)	PT (sec)	APTT (sec)
一般牛	501	656	11.2	37.4	57	17.1	29.9	0	23	14.4	40.9
	502	755	11.7	37.9	50	15.5	30.9	0	37	14.7	38.2
	503	636	9.7	32.5	51	15.3	29.8	0	35	13.8	41.3
	平均	682	10.9	35.9	53	16.0	30.2	0	26	14.3	40.1
	S.D.	64	1.0	3.0	4	1.0	0.6	0	8	0.5	1.7
体細胞クローン牛	508	637	9.7	32.7	51	15.2	29.7	0	51	13.7	91.0
	509	643	9.2	32.4	50	14.3	28.4	0	56	14.4	78.2
	平均	640	9.5	32.6	51	14.8	21.9	0	54	14.1	84.6
	S.D.	4	0.4	0.2	1	0.6	0.9	0	4	0.5	9.1

種類	個体番号	WBC ($10^2/\mu L$)	Differential leukocyte counts (%)					
			Baso.	Eosin.	Neutro. Stab.	Neutro. Seg.	Lymph.	Mono.	Other
一般牛	501	80	0	7	1	17	74	1	0
	502	128	2	3	0	43	46	6	0
	503	105	1	9	0	56	33	1	0
	平均	104	1	6	0	39	51	3	0
	S.D.	24	1	3	1	20	21	3	0
体細胞クローン牛	508	95	0	12	0	37	47	4	0
	509	110	0	4	0	29	65	2	0
	平均	103	0	8	0	33	56	3	0
	S.D.	11	0	6	0	6	13	1	0

付表6　乳牛の個体別血液性状（妊娠9か月の血液生化学的所見）

種類	個体番号	LDH (IU/L)	LDH-1 (%)	LDH-2 (%)	LDH-3 (%)	LDH-4 (%)	LDH-5 (%)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	CK (IU/L)	CHE (IU/L)	TG (mg/dL)	T-CHO (mg/dL)	PL (mg/dL)	TP (g/dL)
一般牛	501	2834	46.3	31.5	16.8	3.9	1.5	65.4	24.5	208	21.5	79	32.7	25.7	86	112	6.87
	502	2517	39.9	31.7	20.3	5.3	2.8	91.3	24.0	386	63.8	81	26.8	11.0	89	112	5.79
	503	2423	43.4	30.1	18.3	6.2	2.0	61.8	22.1	226	33.0	91	17.5	15.9	77	95	5.78
	平均	2591	43.2	31.1	18.5	5.1	2.1	72.8	23.5	273	39.4	84	25.7	17.5	84	106	6.15
	S.D.	215	3.2	0.9	1.8	1.2	0.7	16.1	1.3	98	21.9	6	7.7	7.5	6	10	0.63
体細胞クローン牛	508	2173	46.2	31.3	17.5	3.8	1.2	54.8	18.5	320	26.2	54	26.2	11.5	61	79	5.75
	509	2170	44.8	30.0	17.6	5.0	2.6	59.3	19.9	240	22.2	116	22.3	17.1	58	77	6.40
	平均	2172	45.5	30.7	17.6	4.4	1.9	57.1	19.2	280	24.2	85	24.3	14.3	60	78	6.08
	S.D.	2	1.0	0.9	0.1	0.8	1.0	3.2	1.0	57	2.8	44	2.8	4.0	2	1	0.46

種類	個体番号	ALB (%)	α-Glo (%)	β-Glo (%)	γ-Glo (%)	A/G	UN (mg/dL)	UA (mg/dL)	GLU (mg/dL)	CRE (mg/dL)	TB (mg/dL)	Ca (mg/dL)	IP (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
一般牛	501	47.3	12.8	10.3	29.6	0.90	10.5	0.29	73.7	1.39	0.17	9.67	4.24	148	3.77	103
	502	40.5	16.5	11.5	31.5	0.68	6.0	0.43	67.7	1.54	0.25	8.97	3.87	150	3.96	106
	503	44.5	15.6	11.6	28.3	0.80	8.8	0.36	66.9	1.36	0.17	8.77	5.95	145	4.11	100
	平均	44.1	15.0	11.1	29.8	0.79	8.4	0.36	69.4	1.43	0.20	9.14	4.69	148	3.95	103
	S.D.	3.4	1.9	0.7	1.6	0.11	2.3	0.07	3.7	0.10	0.05	0.47	1.11	3	0.17	3
体細胞クローン牛	508	53.2	15.3	10.3	21.2	1.14	7.6	0.29	68.2	1.53	0.19	8.85	5.27	150	3.93	106
	509	45.2	11.3	10.0	33.5	0.82	7.3	0.38	73.0	1.59	0.18	9.43	4.95	151	4.16	107
	平均	49.2	13.3	10.2	27.4	0.98	7.5	0.34	70.6	1.56	0.19	9.14	5.11	151	4.05	107
	S.D.	5.7	2.8	0.2	8.7	0.23	0.2	0.06	3.4	0.04	0.01	0.41	0.23	1	0.16	1

付表7　乳牛の個体別血液性状（分娩後3週の血液学的所見Ⅰ）

種類	個体番号	RBC ($10^4/\mu L$)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	Ret. (‰)	Plat. ($10^4/\mu L$)	PT (sec)	APTT (sec)
一般牛	501	543	8.7	30.4	56	16.0	28.6	0	19	14.5	58.3
	502	614	9.1	29.7	48	14.8	30.6	0	53	14.1	45.5
	503	651	9.5	31.9	49	14.6	29.8	0	51	14.1	60.2
	平均	603	9.1	30.7	51	15.1	29.7	0	41	14.2	54.7
	S.D.	55	0.4	1.1	4	0.8	1.0	0	19	0.2	8.0
受精卵クローン牛	504	659	10.6	32.2	49	16.1	32.9	0	43	14.3	61.2
	505	537	8.3	28.2	53	17.3	33.0	0	44	14.1	64.7
	506	697	10.3	31.1	45	14.8	33.1	0	49	13.4	106.7
	平均	631	9.7	30.5	49	16.1	33.0	0	45	13.9	77.5
	S.D.	84	1.3	2.1	4	1.3	0.1	0	3	0.5	25.3
体細胞クローン牛	507	592	9.3	31.7	54	15.7	29.3	0	56	14.4	72.0
	508	637	9.7	32.7	51	15.2	29.7	0	51	13.7	91.0
	509	643	9.2	32.4	50	14.3	28.4	0	56	14.4	78.2
	平均	624	9.4	32.3	52	15.1	29.1	0	54	14.2	80.4
	S.D.	28	0.3	0.5	2	0.7	0.7	0	3	0.4	9.7

付表8　乳牛の個体別血液性状（分娩後3週の血液学的所見Ⅱ）

種類	個体番号	WBC ($10^2/\mu L$)	Differential leukocyte counts (%)						
			Baso.	Eosin.	Neutro. Stab.	Neutro. Seg.	Lymph.	Mono.	Other
一般牛	501	70	0	1	0	34	61	4	0
	502	110	0	1	1	47	47	4	0
	503	89	0	1	0	30	65	4	0
	平均	90	0	1	0	37	58	4	0
	S.D.	20	0	0	1	9	9	0	0
受精卵クローン牛	504	105	0	4	0	40	55	1	0
	505	86	0	3	0	39	58	0	0
	506	89	0	5	0	42	53	0	0
	平均	93	0	4	0	40	55	0	0
	S.D.	10	0	1	0	2	3	1	0
体細胞クローン牛	507	91	0	7	0	30	57	6	0
	508	78	0	6	0	16	75	3	0
	509	76	0	0	0	15	85	0	0
	平均	82	0	4	0	20	72	3	0
	S.D.	8	0	4	0	8	14	3	0

付表9　乳牛の個体別血液性状（分娩後3週の血液生化学的所見）

種類	個体番号	LDH (IU/L)	LDH-1 (%)	LDH-2 (%)	LDH-3 (%)	LDH-4 (%)	LDH-5 (%)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	CK (IU/L)	CHE (IU/L)	TG (mg/dL)	T-CHO (mg/dL)	PL (mg/dL)	TP (g/dL)
一般牛	501	2430	45.9	30.8	17.2	3.9	2.2	64.6	18.7	106	24.4	97	20.9	8.7	110	133	8.07
	502	3737	40.8	32.4	20.6	4.6	1.6	119.4	23.6	131	53.7	165	30.0	7.6	128	153	6.89
	503	2749	44.3	30.9	17.9	4.2	2.7	77.2	26.3	159	30.6	147	20.2	8.3	120	148	6.74
	平均	2972	43.7	31.4	18.6	4.2	2.2	87.1	22.9	132	36.2	136	23.7	8.2	119	145	7.23
	S.D.	681	2.6	0.9	1.8	0.4	0.6	28.7	3.9	27	15.4	35	5.5	0.6	9	10	0.73
受精卵クローン牛	504	2596	40.1	31.6	18.8	5.7	3.8	68.9	22.3	168	35.0	223	29.7	9.8	132	161	7.44
	505	2496	41.9	31.9	18.6	4.7	2.9	80.7	19.5	87	29.0	175	22.3	5.1	123	150	7.86
	506	2976	48.0	29.0	16.6	4.3	2.1	72.5	25.0	131	45.1	127	29.2	6.9	200	240	8.06
	平均	2689	43.3	30.8	18.0	4.9	2.9	74.0	22.3	129	36.4	175	27.1	7.3	152	184	7.79
	S.D.	253	4.1	1.6	1.2	0.7	0.9	6.0	2.8	41	8.1	48	4.1	2.4	42	49	0.32
体細胞クローン牛	507	2482	42.8	32.1	17.7	4.8	2.6	74.7	18.5	167	20.3	222	25.7	7.3	65	87	7.06
	508	2272	43.8	30.3	18.4	5.6	1.9	71.3	22.9	180	27.1	122	25.2	8.0	99	133	7.20
	509	2314	44.4	29.1	18.9	4.9	2.7	72.3	22.7	178	25.4	106	24.0	8.9	79	109	7.47
	平均	2356	43.7	30.5	18.3	5.1	2.4	72.8	21.4	175	24.3	150	25.0	8.1	81	110	7.24
	S.D.	111	0.8	1.5	0.6	0.4	0.4	1.7	2.5	7	3.5	63	0.9	0.8	17	23	0.21

種類	個体番号	ALB (%)	α-Glo (%)	β-Glo (%)	γ-Glo (%)	A/G	UN (mg/dL)	UA (mg/dL)	GLU (mg/dL)	CRE (mg/dL)	TB (mg/dL)	Ca (mg/dL)	IP (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
一般牛	501	31.5	17.4	11.3	39.8	0.46	14.0	0.44	70.2	1.23	0.25	9.12	3.78	149	3.72	101
	502	36.2	18.7	11.3	33.8	0.57	9.2	0.39	56.0	0.94	0.12	8.99	5.83	145	4.18	97
	503	47.2	15.9	10.4	26.5	0.89	9.4	0.62	68.6	1.01	0.20	9.26	6.03	146	3.90	98
	平均	38.3	17.3	11.0	33.4	0.64	10.9	0.48	64.9	1.06	0.19	9.12	5.21	147	3.93	99
	S.D.	8.1	1.4	0.5	6.7	0.22	2.7	0.12	7.8	0.15	0.07	0.14	1.25	2	0.23	2
受精卵クローン牛	504	48.9	15.8	8.9	26.4	0.96	6.3	0.71	57.1	1.02	0.20	9.73	5.21	144	4.14	100
	505	36.9	16.6	11.9	34.6	0.58	8.9	0.75	48.7	1.16	0.20	9.40	5.20	140	4.04	99
	506	44.8	11.0	10.8	33.4	0.81	12.1	0.86	53.8	1.21	0.18	9.52	7.74	142	5.29	98
	平均	43.5	14.5	10.5	31.5	0.78	9.1	0.77	53.2	1.13	0.19	9.55	6.05	142	4.49	99
	S.D.	6.1	3.0	1.5	4.4	0.19	2.9	0.08	4.2	0.10	0.01	0.17	1.46	2	0.69	1
体細胞クローン牛	507	38.6	17.1	12.9	31.4	0.63	9.1	0.45	62.7	0.86	0.23	8.74	5.97	147	4.27	103
	508	48.6	13.9	10.3	27.2	0.95	11.1	0.36	66.1	1.02	0.11	9.66	3.60	144	4.31	104
	509	45.5	12.5	10.9	31.1	0.83	13.6	0.59	64.5	1.17	0.28	9.94	5.26	146	4.37	102
	平均	44.2	14.5	11.4	29.9	0.80	11.3	0.47	64.4	1.02	0.20	9.45	4.94	146	4.32	103
	S.D.	5.1	2.4	1.4	2.3	0.16	2.3	0.17	1.7	0.16	0.09	0.63	1.22	2	0.05	1

付表10　乳牛の個体別血液性状（分娩後６週の血液学的所見Ⅰ）

種類	個体番号	RBC ($10^4/\mu L$)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	Ret. (‰)	Plat. ($10^4/\mu L$)	PT (sec)	APTT (sec)
一般牛	501	536	8.2	29.9	56	15.3	27.4	0	41	14.0	53.9
	502	642	8.9	30.6	48	13.9	29.1	0	43	14.0	55.3
	503	729	10.1	34.9	48	13.9	28.9	0	48	18.1	72.1
	平均	636	9.1	31.8	51	14.4	28.5	0	44	15.4	60.4
	S.D.	97	1.0	2.7	5	0.8	0.9	0	4	2.4	10.1
受精卵クローン牛	504	728	11.1	33.7	46	15.2	32.9	0	40	13.9	60.6
	505	537	9.4	27.5	51	17.5	34.2	0	59	13.3	67.2
	506	691	10.1	30.5	44	14.6	33.1	0	51	13.3	83.5
	平均	652	10.2	30.6	47	15.8	33.4	0	50	13.5	70.4
	S.D.	101	0.9	3.1	4	1.5	0.7	0	10	0.3	11.8
体細胞クローン牛	507	617	9.1	32.8	53	14.7	27.7	0	41	15.0	76.9
	508	619	9.2	32.3	52	14.9	28.5	0	33	14.9	85.5
	509	649	9.3	33.4	51	14.3	27.8	0	42	15.4	88.1
	平均	628	9.2	32.8	52	14.6	28.0	0	39	15.1	83.5
	S.D.	18	0.1	0.6	1	0.8	0.4	0	5	0.3	5.9

付表11　乳牛の個体別血液性状（分娩後６週の血液学的所見Ⅱ）

種類	個体番号	WBC ($10^2/\mu L$)	Differential leukocyte counts (%)						
					Neutro.				
			Baso.	Eosin.	Stab.	Seg.	Lymph.	Mono.	Other
一般牛	501	69	0	3	0	24	68	5	0
	502	89	0	2	0	40	57	1	0
	503	99	0	7	0	32	59	2	0
	平均	86	0	4	0	32	61	3	0
	S.D.	15	0	3	0	8	6	2	0
受精卵クローン牛	504	100	0	0	0	43	57	0	0
	505	97	0	2	0	36	62	0	0
	506	74	0	7	0	46	47	0	0
	平均	90	0	3	0	42	55	0	0
	S.D.	14	0	4	0	5	8	0	0
体細胞クローン牛	507	87	2	5	0	25	66	2	0
	508	52	0	3	1	21	73	2	0
	509	87	0	4	0	31	64	1	0
	平均	75	1	4	0	26	68	2	0
	S.D.	20	1	1	1	5	5	1	0

付表12　乳牛の個体別血液性状（分娩後６週の血液生化学的所見）

種類	個体番号	LDH (IU/L)	LDH-1 (%)	LDH-2 (%)	LDH-3 (%)	LDH-4 (%)	LDH-5 (%)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	CK (IU/L)	CHE (IU/L)	TG (mg/dL)	T-CHO (mg/dL)	PL (mg/dL)	TP (g/dL)
一般牛	501	2494	42.4	31.2	18.4	5.2	2.8	64.7	25.2	109	18.7	122	25.2	8.4	140	165	7.57
	502	3541	39.0	31.4	19.5	6.7	3.4	107.3	29.6	219	43.9	231	30.7	9.4	212	252	7.07
	503	2766	46.1	29.4	16.9	5.3	2.3	74.5	33.4	194	29.1	143	21.7	9.3	171	209	6.63
	平均	2934	42.5	30.7	18.3	5.7	2.8	82.2	29.4	174	30.6	165	25.9	9.0	174	209	7.09
	S.D.	543	3.6	1.1	1.3	0.8	0.6	22.3	4.1	58	12.7	58	4.5	0.6	36	44	0.47
受精卵クローン牛	504	2626	44.7	31.7	18.0	4.2	1.4	65.5	24.0	165	35.7	129	33.1	8.8	172	201	7.66
	505	2522	48.0	31.1	17.1	3.2	0.6	70.0	19.5	74	23.2	131	23.8	7.6	170	206	8.53
	506	2939	48.1	29.3	16.2	4.4	2.0	71.4	24.3	151	41.9	113	27.6	2.4	204	237	7.60
	平均	2696	46.9	30.7	17.1	3.9	1.3	69.0	22.6	130	33.6	124	28.2	6.3	182	215	7.93
	S.D.	217	1.9	1.2	0.9	0.6	0.7	3.1	2.7	49	9.5	10	4.7	3.4	19	20	0.52
体細胞クローン牛	507	2487	45.3	30.3	16.5	4.6	3.3	73.8	25.3	199	28.0	81	24.4	9.7	101	135	6.83
	508	2316	49.0	30.5	15.4	3.4	1.7	63.4	29.7	275	25.7	152	26.7	13.1	134	169	7.00
	509	2665	42.7	31.0	16.6	5.3	4.4	82.2	28.3	219	22.4	243	25.5	9.9	109	147	7.17
	平均	2489	45.7	30.6	16.2	4.4	3.1	73.1	27.8	231	25.4	159	25.5	0.9	115	150	7.00
	S.D.	175	3.2	0.4	0.7	1.0	1.4	9.4	2.2	39	2.8	81	1.2	1.9	17	17	0.17

種類	個体番号	ALB (%)	α-Glo (%)	β-Glo (%)	γ-Glo (%)	A/G	UN (mg/dL)	UA (mg/dL)	GLU (mg/dL)	CRE (mg/dL)	TB (mg/dL)	Ca (mg/dL)	IP (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
一般牛	501	32.8	14.4	12.7	40.1	0.49	9.2	0.65	64.2	1.10	0.24	9.28	6.70	146	4.33	98
	502	41.5	14.6	11.8	32.1	0.71	8.5	0.93	61.5	1.03	0.14	9.10	5.47	143	3.97	97
	503	43.9	16.7	12.6	26.8	0.78	14.4	0.64	68.0	0.98	0.11	8.99	5.49	147	3.65	100
	平均	39.4	15.2	12.4	33.0	0.66	10.7	0.74	64.6	1.04	0.16	9.12	5.89	145	3.98	98
	S.D.	5.8	1.3	0.5	6.7	0.15	3.2	0.16	3.3	0.06	0.07	0.15	0.70	2	0.34	2
受精卵クローン牛	504	45.6	15.9	10.7	27.8	0.84	8.3	0.58	48.6	1.17	0.17	9.49	7.38	144	3.64	97
	505	40.8	11.5	10.6	37.1	0.69	9.7	0.76	55.0	1.16	0.12	9.85	5.76	142	4.05	99
	506	44.6	13.1	10.5	31.8	0.81	12.2	0.79	53.3	1.24	0.16	9.39	6.24	145	3.84	98
	平均	43.7	13.5	10.6	32.2	0.78	10.1	0.71	52.3	1.19	0.15	9.58*	6.46	144	3.84	98
	S.D.	2.5	2.2	0.1	4.7	0.08	2.0	0.11	3.0	0.04	0.03	0.24	0.83	2	0.21	1
体細胞クローン牛	507	50.5	11.8	11.4	26.3	1.02	13.6	0.66	66.5	0.93	0.17	9.05	5.80	148	3.82	103
	508	43.2	17.0	11.7	28.1	0.76	12.3	0.51	66.4	0.97	0.11	9.11	4.45	146	4.00	103
	509	48.9	13.0	11.9	26.2	0.96	18.2	0.55	69.3	1.07	0.19	8.79	5.96	146	4.27	103
	平均	47.5	13.9	11.7	26.9	0.91	14.7	0.57	67.4	0.99	0.16	8.98	5.40	147	4.03	103
	S.D.	3.8	2.7	0.3	1.1	0.14	3.1	0.08	1.6	0.07	0.04	0.17	0.83	1	0.23	0

付表13　和牛の個体別血液性状（一般牛の血液学的所見Ⅰ）

個体番号	生年月日	検査日	RBC ($10^4/\mu L$)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	Ret. (‰)	Plat. ($10^4/\mu L$)	PT (sec)	APTT (sec)
001	98.12.01	01.01.30	1034	16.9	48.0	46	16.3	35.2	0	15	12.8	65.5
		01.03.06	1023	17.0	46.5	45	16.6	36.5	0	18	12.5	79.3
		01.04.13	957	16.4	44.3	46	17.1	37.0	0	25	13.6	84.6
		平均	1005	16.8	46.3	46	16.7	36.2	0	19	13.0	76.5
		S.D.	42	0.3	1.9	1	0.4	0.9	0	5	0.6	9.9
002	98.11.05	01.01.30	779	13.1	37.6	48	16.8	34.8	0	26	12.8	83.6
		01.03.06	887	15.4	42.5	48	17.4	36.2	0	35	13.2	83.8
		01.04.13	880	15.1	43.2	49	17.2	34.9	0	21	13.1	88.3
		平均	849	14.5	41.1	48	17.1	35.3	0	27	13.0	85.2
		S.D.	60	1.3	3.1	1	0.3	0.8	0	7	0.2	2.7
003	98.11.16	01.01.30	758	13.8	38.6	51	18.4	35.8	0	20	13.0	71.3
		01.03.06	796	14.4	39.5	50	18.1	36.4	0	25	13.5	73.0
		01.04.13	846	15.3	42.0	50	18.1	36.4	0	16	13.7	62.8
		平均	800	14.5	40.0	50	18.2	36.2	0	20	13.4	69.0
		S.D.	44	0.8	1.8	1	0.2	0.3	0	5	0.4	5.5

付表14　和牛の個体別血液性状（一般牛の血液学的所見Ⅱ）

個体番号	生年月日	検査日	WBC ($10^2/\mu L$)	Differential leukocyte counts (%)						
				Baso.	Eosin.	Neutro. Stab.	Neutro. Seg.	Lymph.	Mono.	Other
001	98.12.01	01.01.30	70	0	10	0	27	61	2	0
		01.03.06	77	0	4	0	24	69	3	0
		01.04.13	63	0	4	0	21	74	1	0
		平均	70	0	6	0	24	68	2	0
		S.D.	7	0	3	0	3	7	1	0
002	98.11.05	01.01.30	77	1	5	0	29	64	1	0
		01.03.06	87	0	3	0	32	64	1	0
		01.04.13	87	0	7	0	36	54	3	0
		平均	84	0	5	0	32	61	2	0
		S.D.	6	1	2	0	4	6	1	0
003	98.11.16	01.01.30	111	0	2	0	36	61	1	0
		01.03.06	104	1	0	0	35	63	1	0
		01.04.13	121	0	3	0	36	61	0	0
		平均	112	0	2	0	36	62	1	0
		S.D.	9	1	2	0	1	1	1	0

付表15　和牛の個体別血液性状（一般牛の血液生化学的所見Ⅰ）

個体番号	生年月日	検査日	LDH (IU/L)	LDH-1 (%)	LDH-2 (%)	LDH-3 (%)	LDH-4 (%)	LDH-5 (%)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	CK (IU/L)	CHE (IU/L)
001	98.12.01	01.01.30	4049	48.7	31.4	14.7	3.5	1.7	110.8	23.4	263	21.7	268	34.3
		01.03.06	3787	53.1	31.3	13.7	1.8	0.1	66.3	22.4	278	23.6	199	36.1
		01.04.13	3715	47.2	31.5	17.7	3.6	1.7	63.3	21.4	263	24.3	245	38.2
		平均	3850	49.7	31.4	15.4	3.0	1.2	80.1	22.4	268	23.2	237	36.2
		S.D.	176	3.1	0.1	2.1	1.0	0.9	26.6	1.0	9	1.3	35	2.0
002	98.11.05	01.01.30	5433	48.2	30.0	16.6	3.8	1.4	62.7	22.2	176	33.9	177	41.0
		01.03.06	5324	50.3	31.0	16.2	2.4	0.1	62.5	23.8	190	34.6	192	41.9
		01.04.13	5455	53.9	29.7	14.3	2.1	0.5	57.2	23.3	206	30.6	176	37.2
		平均	5404	50.8	30.2	15.7	2.8	0.7	60.8	23.1	191	33.0	182	40.0
		S.D.	70	2.9	0.7	1.2	0.9	0.7	3.1	0.8	15	2.1	9	2.5
003	98.11.16	01.01.30	2998	47.3	29.6	16.8	3.9	2.4	62.2	24.2	216	27.0	274	34.5
		01.03.06	3348	50.4	31.8	15.2	2.1	0.5	75.8	23.3	229	69.9	238	34.5
		01.04.13	3253	47.6	30.8	18.1	3.5	1.9	66.9	22.4	235	33.7	328	34.1
		平均	3200	48.4	30.7	16.7	3.2	1.6	68.3	23.3	227	43.5	280	34.4
		S.D.	181	1.7	1.1	1.5	0.9	1.0	6.9	0.9	10	23.1	45	0.2

付表16　和牛の個体別血液性状（一般牛の血液生化学的所見Ⅱ）

個体番号	生年月日	検査日	TG (mg/dL)	T-CHO (mg/dL)	PL (mg/dL)	TP (g/dL)	ALB (%)	α-Glo (%)	β-Glo (%)	γ-Glo (%)	A／G (IU/L)	UN (mg/dL)	UA (mg/dL)	GLU (mg/dL)
001	98.12.01	01.01.30	8.4	111	123	7.38	38.2	15.7	12.9	33.2	0.62	13.4	0.38	86.3
		01.03.06	13.2	124	135	7.13	45.7	15.5	12.1	26.7	0.84	15.5	0.35	98.4
		01.04.13	14.6	127	135	7.12	50.3	13.0	10.4	26.3	1.01	15.2	0.23	71.3
		平均	12.1	121	131	7.21	44.7	14.7	11.8	28.7	0.82	14.7	0.32	85.3
		S.D.	3.3	9	7	0.15	6.1	1.5	1.3	3.9	0.20	1.1	0.08	13.6
002	98.11.05	01.01.30	15.8	135	161	7.09	41.1	14.8	13.1	31.0	0.70	16.1	0.37	88.6
		01.03.06	14.0	125	152	7.01	47.1	13.0	11.6	28.3	0.89	18.8	0.41	91.8
		01.04.13	15.9	123	141	7.25	49.5	13.2	11.1	26.2	0.98	13.9	0.50	84.2
		平均	15.2	128	151	7.12	45.9	13.7	11.9	28.5	0.86	16.3	0.43	88.2
		S.D.	1.1	6	10	0.12	4.3	1.0	1.0	2.4	0.14	2.5	0.07	3.8
003	98.11.16	01.01.30	10.8	117	142	6.73	43.6	14.2	13.1	29.1	0.77	12.7	0.33	70.9
		01.03.06	10.8	116	132	6.87	44.4	16.0	13.1	26.5	0.80	19.9	0.38	71.4
		01.04.13	14.5	136	152	7.21	47.6	16.5	11.9	24.0	0.91	17.5	0.19	73.9
		平均	12.0	123	142	6.94	45.2	15.6	12.7	26.5	0.83	16.7	0.30	72.1
		S.D.	2.1	11	10	0.25	2.1	1.2	0.7	2.6	0.07	3.7	0.10	1.6

付表17　和牛の個体別血液性状（一般牛の血液生化学的所見Ⅲ）

個体番号	生年月日	検査日	CRE (mg/dL)	TB (mg/dL)	Ca (mg/dL)	IP (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
001	98.12.01	01.01.30	2.13	0.14	9.41	7.44	146	4.32	100
		01.03.06	2.25	0.23	9.47	7.23	145	4.58	98
		01.04.13	2.09	0.19	9.55	7.12	144	4.28	99
		平均	2.16	0.19	9.48	7.26	145	4.39	99
		S.D.	0.08	0.05	0.07	0.16	1	0.16	1
002	98.11.05	01.01.30	1.68	0.15	8.40	7.25	144	4.39	100
		01.03.06	1.65	0.26	8.42	7.38	144	4.54	99
		01.04.13	1.73	0.11	9.01	7.78	143	5.01	100
		平均	1.69	0.17	8.61	7.47	144	4.65	100
		S.D.	0.04	0.08	0.35	0.28	1	0.32	1
003	98.11.16	01.01.30	2.25	0.12	8.94	7.81	147	4.28	100
		01.03.06	2.09	0.25	9.13	7.14	145	4.33	99
		01.04.13	2.33	0.13	9.66	7.40	145	4.39	101
		平均	2.22	0.17	9.24	7.45	146	4.33	100
		S.D.	0.12	0.07	0.37	0.34	1	0.06	1

付表18　和牛の個体別血液性状（受精卵クローン牛の血液学的所見）

個体番号	生年月日	検査日	RBC ($10^4/\mu L$)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	Ret. (‰)	Plat. ($10^4/\mu L$)	PT (sec)	APTT (sec)
004	98.11.13	00.09.11	964	16.3	44.2	46	16.9	36.9	0	10	13.8	67.4
		00.11.21	819	14.3	38.9	47	17.5	36.8	0	6	12.5	91.3
		01.01.11	850	15.6	42.0	49	18.4	37.1	0	12	13.9	96.1
		01.03.26	741	13.4	37.1	50	18.1	36.1	0	13	12.6	77.9
		平均	844	14.9	40.6	48	17.7	36.7	0	10	13.2	83.2
		S.D.	93	1.3	3.2	2	0.7	0.4	0	3	0.8	13.0

個体番号	生年月日	検査日	WBC ($10^2/\mu L$)	Differential leukocyte counts (%)						
						Neutro.				
				Baso.	Eosin.	Stab.	Seg.	Lymph.	Mono.	Other
004	98.11.13	00.09.11	70	0	6	0	24	69	1	0
		00.11.21	63	0	2	0	36	57	5	0
		01.01.11	59	0	10	0	31	58	1	0
		01.03.26	70	0	2	0	28	69	1	0
		平均	66	0	5	0	30	63	2	0
		S.D.	5	0	4	0	5	7	2	0

付表19　和牛の個体別血液性状（受精卵クローン牛の血液生化学的所見Ⅰ）

個体番号	生年月日	検査日	LDH (IU/L)	LDH-1 (%)	LDH-2 (%)	LDH-3 (%)	LDH-4 (%)	LDH-5 (%)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	CK (IU/L)	CHE (IU/L)
004	98.11.13	00.09.11	3331	59.5	27.3	10.5	1.8	0.9	78.5	22.8	258	35.1	368	35.7
		00.11.21	3393	68.6	24.0	6.1	0.3	1.0	86.8	23.7	223	43.9	184	38.0
		01.01.11	3368	72.7	20.5	5.1	0.2	1.5	90.6	25.3	232	44.7	208	38.2
		01.03.26	3738	65.0	25.5	7.4	0.5	1.6	110.3	22.5	231	135.6	236	40.3
		平均	3458	66.5	24.3	7.3	0.7	1.3	91.6	23.6	236	64.8	249	38.1
		S.D.	189	5.6	2.9	2.3	0.7	0.4	13.5	1.3	15	47.4	82	1.9

個体番号	生年月日	検査日	TG (mg/dL)	T-CHO (mg/dL)	PL (mg/dL)	TP (g/dL)	ALB (%)	α-Glo (%)	β-Glo (%)	γ-Glo (%)	A/G (IU/L)	UN (mg/dL)	UA (mg/dL)	GLU (mg/dL)
004	98.11.13	00.09.11	21.1	180	189	7.06	52.8	13.8	10.9	22.5	1.12	14.3	0.52	85.9
		00.11.21	16.7	229	245	7.02	49.4	12.9	11.4	26.3	0.98	22.3	0.55	73.9
		01.01.11	24.3	226	247	7.20	42.6	18.1	12.1	27.2	0.74	21.7	0.75	77.7
		01.03.26	20.5	178	192	7.65	36.8	14.7	12.7	35.8	0.58	19.8	0.92	78.6
		平均	20.7	203	218	7.23	45.4	14.9	11.8	28.0	0.86	19.5	0.69	79.0
		S.D.	3.1	28	32	0.29	7.1	2.3	0.8	5.6	0.24	3.6	0.19	5.0

付表20　和牛の個体別血液性状（受精卵クローン牛の血液生化学的所見Ⅱ）

個体番号	生年月日	検査日	CRE (mg/dL)	TB (mg/dL)	Ca (mg/dL)	IP (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
004	98.11.13	00.09.11	1.83	0.15	9.27	8.08	145	4.48	101
		00.11.21	1.69	0.20	9.13	7.14	144	4.97	100
		01.01.11	1.68	0.13	9.35	7.30	148	4.55	101
		01.03.26	1.66	0.20	8.45	6.53	146	4.47	104
		平均	1.72	0.17	9.05	7.26	146	4.62	102
		S.D.	0.08	0.04	0.41	0.64	2	0.24	2

付表21　和牛の個体別血液性状（体細胞クローン牛の血液学的所見）

個体番号	生年月日	検査日	RBC ($10^4/\mu L$)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	Ret. (‰)	Plat. ($10^4/\mu L$)	PT (sec)	APTT (sec)
005	98.12.29	00.09.25	940	13.7	39.5	42	14.6	34.7	0	36	14.2	114.3
		00.11.27	881	12.6	37.2	42	14.3	33.9	0	24	13.0	89.0
		01.01.29	938	13.7	41.2	44	14.6	33.3	0	22	13.2	96.7
		01.03.12	958	14.1	41.8	44	14.7	33.7	0	11	13.2	47.2
		平均	929	13.5	39.9	43	14.6	33.9	0	23	13.4	86.8
		S.D.	33	0.6	2.1	1	0.2	0.6	0	10	0.5	28.4

個体番号	生年月日	検査日	WBC ($10^2/\mu L$)	Differential leukocyte counts (%)						
						Neutro.				
				Baso.	Eosin.	Stab.	Seg.	Lymph.	Mono.	Other
005	98.12.29	00.09.11	138	0	4	0	67	29	0	0
		00.11.21	96	0	6	0	53	40	1	0
		01.01.11	76	0	4	0	36	58	2	0
		01.03.26	73	0	7	0	17	76	0	0
		平均	96	0	5	0	43	51	1	0
		S.D.	30	0	2	0	22	21	1	0

付表22　和牛の個体別血液性状（体細胞クローン牛の血液生化学的所見Ⅰ）

個体番号	生年月日	検査日	LDH (IU/L)	LDH-1 (%)	LDH-2 (%)	LDH-3 (%)	LDH-4 (%)	LDH-5 (%)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	CK (IU/L)	CHE (IU/L)
005	98.12.29	00.09.25	3629	46.6	32.6	16.8	2.7	1.3	106.5	18.8	176	51.0	121	28.3
		00.11.27	2782	54.7	28.1	13.9	1.9	1.4	71.3	23.9	244	35.9	227	26.2
		01.01.29	3018	53.9	26.1	13.2	2.1	4.7	74.2	29.1	245	33.5	481	29.3
		01.03.12	3021	57.4	26.5	13.4	1.8	0.9	65.9	30.5	254	28.6	230	27.6
		平均	3113	53.2	28.3	14.3	2.1	2.1	79.5	25.6	230	37.3	265	27.9
		S.D.	362	4.6	3.0	1.7	0.4	1.8	18.3	5.3	36	9.7	153	1.3

個体番号	生年月日	検査日	TG (mg/dL)	T-CHO (mg/dL)	PL (mg/dL)	TP (g/dL)	ALB (%)	α-Glo (%)	β-Glo (%)	γ-Glo (%)	A/G (IU/L)	UN (mg/dL)	UA (mg/dL)	GLU (mg/dL)
005	98.12.29	00.09.25	19.3	145	161	6.86	43.3	13.5	13.6	29.6	0.76	8.5	0.69	69.0
		00.11.27	18.2	150	161	6.69	45.3	15.0	12.3	27.4	0.83	12.1	0.57	74.6
		01.01.29	22.6	172	183	6.87	43.3	17.9	12.1	26.7	0.76	14.8	0.60	76.4
		01.03.12	17.7	155	169	7.02	46.3	16.1	12.0	25.6	0.86	16.2	0.59	66.5
		平均	19.5	156	169	6.87	44.6	15.6	12.5	27.3	0.80	12.9	0.61	71.6
		S.D.	2.2	12	10	0.14	1.5	1.9	0.7	1.7	0.05	3.4	0.05	4.6

付表23　和牛の個体別血液性状（体細胞クローン牛の血液生化学的所見Ⅱ）

個体番号	生年月日	検査日	CRE (mg/dL)	TB (mg/dL)	Ca (mg/dL)	IP (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
005	98.12.29	00.09.25	1.44	0.18	9.39	6.67	149	4.50	104
		00.11.27	1.61	0.13	9.45	7.26	146	4.42	101
		01.01.29	1.68	0.13	9.24	7.04	148	4.32	103
		01.03.12	1.76	0.15	9.02	6.46	148	3.97	104
		平均	1.62	0.15	9.28	6.86	148	4.30	103
		S.D.	0.14	0.02	0.19	0.36	1	0.23	1

3　クローン牛の生乳及び肉の栄養成分分析試験

表　題

クローン牛の生乳及び肉の栄養成分分析試験

試験目的

受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉について，それらの一般成分，アミノ酸
脂肪酸等を分析し，一般牛の分析値及び日本食品標準成分表の数値と比較することにより，ク
ローン牛の生乳及び肉を栄養学的観点から評価する。

試験委託機関

名　　称	社団法人　畜産技術協会	
所 在 地	東京都文京区湯島３-20-９	
代 表 者	会　　長	白 根　亨

試験実施機関

名　　称	財団法人　畜産生物科学安全研究所	
所 在 地	神奈川県相模原市橋本台３-７-11	
代 表 者	理 事 長	石 井 達 郎
統括責任者	安全性研究部長	伊 藤 義 彦
試験担当者	分析試験研究部	青 木 葉 一，山 本 誠 二， 井 上 美 紀

要　約

受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉について，一般牛から生産されるこれらの試料と，栄養学的に同等であるかを検討する目的で分析を行った。

栄養学的常成分は，給与飼料等の飼養条件に多分に左右されるため，今回試験に供したクローン牛及び一般牛は可能な限り近似した環境条件で飼養されたものを選定するよう配慮し，採材条件も統一した。

生乳は，分娩後３週及び６週の２時点で，受精卵クローン牛２頭，体細胞クローン牛３頭及び一般牛３頭（いずれもホルスタイン種）から採取した。

肉は，受精卵及び体細胞クローン牛各１頭及び一般牛３頭（いずれも黒毛和種）のそれぞれ９部位（かた，かたロース，リブロース，サーロイン，ばら，もも，そともも，ランプ，ヒレ）から採取して分析用試料とした。

分析は，一般成分７項目（水分，たんぱく質，脂質，炭水化物（糖質），灰分，カルシウム，コレステロール），必須アミノ酸 10 種を含む計 18 種類のアミノ酸，必須脂肪酸３種を含む計 17～21 種類の脂肪酸について行い，科学技術庁資源調査会編「四訂　日本食品標準成分表」に記載の方法に準拠して分析した。

その結果，生乳のたんぱく質で体細胞クローン牛・一般牛＞受精卵クローン牛，脂質では体細胞クローン牛＞受精卵クローン牛＞一般牛の傾向が見られたが，日本食品標準成分表における一般的な牛乳とほぼ同等であった。

アミノ酸及び脂肪酸組成は，今回分析に供した一般牛並びに日本食品標準表の値のバラツキの範囲内にあり，クローン牛に特徴的な傾向は見られなかった。

以上の結果から，生乳及び肉とも，一般牛と受精卵クローン牛或いは体細胞クローン牛間に，実質的な差は認められなかった。

材料及び方法

1. 試料

生乳は，独立行政法人 家畜改良センター（福島県）で飼育されていた一般牛３頭及び体細胞クローン牛３頭並びに小岩井農牧株式会社（岩手県）で飼育されていた受精卵クローン牛２頭（以上，ホルスタイン種）から，それぞれ分娩後３週及び６週の２時点でそれぞれ朝夕に採取したものを凍結状態で入手し，解凍後朝夕の泌乳量の割合で混合し，分析用試料とした。肉は，有限会社茨城県経済肉牛公社（茨城県）で飼育されていた一般牛２頭及び小岩井農牧株式会社で飼育されていた受精卵クローン牛１頭を購入し，また，奈良県畜産試験場（奈良県）で飼育されていた体細胞クローン牛１頭を譲り受け，いずれも 28 か月齢で屠殺して部分肉としたものを入手した。さらに，一般牛の半丸の部分肉としたものを購入した（以上，黒毛和種）。部分肉はいずれもチルド状態で皮下脂肪及び筋間の脂肪塊（ばらでは，ほぼ平行して存在する過剰の脂身部分も）を取り除いた後，９部位（かた，かたロース，リブロース，サーロイン，ばら，もも，そともも，ランプ，ヒレ）から各 500g を採取し，分析に供するまで凍結保存した。

2. 分析項目及び分析方法

分析項目は，以下に示す一般成分７項目，アミノ酸，脂肪酸とした。分析方法は，原則として科学技術庁資源調査会編「四訂 日本食品標準成分表」に記載の方法に準拠した。分析に際して肉は凍結状態で細切し，チョッパーで粉砕，均一化したものを分析用試料とした。分析方法の詳細については添付資料に記載する。

1) 一般成分

(1) 水分：肉は常圧，135℃で２時間乾燥する条件を適用した。生乳はアルミニウム製ひょう量皿に秤取した後，湯浴上で予備乾燥し，常圧，105℃で３時間乾燥する常圧加熱乾燥法によった。

(2) たんぱく質：セミミクロケルダール法により定量した全窒素量に，肉は 6.25，生乳は 6.38 の窒素-たんぱく質換算係数を乗じて算出した。

(3) 脂質：生乳はレーゼゴットリーブ法，肉は酸分解法によった。

(4) 炭水化物（糖質）：アンスロン一硫酸法

(5) 灰分：550℃で２時間灰化した。

(6) カルシウム：過マンガン酸カリウム容量法

(7) コレステロール：ガスクロマトグラフ法

2) アミノ酸（18 種類）

イソロイシン，ロイシン，リジン，メチオニン，フェニルアラニン，チロシン，スレオニン，バリン，ヒスチジン，アルギニン，アラニン，アスパラギン酸，グルタミン酸，グリシン，プロリン，セリンは，β-メルカプトエタノール含有６N 塩酸を加え，110℃，24 時間加水分解した後，アミノ酸自動分析計を用いて定量した。

シスチン及びメチオニンは，過ぎ酸酸化後，β-メルカプトエタノール含有６N塩酸を加え，110℃，20～24 時間加水分解した後，アミノ酸自動分析計を用いて定量した。

トリプトファンは，水酸化バリウムによる加水分解後，高速液体クロマトグラフ法で定量した。

3) 脂肪酸（21種類）

酪酸，ヘキサン酸，オクタン酸，デセン酸（以上の４種類は生乳のみ定量），デカン酸，リノール酸，リノレン酸，アラキドン酸，ラウリン酸，ミリスチン酸，ミリストレイン酸，ペンタデカン酸，パルミチン酸，パルミトレイン酸，ヘプタデカン酸，ヘプタデセン酸，ステアリン酸，オレイン酸，アラキジン酸，イコセン酸，イコサトリエン酸は，クロロホルム/メタノール混液（２：１）で抽出した脂質の一定量をとり，内標準物質を加え，アルカリ性エタノールでケン化後，三フッ化ホウ素・メタノールでメチルエステル化し，ヘキサン抽出してガスクロマトグラフ法で定量した。

3. 試験結果及び考察

一般成分について，生乳の結果を表１，肉の結果を表２に示す。

生乳の成分について，濃度の高いものから順に，たんぱく質では体細胞クローン牛・一般牛＞受精卵クローン牛，脂質では体細胞クローン牛＞受精卵クローン牛＞一般牛で，体細胞クローン牛の品質が高い傾向にあったものの，その値は「日本食品標準成分表」における一般的な牛乳の値とほぼ同等であった。肉の成分については，部位による差が認められたほか，「日本食品標準成分表」における一般的な牛肉と比べて，分析した一般牛，受精卵クローン牛，体細胞クローン牛とも，たんぱく質に比べて脂質含量が高く，この傾向は，体細胞クローン牛及び受精卵クローン牛で明らかであった。これは，肉質に対する格付けが，一般牛は２頭がA－３，１頭はA－２であったのに対して，受精卵クローン牛はA－４，体細胞クローン牛はB－４と，両クローン牛の肉の品質が高かったことによると思われる。

アミノ酸組成について，生乳の結果を表４～６，肉の結果を表７～11 に，脂肪酸組成について，生乳の結果を表 12，13，肉の結果を表 14～18 に示す。

アミノ酸及び脂肪酸とも，一般牛３頭の分析結果並びに「日本食品標準成分表（表 19，20)」の値からみて，個体によるバラツキの範囲にあり，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛に特徴的なパターンは認められなかった。したがって，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉は，食品としての成分において特徴的なものはなく，一般牛のそれらと類似したものであると考えられた。

表1 生乳の一般成分

区分	個体番号		水分		たんぱく質		脂質		炭水化物（糖質）		灰分		カルシウム		コレステロール	
			g/100g										mg/100g			
一般牛	No. 501	I	87.7	(87.7)	3.3	(3.2)	3.8	(3.7)	4.5	(4.7)	0.7	(0.7)	110	(110)	11	(12)
		II	88.4		3.4		2.8		4.7		0.7		110		8	
	No. 502	I	89.8		2.8		2.3		4.4		0.7		100		9	
		II	89.5		3.1		2.0		4.7		0.7		100		7	
	No. 503	I	89.3		3.4		2.5		4.1		0.7		100		11	
		II	88.5		3.3		2.4		5.1		0.7		110		9	
	平均値		88.9		3.2		2.6		4.6		0.7		105		9	
受精卵クローン牛	No. 504	I	90.4		2.9		2.6		3.3		0.8		100		10	
		II	91.8		2.8		1.9		2.7		0.8		90		7	
	No. 506	I	88.7		2.9		4.0		3.7		0.7		110		10	
		II	89.9		2.9		3.2		3.3		0.7		100		8	
	平均値		90.2		2.9		2.9		3.3		0.8		100		9	
体細胞クローン牛	No. 507	I	87.1		3.0		4.9		4.3		0.7		120		11	
		II	87.6		3.1		3.7		4.9		0.7		120		7	
	No. 508	I	88.7		3.3		3.1		4.2		0.7		110		10	
		II	89.4		3.2		2.1		4.6		0.7		120		11	
	No. 509	I	88.1		3.3		3.3		4.6		0.7		120		9	
		II	88.9		3.2		2.8		4.4		0.7		110		10	
	平均値		88.3		3.2		3.3		4.5		0.7		117		10	

注. （ ）内は、五訂 日本食品標準成分表の生乳・ホルスタイン種の値を示す。
Ⅰは分娩後3週，Ⅱは分娩後6週における採取試料の分析値。

表2 肉の一般成分（一般牛）

部位	個体番号	水分		たんぱく質		脂質		炭水化物（糖質）		灰分		コレステロール	
		g/100g										mg/100g	
かた	001	67.1	(66.3)	20.6	(20.2)	10.5	(12.2)	0.7	(0.3)	1.1	(1.0)	48	(66)
	002	60.1		19.1		19.2		0.6		1.0		59	
	006	53.2		14.1		31.7		0.2		0.8		78	
かたロース	001	58.7	(56.4)	17.5	(16.5)	22.4	(26.1)	0.5	(0.2)	0.9	(0.8)	60	(84)
	002	45.5		12.4		41.3		0.2		0.6		69	
	006	51.2		16.8		30.8		0.4		0.8		65	
リブロース	001	55.5	(54.6)	15.7	(16.8)	27.6	(27.5)	0.4	(0.3)	0.8	(0.8)	50	(78)
	002	50.5		14.8		33.6		0.4		0.7		69	
	006	58.0		17.6		23.3		0.4		0.7		73	
サーロイン	001	62.6	(55.9)	19.9	(17.1)	15.7	(25.8)	0.8	(0.4)	1.0	(0.8)	51	(72)
	002	57.0		17.6		23.9		0.7		0.8		51	
	006	51.0		17.9		29.9		0.4		0.8		65	
ばら	001	66.7	(38.4)	19.7	(11.0)	11.8	(50.0)	0.8	(0.1)	1.0	(0.5)	50	(98)
	002	59.1		17.5		22.0		0.5		0.9		60	
	006	57.0		15.9		25.8		0.5		0.8		68	
もも	001	70.2	(67.0)	22.3	(20.7)	5.4	(10.7)	1.0	(0.6)	1.1	(1.0)	50	(68)
	002	70.5		20.9		6.8		0.7		1.1		50	
	006	67.2		19.4		11.9		0.4		1.1		64	
そともも	001	65.5	(69.0)	19.9	(20.7)	12.4	(8.7)	1.2	(0.6)	1.0	(1.0)	43	(59)
	002	68.5		21.5		8.1		0.9		1.0		51	
	006	62.9		19.0		16.6		0.5		1.0		67	
ランプ	001	69.8	(65.7)	20.7	(19.2)	7.4	(13.6)	1.0	(0.5)	1.1	(1.0)	48	(69)
	002	62.4		18.1		17.9		0.7		0.9		56	
	006	63.8		20.4		14.1		0.6		1.1		69	
ヒレ	001	67.1	(64.6)	19.9	(19.1)	11.3	(15.0)	0.7	(0.3)	1.0	(1.0)	50	(66)
	002	62.8		19.0		16.7		0.5		1.0		54	
	006	57.6		18.7		22.2		0.5		1.0		67	
平均値	001	64.8	(59.8)	19.6	(17.9)	13.8	(21.1)	0.8	(0.4)	1.0	(0.9)	50	(73)
	002	59.6		17.9		21.1		0.6		0.9		58	
	006	58.0		17.8		22.9		0.4		0.9		68	

注. （ ）内は、五訂 日本食品標準成分表の和牛肉・赤肉の値を示す。ただし、ばらは脂身つきの値を示す。

表3 肉の一般成分（受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛）

部位	区分	水分		たんぱく質		脂質		炭水化物（糖質）		灰分		コレステロール
		g/100g										mg/100g
かた	受精卵	60.0	(66.3)	15.5	(20.2)	23.4	(12.2)	0.3	(0.3)	0.8	(1.0)	63 (66)
	体細胞	54.2		14.6		30.2		0.3		0.7		76
かたロース	受精卵	54.3	(56.4)	16.1	(16.5)	28.6	(26.1)	0.2	(0.2)	0.8	(0.8)	60 (84)
	体細胞	48.3		13.0		37.8		0.2		0.7		81
リブロース	受精卵	53.6	(54.6)	15.5	(16.8)	29.7	(27.5)	0.4	(0.3)	0.8	(0.8)	56 (78)
	体細胞	57.3		17.1		24.0		0.7		0.9		53
サーロイン	受精卵	54.1	(55.9)	17.1	(17.1)	27.6	(25.8)	0.4	(0.4)	0.8	(0.8)	61 (72)
	体細胞	53.5		17.5		27.4		0.8		0.8		69
ばら	受精卵	59.5	(38.4)	16.8	(11.0)	22.3	(50.0)	0.5	(0.1)	0.9	(0.5)	49 (98)
	体細胞	60.6		16.3		22.2		0.2		0.7		61
もも	受精卵	66.2	(67.0)	17.7	(20.7)	14.4	(10.7)	0.7	(0.6)	1.0	(1.0)	52 (68)
	体細胞	65.1		19.1		14.1		0.7		1.0		59
そともも	受精卵	62.6	(69.0)	19.2	(20.7)	16.9	(8.7)	0.4	(0.6)	0.9	(1.0)	58 (59)
	体細胞	60.4		17.0		21.1		0.5		1.0		76
ランプ	受精卵	66.7	(65.7)	19.7	(19.2)	12.2	(13.6)	0.3	(0.5)	1.1	(1.0)	51 (69)
	体細胞	65.2		19.4		13.5		0.8		1.1		70
ヒレ	受精卵	64.4	(64.6)	19.0	(19.1)	15.3	(15.0)	0.3	(0.3)	1.0	(1.0)	54 (66)
	体細胞	56.7		17.6		24.2		0.6		0.9		64
平均値	受精卵	60.2	(59.8)	17.4	(17.9)	21.2	(21.1)	0.4	(0.4)	0.9	(0.9)	56 (73)
	体細胞	57.9		16.8		23.8		0.5		0.9		68

注. ( )内は、五訂 日本食品標準成分表の和牛肉・赤肉の値を示す。ただし、ばらは脂身つきの値を示す。

表4 生乳のアミノ酸組成（一般牛）　（上段：試料100g当たりのアミノ酸組成(mg)・中段：全窒素1g当たりのアミノ酸組成(mg)・下段：たんぱく質1g当たりのアミノ酸組成(mg)）

個体番号		たんぱく質	イソロイシン	ロイシン	リジン	含硫アミノ酸 SAA メチオニン	シスチン	合計	芳香族アミノ酸 AAA フェニルアラニン	チロシン	合計	スレオニン	トリプトファン	バリン	ヒスチジン	アルギニン	アラニン	アスパラギン酸	グルタミン酸	グリシン	プロリン	セリン
		g/100g	Ile	Leu	Lys	Met	Cys		Phe	Tyr		Thr	Trp	Val	His	Arg	Ala	Asp	Glu	Gly	Pro	Ser
No. 501	I	3.3	180	350	290	93	27	120	170	180	340	150	46	210	90	120	120	270	710	65	360	200
			340	660	550	180	52	230	320	340	660	300	88	400	180	230	220	510	1,400	120	680	370
			53	100	86	28	8.1	36	50	53	100	46	14	62	28	36	35	81	210	20	110	59
	II	3.4	180	360	300	87	26	110	170	180	350	160	47	210	100	120	120	280	730	65	360	200
			340	660	560	160	48	210	320	340	660	300	88	400	190	230	220	520	1,400	120	680	370
			53	100	87	26	7.6	33	50	53	100	47	14	62	29	36	34	81	210	19	110	58
No. 502	I	2.8	150	290	240	74	19	93	140	150	300	130	35	170	86	110	100	220	590	58	310	160
			330	640	530	170	43	210	320	340	660	290	79	390	190	240	210	500	1,300	130	700	370
			52	100	84	26	6.7	33	51	53	100	46	12	61	30	37	34	78	210	20	110	58
	II	3.1	160	300	250	78	19	97	150	160	310	140	42	180	88	110	100	230	600	59	320	170
			320	620	510	160	39	200	310	320	630	280	86	380	180	230	210	480	1,300	120	660	350
			50	98	80	25	6.2	31	48	50	98	44	14	59	28	36	33	75	190	19	100	55
No. 503	I	3.4	190	340	300	87	23	110	170	190	370	170	42	210	100	130	120	280	740	68	360	210
			360	670	580	170	46	210	340	370	710	320	82	420	200	250	240	540	1,400	130	700	400
			57	100	91	27	7.1	34	53	58	110	50	13	65	31	39	37	85	230	21	110	63
	II	3.3	180	340	290	100	24	120	170	190	360	160	43	210	110	120	120	270	690	65	370	200
			350	650	560	190	46	240	330	360	690	310	84	410	200	240	220	520	1,300	130	710	380
			55	100	88	30	7.2	38	52	56	110	48	13	65	32	38	35	81	210	20	110	60

注. Ⅰは分娩後3週，Ⅱは分娩後6週における採取試料の分析値。

表5　生乳のアミノ酸組成（受精卵クローン牛）（上段：試料100g当たりのアミノ酸組成(mg)・中段：全窒素1g当たりのアミノ酸組成(mg)・下段：たんぱく質1g当たりのアミノ酸組成(mg)）

個体番号		たんぱく質	イソロイシン	ロイシン	リジン	含硫アミノ酸 SAA メチオニン	シスチン	合計	芳香族アミノ酸 AAA フェニルアラニン	チロシン	合計	スレオニン	トリプトファン	バリン	ヒスチジン	アルギニン	アラニン	アスパラギン酸	グルタミン酸	グリシン	プロリン	セリン
		g/100g	Ile	Leu	Lys	Met	Cys		Phe	Tyr		Thr	Trp	Val	His	Arg	Ala	Asp	Glu	Gly	Pro	Ser
No. 504	Ⅰ	2.9	160	320	270	80	24	100	160	170	330	140	40	190	93	120	100	250	640	64	330	180
			380	740	630	190	55	240	370	390	750	330	94	450	220	270	240	580	1,500	150	770	420
			59	120	98	29	8.6	38	57	61	120	52	15	70	34	42	38	92	230	23	120	66
	Ⅱ	2.8	150	300	240	91	23	110	140	150	290	130	35	180	81	100	100	230	590	57	300	160
			350	700	570	210	54	270	330	350	680	300	83	410	190	240	220	530	1,400	130	710	380
			55	110	90	33	8.5	42	52	55	110	46	13	65	30	38	35	84	220	21	110	59
No. 506	Ⅰ	2.9	140	270	290	86	23	110	140	120	260	150	36	140	120	200	190	300	480	130	140	130
			310	610	650	190	51	240	310	280	590	340	81	320	270	460	420	680	1,100	300	320	300
			49	96	100	30	8.0	38	49	43	92	53	13	50	42	72	66	110	170	47	49	47
	Ⅱ	2.9	150	280	240	82	22	100	140	140	280	120	34	170	80	100	93	220	570	55	300	160
			330	640	540	180	49	230	310	320	640	280	77	390	180	220	210	490	1,300	120	670	350
			51	100	84	29	7.7	36	49	50	100	43	12	61	28	35	33	77	200	19	110	55

注．Ⅰは分娩後3週，Ⅱは分娩後6週における採取試料の分析値。

表6　生乳のアミノ酸組成（体細胞クローン牛）（上段：試料100g当たりのアミノ酸組成(mg)・中段：全窒素1g当たりのアミノ酸組成(mg)・下段：たんぱく質1g当たりのアミノ酸組成(mg)）

個体番号		たんぱく質	イソロイシン	ロイシン	リジン	含硫アミノ酸 SAA メチオニン	シスチン	合計	芳香族アミノ酸 AAA フェニルアラニン	チロシン	合計	スレオニン	トリプトファン	バリン	ヒスチジン	アルギニン	アラニン	アスパラギン酸	グルタミン酸	グリシン	プロリン	セリン
		g/100g	Ile	Leu	Lys	Met	Cys		Phe	Tyr		Thr	Trp	Val	His	Arg	Ala	Asp	Glu	Gly	Pro	Ser
No. 507	Ⅰ	3.0	160	300	250	88	24	110	150	160	310	140	42	190	88	110	100	240	630	62	320	180
			340	650	540	190	51	240	320	340	660	300	90	400	190	230	220	510	1,300	130	690	380
			53	100	85	30	8.0	38	51	53	100	47	14	63	29	37	34	80	210	21	110	59
	Ⅱ	3.1	170	320	270	81	22	100	160	170	320	150	38	200	94	110	110	250	670	63	340	180
			340	660	550	170	46	210	330	340	670	300	79	410	200	230	220	520	1,400	130	700	380
			54	100	87	26	7.2	33	52	53	110	47	12	64	31	37	34	81	220	20	110	59
No. 508	Ⅰ	3.3	180	340	290	90	24	110	170	180	350	160	45	210	110	120	110	270	670	68	360	200
			350	670	570	180	48	220	340	350	690	310	88	420	210	240	230	530	1,300	130	710	390
			56	100	90	28	7.5	35	53	55	110	49	14	66	33	38	35	83	210	21	110	60
	Ⅱ	3.2	180	340	280	88	21	110	170	180	350	150	42	210	100	120	110	270	710	66	360	190
			370	700	580	180	44	230	350	360	710	320	86	430	200	250	230	550	1,500	140	740	400
			57	110	92	28	6.9	35	55	57	110	50	14	67	32	39	36	86	230	21	120	63
No. 509	Ⅰ	3.3	180	350	300	90	26	120	180	190	370	160	46	220	110	130	120	280	750	70	380	210
			360	700	600	180	51	230	350	370	730	320	91	430	220	250	240	560	1,500	140	750	410
			57	110	93	28	8.1	36	55	58	110	51	14	67	34	40	37	87	230	22	120	65
	Ⅱ	3.2	180	340	280	97	25	120	170	180	350	150	43	210	100	120	110	270	710	66	360	190
			350	680	570	190	49	240	340	350	690	310	87	420	200	240	230	530	1,400	130	720	380
			56	110	89	31	7.7	38	53	56	110	48	14	65	62	67	35	83	220	21	110	60

注．Ⅰは分娩後3週，Ⅱは分娩後6週における採取試料の分析値。

表7　肉のアミノ酸組成（一般牛）　（上段：試料100g当たりのアミノ酸組成(mg)・中段：全窒素1g当たりのアミノ酸組成(mg)・下段：たんぱく質1g当たりのアミノ酸組成(mg)）

個体番号	部位	たんぱく質	イソロイシン	ロイシン	リジン	含硫アミノ酸 SAA メチオニン	シスチン	合計	芳香族アミノ酸 AAA フェニルアラニン	チロシン	合計	スレオニン	トリプトファン	バリン	ヒスチジン	アルギニン	アラニン	アスパラギン酸	グルタミン酸	グリシン	プロリン	セリン
		g/100g	Ile	Leu	Lys	Met	Cys		Phe	Tyr		Thr	Trp	Val	His	Arg	Ala	Asp	Glu	Gly	Pro	Ser
		20.6	1,000	1,900	2,000	630	250	880	950	790	1,700	1,100	310	1,000	880	1,400	1,300	2,100	3,300	970	920	900
	かた		320	570	620	190	77	270	290	240	540	320	96	320	270	430	400	640	1,000	300	280	280
			50	91	99	31	12	43	47	39	86	51	15	51	43	69	64	100	160	48	45	44
		17.5	750	1,400	1,600	540	480	1,000	720	620	1,300	800	240	770	660	1,100	1,000	1,600	2,500	730	640	700
	かたロース		270	510	550	190	170	360	260	220	480	280	84	270	240	380	360	570	890	260	230	250
			43	81	88	31	27	58	41	35	77	45	13	44	38	61	57	90	140	42	36	40
		15.7	770	1,500	1,600	520	200	720	740	640	1,400	830	230	800	630	1,100	1,100	1,700	2,700	780	670	730
	リブロース		310	600	650	210	80	290	300	260	570	340	92	330	260	460	430	680	1,100	320	280	300
			50	97	100	34	13	47	48	42	91	54	15	52	41	74	68	110	170	51	44	48
		19.9	890	1,700	1,800	530	210	750	850	740	1,600	950	260	910	830	1,300	1,200	1,900	2,800	860	720	820
	サーロイン		280	530	570	170	67	240	270	230	500	300	83	290	260	400	380	600	900	270	230	260
			45	85	92	27	11	38	43	37	80	48	13	46	42	64	60	95	140	43	37	41
		19.7	940	1,800	1,900	510	200	720	900	770	1,700	990	280	960	840	1,300	1,200	2,000	3,100	900	750	850
No. 001	ばら		300	570	610	170	65	230	290	250	540	320	91	310	270	430	400	640	990	290	240	270
			49	91	98	27	10	37	46	40	86	51	14	49	44	69	63	100	160	46	39	44
		22.3	1,200	2,200	2,400	560	220	780	1,100	980	2,100	1,200	330	1,200	1,100	1,700	1,600	2,500	3,800	1,100	990	1,100
	もも		330	610	650	150	61	210	310	270	580	340	91	340	300	450	430	680	1,100	310	270	290
			53	97	100	24	9.8	34	50	43	93	55	15	54	48	73	68	110	170	49	43	47
		19.9	1,000	1,900	2,100	380	140	520	980	850	1,800	1,100	280	1,100	950	1,400	1,400	2,100	3,400	1,000	950	930
	そともも		330	610	660	120	46	170	310	270	590	340	91	340	310	460	430	680	1,100	330	300	300
			53	98	110	19	7.4	27	50	44	94	55	15	54	49	74	69	110	170	52	49	48
		20.7	1,100	2,100	2,300	570	220	800	1,100	940	2,000	1,200	250	1,200	1,100	1,600	1,500	2,400	3,700	1,200	1,100	1,000
	ランプ		340	630	680	170	67	240	330	280	610	360	77	350	320	490	460	710	1,100	370	330	310
			54	100	110	28	11	38	52	45	97	57	12	56	51	78	74	110	180	59	52	50
		19.9	940	1,800	1,900	470	190	660	890	780	1,700	990	300	960	870	1,300	1,200	2,000	3,100	840	740	840
	ヒレ		300	570	600	150	60	210	280	250	530	310	94	300	280	420	390	630	980	270	230	270
			48	91	97	24	9.6	34	45	40	85	50	15	49	44	67	62	100	160	43	38	43

表8　肉のアミノ酸組成（一般牛）　（上段：試料100g当たりのアミノ酸組成(mg)・中段：全窒素1g当たりのアミノ酸組成(mg)・下段：たんぱく質1g当たりのアミノ酸組成(mg)）

個体番号	部位	たんぱく質	イソロイシン	ロイシン	リジン	含硫アミノ酸 SAA メチオニン	シスチン	合計	芳香族アミノ酸 AAA フェニルアラニン	チロシン	合計	スレオニン	トリプトファン	バリン	ヒスチジン	アルギニン	アラニン	アスパラギン酸	グルタミン酸	グリシン	プロリン	セリン
		g/100g	Ile	Leu	Lys	Met	Cys		Phe	Tyr		Thr	Trp	Val	His	Arg	Ala	Asp	Glu	Gly	Pro	Ser
		19.1	890	1,600	1,800	530	200	720	850	740	1,600	930	240	940	940	1,300	1,200	1,800	2,700	870	740	790
	かた		290	540	590	170	65	240	280	240	520	310	81	310	310	420	390	600	880	290	240	260
			47	86	95	28	10	38	45	39	83	49	13	50	50	66	62	96	140	46	39	41
		12.4	890	1,700	1,800	290	170	450	880	770	1,600	960	210	910	790	1,300	1,200	1,900	3,000	860	860	840
	かたロース		450	880	930	150	84	230	450	390	840	490	110	460	400	660	610	970	1,500	440	440	430
			72	140	149	23	13	37	71	63	130	78	17	74	65	110	97	160	240	70	70	68
		14.8	620	1,200	1,300	280	130	410	600	520	1,100	660	230	640	530	900	850	1,300	2,200	650	550	590
	リブロース		260	510	540	120	53	170	260	220	480	280	99	270	220	380	360	560	920	280	240	250
			42	81	87	19	8.5	28	41	35	77	45	16	43	36	61	58	89	150	44	38	40
		17.6	630	1,200	1,300	470	190	660	600	530	1,100	670	260	670	560	970	910	1,400	2,100	790	680	610
	サーロイン		230	450	490	170	68	240	220	190	410	250	94	250	200	350	330	500	770	290	250	220
			37	72	78	28	11	38	35	31	66	39	15	39	33	57	53	80	120	46	40	36
		17.5	930	1,700	1,800	480	180	660	850	680	1,500	950	240	940	810	1,300	1,200	1,900	3,000	840	830	810
No. 002	ばら		320	570	620	160	61	230	290	240	530	330	83	320	280	430	400	640	1,000	290	280	280
			51	91	100	26	9.8	36	47	38	84	52	13	52	45	69	64	100	160	46	45	45
		20.9	800	1,500	1,600	480	170	650	770	680	1,500	840	310	850	800	1,200	1,100	1,600	2,300	800	780	710
	もも		240	450	490	140	51	190	230	200	430	250	91	250	240	340	310	490	690	240	230	210
			38	72	78	23	8.2	31	36	32	69	40	15	40	38	55	50	78	110	38	37	34
		21.5	960	1,800	1,900	550	210	760	920	780	1,700	990	310	980	890	1,300	1,200	2,000	3,100	890	860	860
	そともも		270	500	540	160	59	210	260	220	480	280	88	280	250	370	350	560	880	250	240	240
			43	80	86	25	9.4	34	42	35	77	45	14	44	40	59	56	90	140	40	39	39
		18.1	1,000	1,900	2,100	380	140	520	1,000	850	1,800	1,100	240	1,000	980	1,400	1,300	2,200	3,400	1,000	970	940
	ランプ		350	650	700	130	47	180	340	290	630	370	82	350	330	490	460	730	1,200	340	330	320
			56	100	110	21	7.5	28	54	46	100	59	13	57	53	78	73	120	180	55	53	51
		19.0	790	1,500	1,600	540	190	730	770	670	1,400	830	280	810	750	1,100	1,100	1,700	2,600	780	750	730
	ヒレ		250	480	510	170	62	230	250	210	460	270	91	260	240	360	340	530	840	250	240	240
			41	76	82	28	9.9	38	40	34	74	43	15	42	38	57	54	85	130	40	39	37

表9　肉のアミノ酸組成（一般牛）　（上段：試料100g当たりのアミノ酸組成(mg)・中段：全窒素1g当たりのアミノ酸組成(mg)・下段：たんぱく質1g当たりのアミノ酸組成(mg)）

個体番号	部位	たんぱく質	イソロイシン	ロイシン	リジン	含硫アミノ酸 SAA メチオニン	シスチン	合計	芳香族アミノ酸 AAA フェニルアラニン	チロシン	合計	スレオニン	トリプトファン	バリン	ヒスチジン	アルギニン	アラニン	アスパラギン酸	グルタミン酸	グリシン	プロリン	セリン
		g/100g	Ile	Leu	Lys	Met	Cys		Phe	Tyr		Thr	Trp	Val	His	Arg	Ala	Asp	Glu	Gly	Pro	Ser
		14.1	640	1,300	1,300	450	160	610	640	560	1,200	690	200	670	550	930	900	1,400	2,200	700	680	620
	かた		310	610	640	220	77	300	310	270	580	340	95	320	270	450	440	670	1,100	340	330	300
			50	98	100	35	12	47	50	44	93	54	15	52	43	72	70	110	170	54	53	49
		16.8	870	1,600	1,800	490	200	700	840	740	1,600	930	270	910	810	1,300	1,200	1,800	2,700	890	880	800
	かたロース		420	800	870	240	99	340	410	360	770	450	140	440	400	610	570	890	1,300	430	430	390
			68	130	140	39	16	54	65	58	120	72	22	71	63	98	91	140	210	69	69	62
		17.6	690	1,300	1,400	500	200	700	660	600	1,300	720	200	740	630	1,000	920	1,400	2,100	730	710	630
	リブロース		260	490	540	190	73	260	250	220	470	270	76	280	230	380	340	530	780	270	360	230
			41	79	86	30	12	41	40	35	75	43	12	44	37	61	55	85	120	43	42	37
		17.9	790	1,500	1,600	460	190	650	760	690	1,500	830	240	800	750	1,100	1,000	1,700	2,600	720	750	730
	サーロイン		300	560	610	170	71	250	290	260	550	310	93	300	280	420	390	630	980	270	290	280
			48	90	97	28	11	39	46	42	88	50	15	49	45	68	62	100	160	44	46	44
		15.9	760	1,500	1,600	560	190	750	770	650	1,400	830	250	250	700	1,100	1,100	1,700	2,600	870	750	750
No. 006	ばら		280	540	580	200	69	270	280	240	510	300	89	290	250	410	390	610	940	320	270	270
			44	86	92	32	11	43	44	38	82	48	14	46	41	66	62	97	150	50	43	43
		19.4	910	1,800	1,900	580	180	760	940	790	1,700	1,000	310	960	730	1,400	1,300	2,000	3,100	1,000	860	870
	もも		280	550	600	180	56	240	290	250	540	310	98	300	230	430	400	620	960	320	270	270
			45	86	96	29	9.0	38	47	39	86	50	16	48	36	69	65	100	150	51	43	43
		19.0	900	1,700	1,800	540	180	720	830	730	1,600	940	280	940	860	1,300	1,200	1,900	2,900	850	820	820
	そともも		290	550	590	180	58	230	270	240	510	310	93	310	280	410	380	620	950	280	270	270
			47	89	95	28	9.3	37	43	38	81	49	15	49	45	65	61	98	150	44	43	43
		20.4	910	1,800	1,900	570	150	720	890	790	1,700	1,000	320	970	1,000	1,400	1,300	2,000	3,100	980	900	880
	ランプ		280	530	580	170	47	220	270	240	510	300	97	290	310	410	390	610	930	300	270	270
			44	85	93	28	7.4	35	43	38	81	49	15	47	49	66	62	97	150	48	44	43
		18.7	850	1,700	1,800	520	170	700	790	730	1,500	940	260	890	890	1,300	1,200	1,900	2,700	790	790	800
	ヒレ		270	530	570	170	56	220	260	240	490	300	84	290	290	410	370	590	880	260	250	260
			44	86	92	27	8.9	36	41	38	79	48	13	46	46	65	59	94	140	41	40	41

表10　肉のアミノ酸組成（受精卵クローン牛）　（上段：試料100g当たりのアミノ酸組成(mg)・中段：全窒素1g当たりのアミノ酸組成(mg)・下段：たんぱく質1g当たりのアミノ酸組成(mg)）

個体番号	部位	たんぱく質	イソロイシン	ロイシン	リジン	含硫アミノ酸 SAA メチオニン	シスチン	合計	芳香族アミノ酸 AAA フェニルアラニン	チロシン	合計	スレオニン	トリプトファン	バリン	ヒスチジン	アルギニン	アラニン	アスパラギン酸	グルタミン酸	グリシン	プロリン	セリン
		g/100g	Ile	Leu	Lys	Met	Cys		Phe	Tyr		Thr	Trp	Val	His	Arg	Ala	Asp	Glu	Gly	Pro	Ser
		15.5	770	1,500	1,600	450	210	650	740	590	1,300	810	220	800	600	1,100	1,000	1,600	2,600	710	750	720
	かた		320	600	650	180	86	270	310	250	550	330	92	330	250	450	410	670	1,100	290	310	300
			51	96	100	29	14	43	49	39	88	54	15	53	40	72	66	110	170	47	49	47
		16.1	880	1,700	1,900	350	170	510	870	790	1,700	950	260	950	780	1,300	1,200	1,900	2,800	920	970	840
	かたロース		340	670	730	130	65	200	340	310	650	370	100	370	300	510	470	730	1,100	360	380	330
			54	110	120	22	10	32	54	49	100	59	16	59	49	81	76	120	170	57	60	52
		15.5	800	1,500	1,600	470	200	660	760	630	1,400	830	260	840	740	1,100	1,000	1,700	2,500	790	750	720
	リブロース		320	590	650	190	81	270	310	250	560	340	110	340	300	450	420	680	1,000	320	300	290
			52	94	100	30	13	43	49	41	90	54	17	55	48	71	68	110	160	51	49	47
		17.1	740	1,400	1,500	540	230	760	710	640	1,300	780	240	770	730	1,100	970	1,600	2,300	710	710	680
	サーロイン		270	500	560	200	84	280	260	230	500	290	90	280	270	390	360	580	860	260	260	250
			44	81	90	32	13	45	42	37	79	46	14	46	43	62	57	92	140	42	42	40
		16.8	760	1,500	1,600	430	180	610	760	670	1,400	820	220	790	660	1,100	1,000	1,700	2,600	770	790	730
No. 004	ばら		280	530	580	160	64	220	280	240	520	300	79	290	240	400	380	600	930	280	290	260
			44	85	93	25	10	35	44	39	83	48	13	46	39	65	60	96	150	45	46	42
		17.7	820	1,600	1,700	490	370	870	830	700	1,500	890	290	850	890	1,200	1,100	1,800	2,700	830	840	780
	もも		280	530	580	170	130	300	280	240	520	300	97	290	300	410	380	600	910	280	290	270
			45	85	93	27	20	47	45	38	83	48	16	46	49	66	60	97	140	45	46	43
		19.2	850	1,700	1,800	530	220	750	850	740	1,600	920	280	880	770	1,300	1,200	1,900	2,900	900	910	830
	そともも		280	540	580	180	74	250	280	250	530	300	91	290	250	410	390	610	960	300	300	270
			45	87	94	28	12	40	45	39	84	49	15	46	41	66	62	98	150	48	48	44
		19.7	930	1,700	1,900	510	230	740	890	730	1,600	960	270	970	880	1,300	1,200	1,900	2,900	850	830	830
	ランプ		290	540	590	160	72	230	280	230	510	300	89	310	280	410	380	600	920	270	260	260
			47	86	94	26	12	38	45	37	82	49	14	49	45	65	60	97	150	43	42	42
		19.0	930	1,800	1,900	540	230	770	920	820	1,700	1,000	270	950	780	1,400	1,300	2,000	3,200	880	930	890
	ヒレ		310	600	640	180	75	250	300	270	570	330	90	310	260	450	410	670	1,000	290	310	290
			49	96	100	28	12	40	48	43	91	53	14	50	41	72	66	110	170	46	49	47

表11　肉のアミノ酸組成（体細胞クローン牛）　（上段：試料100g当たりのアミノ酸組成(mg)・中段：全窒素1g当たりのアミノ酸組成(mg)・下段：たんぱく質1g当たりのアミノ酸組成(mg)）

個体番号	部位	たんぱく質	イソロイシン	ロイシン	リジン	含硫アミノ酸 SAA メチオニン	シスチン	合計	芳香族アミノ酸 AAA フェニルアラニン	チロシン	合計	スレオニン	トリプトファン	バリン	ヒスチジン	アルギニン	アラニン	アスパラギン酸	グルタミン酸	グリシン	プロリン	セリン
		g/100g	Ile	Leu	Lys	Met	Cys		Phe	Tyr		Thr	Trp	Val	His	Arg	Ala	Asp	Glu	Gly	Pro	Ser
No. 005	かた	14.6	840	1,600	1,700	340	150	490	800	710	1,500	880	190	890	670	1,200	1,100	1,800	2,700	780	840	780
			340	660	700	140	61	200	330	290	620	360	78	360	270	490	440	720	1,100	320	340	320
			55	110	110	22	9.8	32	52	47	99	58	12	58	44	79	71	110	180	51	55	51
	かたロース	13.0	910	1,700	1,800	520	190	710	860	740	1,600	960	220	940	700	1,300	1,200	1,900	3,000	870	870	830
			420	780	850	240	89	330	400	340	740	440	100	430	320	600	550	880	1,400	400	400	390
			67	120	140	39	14	53	63	55	120	71	16	69	52	96	88	140	230	64	64	62
	リブロース	17.1	840	1,500	1,700	490	180	670	800	670	1,500	880	250	890	830	1,100	1,100	1,700	2,600	800	770	760
			310	560	620	180	65	250	300	250	540	320	91	330	310	420	400	640	950	290	280	280
			50	89	99	29	10	40	47	40	87	52	15	52	49	67	64	100	150	47	45	45
	サーロイン	17.5	1,000	1,800	2,000	530	210	740	930	820	1,800	1,100	230	1,100	930	1,400	1,300	2,100	3,100	980	960	910
			370	670	740	190	78	270	340	300	640	380	83	390	340	510	480	760	1,100	360	350	330
			59	110	120	31	13	43	55	48	100	61	13	62	55	82	77	120	180	57	56	53
	ばら	16.3	1,100	2,000	2,100	490	210	700	1,000	860	1,900	1,100	230	1,100	770	1,500	1,400	2,200	3,600	960	1,000	980
			420	800	850	200	83	280	400	340	740	450	94	430	310	600	540	890	1,400	380	410	390
			68	130	140	31	13	45	64	55	120	71	15	69	50	97	87	140	230	61	65	63
	もも	19.1	930	1,800	2,000	510	180	690	960	820	1,800	1,000	300	970	980	1,400	1,300	2,100	3,200	950	920	920
			300	590	630	160	58	220	310	260	570	330	95	310	320	440	420	670	1,000	310	300	280
			48	94	100	26	9.3	36	49	42	91	53	15	50	50	70	67	110	160	49	48	47
	そともも	17.0	860	1,600	1,800	510	210	730	840	740	1,600	930	260	920	790	1,200	1,200	1,800	2,700	920	890	810
			310	590	630	180	76	260	300	260	570	330	92	330	280	440	420	650	970	330	320	290
			49	94	100	29	12	41	48	42	90	53	15	52	45	71	68	100	160	52	51	46
	ランプ	19.4	1,100	2,100	2,300	590	250	840	1,100	940	2,000	1,200	300	1,200	1,100	1,600	1,500	2,400	3,700	1,100	1,100	1,000
			360	690	730	190	80	270	360	310	660	390	97	380	360	510	480	770	1,200	350	340	340
			58	110	120	31	13	44	57	49	110	62	16	60	57	81	77	120	190	56	55	54
	ヒレ	17.6	780	1,500	1,600	560	230	790	760	680	1,400	840	240	800	720	1,100	1,000	1,700	2,600	740	750	740
			260	510	550	190	78	270	260	230	490	290	83	270	250	380	350	570	890	250	250	250
			42	82	87	30	13	43	42	37	78	46	13	44	39	61	57	92	140	40	41	40

表12　生乳の脂肪酸組成（一般牛）　（上段：試料100g中の脂肪酸(mg)、下段：脂肪酸総量100g当たり脂肪酸(g)）

個体番号		脂質量 (g/100g)	脂肪酸組成 (%) 飽和	不飽和	4:0 酪酸	6:0 ヘキサン酸	8:0 オクタン酸	10:0 デカン酸	10:1 デセン酸	12:0 ラウリン酸	14:0 ミリスチン酸	14:1 ミリストレイン酸	15:0 ペンタデカン酸	16:0 パルミチン酸	16:1 パルミトレイン酸	17:0 ヘプタデカン酸	17:1 ヘプタデセン酸	18:0 ステアリン酸	18:1 オレイン酸	18:2 リノール酸	18:3 リノレン酸	20:0 アラ炭ジン酸	20:1 イコセン酸	20:3 イコサトリエン酸	20:4 アラキドン酸
No. 501	Ⅰ	3.8	61.2	38.7	79	50	31	72	2	77	224	10	24	745	66	18	12	508	955	93	14	3		6
					2.7	1.7	1.0	2.4	0.1	2.6	7.5	0.3	0.8	24.9	2.2	0.6	0.4	17.0	31.9	3.1	0.5	0.1	0·	0·	0.2
	Ⅱ	2.8	66.6	33.3	61	42	27	67	2	75	229	10	21	549	33	10	6	293	556	70	10	2			4
					2.9	2.0	1.3	3.2	0.1	3.6	11.1	0.5	1.0	26.6	1.6	0.5	0.3	14.2	26.9	3.4	0.5	0.1	0·	0·	0.2
No. 502	Ⅰ	2.3	59.2	40.8	82	43	22	41		44	193	7	12	582	38	14	9	289	750	90	12	1	2		4
					3.7	1.9	1.0	1.8	0·	2.0	8.6	0.3	0.5	26.1	1.7	0.6	0.4	12.9	33.6	4.0	0.5	0.1	0.1	0·	0.2
	Ⅱ	2.0	66.2	33.8	61	37	21	45	1	50	185	5	14	457	22	8	4	277	464	77	12	2	1		4
					3.5	2.1	1.2	2.6	0·	2.9	10.6	0.3	0.8	26.2	1.2	0.5	0.2	15.8	26.6	4.4	0.7	0.1	0.1	0·	0.2
No. 503	Ⅰ	2.5	65.8	34.1	64	39	23	54	1	62	190	9	18	558	33	10	6	299	554	69	10	2			4
					3.2	1.9	1.1	2.7	0.1	3.1	9.5	0.4	0.9	27.8	1.6	0.5	0.3	14.9	27.6	3.4	0.5	0.1	0·	0·	0.2
	Ⅱ	2.4	70.8	29.1	57	38	22	55	1	65	217	12	20	584	26	8	4	237	418	64	10	2			3
					3.1	2.0	1.2	3.0	0.1	3.5	11.8	0.6	1.1	31.6	1.4	0.5	0.2	12.9	22.6	3.4	0.6	0.1	0·	0·	0.2

注．Ⅰは分娩後3週，Ⅱは分娩後6週における採取試料の分析値。
0·は記載単位に達しないことを示す。

表13　生乳の脂肪酸組成（受精卵及び体細胞クローン牛）　（上段：試料100g中の脂肪酸(mg)、下段：脂肪酸総量100g当たり脂肪酸(g)）

区分	個体番号		脂質量(g/100g)	脂肪酸組成(%) 飽和	不飽和	4:0 酪酸	6:0 ヘキサン酸	8:0 オクタン酸	10:0 デカン酸	10:1 デセン酸	12:0 ラウリン酸	14:0 ミリスチン酸	14:1 ミリストレイン酸	15:0 ペンタデカン酸	16:0 パルミチン酸	16:1 パルミトレイン酸	17:0 ヘプタデカン酸	17:1 ヘプタデセン酸	18:0 ステアリン酸	18:1 オレイン酸	18:2 リノール酸	18:3 リノレン酸	20:0 アラキジン酸	20:1 イコセン酸	20:3 イコサトリエン酸	20:4 アラキドン酸
受精卵クローン牛	No. 504	I	2.3	53.7	46.3	62	25	11	22		25	121	8	10	475	46	9	6	330	781	87	9	2			3
						3.0	1.2	0.5	1.1	0*	1.2	6.0	0.4	0.5	23.4	2.3	0.4	0.3	16.2	38.4	4.3	0.4	0.1	0*	0*	0.1
		II	1.9	56.9	43.1	54	26	12	25		26	118	7	7	384	31	8	4	241	559	71	8	1	1		2
						3.4	1.6	0.8	1.6	0*	1.6	7.4	0.4	0.5	24.2	2.0	0.5	0.3	15.2	35.2	4.5	0.5	0.1	0.1	0*	0.1
	No. 506	I	4.0	65.5	34.5	118	60	30	61		67	273	13	31	918	50	26	12	785	1050	100	17	4			6
						3.2	1.6	0.8	1.7	0*	1.9	7.5	0.4	0.8	25.3	1.4	0.7	0.3	21.7	29.0	2.8	0.5	0.1	0*	0*	0.2
		II	3.2	64.0	36.0	92	49	24	48		52	237	14	20	732	41	19	10	503	830	88	15	3			5
						3.3	1.8	0.9	1.7	0*	1.9	8.5	0.5	0.7	26.3	1.5	0.7	0.3	18.1	29.8	3.2	0.5	0.1	0*	0*	0.2
体細胞クローン牛	No. 507	I	4.9	60.3	39.7	178	95	49	101	2	108	398	30	42	1310	111	32	24	843	1710	161	32	5	5		9
						3.4	1.8	0.9	1.9	0*	2.1	7.6	0.6	0.8	25.0	2.1	0.6	0.5	16.1	32.7	3.1	0.6	0.1	0.1	0*	0.2
		II	3.7	72.3	27.6	114	71	40	97	3	109	371	18	38	949	42	17	8	547	735	78	13	4			5
						3.5	2.2	1.2	3.0	0.1	3.3	11.4	0.6	1.2	29.1	1.3	0.5	0.3	16.8	22.6	2.4	0.4	0.1	0*	0*	0.2
	No. 508	I	3.1	70.8	29.1	85	49	27	60	1	66	246	10	19	652	29	15	6	482	581	60	10	3			3
						3.5	2.0	1.1	2.5	0*	2.7	10.2	0.4	0.8	27.1	1.2	0.6	0.3	20.0	24.2	2.5	0.4	0.1	0*	0*	0.1
		II	2.1	75.2	24.7	46	31	18	46	1	52	167	6	13	452	16	7	3	326	302	46	7	2			2
						3.0	2.0	1.2	3.0	0*	3.4	10.8	0.4	0.9	29.3	1.0	0.5	0.2	21.1	19.5	3.0	0.4	0.1	0*	0*	0.1
	No. 509	I	3.3	64.2	35.7	109	58	30	63	1	67	237	14	24	738	52	19	12	557	883	77	18	3			4
						3.7	1.9	1.0	2.1	0.0	2.3	8.0	0.5	0.8	24.9	1.8	0.6	0.4	18.8	29.8	2.6	0.6	0.1	0*	0*	0.1
		II	2.8	68.2	31.7	62	40	24	62	2	73	218	12	23	578	34	12	7	336	533	65	11	2			3
						3.0	1.9	1.2	2.9	0.1	3.5	10.4	0.6	1.1	27.5	1.6	0.6	0.3	16.0	25.4	3.1	0.5	0.1	0*	0*	0.1

注．Ⅰは分娩後３週，Ⅱは分娩後６週における採取試料の分析値。
0*は記載単位に達しないことを示す。

表14　肉の脂肪酸組成（一般牛）　（上段：試料100g中の脂肪酸(mg)、下段：脂肪酸総量100g当たり脂肪酸(g)）

個体番号	部位	脂質量(g/100g)	脂肪酸組成(%) 飽和	不飽和	10:0 デカン酸	12:0 ラウリン酸	14:0 ミリスチン酸	14:1 ミリストレイン酸	15:0 ペンタデカン酸	16:0 パルミチン酸	16:1 パルミトレイン酸	17:0 ヘプタデカン酸	17:1 ヘプタデセン酸	18:0 ステアリン酸	18:1 オレイン酸	18:2 リノール酸	18:3 リノレン酸	20:0 アラキジン酸	20:1 イコセン酸	20:3 イコサトリエン酸	20:4 アラキドン酸
No. 001	かた	10.5	40.3	59.7			117	31	14	1570	247	44	46	785	3220	175	9				15
					0*	0*	1.9	0.5	0.2	25.0	3.9	0.7	0.7	12.5	51.3	2.8	0.1	0*	0*	0*	0.2
	かたロース	22.4	40.0	60.0		5	355	94	44	4350	706	142	147	2470	9610	459	24	7	16		
					0*	0*	1.9	0.5	0.2	23.6	3.8	0.8	0.8	13.4	52.1	2.5	0.1	0*	0.1	0*	0*
	リブロース	27.6	40.1	59.9		7	428	138	49	4920	949	133	153	2380	10040	484	42	8	22		13
					0*	0*	2.2	0.7	0.2	24.9	4.8	0.7	0.8	12.0	50.8	2.4	0.2	0*	0.1	0*	0.1
	サーロイン	15.7	40.4	59.6		3	235	59	27	2810	429	88	87	1470	5940	290	17				12
					0*	0*	2.0	0.5	0.2	24.5	3.7	0.8	0.8	12.8	51.8	2.5	0.1	0*	0*	0*	0.1
	ばら	11.8	37.3	62.7		3	158	52	17	1820	388	48	65	778	4030	182	9				13
					0*	0*	1.8	0.6	0.2	21.3	4.5	0.6	0.8	9.1	47.1	2.1	0.1	0*	0*	0*	0.2
	もも	5.4	39.2	60.8			46	10	6	784	98	23	23	416	1690	131	3				25
					0*	0*	1.4	0.3	0.2	24.1	3.0	0.7	0.7	12.8	51.9	4.0	0.1	0*	0*	0*	0.8
	そともも	12.4	36.8	63.2		3	184	63	22	2230	477	64	85	992	5110	231	13				14
					0*	0*	1.9	0.7	0.2	23.5	5.0	0.7	0.9	10.5	53.9	2.4	0.1	0*	0*	0*	0.1
	ランプ	7.4	42.1	57.9			59	8	8	1050	97	35	26	685	2190	173	7				30
					0*	0*	1.3	0.2	0.2	24.0	2.2	0.8	0.6	15.7	50.1	4.0	0.2	0*	0*	0*	0.7
	ヒレ	11.3	43.9	56.1		2	135	22	17	2050	207	62	46	1250	3920	260	16	4			22
					0*	0*	1.7	0.3	0.2	25.6	2.6	0.8	0.6	15.6	48.9	3.2	0.2	0*	0*	0*	0.3

注．0*は記載単位に達しないことを示す。

表15　肉の脂肪酸組成（一般牛）　（上段：試料100g中の脂肪酸(mg)、下段：脂肪酸総量100g当たり脂肪酸(g)）

個体番号	部位	脂質量 (g/100g)	脂肪酸組成 (%) 飽和	不飽和	10:0 デカン酸	12:0 ラウリン酸	14:0 ミリスチン酸	14:1 ミリストレイン酸	15:0 ペンタデカン酸	16:0 パルミチン酸	16:1 パルミトレイン酸	17:0 ヘプタデカン酸	17:1 ヘプタデセン酸	18:0 ステアリン酸	18:1 オレイン酸	18:2 リノール酸	18:3 リノレン酸	20:0 アラキジン酸	20:1 イコセン酸	20:3 イコサトリエン酸	20:4 アラキドン酸
No.002	かた	19.2	40.5	59.5	5	10	558	221	74	4480	961	127	175	1580	8050	507	32		53		38
					0*	0.1	3.3	1.3	0.4	26.6	5.7	0.7	1.0	9.4	47.7	3.0	0.2	0*	0.3	0*	0.2
	かたロース	41.3	40.2	59.8	13	21	1270	408	154	11200	1980	343	415	5250	22800	1280	92	26	187		38
					0*	0*	2.8	0.9	0.3	24.6	4.4	0.8	0.9	11.5	50.1	2.8	0.2	0.1	0.4	0*	0.1
	リブロース	33.6	42.6	57.4		9	486	150	60	4520	736	125	138	2050	8120	515	37		50		24
					0*	0.1	2.9	0.9	0.4	26.6	4.3	0.7	0.8	12.0	47.7	3.0	0.2	0*	0.3	0*	0.1
	サーロイン	23.9	42.0	58.0	8	13	752	239	88	6170	1090	176	204	2530	11100	657	45		76		25
					0*	0.1	3.2	1.0	0.4	26.6	4.7	0.8	0.9	10.9	47.9	2.8	0.2	0*	0.3	0*	0.1
	ばら	22.0	39.5	60.5	6	10	540	231	63	4510	1070	111	169	1620	8440	480	31		56		28
					0*	0.1	3.1	1.3	0.4	26.0	6.2	0.6	1.0	9.3	48.6	2.8	0.2	0*	0.3	0*	0.2
	もも	6.8	39.4	60.6		2	104	31	14	1250	205	33	41	559	2480	208	12		16		28
					0*	0*	2.1	0.6	0.3	25.1	4.1	0.7	0.8	11.2	49.8	4.2	0.2	0*	0.3	0*	0.6
	そともも	8.1	34.4	65.6		3	156	87	22	1470	460	36	74	461	3200	197	11		30		31
					0*	0.1	2.5	1.4	0.4	23.6	7.4	0.6	1.2	7.4	51.3	3.2	0.2	0*	0.5	0*	0.5
	ランプ	17.9	41.0	59.0		5	303	95	39	3090	501	89	100	1340	5820	407	24		35		27
					0*	0*	2.5	0.8	0.3	26.0	4.2	0.8	0.8	11.3	49.0	3.4	0.2	0*	0.3	0*	0.2
	ヒレ	16.7	45.2	54.8		5	277	63	40	2840	370	89	80	1500	4790	389	27		17		29
					0*	0.1	2.6	0.6	0.4	27.0	3.5	0.8	0.8	14.3	45.5	3.7	0.3	0*	0.2	0*	0.3

注.　0*は記載単位に達しないことを示す。

表16　肉の脂肪酸組成（一般牛）　（上段：試料100g中の脂肪酸(mg)、下段：脂肪酸総量100g当たり脂肪酸(g)）

個体番号	部位	脂質量 (g/100g)	脂肪酸組成 (%) 飽和	不飽和	10:0 デカン酸	12:0 ラウリン酸	14:0 ミリスチン酸	14:1 ミリストレイン酸	15:0 ペンタデカン酸	16:0 パルミチン酸	16:1 パルミトレイン酸	17:0 ヘプタデカン酸	17:1 ヘプタデセン酸	18:0 ステアリン酸	18:1 オレイン酸	18:2 リノール酸	18:3 リノレン酸	20:0 アラキジン酸	20:1 イコセン酸	20:3 イコサトリエン酸	20:4 アラキドン酸
No.006	かた	31.7	35.5	64.5		11	606	251	67	5540	1300	160	222	2650	13700	771	52	17	156		18
						0*	2.4	1.0	0.3	21.7	5.1	0.6	0.9	10.4	53.7	3.0	0.2	0.1	0.6	0*	0.1
	かたロース	30.8	37.3	62.7		11	638	265	69	5410	1260	141	198	2240	11700	697	47		106		22
					0*	0*	2.8	1.2	0.3	23.7	5.5	0.6	0.9	9.8	51.3	3.1	0.2	0*	0.5	0*	0.1
	リブロース	23.3	39.7	60.3	5	9	462	166	52	4430	886	124	138	2300	9270	609	41	15	88		18
					0*	0*	2.5	0.9	0.3	23.8	4.8	0.7	0.7	12.4	49.8	3.3	0.2	0.1	0.5	0*	0.1
	サーロイン	29.9	39.6	60.4	7	13	763	274	76	6120	1250	167	198	2590	12300	665	48	19	126		
					0*	0.1	3.1	1.1	0.3	24.9	5.1	0.7	0.8	10.5	50.0	2.7	0.2	0.1	0.5	0*	0*
	ばら	25.8	34.7	65.3		11	567	312	60	4600	1500	103	190	1610	10300	607	39		86		30
					0*	0.1	2.8	1.6	0.3	23.0	7.5	0.5	0.9	8.0	51.5	3.0	0.2	0*	0.4	0*	0.1
	もも	11.9	41.5	58.5	3	4	223	62	26	2280	377	62	65	1140	4340	351	23	8	36		27
					0*	0*	2.5	0.7	0.3	25.3	4.2	0.7	0.7	12.6	48.1	3.9	0.3	0.1	0.4	0*	0.3
	そともも	16.6	36.4	63.6		7	392	207	40	3070	972	65	117	1050	6290	396	24		44		26
					0*	0.1	3.1	1.6	0.3	24.2	7.7	0.5	0.9	8.3	49.5	3.1	0.2	0*	0.4	0*	0.2
	ランプ	14.1	41.2	58.8		5	260	73	27	2800	468	68	77	1190	5160	350	20		33		25
					0*	0*	2.5	0.7	0.3	26.5	4.4	0.6	0.7	11.3	48.9	3.3	0.2	0*	0.3	0*	0.2
	ヒレ	22.2	45.6	54.4	4	8	450	129	43	3840	629	93	92	1650	5940	384	15		42		24
					0*	0.1	3.4	1.0	0.3	28.8	4.7	0.7	0.7	12.4	44.5	2.9	0.1	0*	0.3	0*	0.2

注.　0*は記載単位に達しないことを示す。

表17　肉の脂肪酸組成（受精卵クローン牛）　（上段：試料100g中の脂肪酸(mg)、下段：脂肪酸総量100g当たり脂肪酸(g)）

個体番号	部位	脂質量 (g/100g)	脂肪酸組成 (%) 飽和	不飽和	10:0 デカン酸	12:0 ラウリン酸	14:0 ミリスチン酸	14:1 ミリストレイン酸	15:0 ペンタデカン酸	16:0 パルミチン酸	16:1 パルミトレイン酸	17:0 ヘプタデカン酸	17:1 ヘプタデセン酸	18:0 ステアリン酸	18:1 オレイン酸	18:2 リノール酸	18:3 リノレン酸	20:0 アラキジン酸	20:1 イコセン酸	20:3 イコサトリエン酸	20:4 アラキドン酸
No. 004	かた	23.4	35.8	64.2		8	398	126	64	5180	791	213	233	2480	13000	650	47		78		18
					0*	0*	1.7	0.5	0.3	22.2	3.4	0.9	1.0	10.6	55.8	2.8	0.2	0*	0.3	0*	0.1
	かたロース	28.6	36.2	63.8		8	428	146	71	5820	907	225	255	2670	14000	766	52		92		30
					0*	0*	1.7	0.6	0.3	22.9	3.6	0.9	1.0	10.5	55.0	3.0	0.2	0*	0.4	0*	0.1
	リブロース	29.7	37.6	62.4		10	581	238	90	6640	1170	236	274	2760	14600	730	53		87		
					0*	0*	2.1	0.9	0.3	24.2	4.3	0.9	1.0	10.0	53.2	2.7	0.2	0*	0.3	0*	0*
	サーロイン	27.6	40.3	59.7		9	514	162	77	6330	865	220	217	2710	12600	649	48		48		20
					0*	0*	2.1	0.7	0.3	25.9	3.5	0.9	0.9	11.1	51.5	2.7	0.2	0*	0.2	0*	0.1
	ばら	22.3	35.6	64.4		8	427	206	66	5290	1116	164	235	1780	11800	542	38		59		20
					0*	0*	2.0	0.9	0.3	24.3	5.1	0.8	1.1	8.2	54.3	2.5	0.2	0*	0.3	0*	0.1
	もも	14.4	33.6	66.4		4	230	127	40	3220	754	97	160	913	7360	390	25		36		42
					0*	0*	1.7	0.9	0.3	24.0	5.6	0.7	1.2	6.8	54.9	2.9	0.2	0*	0.3	0*	0.3
	そともも	16.9	35.0	65.0		5	273	118	45	3730	712	130	174	1460	8920	464	31		49		32
					0*	0*	1.7	0.7	0.3	23.1	4.4	0.8	1.1	9.0	55.3	2.9	0.2	0*	0.3	0*	0.2
	ランプ	12.2	39.7	60.3		3	173	34	27	2990	296	112	93	1560	6460	426	25	9	38		35
					0*	0*	1.4	0.3	0.2	24.3	2.4	0.9	0.8	12.7	52.6	3.5	0.2	0.1	0.3	0*	0.3
	ヒレ	15.3	42.2	57.8		4	247	47	42	3950	361	158	117	2140	7810	516	31	13	43		35
					0*	0*	1.6	0.3	0.3	25.5	2.3	1.0	0.8	13.8	50.3	3.3	0.2	0.1	0.3	0*	0.2

注.　0*は記載単位に達しないことを示す。

表18　肉の脂肪酸組成（体細胞クローン牛）　（上段：試料100g中の脂肪酸(mg)、下段：脂肪酸総量100g当たり脂肪酸(g)）

個体番号	部位	脂質量 (g/100g)	脂肪酸組成 (%) 飽和	不飽和	10:0 デカン酸	12:0 ラウリン酸	14:0 ミリスチン酸	14:1 ミリストレイン酸	15:0 ペンタデカン酸	16:0 パルミチン酸	16:1 パルミトレイン酸	17:0 ヘプタデカン酸	17:1 ヘプタデセン酸	18:0 ステアリン酸	18:1 オレイン酸	18:2 リノール酸	18:3 リノレン酸	20:0 アラキジン酸	20:1 イコセン酸	20:3 イコサトリエン酸	20:4 アラキドン酸
No. 005	かた	30.2	37.6	62.4		10	517	223	59	5540	978	142	171	2290	11700	951	58		100		29
					0*	0*	2.3	1.0	0.3	24.3	4.3	0.6	0.7	10.1	51.4	4.2	0.3	0*	0.4	0*	0.1
	かたロース	37.8	38.2	61.8	9	13	697	305	73	7370	1330	176	217	2920	14900	1230	78		130		32
					0*	0*	2.4	1.0	0.2	25.0	4.5	0.6	0.7	9.9	50.5	4.2	0.3	0*	0.4	0*	0.1
	リブロース	24.0	42.3	57.7	8	11	654	254	54	6650	972	133	138	2500	11300	853	55		78		20
					0*	0*	2.8	1.1	0.2	28.1	4.1	0.6	0.6	10.6	47.7	3.6	0.2	0*	0.3	0*	0.1
	サーロイン	27.4	37.9	62.1	7	11	622	337	53	6000	1250	115	162	1900	11600	777	52		92		19
					0*	0*	2.7	1.5	0.2	26.1	5.4	0.5	0.7	8.3	50.4	3.4	0.2	0*	0.4	0*	0.1
	ばら	22.2	39.3	60.7	6	10	529	285	46	4940	1020	92	128	1530	8820	661	42		78		19
					0*	0.1	2.9	1.6	0.3	27.1	5.6	0.5	0.7	8.4	48.4	3.6	0.2	0*	0.4	0*	0.1
	もも	14.1	40.4	59.6	3	4	237	93	24	3000	464	63	70	1100	5400	422	24		39		18
					0*	0*	2.2	0.8	0.2	27.4	4.2	0.6	0.6	10.0	49.3	3.9	0.2	0*	0.4	0*	0.2
	そともも	21.1	38.6	61.4	7	11	559	296	55	5870	1220	118	160	1860	10800	837	55		73		33
					0*	0.1	2.5	1.4	0.2	26.7	5.6	0.5	0.7	8.5	49.2	3.8	0.2	0*	0.3	0*	0.2
	ランプ	13.5	41.1	58.9	4	6	305	110	30	3550	518	83	84	1450	6420	546	33		43		28
					0*	0*	2.3	0.8	0.2	26.9	3.9	0.6	0.6	11.0	48.6	4.1	0.2	0*	0.3	0*	0.2
	ヒレ	24.2	43.6	56.4	11	14	718	223	72	7970	996	196	169	3490	13400	1160	74		87		36
					0*	0*	2.5	0.8	0.3	27.9	3.5	0.7	0.6	12.2	46.8	4.1	0.3	0*	0.3	0*	0.1

注.　0*は記載単位に達しないことを示す。

表19　生乳及び肉のアミノ酸組成（五訂　日本食品成分表）　（上段：試料100g当たりのアミノ酸組成(mg)・中段：全窒素1g当たりのアミノ酸組成(mg)・下段：たんぱく質1g当たりのアミノ酸組成(m

区分		たんぱく質	イソロイシン	ロイシン	リジン	含硫アミノ酸 SAA メチオニン	シスチン	合計	芳香族アミノ酸 AAA フェニルアラニン	チロシン	合計	スレオニン	トリプトファン	バリン	ヒスチジン	アルギニン	アラニン	アスパラギン酸	グルタミン酸	グリシン	プロリン	セリン
		g/100g	Ile	Leu	Lys	Met	Cys		Phe	Tyr		Thr	Trp	Val	His	Arg	Ala	Asp	Glu	Gly	Pro	Ser
生乳		2.9	150	280	240	75	26	100	140	110	250	120	38	190	80	93	93	230	560	54	280	140
			340	620	520	170	57	230	300	240	540	260	83	410	180	210	210	500	1,200	120	610	300
			53	97	81	26	9	35	47	37	84	41	13	64	27	32	32	78	190	18	95	47
サーロイン・和牛・脂身なし		18.4	880	1,600	1,700	540	220	760	770	630	1,400	890	210	920	750	1,200	1,100	1,800	2,900	810	740	760
			300	540	580	180	75	260	260	210	480	300	71	310	250	410	370	610	1,000	280	260	260
			48	86	95	29	12	41	42	34	76	49	11	50	41	64	61	98	160	44	40	41

表20-1　牛肉の脂肪酸組成（五訂　日本食品成分表）（上段：試料100g中の脂肪酸(mg)、下段：脂肪酸総量100g当たり脂肪酸(g)）

区分		脂質量 (g/100g)	脂肪酸組成 (%) 飽和	不飽和	10:0 デカン酸	12:0 ラウリン酸	14:0 ミリスチン酸	14:1 ミリストレイン酸	15:0 ペンタデカン酸	16:0 パルミチン酸	16:1 パルミトレイン酸	17:0 ヘプタデカン酸	17:1 ヘプタデセン酸	18:0 ステアリン酸	18:1 オレイン酸	18:2 リノール酸	18:3 リノレン酸	20:0 アラキジン酸	20:1 イコセン酸	20:3 イコサトリエン酸	20:4 アラキドン酸
和牛脂身なし	かた	12.5	42.5	57.5		11	330	121	33	3020	617	77	88	1210	5240	209			33	11	11
					0	0.1	3.0	1.1	0.3	27.4	5.6	0.7	0.8	11.0	47.6	1.9			0.3	0.1	0.1
	かたロース	20.4	44.4	55.6		19	520	148	56	5220	854	130	167	2300	8690	334	37		56	19	19
					0	0.1	2.8	0.8	0.3	28.1	4.6	0.7	0.9	12.4	46.8	1.8	0.2		0.3	0.1	0.1
	リブロース	22.6	45.2	54.7		20	585	181	60	5790	968	141	141	2500	9310	323		20	81	20	
					0	0.1	2.9	0.9	0.3	28.7	4.8	0.7	0.7	12.4	46.2	1.6		0.1	0.4	0.1	
	サーロイン	23.3	43.6	56.4		21	584	188	63	5920	1060	146	146	2330	9940	313		21	83	21	
					0	0.1	2.8	0.9	0.3	28.4	5.1	0.7	0.7	11.2	47.7	1.5		0.1	0.4	0.1	
	ばら	16.3	42.8	57.1		15	411	132	44	3900	690	103	117	1790	7130	235		15	59	15	
					0	0.1	2.8	0.9	0.3	26.6	4.7	0.7	0.8	12.2	48.6	1.6		0.1	0.4	0.1	
	もも	4.9	42.3	57.8			107	25	11	894	153	25	28	470	1650	153			11	14	21
					0	0	3.0	0.7	0.3	25.1	4.3	0.7	0.8	13.2	46.3	4.3			0.3	0.4	0.6
	そともも	9.0	39.9	60.1			172	43	21	1820	329	50	64	795	3630	186			21	14	14
					0	0	2.4	0.6	0.3	25.4	4.6	0.7	0.9	11.1	50.7	2.6			0.3	0.2	0.2
	ランプ	12.2	42.4	57.5		11	294	105	32	2870	588	74	95	1170	5000	200		11	32	11	11
					0	0.1	2.8	1.0	0.3	27.3	5.6	0.7	0.9	11.1	47.6	1.9		0.1	0.3	0.1	0.1
	ヒレ	15.7	45.7	54.2		13	333	77	38	3510	474	115	115	1830	5890	320		13	38	13	13
					0	0.1	2.6	0.6	0.3	27.4	3.7	0.9	0.9	14.3	46.0	2.5		0.1	0.3	0.1	0.1

注.　0は記載単位に達しないことを示す。

表20-2　牛乳の脂肪酸組成（五訂　日本食品成分表）（上段：試料100g中の脂肪酸(mg)、下段：脂肪酸総量100g当たり脂肪酸(g)）

区分	脂質量 (g/100g)	脂肪酸組成 (%) 飽和	不飽和	4:0 酪酸	6:0 ヘキサン酸	8:0 オクタン酸	10:0 デカン酸	10:1 デセン酸	12:0 ラウリン酸	14:0 ミリスチン酸	14:1 ミリストレイン酸	15:0 ペンタデカン酸	15:0 ant	16:0 パルミチン酸	16:0 iso	16:1 パルミトレイン酸	17:0 ヘプタデカン酸	17:0 ant	17:1 ヘプタデセン酸	18:0 ステアリン酸	18:1 オレイン酸	18:2 リノール酸	18:3 リノレン酸	20:0 アラキジン酸	20:1 イコセン酸	20:3 イコサトリエン酸	20 アラキドン酸
普通牛乳	3.5	68.0	31.9	124	77	45	93	10	108	345	35	35	22	906	10	54	19	16	13	364	794	86	13	6	6	3	
				3.9	2.4	1.4	2.9	0.3	3.4	10.8	1.1	1.1	0.7	28.4	0.3	1.7	0.6	0.5	0.4	11.4	24.9	2.7	0.4	0.2	0.2	0.1	0.

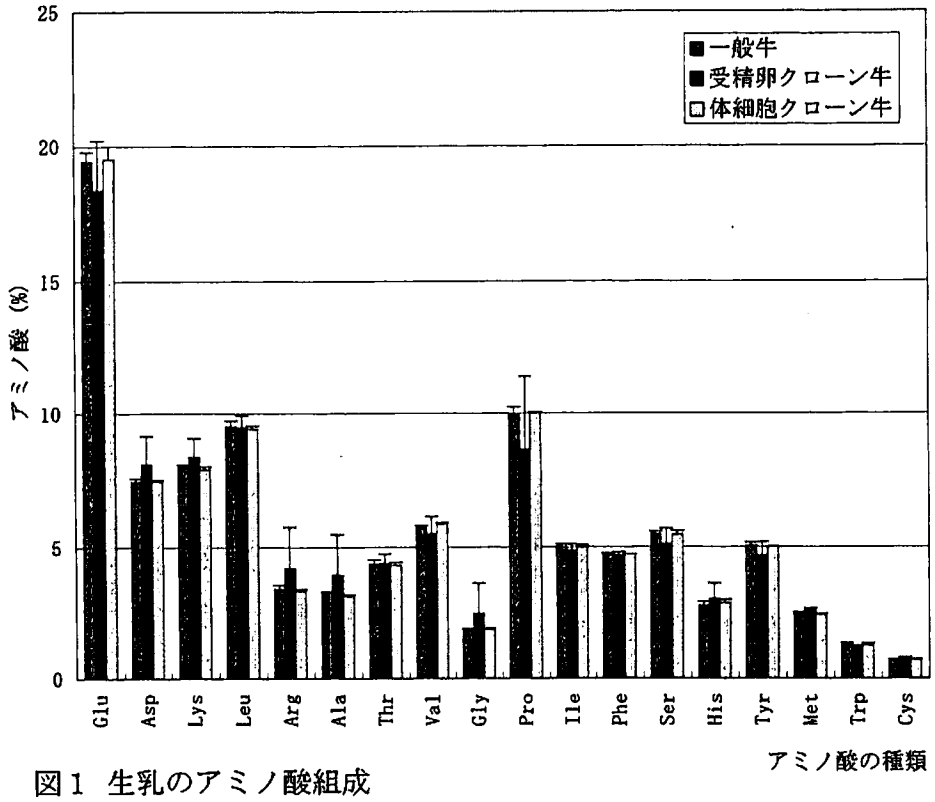


図1 生乳のアミノ酸組成

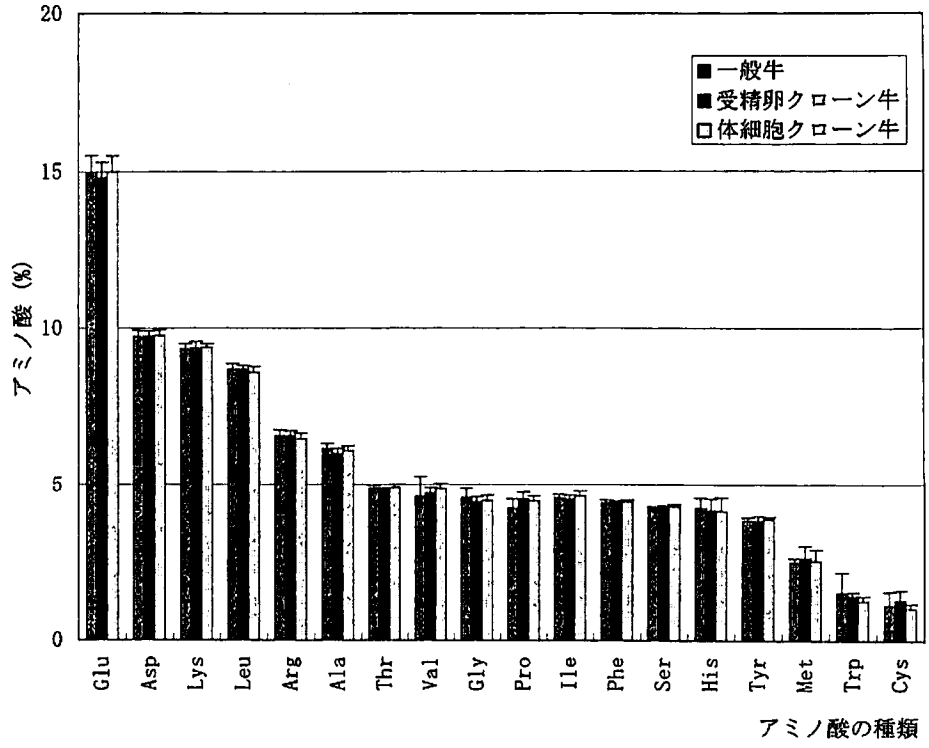


図2 肉のアミノ酸組成

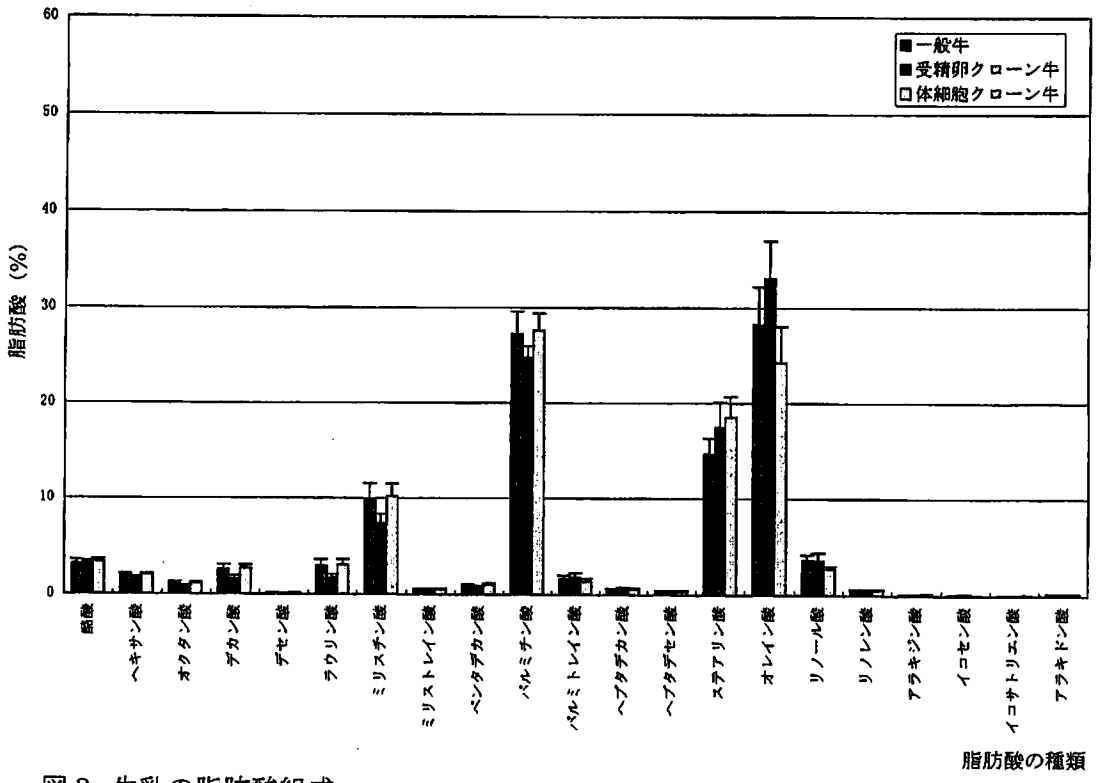


図３　生乳の脂肪酸組成

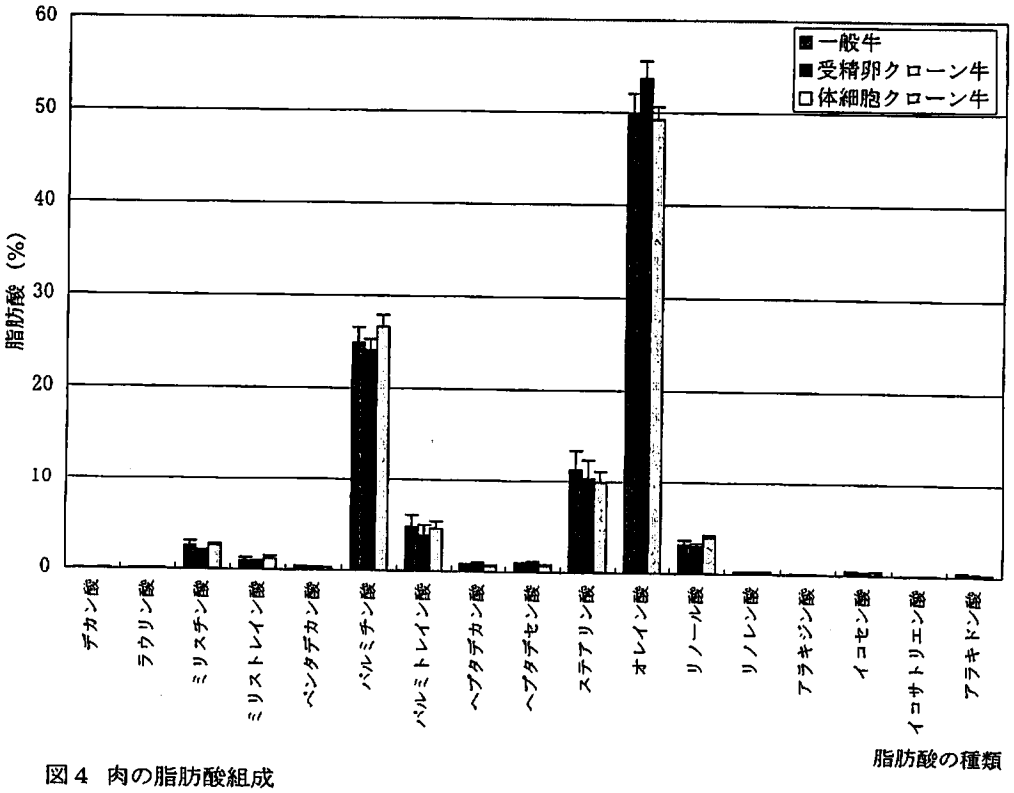


図４　肉の脂肪酸組成

添付資料　分析方法の詳細

一般成分７項目，アミノ酸，脂肪酸の順に分析方法と手順を示す。

1. 水分：常圧加熱乾燥法

1) 生乳

分析用試料５g をアルミ製ひょう量皿に採取し，湯浴上で予備乾燥後，常圧 105℃３時間乾燥後，デシケーターに移し，１時間放冷を繰り返して恒量を求め，試料中の水分を算出した。

2) 牛肉

分析用試料５g をアルミ製ひょう量皿に採取し，常圧 135℃２時間乾燥後，デシケーターに移し，１時間放冷を繰り返して恒量を求め，試料中の水分を算出した。

2. たんぱく質：セミミクロケルダール法

試料５g をケルダールフラスコに採取し，以下セミミクロケルダール法に従って定量した。たんぱく質量は，全窒素量に生乳では 6.38，肉では 6.25 の係数を乗じて算出した。

3. 脂質：

1) 生乳（レーゼゴットリーブ法）

試料５g をビーカーに採取し，少量の温湯でマジョニア管に移し，アンモニア水 1.5～2 mL 及びエタノール 10 mL を用いて，順次ビーカーを洗い抽出管に加え，そのたびに栓をして振り混ぜた。エーテル 25mL を加え，栓をして軽く液を振り混ぜた後，ガス抜きをし，再び栓をして約 30 秒間激しく振り混ぜた。ついで，石油エーテル 25mL を加え，同様にして約 30 秒間激しく振り混ぜた。上層が透明になるまで静置したのち，上層を分取し，脱脂綿を詰めたロートでろ過した。さらに，エーテル・石油エーテル混液（１：１）30 mL を加え，この操作をもう一度繰り返したのち，抽出管の先端，栓及びロートの先端をエーテル・石油エーテル混液（１：１）で十分に洗い，先の混液と合わせた。ロータリーエバポレーターで，減圧下，40℃以下で溶媒を留去した。フラスコの外側をガーゼで拭き，105℃で１時間乾燥後，デシケーターに移し，１時間放冷を繰り返して恒量を求め，試料中の脂肪量を算出した。

2) 肉(酸分解法)

試料５g を遠沈管に採取し，エタノール 2 mL を加えてガラス棒でよく混和した。ついで，塩酸 10 mL を加えて十分に混和し，栓をした後，70～80℃の温浴上で 30～40 分間ときどきかき混ぜながら加温した。放冷後，内容物をマジョニア管に移し，遠沈管及び栓をエタノール 10 mL で洗い，さらにエーテル 25 mL で洗浄し，洗液は先の抽出管に合わせた。栓をして軽く液を振り混ぜた後，ガス抜きをして，再び栓をして約 30 秒間激しく振り混ぜた。ついで，石油エーテル 25mL を加え，同様にして約 30 秒間激しく振り混ぜた。上層が透明になるまで静置した後，上層を分取し，脱脂綿を詰めたロートでろ過した。さらにエーテル・石油エーテル混液（1：1）30 mL を加え，この操作をもう一度繰り返したのち，抽出管の先端，栓およびロートの先端をエーテル・石油エーテル混液（1：1）で十分に洗い，先の混液と合わせた。ロータリーエバポレーターで，減圧下，40℃以下で溶媒を留去した。フラスコの外側をガーゼで拭き，105℃の

乾燥器で1時間乾燥後，デシケーターに移し，1時間放冷を繰り返して恒量を求め，試料中の脂肪量を算出した。

4. 炭水化物（水溶性全糖）：アンスロン－硫酸法

1) 試薬

(1) アンスロン溶液：アンスロン 200 mg を硫酸 100 mL に溶かした。容器は遮光し，冷所で保存した。用時調製した。

(2) グルコース標準原液：D-グルコースを減圧デシケータ(P_2O_5)中で一夜乾燥し，その 100 mg をはかり飽和安息香酸水溶液に溶かし 100 mL として室温で保存した。

(3) グルコース標準溶液：グルコース標準原液 5 mL に水を加え 100 mL とした。この液1 mL は 50 μg のグルコースを含む。用時調製した。

2) 試料溶液の調製

試料5 g を遠沈管に採取し，氷水中で冷却した 10%トリクロロ酢酸溶液 10 mL を加え氷冷しながらホモジナイズした。ホモジナイザーのシャフトを5%トリクロロ酢酸溶液 15 mL で洗浄し，洗液を先の遠沈管に合わせた。これを 3000 rpm で 10 分間遠心分離し，上澄液を分取し，残渣に5%トリクロロ酢酸溶液 15 mL を加えて，ホモジナイズした後，遠心分離し，先と同様に操作した。さらに一回この操作を繰り返し，合わせた上澄液に水を加えて 200 mL とした。この液 10 mL をとりグルコースとしての濃度が 5～50 μg/mL になるように希釈して試料溶液とした。

3) 試験操作

試料溶液及び水（空試験用）2 mL を試験管にとり，氷水中で冷却した。これに氷水中で冷却したアンスロン溶液 2 mL を試験管の側壁にそって静かに流し込み，数分間冷却した後，試験管内容物を氷水中で冷却しながら十分に混和した。ついで試験管を沸騰水浴中に移し，正確に5分間加熱後，ただちに氷水中に移して冷却し，室温に戻して 620 nm における吸光度 A，As 及び Ao を測定した。次式に従って試料中の水溶性全糖を算出した。

$$\text{水溶性全糖（\%）} = 50 \times \frac{A - A_o}{A_s - A_o} \times \frac{20\ V \times 10^{-4}}{\text{試料採取量(g)}}$$

A：試料溶液の吸光度

As：標準溶液の吸光度

Ao：空試験溶液の吸光度

V：試料溶液の容量(mL)

5. 灰分

試料3 g をるつぼに採取し，穏やかに加熱して炭化させた後，550℃で2時間加熱して灰化後，デシケーターに移し，1時間放冷を繰り返して恒量を求め，試料中の灰分を算出した。

6. カルシウム：過マンガン酸カリウム容量法

試料 10 g を白金皿に採取し，550℃で５～６時間灰化後，20%塩酸 5 mL を加え水浴上で蒸発乾固した。さらに１%塩酸 10mL を加えて，加温しながら全量を 5A のろ紙でろ過し，得られたろ液の全量をビーカーにとり（Ca として 15～70 mg），アンモニア水を加えて中和した。塩化アンモニウム２g 及びやや過剰の酢酸アンモニウムを加え，煮沸，ろ過，熱水洗浄して鉄及びアルミニウムを除去した。飽和シュウ酸アンモニウム液 10 mL を加え激しくかき混ぜてシュウ酸カルシウムを沈殿させ，温浴上で約１時間加熱した後，ろ過して熱水で洗浄した。ろ紙上の沈殿はろ紙とともに元のビーカーに移し，6N 硫酸 50 mL 及び熱水 150 mL を加えて溶かし，60～70℃に加熱し，ろ紙を崩さないようにして 0.02 mol/L 過マンガン酸カリウムで滴定し，溶液が微紅色となったとき（着色して 30 秒以内に消失するものであってはならない）を終点とし，その滴定値からカルシウム量を算出した。

0.02 mol/L 過マンガン酸カリウム標準液１mL＝2.004 mg Ca

7. コレステロール：ガスクロマトグラフ法

1) 試薬

(1) 2 mol/L 水酸化カリウム・エタノール溶液：水酸化カリウム 112 g にエタノールを加え 1000 mL とした。

(2) 5α-コレスタン内標準溶液：5α-コレスタン 25.0 mg に n-ヘキサンを加えて 25 mL とした。

(3) コレステロール標準溶液：コレステロール 25.0 mg に n-ヘキサンを加えて 25 mL とした。この液 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 及び 5.0 mL をとり，それぞれに 5α-コレスタン内標準溶液 0.5 mL を加え，さらに n-ヘキサンを加えて 10 mL とした。

① 装置

ガスクロマトグラフ(GC)：株式会社 島津製作所製 GC-17A

2) GC 操作条件

検　出　器：水素炎イオン化検出器(FID)

分離カラム：J&W Scientific 社製 DB-5

(0.25 mm I.D.×30 m, 膜厚 0.25μm)

キャリアーガス及び流量：He, 1.5 mL/min

メイクアップガス：N_2, 75 kPa

水素ガス　：60 kPa

乾燥空気　：50 kPa

カラム温度：150℃ (1 min) ～昇温 20℃/min.～250℃～昇温 5℃/min.～280℃

注入口温度：280℃

検出器温度：300℃

注　入　量：１μL

試料導入方法：スプリットレス

3) 検量線の作成

コレステロール標準溶液を 2)の条件に設定した GC に注入し，得られたガスクロマトグラムのコレステロール及び 5α-コレスタンの波高を求めた。横軸を 5α-コレスタンに対するコレステロールの重量比，横軸を波高比として検量線を作成した。

4) 分析操作

試料として生乳では 4 g，肉では 0.7 g を採取し，5α-コレスタン内標準溶液 0.4 mL 及び 2 mol/L 水酸化カリウム・エタノール溶液 15～20 mL を加え，環流冷却器を付け 85℃で 1 時間加熱環流した。冷後，水 20 mL で分液ロートに移し，エーテル 30 mL ずつで 3 回抽出した。エーテル抽出液を合わせ，エーテル層は水 20 mL ずつで 4 回洗浄した。エーテル層を無水硫酸ナトリウムで脱水，ろ過した。ロータリーエバポレータを用い，減圧下，40℃以下で溶媒を留去し，残渣を n-ヘキサン 2.0 mL に溶かし，試料溶液とした。試料溶液を 2)の条件に設定した GC に注入し，得られたガスクロマトグラムのコレステロール及び 5α-コレスタンの波高を求め，3) で作成した検量線を用いて試料中のコレステロール量を算出した。

8. アミノ酸[9]

各アミノ酸の分析方法及び手順は次のとおりである。なお，アミノ酸分析の前処理であるたんぱく質の加水分解で，アスパラギン及びグルタミンは，それぞれアスパラギン酸及びグルタミン酸に変化することからこれに含め，また，シスチンの組成値が，システイン及びシスチン（2 分子のシステインが結合したもの）の合計であることから，1/2 シスチン量として示すこととした。

1) 加水分解条件及び測定機器

(1) イソロイシン，ロイシン，リジン，フェニルアラニン，チロシン，スレオニン，バリン，ヒスチジン，アルギニン，アラニン，アスパラギン酸，グルタミン酸，グリシン，プロリン，セリン

① 装置

アミノ酸自動分析計：日本電子株式会社製　JLC-500/V

② アミノ酸自動分析計の操作条件

分離カラム：強酸性陽イオン交換樹脂 LCR-6（4 mmI.D.×160 mm）

カラム温度：51℃（0～23.5 min）

62℃（23.5～42 min）

反応槽温度：130℃

溶離液ポンプ流量：0.40 mL/min

ニンヒドリン試薬ポンプ流量：0.21 mL/min

溶離液：

1 st（0～2 min）：pH 3.15，0.2N クエン酸ナトリウム緩衝液

2 st（2 min～10.5 min）：pH 3.20，0.2N クエン酸ナトリウム緩衝液

3 st（10.5 min～29.5 min）：pH 4.25，0.2N クエン酸ナトリウム緩衝液

4 st（29.5 min～42 min）：pH 9.70，0.9N クエン酸ナトリウム緩衝液

③ 試料溶液の調製

たんぱく質として 30 mg 程度の試料を精秤して試験管に採取した。β-メルカプトエタノール 0.04%を含む 6N 塩酸を少なくともたんぱく質量の 1000 倍（30 mL 程度）加えてドライアイス・エタノール浴により凍結し，油拡散ポンプを用いて真空度 10^{-3}mmHg 以下で脱気した。脱気の 1 回目は軽く脱気し，次に凍らせた後に脱気し，一度解凍して軽く振り残存空気を追い出し，再び冷却しながら脱気した。脱気後，ガラス細工用バーナーを用いて封管し，ヒートブロック型加熱炉中で 110℃，24 時間加水分解した。加水分解終了後直ちにグラスフィルターを用いてろ過し，水を加えて定容とした。定容後の溶液の一定量をナス型フラスコにとり，ロータリーエバポレータにて繰り返し濃縮乾固し，塩酸を留去した。残渣をクエン酸ナトリウム緩衝液（0.2N, pH 3.15）の一定量に溶解し，アミノ酸自動分析計に注入した。

(2) シスチン及びメチオニン（過ギ酸酸化後塩酸による加水分解→アミノ酸自動分析計）

① 装置

アミノ酸自動分析計：日本電子株式会社製　JLC-500/V

② アミノ酸自動分析計の操作条件

分離カラム：強酸性陽イオン交換樹脂 LCR-6（4 mmI.D. ×160 mm）

カラム温度：51℃（0～12 min）

反応槽温度：130℃

溶離液ポンプ流量：0.40 mL/min

ニンヒドリン試薬ポンプ流量：0.21 mL/min

溶離液：

1 st（0～12 min）：pH 3.15, 0.2N クエン酸ナトリウム緩衝液

③ 試料溶液の調製

たんぱく質として 30 mg 程度の試料を精秤して 200 mL 容量のナス型フラスコに採取した。過ギ酸試液（30%過酸化水素水 1 に対し 88%ギ酸 9（容量比）を混合し，室温に 1 時間放置して調製した。）を 25 mL 加え，0℃で 16 時間放置した後，少量の水を加えて凍結乾燥した。残渣にβ-メルカプトエタノール 0.04%を含む 6N 塩酸を少なくともたんぱく質量の 1000 倍量加え，冷却管を付け，150℃油浴中で 20 時間加水分解した。加水分解後直ちにグラスフィルターを用いてろ過した後，水を加えて定容とした。定容後の一定量をナス型フラスコにとり，ロータリーエバポレータを用いて繰り返し濃縮乾固し，塩酸を留去した。乾固後の残渣をクエン酸ナトリウム緩衝液（0.2N, pH 3.15）の一定量に溶解し，アミノ酸自動分析計に注入した。

(3) トリプトファン（水酸化バリウムによる加水分解→高速液体クロマトグラフィー）

① 装置

高速液体クロマトグラフ（LC）：株式会社 島津製作所製 LC-10A

② LC 操作条件

カラム：株式会社 ワイエムシィ製 YMC-Pack ODS-AM 5μm（6.0 mmI.D. ×150 mm）

移動相：0.02 mol/L 過塩素酸/メタノール混液（4：1）

検出器：蛍光検出器（励起波長：280 nm, 蛍光波長：350 nm）

流速：1 mL/min

注入量：10 μL

③ 試料溶液の調製

たんぱく質として 100～200 mg を含む試料を精秤して加水分解用試験管に採取した。次いで水酸化バリウム 7.8 g，チオジエチレングリコール 0.3 mL，水 4.5 mL を加え温浴上で溶解した。水流アスピレータを用いて真空度 20～30 mmHg で脱気後，ガラス細工用バーナーを用いて封管し，強制空気循環式乾燥器中で 110℃，12 時間加水分解した。分解終了後，開管した試験管を温浴上で加温し，加水分解物を溶解し，加水分解物及び洗浄液をフラスコに移した。5～50%硫酸を用いて中和後，100 mL 容量のメスフラスコに，ビーカー内容物を移し，104 mL の定容とした（硫酸バリウム沈殿量を補正するため）。精密ろ過用ろ紙を用いてろ過し，ろ液を高速液体クロマトグラフに注入した。

2) アミノ酸量の算出

アミノ酸自動分析計または高速液体クロマトグラフィーによって得られたクロマトグラムからピーク面積値を求め，次式に従って試料中のアミノ酸量を算出した。

$$\text{試料 1 g 中のアミノ酸の重量(mg)} = \frac{A \times C \times MW \times F}{As \times S}$$

A：試料の各アミノ酸のピーク面積

As：標準溶液の各アミノ酸のピーク面積

C：標準溶液に含まれる各アミノ酸のモル濃度(mM)

MW：各アミノ酸の分子量

F：希釈率

S：試料採取量(g)

9. 脂肪酸：ガスクロマトグラフ法[2]

1) 試薬

脂肪酸メチル標準品

酪酸（4：0），ヘキサン酸（6：0），オクタン酸（8：0），デカン酸（10：0），デセン酸（10：1），リノール酸（18：2），リノレン酸（18：3），アラキドン酸（20：4），ラウリン酸（12：0），ミリスチン酸（14：0），ミリストレイン酸（14：1），ペンタデカン酸（15：0），パルミチン酸（16：0），パルミトレイン酸（16：1），ヘプタデカン酸（17：0），ヘプタデセン酸（17：1），ステアリン酸（18：0），オレイン酸（18：1），アラキジン酸（20：0），イコセン酸（20：1），イコサトリエン酸（20：3）の各メチルエステルは㈱ジーエルサイエンス社製を用いた。

脂肪酸メチルエステル標準溶液：脂肪酸メチルエステル標準品（混合品）をイソオクタンに溶解して各脂肪酸メチルエステルの濃度が 0.4～1.2 mg/mL となるように調製した。

0.5 mol/L 水酸化ナトリウム・メタノール溶液：水酸化ナトリウム 20 g をメタノールに溶か

し1000 mL とした。

内標準溶液：Nonadecanoic acid (19：0)100 mg をメタノールに溶かし20 mL とした。

2) 装置

ガスクロマトグラフ(GC)：株式会社 島津製作所製 GC-17A

3) GC 操作条件

検　出　器：水素炎イオン化検出器(FID)

分離カラム：J&W Scientific 社製 DB-WAX

(0.25 mm I.D.×30 m, 膜厚 0.25 μm)

キャリアーガス及び流量：He, 1.3 mL/min

メイクアップガス：N_2, 75 kPa

水素ガス　：50 kPa

乾燥空気　：60 kPa

カラム温度：60℃ (5 min) ～昇温 10℃/min. ～240℃

注入口温度：250℃

検出器温度：150℃

注　入　量：1 μL

試料導入方法：スプリットレス

4) 試料溶液の調製

(1) 脂肪の抽出[3)]

試料約5 g を精秤して採取し，水 16 mL を用いてホモジナズした。ホモジネートをクロロホルム・メタノール混液 (2：1) 100 mL を用いて分液ロートに移し，5分間振り混ぜた。静置した後クロロホルム層を分取した。水層にはクロロホルム・メタノール混液 (2：1) 100 mL で2回振り混ぜて抽出し，クロロホルム層をすべて合わせた。クロロホルム層を 0.5%塩化ナトリウム溶液 100 mL で洗浄し，無水硫酸ナトリウムで脱水，ろ過した。クロロホルムを窒素気流下，40℃以下で減圧留去して脂肪を得た。

(2) メチルエステル化脂肪酸の調製

脂肪 20 mg をねじ口試験管にとり，0.5 mol/L 水酸化ナトリウム・メタノール溶液1 mL を加えて栓をした後，沸騰水浴中で時々振り混ぜながら 15 分間加熱した。冷後，内標準溶液 120 μL 及び 51%三フッ化ホウ素・メタノール溶液 0.6 mL を加えて軽く振り混ぜた後，さらに沸騰水浴中で15分間加熱した。冷後，飽和塩化ナトリウム溶液2 mL 及びイソオクタン2 mL を加え1分間激しく振り混ぜた。この液を 2800 rpm で3分間遠心分離してイソオクタン層を分取し，無水硫酸ナトリウムで脱水し，試料溶液とした。

5) 脂肪酸量の算出

試料溶液を 3)の条件に設定した GC に注入し，得られたクロマトグラム上の各脂肪酸及び内標準物質のピーク面積値からその面積比を求め，あらかじめ同様に測定した各脂肪酸メチルエステル標準溶液から作成した検量線を用いて，試料中の脂肪酸量を算出した。

文　献

1) 科学技術庁資源調査会編：四訂日本食品標準成分表のフォローアップに関する報告－改訂日本食品アミノ酸組成表（1986）
2) 科学技術庁資源調査会編：四訂日本食品標準成分表のフォローアップに関する報告Ⅱ－日本食品脂溶性成分表（1989）
3) 岸本清子，鎌田国広，大西和夫，西島基弘：食衛誌. 39，153～158（1998）

4　クローン牛生乳及び肉のマウス腹壁法による

アレルゲン試験

表　題

クローン牛生乳及び肉のマウス腹壁法によるアレルゲン試験

試験目的

食品に対する有害反応として問題になるのが，食物アレルギーである。牛生産物による食物アレルギーとしては，生乳或いは乳製品による発現例が比較的多く，そのアレルゲンとしてはカゼイン，β-ラクトグロブリン，α-ラクトアルブミン等が知られている[1]。肉についても，食物アレルギーを起こすことが知られているが，そのアレルゲンについては，不明な点も多い。

食物アレルギーの原因となるアレルゲンの評価法として，ddy系雄性マウスの腹壁上にアナフィラキシー反応を誘導する方法がある[2]。この方法は，食品試料液をフロイント不完全アジュバントとともにマウスの腹腔内に投与して感作させ，感作操作の14日後にアレルギーの誘発処置を行い，麻酔下で開腹して食品試料液を腹壁内に投与する。試料液中に感作タンパクが存在していれば，IgE依存性の抗原に特異的なアナフィラキシー反応が誘導され，その結果肥満細胞から放出されるヒスタミンなどのケミカルメディエーターにより血管透過性が亢進される。誘発処置の前にエバンスブルー溶液を静脈内投与しておけば，腹壁の血管透過性亢進部に色素漏出斑が形成されることから，この色素漏出斑の大きさ（直径）によりアレルギー誘発性を評価するものである。

今回，この方法を用いて，受精卵クローン牛と体細胞クローン牛の生乳及び肉のアレルゲン性を一般牛の生乳及び肉と比較した。

試験委託機関

名　　称　　社団法人　畜産技術協会

所 在 地　　東京都文京区湯島 3-20-9

代 表 者　　会 長　　白 根　亨

試験実施機関

名　　称	財団法人　畜産生物科学安全研究所	
所 在 地	神奈川県相模原市橋本台 3-7-11	
代 表 者	理 事 長	石 井 達 郎
統括責任者	安全性研究部長	伊 藤 義 彦
試験担当者	安全性研究部	山 口 真樹子，伊 藤 雅 也

要　約

一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉について，食品として摂取した場合のアレルゲン性を比較するため，ddy系雄性マウスを用いて腹壁法によりアレルゲン性試験を行った。試料は，それぞれ一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳或いは肉を凍結乾燥して調製した生乳乾燥パウダー或いは肉乾燥パウダーで，他に試験法のアレルゲン検出感度を確認するための標準タンパク抗原として，卵白アルブミンを用いた。試験では，これらから調製した試料液とフロイント不完全アジュバントとのエマルジョンを腹腔内投与して感作し，その14日後に試料液を腹壁に投与してアナフィラキシー反応を誘導した。誘導処置の前にエバンスブルー溶液を静脈内投与し，アナフィラキシー反応を色素漏出斑として発現させ，その大きさ（直径）を測定することにより，試料のアレルゲン性を評価した。群は，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳乾燥パウダー及び肉乾燥パウダー並びに標準タンパク抗原とも，それぞれ各試料で感作した動物に惹起処置を行う試験群及び無感作正常動物に惹起処置を行う対照群を設け，1群の動物数は試験群で10匹，対照群で7匹とした。

試験の結果，標準タンパク抗原の試験群の色素漏出斑の直径は対照群と比べて有意に大きく，本試験法によるタンパク抗原のアレルゲン性検出能が確認された。また，一般牛の生乳乾燥パウダー及び肉乾燥パウダーとも，それらの試験群の色素漏出斑の直径はそれぞれの対照群と比べて有意に大きく，生乳及び肉のアレルゲン性も確認された。しかしながら，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳乾燥パウダー及び肉乾燥パウダーの試験群とも，一般牛のそれぞれの試験群と比べて，色素漏出斑の直径に有意な差は認められなかった.

以上の結果から，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉のアレルゲン性は，一般牛のそれらと同等であると判断された。

材料及び方法

1．被験試料及び試薬

被験試料は一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳乾燥パウダー及び肉乾燥パウダーである。生乳乾燥パウダーは，それぞれ3頭から搾乳して得られた各250kgの生乳を凍結乾燥し，均一化したもので，タンパク質含量は一般牛24.3%，受精卵クローン牛23.9%及び体細胞クローン牛23.6%であった。また，肉乾燥パウダーは，一般牛は2頭の各枝肉，受精卵及び体細胞クローン牛はそれぞれ1頭分の肉をミンチ状にして凍結乾燥し，均一化したもので，タンパク質含量は一般牛38.1%，受精卵クローン牛41.8%及び体細胞クローン牛40.0%であった。タンパク質抗原の標準物質として用いた卵白アルブミン(OVA)はSigma社，フロイント不完全アジュバント(FIA)はDifco社より，それぞれ購入して用いた。

2．試料液，感作用試料液及び惹起用試料液の調製

乳及び肉試料とも，その5.0gに生理食塩液30mLを加え，フードミルで粉砕，均一にし，生理食塩液で全量を50mLとした．遠心分離（4℃，3000rpm，20分間）後，上清を取り，5Aのろ紙で吸引ろ過後，0.8μmの滅菌フィルターを通過させて試料液を調製した。なお，試料液中のタンパク含量を測定した結果，乳試料液は一般牛で17.7mg/mL，受精卵クローン牛で18.7mg/mL及び体細胞クローン牛で19.2mg/mL，また肉試料液は一般牛で10.8mg/mL，受精卵クローン牛で12.8mg/mL及び体細胞クローン牛で11.9mg/mLであったので，それぞれタンパク含量が最も低濃度であった試料液に合わせ，乳試料液は17.7mg/mL，肉試料液は10.8mg/mLとなるように調整した。感作用試料液は，試料液に等量のFIAを加え，連結管付きシリンジでエマルジョン化して調製した。惹起用試料液は，感作用試料液を10倍希釈したものを用いた。OVAは，2mg/mLの濃度に生理食塩液に溶解したものに同様にFIAを加えてエマルジョン化したものを感作用試料液とし，惹起用試料液は0.1mg/mLの濃度に調製した。

3．動物，飼育条件及び群構成

動物はddy系雄性マウス（SPF，日本ＳＬＣ株式会社）を用い，導入後5日間試験環

境で馴化検疫飼育し，健康状態の良好なものを５週齢で試験に供した。マウスは，温度22±３℃，湿度55±10%，照明12時間／日，換気回数10回／時以上（オールフレッシュエアー方式）に制御されたバリアーシステム動物室で，床敷（日本チャールス・リバー株式会社，ホワイトフレーク）を入れたポリカーボネート製ケージ（210W×320D×130H mm）に10匹（試験飼料給与開始後は群毎）ずつ収容し，これをステンレス製５段のラックに配置して飼育した。飼料及び飲料水（孔径１μmのカートリッジフィルターで濾過後紫外線照射した殺菌水道水）は，自由に摂取させた。動物の個体識別は，ラック及びケージへの標識札の貼付並びに被毛の一部を染色する方法で行った。

群構成は，乳及び肉のそれぞれについて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛並びにOVAとも，それぞれ各試験試料で感作した動物に惹起処置を行う試験群及び無感作正常動物に惹起処置を行う対照群の計13群を設け，１群につき試験群は10匹及び対照群は７匹の動物を用いた。

４．感作及び惹起処置

感作は，感作用試料液50μLを腹腔内投与することにより行った。惹起処置は，感作処置の14日後に行った。すなわち，１%エバンスブルー溶液（100μL/mouse）を尾静脈から注射後，エーテル麻酔下で腹壁を露出させ，エバンスブルー投与の５分後に，惹起用試料液（50μL/site）を腹壁内に注射した。腹壁内注射から正確に７分後に腹壁を切除し，色素漏出斑（類円形）の長径及び短径を測定した。

５．アレルゲン性の評価及び統計解析

測定した色素漏出斑の長径と短径の平均値を直径とみなし，この大きさにより試料のアレルゲン性を評価した。各試料の対照群と試験群間の有意差は，Mann-WhitneyのU検定により，また各試料間の有意差は，Kruskal-Wallisの順位検定により調べた。有意水準は，$p < 0.05$を有意差有りとした。

結果及び考察

結果の群別平均値は表１に，個体別の結果は付表１～７に示す。

標準的なタンパク抗原として用いた卵白アルブミンでは，感作していない対照群の色素漏出斑の直径が3.3㎜であったのに対し，感作した試験群は9.9 ㎜で，両群間に有意差が認められた。このことから，本試験法により，タンパク抗原のアレルゲン性が検出できることを確認した。

マウス腹壁法は，異なる性状を有する食品中の抗原タンパクの全量を一律の条件で抽出することは困難であることから，一般的には食品のアレルゲン性の有無を定性的に検出するために用いられている。本試験では，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳或いは肉について，それぞれのアレルゲン性を比較することを目的とすることから，性状がほぼ同じと考えられる生乳乾燥パウダー或いは肉乾燥パウダーからそれぞれ同一の条件で抽出した液について，さらにタンパク含量が等しくなるように調整したものを試料液として用いた。

このような試験条件において，生乳乾燥パウダーでは，対照群及び試験群の色素漏出斑の直径は，それぞれ一般牛で7.0及び18.0㎜，受精卵クローン牛で4.7及び18.0㎜，体細胞クローン牛で4.9及び17.9㎜であった．これら一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛における各試験群の色素漏出斑の直径は，いずれも当該対照群と比べて有意に大きく，これらの試料はアレルゲン性を有するものと判断された。しかしながら，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の試験群間には，有意差は認められなかった。また，それぞれの対照群間にも有意差は認められなかった。

一方，肉乾燥パウダーについても，対照群及び試験群の色素漏出斑の直径はそれぞれ，一般牛で5.3及び13.0㎜，受精卵クローン牛で7.0及び12.5㎜，体細胞クローン牛で5.7及び13.1㎜で，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛とも，試験群の色素漏出斑の直径は当該対照群と比べて有意に大きな値を示し，肉の各試料についてもアレルゲン性を有するものと判断された。しかしながら，生乳乾燥パウダーの場合と同様に一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各試験群間に有意差は認められず，各対照群間にも，有意差は認められなかった。

以上の結果から，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉のアレルゲン

性は，一般牛のそれらと同等であると判断された。

文 献

1) Stoger P, Wuthrich R.S.: Type I allergy to cow milk proteins in adults: A retorospective study of 34 adult milk- and cheese-allergic patints, *Int. Arch. allergy Immunol.*, 102, 399, 1993.

2) H. Kataoka, A. Tsuda, Y. Tsuda, A. Baba, H. Yoshida, R. Hirasawa, Y. Tobimatsu, M. Nishiguti, M. Semma, Y. Ito: A novel method for induction and detection of anaphylactic reaction using the mouse abdominal wall(AW method), *Biol. Pharm. Bull.*, 20(6), 714-716, 1997.

表1　牛乳及び牛肉のマウス腹壁法によるアレルゲン試験

試料		群	動物数	色素漏出斑の直径(mm)
牛乳	一般牛	対照群	7	7.0±3.7
		試験群	10	18.0±2.9**
	受精卵クローン牛	対照群	7	4.7±3.2
		試験群	10	18.0±3.9**
	体細胞クローン牛	対照群	7	4.9±4.6
		試験群	10	17.9±4.2**
牛肉	一般牛	対照群	7	5.3±5.0
		試験群	10	13.0±5.9*
	受精卵クローン牛	対照群	7	7.0±4.9
		試験群	10	12.5±3.5*
	体細胞クローン牛	対照群	7	5.7±4.2
		試験群	10	13.1±5.0**
卵白アルブミン		対照群	7	3.3±3.3
		試験群	10	9.9±6.7*

牛乳及び牛肉は，それぞれ乾燥パウダーを試料とした。

* : $p<0.05$,　** : $p<0.01$

付表1　牛乳及び牛肉のマウス腹壁法によるアレルゲン試験における個体別結果

（一般牛の生乳乾燥パウダー）

群	動物番号	色素漏出斑（mm） 長径	短径	平均値	群	動物番号	色素漏出斑（mm） 長径	短径	平均値
試験群	001	22	19	21	対照群	011	0	0	0
	002	19	16	18		012	11	7	9
	003	16	12	14		013	6	5	6
	004	20	18	19		014	12	9	11
	005	18	13	16		015	10	6	8
	006	20	15	18		016	10	9	10
	007	17	16	17		017	5	4	5
	008	15	13	14					
	009	21	18	20					
	010	24	21	23					
平均値				18.0					7.0

付表2　牛乳及び牛肉のマウス腹壁法によるアレルゲン試験における個体別結果
（受精卵クローン牛の生乳乾燥パウダー）

群	動物番号	色素漏出斑（mm） 長径	短径	平均値	群	動物番号	色素漏出斑（mm） 長径	短径	平均値
試験群	021	31	11	21	対照群	031	2	2	2
	022	19	14	17		032	12	6	9
	023	23	22	23		033	3	3	3
	024	23	22	23		034	7	2	5
	025	18	16	17		035	0	0	0
	026	22	19	21		036	8	5	7
	027	11	10	11		037	10	4	7
	028	21	10	16					
	029	16	12	14					
	030	17	17	17					
	平均値			18.0					4.7

付表3　牛乳及び牛肉のマウス腹壁法によるアレルゲン試験における個体別結果
（体細胞クローン牛の生乳乾燥パウダー）

群	動物番号	色素漏出斑（mm） 長径	短径	平均値	群	動物番号	色素漏出斑（mm） 長径	短径	平均値
試験群	041	16	11	14	対照群	051	0	0	0
	042	19	14	17		052	14	13	14
	043	22	16	19		053	4	3	4
	044	24	16	20		054	4	4	4
	045	13	11	12		055	3	2	3
	046	25	24	25		056	2	2	2
	047	31	16	24		057	8	6	7
	048	19	11	15					
	049	18	16	17					
	050	20	12	16					
	平均値			17.9					4.9

付表4　牛乳及び牛肉のマウス腹壁法によるアレルゲン試験における個体別結果
（一般牛の肉乾燥パウダー）

群	動物番号	色素漏出斑（mm） 長径	短径	平均値	群	動物番号	色素漏出斑（mm） 長径	短径	平均値
試験群	101	12	11	12	対照群	111	3	2	3
	102	7	5	6		112	7	2	5
	103	29	24	27		113	0	0	0
	104	16	14	15		114	11	6	9
	105	11	10	11		115	0	0	0
	106	7	6	7		116	6	5	6
	107	10	9	10		117	16	12	14
	108	15	11	13					
	109	18	16	17					
	110	13	11	12					
	平均値			13.0					5.3

付表5　牛乳及び牛肉のマウス腹壁法によるアレルゲン試験における個体別結果
（受精卵クローン牛の肉乾燥パウダー）

群	動物番号	色素漏出斑（mm） 長径	短径	平均値	群	動物番号	色素漏出斑（mm） 長径	短径	平均値
試験群	121	15	13	14	対照群	131	0	0	0
	122	11	9	10		132	15	13	14
	123	21	15	18		133	9	6	8
	124	7	5	6		134	11	8	10
	125	16	12	14		135	14	8	10
	126	15	9	12		136	5	4	5
	127	19	15	17		137	2	1	2
	128	14	9	12					
	129	12	10	11					
	130	12	9	11					
	平均値			12.5					7.0

付表6　牛乳及び牛肉のマウス腹壁法によるアレルゲン試験における個体別結果
（体細胞クローン牛の肉乾燥パウダー）

群	動物番号	色素漏出斑（mm） 長径	短径	平均値	群	動物番号	色素漏出斑（mm） 長径	短径	平均値
試験群	141	10	6	8	対照群	151	4	3	4
	142	9	8	9		152	3	2	3
	143	16	9	13		153	7	5	6
	144	5	4	5		154	13	12	13
	145	16	15	16		155	5	4	5
	146	16	11	14		156	9	9	9
	147	10	9	10		157	0	0	0
	148	18	16	17					
	149	22	14	18					
	150	22	19	21					
	平均値			13.1					5.7

付表7　牛乳及び牛肉のマウス腹壁法によるアレルゲン試験における個体別結果
（卵白アルブミン）

群	動物番号	色素漏出斑（mm） 長径	短径	平均値	群	動物番号	色素漏出斑（mm） 長径	短径	平均値
試験群	201	6	6	6	対照群	211	0	0	0
	202	5	5	5		212	9	6	8
	203	6	5	6		213	7	7	7
	204	4	3	4		214	2	2	2
	205	16	14	15		215	4	3	4
	206	11	9	10		216	2	2	2
	207	14	11	13		217	0	0	0
	208	7	5	6					
	209	27	24	26					
	210	9	7	8					
	平均値			9.9					3.3

5　クローン牛生乳及び肉の消化試験

表　題

クローン牛生乳及び肉の消化試験

試験目的

クローン牛生産物の性状調査の一環として，クローン牛の生乳及び肉の消化性を一般牛のそれらと比較するため，一般牛及び体細胞クローン牛の肉について人工胃液及び腸液による*in vitro*での消化試験並びに一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉を凍結乾燥してパウダー状とし，これらを飼料に配合してラットに給与して*in vivo*での消化試験を実施した。

試験委託機関

名　　称	社団法人　畜産技術協会	
所 在 地	東京都文京区湯島 3-20-9	
代 表 者	会　長	白　根　　亨

試験実施機関

名　　称	財団法人　畜産生物科学安全研究所	
所 在 地	神奈川県相模原市橋本台 3-7-11	
代 表 者	理 事 長	石 井 達 郎
統括責任者	安全性研究部長	伊 藤 義 彦
試験担当者	安全性研究部	山 口 真樹子，伊 藤 雅 也
	分析試験研究部	山 本 誠 二

要　約

クローン牛生産物の性状調査の一環として，クローン牛の生乳及び肉の消化性を一般牛のそれらと比較するため，蛋白質の消化を指標にして，一般牛及び体細胞クローン牛の肉について人工胃液及び腸液による*in vitro*での消化試験並びに一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉を凍結乾燥してパウダー状とし，これらを飼料に配合してラットに給与し，*in vivo*での消化試験を実施した。

肉の人工胃液・腸液による*in vitro*消化試験では，人工胃液での消化において，インキュベーション開始後45分で，一般牛の消化率が68%であったのに対して，体細胞クローン牛では59%と消化率がやや低い傾向にあったものの，90分ではそれぞれ79及び78%と差は認められず，両肉とも6時間で消化率が90%以上となり，プラトーに達した。人工腸液での消化においては，90分で一般牛の消化率が20%であったのに対して，体細胞クローン牛では28%と人工胃液の場合とは逆に消化率がやや高い傾向にあった。しかしながら，3時間ではそれぞれ40及び38%，6時間では66及び67%と差は認められず，いづれもプラトーに達した。

生乳及び肉のラットにおける*in vivo*消化試験では，生乳の消化試験において，一般牛の消化率は83.0%であったのに対して，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛はそれぞれ82.7%及び81.3%で，いずれも一般牛の消化率と比べて有意差は認められなかった。また，肉の消化試験においても，一般牛の消化率は83.8%であったのに対して，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛はそれぞれ82.3%及び84.9%で，いずれも一般牛の消化率と比べて有意差は認められなかった。

以上の結果から，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉の蛋白質を指標とした消化率は，一般牛のそれらと比べて差は認められなかった。

材料及び方法

1．肉の*in vitoro*消化試験

1）試料

黒毛和種の一般牛1頭（生後1日）及び体細胞クローン牛1頭（生後4日）を放血屠殺し，それぞれ右僧帽筋頸部，三角筋（肩ロース），右後肢大腿四頭筋（前もも），右後肢大腿二頭筋（後もも），腰最長筋（腰ロース）からそれぞれ約150g，腹直筋から約80g を採取し，凍結状態で細切した後チョッパーで2度挽きし，均一に混合したものを試料とした。

2）人工胃液及び腸液の調製

日本薬局方[1]の方法に従い，塩化ナトリウム2.0g，ペプシン3.2g及び希塩酸24.0mLに精製水を加えて全量を1000mLとして人工胃液を，また炭酸ナトリウム15.0g及びパンクレアチン2.8gに精製水を加えて全量を1000mLとして人工腸液を，それぞれ用時に調製した。試薬はいずれも和光純薬工業製のものを用いた。

3）試料を含む人工消化液中の非蛋白態窒素の測定

肉試料約20g(a mg)を500mL容の三角フラスコに秤量し，人工胃液又は腸液200mLを加えて十分に振り混ぜ，密栓して37±2℃の恒温器に収容してときどき振り混ぜながらインキュベートした。インキュベート開始後人工胃液では0，0.75，1.5，6及び12時間，人工腸液では0，1.5，3，6及び12時間の時点で試料を恒温器から容器ごと取り出した。速やかに氷冷後，人工胃液の場合は2mol/L水酸化ナトリウム，人工腸液の場合は希塩酸で中和し，さらに氷冷した3mol/Lトリクロロ酢酸20mLを振り混ぜながら加えて5℃で1時間以上放置した。これに精製水を加えて250mLとし，ろ過した後，ろ液2mLをとり，ケルダール法により窒素量を測定した（A mg)。

4）試料を含まない人工消化液中の非蛋白態窒素の測定

人工胃液又は腸液200mLをとり，精製水を加えて250mLとした。この液2mLをとり，ケルダール法により窒素量を測定した（B mg)。

5）試料中の非蛋白態窒素の測定

肉試料約20g(b mg)を秤量し，精製水250mLを加えて振り混ぜた後氷冷し，氷冷した3mol/Lトリクロロ酢酸20mLを振り混ぜながら加えて5℃で1時間以上放置した。これに

精製水を加えて250mLとし，ろ過した後，ろ液2mLをとり，ケルダール法により窒素量を測定した（C mg)。

6) 試料中の全蛋白態窒素の測定

肉試料約1g(c mg)を秤量し，同様に窒素量を測定した（D mg)。

7) 消化率の算出

上記3)～6)で得られた測定値を基に，次式[2]により蛋白の消化率を求めた。

$$消化率（\%）＝〔\ \{A-(B+C\times a/b)\}\ \div\ \{(D\times a/c)-(C\times a/b)\}\ 〕\times 100$$

2．生乳及び肉の*in vivo* 消化試験

1) 試験用飼料の調製

試料は一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉で，これらを凍結乾燥してパウダーとし，さらに肉乾燥パウダーは脂質含量が高かったため，熱湯中で10分間処理して浮遊する油を除いた後再凍結乾燥してパウダーとした。分析した結果，生乳乾燥パウダーの蛋白質，脂質及び糖質はそれぞれ一般牛で24.3，26.3及び38.6%，受精卵クローン牛で23.9，25.3及び40.0%，体細胞クローン牛で23.6，27.7及び38.8%，肉乾燥パウダーの蛋白質及び脂質は一般牛で69.3及び27.4%，受精卵クローン牛で70.2及び24.4%，体細胞クローン牛で69.6及び25.4%であった。試験飼料は，米国栄養研究所処方のゲッ歯類用精製飼料 AIN93M[3]の配合を参考にして，蛋白及び脂肪源として配合されているカゼイン及び大豆油に変えて，生乳或いは肉の乾燥パウダーを，いずれも飼料中の蛋白質がANI93Mと同じ13.09%となる量で配合（日本農産工業株式会社，神奈川県）した。各試験用飼料の配合の詳細は，表1及び2に示す。また，排泄された糞が給与した試験飼料に由来することが識別できるように，食品添加物として指定されている赤色色素（カルミン）を0.1%濃度で各試験飼料に添加混合したカルミン添加飼料も調製した。

2) 動物及び飼育条件

動物は，概ね600g（26週齢）のSD系［Crj:CD(SD)IGS]のSPFラットの雄（日本チャールス・リバー株式会社）を用い，温度22±3℃，湿度55±10%，照明12時間／日，換気

回数10回／時以上（オールフレッシュエアー方式）に制御されたバリアーシステム動物室で試験を行った。ラットは，ステンレス製ラット用ケージで市販の固型飼料（日本農産工業株式会社，ラボMRストック）により飼育されていたものを，個体別にアルミ製代謝ケージに収容し，試験用基礎飼料（粉末）で7日間予備飼育し，概ね所定量の飼料を摂取することが確認された個体を選び試験に用いた。群分けは，生乳及び肉の試験とも，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の3群に対して，体重に基づく層化無作為抽出法により，1群当たり5匹となるように配分した。

4．試験飼料の給与及び糞の採取

試験飼料の給与期間を8日間とし，給与4及び7日の各24時間のみ，カルミン添加飼料に変えた。飼料の切り換えは，午前の一定時刻に行った。飼料摂取量は，給与4日のカルミン添加飼料に変えた時点から，給与7日のカルミン添加飼料に変えるまでの3日間について測定した。糞の採取は，カルミン添加飼料に切り換えた給与4日以降において赤色に着色した糞が排泄されだした時点から開始し，全量が着色糞となり，さらに無着色糞が排泄されだすまで赤色に着色した部分のみを採取した。無着色糞が排泄されだしたら，7日のカルミン添加飼料に切り換え，赤色に着色した糞が排泄されだすまで，糞の全量を採取した。7日以降で，赤色に着色した糞が排泄されだした時点から全量が無着色糞となるまでは，無着色の部分のみ採取した。この方法により，3日間に摂取した飼料に由来する糞を正確に採取した。糞試料は凍結乾燥し，粉砕後毛等の異物を取り除き，分析に供した。

5．飼料及び糞中の全窒素の測定並びに消化率の算出及び統計解析

給与した試験飼料及び採取した糞試料について，セミミクロケルダール法[4]によりそれぞれの全窒素量を測定し，次式[5]により消化率を算出した。

$$\text{消化率（\%）} = [[(\text{摂取した飼料中の全窒素量}) - (\text{糞中の全窒素量})] \ / \ (\text{摂取した飼料中の全窒素量})] \times 100$$

算出した消化率の群間の有意差は，一元配置の分散分析により検定した。

結果及び考察

肉の人工胃液・腸液による*in vitro*消化試験の結果は，図1及び表3に示す。人工胃液での消化において，インキュベーション開始後45分で，一般牛の消化率が68%であったのに対して，体細胞クローン牛では59%と消化率がやや低い傾向にあったものの，90分ではそれぞれ79及び78%と差は認められず，両肉とも6時間で消化率が90%以上となり，12時間ではそれ以上の消化は認められなかった。一方，人工腸液での消化において，90分で一般牛の消化率が20%であったのに対して，体細胞クローン牛では28%と人工胃液の場合とは逆に消化率がやや高い傾向にあった。しかしながら，3時間ではそれぞれ40及び38%，6時間では66及び67%と差は認められず，また12時間における消化率は6時間と差は認められなかった。

このように，体細胞クローン牛の肉は，人工胃液ではインキュベーション開始45分の消化率が一般牛と比べてやや低く，人工腸液では90分の消化率が逆にやや高かったが，その後の消化率の推移に差は認められず，全体的には一般牛と体細胞クローン牛の肉の消化率に差はないものと判断された。

生乳及び肉のラットにおける*in vivo*消化試験の結果のまとめは表4，個体別の結果は付表1及び2に示す。生乳の消化試験において，一般牛の消化率は83.0%であったのに対して，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛はそれぞれ82.7%及び81.3%で，いずれも一般牛の消化率と比べて有意差は認められなかった。また，肉の消化試験においても，一般牛の消化率は83.8%であったのに対して，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛はそれぞれ82.3%及び84.9%で，いずれも一般牛の消化率と比べて有意差は認められなかった。

以上の結果から，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉の蛋白質を指標とした消化率は，一般牛のそれらと比べて差は認められなかった。

文　献

1) 中央薬事審議会編，「第７改正 日本薬局方解説書」，p.756，廣川書店，1961.

2) 林　寛，福澤美喜男，菊野恵一郎，箕口重義，「図説 食品・栄養学実験書」，pp.7 $_{-1}$-7 $_{-2}$，理工学社，1995.

3) Reeves, P.G., et al., AIN-93 purified diets for laboratory rodents:final report of the American Institute of Nutrition ad hoc writing committee on the reformulation of the AIN-76A rodent diet, *J. Nutr.*, 123, 1939-1951, 1993.

4) 日本薬学会編，「衛生試験法・注解2000」，pp.163-165，金原出版，2000.

5) 亀高正夫，石橋　晃，堀口雅昭，古屋　修，「改訂版 家畜飼養学」，pp.147-148，1994.

表1　生乳凍結乾燥パウダー配合消化試験用飼料の成分

（g／kg飼料）

成　分	生乳凍結乾燥パウダー			基礎飼料
	一般牛	受精卵クローン牛	体細胞クローン牛	（精製飼料AIN-93M）
生乳凍結乾燥パウダー	538.683	547.699	554.661	
コーンスターチ	195.721	188.956	183.733	465.692
カゼイン（蛋白93.5%）	−	−	−	140.000
α化コーンスターチ	65.143	62.892	61.153	155.000
シュークロース	100.000	100.000	100.000	100.000
大豆油（無添加物）	−	−	−	40.000
繊維	50.000	50.000	50.000	50.000
ミネラルミックス*	35.000	35.000	35.000	35.000
ビタミンミックス*	10.000	10.000	10.000	10.000
L-シスチン	3.000	3.000	3.000	1.800
重酒石酸コリン（コリン41.1%）	2.439	2.439	2.439	2.500
第三ブチルヒドロキノン	0.014	0.014	0.014	0.008
蛋白質	13.09%	13.09%	13.09%	13.09%
脂質	14.17%	13.86%	15.36%	4.00%
糖質	56.88%	57.09%	56.01%	72.07%

＊：精製飼料AIN-93M用のもの

表2　肉凍結乾燥パウダー配合消化試験用飼料の成分

（g／kg飼料）

成　分	肉凍結乾燥パウダー			基礎飼料
	一般牛	受精卵クローン牛	体細胞クローン牛	（精製飼料AIN-93M）
凍結乾燥肉	188.889	186.467	188.075	−
コーンスターチ	458.164	460.070	458.774	465.692
カゼイン（蛋白93.5%）	−	−	−	140.000
α化コーンスターチ	152.494	153.010	152.698	155.000
シュークロース	100.000	100.000	100.000	100.000
大豆油（無添加物）	−	−	−	40.000
繊維	50.000	50.000	50.000	50.000
ミネラルミックス*	35.000	35.000	35.000	35.000
ビタミンミックス*	10.000	10.000	10.000	10.000
L-シスチン	3.000	3.000	3.000	1.800
重酒石酸コリン（コリン41.1%）	2.439	2.439	2.439	2.500
第三ブチルヒドロキノン	0.014	0.014	0.014	0.008
蛋白質	13.09%	13.09%	13.09%	13.09%
脂質	5.18%	4.55%	4.78%	4.00%
糖質	71.06%	71.31%	71.15%	72.07%

＊：精製飼料AIN-93M用のもの

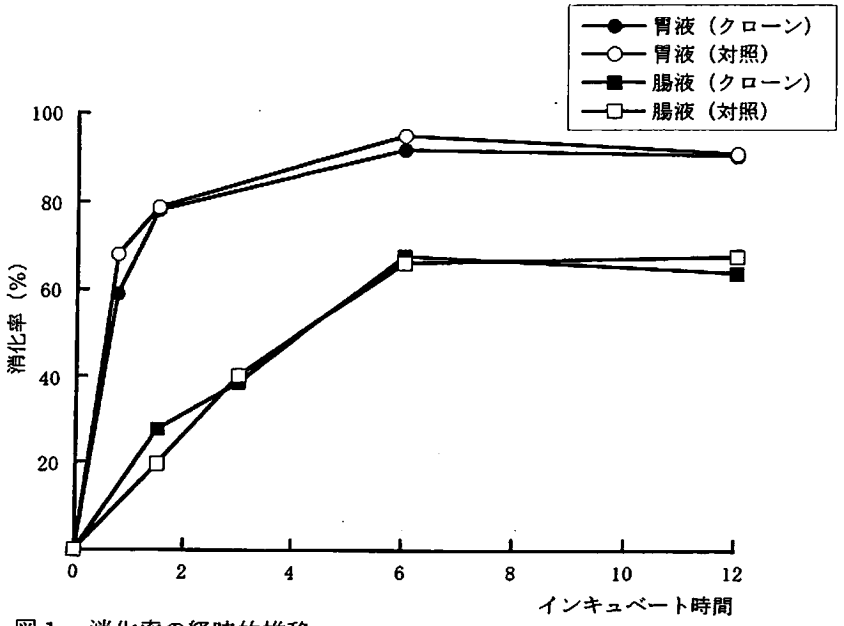


図1　消化率の経時的推移

表3　哺育牛肉の人工消化液による消化率

消化液	試　料	インキュベーション開始後の消化率（%）					
		0	0.75	1.5	3	6	12（時間）
人工胃液	一般牛の肉	0	68	79	−	95	90
	体細胞ｸﾛｰﾝ牛の肉	0	59	78	−	91	90
人工腸液	一般牛の肉	0	−	20	40	66	67
	体細胞ｸﾛｰﾝ牛の肉	0	−	28	38	67	63

表4　牛乳及び牛肉のラットにおける消化率

試料	試　験　群	消化率（平均値±標準偏差）
生乳	一般牛	83.0 ± 2.6
	受精卵ｸﾛｰﾝ牛	82.7 ± 2.0
	体細胞ｸﾛｰﾝ牛	81.3 ± 3.4
肉	一般牛	83.8 ± 6.6
	受精卵ｸﾛｰﾝ牛	82.3 ± 4.7
	体細胞ｸﾛｰﾝ牛	84.9 ± 3.6

付表1　牛乳のラットにおける個体別消化率

試　験　群	動物番号	体重(g)	飼料摂取量(g)	飼料中窒素量(mg)	糞中窒素量(mg)	消化率(%)
一般牛	001	518	46.9	1004	178	82.3
	002	669	61.6	1319	229	82.6
	003	617	50.8	1088	135	87.6
	004	557	56.1	1201	227	81.1
	005	597	54.9	1175	218	81.4
	平均値	591	54.1	1157	197	83.0
受精卵ｸﾛｰﾝ牛	006	598	59.4	1219	228	81.3
	007	642	54.5	1119	206	81.6
	008	591	50.9	1045	199	81.0
	009	602	55.9	1147	168	85.4
	010	558	36.1	741	117	84.2
	平均値	598	51.4	1054	184	82.7
体細胞ｸﾛｰﾝ牛	011	576	38.2	809	199	75.4
	012	639	50.6	1071	199	81.4
	013	583	53.1	1124	177	84.3
	014	577	65.4	1385	241	82.6
	015	641	60.2	1275	220	82.7
	平均値	603	53.5	1132	207	81.3

付表1　牛肉のラットにおける個体別消化率

試　験　群	動物番号	体重(g)	飼料摂取量(g)	飼料中窒素量(mg)	糞中窒素量(mg)	消化率(%)
一般牛	101	599	60.7	1187	132	88.9
	102	611	49.6	970	174	82.1
	103	628	57.5	1124	287	74.5
	104	646	61.2	1197	214	82.1
	105	598	50.0	978	86	91.2
	平均値	616	55.8	1091	174	83.8
受精卵ｸﾛｰﾝ牛	106	581	65.6	1306	275	78.9
	107	592	54.3	1081	108	90.0
	108	593	63.7	1268	211	83.4
	109	705	60.1	1197	231	80.7
	110	609	57.7	1149	246	78.6
	平均値	616	60.3	1200	214	82.3
体細胞ｸﾛｰﾝ牛	111	685	58.2	1186	114	90.4
	112	559	54.5	1111	150	86.5
	113	611	66.5	1355	252	81.4
	114	629	62.8	1280	225	82.4
	115	590	65.2	1329	215	83.8
	平均値	615	61.4	1250	191	84.9

6　クローン牛生乳及び肉のマウスを用いる小核試験

表　題

クローン牛生乳及び肉のマウスを用いる小核試験

試験目的

多くの発癌物質が遺伝子の基本構造であるDNAに傷害をもたらす性質，すなわち変異原性を有することから，発癌性のスクリーニング試験として変異原性が調べられている。この変異原性を調べるための*in vivo*での試験として世界的に広く用いられている方法に，染色体異常を指標とするマウスの小核試験がある。骨髄の赤芽球に染色体異常が誘発されると，染色体異常により生じた断片には紡錘糸がないため細胞分裂後に核から取り残され，小さな独立した核（小核）が形成される。この小核は赤芽球が赤血球へと分化する過程で起こる脱核後も赤血球内に残ることから，小核試験ではこれが染色体異常の指標として観察される[1]。

本試験は，クローン牛生産物性状調査の一環として，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉について，一般牛の生乳及び肉と同様に変異原性のないことを確認するため，これらを乾燥パウダーとして飼料に配合し，マウスを２週間飼育して染色体異常誘発性を調べた。

試験委託機関

名　　称	社団法人　畜産技術協会	
所 在 地	東京都文京区湯島 3-20-9	
代 表 者	会　長	白 根　亨

試験実施機関

名　　称	財団法人　畜産生物科学安全研究所	
所 在 地	神奈川県相模原市橋本台 3-7-11	
代 表 者	理 事 長	石 井 達 郎
統括責任者	安全性研究部長	伊 藤 義 彦
試験担当者	安全性研究部	赤 木　博

要　約

受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉について，一般牛と同様に変異原性のないことを確認するため，これらの生乳及び肉を凍結乾燥パウダーとし，生乳乾燥パウダーは 2.5，5及び10%，肉乾燥パウダーは1，2.5 及び5%の濃度で飼料に配合し，1群6匹のICR 系雄マウスに14日間給与して，染色体異常誘発性を調べた。試験群は，生乳及び肉試験とも，3種類の牛の生乳或いは肉乾燥パウダーのそれぞれ3濃度の試験飼料を給与する9群のほかに，基礎飼料のみを給与する陰性対照群及び基礎飼料を給与してmitomycin C を投与する陽性対照群の計11群を設けた。給与期間終了後にマウスを屠殺して骨髄塗抹標本を作製し，多染性赤血球における小核出現頻度及び赤血球における多染性赤血球率を検査した。

その結果，生乳試験においては，小核出現頻度は，陰性対照群の0.27%に対して，試験飼料群では一般牛で0.12～0.22%，受精卵クローン牛で0.17～0,30%及び体細胞クローン牛で0.22～0.28%の範囲で，いずれにも有意差は認められなかった。また，配合濃度に依存して小核出現頻度が増加する傾向も認められなかった。陽性対照群では，小核出現頻度が6.02%と有意，かつ，顕著な増加が認められ，本試験系の染色体異常誘発物質に対する感受性が確認された．多染性赤血球率については，陰性対照群と比べて，全ての試験飼料群で変化は認められず，陽性対照群では減少傾向が認められた．

一方，肉試験においても，小核出現頻度は，陰性対照群の0.20%に対して，試験飼料群では一般牛で0.12～0.17%，受精卵クローン牛で0.12～0,23%及び体細胞クローン牛で0.18～0.22%の範囲で，いずれにも有意差は認められなかった。また，配合濃度に依存して小核出現頻度が増加する傾向も認められなかった。陽性対照群では，小核出現頻度が6.95%と有意，かつ，顕著な増加が認められた。多染性赤血球率については，陰性対照群と比べて，全ての試験飼料群で変化は認められず，陽性対照群では減少傾向が認められた。

以上の結果から，本試験条件において，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉は，一般牛のそれらと同様に，染色体異常誘発性は陰性であると結論された。

材料及び方法

1．被験物質，被験物質配合試験飼料及び陽性対照物質

被験物質は一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉で，これらを凍結乾燥してパウダーとし，基礎飼料（米国栄養研究所処方のゲッ歯類用精製飼料，AIN93G[2]）にそれぞれ生乳乾燥パウダーは2.5，5及び10%の濃度，肉乾燥パウダーは1，2.5及び5%濃度で配合調製した計9種類の試験飼料を調製した。試験飼料は，生乳乾燥パウダー或いは肉乾燥パウダーの栄養分析の結果に基づいて，一般成分，各種ビタミン及び必須ミネラルの含有量が，基礎飼料と等価となるように配合[3,4]した。生乳試験及び肉試験とも，陽性対照には mitomycin C（和光純薬工業株式会社，試薬，Lot No. ACR1605）を用い，生理食塩液に溶解して投与液とした。

2．動物及び飼育条件

動物はICR系 [Crj:CD-1(ICR)]のSPFマウスの雄を日本チャールス・リバー株式会社厚木生産場（神奈川県）から導入後5日間試験環境で馴化検疫飼育し，健康状態の良好なものを8週齢で試験に供した．マウスは，温度22±3℃，湿度55±10%，照明12時間／日，換気回数10回／時以上（オールフレッシュエアー方式）に制御されたバリアーシステム動物室で，床敷（日本チャールス・リバー株式会社，ホワイトフレーク）を入れたポリカーボネート製ケージ（210W×320D×130Hmm）に6匹（試験飼料給与開始後は群毎）ずつ収容し，これをステンレス製5段のラックに配置して飼育した。飼料及び飲料水（孔径1 μmのカートリッジフィルターで濾過後紫外線照射した殺菌水道水）は，自由に摂取させた．動物の個体識別は，ラック及びケージへの標識札の貼付並びに被毛の一部を染色する方法で行った。

3．群構成

生乳試験では，陰性対照群，一般牛2.5%群，一般牛5%群，一般牛10%群，受精卵クローン牛2.5%群，受精卵クローン5%群，受精卵クローン牛10%群，体細胞クローン牛2.5%群，体細胞クローン牛5%群，体細胞クローン牛10%群及び陽性対照群の合計11群，肉試験においても陰性対照群，一般牛1%群，一般牛2.5%群，一般牛5%群，

受精卵クローン牛１％群，受精卵クローン2.5％群，受精卵クローン牛５％群，体細胞クローン牛１％群，体細胞クローン牛2.5％群，体細胞クローン牛５％群及び陽性対照群の合計11群を設定し，１群当たり６匹のマウスを用いた。群分けは体重に基づく層化無作為抽出法により行い，各群の体重分布が均一化するようにした。

４．試験飼料の給与及び陽性対照物質の投与

試験飼料の給与期間は14日間とし，陰性対照群及び陽性対照群には基礎飼料を，試験飼料群には一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛のそれぞれ３濃度の生乳乾燥パウダー配合飼料或いは肉乾燥パウダー配合飼料を給与した。また，給与期間終了後屠殺するまでの間も同様に試験飼料を給与した。飼料は，２～３日毎に新たなものと取り変えた。陽性対照物質は，その２mg/kg用量を屠殺の24時間前に腹腔内投与した。

５．骨髄塗抹標本の作製

生乳試験及び肉試験とも，試験飼料の最終給与日から４日間かけて，マウスを順次頸椎脱臼により屠殺した。屠殺後直ちに大腿骨を摘出し，牛胎児血清（日本バイオテスト研究所，Lot No. 9309012）を用いて骨髄細胞を洗い出した。1000rpm，５分間の遠心分離により細胞を集めて均一な細胞浮遊液とし，この小滴をスライドグラス上に塗抹した。標本は室温乾燥して５分間メタノール固定し，ギムザ染色を施した。

６．骨髄塗抹標本の観察

観察は，顕微鏡下で1000倍（油浸）の倍率で行った。標本は全てコード化し，盲検法により観察した。個体当たり1000個の多染性赤血球を観察し，小核を有する細胞を数え，その出現頻度（小核出現頻度）を記録した。同時に赤血球（多染性赤血球及び正染性赤血球）1000個中に占める多染性赤血球の割合（多染性赤血球率）を求めた。

７．統計解析

小核出現頻度はKastenbaum and Bowman[5]の数表により，陰性対照群と各試験飼料群及び陽性対照群との間で有意差検定を行った。さらに，一般牛，受精卵クローン牛及び

体細胞クローン牛のそれぞれについて，Cochran-Armitageの傾向検定[6, 7]により小核出現頻度の用量依存性を調べた。多染性赤血球率については，Kruskal-Wallisの順位検定を行った。有意水準は，いずれの検定も危険率５％以下を有意差有りとした。

結　果

1．生乳試験

結果は，表1（個体別結果は付表1～3）に示す。小核出現頻度は，陰性対照群の0.27%に対して，それぞれ2.5，5及び10%の濃度で生乳乾燥パウダーを配合した試験飼料群では，一般牛で0.12～0.22%，受精卵クローン牛で0.17～0,30%及び体細胞クローン牛で0.22～0.28%の範囲で，全ての試験飼料群とも陰性対照群と比べて有意差は認められなかった。また，配合濃度に依存して小核出現頻度が増加する傾向も認められなかった。

一方，陽性対照のmitomycin Cでは，小核出現頻度が6.02%と有意，かつ，顕著な増加が認められ，本試験系の染色体異常誘発物質に対する感受性が確認された。

また，多染性赤血球率について，陰性対照群の46.2%に対して，一般牛で44.5～49.4%，受精卵クローン牛で44.0～47.7%及び体細胞クローン牛で44.0～49.7%の範囲で，全ての試験飼料群とも陰性対照群と比べて有意差は認められなかった。一方，陽性対照群は34.6%と，有意差は認められなかったものの，減少傾向が認められた。

2．肉試験

結果は，表2（個体別結果は付表4～6）に示す。小核出現頻度は，陰性対照群の0.20%に対して，それぞれ1，2.5及び5%の濃度で肉乾燥パウダーを配合した試験飼料群では，一般牛で0.12～0.17%，受精卵クローン牛で0.12～0,23%及び体細胞クローン牛で0.18～0.22%の範囲で，全ての試験飼料群とも陰性対照群と比べて有意差は認められなかった。また，配合濃度に依存して小核出現頻度が増加する傾向も認められなかった。一方，陽性対照の mitomycin C では，小核出現頻度が6.95%と有意，かつ，顕著な増加が認められ，本試験系の染色体異常誘発物質に対する感受性が，肉試験においても確認された。

また，多染性赤血球率について，陰性対照群の47.7%に対して，一般牛で46.8～50.0%，受精卵クローン牛で47.1～51.0%及び体細胞クローン牛で48.3～51.7%の範囲で，全ての試験飼料群とも陰性対照群と比べて有意差は認められなかった。一方，陽性対照群は25.7%と，有意差は認められなかったものの，減少傾向が認められた。

考　察

生乳及び肉試験とも，陽性対照として用いた mitomycin C の単回腹腔内投与により，染色体異常誘発性の指標である骨髄多染性赤血球の小核出現頻度の顕著な増加が認められ，本試験系は染色体異常誘発物質に対して高い感受性の有することが確認された。

一方，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉とも，それぞれ凍結乾燥し，パウダー状としたものを飼料に配合して14日間マウスに給与したが，骨髄多染性赤血球の小核出現頻度に変化は認められなかった。

多染性赤血球率について，通常，骨髄細胞が吸収された化学物質に暴露されるとその細胞毒性により多染性赤血球率が減少することから，骨髄細胞が被験物質により暴露されていることの確認のため，多染性赤血球率が観察される[1]。今回の試験では，生乳乾燥パウダーは最高10%，肉乾燥パウダーは最高５％もの高濃度で混餌投与したにもかかわらず多染性赤血球率に変化が認められなかったのは，被験物質が食品であり細胞毒性を有する物質が含まれていないことによる当然の結果と考えられる。

以上の結果から，本試験条件において，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳及び肉は，一般牛の生乳及び肉と同様に，染色体異常誘発性は陰性であると結論された。

文 献

1) 国立医薬品食品衛生研究所編：「化学物質のリスクアセスメント」，pp73-78，薬事時報社，東京，1997.

2) Reeves, P.G., et al., AIN-93 purified diets for laboratory rodents:final report of the American Institute of Nutrition ad hoc writing committee on the reformulation of the AIN-76A rodent diet, *J. Nutr.*, 123, 1939-1951, 1993.

3) クローン牛生乳のラットを用いる14週間の飼養試験（財団法人 畜産生物科学安全研究所，所内資料）

4) クローン牛肉のラットを用いる14週間の飼養試験（財団法人 畜産生物科学安全研究所，所内資料）

5) Kastenbaum, M.A. and Bowman, K.O., Tables for detecting the statistical significance of mutation frequencies, *Mutation Res.*, 9:527-549, 1970.

6) Cochran, W.G., Some methods for strengthening the common χ^2 tests, *Biometrics*, 10:417-451, 1954.

7) Armitage, P., Test for liner trends in proportions and frequencies, *Biometrics*, 11:375-386, 1955.

表1　牛乳乾燥パウダー配合飼料14日間給与マウスの骨髄赤芽球における小核出現頻度及び多染性赤血球率

群	動物数	小核出現頻度(%) (最小値～最大値)	多染性赤血球率(%) (最小値～最大値)	判定
陰性対照群 (基礎飼料)	6	0.27±0.1 a) (0.1～0.4)	49.2±6.6 (42.2～57.1)	
一般牛 2.5%群	6	0.22±0.17 (0.0～0.4)	49.4±3.8 (43.1～53.1)	陰性
一般牛 5%群	6	0.20±0.14 (0.0～0.4)	45.7±5.0 (36.8～50.3)	陰性
一般牛 10%群	6	0.12±0.10 (0.0～0.2)	44.5±7.5 (35.4～56.9)	陰性
受精卵クローン牛 2.5%群	6	0.30±0.14 (0.1～0.5)	44.0±6.7 (36.5～55.2)	陰性
受精卵クローン牛 5%群	6	0.25±0.12 (0.1～0.4)	47.4±8.1 (36.5～56.3)	陰性
受精卵クローン牛 10%群	6	0.17±0.08 (0.1～0.3)	44.7±8.4 (32.3～56.8)	陰性
体細胞クローン牛 2.5%群	6	0.22±0.13 (0.0～0.3)	49.7±7.4 (35.8～56.3)	陰性
体細胞クローン牛 5%群	6	0.28±0.15 (0.1～0.5)	49.5±7.8 (41.2～60.9)	陰性
体細胞クローン牛 10%群	6	0.25±0.05 (0.2～0.3)	44.0±6.2 (34.2～52.8)	陰性
陽性対照群 (mitomycin C)	6	6.02±1.03** (4.6～7.6)	34.6±5.5 (26.3～40.3)	陽性

a)：平均値±標準偏差、**：$p < 0.01$

表2　牛肉乾燥パウダー配合飼料14日間給与マウスの骨髄赤芽球における小核出現頻度及び多染性赤血球率

群	動物数	小核出現頻度(%) (最小値～最大値)	多染性赤血球率(%) (最小値～最大値)	判定
陰性対照群 (基礎飼料)	6	0.20±0.18 a) (0.0～0.5)	47.7±9.7 (30.2～59.7)	
一般牛 1%群	6	0.17±0.12 (0.1～0.4)	50.0±9.1 (37.9～61.3)	陰性
一般牛 2.5%群	6	0.13±0.08 (0.0～0.2)	47.3±13.1 (22.3～60.2)	陰性
一般牛 5%群	6	0.12±0.15 (0.0～0.3)	46.8±10.5 (37.2～63.5)	陰性
受精卵クローン牛 1%群	6	0.20±0.06 (0.1～0.3)	51.0±7.3 (41.3～59.3)	陰性
受精卵クローン牛 2.5%群	6	0.23±0.14 (0.0～0.4)	47.1±4.3 (40.6～51.1)	陰性
受精卵クローン牛 5%群	6	0.12±0.08 (0.1～0.2)	49.6±9.6 (37.9～61.9)	陰性
体細胞クローン牛 1%群	6	0.18±0.10 (0.1～0.3)	48.3±8.4 (35.6～55.1)	陰性
体細胞クローン牛 2.5%群	6	0.22±0.10 (0.1～0.4)	51.7±7.3 (44.3～63.9)	陰性
体細胞クローン牛 5%群	6	0.22±0.08 (0.1～0.3)	48.4±8.1 (38.4～58.1)	陰性
陽性対照群 (mitomycin C)	6	6.95±1.56** (4.1～8.4)	25.7±6.5 (19.4～36.4)	陽性

a)：平均値±標準偏差，**：$p < 0.01$

付表1　牛乳乾燥パウダー配合飼料14日間給与マウスの骨髄赤芽球における個体別小核出現頻度及び多染性赤血球率

群	動物番号	投与開始時体重(g)	小核出現頻度（%）	多染性赤血球率（%）
陰性対照群	001	35.6	0.3	42.2
（基礎飼料）	002	33.3	0.4	57.1
	003	34.8	0.3	49.4
	004	36.3	0.2	57.1
	005	36.0	0.3	45.0
	006	33.5	0.1	44.2
平均値±標準偏差		34.9±1.3	0.27±0.10	49.2±6.6
一般牛	007	37.9	0.3	49.1
2.5%群	008	36.1	0.1	52.5
	009	34.5	0.1	53.1
	010	35.3	0.4	51.2
	011	34.3	0.4	47.2
	012	38.0	0.0	43.1
平均値±標準偏差		36.0±1.6	0.22±0.17	49.4±3.8
一般牛	013	35.1	0.3	44.3
5%群	014	38.4	0.0	50.3
	015	36.6	0.2	48.3
	016	34.8	0.2	36.8
	017	36.2	0.1	44.6
	018	36.4	0.4	49.7
平均値±標準偏差		36.3±1.3	0.20±0.14	45.7±5.0
一般牛	019	32.9	0.0	40.0
10%群	020	33.9	0.1	48.7
	021	34.2	0.2	44.0
	022	35.1	0.2	56.9
	023	34.0	0.0	35.4
	024	33.3	0.2	41.7
平均値±標準偏差		33.9±0.8	0.12±0.10	44.5±7.5

付表2　牛乳乾燥パウダー配合飼料14日間給与マウスの骨髄赤芽球における個体別小核出現頻度及び多染性赤血球率

群	動物番号	投与開始時体重(g)	小核出現頻度（%）	多染性赤血球率（%）
受精卵ｸﾛｰﾝ牛	025	34.2	0.3	36.5
2.5%群	026	33.0	0.4	43.2
	027	34.5	0.2	55.2
	028	36.4	0.3	46.3
	029	35.1	0.5	38.2
	030	35.6	0.1	44.6
平均値±標準偏差		34.8±1.2	0.30±0.14	44.0±6.7
受精卵ｸﾛｰﾝ牛	031	37.7	0.2	56.3
5%群	032	31.9	0.2	55.2
	033	33.8	0.4	40.2
	034	38.2	0.2	36.5
	035	32.6	0.4	45.6
	036	35.6	0.1	50.6
平均値±標準偏差		35.0±2.6	0.25±0.12	47.4±8.1
受精卵ｸﾛｰﾝ牛	037	33.0	0.2	32.3
10%群	038	34.3	0.1	47.9
	039	32.2	0.3	42.4
	040	37.5	0.1	56.8
	041	37.8	0.2	40.1
	042	32.4	0.1	48.4
平均値±標準偏差		34.5±2.5	0.17±0.08	44.7±8.4

付表3　牛乳乾燥パウダー配合飼料14日間給与マウスの骨髄赤芽球における個体別小核出現頻度及び多染性赤血球率

群	動物番号	投与開始時体重(g)	小核出現頻度（%）	多染性赤血球率（%）
体細胞ｸﾛｰﾝ牛	043	34.3	0.3	56.3
2.5%群	044	36.0	0.1	54.3
	045	32.3	0.0	35.8
	046	36.8	0.3	49.9
	047	31.1	0.3	53.2
	048	36.3	0.3	48.8
平均値±標準偏差		34.5±2.3	0.22±0.13	49.7±7.4
体細胞ｸﾛｰﾝ牛	049	32.8	0.2	47.9
5%群	050	36.1	0.2	42.4
	051	34.6	0.3	56.5
	052	35.7	0.4	41.2
	053	33.3	0.1	48.3
	054	33.6	0.5	60.9
平均値±標準偏差		34.4±1.3	0.28±0.15	49.5±7.8
体細胞ｸﾛｰﾝ牛	055	38.0	0.2	46.6
10%群	056	39.1	0.3	34.2
	057	37.0	0.2	46.1
	058	34.3	0.2	52.8
	059	37.8	0.3	43.6
	060	37.4	0.3	40.9
平均値±標準偏差		37.3±1.6	0.25±0.05	44.0±6.2
陽性対照群	061	33.4	4.6	36.2
(mitomycin C)	062	37.8	5.6	40.3
	063	38.1	6.5	29.5
	064	37.0	7.6	38.4
	065	33.5	6.3	36.7
	066	32.8	5.5	26.3
平均値±標準偏差		35.4±2.4	6.02±1.03	34.6±5.5

付表4　牛肉乾燥パウダー配合飼料14日間給与マウスの骨髄赤芽球における個体別小核出現頻度及び多染性赤血球率

群	動物番号	投与開始時体重(g)	小核出現頻度（%）	多染性赤血球率（%）
陰性対照群	101	36.8	0.2	30.2
（基礎飼料）	102	34.4	0.0	59.7
	103	37.4	0.3	49.6
	104	35.3	0.1	49.6
	105	34.7	0.5	51.0
	106	35.8	0.1	46.3
平均値±標準偏差		35.7±1.2	0.20±0.18	47.7±9.7
一般牛	107	36.0	0.4	47.8
1%群	108	34.1	0.1	61.3
	109	32.7	0.2	46.3
	110	34.2	0.1	60.4
	111	33.8	0.1	46.5
	112	35.0	0.1	37.9
平均値±標準偏差		34.3±1.1	0.17±0.12	50.0±9.1
一般牛	113	35.2	0.2	22.3
2.5%群	114	36.2	0.2	49.1
	115	36.5	0.1	54.1
	116	36.1	0.0	46.6
	117	32.8	0.1	51.3
	118	33.6	0.2	60.2
平均値±標準偏差		35.1±1.5	0.13±0.08	47.3±13.1
一般牛	119	37.5	0.0	41.5
5%群	120	34.5	0.3	63.5
	121	33.4	0.3	43.9
	122	32.1	0.1	55.8
	123	35.1	0.0	37.2
	124	36.0	0.0	38.8
平均値±標準偏差		34.8±1.9	0.12±0.15	46.8±10.5

付表5　牛肉乾燥パウダー配合飼料14日間給与マウスの骨髄赤芽球における個体別小核出現頻度及び多染性赤血球率

群	動物番号	投与開始時体重(g)	小核出現頻度（%）	多染性赤血球率（%）
受精卵ｸﾛｰﾝ牛	125	33.2	0.1	55.3
1%群	126	35.0	0.2	59.3
	127	31.8	0.2	55.6
	128	33.9	0.2	51.0
	129	35.1	0.3	41.3
	130	34.3	0.2	43.2
平均値±標準偏差		33.9±1.2	0.20±0.06	51.0±7.3
受精卵ｸﾛｰﾝ牛	131	37.0	0.0	49.3
2.5%群	132	35.7	0.4	51.1
	133	36.8	0.3	40.6
	134	35.7	0.3	49.1
	135	35.6	0.2	42.6
	136	35.9	0.2	49.6
平均値±標準偏差		36.1±0.6	0.23±0.14	47.1±4.3
受精卵ｸﾛｰﾝ牛	137	34.3	0.1	51.3
5%群	138	35.8	0.0	48.2
	139	36.2	0.1	37.9
	140	37.7	0.2	58.2
	141	34.1	0.2	40.1
	142	33.1	0.1	61.9
平均値±標準偏差		35.2±1.7	0.12±0.08	49.6±9.6

付表6　牛肉乾燥パウダー配合飼料14日間給与マウスの骨髄赤芽球における個体別小核出現頻度及び多染性赤血球率

群	動物番号	投与開始時体重(g)	小核出現頻度（%）	多染性赤血球率（%）
体細胞ｸﾛｰﾝ牛	143	36.2	0.1	50.4
1%群	144	38.2	0.2	55.0
	145	37.4	0.3	35.6
	146	33.3	0.1	55.1
	147	33.4	0.1	39.9
	148	36.1	0.3	53.6
平均値±標準偏差		35.8±2.0	0.18±0.10	48.3±8.4
体細胞ｸﾛｰﾝ牛	149	36.5	0.2	55.3
2.5%群	150	33.8	0.2	44.3
	151	33.2	0.1	53.2
	152	35.0	0.2	46.7
	153	35.1	0.4	63.9
	154	36.2	0.2	46.8
平均値±標準偏差		35.0±1.3	0.22±0.10	51.7±7.3
体細胞ｸﾛｰﾝ牛	155	33.9	0.2	40.6
5%群	156	33.7	0.3	38.4
	157	36.2	0.2	51.2
	158	36.5	0.2	58.1
	159	35.0	0.1	46.0
	160	36.4	0.3	56.0
平均値±標準偏差		35.3±1.3	0.22±0.08	48.4±8.1
陽性対照群	161	37.3	7.7	21.3
(mitomycin C)	162	32.1	8.4	24.6
	163	32.6	8.1	36.4
	164	34.3	6.7	19.4
	165	35.5	6.7	22.1
	166	33.8	4.1	30.4
平均値±標準偏差		34.3±1.9	6.95±1.56	25.7±6.5

7-1　クローン牛生乳のラットを用いる14週間の飼養試験

表　題

クローン牛生乳のラットを用いる14週間の飼養試験

試験目的

クローン技術は高能力の家畜の増産に役立つことから，高品質の牛肉や牛乳を低コストで生産でき，消費者や畜産農家に恩恵を与える技術として期待されている。クローン技術には，受精卵クローン及び体細胞クローンがあり，受精卵クローンによる牛の生産物についてはすでに食品として流通している。また，体細胞クローンはドナーの特徴を確実に遺伝させることができ，しかも生産力が高いため，高能力牛の増産が期待され，現在この技術による牛の実用化が進みつつある。

本試験は，クローン牛生産物性状調査の一環として，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳を乾燥パウダーとして飼料に配合し，ラットを14週間飼育し，ラットの一般健康状態，成長，機能及び形態に及ぼす影響を調べることにより，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳と一般牛の生乳との同等性を確認し，受精卵クローン牛生産物の食品としての安全性をより確かなものとすること，並びに体細胞クローン牛生産物についての今後の安全性評価に資するために実施した。

試験委託機関

名　　称　社団法人　畜産技術協会
所 在 地　東京都文京区湯島 3-20-9
代 表 者　会　長　　白　根　　亨

試験実施機関

名　　称　財団法人　畜産生物科学安全研究所
所 在 地　神奈川県相模原市橋本台 3-7-11
代 表 者　理 事 長　　石 井 達 郎
統括責任者　安全性研究部長　伊 藤 義 彦
試験担当者　安全性研究部　山 口 真樹子，伊 藤 雅 也，昆　尚 美，赤 木　博，野 田　篤

要　約

クローン牛生産物性状調査の一環として，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳と一般牛の生乳との同等性を確認し，食品としての安全性をより確かなものとするため，１群雌雄各10匹のラットに，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳乾燥パウダーを飼料に配合して14週間給与し，ラットの一般健康状態，成長，機能及び形態に及ぼす影響を調べた。飼料は，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳乾燥パウダーとも，低（2.5%），中（５%）及び高濃度（10%）で基礎飼料に配合した計９種類の試験飼料を作製した。試験飼料は，生乳乾燥パウダーの栄養分析の結果に基づいて，一般成分，ビタミン及び必須ミネラルの含有量が，基礎飼料と等価となるように配合した。群構成は，上記試験飼料を給与する９群及び基礎飼料のみを給与する１群の計10群とした。試験飼料の給与期間中に，一般状態の観察，体重及び飼料摂取量の測定，機能観察総合検査，感覚反射機能検査，着地開脚幅，握力及び自発運動量の測定，雌の性周期検査，尿検査，また給与終了時に屠殺して血液学検査，血液生化学検査，剖検，器官重量の測定及び組織学検査を行った。

その結果，各観察及び検査を通じて，基礎飼料群と比較し，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各生乳の給与による変化は認められなかった。また，一般牛群と比べても，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳による変化は認められなかった。

以上の結果から，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各生乳を乾燥パウダーとして最高10%濃度で飼料に配合し，ラットに14週間給与しても，一般牛の生乳と同様にラットの一般健康状態，成長，機能及び形態に影響を及ぼさないことが確認された。

材料及び方法

1．生乳の採取及び生乳乾燥パウダー配合飼料の作製（表1，2）

生乳は，一般牛及び体細胞クローン牛については独立行政法人 家畜改良センター（福島県），受精卵クローン牛については小岩井農牧株式会社（岩手県）でそれぞれ飼育されていた各3頭のホルスタイン種泌乳牛から，いずれも分娩後3～5週の間の朝に採取した生乳のそれぞれ約250kgを用いた。採取した生乳は毎日低温（約4℃）下で直ちにジフィー食品株式会社水戸工場（茨城県）に輸送し，－25℃以下で凍結して約3cm厚の均一な板状物とした。凍結した生乳は133パスカル以下の減圧下（約24時間）で乾燥し，0.85mmの目で櫛通してパウダー状にした後，ミキサーで均一に混合した。得られた3種類の生乳乾燥パウダーについて，栄養分析を行った結果を表1に示す。飼料は，米国栄養研究所の処方によるげっ歯類用精製飼料AIN93G[1]を基礎飼料（生乳乾燥パウダー中の含有濃度が高かったヨウ素のみ，精製飼料AIN93Gの処方の2倍濃度とした）とし，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳乾燥パウダーとも，2.5，5及び10%の濃度で配合した各3種類の試験飼料を作製した。試験飼料は，生乳乾燥パウダーの栄養分析の結果に基づいて，一般成分（蛋白質，脂質，糖質，繊維），ビタミン（A，B_1，B_2，B_6，B_{12}，D_3，E，K，ニコチン酸，パントテン酸，葉酸，ビオチン，コリン）及び必須ミネラル（Ca，P，K，Na，S，Mg，Fe，Zn，Mn，I，Cu，Se，Mo）の含有量が，基礎飼料と等価となるように配合した（表2）。基礎飼料及び試験飼料とも，日本農産工業株式会社（神奈川県）に委託して作製し，γ線照射（10kGy）により滅菌した後，脱酸素剤を入れたポリ袋で密封し，使用時まで－15℃の低温下で保管した。

なお，乾燥乳の配合濃度は，一般牛生乳乾燥パウダーを飼料添加により1か月間ラットに与えて実施した配合濃度設定試験の結果（別添資料）に基づき，標準飼料と比べて，蛋白や脂肪等の供給源として生乳乾燥パウダーを飼料に配合した場合に，飼料摂取量や成長，生理機能等に影響を及ぼさない最大濃度と推定された10%を最高濃度とし，以下公比2で，5及び2.5%の計3濃度を設定した。

2．動物及び飼育条件

動物はSD系［Crj:CD(SD)IGS］SPFラットを用い，日本チャールス・リバー株式会社厚

木生産場（神奈川県）から導入後５日間試験環境で馴化検疫飼育し，健康状態の良好なものを５週齢で試験に供した。ラットは，温度22±３℃，湿度55±10%，照明12時間／日，換気回数10回／時以上（オールフレッシュエアー方式）に制御されたバリアーシステム動物室で，ステンレス製金網ケージ（260W×380D×180Hmm）に，雌雄別に２匹ずつ収容し，これをステンレス製５段のラックに配置して飼育した。飼料は，馴化検疫期間中は基礎飼料，試験開始後は試験飼料（対照群は基礎飼料）を，飲料水（孔径１μmのカートリッジフィルターで濾過後紫外線照射した殺菌水道水）とともに自由に摂取させた。試験飼料の給与期間は14週（雄で98又は99日，雌で100又は101日）間とし，その間に飼料は原則として２日（週１回は１日）ごとに新たなものと取り変えた。なお，給与８週までは，飼料の食いこぼしを防ぐため，飼料が摂取できる孔の開いた円盤状のステンレス製中目皿を飼料の入った給餌器の上から入れた。給与９週以降は，ラットが成長し，中目皿の孔を通じての摂餌がやや困難となったため，中目皿は用いなかった。動物の個体識別は，ラック及びケージへの標識札の貼付並びに耳パンチ法により行った。

なお，動物の飼育期間を通じて，動物室の温度は 21.8～22.3℃，湿度は 53～60%の範囲で推移し，また飲料水の水質検査の結果は当研究所が設定した許容範囲内の値であった。したがって，試験成績の信頼性に影響を及ぼすと考えられる環境要因の変化は，なかったものと判断された。

３．群構成

群は，①基礎飼料群，②一般牛低濃度（2.5%）群，③一般牛中濃度（５%）群，④一般牛高濃度（10%）群，⑤受精卵クローン牛低濃度（2.5%）群，⑥受精卵クローン牛中濃度（５%）群，⑦受精卵クローン牛高濃度（10%）群，⑧体細胞クローン牛低濃度（2.5%）群，⑨体細胞クローン牛中濃度（５%）群，及び⑩体細胞クローン牛高濃度（10%）群の合計10群を設定し，１群当たり雌雄各10匹のラットを用いた。群分けは体重に基づく層化無作為抽出法により行い，各群の体重分布が均一化するようにした。

４．観察及び検査

投与期間中及び投与終了時に，次の観察及び検査を実施した。

1）一般状態観察

毎日，動物の生死，外観，行動等を観察した。

2）体重及び飼料摂取量測定

体重は試験飼料の給与開始日（給与１日）及びその後７日間隔で給与14週（試験飼料給与開始の最初の週を給与１週）まで並びに屠殺日に測定し，また給与期間中の体重増加量を算出した。飼料摂取量は，給餌ごとにケージ単位で給餌量及び残餌量（食いこぼしが認められた場合は可能な限り回収して残餌量に加えた）を測定し，各週ごとの摂取量を算出した。

3）機能観察総合検査

投与４，８及び12週において，動物をケージから取り出す時及びケージ外のアルミ製オープンフィールド（260W×380D×180Hmm）で，ケージからの出し易さ，ケージから出す時の扱い易さ，体軀緊張，皮膚，毛並み，立毛，眼分泌物，眼瞼閉鎖状態，眼球突出，流涙，口鼻分泌物，流涎，下腹部被毛の尿による汚れ，肛門周囲の便による汚れ，発声，呼吸，姿勢，痙攣，振戦，探索行動，警戒性，自発運動，歩行，異常行動，常同，意識不全，四肢筋緊張，排尿，排糞等について観察し，認められた変化を評点で記録した。各観察項目における評点は，付表 4-1に示す。なお，観察はブラインドで行うため，完全無作為化法で動物に観察番号を付け，観察者以外の者が群や動物番号を表示したケージの標識札を観察番号のみ表示した標識札に変え，観察者は観察番号順に観察を行った。

4）感覚反射機能検査

給与14週において，聴覚反応（ピンセットで軽くケージを叩く音に対する耳介のPreyer反射），視覚反応（顔面に棒を近づけた場合の接近反射），触覚反応（腰部に触れた場合の反応），耳介反射（耳介に触れた場合の耳介の反射），痛覚反応（尾根部をピンセットで摘んだ場合の逃避，発声等の反応），瞳孔反射（暗所から急に明るい場所に移した時の瞳孔の反射），同側屈筋反応（後肢の足趾をピンセットで摘んだ場合の屈筋の反応），眼瞼反射（眼瞼に接触した場合の眼瞼の反応）及び正向反射（面上で動物

を背臥位にした場合の正常姿勢にもどる反射）を調べ，認められた結果を評点(付表5-1)で記録した。

5）着地開脚幅，握力及び自発運動量測定

給与14週において，着地開脚幅（足趾に墨を塗り，約30cmの高さから落とした時の足跡の幅を測定）並びに前肢及び後肢の握力（ラット・マウス用握力測定装置，MK-380R/FR，室町機械株式会社），給与３及び13週において自発運動量（自発運動量測定装置，SUPERMEX，室町機械株式会社，動物が発する遠赤外線をセンサーが感知し，測定装置内の区画間の60分間における移動回数を測定）を測定した。

6）雌の性周期検査

給与43日から14日間，膣垢による性周期検査を行い，発情回帰日数を調べた。

7）尿検査

給与４，８及び12週において，ラットの腰部を刺激して新鮮尿を採取し，外観の観察及びpH，潜血，タンパク，糖，ケトン体，ビリルビン，ウロビリノーゲン（以上，試験紙法：マルティスティックス，バイエル・三共株式会社）の定性的検査を行った。

8）血液学検査

採血は，後述の解剖直前にエーテル麻酔下で開腹して腹大動脈から行った。動物は前日の午後５時より除餌し，水のみを与えた。採取した血液は３分割し，その一部はEDTA-2Kで凝固防止処理し，多項目自動血球計数装置（E-4000，東亜医用電子株式会社）により，赤血球数（電気抵抗検出方式），血色素量（ラウリル硫酸ナトリウム-ヘモグロビン法），ヘマトクリット値（パルス検出方式），平均赤血球容積（MCV），平均赤血球血色素量（MCH），平均赤血球血色素濃度（MCHC，以上，計算値），白血球数及び血小板数（以上，電気抵抗検出方式）並びに塗抹標本にMay-Giemsa染色を施して鏡顕し，白血球百分率を測定した。さらに，一部は 3.8%クエン酸ナトリウム液で処理して血漿を得，血液凝固自動測定装置（KC-10A，米アメルング社）により，プロトロンビン時間（PT，

Quick一段法）及び活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT，エラジン酸活性化法）を測定した。

9）血液生化学検査

採取した血液の一部から血清を分離し，生化学自動分析装置（JCA-BM８型クリナライザー，日本電子株式会社）により総タンパク（ビューレット法），アルブミン（BCG法），グロブリン，A/G比（以上，計算値），血糖［酵素法（Gluk[1]-G-6-PDH[2]-UV系）］，総コレステロール［酵素法（CES[3]-COD[4]-POD[5]系）］，中性脂肪［酵素法（LPL[6]-GK[7]-GPO[8]-POD[5]系）］，リン脂質［酵素法（PLD[9]-COD[10]-POD[5]系）］，総ビリルビン（ジアゾ法），尿素窒素（ウレアーゼ・UV法），クレアチニン（Jaffe法），GOT，GPT，ALP，CK（以上 JSCC[11]法），γ-GTP(SSCC[12]法)，LDH(SFBC[13]法)，ChE(BTC[14]-DTNB[15])，カルシウム（OCPC法）及び無機リン［酵素法（PNP[16]-XOD[17]-POD[5]系）］を，また電解質自動分析装置（NAKL-132，東亜電波工業株式会社）によりナトリウム，カリウム及び塩素（以上イオン電極法）を測定した。

[1]：ｸﾞﾙｺｷﾅｰｾﾞ，[2]：ｸﾞﾙｺｰｽ-6-ﾘﾝ酸脱水素酵素，[3]：ｺﾚｽﾃﾛｰﾙｴｽﾃﾗｰｾﾞ，[4]：ｺﾚｽﾃﾛｰﾙｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ，
[5]：ﾍﾟﾙｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ，[6]：ﾘﾎﾟﾌﾟﾛﾃｲﾝﾘﾊﾟｰｾﾞ，[7]：ｸﾞﾘｾﾛｰﾙｷﾅｰｾﾞ，[8]：L-α-ｸﾞﾘｾﾛﾘﾝ酸ｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ，
[9]：ﾎｽﾌｫﾘﾊﾟｰｾﾞD，[10]：ｺﾘﾝｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ，[11]：日本臨床化学会，[12]：ｽｶﾝｼﾞﾅﾋﾞｱ臨床化学会，
[13]：ﾌﾗﾝｽ臨床生物学会，[14]：ﾌﾞﾁﾘﾙｺﾘﾝ，[15]：5,5-ｼﾞﾁｵﾋﾞｽ-2-ﾆﾄﾛ安息香酸，
[16]：ﾌﾟﾘﾝﾇｸﾚｵｼﾄﾞﾎｽﾌｫﾘﾗｰｾﾞ，[17]：ｷｻﾝﾁﾝｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ

10）剖検及び器官重量測定

前述の採血に続いて放血屠殺し，体表，開口部粘膜及び内部諸器官を肉眼的に観察した。また，脳，下垂体，甲状腺，胸腺，心臓，肝臓，脾臓，腎臓，副腎，さらに雄では精巣，精巣上体，前立腺及び精嚢，雌では卵巣及び子宮を秤量（絶対重量）し，屠殺日の体重をもとに対体重比（相対重量）を算出した。対器官は左右を一括して，また下垂体及び甲状腺は固定後に秤量した。

なお，解剖は雌雄ともそれぞれ2日間にわたって実施し，各群とも解剖初日に6匹，2日目に4匹を解剖した。

11）組織学検査

脳（大脳，小脳，橋を含む），下垂体，眼球（ハーダー腺を含む），甲状腺（上皮小体を含む），脊髄（頸部，胸部，腰部），心臓，胸腺，肝臓，腎臓，脾臓，気管及び肺，副腎，食道，胃（前胃，腺胃），小腸〔十二指腸，空腸，回腸（パイエル板を含む）〕，大腸（盲腸，結腸，直腸），膵臓，膀胱，生殖器（精巣又は卵巣），副生殖器（精巣上体，前立腺，精嚢，子宮，膣），大動脈，坐骨神経，リンパ節（頸部リンパ節，腸間膜リンパ節），骨・骨髄（胸骨，大腿骨），骨格筋及び皮膚を採取し，10%中性リン酸緩衝ホルマリン液（精巣，精巣上体はブアン液で前固定）で固定し，保存した。組織学検査は，基礎飼料群並びに一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各高濃度群のこれらの器官について，常法に従いパラフィン切片を作製し，ヘマトキシリン・エオジン染色を施して鏡検した。

5．統計解析

得られた平均値或いは頻度について，有意差（危険率5%以下）を，次の方法で検定した。すなわち，パラメトリックデータ（体重，体重増加量，摂餌量，着地開脚幅，握力，自発運動量，性周期，血液学及び血液生化学検査データ，器官重量）は Bartlett の分散検定を行った。その結果，分散が一様な場合は一元配置の分散分析を行い，有意差を認めた場合はDunnett法により，基礎飼料群と試験飼料群及び試験試料の配合濃度ごとに一般牛群と両クローン牛群の比較検定を行った。分散が一様でない場合及びノンパラメトリックデータ（尿検査データ）はKruskal-Wallisの順位検定を行い，その結果有意差を認めた場合はDunnett型の検定を行った。カテゴリカルデータ（一般状態の観察，詳細な臨床観察，感覚機能検査，剖検及び組織学検査における異常例の発現率）には，Fisherの直接確率法を用いた。

結　果

1．一般健康状態（一般状態及び死亡率）に及ぼす影響（表3，付表1）

試験飼料の給与期間を通じて死亡は認められず，また体細胞クローン牛低濃度群の雄の1匹（No.075）を除いて，一般状態の異常も認められなかった。No.075は，給与66日から下顎切歯の過成長及び咬合異常が認められ，摂餌が困難となったため，適宜過成長部分の切除処置を行ったが，給与85～87日の間には腹部膨満が認められ，成長は不良であった。剖検では，消化管に空気の嚥下によると思われるガスの貯留が認められた。下顎切歯の過成長及び咬合異常は，柔らかい粉末飼料での飼育により認められる変化で，体細胞クローン牛の生乳の給与とは無関係な所見と判断された。

2．成長に及ぼす影響

1）体重及び体重増加量（図1，表4，付表2）

試験飼料の給与期間中における各測定時点の体重及び体重増加量において，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

2）飼料摂取量（図2，表5，付表3）

各測定時点の飼料摂取量とも，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

3．機能に及ぼす影響

1）機能観察総合検査（表6，付表4）

給与4，8及び12週での検査を通じて，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

なお，給与8週の検査で，保定時の発声の発現率が，体細胞クローン牛低濃度群の雄

は基礎飼料群及び一般牛低濃度群と比べて有意に高く，体細胞クローン牛高濃度群の雌は一般牛高濃度と比べて有意に低かったが，各測定時点間或いは群間のバラツキからみて，生物学的意義のない偶発所見と判断された。

2) 感覚反射機能（表7，付表5）

各検査項目とも，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

3) 着地開脚幅，握力（表8，付表6）及び自発運動量（表9，付表7）

着地開脚幅，握力及び自発運動量とも，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

4) 雌の性周期（表10，付表8）

基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

5) 尿所見（表11，付表9）

給与4，8及び12週での検査を通じて，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

基礎飼料群との比較において，各試験飼料群に有意な変化は認められなかった。各濃度ごとの一般牛群との比較において，雄では給与4週の検査での受精卵クローン牛低濃度群及び体細胞クローン牛低濃度群の並びに給与12週の検査での体細胞クローン牛中濃度群のpHがいずれも有意な低値を示した。また，雌では給与12週の検査での受精卵クロ

－ン牛高濃度群のpHが有意な低値を示した。しかしながら，これらの所見は各検査時点に共通した変化或いは配合濃度に依存的な変化ではなく，当該検査日の一般牛当該濃度の検査値がやや高かったための偶発的な変化と判断された。

6）血液学所見（表12，付表10）

各検査項目とも，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

基礎飼料群との比較において，各試験飼料群に有意な変化は認められなかった。各濃度ごとの一般牛群との比較においては，雄において，受精卵クローン牛低濃度群及び体細胞クローン牛低濃度群のプロトロンビン時間は有意な高値，また受精卵クローン牛中濃度群の平均赤血球容積及び平均赤血球血色素量は有意な低値を示したが，いずれも配合濃度に相関した変化ではなく，偶発的変化と判断された。

7）血液生化学所見（表13，付表11）

各検査項目とも，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

基礎飼料群との比較において，雄では一般牛中濃度群のカルシウムは有意な高値，無機リンは有意な低値，体細胞クローン牛低濃度群のナトリウムは有意な高値，雌では一般牛中濃度群及び体細胞クローン牛高濃度群のγ-GTPは有意な高値を示した。また，各濃度ごとの一般牛群との比較において，雄では受精卵クローン牛低濃度群の総コレステロール及び中濃度群のカルシウムは有意な低値，体細胞クローン牛低濃度群の無機リン及びナトリウム並びに中濃度群のALPが有意な高値，高濃度群の血糖は有意な低値を，雌では受精卵クローン牛中濃度群及び体細胞クローン牛中濃度群の総ビリルビンは有意な低値を示した。しかしながら，受精卵及び体細胞クローン牛において，基礎飼料群及び一般牛当該濃度群のいずれに対しても有意差のある項目は体細胞クローン牛低濃度群の雄のナトリウムの高値のみで，雌雄に共通した変化や濃度相関的な変化でもなかった。したがって，これらはいずれも，試験飼料の給与とは無関係な偶発所見と判断された。

4．形態に及ぼす影響

1）剖検所見（表14，付表12）

雌雄に肝臓の軽度黄色化及び雌に子宮の子宮腔水腫が認められたが，散発的な発現で，群間で発現率に有意差は認められなかった．また，雌に胸腺の赤色斑が認められたが，1匹のみの発現であった。また，歯の咬合異常を示した1匹には，摂餌行動の困難に伴う空気の過剰嚥下による消化管のガス貯留及びストレスによる副腎の大型化が認められた。

2）器官重量（表15，付表13）

基礎飼料群との比較において，各試験飼料群に有意な変化は認められなかった。また，各濃度ごとの一般牛群との比較においても，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な変化は認められなかった。

3）組織学所見（表16，付表12）

基礎飼料群並びに一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各高濃度群について検査した結果，肺の動脈壁鉱質沈着，泡沫細胞集簇，類骨異所形成，細気管枝／肺胞上皮過形成及び出血，心臓の心筋変性・線維化巣及びリンパ球浸潤巣，胃の腺胃胃底腺腔拡張，肝臓の小葉周辺帯肝細胞脂肪化，微小肉芽腫及び明細胞性変異肝細胞巣，膵臓のリンパ球浸潤巣，外分泌腺細胞萎縮巣，脂肪化，膵管増殖巣及びヘモジデリン沈着，腎臓の好塩基性尿細管，硝子円柱，近位尿細管上皮脂肪変性，近位尿細管上皮好酸性小体，近位尿細管上皮硝子滴，皮質リンパ球浸潤巣，皮質線維化巣，孤立性嚢胞及び皮髄境界部・髄質鉱質沈着，脾臓の髄外造血，ヘモジデリン沈着及び鬱血，胸腺の出血，下垂体の嚢胞，副腎の皮質細胞空砲化，ハーダー腺の間質リンパ球浸，精巣の片側性精細管萎縮，前立腺の間質リンパ球浸潤，子宮の子宮腔拡張等の変化が認められた。これらの変化はいずれもラットに自然発生的に認められる変化で，一般牛，受精卵クローン牛或いは体細胞クローン牛に特異的な変化は認められなかった。また，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各高濃度群におけるこれら自然発生病変の発現率は基礎飼料群と比べて有意な差は認められず，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各

高濃度群と一般牛高濃度群との比較においても，有意な差は認められなかった。

考　察

受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳を乾燥パウダーとし，これを基礎飼料に配合してラットを14週間飼育し，ラットの一般状態，成長，機能及び形態に及ぼす影響を基礎飼料或いは一般牛の生乳乾燥パウダー配合飼料と比較した。試験飼料は，栄養成分である脂肪，蛋白，繊維，ミネラル，ビタミン等のバランスや含有量が，ラットの成長，生理機能，癌の発生等に影響する[2-6]ことを考慮して，一般成分，ビタミン及び必須ミネラルの含有量が，基礎飼料と等価となるように配合した。

ラットの一般状態及び死亡率の観察により一般健康状態に及ぼす影響，経日的な体重及び飼料摂取量の測定並びに試験期間中の体重増加量の算出により成長に及ぼす影響，機能観察総合検査並びに着地開脚幅，握力及び自発運動量の測定により神経行動機能，感覚反射機能検査による知覚，聴覚，視覚，痛覚等の固有感覚機能や反射機能，尿検査，血液学検査及び血液生化学検査により内臓機能，性周期検査により雌の生殖機能等，各種機能に及ぼす影響，並びに剖検，器官重量の測定及び組織検査により形態に及ぼす影響を調べたが，いずれの観察及び検査においても，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各生乳による変化は認められなかった。また，一般牛群と比べても，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳による変化は認められなかった。

以上の結果から，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の生乳を乾燥パウダーとして最高10%濃度で飼料に配合し，ラットを14週間飼育しても，一般牛の生乳と同様に，ラットの一般健康状態，成長，機能及び形態に影響を及ぼさないことが確認された。

文 献

1) Reeves, P.G., et al., AIN-93 purified diets for laboratory rodents: final report of the American Institute of Nutrition ad hoc writing committee on the reformulation of the AIN-76A rodent diet, *J. Nutr.*, 123, 1939-1951, 1993.

2) Whiting, S.J., et al., The role of sulfate in the calciuria of hight proten in adult rats, *J. Nutr.*, 110, 212-222, 1980.

3) Naus, K.M., et al., Effect of beef fat on DMH-induced colon tumorigenesis: Influence of rat strain and nutrient composition, *J. Nutr.*, 117, 739-747, 1987.

4) Harper, A.E., et al., Protein intake, brain amino acid and serotonin concentrations and protein self-selection, *J. Nutr.*, 119, 677-689, 1989.

5) Kiuchi, Y., et al., Effects of the contents of dietary crude protein on growth rate and NK activity, *Exp. Anim.* 42, 585-591, 1993.

6) McIntosh, G.H., et al., Dairy proteins protect against dimethylhydrazine-induced intestinal cancers in rats, *J. Nutr.*, 125, 809-816, 1995.

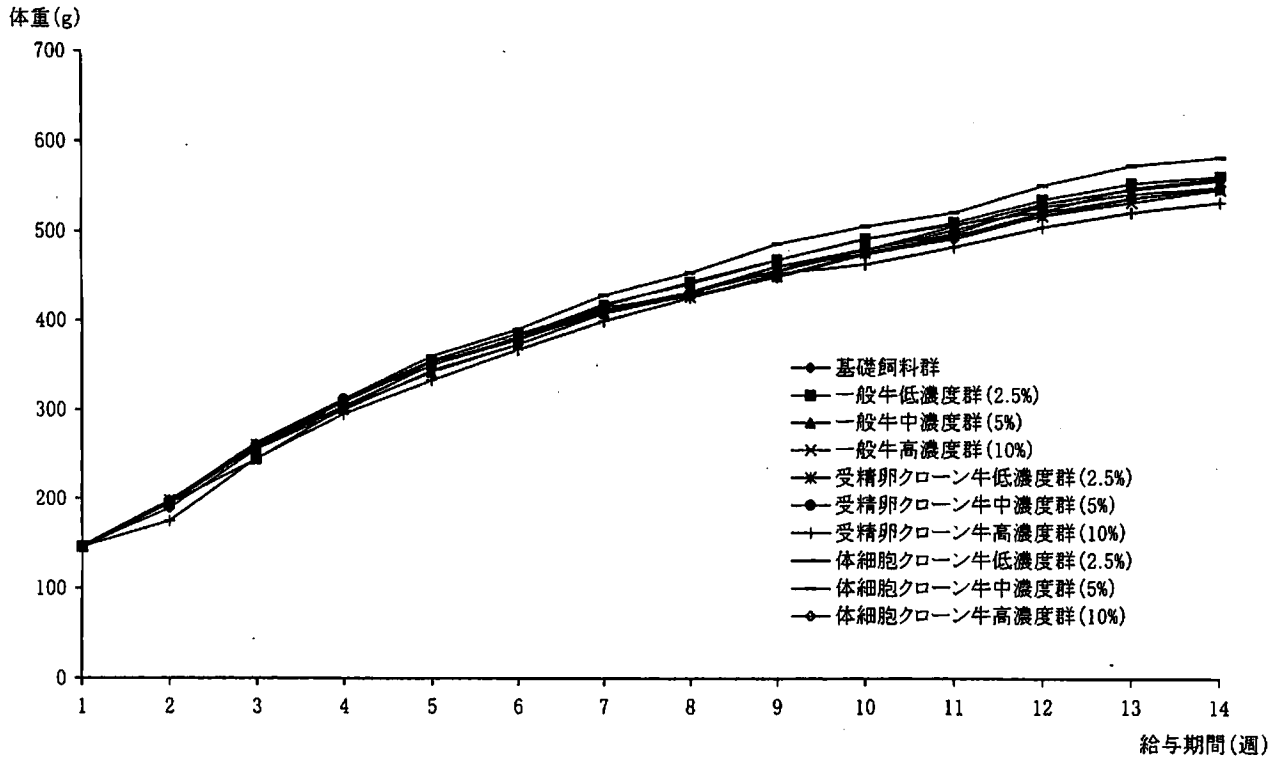


図1-1 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの体重推移

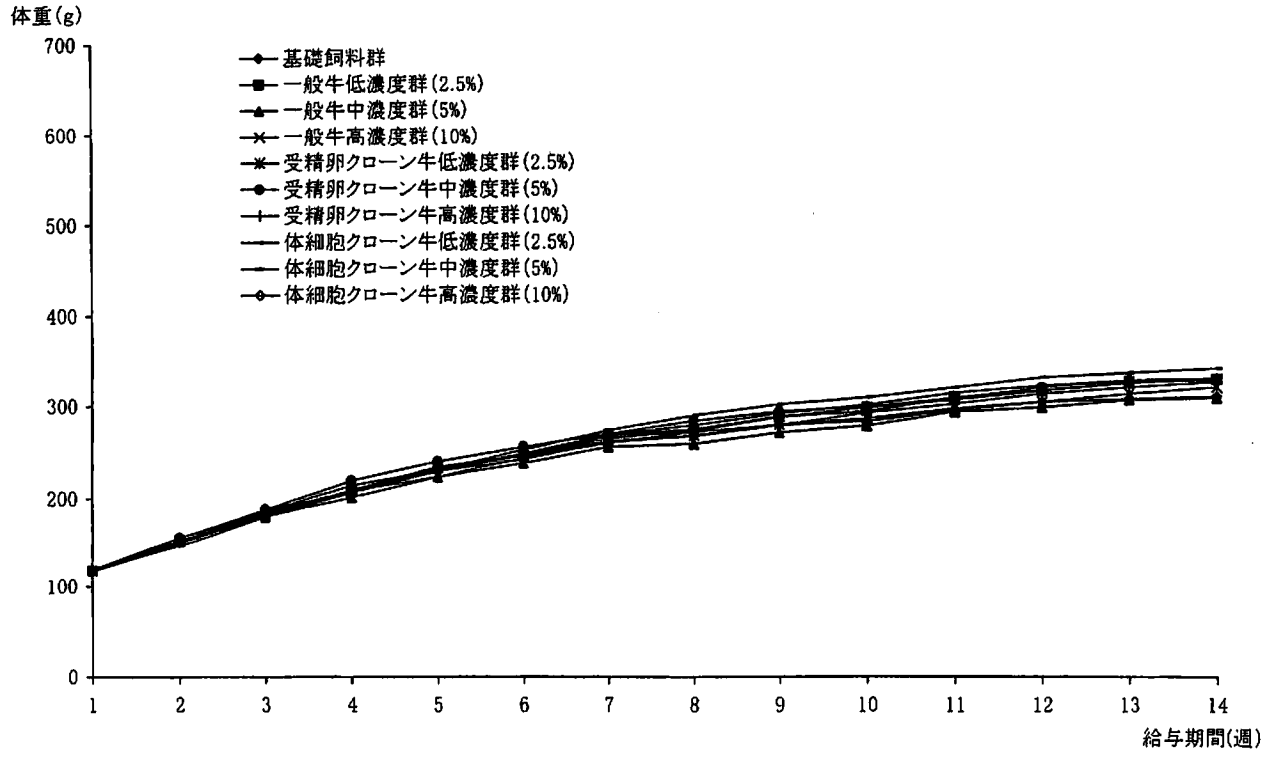


図1-2 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの体重推移

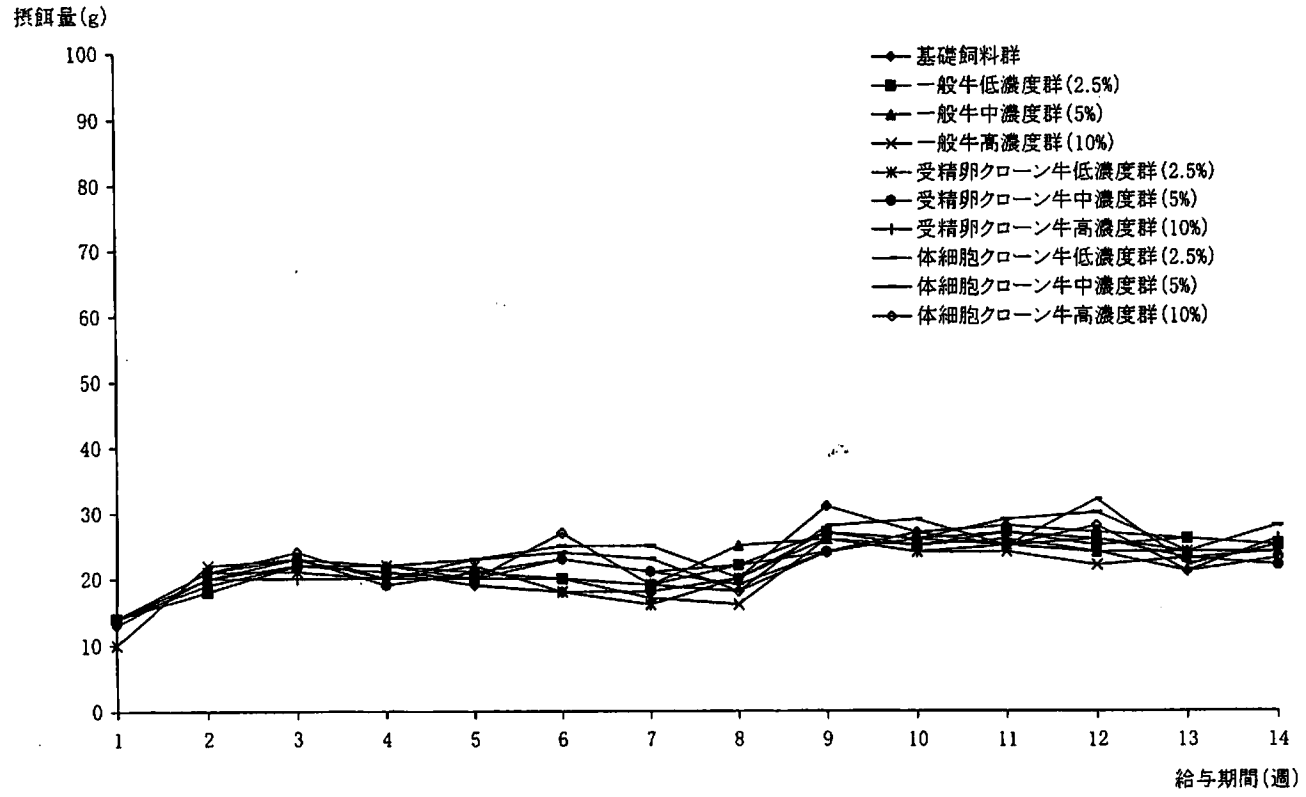


図2-1 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの飼料摂取量推移

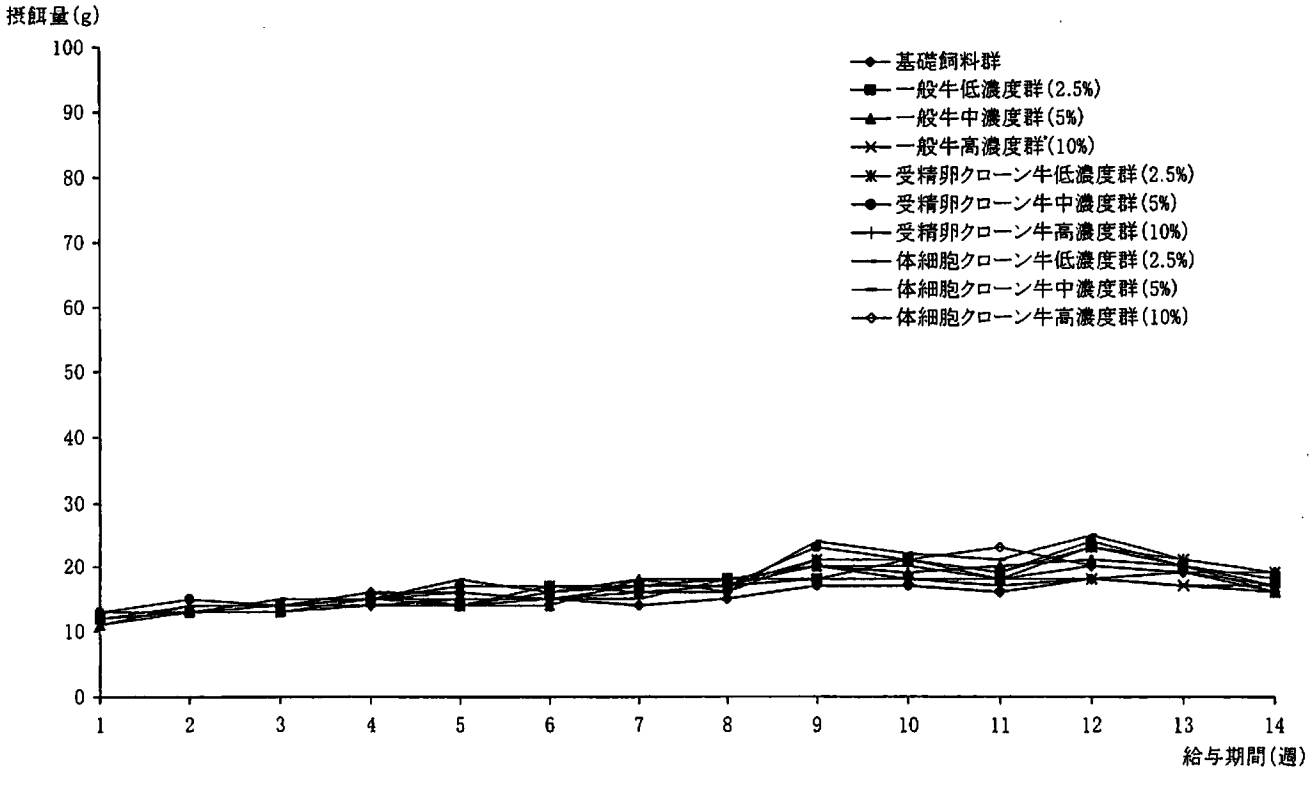


図2-2 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの飼料摂取量推移

表1　牛乳乾燥パウダーの栄養分析

項　目	一　般　牛	受精卵クローン牛	体細胞クローン牛
一般成分等			
粗蛋白質	24.3%	23.9%	23.6%
粗脂肪	26.3%	25.3%	27.7%
粗糖質	38.6%	40.0%	38.8%
粗繊維	0.1%未満	0.1%未満	0.1%未満
粗灰分	5.8%	5.8%	5.4%
水分	5.0%	5.0%	4.5%
ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ	69mg/100g	62mg/100g	65mg/100g
ビタミン			
ﾚﾁﾉｰﾙ	1.1mg/100g	0.47mg/100g	0.91mg/100g
A効力	3700IU/100g	1600IU/100g	3000IU/100g
B_1	0.42mg/100g	0.33mg/100g	0.46mg/100g
B_2	0.80mg/100g	0.94mg/100g	0.89mg/100g
B_6	0.18mg/100g	0.33mg/100g	0.38mg/100g
B_{12}	4.6μg/100g	6.4μg/100g	4.5μg/100g
C	7mg/100g	7mg/100g	8mg/100g
D_3	30IU/100g未満	30IU/100g未満	30IU/100g未満
E	0.5mg/100g	0.5mg/100g	0.4mg/100g
K_1	1μg/100g未満	1μg/100g未満	1μg/100g未満
K_2	4μg/100g	6μg/100g	6μg/100g
ﾋﾞｵﾁﾝ	11.5μg/100g	8.5μg/100g	10.0μg/100g
ﾊﾟﾝﾄﾃﾝ 酸	3.91mg/100g	4.01mg/100g	4.98mg/100g
ﾅｲｱｼﾝ	0.60mg/100g	0.73mg/100g	0.73mg/100g
葉酸	11μg/100g	14μg/100g	21μg/100g
ｺﾘﾝ	0.10%	0.10%	0.10%
ｲﾉｼﾄｰﾙ	56mg/100g	46mg/100g	47mg/100g
ミネラル			
Ca	903mg/100g	945mg/100g	1050mg/100g
P	671mg/100g	706mg/100g	604mg/100g
K	1620mg/100g	1890mg/100g	1670mg/100g
Mg	71.8mg/100g	79.6mg/100g	54.8mg/100g
Na	264mg/100g	234mg/100g	233mg/100g
Fe	0.21mg/100g	0.28mg/100g	0.26mg/100g
S	0.21%	0.19%	0.19%
Zn	3.58mg/100g	4.14mg/100g	3.79mg/100g
Cu	0.08mg/100g	0.07mg/100g	0.07mg/100g
Co	0.01mg/100g未満	0.01mg/100g未満	0.01mg/100g未満
Mn	0.04mg/100g	0.05mg/100g	0.04mg/100g
I	0.36mg/100g	0.06mg/100g	0.25mg/100g
Mo	0.1mg/100g未満	0.1mg/100g未満	0.1mg/100g未満
Se	0.2ppm	0.2ppm	0.2ppm

表2-1　牛乳乾燥パウダー配合試験飼料の組成

（g／kg飼料）

成　分	基礎飼料 AIN-93G	一般牛生乳パウダー配合飼料 2.5%	5%	10%	受精卵クローン牛生乳パウダー配合飼料 2.5%	5%	10%	体細胞クローン牛生乳パウダー配合飼料 2.5%	5%	10%
凍結乾燥乳		25.000	50.000	100.000	25.000	50.000	100.000	25.000	50.000	100.000
コーンスターチ	397.486	388.214	379.315	361.514	387.947	378.779	360.443	388.337	379.559	362.003
カゼイン（蛋白93.5%）	200.000	193.503	187.005	174.011	193.610	187.219	174.439	193.690	187.380	174.759
α化コーンスターチ	132.000	129.405	126.438	120.504	129.315	126.260	120.147	129.445	126.519	120.667
シュークロース	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
大豆油（無添加物）	70.000	63.425	56.850	43.700	63.675	57.350	44.700	63.075	56.150	42.300
繊維	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
ミネラルミックス＊	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000
ビタミンミックス＊＊	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
L-シスチン	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
重酒石酸コリン（コリン41.1%）	2.500	2.439	2.378	2.257	2.439	2.378	2.257	2.439	2.378	2.257
第三ブチルヒドロキノン	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
熱　量（kcal）	397	397	396	396	397	397	396	397	397	397
粗蛋白質（%）	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7
粗脂肪（%）	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
糖　質（%）	64.7	64.7	64.6	64.6	64.7	64.7	64.6	64.7	64.7	64.7
粗繊維（%）	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

注）・＊，＊＊：配合は，表 2-2及び2-3 に示す。

表2-2　牛乳乾燥パウダー配合試験飼料のためのビタミンミックスの組成

（g／kgミックス）

成　分	基礎飼料 AIN-93G	一般牛生乳パウダー配合飼料 2.5%	5%	10%	受精卵クローン牛生乳パウダー配合飼料 2.5%	5%	10%	体細胞クローン牛生乳パウダー配合飼料 2.5%	5%	10%
ビタミン										
A（全-トランス-パルミチン酸レチノール）(500,000IU/g)	0.800	0.615	0.430	0.060	0.720	0.640	0.480	0.650	0.500	0.200
B_1（塩酸チアミン）	0.600	0.590	0.579	0.558	0.592	0.584	0.567	0.589	0.577	0.554
B_2（リボフラビン）	0.600	0.580	0.560	0.520	0.577	0.553	0.506	0.578	0.556	0.511
B_6（塩酸ピリドキシン）	0.700	0.696	0.691	0.682	0.692	0.684	0.667	0.691	0.681	0.662
B_{12}（マンニットール中シアノコバラミン 0.1%）	2.500	2.388	2.275	2.050	2.340	2.180	1.860	2.388	2.275	2.050
D_3（コレカルシフェノール）(400,000IU/g)	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
E（全-rac-α-トコフェノール酢酸）(500IU/g)	15.000	14.975	14.950	14.900	14.975	14.950	14.900	14.980	14.960	14.920
K_1（フィロキノン）	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.074
ナイアシン（ニコチン酸）	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
パントテン酸Ca	1.600	1.498	1.396	1.192	1.496	1.391	1.182	1.470	1.340	1.080
葉酸	0.200	0.200	0.199	0.199	0.200	0.199	0.199	0.199	0.199	0.198
ビオチン	0.020	0.020	0.019	0.019	0.020	0.020	0.019	0.020	0.020	0.019
シュークロース粉末	974.655	975.113	975.576	986.495	975.063	975.474	976.295	975.110	975.567	976.482

表2-3　牛乳乾燥パウダー配合試験飼料のためのミネラルミックスの組成

（g／kgミックス）

成　分	ミネラル含有率（%）	基礎飼料 ANI-93G	一般牛生乳パウダー配合飼料 2.5%	5%	10%	受精卵クローン牛生乳パウダー配合飼料 2.5%	5%	10%	体細胞クローン牛生乳パウダー配合飼 2.5%	5%	10%
必須ミネラル											
炭酸カルシウム（無水）	Ca：40.04	357.00	340.677	324.568	292.351	339.928	323.070	298.354	338.055	319.324	281.861
リン酸一カリウム	P：22.76	196.00	180.674	165.516	135.074	179.199	163.068	130.304	201.481	169.345	142.857
	K：28.73										
クエン酸三カリウム（1水和物）	K：36.16	70.78	61.157	51.359	31.764	56.021	40.692	10.351	42.668	44.406	17.778
塩化ナトリウム	Na：39.34	74.00	69.213	64.420	54.833	69.758	65.509	57.012	69.776	65.546	57.085
硫酸カリウム	S：18.39	46.60	38.453	30.296	13.983	39.229	31.850	17.090	39.229	31.850	17.090
	K：44.87										
酸化マグネシウム	Mg：60.32	24.00	23.150	22.300	20.600	23.058	22.115	20.230	23.352	22.703	21.405
クエン酸鉄	Fe：16.50	6.06	6.052	6.042	6.024	6.048	6.036	6.012	6.049	6.038	6.016
炭酸亜鉛	Zn：52.14	1.65	1.595	1.546	1.448	1.587	1.530	1.417	1.592	1.542	1.436
炭酸マンガン	Mn：47.79	0.63	0.630	0.629	0.628	0.629	0.629	0.627	0.630	0.629	0.628
炭酸銅（1水和物）	Cu：53.15	0.32	0.317	0.316	0.314	0.317	0.317	0.315	0.317	0.317	0.315
ヨウ素酸カリウム	I：59.30	0.02	0.016	0.011	0.003	0.019	0.019	0.017	0.017	0.014	0.008
セレン酸ナトリウム（無水）	Se：41.79	0.01025	0.00991	0.00957	0.00889	0.00991	0.00957	0.00889	0.00991	0.00957	0.00889
パラモリブデン酸アンモニウム（4水和物）	Mo：54.34	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795
必要の可能性のあるミネラル											
メタケイ酸ナトリウム（9水和物）	Si：9.88	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
硫酸クロムカリウム（12水和物）	Cr：10.42	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275
塩化リチウム	Li：16.38	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174
ほう酸	B：17.50	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815
フッ化ナトリウム	F：45.24	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635
炭酸ニッケル（4水和物）	Ni：46.81	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306
バナジン酸アンモニウム	V：43.55	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066
シュークロース粉末		220.9972	276.1235	331.0547	441.0366	282.2645	343.2229	456.3296	274.8915	336.3439	451.5796

表3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与ラットの死亡率及び一般状態

群				一般牛						受精卵クローン牛						体細胞クローン牛					
		基礎飼料群		低濃度群（2.5%）		中濃度群（5%）		高濃度群（10%）		低濃度群（2.5%）		中濃度群（5%）		高濃度群（10%）		低濃度群（2.5%）		中濃度群（5%）		高濃度群（10%）	
項　目	性	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
	動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
死亡率（%）		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
一般状態の異常																					
切歯の過成長/咬合異常	−	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	10	10
/腹部膨満	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

−：認められない；　+：認められる

表 4-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの体重及び体重増加量

(g)

群	動物数	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量 (1～14週)
基礎飼料群	10	146 ± 6	189 ± 27	255 ± 34	299 ± 45	344 ± 59	373 ± 58	407 ± 59	428 ± 56	448 ± 58	473 ± 60	490 ± 67	516 ± 74	534 ± 76	547 ± 77	401 ± 76
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	146 ± 7	194 ± 20	244 ± 22	302 ± 24	350 ± 30	379 ± 36	416 ± 44	443 ± 40	467 ± 38	490 ± 38	508 ± 42	533 ± 48	551 ± 48	559 ± 50	413 ± 48
一般牛中濃度群 (5%)	10	147 ± 5	198 ± 10	257 ± 17	302 ± 17	342 ± 21	373 ± 21	408 ± 26	432 ± 29	454 ± 27	478 ± 25	500 ± 26	525 ± 26	539 ± 28	547 ± 27	401 ± 27
一般牛高濃度群 (10%)	10	146 ± 6	194 ± 11	260 ± 13	304 ± 17	350 ± 19	378 ± 22	415 ± 25	426 ± 36	449 ± 42	475 ± 43	494 ± 41	515 ± 43	530 ± 44	544 ± 48	398 ± 48
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	146 ± 5	198 ± 9	260 ± 9	308 ± 11	353 ± 10	378 ± 19	409 ± 31	431 ± 27	456 ± 25	478 ± 25	504 ± 22	529 ± 21	544 ± 21	554 ± 24	408 ± 26
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	145 ± 6	194 ± 9	258 ± 12	312 ± 16	355 ± 19	385 ± 31	412 ± 37	430 ± 58	460 ± 59	479 ± 55	496 ± 55	528 ± 55	545 ± 56	555 ± 57	410 ± 57
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	146 ± 6	175 ± 19	245 ± 15	295 ± 14	333 ± 18	367 ± 16	399 ± 23	425 ± 22	452 ± 30	462 ± 34	481 ± 38	503 ± 41	519 ± 44	530 ± 44	384 ± 41
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	146 ± 6	197 ± 13	263 ± 23	312 ± 32	349 ± 45	382 ± 57	418 ± 64	441 ± 71	467 ± 74	491 ± 73	506 ± 92	520 ± 101	546 ± 106	557 ± 111	411 ± 109
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	146 ± 5	194 ± 10	260 ± 25	312 ± 33	360 ± 36	390 ± 47	428 ± 44	453 ± 47	485 ± 47	504 ± 49	519 ± 51	549 ± 56	571 ± 58	580 ± 59	434 ± 59
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	146 ± 7	196 ± 10	261 ± 17	310 ± 23	353 ± 27	379 ± 30	411 ± 38	432 ± 41	460 ± 42	473 ± 41	493 ± 43	519 ± 43	535 ± 47	545 ± 48	399 ± 43

上段:平均値;　下段:標準偏差

表 4-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの体重及び体重増加量

(g)

群	動物数	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量 (1～14週)
基礎飼料群	10	117 ± 5	150 ± 6	184 ± 12	208 ± 9	229 ± 10	242 ± 10	261 ± 13	267 ± 16	279 ± 14	283 ± 15	295 ± 18	304 ± 18	307 ± 18	310 ± 20	193 ± 18
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	118 ± 5	154 ± 7	183 ± 6	207 ± 7	232 ± 9	248 ± 9	269 ± 9	275 ± 10	288 ± 13	294 ± 15	309 ± 17	316 ± 17	325 ± 17	329 ± 21	211 ± 20
一般牛中濃度群 (5%)	10	118 ± 5	153 ± 11	180 ± 10	201 ± 11	223 ± 14	238 ± 16	256 ± 21	259 ± 20	271 ± 21	278 ± 28	293 ± 27	298 ± 28	306 ± 29	308 ± 30	190 ± 29
一般牛高濃度群 (10%)	10	118 ± 5	152 ± 7	181 ± 7	209 ± 12	234 ± 16	247 ± 15	265 ± 17	273 ± 20	288 ± 21	298 ± 21	306 ± 25	316 ± 28	326 ± 34	329 ± 40	211 ± 42
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	118 ± 6	154 ± 8	183 ± 8	209 ± 11	232 ± 12	246 ± 13	262 ± 16	268 ± 16	280 ± 16	286 ± 18	297 ± 19	304 ± 21	313 ± 24	320 ± 29	202 ± 30
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	117 ± 7	157 ± 8	188 ± 9	219 ± 12	240 ± 14	256 ± 16	270 ± 19	284 ± 19	294 ± 20	299 ± 19	308 ± 19	320 ± 23	328 ± 25	327 ± 23	210 ± 26
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	119 ± 7	157 ± 11	186 ± 12	208 ± 22	223 ± 27	244 ± 26	260 ± 20	272 ± 19	279 ± 18	292 ± 21	302 ± 22	313 ± 26	320 ± 28	326 ± 30	207 ± 27
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	118 ± 5	153 ± 8	186 ± 11	214 ± 14	231 ± 13	253 ± 15	274 ± 20	290 ± 19	302 ± 20	309 ± 24	320 ± 29	331 ± 25	336 ± 23	341 ± 26	223 ± 27
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	117 ± 5	147 ± 13	180 ± 23	206 ± 30	229 ± 26	249 ± 23	269 ± 26	279 ± 27	292 ± 25	301 ± 26	314 ± 28	322 ± 28	328 ± 27	330 ± 26	212 ± 23
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	118 ± 7	151 ± 12	181 ± 12	209 ± 13	229 ± 16	247 ± 19	268 ± 19	274 ± 18	289 ± 20	293 ± 19	309 ± 19	317 ± 21	325 ± 27	330 ± 33	213 ± 33

上段:平均値;　下段:標準偏差

表 5-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの飼料摂取量

(g/ラット/日)

群	動物数	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
基礎飼料群	10	13	20	22	21	19	18	18	20	31	27	28	27	26	25
		± 1	± 4	± 1	± 6	± 3	± 3	± 3	± 3	± 5	± 4	± 3	± 2	± 2	± 2
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	14	18	22	21	20	20	19	22	27	25	27	25	26	25
		± 0	± 4	± 8	± 6	± 4	± 5	± 2	± 2	± 4	± 3	± 4	± 2	± 5	± 2
一般牛中濃度群 (5%)	10	14	20	23	22	20	20	19	25	26	25	26	24	24	24
		± 1	± 3	± 1	± 6	± 5	± 6	± 6	± 2	± 6	± 4	± 3	± 3	± 3	± 3
一般牛高濃度群 (10%)	10	10	22	23	22	21	20	17	16	26	24	24	22	23	24
		± 6	± 2	± 2	± 4	± 5	± 3	± 2	± 2	± 6	± 5	± 4	± 1	± 4	± 5
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	14	21	21	20	22	18	16	20	26	24	25	26	24	24
		± 1	± 2	± 2	± 4	± 2	± 6	± 4	± 2	± 3	± 2	± 1	± 2	± 3	± 1
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	14	21	23	19	21	23	21	22	24	26	27	26	23	22
		± 1	± 2	± 1	± 5	± 4	± 6	± 4	± 3	± 4	± 3	± 2	± 6	± 5	± 3
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	14	20	20	20	20	23	21	19	24	26	25	24	21	26
		± 0	± 3	± 4	± 2	± 3	± 4	± 4	± 2	± 2	± 7	± 3	± 5	± 2	± 5
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	14	21	23	20	23	24	23	18	28	29	25	32	22	25
		± 1	± 3	± 3	± 5	± 1	± 7	± 2	± 3	± 6	± 2	± 6	± 4	± 5	± 2
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	14	19	22	22	23	25	25	20	27	26	29	30	24	28
		± 1	± 3	± 5	± 3	± 3	± 3	± 4	± 5	± 4	± 4	± 1	± 5	± 3	± 5
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	14	21	24	20	20	27	19	18	24	27	25	28	21	23
		± 1	± 3	± 4	± 2	± 1	± 6	± 2	± 2	± 2	± 6	± 3	± 4	± 2	± 2

上段:平均値;　下段:標準偏差

表 5-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの飼料摂取量

(g/ラット/日)

群	動物数	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
基礎飼料群	10	12	13	13	14	15	15	14	15	17	17	16	18	19	16
		± 1	± 2	± 0	± 2	± 2	± 2	± 5	± 3	± 1	± 3	± 1	± 2	± 6	± 4
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	12	13	13	15	14	16	17	18	18	21	19	23	20	18
		± 1	± 1	± 2	± 1	± 3	± 3	± 3	± 1	± 1	± 6	± 2	± 7	± 3	± 0
一般牛中濃度群 (5%)	10	11	13	14	16	14	14	18	18	20	19	20	21	20	16
		± 1	± 1	± 1	± 0	± 1	± 2	± 1	± 1	± 6	± 5	± 3	± 4	± 8	± 3
一般牛高濃度群 (10%)	10	11	14	14	15	14	17	17	17	18	18	17	18	17	16
		± 3	± 1	± 2	± 2	± 1	± 3	± 2	± 2	± 2	± 5	± 3	± 4	± 2	± 3
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	12	14	14	15	15	15	16	17	21	21	18	23	21	19
		± 1	± 2	± 3	± 1	± 3	± 2	± 3	± 1	± 5	± 5	± 3	± 8	± 2	± 4
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	13	15	14	15	17	17	16	17	23	21	19	24	20	17
		± 1	± 1	± 1	± 2	± 2	± 1	± 1	± 1	± 6	± 7	± 4	± 7	± 1	± 1
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	12	14	14	14	14	15	15	18	20	20	18	20	19	17
		± 2	± 1	± 4	± 4	± 3	± 3	± 3	± 2	± 5	± 5	± 4	± 5	± 5	± 2
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	13	13	15	15	18	16	18	16	24	22	21	25	21	19
		± 1	± 1	± 2	± 3	± 3	± 3	± 2	± 2	± 1	± 4	± 4	± 4	± 3	± 2
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	12	13	14	15	16	15	17	17	20	18	18	18	17	17
		± 1	± 2	± 2	± 2	± 6	± 2	± 1	± 3	± 4	± 2	± 1	± 2	± 4	± 2
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	12	13	14	16	16	15	16	16	22	21	23	20	19	19
		± 2	± 2	± 3	± 2	± 2	± 1	± 7	± 2	± 4	± 3	± 6	± 4	± 4	± 4

上段:平均値;　下段:標準偏差

表 6-1-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの機能観察総合検査(給与4週)

項目		群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群(2.5%)	一般牛 中濃度群(5%)	一般牛 高濃度群(10%)	受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	体細胞クローン牛 高濃度群(10%)
		動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージからの出し易さ	取り出し簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージから出す時の扱い易さ	従順で簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
体躯緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
皮膚	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
毛並み	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
立毛	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼瞼閉鎖状態	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼球突出	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涙	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
口鼻分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涎	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
下腹部被毛の尿による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
肛門周囲の便による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
発声	なし		9	10	10	9	10	10	10	9	10	9
	保定時の一次的		1	0	0	1	0	0	0	1	0	1
呼吸	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
姿勢	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
痙攣	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
振戦	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
探索行動	通常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
警戒性	あり・警戒して危険を回避		9	9	10	10	10	10	10	10	10	10
	やや無く落下しそうになる		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
自発運動	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
歩行	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
異常行動	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
常同	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
意識不全	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
四肢筋緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
排尿	回数：0～1回		10	10	9	9	10	10	10	7	10	10
	：2回以上		0	0	1	1	0	0	0	3	0	0
	色調：淡黄色		1/1	-	3/3	4/4	1/1	2/2	1/1	5/5	1/1	-
排糞	個数：0個		9	9	9	8	9	9	10	9	9	10
	：1個以上		1	1	1	2	1	1	0	1	1	0
	性状：異常なし		1/1	1/1	1/1	2/2	1/1	1/1	-	1/1	1/1	-

表 6-1-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの機能観察総合検査(給与8週)

項目		群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群(2.5%)	一般牛 中濃度群(5%)	一般牛 高濃度群(10%)	受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	体細胞クローン牛 高濃度群(10%)
		動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージからの出し易さ	取り出し簡単		9	10	10	10	10	10	8	9	8	10
	やや困難		1	0	0	0	0	0	2	1	2	0
ケージから出す時の扱い易さ	従順で簡単		9	10	10	10	10	10	10	9	10	8
	やや抵抗		1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
体躯緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
皮膚	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
毛並み	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
立毛	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼瞼閉鎖状態	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼球突出	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涙	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
口鼻分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涎	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
下腹部被毛の尿による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
肛門周囲の便による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
発声	なし		10	10	8	8	10	9	10	6	8	9
	保定時の一次的		0	0	2	2	0	1	0	4	2	1
呼吸	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
姿勢	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
痙攣	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
振戦	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
探索行動	通常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
警戒性	あり・警戒して危険を回避		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
自発運動	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
歩行	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
異常行動	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
常同	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
意識不全	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
四肢筋緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
排尿	回数：0～1回		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	色調：淡黄色		2/2	2/2	2/2	1/1	1/1	2/2	1/1	2/2	1/1	2/2
排糞	個数：0個		10	10	10	10	10	9	9	9	10	10
	：1個以上		0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
	性状：異常なし		-	-	-	-	-	1/1	1/1	1/1	-	-

有意差
基礎飼料群VS試験飼料群　＋：$p<0.05$
一般牛当該濃度群VSクローン牛当該濃度群　＊：$p<0.05$

表 6-1-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの機能観察総合検査(給与12週)

項目		群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群(2.5%)	一般牛 中濃度群(5%)	一般牛 高濃度群(10%)	受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	体細胞クローン牛 高濃度群(10%)
		動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージからの出し易さ	取り出し簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージから出す時の扱い易さ	従順で簡単		10	10	10	9	10	10	10	10	10	10
	やや抵抗		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
体躯緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
皮膚	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
毛並み	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
立毛	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼瞼閉鎖状態	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼球突出	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涙	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
口鼻分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涎	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
下腹部被毛の尿による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
肛門周囲の便による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
発声	なし		8	9	10	9	9	10	9	9	9	8
	保定時の一次的		2	1	0	1	1	0	1	1	1	2
呼吸	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
姿勢	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
痙攣	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
振戦	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
探索行動	通常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
警戒性	あり・警戒して危険を回避		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
自発運動	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
歩行	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
異常行動	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
常同	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
意識不全	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
四肢筋緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
排尿	回数：0～1回		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	色調：淡黄色		1/1	-	-	-	-	-	2/2	1/1	1/1	2/2
排糞	個数：0個		9	10	9	10	10	10	9	10	10	10
	：1個以上		1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	性状：異常なし		1/1	-	1/1	-	-	-	1/1	-	-	-

表 6-2-1　生乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの機能観察総合検査(給与4週)

項目		群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群(2.5%)	一般牛 中濃度群(5%)	一般牛 高濃度群(10%)	受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	体細胞クローン牛 高濃度群(10%)
		動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージからの出し易さ	取り出し簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージから出す時の扱い易さ	従順で簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
体躯緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
皮膚	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
毛並み	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
立毛	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼瞼閉鎖状態	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼球突出	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涙	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
口鼻分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涎	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
下腹部被毛の尿による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
肛門周囲の便による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
発声	なし		9	6	7	10	8	9	10	8	10	9
	保定時の一次的		1	4	3	0	2	1	0	2	0	1
呼吸	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
姿勢	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
痙攣	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
振戦	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
探索行動	通常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
警戒性	あり・警戒して危険を回避		10	10	10	10	10	10	9	10	10	10
	やや無く落下しそうになる		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
自発運動	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
歩行	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
異常行動	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
常同	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
意識不全	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
四肢筋緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
排尿	回数：0～1回		10	9	10	10	10	10	10	10	9	10
	：2回以上		0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
	色調：淡黄色		2/2	3/3	-	-	2/2	-	2/2	-	4/4	1/1
排糞	個数：0個		10	9	10	10	10	10	9	10	10	10
	：1個以上		0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	性状：異常なし		-	1/1	-	-	-	-	1/1	-	-	-

表 6-2-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの機能観察総合検査(給与8週)

項目		群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群 (2.5%)	一般牛 中濃度群 (5%)	一般牛 高濃度群 (10%)	受精卵クローン牛 低濃度群 (2.5%)	受精卵クローン牛 中濃度群 (5%)	受精卵クローン牛 高濃度群 (10%)	体細胞クローン牛 低濃度群 (2.5%)	体細胞クローン牛 中濃度群 (5%)	体細胞クローン牛 高濃度群 (10%)
		動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージからの出し易さ	取り出し簡単		10	9	9	10	9	10	10	10	9	10
	やや困難		0	1	1	0	1	0	0	0	1	0
ケージから出す時の扱い易さ	従順で簡単		9	9	8	9	8	10	10	9	8	10
	やや抵抗		1	1	2	1	2	0	0	1	2	0
体躯緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
皮膚	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
毛並み	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
立毛	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼瞼閉鎖状態	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼球突出	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涙	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
口鼻分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涎	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
下腹部被毛の尿による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
肛門周囲の便による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
発声	なし		7	7	6	6	4	8	6	7	7	10
	保定時の一次的		3	3	4	4	6	2	4	3	3	0
呼吸	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
姿勢	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
痙攣	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
振戦	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
探索行動	通常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
警戒性	あり・警戒して危険を回避		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
自発運動	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
歩行	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
異常行動	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
常同	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
意識不全	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
四肢筋緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
排尿	回数：0～1回		9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	：2回以上		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	色調：淡黄色		1/1	-	1/1	1/1	-	-	-	-	-	-
排糞	個数：0個		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

有意差
一般牛当該濃度群VSクローン牛当該濃度群　＊：$p<0.05$

表 6-2-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの機能観察総合検査(給与12週)

項目		群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群 (2.5%)	一般牛 中濃度群 (5%)	一般牛 高濃度群 (10%)	受精卵クローン牛 低濃度群 (2.5%)	受精卵クローン牛 中濃度群 (5%)	受精卵クローン牛 高濃度群 (10%)	体細胞クローン牛 低濃度群 (2.5%)	体細胞クローン牛 中濃度群 (5%)	体細胞クローン牛 高濃度群 (10%)
		動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージからの出し易さ	取り出し簡単		10	10	10	10	9	10	10	10	10	10
	やや困難		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ケージから出す時の扱い易さ	従順で簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
体躯緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
皮膚	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
毛並み	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
立毛	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼瞼閉鎖状態	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼球突出	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涙	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
口鼻分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涎	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
下腹部被毛の尿による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
肛門周囲の便による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
発声	なし		6	8	6	9	6	9	7	9	9	9
	保定時の一次的		4	2	4	1	4	1	3	1	1	1
呼吸	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
姿勢	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
痙攣	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
振戦	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
探索行動	通常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
警戒性	あり・警戒して危険を回避		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
自発運動	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
歩行	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
異常行動	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
常同	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
意識不全	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
四肢筋緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
排尿	回数：0～1回		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	色調：淡黄色		1/1	1/1	-	-	-	-	-	-	-	-
排糞	個数：0個		9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	：1個以上		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	性状：異常なし		1/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 7-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの感覚反射機能検査

項目	群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群 (2.5%)	一般牛 中濃度群 (5%)	一般牛 高濃度群 (10%)	受精卵クローン牛 低濃度群 (2.5%)	受精卵クローン牛 中濃度群 (5%)	受精卵クローン牛 高濃度群 (10%)	体細胞クローン牛 低濃度群 (2.5%)	体細胞クローン牛 中濃度群 (5%)	体細胞クローン牛 高濃度群 (10%)
	動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
聴覚反応	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
視覚反応	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
触覚反応	正常	9	10	10	9	10	10	9	9	9	8
	やや過剰に反応	1	0	0	1	0	0	1	1	1	2
痛覚反応	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
瞳孔反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
耳介反射	正常	10	10	10	9	10	10	10	10	10	10
	やや反応遅い	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
同側屈筋反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼瞼反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
正向反射	正常	9	10	10	10	9	10	10	10	9	9
	やや遅い	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1

表 7-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの感覚反射機能検査

項目	群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群 (2.5%)	一般牛 中濃度群 (5%)	一般牛 高濃度群 (10%)	受精卵クローン牛 低濃度群 (2.5%)	受精卵クローン牛 中濃度群 (5%)	受精卵クローン牛 高濃度群 (10%)	体細胞クローン牛 低濃度群 (2.5%)	体細胞クローン牛 中濃度群 (5%)	体細胞クローン牛 高濃度群 (10%)
	動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
聴覚反応	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
視覚反応	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
触覚反応	正常	8	9	9	10	8	10	10	10	8	10
	やや過剰に反応	2	1	1	0	2	0	0	0	2	0
痛覚反応	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
瞳孔反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
耳介反射	正常	10	10	10	9	10	9	10	10	10	9
	やや反応遅い	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
同側屈筋反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼瞼反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
正向反射	正常	10	10	10	10	10	10	9	10	10	9
	やや遅い	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1

表 8-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの着地開脚幅及び握力

群	動物数	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
基礎飼料群	10	6.4	563	207
		± 2.1	± 229	± 89
一般牛低濃度群(2.5%)	10	6.1	356	163
		± 1.3	± 151	± 55
一般牛中濃度群(5%)	10	4.9	314	189
		± 1.9	± 75	± 79
一般牛高濃度群(10%)	10	5.4	359	222
		± 1.9	± 213	± 104
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	4.9	336	233
		± 1.9	± 173	± 94
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	5.8	336	212
		± 2.0	± 130	± 66
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	5.6	282	205
		± 1.7	± 68	± 68
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	6.4	368	233
		± 1.9	± 176	± 71
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	6.0	366	190
		± 1.4	± 153	± 99
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	6.1	427	200
		± 1.8	± 161	± 58

上段:平均値;　下段:標準偏差

表 8-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの着地開脚幅及び握力

群	供試動物数	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
基礎飼料群	10	6.4	390	171
		± 2.0	± 140	± 77
一般牛低濃度群(2.5%)	10	5.6	446	208
		± 1.9	± 158	± 81
一般牛中濃度群(5%)	10	4.6	386	154
		± 1.7	± 101	± 42
一般牛高濃度群(10%)	10	5.1	387	192
		± 1.4	± 175	± 117
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	4.6	382	141
		± 2.0	± 79	± 30
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	5.5	456	236
		± 1.9	± 155	± 59
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	6.1	435	275
		± 1.7	± 125	± 96
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	5.6	490	244
		± 1.8	± 162	± 101
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	4.8	408	199
		± 1.6	± 113	± 66
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	5.4	443	222
		± 2.5	± 98	± 92

上段:平均値;　下段:標準偏差

表 9-1-1 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの自発運動量(給与３週)

群	動物数	0～30分	30～60分	0～60分
基礎飼料群	10	6767 ± 2747	1415 ± 1472	8182 ± 3952
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	6735 ± 1903	969 ± 1156	7704 ± 2624
一般牛中濃度群 (5%)	10	7955 ± 630	2040 ± 1915	9995 ± 2435
一般牛高濃度群 (10%)	10	7874 ± 988	1271 ± 1586	9145 ± 2102
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	6767 ± 1930	499 ± 592	7266 ± 2367
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	7557 ± 851	1316 ± 1929	8873 ± 2580
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	5186 ± 2053	379 ± 519	5565 ± 1777
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	4972 ± 1398	290 ± 175	5263 ± 1431
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	7432 ± 2064	4032 ± 2509	11463 ± 4104
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	7707 ± 1274	3256 ± 2097	10963 ± 3023

上段:平均値;　下段:標準偏差

表 9-1-2 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの自発運動量(給与13週)

群	動物数	0～30分	30～60分	0～60分
基礎飼料群	10	7550 ± 1553	5582 ± 2480	13132 ± 3927
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	8061 ± 525	6236 ± 672	14297 ± 912
一般牛中濃度群 (5%)	10	7875 ± 663	3866 ± 2869	11740 ± 3314
一般牛高濃度群 (10%)	10	7441 ± 1138	3326 ± 2441	10767 ± 3367
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	7765 ± 815	2744 ± 2201	10509 ± 2862
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	7579 ± 614	4303 ± 2069	11882 ± 2182
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	7825 ± 896	3317 ± 2791	11142 ± 3410
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	7574 ± 2072	2256 ± 1678	9830 ± 3206
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	7419 ± 742	1829 ± 1397	9248 ± 1863
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	7246 ± 1060	1292 ± 1343	8538 ± 2067

上段:平均値;　下段:標準偏差

表 9-2-1 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの自発運動量(給与3週)

群	動物数	0～30分	30～60分	0～60分
基礎飼料群	10	8367	2811	11178
		± 846	± 1434	± 1780
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	8249	3471	11719
		± 1418	± 2765	± 3912
一般牛中濃度群 (5%)	10	8729	4076	12805
		± 1298	± 3329	± 4070
一般牛高濃度群 (10%)	10	5517	2253	7770
		± 1420	± 1023	± 1475
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	6494	1611	8105
		± 1513	± 1226	± 1590
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	6596	2602	9197
		± 1324	± 1713	± 2384
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	7225	3390	10615
		± 3043	± 2907	± 5711
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	9272	3533	12805
		± 487	± 2511	± 2439
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	7110	2189	9299
		± 2071	± 2117	± 3743
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	7308	1058	8365
		± 1376	± 875	± 2050

上段:平均値; 下段:標準偏差

表 9-2-2 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの自発運動量(給与13週)

群	動物数	0～30分	30～60分	0～60分
基礎飼料群	10	6928	4695	11623
		± 1969	± 2153	± 3943
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	6923	4577	11499
		± 1488	± 1748	± 3108
一般牛中濃度群 (5%)	10	7868	6658	14526
		± 1115	± 1273	± 2099
一般牛高濃度群 (10%)	10	6300	2076	8376
		± 1335	± 1522	± 2554
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	7405	3633	11039
		± 1359	± 2219	± 3210
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	7353	4034	11387
		± 1976	± 2008	± 3831
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	7841	3663	11503
		± 1177	± 2764	± 3756
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	7794	2814	10608
		± 732	± 2219	± 2566
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	6879	1458 **	8336 *
		± 1387	± 1581	± 2741
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	6865	2046	8911
		± 1282	± 1674	± 2362

上段:平均値; 下段:標準偏差
中濃度配合飼料(5%)間の比較において、一般牛と比べての有意差は＊：$p<0.05$および＊＊：$p<0.01$で示す

表 10　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの性周期

群		一般牛			受精卵クローン牛			体細胞クローン牛		
項目	基礎飼料群	低濃度群 (2.5%)	中濃度群 (5%)	高濃度群 (10%)	低濃度群 (2.5%)	中濃度群 (5%)	高濃度群 (10%)	低濃度群 (2.5%)	中濃度群 (5%)	高濃度群 (10%)
動物数	10	10	10	10	10	10	10	9[a]	9[a]	10
性周期（日）	4.3	4.0	4.0	4.1	4.1	4.1	4.2	4.1	4.0	4.0

a：10例中１例は、検査期間において性周期は認められなかった.

表 11-1-1-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの尿検査所見(給与4週)

群	動物数	色調	混濁		pH						タンパク					ブドウ糖				
		淡黄色	−	+	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++	
基礎飼料群	10	10	10		1	8	1					8	2			10				
一般牛低濃度群(2.5%)	10	10	10			6	3	1			1	4	5			10				
一般牛中濃度群(5%)	10	10	10			9	1					2	8			10				
一般牛高濃度群(10%)	10	10	10			10						4	6			10				
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	10	10		1	9*						3	7			10				
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	10	10		1	8	1					3	7			10				
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	10	10			8	1	1				3	7			10				
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	10	10		1	9*						2	7	1		10				
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	10	10		2	8						3	7			10				
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	10	10		1	9						3	7			10				

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，＋(30mg/dL)，++(100mg/dL)，+++(300mg/dL)

ブドウ糖：−(陰性)，±(0.1g/dL)，＋(0.25g/dL)，++(0.5g/dL)，+++(1g/dL)

有意差

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05

表 11-1-1-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの尿検査所見(給与4週)

群	動物数	ケトン体					潜血					ウロビリノーゲン				ビリルビン			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	−	+	++	+++
基礎飼料群	10	8	2				10					10				10			
一般牛低濃度群(2.5%)	10	7	3				10					10				10			
一般牛中濃度群(5%)	10	7	2	1			10					10				10			
一般牛高濃度群(10%)	10	5	4	1			10					10				10			
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	5	5				9	1				10				10			
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	7	3				10					10				10			
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	4	5	1			10					10				10			
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	6	4				9	1				10				10			
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	6	4				10					10				10			
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	6	3	1			10					10				10			

ケトン体：−(陰性)，±(5mg/dL)，＋(15mg/dL)，++(40mg/dL)，+++(80mg/dL)

潜　血：−(陰性)，±(痕跡)，＋(小量)，++(中等量)，+++(大量)

ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL

ビリルビン：−(陰性)，＋(小量)，++(中等量)，+++(大量)

表 11-1-2-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの尿検査所見(給与8週)

群	動物数	色調	混濁		pH						タンパク					ブドウ糖			
		淡黄色	−	+	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++
基礎飼料群	10	10	10			9	1					6	4			10			
一般牛低濃度群(2.5%)	10	10	10		1	9						7	3			10			
一般牛中濃度群(5%)	10	10	10			9	1					7	3			10			
一般牛高濃度群(10%)	10	10	10		1	9						6	4			10			
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	10	10		1	9					1	7	2			10			
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	10	10		1	9						7	3			10			
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	10	10		1	8	1					9	1			10			
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	10	10		1	9						7	3			10			
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	10	10		2	7	1				1	5	4			10			
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	10	10		1	9						6	4			10			

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，+(30mg/dL)，++(100mg/dL)，+++(300mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)，±(0.1g/dL)，+(0.25g/dL)，++(0.5g/dL)，+++(1g/dL)

表 11-1-2-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの尿検査所見(給与8週)

群	動物数	ケトン体					潜血					ウロビリノーゲン				ビリルビン			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	−	+	++	+++
基礎飼料群	10	5	5				10					10				10			
一般牛低濃度群(2.5%)	10	6	2	2			10					10				10			
一般牛中濃度群(5%)	10	6	4				10					10				10			
一般牛高濃度群(10%)	10	6	4				10					10				10			
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	7	2	1			10					10				10			
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	7	3				10					10				10			
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	7	2	1			10					10				10			
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	5	5				10					10				10			
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	9		1			10					10				10			
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	8	2				10					10				10			

ケトン体：−(陰性)，±(5mg/dL)，+(15mg/dL)，++(40mg/dL)，+++(80mg/dL)
潜　血：−(陰性)，±(痕跡)，+(小量)，++(中等量)，+++(大量)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)，+(小量)，++(中等量)，+++(大量)

表 11-1-3-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの尿検査所見(給与12週)

群	動物数	色調	混濁		pH						タンパク					フドウ糖			
		淡黄色	−	+	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++
基礎飼料群	10	10	10			9	1					2	8			10			
一般牛低濃度群(2.5%)	10	10	10		1	9						4	6			10			
一般牛中濃度群(5%)	10	10	10			5	3	2			1	4	4	1		10			
一般牛高濃度群(10%)	10	10	10			6	3	1			1	6	2	1		10			
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	10	10			7	2	1			2	2	6			10			
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	10	10			9	1					4	6			10			
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	10	10			8	2					2	7	1		10			
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	10	10		2	7	1				1	3	5	1		10			
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	10	10		1	8	1*					5	5			10			
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	10	10		2	7	1					5	5			10			

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，+(30mg/dL)，++(100mg/dL)，+++(300mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)，±(0.1g/dL)，+(0.25g/dL)，++(0.5g/dL)，+++(1g/dL)
有意差
一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05

表 11-1-3-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの尿検査所見(給与12週)

群	動物数	ケトン体					潜血					ウロビリノーゲン				ビリルビン			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	−	+	++	+++
基礎飼料群	10	5	3	2			10					10				10			
一般牛低濃度群(2.5%)	10	6	3	1			10					10				10			
一般牛中濃度群(5%)	10	5	2	3			10					10				10			
一般牛高濃度群(10%)	10	6	3	1			10					10				10			
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	4	4	2			10					10				10			
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	6	3	1			9			1		10				10			
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	4	3	3			10					10				10			
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	4	6				9	1				10				10			
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	4	3	3			10					10				10			
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	6	2	2			10					10				10			

ケトン体：−(陰性)，±(5mg/dL)，+(15mg/dL)，++(40mg/dL)，+++(80mg/dL)
潜　血：−(陰性)，±(痕跡)，+(小量)，++(中等量)，+++(大量)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)，+(小量)，++(中等量)，+++(大量)

表 II-2-1-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの尿検査所見(給与4週)

群	動物数	色調	混濁		pH						タンパク					ブドウ糖			
		淡黄色	−	+	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++
基礎飼料群	10	10	10			8	2					3	7			10			
一般牛低濃度群(2.5%)	10	10	10			9	1					3	6	1		10			
一般牛中濃度群(5%)	10	10	10		1	6	3					4	4	2		10			
一般牛高濃度群(10%)	10	10	10		1	8	1					5	5			10			
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	10	10		1	8	1					4	5	1		10			
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	10	10			8	2					4	6			10			
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	10	10			9	1					5	5			10			
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	10	10			8	2					6	3	1		10			
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	10	10		1	9					1	4	4	1		10			
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	10	10			10						7	3			10			

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，＋(30mg/dL)，++(100mg/dL)，+++(300mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)，±(0.1g/dL)，＋(0.25g/dL)，++(0.5g/dL)，+++(1g/dL)

表 II-2-1-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの尿検査所見(給与4週)

群	動物数	ケトン体					潜血					ウロビリノーゲン				ビリルビン			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	−	+	++	+++
基礎飼料群	10	8	2				10					10				10			
一般牛低濃度群(2.5%)	10	9	1				10					10				10			
一般牛中濃度群(5%)	10	8	2				10					10				10			
一般牛高濃度群(10%)	10	7	3				10					10				10			
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	9	1				10					10				10			
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	9	1				10					10				10			
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	8	2				10					10				10			
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	9	1				10					10				10			
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	8	2				10					10				10			
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	8	2				10					10				10			

ケトン体：−(陰性)，±(5mg/dL)，＋(15mg/dL)，++(40mg/dL)，+++(80mg/dL)
潜　血：−(陰性)，±(痕跡)，＋(小量)，++(中等量)，+++(大量)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)，＋(小量)，++(中等量)，+++(大量)

表 11-2-2-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの尿検査所見(給与8週)

群	動物数	色調	混濁		pH						タンパク					ブドウ糖			
		淡黄色	−	+	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++
基礎飼料群	10	10	10			8	2				6	4				10			
一般牛低濃度群(2.5%)	10	10	10			9		1			3	7				10			
一般牛中濃度群(5%)	10	10	10		1	8	1				4	5	1			10			
一般牛高濃度群(10%)	10	10	10		1	9					6	4				10			
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	10	10			8	2				5	5				10			
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	10	10		1	8	1				5	5				10			
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	10	10		1	7	2				5	5				10			
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	10	10			9	1				6	4				10			
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	10	10		4	5		1			4	5	1			10			
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	10	10		1	6	1	2			6	3	1			10			

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，＋(30mg/dL)，++(100mg/dL)，+++(300mg/dL)

ブドウ糖：−(陰性)，±(0.1g/dL)，＋(0.25g/dL)，++(0.5g/dL)，+++(1g/dL)

表 11-2-2-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの尿検査所見(給与8週)

群	動物数	ケトン体					潜血					ウロビリノーゲン				ビリルビン			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	−	+	++	+++
基礎飼料群	10	9	1				10					10				10			
一般牛低濃度群(2.5%)	10	10					10					10				10			
一般牛中濃度群(5%)	10	10					10					10				10			
一般牛高濃度群(10%)	10	9	1				10					10				10			
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	9	1				10					10				10			
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	8	2				10					10				10			
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	9		1			10					10				10			
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	9	1				10					10				10			
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	9	1				10					10				10			
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	10					10					10				10			

ケトン体：−(陰性)，±(5mg/dL)，＋(15mg/dL)，++(40mg/dL)，+++(80mg/dL)

潜　血：−(陰性)，±(痕跡)，＋(小量)，++(中等量)，+++ (大量)

ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL

ビリルビン：−(陰性)，＋(小量)，++(中等量)，+++(大量)

表 11-2-3-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの尿検査所見(給与12週)

群	動物数	色調	混濁		pH						タンパク					ブドウ糖			
		淡黄色	−	+	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++
基礎飼料群	10	10	10		1	7	1	1			1	3	6			10			
一般牛低濃度群(2.5%)	10	10	10		2	7	1					6	3	1		10			
一般牛中濃度群(5%)	10	10	10		1	9					1	1	7	1		10			
一般牛高濃度群(10%)	10	10	10		1	5	3	1				5	5			10			
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	10	10		2	6	2				1	5	4			10			
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	10	10		1	7	1		1			3	7			10			
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	10	10		4	6*						5	5			10			
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	10	10		3	4	3				1	4	5			10			
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	10	10		2	7	1				1	2	7			10			
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	10	10		1	8	1				1	3	6			10			

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，＋(30mg/dL)，++(100mg/dL)，+++(300mg/dL)

ブドウ糖：−(陰性)，±(0.1g/dL)，＋(0.25g/dL)，++(0.5g/dL)，+++(1g/dL)

有意差

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05

表 11-2-3-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの尿検査所見(給与12週)

群	動物数	ケトン体					潜血					ウロビリノーゲン				ビリルビン			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	−	+	++	+++
基礎飼料群	10	10					9	1				10				10			
一般牛低濃度群(2.5%)	10	10					10					10				10			
一般牛中濃度群(5%)	10	9	1				10					10				10			
一般牛高濃度群(10%)	10	9	1				10					10				10			
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	10					10					10				10			
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	8	2				9	1				10				10			
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	8	2				10					10				10			
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	10					10					10				10			
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	8	2				10					10				10			
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	10					10					10				10			

ケトン体：−(陰性)，±(5mg/dL)，＋(15mg/dL)，++(40mg/dL)，+++(80mg/dL)

潜　血：−(陰性)，±(痕跡)，＋(小量)，++(中等量)，+++(大量)

ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL

ビリルビン：−(陰性)，＋(小量)，++(中等量)，+++(大量)

表 12-1-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液学検査所見

群	供試動物数	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
基礎飼料群	10	890 a) ± 62	15.1 ± 0.7	43.6 ± 2.1	49 ± 2	17.0 ± 0.9	34.7 ± 0.8	13.1 ± 0.9	21.1 ± 1.7	99 ± 15
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	900 ± 42	15.3 ± 0.8	44.4 ± 2.0	49 ± 2	17.0 ± 1.1	34.5 ± 0.7	12.7 ± 0.3	20.1 ± 1.2	110 ± 13
一般牛中濃度群 (5%)	10	853 ± 51	15.1 ± 1.0	43.6 ± 2.7	51 ± 3	17.7 ± 1.4	34.6 ± 1.0	13.4 ± 0.5	20.2 ± 1.6	102 ± 14
一般牛高濃度群 (10%)	10	864 ± 31	14.7 ± 0.5	42.8 ± 1.8	50 ± 2	17.0 ± 0.7	34.3 ± 0.4	13.0 ± 0.6	20.8 ± 1.3	112 ± 22
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	880 ± 80	15.2 ± 0.8	44.6 ± 2.3	51 ± 3	17.4 ± 1.1	34.1 ± 0.5	13.2** ± 0.3	20.4 ± 2.2	97 ± 17
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	906 ± 80	14.7 ± 0.3	43.2 ± 1.2	48* ± 3	16.4* ± 1.2	34.1 ± 0.7	12.9 ± 0.3	20.6 ± 1.9	105 ± 22
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	861 ± 32	15.1 ± 0.6	44.2 ± 2.0	52 ± 3	17.5 ± 0.7	34.1 ± 0.6	13.6 ± 0.4	20.6 ± 1.1	100 ± 9
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	870 ± 40	14.9 ± 0.7	43.3 ± 2.1	50 ± 2	17.1 ± 0.6	34.4 ± 0.9	13.3** ± 0.5	21.4 ± 2.0	108 ± 13
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	869 ± 48	15.0 ± 0.6	44.2 ± 2.0	51 ± 1	17.3 ± 0.5	34.0 ± 0.6	13.1 ± 0.6	20.1 ± 1.7	108 ± 16
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	909 ± 64	15.3 ± 0.6	44.8 ± 2.5	50 ± 3	16.9 ± 1.1	34.2 ± 0.9	13.3 ± 0.7	20.5 ± 1.4	97 ± 15

a):平均値±標準偏差値

有意差

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05, **:P<0.01

表 12-1-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液学検査所見

群	供試動物数	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%) 好中球 好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
基礎飼料群	10	77 a) ± 25	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	11 ± 4	87 ± 4	2 ± 1	0 ± 0
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	83 ± 17	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	14 ± 6	84 ± 7	2 ± 1	0 ± 0
一般牛中濃度群 (5%)	10	69 ± 18	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	15 ± 6	82 ± 6	2 ± 2	0 ± 0
一般牛高濃度群 (10%)	10	75 ± 13	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	17 ± 6	80 ± 6	2 ± 2	0 ± 0
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	73 ± 17	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	13 ± 2	85 ± 3	2 ± 2	0 ± 0
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	72 ± 13	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	13 ± 5	85 ± 6	2 ± 2	0 ± 0
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	77 ± 19	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	15 ± 6	83 ± 6	2 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	78 ± 23	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	16 ± 7	83 ± 6	2 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	61 ± 12	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	18 ± 4	81 ± 5	2 ± 2	0 ± 0
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	71 ± 8	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	14 ± 6	83 ± 6	3 ± 2	0 ± 0

a):平均値±標準偏差値

表 12-2-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液学検査所見

群	供試動物数	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
基礎飼料群	10	811 a) ± 29	14.8 ± 0.6	43.0 ± 1.6	53 ± 2	18.3 ± 0.7	34.5 ± 0.7	13.2 ± 0.6	19.5 ± 2.1	99 ± 15
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	794 ± 44	14.6 ± 0.5	42.7 ± 1.9	54 ± 1	18.4 ± 0.6	34.1 ± 0.8	13.0 ± 0.6	19.2 ± 2.3	108 ± 12
一般牛中濃度群 (5%)	10	804 ± 52	14.5 ± 0.5	42.7 ± 2.1	53 ± 2	18.0 ± 0.6	33.9 ± 0.6	13.0 ± 0.2	18.8 ± 1.2	99 ± 13
一般牛高濃度群 (10%)	10	817 ± 38	14.5 ± 0.5	42.8 ± 1.7	52 ± 1	17.7 ± 0.8	33.8 ± 0.8	12.6 ± 0.5	19.0 ± 1.9	111 ± 18
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	797 ± 36	14.6 ± 0.5	43.1 ± 1.8	54 ± 2	18.3 ± 0.7	33.9 ± 0.9	12.6 ± 0.4	18.8 ± 2.0	103 ± 21
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	810 ± 29	14.7 ± 0.4	43.2 ± 0.9	53 ± 2	18.2 ± 0.7	34.0 ± 0.8	12.9 ± 0.4	18.7 ± 0.9	100 ± 15
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	810 ± 41	14.7 ± 0.6	43.1 ± 1.6	53 ± 1	18.1 ± 0.4	34.0 ± 0.5	12.7 ± 0.3	18.5 ± 1.5	103 ± 7
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	798 ± 39	14.4 ± 0.7	42.2 ± 1.6	53 ± 2	18.0 ± 0.6	34.0 ± 0.6	13.0 ± 0.5	19.4 ± 1.5	103 ± 17
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	787 ± 45	14.3 ± 0.7	42.0 ± 2.4	53 ± 1	18.1 ± 0.6	34.1 ± 0.7	12.9 ± 0.6	18.6 ± 1.2	99 ± 13
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	799 ± 18	14.4 ± 0.5	42.8 ± 1.6	53 ± 2	18.1 ± 0.7	33.8 ± 0.7	12.7 ± 0.5	18.8 ± 1.6	95 ± 16

a):平均値±標準偏差値

表 12-2-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液学検査所見

群	供試動物数	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%) 好塩基球	好酸球	好中球 桿状核	好中球 分葉核	リンパ球	単球	その他
基礎飼料群	10	35 a) ± 9	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	12 ± 5	85 ± 5	2 ± 2	0 ± 0
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	36 ± 8	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	14 ± 5	84 ± 6	2 ± 1	0 ± 0
一般牛中濃度群 (5%)	10	35 ± 13	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	16 ± 8	82 ± 7	2 ± 1	0 ± 0
一般牛高濃度群 (10%)	10	37 ± 17	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	16 ± 3	81 ± 4	3 ± 2	0 ± 0
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	35 ± 9	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	17 ± 6	82 ± 5	2 ± 1	0 ± 0
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	37 ± 12	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	17 ± 4	80 ± 5	2 ± 1	0 ± 0
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	39 ± 13	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	14 ± 6	84 ± 6	2 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	38 ± 10	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	13 ± 6	86 ± 5	2 ± 2	0 ± 0
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	42 ± 17	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	15 ± 5	82 ± 5	3 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	34 ± 12	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	16 ± 5	81 ± 6	3 ± 2	0 ± 0

a):平均値±標準偏差値

表 13-1-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液生化学検査所見

群	供試動物数	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総ﾀﾝﾊﾟｸ (g/dL)	ｱﾙﾌﾞﾐﾝ (g/dL)	ｸﾞﾛﾌﾞﾘﾝ (g/dL)	A/G	総ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ (mg/dL)
基礎飼料群	10	100a) ± 20	89 ± 26	35 ± 33	302 ± 50	0.33 ± 0.24	63 ± 17	85 ± 16	6.50 ± 0.38	3.08 ± 0.25	3.42 ± 0.29	0.91 ± 0.10	65 ± 20
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	90 ± 25	85 ± 19	27 ± 8	271 ± 26	0.19 ± 0.14	50 ± 14	75 ± 9	6.57 ± 0.23	3.09 ± 0.19	3.48 ± 0.23	0.89 ± 0.10	74 ± 17
一般牛中濃度群 (5%)	10	85 ± 24	77 ± 18	24 ± 4	246 ± 42	0.18 ± 0.15	60 ± 24	79 ± 14	6.55 ± 0.34	3.15 ± 0.32	3.40 ± 0.29	0.93 ± 0.14	70 ± 17
一般牛高濃度群 (10%)	10	88 ± 24	77 ± 8	25 ± 6	267 ± 38	0.17 ± 0.06	61 ± 24	79 ± 18	6.51 ± 0.21	3.06 ± 0.17	3.45 ± 0.25	0.89 ± 0.09	63 ± 11
受精卵ｸﾛｰﾝ牛低濃度群(2.5%)	10	86 ± 21	75 ± 13	26 ± 7	286 ± 62	0.12 ± 0.08	55 ± 6	78 ± 16	6.62 ± 0.33	3.11 ± 0.20	3.51 ± 0.16	0.89 ± 0.05	57* ± 8
受精卵ｸﾛｰﾝ牛中濃度群(5%)	10	102 ± 22	77 ± 13	27 ± 11	289 ± 47	0.20 ± 0.14	56 ± 17	77 ± 15	6.54 ± 0.31	3.16 ± 0.28	3.38 ± 0.21	0.94 ± 0.11	69 ± 17
受精卵ｸﾛｰﾝ牛高濃度群(10%)	10	93 ± 25	82 ± 13	26 ± 5	298 ± 35	0.20 ± 0.16	48 ± 14	87 ± 21	6.45 ± 0.23	3.00 ± 0.16	3.46 ± 0.25	0.87 ± 0.09	56 ± 10
体細胞ｸﾛｰﾝ牛低濃度群(2.5%)	10	103 ± 31	82 ± 19	28 ± 9	291 ± 79	0.16 ± 0.13	58 ± 22	82 ± 19	6.73 ± 0.51	3.07 ± 0.42	3.66 ± 0.62	0.86 ± 0.19	71 ± 17
体細胞ｸﾛｰﾝ牛中濃度群(5%)	10	80 ± 21	75 ± 10	25 ± 6	290* ± 19	0.27 ± 0.13	65 ± 23	66 ± 8	6.80 ± 0.32	3.25 ± 0.28	3.55 ± 0.23	0.92 ± 0.10	68 ± 20
体細胞ｸﾛｰﾝ牛高濃度群(10%)	10	94 ± 24	80 ± 13	29 ± 8	273 ± 33	0.31 ± 0.30	54 ± 24	79 ± 16	6.44 ± 0.42	2.97 ± 0.37	3.47 ± 0.20	0.86 ± 0.12	58 ± 20

a):平均値±標準偏差値

有意差

一般牛当該濃度群 vs ｸﾛｰﾝ牛当該濃度群　*:P<0.05

表 13-1-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液生化学検査所見

群	供試動物数	中性脂肪 (mg/dL)	ﾘﾝ脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	ｸﾚｱﾁﾆﾝ (mg/dL)	総ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ (mg/dL)	ｶﾙｼｳﾑ (mg/dL)	無機ﾘﾝ (mg/dL)	ﾅﾄﾘｳﾑ (mEq/L)	ｶﾘｳﾑ (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
基礎飼料群	10	50a) ± 22	98 ± 23	160 ± 16	11.7 ± 0.9	0.63 ± 0.06	0.33 ± 0.04	9.9 ± 0.3	6.1 ± 0.7	146 ± 1	4.82 ± 0.18	105 ± 2
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	59 ± 24	104 ± 15	151 ± 14	12.0 ± 1.8	0.62 ± 0.09	0.30 ± 0.04	9.9 ± 0.2	5.7 ± 0.7	146 ± 1	4.52 ± 0.29	105 ± 2
一般牛中濃度群 (5%)	10	72 ± 33	106 ± 20	156 ± 13	12.2 ± 2.5	0.59 ± 0.03	0.28 ± 0.04	10.4†† ± 0.3	5.3† ± 0.8	146 ± 1	4.61 ± 0.36	105 ± 2
一般牛高濃度群 (10%)	10	70 ± 29	97 ± 12	159 ± 17	12.5 ± 1.9	0.61 ± 0.09	0.30 ± 0.04	9.9 ± 0.2	6.1 ± 0.5	147 ± 1	4.73 ± 0.30	106 ± 1
受精卵ｸﾛｰﾝ牛低濃度群(2.5%)	10	44 ± 12	89 ± 9	152 ± 19	11.4 ± 2.0	0.58 ± 0.07	0.32 ± 0.04	10.0 ± 0.2	6.1 ± 0.6	147 ± 1	4.69 ± 0.27	106 ± 2
受精卵ｸﾛｰﾝ牛中濃度群(5%)	10	66 ± 22	103 ± 20	151 ± 17	11.3 ± 1.2	0.57 ± 0.07	0.31 ± 0.05	10.0** ± 0.3	5.8 ± 0.7	146 ± 1	4.80 ± 0.36	105 ± 1
受精卵ｸﾛｰﾝ牛高濃度群(10%)	10	61 ± 29	88 ± 12	152 ± 12	11.7 ± 1.7	0.60 ± 0.04	0.30 ± 0.06	9.8 ± 0.2	6.3 ± 0.6	147 ± 1	4.71 ± 0.41	106 ± 1
体細胞ｸﾛｰﾝ牛低濃度群(2.5%)	10	76 ± 44	109 ± 24	147 ± 22	11.9 ± 1.4	0.62 ± 0.07	0.31 ± 0.07	10.1 ± 0.3	6.4* ± 0.5	148†** ± 2	4.70 ± 0.34	105 ± 1
体細胞ｸﾛｰﾝ牛中濃度群(5%)	10	67 ± 26	100 ± 22	157 ± 21	13.0 ± 2.5	0.63 ± 0.06	0.28 ± 0.04	10.2 ± 0.2	6.0 ± 0.6	147 ± 1	4.81 ± 0.34	105 ± 2
体細胞ｸﾛｰﾝ牛高濃度群(10%)	10	65 ± 37	91 ± 26	141* ± 14	11.6 ± 1.5	0.58 ± 0.07	0.34 ± 0.04	9.8 ± 0.3	6.2 ± 0.7	146 ± 1	4.58 ± 0.38	105 ± 1

a):平均値±標準偏差値

有意差

基礎飼料群 vs 試験飼料群　†:P<0.05, ††:P<0.01

一般牛当該濃度群 vs ｸﾛｰﾝ牛当該濃度群　*:P<0.05, **:P<0.01

表 13-2-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液生化学検査所見

群	供試動物数	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
基礎飼料群	10	96a) ± 23	65 ± 8	18 ± 2	123 ± 31	0.17 ± 0.11	513 ± 110	63 ± 10	7.46 ± 0.31	4.16 ± 0.33	3.30 ± 0.11	1.26 ± 0.12	78 ± 17
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	101 ± 19	69 ± 7	18 ± 2	150 ± 57	0.38 ± 0.29	544 ± 142	76 ± 18	7.39 ± 0.40	3.99 ± 0.34	3.39 ± 0.23	1.18 ± 0.13	72 ± 17
一般牛中濃度群 (5%)	10	93 ± 18	64 ± 8	18 ± 2	143 ± 38	0.46† ± 0.24	535 ± 127	60 ± 9	7.34 ± 0.54	4.08 ± 0.57	3.25 ± 0.22	1.26 ± 0.22	68 ± 15
一般牛高濃度群 (10%)	10	93 ± 22	75 ± 25	25 ± 16	143 ± 58	0.49 ± 0.78	495 ± 121	71 ± 14	7.18 ± 0.41	3.82 ± 0.52	3.35 ± 0.21	1.15 ± 0.21	77 ± 14
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	94 ± 19	66 ± 11	18 ± 3	138 ± 41	0.23 ± 0.14	570 ± 191	67 ± 20	7.43 ± 0.44	4.17 ± 0.51	3.26 ± 0.17	1.28 ± 0.20	70 ± 13
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	94 ± 23	64 ± 6	16 ± 2	135 ± 35	0.33 ± 0.29	523 ± 132	77 ± 24	7.47 ± 0.52	3.96 ± 0.69	3.51 ± 0.38	1.15 ± 0.27	77 ± 22
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	112 ± 28	73 ± 16	19 ± 8	150 ± 54	0.40 ± 0.19	593 ± 126	66 ± 14	7.36 ± 0.41	3.87 ± 0.40	3.49 ± 0.19	1.11 ± 0.14	69 ± 15
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	100 ± 29	66 ± 8	19 ± 3	145 ± 44	0.31 ± 0.17	605 ± 161	66 ± 21	7.65 ± 0.50	4.17 ± 0.49	3.49 ± 0.18	1.20 ± 0.16	76 ± 14
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	89 ± 22	67 ± 7	17 ± 2	140 ± 46	0.32 ± 0.19	476 ± 158	64 ± 24	7.20 ± 0.58	3.82 ± 0.63	3.38 ± 0.27	1.14 ± 0.24	76 ± 12
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	101 ± 21	75 ± 15	19 ± 5	170 ± 40	0.47†† ± 0.20	507 ± 211	75 ± 20	7.24 ± 0.41	3.90 ± 0.52	3.34 ± 0.25	1.18 ± 0.21	63 ± 12

a): 平均値±標準偏差値

有意差

基礎飼料群 vs 試験飼料群　†:P<0.05, ††:P<0.01

表 13-2-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液生化学検査所見

群	供試動物数	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
基礎飼料群	10	22a) ± 13	146 ± 30	147 ± 10	15.3 ± 3.4	0.70 ± 0.08	0.27 ± 0.03	10.1 ± 0.4	5.1 ± 0.9	146 ± 1	4.38 ± 0.42	105 ± 1
一般牛低濃度群 (2.5%)	10	25 ± 10	135 ± 27	137 ± 11	15.9 ± 4.5	0.70 ± 0.11	0.26 ± 0.03	10.1 ± 0.3	4.9 ± 1.3	146 ± 1	4.65 ± 0.36	106 ± 2
一般牛中濃度群 (5%)	10	39 ± 38	136 ± 31	147 ± 8	14.3 ± 2.5	0.68 ± 0.08	0.29 ± 0.03	10.2 ± 0.4	4.5 ± 1.3	147 ± 2	4.59 ± 0.39	106 ± 1
一般牛高濃度群 (10%)	10	31 ± 11	138 ± 20	135 ± 16	14.9 ± 3.8	0.68 ± 0.07	0.26 ± 0.03	10.0 ± 0.4	5.1 ± 1.4	146 ± 1	4.62 ± 0.41	107 ± 1
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	10	31 ± 20	137 ± 22	138 ± 14	14.1 ± 3.8	0.66 ± 0.06	0.25 ± 0.03	10.1 ± 0.3	5.4 ± 0.9	146 ± 1	4.63 ± 0.37	106 ± 2
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	10	18 ± 7	138 ± 32	139 ± 14	16.4 ± 3.9	0.71 ± 0.10	0.25** ± 0.03	10.2 ± 0.2	5.2 ± 1.2	146 ± 1	4.77 ± 0.29	106 ± 2
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	10	20 ± 7	132 ± 21	138 ± 7	18.4 ± 4.6	0.77 ± 0.15	0.28 ± 0.03	10.2 ± 0.3	6.0 ± 1.0	147 ± 2	4.64 ± 0.46	106 ± 2
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	10	21 ± 5	140 ± 20	144 ± 11	13.9 ± 3.3	0.69 ± 0.12	0.28 ± 0.02	10.2 ± 0.4	4.9 ± 1.0	147 ± 1	4.53 ± 0.38	106 ± 2
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	10	19 ± 12	136 ± 17	139 ± 14	14.6 ± 3.1	0.72 ± 0.10	0.24** ± 0.03	9.8 ± 0.5	4.7 ± 1.2	146 ± 1	4.35 ± 0.47	107 ± 2
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	10	24 ± 12	125 ± 19	142 ± 12	15.9 ± 2.9	0.71 ± 0.11	0.27 ± 0.02	10.0 ± 0.3	5.4 ± 0.5	146 ± 1	4.61 ± 0.33	106 ± 1

a): 平均値±標準偏差値

有意差

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　**:P<0.01

表14　牛乳パウダー配合飼料14週間給与ラットの剖検所見

所見	群	基礎飼料群		一般牛						受精卵クローン牛						体細胞クローン牛					
				低濃度群		中濃度群		高濃度群		低濃度群		中濃度群		高濃度群		低濃度群		中濃度群		高濃度群	
	性	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
	動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
肝臓：黄色化	+	2	1	1	1	1	1	1	2	2	0	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1
胸腺：赤色斑	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
子宮：子宮腔水腫	+		0		2		1		1		1		0		1		0		0		1
歯：咬合異常 胃：ガス貯留 腸：ガス貯留 副腎：大型化	++ a) ++ + +	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

+：軽度な変化，++：中等度な変化

a)　同一個体に認められた所見

表15-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの臓器重量-絶対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	精巣 (g)	前立腺 (g)	精嚢 (g)	精巣上体 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
基礎飼料群	10	553	2.06	12.44	3.16	0.75	1.48	1.60	0.45	56.3	3.36	0.90	2.64	1.51	33.7	13.7
		±50	±0.07	±1.40	±0.31	±0.10	±0.14	±0.13	±0.10	±10.1	±0.30	±0.16	±0.32	±0.12	±6.1	±1.6
一般牛 低濃度群(2.5%)	10	547	2.12	12.57	3.25	0.77	1.44	1.60	0.43	55.5	3.35	0.78	2.66	1.40	31.0	14.0
		±50	±0.11	±1.47	±0.37	±0.08	±0.12	±0.14	±0.05	±8.0	±0.41	±0.19	±0.38	±0.13	±4.2	±1.1
一般牛 中濃度群(5%)	10	535	2.11	12.27	3.29	0.82	1.41	1.58	0.42	59.6	3.41	0.78	2.59	1.48	32.8	14.2
		±25	±0.10	±1.50	±0.30	±0.11	±0.09	±0.09	±0.08	±8.2	±0.16	±0.08	±0.25	±0.12	±4.7	±1.2
一般牛 高濃度群(10%)	10	534	2.09	12.23	3.26	0.74	1.43	1.57	0.37	58.5	3.18	0.72	2.51	1.43	30.3	14.7
		±47	±0.08	±1.46	±0.31	±0.12	±0.13	±0.14	±0.09	±9.2	±0.30	±0.22	±0.46	±0.17	±4.6	±1.5
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	543	2.07	12.90	3.26	0.80	1.45	1.67	0.40	58.4	3.16	0.71	2.54	1.35	33.1	13.4
		±24	±0.06	±1.59	±0.37	±0.11	±0.10	±0.13	±0.09	±5.5	±0.30	±0.15	±0.22	±0.08	±4.7	±1.4
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	541	2.09	12.67	3.15	0.77	1.43	1.61	0.46	54.8	3.33	0.62	2.49	1.37	30.0	14.1
		±61	±0.07	±1.82	±0.28	±0.12	±0.14	±0.12	±0.13	±8.4	±0.26	±0.11	±0.38	±0.19	±5.4	±1.3
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	521	2.09	11.90	3.10	0.77	1.38	1.64	0.37	58.5	3.18	0.73	2.73	1.36	30.5	14.2
		±44	±0.11	±1.53	±0.38	±0.07	±0.09	±0.11	±0.07	±3.9	±0.21	±0.20	±0.33	±0.06	±5.0	±2.3
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	550	2.08	13.03	3.27	0.77	1.52	1.62	0.42	64.4	3.42	0.78	2.42	1.44	30.8	14.4
		±105	±0.10	±2.89	±0.41	±0.15	±0.25	±0.21	±0.13	±10.9	±0.30	±0.22	±0.46	±0.20	±4.3	±1.3
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	571	2.08	13.46	3.41	0.75	1.51	1.64	0.40	57.7	3.23	0.77	2.58	1.39	32.9	14.3
		±64	±0.07	±2.77	±0.56	±0.13	±0.20	±0.18	±0.10	±10.3	±0.21	±0.19	±0.31	±0.15	±3.5	±2.0
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	532	2.07	11.79	3.18	0.79	1.40	1.56	0.46	57.3	3.29	0.67	2.50	1.37	32.0	13.4
		±51	±0.07	±2.51	±0.35	±0.11	±0.10	±0.14	±0.09	±6.5	±0.24	±0.17	±0.26	±0.11	±3.6	±0.8

上段:平均値;　下段:標準偏差

表15-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの臓器重量-相対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	精巣 (%)	前立腺 (%)	精嚢 (%)	精巣上体 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
基礎飼料群	10	553	0.38	2.25	0.57	0.14	0.27	0.29	0.08	10.2	0.61	0.16	0.48	0.27	6.1	2.5
		±50	±0.04	±0.11	±0.03	±0.02	±0.02	±0.02	±0.02	±1.9	±0.08	±0.03	±0.05	±0.03	±1.2	±0.2
一般牛 低濃度群(2.5%)	10	547	0.39	2.29	0.59	0.14	0.27	0.29	0.08	10.2	0.62	0.15	0.49	0.26	5.7	2.6
		±50	±0.03	±0.08	±0.03	±0.01	±0.01	±0.02	±0.01	±1.5	±0.07	±0.04	±0.06	±0.03	±0.5	±0.2
一般牛 中濃度群(5%)	10	535	0.39	2.29	0.61	0.15	0.26	0.30	0.08	11.2	0.64	0.15	0.48	0.28	6.1	2.7
		±25	±0.03	±0.22	±0.04	±0.02	±0.01	±0.02	±0.02	±1.6	±0.05	±0.02	±0.04	±0.02	±0.9	±0.2
一般牛 高濃度群(10%)	10	534	0.39	2.29	0.61	0.14	0.27	0.30	0.07	11.0	0.60	0.14	0.47	0.27	5.7	2.8
		±47	±0.03	±0.17	±0.06	±0.02	±0.02	±0.03	±0.01	±1.7	±0.07	±0.04	±0.08	±0.03	±1.0	±0.3
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	543	0.38	2.37	0.60	0.15	0.27	0.31	0.07	10.8	0.58	0.13	0.47	0.25	6.1	2.5
		±24	±0.02	±0.25	±0.05	±0.02	±0.02	±0.02	±0.02	±1.0	±0.04	±0.03	±0.04	±0.01	±0.8	±0.3
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	10	541	0.39	2.34	0.59	0.14	0.27	0.30	0.09	10.2	0.62	0.12	0.46	0.25	5.6	2.7
		±61	±0.04	±0.17	±0.05	±0.02	±0.02	±0.03	±0.02	±1.5	±0.09	±0.02	±0.07	±0.04	±1.0	±0.4
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	10	521	0.40	2.28	0.60	0.15	0.27	0.32	0.07	11.3	0.61	0.14	0.53	0.26	5.9	2.7
		±44	±0.04	±0.18	±0.07	±0.01	±0.01	±0.02	±0.01	±1.2	±0.06	±0.04	±0.07	±0.03	±1.1	±0.4
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	10	550	0.39	2.37	0.60	0.14	0.28	0.30	0.07	12.3	0.64	0.14	0.44	0.27	5.7	2.7
		±105	±0.09	±0.18	±0.06	±0.02	±0.03	±0.04	±0.01	±4.0	±0.12	±0.03	±0.09	±0.05	±1.0	±0.5
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	10	571	0.37	2.34	0.60	0.13	0.27	0.29	0.07	10.2	0.57	0.14	0.45	0.25	5.8	2.5
		±64	±0.04	±0.26	±0.06	±0.02	±0.02	±0.01	±0.02	±2.0	±0.08	±0.03	±0.03	±0.03	±1.0	±0.4
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	10	532	0.39	2.20	0.60	0.15	0.26	0.29	0.09	10.8	0.62	0.13	0.47	0.26	6.0	2.5
		±51	±0.04	±0.29	±0.06	±0.02	±0.02	±0.03	±0.02	±1.5	±0.07	±0.03	±0.07	±0.03	±0.7	±0.2

上段:平均値;　下段:標準偏差

表15-3　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの臓器重量-絶対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	卵巣 (mg)	子宮 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
基礎飼料群	10	304	1.90	7.41	1.91	0.49	0.96	1.16	0.30	58.9	73.9	0.64	23.3	18.5
		±20	±0.06	±0.79	±0.16	±0.05	±0.11	±0.09	±0.04	±9.8	±14.7	±0.10	±3.1	±3.2
一般牛	10	323	1.96	7.48	1.93	0.52	0.94	1.17	0.31	62.6	81.2	0.81	23.4	18.7
低濃度群(2.5%)		±20	±0.06	±0.73	±0.17	±0.06	±0.08	±0.09	±0.07	±8.7	±17.8	±0.33	±2.3	±2.9
一般牛	10	301	1.93	7.01	1.85	0.52	0.93	1.13	0.33	60.9	75.7	0.95	22.6	18.4
中濃度群(5%)		±29	±0.09	±0.85	±0.20	±0.09	±0.10	±0.10	±0.07	±8.3	±6.2	±0.22	±3.7	±2.5
一般牛	10	317	1.93	7.29	1.94	0.50	0.96	1.21	0.33	59.2	77.8	0.66	23.3	17.0
高濃度群(10%)		±30	±0.05	±0.87	±0.10	±0.11	±0.11	±0.09	±0.04	±9.7	±22.2	±0.25	±3.0	±2.1
受精卵クローン牛	10	312	1.92	7.52	1.92	0.51	0.95	1.17	0.32	62.1	77.0	0.60	23.0	18.1
低濃度群(2.5%)		±32	±0.09	±0.96	±0.16	±0.09	±0.05	±0.07	±0.06	±6.4	±5.8	±0.16	±1.9	±2.7
受精卵クローン牛	10	313	1.90	7.40	1.96	0.54	0.95	1.22	0.32	58.4	72.5	0.64	23.9	18.6
中濃度群(5%)		±17	±0.05	±0.59	±0.13	±0.18	±0.06	±0.13	±0.05	±6.2	±12.8	±0.16	±2.9	±3.5
受精卵クローン牛	10	321	1.95	7.30	1.89	0.54	0.94	1.25	0.33	65.4	79.8	0.72	23.5	18.6
高濃度群(10%)		±29	±0.06	±0.68	±0.15	±0.09	±0.07	±0.08	±0.13	±8.1	±9.0	±0.20	±3.1	±2.4
体細胞クローン牛	10	333	1.93	8.14	2.04	0.56	1.02	1.23	0.34	72.1	75.5	0.72	24.9	21.2
低濃度群(2.5%)		±26	±0.09	±0.91	±0.19	±0.11	±0.07	±0.10	±0.10	±10.4	±11.0	±0.19	±2.8	±6.9
体細胞クローン牛	10	321	1.92	7.46	1.87	0.54	0.92	1.17	0.33	61.6	73.1	0.66	22.4	17.1
中濃度群(5%)		±28	±0.07	±1.25	±0.24	±0.07	±0.08	±0.10	±0.06	±12.8	±12.3	±0.21	±2.8	±2.8
体細胞クローン牛	10	322	1.96	7.41	1.95	0.52	0.95	1.23	0.34	63.9	73.9	0.73	22.2	19.0
高濃度群(10%)		±31	±0.08	±0.87	±0.13	±0.09	±0.09	±0.09	±0.09	±10.8	±11.8	±0.19	±3.5	±2.8

上段:平均値;　下段:標準偏差

表15-4　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの臓器重量-相対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	卵巣 (mg%)	子宮 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
基礎飼料群	10	304	0.63	2.44	0.63	0.16	0.31	0.38	0.10	19.5	24.3	0.21	7.7	6.1
		±20	±0.05	±0.16	±0.04	±0.02	±0.03	±0.03	±0.01	±3.4	±4.1	±0.03	±0.9	±0.9
一般牛	10	323	0.61	2.31	0.60	0.16	0.29	0.36	0.10	19.5	25.2	0.25	7.3	5.8
低濃度群(2.5%)		±20	±0.03	±0.12	±0.05	±0.02	±0.02	±0.03	±0.02	±3.1	±5.4	±0.11	±0.7	±0.8
一般牛	10	301	0.65	2.33	0.62	0.17	0.31	0.38	0.11	20.4	25.3	0.32	7.5	6.1
中濃度群(5%)		±29	±0.06	±0.14	±0.07	±0.02	±0.03	±0.03	±0.02	±3.2	±2.5	±0.07	±1.2	±1.0
一般牛	10	317	0.61	2.30	0.62	0.16	0.30	0.38	0.11	18.8	24.4	0.21	7.4	5.4
高濃度群(10%)		±30	±0.06	±0.20	±0.08	±0.03	±0.02	±0.03	±0.02	±3.4	±5.6	±0.08	±1.1	±1.0
受精卵クローン牛	10	312	0.62	2.41	0.62	0.16	0.31	0.37	0.10	20.1	24.8	0.20	7.4	5.8
低濃度群(2.5%)		±32	±0.06	±0.16	±0.05	±0.02	±0.03	±0.03	±0.02	±3.0	±2.0	±0.07	±0.8	±1.0
受精卵クローン牛	10	313	0.61	2.37	0.63	0.17	0.31	0.39	0.10	18.7	23.2	0.21	7.7	5.9
中濃度群(5%)		±17	±0.04	±0.16	±0.06	±0.06	±0.03	±0.05	±0.01	±2.1	±4.2	±0.06	±1.2	±1.2
受精卵クローン牛	10	321	0.61	2.28	0.59	0.17	0.30	0.39	0.10	20.4	25.0	0.22	7.4	5.8
高濃度群(10%)		±29	±0.05	±0.20	±0.05	±0.02	±0.03	±0.03	±0.03	±2.0	±3.0	±0.06	±1.0	±0.9
体細胞クローン牛	10	333	0.58	2.44	0.61	0.17	0.31	0.37	0.10	21.7	22.7	0.22	7.5	6.4
低濃度群(2.5%)		±26	±0.04	±0.19	±0.06	±0.02	±0.02	±0.01	±0.02	±3.0	±3.1	±0.05	±0.9	±1.9
体細胞クローン牛	10	321	0.60	2.32	0.58	0.17	0.29	0.37	0.10	19.3	22.7	0.21	7.0	5.3
中濃度群(5%)		±28	±0.04	±0.30	±0.05	±0.02	±0.02	±0.03	±0.01	±3.8	±3.0	±0.07	±1.0	±0.7
体細胞クローン牛	10	322	0.61	2.30	0.61	0.16	0.30	0.38	0.11	19.9	23.1	0.23	7.0	5.9
高濃度群(10%)		±31	±0.06	±0.21	±0.06	±0.02	±0.03	±0.04	±0.02	±3.5	±4.2	±0.06	±1.3	±0.8

上段:平均値;　下段:標準偏差

表16-1-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの病理組織学所見

器官：所　見	程度	群	基礎飼料群	一般牛高濃度群	受精卵クローン牛高濃度群	体細胞クローン牛高濃度群
		動物数	10	10	10	10
肺　：動脈壁鉱質沈着	+		7	9	7	8
泡沫細胞集簇	+		3	1	1	4
	++		0	0	0	0
類骨異所形成	+		0	0	1	0
出血	+		0	0	0	1
心臓：心筋変性・線維化巣	+		0	2	3	2
胃　：腺胃胃底腺腔拡張	+		0	0	1	2
肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化	+		5	5	4	3
	++		2	1	1	2
微小肉芽腫	+		1	2	1	1
明細胞性変異肝細胞巣	+		1	0	0	0
膵臓：リンパ球浸潤巣	+		1	1	2	2
外分泌腺細胞萎縮巣	+		2	1	3	3
脂肪化	+		3	3	3	3
ヘモジデリン沈着	+		0	0	1	0
腎臓：好塩基性尿細管	+		3	4	3	2
	++		2	0	0	1
硝子円柱	+		0	1	1	0
近位尿細管上皮好酸性小体	+		0	1	0	0
	++		0	0	1	0
	+++		2	0	0	1
近位尿細管上皮硝子滴	+		4	6	5	5

表16-1-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの病理組織学所見

器官：所　見	程度	群	基礎飼料群	一般牛高濃度群	受精卵クローン牛高濃度群	体細胞クローン牛高濃度群
		動物数	10	10	10	10
腎臓：皮質リンパ球浸潤巣	+		0	0	1	2
皮質線維化巣	+		0	2	0	0
孤立性嚢胞	+		2	1	1	1
皮髄境界部・髄質鉱質沈着	+		0	0	1	0
精巣：片側性精細管萎縮	+		0	0	0	1
前立腺：間質リンパ球浸潤	+		0	1	2	2
脾臓：髄外造血	+		9	9	10	9
	++		1	1	0	1
ヘモジデリン沈着	+		9	7	7	8
	++		1	3	3	2
鬱血	+		1	1	1	1
下垂体：嚢胞	+		0	0	0	1
副腎：皮質細胞空胞化	+		2	1	0	0
ハーダー腺：間質リンパ球浸潤	+		0	2	2	2

+：軽度な変化，++：中等度な変化，+++：重度な変化
脳，眼球，甲状腺，上皮小体，脊髄，気管，食道，小腸，大腸，膀胱，精巣上体，精嚢，大動脈，坐骨神経，リンパ節，骨・骨髄，骨格筋及び皮膚には変化は認められなかった。

表16-2-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの病理組織学所見

器官：所　見	程度	群	基礎飼料群	一般牛高濃度群	受精卵クローン牛高濃度群	体細胞クローン牛高濃度群
		動物数	10	10	10	10
肺　：動脈壁鉱質沈着	+		3	3	3	5
泡沫細胞集簇	+		1	2	0	1
	++		0	0	1	0
類骨異所形成	+		0	0	0	0
細気管枝／肺胞上皮過形成	+		0	0	1	0
心臓：心筋変性・線維化巣	+		0	1	0	1
リンパ球浸潤巣	+		0	0	1	0
胃　：腺胃胃底腺腔拡張	+		1	0	0	0
肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化	+		5	2	4	5
	++		1	2	1	1
微小肉芽腫	+		0	1	1	0
膵臓：リンパ球浸潤巣	+		1	3	0	1
外分泌腺細胞萎縮巣	+		0	1	1	2
脂肪化	+		0	0	0	0
膵管増殖巣	+		1	0	0	0
腎臓：好塩基性尿細管	+		1	1	2	0
硝子円柱	+		2	1	0	1
近位尿細管上皮脂肪変性	+		1	1	0	0
皮質リンパ球浸潤巣	+		1	1	0	0
孤立性斑胞	+		1	0	0	0

表16-2-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの病理組織学所見

器官：所　見	程度	群	基礎飼料群	一般牛高濃度群	受精卵クローン牛高濃度群	体細胞クローン牛高濃度群
		動物数	10	10	10	10
腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着	+		7	8	4	5
子宮：子宮腔拡張	+		0	1	2	0
脾臓：髄外造血	+		10	10	10	10
ヘモジデリン沈着	+		1	0	3	1
	++		9	10	7	9
鬱血	+		3	0	3	0
胸腺：出血	+		0	0	1	0
副腎：皮質細胞空胞化	+		2	3	2	1
ハーダー腺：間質リンパ球浸潤	+		1	0	1	2

＋：軽度な変化，++：中等度な変化
脳，眼球，甲状腺，上皮小体，脊髄，気管，食道，小腸，大腸，膀胱，卵巣，膣，精嚢，大動脈，坐骨神経，リンパ節，骨・骨髄，骨格筋及び皮膚には変化は認められなかった。

付表1-1-1 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別一般状態

試験飼料	動物番号	転　帰	解剖までの投与期間（日）	一般状態
基礎飼料群	001	計画屠殺	98	異常なし
	002	計画屠殺	98	異常なし
	003	計画屠殺	98	異常なし
	004	計画屠殺	98	異常なし
	005	計画屠殺	98	異常なし
	006	計画屠殺	98	異常なし
	007	計画屠殺	99	異常なし
	008	計画屠殺	99	異常なし
	009	計画屠殺	99	異常なし
	010	計画屠殺	99	異常なし
一般牛低濃度群 (2.5%)	011	計画屠殺	98	異常なし
	012	計画屠殺	98	異常なし
	013	計画屠殺	98	異常なし
	014	計画屠殺	98	異常なし
	015	計画屠殺	98	異常なし
	016	計画屠殺	98	異常なし
	017	計画屠殺	99	異常なし
	018	計画屠殺	99	異常なし
	019	計画屠殺	99	異常なし
	020	計画屠殺	99	異常なし
一般牛中濃度群 (5%)	021	計画屠殺	98	異常なし
	022	計画屠殺	98	異常なし
	023	計画屠殺	98	異常なし
	024	計画屠殺	98	異常なし
	025	計画屠殺	98	異常なし
	026	計画屠殺	98	異常なし
	027	計画屠殺	99	異常なし
	028	計画屠殺	99	異常なし
	029	計画屠殺	99	異常なし
	030	計画屠殺	99	異常なし
一般牛高濃度群 (10%)	031	計画屠殺	98	異常なし
	032	計画屠殺	98	異常なし
	033	計画屠殺	98	異常なし
	034	計画屠殺	98	異常なし
	035	計画屠殺	98	異常なし
	036	計画屠殺	98	異常なし
	037	計画屠殺	99	異常なし
	038	計画屠殺	99	異常なし
	039	計画屠殺	99	異常なし
	040	計画屠殺	99	異常なし

付表1-1-2 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別一般状態

試験飼料	動物番号	転　帰	解剖までの投与期間（日）	一般状態
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	041	計画屠殺	98	異常なし
	042	計画屠殺	98	異常なし
	043	計画屠殺	98	異常なし
	044	計画屠殺	98	異常なし
	045	計画屠殺	98	異常なし
	046	計画屠殺	98	異常なし
	047	計画屠殺	99	異常なし
	048	計画屠殺	99	異常なし
	049	計画屠殺	99	異常なし
	050	計画屠殺	99	異常なし
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	051	計画屠殺	98	異常なし
	052	計画屠殺	98	異常なし
	053	計画屠殺	98	異常なし
	054	計画屠殺	98	異常なし
	055	計画屠殺	98	異常なし
	056	計画屠殺	98	異常なし
	057	計画屠殺	99	異常なし
	058	計画屠殺	99	異常なし
	059	計画屠殺	99	異常なし
	060	計画屠殺	99	異常なし
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	061	計画屠殺	98	異常なし
	062	計画屠殺	98	異常なし
	063	計画屠殺	98	異常なし
	064	計画屠殺	98	異常なし
	065	計画屠殺	98	異常なし
	066	計画屠殺	98	異常なし
	067	計画屠殺	99	異常なし
	068	計画屠殺	99	異常なし
	069	計画屠殺	99	異常なし
	070	計画屠殺	99	異常なし

付表1-1-3 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別一般状態

試験飼料	動物番号	転　帰	解剖までの投与期間（日）	一般状態
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	071	計画屠殺	98	異常なし
	072	計画屠殺	98	異常なし
	073	計画屠殺	98	異常なし
	074	計画屠殺	98	異常なし
	075	計画屠殺	98	腹部膨満　(85-87)[a] 切歯の過成長/咬合異常　(66-98)[a]
	076	計画屠殺	98	異常なし
	077	計画屠殺	99	異常なし
	078	計画屠殺	99	異常なし
	079	計画屠殺	99	異常なし
	080	計画屠殺	99	異常なし
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	081	計画屠殺	98	異常なし
	082	計画屠殺	98	異常なし
	083	計画屠殺	98	異常なし
	084	計画屠殺	98	異常なし
	085	計画屠殺	98	異常なし
	086	計画屠殺	98	異常なし
	087	計画屠殺	99	異常なし
	088	計画屠殺	99	異常なし
	089	計画屠殺	99	異常なし
	090	計画屠殺	99	異常なし
体細胞クローン牛高濃群(10%)	091	計画屠殺	98	異常なし
	092	計画屠殺	98	異常なし
	093	計画屠殺	98	異常なし
	094	計画屠殺	98	異常なし
	095	計画屠殺	98	異常なし
	096	計画屠殺	98	異常なし
	097	計画屠殺	99	異常なし
	098	計画屠殺	99	異常なし
	099	計画屠殺	99	異常なし
	100	計画屠殺	99	異常なし

a：症状の認められた期間（投与日）

付表1-2-1 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別一般状態

試験飼料	動物番号	転　帰	解剖までの投与期間（日）	一般状態
基礎飼料群	501	計画屠殺	100	異常なし
	502	計画屠殺	100	異常なし
	503	計画屠殺	100	異常なし
	504	計画屠殺	100	異常なし
	505	計画屠殺	100	異常なし
	506	計画屠殺	100	異常なし
	507	計画屠殺	101	異常なし
	508	計画屠殺	101	異常なし
	509	計画屠殺	101	異常なし
	510	計画屠殺	101	異常なし
一般牛低濃度群(2.5%)	511	計画屠殺	100	異常なし
	512	計画屠殺	100	異常なし
	513	計画屠殺	100	異常なし
	514	計画屠殺	100	異常なし
	515	計画屠殺	100	異常なし
	516	計画屠殺	100	異常なし
	517	計画屠殺	101	異常なし
	518	計画屠殺	101	異常なし
	519	計画屠殺	101	異常なし
	520	計画屠殺	101	異常なし
一般牛中濃度群(5%)	521	計画屠殺	100	異常なし
	522	計画屠殺	100	異常なし
	523	計画屠殺	100	異常なし
	524	計画屠殺	100	異常なし
	525	計画屠殺	100	異常なし
	526	計画屠殺	100	異常なし
	527	計画屠殺	101	異常なし
	528	計画屠殺	101	異常なし
	529	計画屠殺	101	異常なし
	530	計画屠殺	101	異常なし
一般牛高濃度群(10%)	531	計画屠殺	100	異常なし
	532	計画屠殺	100	異常なし
	533	計画屠殺	100	異常なし
	534	計画屠殺	100	異常なし
	535	計画屠殺	100	異常なし
	536	計画屠殺	100	異常なし
	537	計画屠殺	101	異常なし
	538	計画屠殺	101	異常なし
	539	計画屠殺	101	異常なし
	540	計画屠殺	101	異常なし

付表1-2-2 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別一般状態

試験飼料	動物番号	転　帰	解剖までの投与期間（日）	一般状態
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	541	計画屠殺	100	異常なし
	542	計画屠殺	100	異常なし
	543	計画屠殺	100	異常なし
	544	計画屠殺	100	異常なし
	545	計画屠殺	100	異常なし
	546	計画屠殺	100	異常なし
	547	計画屠殺	101	異常なし
	548	計画屠殺	101	異常なし
	549	計画屠殺	101	異常なし
	550	計画屠殺	101	異常なし
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	551	計画屠殺	100	異常なし
	552	計画屠殺	100	異常なし
	553	計画屠殺	100	異常なし
	554	計画屠殺	100	異常なし
	555	計画屠殺	100	異常なし
	556	計画屠殺	100	異常なし
	557	計画屠殺	101	異常なし
	558	計画屠殺	101	異常なし
	559	計画屠殺	101	異常なし
	560	計画屠殺	101	異常なし
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	561	計画屠殺	100	異常なし
	562	計画屠殺	100	異常なし
	563	計画屠殺	100	異常なし
	564	計画屠殺	100	異常なし
	565	計画屠殺	100	異常なし
	566	計画屠殺	100	異常なし
	567	計画屠殺	101	異常なし
	568	計画屠殺	101	異常なし
	569	計画屠殺	101	異常なし
	570	計画屠殺	101	異常なし

付表1-2-3 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別一般状態

試験飼料	動物番号	転　帰	解剖までの投与期間（日）	一般状態
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	571	計画屠殺	100	異常なし
	572	計画屠殺	100	異常なし
	573	計画屠殺	100	異常なし
	574	計画屠殺	100	異常なし
	575	計画屠殺	100	異常なし
	576	計画屠殺	100	異常なし
	577	計画屠殺	101	異常なし
	578	計画屠殺	101	異常なし
	579	計画屠殺	101	異常なし
	580	計画屠殺	101	異常なし
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	581	計画屠殺	100	異常なし
	582	計画屠殺	100	異常なし
	583	計画屠殺	100	異常なし
	584	計画屠殺	100	異常なし
	585	計画屠殺	100	異常なし
	586	計画屠殺	100	異常なし
	587	計画屠殺	101	異常なし
	588	計画屠殺	101	異常なし
	589	計画屠殺	101	異常なし
	590	計画屠殺	101	異常なし
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	591	計画屠殺	100	異常なし
	592	計画屠殺	100	異常なし
	593	計画屠殺	100	異常なし
	594	計画屠殺	100	異常なし
	595	計画屠殺	100	異常なし
	596	計画屠殺	100	異常なし
	597	計画屠殺	101	異常なし
	598	計画屠殺	101	異常なし
	599	計画屠殺	101	異常なし
	600	計画屠殺	101	異常なし

付表2-1-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別体重及び体重増加量　(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
基礎飼料群	001	145	183	255	291	338	353	396	410	413	439	432	465	477	480	335
	002	142	193	270	319	370	394	434	451	468	496	506	529	547	559	417
	003	152	188	274	310	380	422	452	474	486	504	526	558	582	590	438
	004	147	192	261	303	354	394	415	441	472	496	520	554	576	584	437
	005	139	217	289	352	403	393	430	442	484	520	551	585	604	625	486
	006	147	125	173	201	208	232	259	292	310	324	338	351	364	379	232
	007	145	175	220	240	276	320	361	379	402	433	439	443	467	489	344
	008	149	215	269	326	376	410	444	463	489	517	541	564	571	583	434
	009	138	189	256	318	364	400	431	448	461	483	507	537	550	560	422
	010	156	213	278	331	375	410	449	477	495	514	535	578	606	623	467
	平均	146	189	255	299	344	373	407	428	448	473	490	516	534	547	401
一般牛低濃度群(2.5%)	011	151	210	254	323	361	382	427	447	473	484	503	520	531	535	384
	012	146	198	249	305	359	373	418	444	476	491	513	544	563	574	428
	013	149	205	263	314	367	381	441	460	489	503	523	538	551	552	403
	014	143	158	208	257	299	340	403	430	458	483	507	536	551	560	417
	015	147	201	242	302	346	395	428	450	471	495	514	536	551	555	408
	016	160	216	259	329	377	428	457	491	507	539	571	599	614	621	461
	017	135	162	203	263	298	310	301	347	378	405	418	435	457	464	329
	018	151	212	266	305	348	366	409	433	446	463	474	485	506	513	362
	019	139	190	248	320	386	430	458	487	512	541	554	598	623	636	497
	020	141	188	243	303	356	388	416	443	461	493	501	542	560	578	437
	平均	146	194	244	302	350	379	416	443	467	490	508	533	551	559	413
一般牛中濃度群(5%)	021	156	208	269	316	366	402	437	463	469	507	525	545	561	564	408
	022	143	191	247	290	342	380	370	389	418	457	478	511	520	530	387
	023	140	190	252	297	336	380	427	455	470	505	531	558	579	585	445
	024	149	197	266	302	343	377	389	408	422	444	457	481	493	497	348
	025	148	204	280	319	337	350	416	454	483	496	513	544	557	569	421
	026	153	209	280	330	382	403	450	478	501	513	533	558	569	574	421
	027	144	208	264	314	358	381	418	436	455	476	504	524	541	555	411
	028	147	196	236	290	322	348	390	415	444	457	483	509	512	524	377
	029	141	178	230	285	326	364	398	420	450	474	499	518	533	543	402
	030	145	197	249	275	312	343	383	403	428	453	477	500	521	531	386
	平均	147	198	257	302	342	373	408	432	454	478	500	525	539	547	401

付表2-1-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別体重及び体重増加量　(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
一般牛高濃度群(10%)	031	147	203	273	287	344	384	413	366	395	418	442	452	465	458	311
	032	142	191	250	295	333	375	411	435	459	480	497	512	520	531	389
	033	144	201	254	302	351	373	422	443	469	506	532	560	576	600	456
	034	139	195	255	296	343	366	411	436	449	475	492	506	518	529	390
	035	134	169	238	279	324	338	385	397	419	437	456	478	495	509	375
	036	147	194	266	310	362	385	436	458	487	508	531	545	558	570	423
	037	151	192	267	330	388	426	457	475	499	536	535	562	586	610	459
	038	150	189	257	306	353	380	416	430	449	467	472	485	505	521	371
	039	156	209	285	332	365	364	369	372	373	406	435	475	488	518	362
	040	146	192	259	299	335	385	425	449	493	515	545	574	585	593	447
	平均	146	194	260	304	350	378	415	426	449	475	494	515	530	544	398
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	041	145	199	272	314	356	391	429	446	470	491	507	526	537	548	403
	042	149	206	266	296	342	380	419	440	474	496	518	539	553	562	413
	043	141	183	250	304	352	384	422	441	453	475	496	521	538	544	403
	044	154	203	271	331	370	399	442	452	477	492	522	545	562	565	411
	045	144	199	257	309	355	395	432	456	483	505	520	542	554	566	422
	046	151	215	269	321	366	400	429	449	468	490	512	534	548	559	408
	047	142	189	244	296	354	347	356	398	433	474	498	531	547	561	419
	048	149	192	260	307	352	355	354	378	418	447	487	509	532	538	389
	049	147	201	259	299	340	362	397	407	415	425	452	482	495	502	355
	050	137	190	255	304	340	368	413	445	467	487	523	556	572	594	457
	平均	146	198	260	308	353	378	409	431	456	478	504	529	544	554	408
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	051	149	198	271	317	372	401	433	467	504	531	556	590	608	632	483
	052	143	197	257	285	328	363	388	410	427	441	458	484	501	514	371
	053	138	188	254	308	356	394	429	456	491	518	536	567	585	596	458
	054	152	196	261	317	368	323	333	283	320	356	382	421	447	466	314
	055	145	188	255	317	355	400	430	458	502	513	529	565	585	597	452
	056	148	200	275	342	385	435	468	492	527	545	564	599	623	628	480
	057	147	207	269	324	367	398	427	446	476	487	506	534	552	562	415
	058	142	186	239	299	345	370	392	418	443	453	467	493	499	507	365
	059	134	177	238	300	324	364	390	415	437	458	468	504	516	512	378
	060	154	203	259	314	351	403	430	456	473	490	498	525	529	537	383
	平均	145	194	258	312	355	385	412	430	460	479	496	528	545	555	410

付表2-1-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別体重及び体重増加量　(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	061	141	186	255	305	349	370	421	445	478	487	514	536	555	566	425
	062	149	197	270	326	366	380	426	442	476	479	504	526	543	557	408
	063	149	174	250	289	328	364	401	410	439	450	460	487	497	503	354
	064	153	163	212	277	316	377	429	457	494	516	531	563	583	599	446
	065	143	153	240	287	329	356	376	415	441	446	469	501	520	528	385
	066	145	154	245	287	323	347	369	402	431	428	456	480	489	496	351
	067	138	191	245	293	315	349	375	405	409	412	415	420	432	449	311
	068	156	205	254	298	337	392	410	441	473	488	507	519	535	540	384
	069	147	163	250	307	349	383	410	436	466	488	514	534	553	563	416
	070	136	159	232	283	313	350	375	393	408	424	442	466	486	500	364
	平均	146	175	245	295	333	367	399	425	452	462	481	503	519	530	384
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	071	146	194	246	279	315	319	340	346	358	369	381	394	417	425	279
	072	150	210	284	348	397	426	487	524	552	577	595	613	645	659	509
	073	142	198	270	324	353	393	443	469	496	524	548	572	612	627	485
	074	144	182	245	316	343	387	447	470	489	518	529	549	580	589	445
	075	147	199	272	273	274	278	310	313	342	385	321	309	317	315	168
	076	154	209	277	329	381	430	472	495	527	546	573	594	604	621	467
	077	138	184	221	273	310	340	357	394	409	440	462	479	505	515	377
	078	154	222	298	366	426	463	489	517	538	569	592	617	641	652	498
	079	140	185	248	290	324	363	395	419	456	468	505	508	542	553	413
	080	149	190	265	317	367	416	439	459	500	514	550	566	596	613	464
	平均	146	197	263	312	349	382	418	441	467	491	506	520	546	557	411
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	081	143	191	257	316	359	385	421	445	470	488	506	528	543	560	417
	082	141	206	273	328	379	423	471	504	534	555	579	608	630	642	501
	083	147	184	266	309	351	385	408	415	439	455	457	478	503	500	353
	084	141	187	277	296	345	387	432	444	490	511	512	549	569	577	436
	085	149	194	259	331	386	415	440	476	503	521	530	567	580	584	435
	086	147	198	272	323	365	396	418	446	473	496	506	540	559	582	435
	087	154	210	287	356	411	445	478	511	546	562	575	609	643	645	491
	088	137	179	242	305	356	388	427	459	497	519	533	573	606	606	469
	089	151	198	265	325	373	411	459	481	513	531	568	595	620	632	481
	090	149	188	199	231	274	269	322	347	387	397	421	439	460	467	318
	平均	146	194	260	312	360	390	428	453	485	504	519	549	571	580	434

付表2-1-4　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別体重及び体重増加量　(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	091	135	184	247	297	343	359	388	401	432	440	466	489	500	513	378
	092	146	196	258	322	372	399	441	457	501	517	549	571	585	600	454
	093	149	201	270	336	379	413	444	469	496	510	532	548	564	570	421
	094	147	193	260	295	327	360	364	395	424	452	488	518	529	546	399
	095	150	213	278	332	377	405	449	474	499	498	514	547	560	567	417
	096	151	200	253	307	353	374	415	399	431	436	452	487	499	511	360
	097	161	209	298	348	396	427	468	506	534	548	562	591	625	636	475
	098	144	181	257	285	321	341	372	399	424	438	455	470	495	500	356
	099	141	188	240	281	320	344	370	399	420	435	445	471	484	491	350
	100	138	192	251	296	346	368	394	424	441	459	465	496	508	516	378
	平均	146	196	261	310	353	379	411	432	460	473	493	519	535	545	399

付表2-2-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別体重及び体重増加量　(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
基礎飼料群	501	124	157	190	222	239	250	273	286	298	297	314	327	329	331	207
	502	119	148	189	211	242	252	261	275	281	292	299	299	308	323	204
	503	120	149	212	211	236	245	273	277	287	288	312	320	324	321	201
	504	117	145	175	196	213	220	240	242	257	258	271	282	282	280	163
	505	115	153	182	204	223	240	259	253	278	284	292	298	297	310	195
	506	121	154	176	206	228	238	252	255	276	280	289	304	308	306	185
	507	120	160	192	221	239	255	276	284	296	304	314	321	326	326	206
	508	111	147	171	201	219	231	242	250	258	259	260	271	273	272	161
	509	114	143	173	198	219	242	261	266	276	276	301	310	313	325	211
	510	109	144	183	206	232	244	272	278	279	287	300	308	308	305	196
	平均	117	150	184	208	229	242	261	267	279	283	295	304	307	310	193
一般牛低濃度群(2.5%)	511	115	146	177	199	217	237	260	261	267	286	294	300	302	307	192
	512	125	155	187	215	238	249	272	283	298	303	316	326	337	330	205
	513	121	164	192	217	234	262	281	294	305	325	343	348	351	362	241
	514	116	151	188	213	229	247	264	274	286	287	304	311	316	315	199
	515	126	154	176	196	222	240	256	262	278	275	290	300	311	320	194
	516	118	165	191	209	247	260	280	281	306	302	333	341	352	369	251
	517	117	149	179	204	224	233	258	270	274	274	295	312	326	319	202
	518	113	149	180	208	239	255	277	276	293	293	309	312	322	331	218
	519	120	158	183	209	238	249	271	272	287	295	299	304	317	314	194
	520	109	145	177	202	235	246	271	275	290	298	304	307	314	318	209
	平均	118	154	183	207	232	248	269	275	288	294	309	316	325	329	211
一般牛中濃度群(5%)	521	117	164	193	219	244	266	295	297	314	334	352	359	370	375	258
	522	126	161	181	202	223	243	262	265	273	279	295	303	309	310	184
	523	118	161	190	214	235	254	274	272	280	289	300	305	310	313	195
	524	115	146	175	193	208	227	237	243	252	260	269	277	281	291	176
	525	115	138	170	191	211	220	236	243	253	258	270	280	284	285	170
	526	112	152	182	204	225	246	267	272	280	292	305	311	314	320	208
	527	123	170	191	211	239	250	267	271	283	298	310	314	322	324	201
	528	122	151	178	199	224	235	248	247	261	272	285	284	304	308	186
	529	111	136	162	183	202	213	227	229	237	232	257	258	261	258	147
	530	119	146	174	196	219	230	251	255	272	267	284	287	300	298	179
	平均	118	153	180	201	223	238	256	259	271	278	293	298	306	308	190

付表2-2-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別体重及び体重増加量　(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
一般牛高濃度群(10%)	531	117	149	172	189	207	227	250	253	266	285	293	300	308	315	198
	532	127	170	194	226	251	267	283	290	304	317	319	337	344	341	214
	533	116	150	173	194	209	222	236	243	253	263	266	274	271	277	161
	534	119	153	176	208	229	247	262	270	289	297	295	310	323	321	202
	535	114	148	180	211	240	252	258	274	287	286	290	305	308	307	193
	536	112	144	183	218	245	263	294	305	324	328	357	376	402	429	317
	537	122	147	184	209	230	241	261	260	278	281	291	302	311	309	187
	538	120	151	177	201	234	249	265	270	292	303	311	313	324	325	205
	539	111	157	186	227	252	263	278	302	311	326	332	341	346	348	237
	540	121	155	182	209	240	243	260	266	280	296	303	303	318	320	199
	平均	118	152	181	209	234	247	265	273	288	298	306	316	326	329	211
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	541	111	145	178	206	234	248	272	277	286	289	307	313	319	326	215
	542	117	152	178	198	222	234	247	260	271	280	282	293	302	303	186
	543	125	163	190	211	236	252	272	270	296	298	309	314	330	334	209
	544	120	155	180	204	233	242	250	248	259	258	268	266	277	276	156
	545	118	149	183	212	225	244	255	267	280	290	300	303	315	320	202
	546	114	142	177	201	220	240	262	269	282	288	305	316	323	325	211
	547	119	151	172	202	225	232	241	256	268	268	275	288	292	295	176
	548	113	154	192	230	256	271	292	305	310	323	331	338	357	381	268
	549	115	153	181	199	221	237	252	252	263	271	281	286	289	297	182
	550	131	171	199	224	246	264	276	271	285	295	309	319	328	341	210
	平均	118	154	183	209	232	246	262	268	280	286	297	304	313	320	202
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	551	110	149	177	202	227	242	255	262	270	284	285	295	307	313	203
	552	122	163	188	217	237	250	263	272	291	297	302	314	323	328	206
	553	128	171	201	233	258	275	285	297	290	299	302	304	305	303	175
	554	118	157	194	220	243	255	279	289	303	305	321	330	337	335	217
	555	119	152	188	217	231	250	265	280	287	291	295	314	324	319	200
	556	117	156	177	217	234	262	276	289	303	310	315	325	348	339	222
	557	115	161	191	224	248	261	281	295	299	300	317	324	327	329	214
	558	106	146	196	238	262	283	300	318	336	339	346	371	379	378	272
	559	113	149	176	198	216	227	229	252	262	265	284	291	291	294	181
	560	125	165	191	222	247	259	270	284	297	301	316	328	337	332	207
	平均	117	157	188	219	240	256	270	284	294	299	308	320	328	327	210

付表2-2-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別体重及び体重増加量　(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	561	113	147	179	198	218	224	251	257	269	266	283	289	293	291	178
	562	116	149	182	197	194	235	246	258	268	280	288	293	294	294	178
	563	117	165	191	218	237	259	270	287	283	292	302	326	340	348	231
	564	119	162	197	234	252	282	298	308	309	327	341	358	366	378	259
	565	111	142	165	185	196	219	239	255	265	376	284	289	292	298	187
	566	120	163	187	221	240	264	275	294	312	319	331	345	354	353	233
	567	112	142	171	203	218	229	246	259	265	279	281	295	302	311	199
	568	122	165	180	164	175	203	235	258	264	279	285	291	292	307	185
	569	125	168	202	226	246	264	271	277	286	317	325	335	337	342	217
	570	134	169	201	229	250	265	266	262	273	289	299	306	325	335	201
	平均	119	157	186	208	223	244	260	272	279	292	302	313	320	326	207
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	571	116	154	189	216	230	267	304	322	338	351	382	388	391	405	289
	572	124	160	184	220	235	255	267	277	289	288	296	306	319	318	194
	573	114	146	184	215	232	261	279	291	296	313	322	323	335	346	232
	574	110	136	164	187	205	226	241	261	272	279	295	319	324	326	216
	575	126	155	188	211	230	241	260	277	289	297	300	322	315	329	203
	576	122	160	187	209	225	251	270	300	314	313	316	334	335	330	208
	577	119	150	189	213	238	257	276	289	299	300	308	325	337	344	225
	578	112	148	186	209	231	248	274	282	294	302	318	320	325	321	209
	579	120	165	210	246	257	280	307	321	332	348	359	363	361	362	242
	580	115	153	178	214	223	247	263	281	294	297	299	310	320	325	210
	平均	118	153	186	214	231	253	274	290	302	309	320	331	336	341	223
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	581	117	142	198	222	248	277	297	302	321	336	355	362	366	365	248
	582	116	153	182	201	226	242	261	267	284	286	295	296	306	307	191
	583	126	167	211	244	265	281	310	326	336	345	358	364	367	365	239
	584	109	140	162	187	203	220	236	246	263	274	286	289	296	299	190
	585	114	143	172	197	210	239	258	264	275	284	296	304	310	312	198
	586	118	149	190	228	241	260	281	295	313	322	329	348	354	356	238
	587	120	156	193	219	238	259	280	290	291	297	316	323	330	342	222
	588	121	155	193	218	255	257	282	294	297	305	332	334	335	331	210
	589	120	146	171	204	227	245	255	264	279	281	287	301	311	312	192
	590	112	116	128	136	178	208	225	237	261	276	285	298	304	308	196
	平均	117	147	180	206	229	249	269	279	292	301	314	322	328	330	212

付表2-2-4　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別体重及び体重増加量　(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	591	119	162	193	226	259	279	299	302	324	334	349	358	388	408	289
	592	135	143	168	201	219	236	265	271	280	279	293	297	303	302	167
	593	117	160	189	217	239	260	287	291	305	308	328	335	341	349	232
	594	112	142	175	200	217	229	246	245	261	271	287	291	299	298	186
	595	124	174	197	223	241	265	281	285	305	304	315	326	329	346	222
	596	115	148	175	206	225	258	274	283	299	298	315	329	333	338	223
	597	120	152	182	211	234	250	266	275	285	296	306	313	329	328	208
	598	115	154	192	220	230	245	265	273	288	288	308	317	320	316	201
	599	113	144	176	200	218	230	257	264	280	284	300	302	308	309	196
	600	109	135	162	183	204	216	235	248	263	270	289	300	301	310	201
	平均	118	151	181	209	229	247	268	274	289	293	309	317	325	330	213

付表3-1-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別飼料摂取量

(g)

群	ケージ番号	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
基礎飼料群	1	001，002	14*	24	22	25	19	20	19	22	36	24	31	25	25	24
	2	003，004	12	22	21	27	22	20	19	24	32	32	32	28	25	24
	3	005，006	14	16	20	15	15	14	14	20	23	22	26	26	30	24
	4	007，008	12	15	24	15	19	21	19	19	30	27	24	25	25	25
	5	009，010	13	22	22	21	18	15	21	15	34	31	29	30	27	29
		平均	13	20	22	21	19	18	18	20	31	27	28	27	26	25
一般牛低濃度群(2.5%)	6	011，012	14	22	26	23	16	22	19	21	23	22	25	26	21	23
	7	013，014	13	13	18	15	18	26	19	19	22	21	24	24	24	24
	8	015，016	14	19	27	26	22	20	22	21	29	26	24	22	25	25
	9	017，018	14	15	10	15	17	12	18	24	32	27	31	25	34	24
	10	019，020	14	22	27	27	26	21	18	24	30	27	32	27	26	28
		平均	14	18	22	21	20	20	19	22	27	25	27	25	26	25
一般牛中濃度群(5%)	11	021，022	14	20	22	26	23	22	15	24	30	24	27	24	26	24
	12	023，024	15	22	23	25	28	20	22	26	35	31	30	29	29	29
	13	025，026	14	24	24	28	15	28	27	24	24	26	27	24	24	26
	14	027，028	13	17	22	19	20	12	12	29	20	22	22	20	21	21
	15	029，030	14	18	23	14	16	17	17	23	23	22	25	24	21	22
		平均	14	20	23	22	20	20	19	25	26	25	26	24	24	24
一般牛高濃度群(10%)	16	031，032	13	21	22	16	18	15	16	14	21	20	19	22	19	19
	17	033，034	3	21	24	24	19	21	15	18	27	21	22	22	21	21
	18	035，036	5	21	21	21	19	22	17	19	25	21	24	23	23	23
	19	037，038	15	25	26	23	20	22	15	17	36	31	30	22	29	33
	20	039，040	14	24	20	28	30	21	21	14	23	29	27	23	23	24
		平均	10	22	23	22	21	20	17	16	26	24	24	22	23	24
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	21	041，042	15	20	19	19	19	18	20	22	23	21	24	23	21	22
	22	043，044	14	23	23	21	22	23	16	19	26	23	25	25	21	23
	23	045，046	14	19	21	23	22	21	20	20	26	23	24	27	24	24
	24	047，048	14	22	22	23	24	7	12	22	27	24	27	26	26	26
	25	049，050	13	20	19	13	21	19	15	19	30	27	26	29	29	24
		平均	14	21	21	20	22	18	16	20	26	24	25	26	24	24

a：1匹あたりの飼料摂取量

付表3-1-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別飼料摂取量

(g)

群	ケージ番号	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	26	051，052	14*	21	21	22	19	23	25	24	28	30	27	35	31	28
	27	053，054	14	21	22	17	18	13	17	26	18	24	26	24	20	19
	28	055，056	14	24	24	25	28	25	25	20	24	27	30	25	24	22
	29	057，058	15	21	24	19	18	25	16	17	21	23	25	22	19	22
	30	059，060	13	20	23	13	23	28	23	22	28	24	29	22	20	21
		平均	14	21	23	19	21	23	21	22	24	26	27	26	23	22
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	31	061，062	14	23	22	20	20	30	22	22	26	26	28	31	24	28
	32	063，064	15	16	17	17	23	24	14	19	25	29	26	23	20	27
	33	065，066	14	19	21	20	20	22	24	19	24	31	26	24	22	33
	34	067，068	14	20	16	19	16	20	20	18	20	14	19	17	19	20
	35	069，070	14	21	26	23	23	20	25	19	25	28	24	24	21	24
		平均	14	20	20	20	20	23	21	19	24	26	25	24	21	26
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	36	071，072	15	18	28	12	23	27	23	20	30	28	28	36	26	27
	37	073，074	14	20	22	20	24	33	22	22	32	28	26	35	23	26
	38	075，076	15	21	22	26	23	16	22	14	22	26	14	25	14	22
	39	077，078	14	24	23	21	23	21	25	18	35	30	30	32	23	27
	40	079，080	13	24	19	22	24	21	25	18	22	32	26	33	23	23
		平均	14	21	23	20	23	24	23	18	28	29	25	32	22	25
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	41	081，082	14	18	21	24	25	24	25	17	24	24	28	24	21	34
	42	083，084	13	24	22	20	21	22	26	28	26	22	30	31	22	23
	43	085，086	16	18	27	20	22	23	26	19	24	25	28	25	22	23
	44	087，088	14	19	26	26	27	29	30	20	34	31	31	34	26	31
	45	089，090	12	18	14	18	19	25	20	17	28	30	29	35	27	31
		平均	14	19	22	22	23	25	25	20	27	26	29	30	24	28
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	46	091，092	13	21	22	21	21	26	19	18	23	25	22	26	22	24
	47	093，094	14	22	26	17	18	22	16	21	21	23	23	24	19	23
	48	095，096	14	20	30	21	20	37	23	15	26	37	26	25	23	25
	49	097，098	15	25	24	23	21	25	19	18	24	27	29	34	22	20
	50	099，100	12	16	18	20	21	23	19	16	24	21	25	29	19	21
		平均	14	21	24	20	20	27	19	18	24	27	25	28	21	23

a：1匹あたりの飼料摂取量

付表3-2-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別飼料摂取量

(g

群	ケージ番号	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
基礎飼料群	51	501，502	12*	15	13	16	16	14	13	18	18	17	15	17	20	17
	52	503，504	11	15	13	12	18	16	6	11	15	14	14	19	13	10
	53	505，506	12	13	13	12	14	14	17	14	17	17	16	15	16	19
	54	507，508	12	14	14	14	15	17	16	17	19	18	17	17	18	17
	55	509，510	11	10	13	15	14	12	17	17	17	21	17	20	30	18
		平均	12	13	13	14	15	15	14	15	17	17	16	18	19	16
一般牛低濃度群(2.5%)	56	511，512	10	12	12	15	15	14	15	18	19	16	18	26	18	18
	57	513，514	12	13	14	16	18	14	19	19	20	18	17	19	20	18
	58	515，516	13	12	14	17	9	15	20	19	17	30	22	34	24	19
	59	517，518	12	14	11	14	13	17	14	18	19	22	18	20	19	18
	60	519，520	12	14	15	15	13	20	19	18	17	17	19	18	17	18
		平均	12	13	13	15	14	16	17	18	18	21	19	23	20	18
一般牛中濃度群(5%)	61	521，522	13	12	15	16	16	14	18	19	17	15	17	17	17	13
	62	523，524	11	12	14	16	14	11	18	19	17	18	20	21	16	14
	63	525，526	10	12	13	16	14	13	16	19	15	14	17	18	16	15
	64	527，528	11	14	14	16	13	15	19	18	29	25	20	27	16	18
	65	529，530	10	13	15	15	13	15	17	17	20	23	24	21	33	19
		平均	11	13	14	16	14	14	18	18	20	19	20	21	20	16
一般牛高濃度群(10%)	66	531，632	13	12	15	13	14	14	16	16	16	14	16	15	16	13
	67	533，534	11	13	14	13	14	16	15	16	17	14	14	15	16	16
	68	535，636	6	14	13	15	16	17	17	17	20	25	17	15	21	20
	69	537，538	11	15	12	17	13	17	17	19	16	15	15	18	16	14
	70	539，540	12	15	17	16	13	21	21	19	20	20	22	25	15	19
		平均	11	14	14	15	14	17	17	17	18	18	17	18	17	16
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	71	541，542	12	13	12	15	15	16	13	17	23	20	16	20	20	20
	72	543，644	12	15	16	16	10	16	18	17	26	20	20	18	19	21
	73	545，546	11	14	11	13	18	15	15	17	17	16	15	17	20	15
	74	547，548	13	16	17	15	18	17	19	16	22	29	21	37	24	23
	75	549，550	12	11	15	17	14	11	14	16	15	20	19	23	20	15
		平均	12	14	14	15	15	15	16	17	21	21	18	23	21	19

a:1匹あたりの飼料摂取量

付表3-2-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別飼料摂取量

(g

群	ケージ番号	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	76	551，552	13*	15	15	13	15	17	16	17	18	17	16	17	19	17
	77	553，554	13	16	13	14	16	18	16	16	23	33	23	33	21	15
	78	555，556	12	14	13	17	19	17	15	19	32	21	23	21	20	18
	79	557，558	13	14	13	17	18	15	17	18	19	21	17	19	19	18
	80	559，560	12	15	14	14	16	16	14	17	22	15	15	29	19	16
		平均	13	15	14	15	17	17	16	17	23	21	19	24	20	17
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	81	561，562	12	15	12	13	12	18	14	19	18	15	12	17	15	14
	82	563，564	13	14	17	17	17	15	18	19	19	28	22	21	18	19
	83	565，566	11	13	15	14	17	15	18	17	21	18	18	16	16	17
	84	567，568	10	14	7	8	12	16	16	20	28	18	18	28	28	20
	85	569，570	14	14	18	19	14	11	11	16	16	20	18	20	17	17
		平均	12	14	14	14	14	15	15	18	20	20	18	20	19	17
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	86	571，572	13	13	16	12	14	19	16	14	24	21	21	28	23	21
	87	573，574	12	13	15	17	18	14	17	20	25	23	19	23	21	16
	88	575，576	13	12	12	15	17	14	19	16	26	29	29	30	24	17
	89	577，578	12	14	13	12	17	13	18	15	24	20	18	23	19	20
	90	579，580	14	15	17	17	23	20	21	16	22	19	19	20	17	20
		平均	13	13	15	15	18	16	18	16	24	22	21	25	21	19
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	91	581，582	12	12	16	15	16	16	19	19	17	18	17	18	14	18
	92	583，584	11	13	12	16	19	16	16	20	20	16	17	17	16	16
	93	585，686	13	16	16	13	22	17	17	15	18	20	20	20	23	19
	94	587，588	12	15	13	17	16	15	15	15	28	20	17	20	19	17
	95	589，590	12	11	11	14	7	11	17	14	19	16	17	17	14	14
		平均	12	13	14	15	16	15	17	17	20	18	18	18	17	17
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	96	591，592	9	11	12	15	15	16	22	14	19	21	19	17	20	18
	97	593，594	13	11	18	19	19	15	24	18	21	22	24	20	16	27
	98	595，596	13	14	17	17	18	16	18	14	30	24	24	27	26	18
	99	597，598	13	15	12	14	13	13	10	15	22	20	33	20	16	16
	100	599，600	12	14	12	15	16	15	8	18	20	17	17	18	17	17
		平均	12	13	14	16	16	15	16	16	22	21	23	20	19	19

a:1匹あたりの飼料摂取量

付表4-1　機能観察総合検査における観察項目及びスコアリングの基準

項　目	スコアリングの基準
ケージからの出し易さ	1.取り出し簡単　2.やや困難　3.困難　4.不可能に近い　5.凶暴・不可能
ケージから出す時の扱い易さ	1.従順で簡単　2.やや抵抗　3.抵抗しやや困難　4.逃避し困難　5.ハンドリング困難
体躯緊張	1.弛緩　2.やや弛緩　3.正常　4.やや硬直　5.硬直
皮膚	1.正常　2.やや赤い　3.赤い　4.退色　5.蒼白
毛並み	1.正常　2.軽度悪い　3.中等度　4.重度
立毛	1.なし　2.頭部周辺軽度　3.頭背部周辺軽度　4.ほぼ全身　5.全身
眼分泌物	1.なし　2.少しあり　3.あり　4.かなりあり　5.付着し閉鎖
眼瞼閉鎖状態	1.なし　2. 1/4　3. 1/2　4. 3/4　5.閉鎖
眼球突出	1.なし　2.僅か　3.やや　4.かなりあり　5.重度
流涙	1.なし　2.眼周囲やや湿潤　3.湿潤　4.かなり湿潤　5.流涙
口鼻分泌物	1.なし　2.少しあり　3.あり　4.かなりあり
流涎	1.なし　2.口周囲やや湿潤　3.湿潤　4.かなり湿潤　5.流涎
下腹部被毛の尿による汚れ	1.なし　2.少しあり　3.あり　4.かなりあり
肛門周囲の便による汚れ	1.なし　2.少しあり　3.あり　4.かなりあり
発声	1.なし　2.保定時の一次的　3.やや持続的　4.持続的　5.中断なし
呼吸	1.正常　2.軽度の不全：速く浅い　3.中等度の不全：浅く呼吸困難 4.重度の不全：開口呼吸　5.努力呼吸
姿勢	1.正常　2.腰高　3.横臥　4.伏臥　5.上向き
痙攣	1.なし　2.間歇的　3.やや持続的　4.持続的　5.中断なし
振戦	1.なし　2.間歇的　3.やや持続的　4.持続的　5.中断なし
探索行動	1.行動せず　2.やや行動　3.通常　4.かなり行動　5.頻繁に行動
警戒性	1.無く落下　2.やや無く落下しそうになる　3.あり・警戒して危険を回避 4.やや警戒し過ぎて過敏　5.警戒し過ぎてかなり過敏
自発運動	1.少ない　2.やや少ない　3.正常　4.やや活発　5.活発
歩行	1.異常なし　2.ややよろめく　3.よろめく
異常行動	1.異常なし　2.やや繰り返す　3.繰り返す　4.かなり繰り返す　5.頻繁に繰り返す
常同	1なし　2.たまにあり　3.よくあり　4.頻繁に
意識不全	1.なし　2.混迷　3.カタレプシー　4.昏睡
四肢筋緊張	1.正常　2.ややあり　3.なし　4.弛緩状態で反応なし
排尿	回数・性状及び色等
排糞	回数・性状及び色等

付表4-2-1-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	1PY	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	1N	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	一般牛低濃度群 (2.5%)									
	動物番号	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	3N

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	一般牛中濃度群（5%）									
	動物番号	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	1PY	0	0	2PY	0	1PY
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1N

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-4　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	一般牛高濃度群（10%）									
	動物番号	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	1PY	1PY	0	0	0	0	0	1PY	2PY
排糞 [2]		0	3N	0	0	0	0	2N	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-5　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		1PY	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-6　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		1PY	0	0	1PY	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		2N	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-7　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	1PY	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-8　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	2PY	0	2PY	1PY	1PY	0	4PY	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	2N	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-9　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	体細胞クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	1PY	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	1N	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-10 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	体細胞クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	1PY	0	1PY	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	一般牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	1PY	0	0	0	1PY	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	一般牛中濃度群（5%）									
	動物番号	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		1PY	0	0	0	0	0	0	1PY	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-4　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	一般牛高濃度群（10%）									
	動物番号	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1PY
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-5　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	1PY	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-6　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	1PY	0	1PY	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	3N	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-7　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070
ケージからの出し易さ		1	2	1	1	1	1	1	2	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	1PY	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	1N	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-8　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080
ケージからの出し易さ		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	2	2	1	2	2	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	1PY	0	1PY	0	0	0
排糞 2)		0	1N	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-9　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項　目	群	体細胞クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090
ケージからの出し易さ		2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1PY
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-10　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項　目	群	体細胞クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	2	1	1	2	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		1PY	0	0	0	0	0	0	1PY	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	2	1	1	1	2	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	1PY	0	0	0	0
排糞 [2]		0	1N	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	一般牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項　目	群	一般牛中濃度群（5%）									
	動物番号	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	IN	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-4　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項　目	群	一般牛高濃度群（10%）									
	動物番号	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-5　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-6　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-7　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	061	062	063	064	065	066	067	068	069.	070
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	1PY	0	1PY	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	1N	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-8　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	1PY	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-9　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	体細胞クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	1PY	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-10　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	体細胞クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	2	1	1	1	1	1	2	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	1PY	0	0	0	1PY	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	1PY	0	0	0	0	0	0	1PY	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	一般牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		2	1	1	2	2	1	1	1	1	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	1PY	1PY	0	2PY	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	1N	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	一般牛中濃度群（5%）									
	動物番号	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	2	2	1	1	1	2	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-4　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	一般牛高濃度群（10%）									
	動物番号	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-5　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	2	1	1	1	2	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	1PY	0	1PY	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-6　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-7　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	1PY	1PY	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	1N	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-8　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	2	1	2	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-9　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	体細胞クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		1PY	0	0	0	1PY	1PY	0	0	2PY	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-10　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	体細胞クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	1PY	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	2PY	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	一般牛低濃度群 (2.5%)									
	動物番号	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
ケージからの出し易さ		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		2	2	1	1	1	1	1	2	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	一般牛中濃度群（5%）									
	動物番号	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
ケージからの出し易さ		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	2	2	2	2	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	1PY	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-4　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	一般牛高濃度群（10%）									
	動物番号	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	2	2	2	2	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1PY
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-5　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	2	1	2	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		2	1	2	2	2	2	1	1	1	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-6　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	2	1	1	2	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-7　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	2	1	2	2	1	1	1	1	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-8　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	2	1	1	1	1	1	2	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	1PY	0	0	0	0	1PY	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-9　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	体細胞クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	2	2	2	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-10　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	体細胞クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		2	1	2	2	1	1	1	1	1	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	1PY	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	4N	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	一般牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	2	1	1	1	1	1	2	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	1PY	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	一般牛中濃度群（5%）									
	動物番号	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	2	2	2	1	1	2	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-4　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	一般牛高濃度群（10%）									
	動物番号	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-5　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		2	1	2	1	2	2	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-6　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-7　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		2	1	1	2	1	1	1	1	1	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-8　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-9　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	体細胞クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-10　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	体細胞クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表5-1　感覚反射機能検査における検査項目及びスコアリングの基準

項 目	スコアリングの基準
聴覚反応	1.正常　2.やや鈍い　3.鈍い　4.反応せず
視覚反応	1.正常　2.回避等の反応がやや遅い　3.回避反応遅い　4.回避反応せず
触覚反応	1.反応せず　2.やや反応して逃避　3.正常　4.やや過剰に反応　5.過敏
痛覚反応	1.ただちに回避する　2.やや回避が遅い　3.回避が遅い　4.反応なし
瞳孔反射	1.直ちに縮瞳孔する　2.反応なし
耳介反射	1.正常　2.やや反応遅い　3.反応遅い　4.反応なし
同側屈筋反射	1.直ちに同側に反応　2.反対側に反応　3.反応なし
眼瞼反射	1.正常　2.やや反応遅い　3.反応遅い　4.反応なし
正向反射	1.素早く正常に復帰　2.やや遅い　3.遅い　4.復帰せず

付表5-2-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別感覚反射機能検査

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2

項目	群	一般牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	一般牛中濃度群（5%）									
	動物番号	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	一般牛高濃度群（10%）									
	動物番号	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

付表5-2-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別感覚反射機能検査

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

付表5-2-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別感覚反射機能検査

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	体細胞クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1

項目	群	体細胞クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	4	3	3	4	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1

付表5-3-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別感覚反射機能検査

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	一般牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	一般牛中濃度群（5%）									
	動物番号	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	一般牛高濃度群（10%）									
	動物番号	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

付表5-3-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別感覚反射機能検査

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	4	3	4	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1

付表5-3-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別感覚反射機能検査

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	体細胞クローン牛中濃度群（5%）									
	動物番号	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	4	3	4	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	体細胞クローン牛高濃度群（10%）									
	動物番号	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2

付表6-1-1 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別着地開脚幅及び握力

群	動物番号	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
基礎飼料群	001	5.6	343	164
	002	10.1	1016	267
	003	8.2	466	178
	004	4.4	778	427
	005	4.9	426	236
	006	8.2	599	130
	007	7.7	492	212
	008	6.8	793	146
	009	3.5	331	175
	010	4.9	386	133
	平均値	6.4	563	207
一般牛低濃度群 (2.5%)	011	5.9	437	168
	012	8.7	264	132
	013	6.3	511	122
	014	6.5	202	173
	015	6.2	307	173
	016	5.4	217	308
	017	5.9	128	143
	018	6.4	559	154
	019	6.2	440	135
	020	3.5	497	123
	平均値	6.1	356	163
一般牛中濃度群 (5%)	021	8.4	465	141
	022	3.1	244	238
	023	5.5	353	310
	024	2.9	263	125
	025	4.4	306	114
	026	3.3	315	125
	027	4.8	305	127
	028	3.6	267	189
	029	7.6	222	189
	030	4.9	402	328
	平均値	4.9	314	189
一般牛高濃度群 (10%)	031	5.4	386	262
	032	9.6	135	337
	033	7.4	188	111
	034	3.9	348	106
	035	4.7	249	217
	036	3.1	253	176
	037	4.9	240	121
	038	5.3	549	186
	039	4.9	377	419
	040	4.3	862	287
	平均値	5.4	359	222

付表6-1-2 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別着地開脚幅及び握力

群	動物番号	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
受精卵クローン牛 低濃度群 (2.5%)	041	6.2	567	117
	042	4.0	194	264
	043	3.6	219	138
	044	4.1	229	221
	045	3.9	217	325
	046	4.9	260	392
	047	4.7	599	328
	048	3.9	363	157
	049	9.9	556	235
	050	4.0	154	151
	平均値	4.9	336	233
受精卵クローン牛 中濃度群 (5%)	051	8.1	346	227
	052	5.3	336	183
	053	6.0	183	345
	054	3.6	283	140
	055	6.8	513	154
	056	4.7	278	172
	057	3.9	324	255
	058	4.0	230	248
	059	9.7	607	257
	060	5.6	257	139
	平均値	5.8	336	212
受精卵クローン牛 高濃度群 (10%)	061	5.2	308	245
	062	5.3	335	180
	063	8.7	266	360
	064	5.5	262	198
	065	5.6	278	227
	066	3.4	277	140
	067	8.6	284	150
	068	4.5	336	137
	069	4.6	359	164
	070	4.6	114	245
	平均値	5.6	282	205

付表6-1-3 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別着地開脚幅及び握力

群	動物番号	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
体細胞クローン牛 低濃度群 (2.5%)	071	4.6	192	181
	072	9.8	196	230
	073	4.7	226	202
	074	4.2	647	332
	075	7.6	449	186
	076	8.6	228	328
	077	6.3	588	203
	078	5.5	275	218
	079	7.1	323	126
	080	5.3	553	322
	平均値	6.4	368	233
体細胞クローン牛 中濃度群 (5%)	081	6.4	344	112
	082	3.7	353	115
	083	7.4	289	119
	084	6.0	218	111
	085	7.6	341	386
	086	4.4	305	148
	087	6.8	562	328
	088	7.1	250	199
	089	6.1	286	138
	090	4.5	712	247
	平均値	6.0	366	190
体細胞クローン牛 高濃度群 (10%)	091	8.6	393	161
	092	7.4	241	121
	093	7.9	392	185
	094	6.8	392	250
	095	5.2	580	184
	096	2.8	415	286
	097	6.5	263	202
	098	7.3	481	155
	099	5.3	322	165
	100	3.9	789	293
	平均値	6.1	427	200

付表6-2-1 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別着地開脚幅及び握力

群	動物番号	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
基礎飼料群	501	7.0	264	147
	502	3.8	353	103
	503	10.3	593	211
	504	7.0	690	221
	505	5.0	312	299
	506	3.7	319	112
	507	5.6	300	93
	508	6.7	291	108
	509	7.8	395	286
	510	7.2	378	133
	平均値	6.4	390	171
一般牛低濃度群 (2.5%)	511	4.7	315	315
	512	6.7	409	168
	513	7.0	263	125
	514	8.9	823	196
	515	7.0	336	146
	516	5.8	373	250
	517	3.4	427	302
	518	5.9	539	154
	519	2.7	485	107
	520	4.2	494	314
	平均値	5.6	446	208
一般牛中濃度群 (5%)	521	7.0	192	158
	522	4.0	392	121
	523	3.1	492	101
	524	3.0	481	134
	525	3.7	438	186
	526	6.8	427	215
	527	6.7	283	135
	528	2.1	325	104
	529	4.8	500	164
	530	4.8	331	218
	平均値	4.6	386	154
一般牛高濃度群 (10%)	531	6.7	403	220
	532	6.6	252	133
	533	3.7	364	144
	534	4.5	157	197
	535	6.2	586	188
	536	3.8	174	120
	537	3.9	554	102
	538	4.8	273	123
	539	3.4	447	506
	540	7.0	662	185
	平均値	5.1	387	192

付表6-2-2 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別着地開脚幅及び握力

群	動物番号	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
受精卵クローン牛 低濃度群 (2.5%)	541	2.6	471	135
	542	1.6	364	125
	543	6.1	472	126
	544	7.3	344	178
	545	6.6	315	140
	546	6.5	359	140
	547	2.7	219	119
	548	4.6	412	205
	549	4.0	408	139
	550	3.5	457	100
	平均値	4.6	382	141
受精卵クローン牛 中濃度群 (5%)	551	6.6	265	195
	552	6.3	273	286
	553	8.7	511	269
	554	5.0	466	254
	555	5.3	427	231
	556	4.6	388	146
	557	3.0	644	277
	558	7.6	717	273
	559	2.4	561	295
	560	5.5	303	131
	平均値	5.5	456	236
受精卵クローン牛 高濃度群 (10%)	561	3.7	363	324
	562	9.6	372	218
	563	6.3	363	227
	564	7.9	756	410
	565	6.1	343	245
	566	6.5	483	389
	567	6.4	502	118
	568	5.5	395	164
	569	4.5	395	317
	570	4.7	374	338
	平均値	6.1	435	275

付表6-2-3 牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別着地開脚幅及び握力

群	動物番号	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
体細胞クローン牛 低濃度群 (2.5%)	571	4.2	585	167
	572	6.0	434	217
	573	4.9	699	364
	574	6.4	321	203
	575	3.9	779	213
	576	5.1	288	172
	577	9.3	549	304
	578	3.6	393	231
	579	7.7	365	450
	580	5.2	485	118
	平均値	5.6	490	244
体細胞クローン牛 中濃度群 (5%)	581	4.6	296	172
	582	7.9	464	167
	583	5.1	439	218
	584	3.8	342	274
	585	4.8	345	222
	586	5.3	634	121
	587	6.3	437	332
	588	3.8	427	122
	589	4.4	470	205
	590	2.0	226	157
	平均値	4.8	408	199
体細胞クローン牛 高濃度群 (10%)	591	7.7	458	288
	592	10.6	374	164
	593	6.0	267	193
	594	7.2	471	205
	595	5.1	404	147
	596	2.7	501	135
	597	3.5	646	131
	598	2.4	475	373
	599	4.8	437	373
	600	4.0	397	211
	平均値	5.4	443	222

付表7-1-1-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別自発運動量(給与３週)

群	動物番号	0～30分	30～60分	0～60分
基礎飼料群	001	8147	3446	11593
	002	8014	1031	9045
	003	7454	536	7990
	004	9634	2203	11837
	005	5801	59	5860
	006	2427	442	2869
	007	1972	55	2027
	008	9801	3969	13770
	009	5904	65	5969
	010	8516	2345	10861
	平均値	6767	1415	8182
一般牛低濃度群（2.5%）	011	9020	2819	11839
	012	8369	1076	9445
	013	7233	288	7521
	014	4359	295	4654
	015	7337	1046	8383
	016	7100	154	7254
	017	2595	662	3257
	018	7186	83	7269
	019	6473	15	6488
	020	7679	3251	10930
	平均値	6735	969	7704
一般牛中濃度群（5%）	021	8387	3550	11937
	022	7271	850	8121
	023	7745	3992	11737
	024	7712	1078	8790
	025	7829	337	8166
	026	9104	5307	14411
	027	8800	3692	12492
	028	7569	1510	9079
	029	7966	28	7994
	030	7169	57	7226
	平均値	7955	2040	9995
一般牛高濃度群（10%）	031	9195	622	9817
	032	6129	79	6208
	033	7193	91	7284
	034	6541	115	6656
	035	7915	2747	10662
	036	8253	1277	9530
	037	8992	431	9423
	038	7941	821	8762
	039	8330	1381	9711
	040	8253	5141	13394
	平均値	7874	1271	9145

付表7-1-1-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別自発運動量(給与３週)

群	動物番号	0～30分	30～60分	0～60分
受精卵クローン牛低濃度群（2.5%）	041	8404	1795	10199
	042	6181	254	6435
	043	6184	201	6385
	044	7756	354	8110
	045	2817	71	2888
	046	9410	980	10390
	047	4999	114	5113
	048	7508	74	7582
	049	8327	1100	9427
	050	6079	50	6129
	平均値	6767	499	7266
受精卵クローン牛中濃度群（5%）	051	6925	0	6925
	052	7324	405	7729
	053	7004	575	7579
	054	8312	3146	11458
	055	9049	2478	11527
	056	8326	5829	14155
	057	6385	150	6535
	058	7510	531	8041
	059	6689	20	6709
	060	8047	24	8071
	平均値	7557	1316	8873
受精卵クローン牛高濃度群（10%）	061	5333	314	5647
	062	5138	32	5170
	063	5368	199	5567
	064	2383	1789	4172
	065	6398	88	6486
	066	4899	140	5039
	067	6871	136	7007
	068	1023	576	1599
	069	7146	182	7328
	070	7297	338	7635
	平均値	5186	379	5565

付表7-1-1-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別自発運動量(給与３週)

群	動物番号	0～30分	30～60分	0～60分
体細胞クローン牛低濃度群（2.5%）	071	6019	192	6211
	072	6755	499	7254
	073	4686	131	4817
	074	4772	163	4935
	075	4999	99	5098
	076	5749	521	6270
	077	2012	282	2294
	078	6500	249	6749
	079	4036	575	4611
	080	4194	193	4387
	平均値	4972	290	5263
体細胞クローン牛中濃度群（5%）	081	8191	1101	9292
	082	8757	5847	14604
	083	7536	4930	12466
	084	9001	4840	13841
	085	6364	986	7350
	086	8260	6287	14547
	087	9234	4097	13331
	088	7085	4220	11305
	089	7768	7805	15573
	090	2119	204	2323
	平均値	7432	4032	11463
体細胞クローン牛高濃度群（10%）	091	8704	4363	13067
	092	8161	4120	12281
	093	7847	1878	9725
	094	7671	3052	10723
	095	9072	3433	12505
	096	7826	3493	11319
	097	8694	7711	16405
	098	7760	430	8190
	099	6720	3586	10306
	100	4614	496	5110
	平均値	7707	3256	10963

付表7-1-2-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別自発運動量(給与13週)

群	動物番号	0～30分	30～60分	0～60分
基礎飼料群	001	7096	2349	9445
	002	7275	5280	12555
	003	8477	7341	15818
	004	8052	7012	15064
	005	7031	4405	11436
	006	3876	1705	5581
	007	6821	3476	10297
	008	9118	7954	17072
	009	9022	8259	17281
	010	8733	8041	16774
	平均値	7550	5582	13132
一般牛低濃度群（2.5%）	011	8270	6025	14295
	012	7567	6860	14427
	013	8122	5813	13935
	014	8295	7202	15497
	015	8077	7258	15335
	016	7893	5270	13163
	017	7347	5829	13176
	018	9251	6356	15607
	019	8147	5652	13799
	020	7640	6095	13735
	平均値	8061	6236	14297
一般牛中濃度群（5%）	021	8552	6491	15043
	022	8781	7413	16194
	023	7636	5610	13246
	024	7493	311	7804
	025	6947	970	7917
	026	8800	6913	15713
	027	7449	1269	8718
	028	7667	2885	10552
	029	8199	837	9036
	030	7222	5957	13179
	平均値	7875	3866	11740
一般牛高濃度群（10%）	031	5253	868	6121
	032	7081	724	7805
	033	8381	1746	10127
	034	5962	969	6931
	035	7090	2924	10014
	036	7984	4826	12810
	037	8024	6337	14361
	038	7645	3963	11608
	039	7927	3020	10947
	040	9062	7883	16945
	平均値	7441	3326	10767

付表7-1-2-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別自発運動量(給与13週)

群	動物番号	0～30分	30～60分	0～60分
受精卵クローン牛 低濃度群（2.5%）	041	6980	1771	8751
	042	7961	1681	9642
	043	8585	2403	10988
	044	8830	7073	15903
	045	8101	2185	10286
	046	8033	3915	11948
	047	6496	873	7369
	048	7672	1146	8818
	049	8385	5889	14274
	050	6610	500	7110
	平均値	7765	2744	10509
受精卵クローン牛 中濃度群（5%）	051	7203	6642	13845
	052	6734	3659	10393
	053	7430	5865	13295
	054	7407	3621	11028
	055	7613	4320	11933
	056	8886	6116	15002
	057	7412	6272	13684
	058	7666	4625	12291
	059	7130	1137	8267
	060	8312	774	9086
	平均値	7579	4303	11882
受精卵クローン牛 高濃度群（10%）	061	6585	2958	9543
	062	8072	1117	9189
	063	7701	274	7975
	064	7390	2719	10109
	065	8666	7445	16111
	066	8411	2669	11080
	067	6119	884	7003
	068	8085	1513	9598
	069	8897	8327	17224
	070	8324	5267	13591
	平均値	7825	3317	11142

付表7-1-2-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別自発運動量(給与13週)

群	動物番号	0～30分	30～60分	0～60分
体細胞クローン牛 低濃度群（2.5%）	071	8601	1012	9613
	072	8471	3063	11534
	073	8265	2204	10469
	074	9874	5443	15317
	075	2268	879	3147
	076	7830	1135	8965
	077	7880	4907	12787
	078	6486	1495	7981
	079	8774	1088	9862
	080	7295	1329	8624
	Mean	7574	2256	9830
体細胞クローン牛 中濃度群（5%）	081	7847	2246	10093
	082	7334	2937	10271
	083	7889	467	8356
	084	6406	365	6771
	085	7171	4033	11204
	086	7766	2217	9982
	087	8880	2640	11520
	088	6694	190	6884
	089	7589	2958	10547
	090	6617	234	6851
	Mean	7419	1829	9248
体細胞クローン牛 高濃度群（10%）	091	7176	535	7711
	092	8379	3973	12352
	093	8271	948	9219
	094	7385	321	7706
	095	8084	838	8922
	096	7023	2911	9934
	097	7450	2481	9931
	098	5657	93	5750
	099	7820	701	8521
	100	5219	116	5335
	Mean	7246	1292	8538

付表7-2-1-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別自発運動量(給与３週)

群	動物番号	0～30分	30～60分	0～60分
基礎飼料群	501	9235	1875	11110
	502	8613	2117	10730
	503	7358	3861	11219
	504	8695	5628	14323
	505	8471	3608	12079
	506	7203	314	7517
	507	9718	2501	12219
	508	7816	3446	11262
	509	8984	2810	11794
	510	7579	1950	9529
	平均値	8367	2811	11178
一般牛低濃度群（2.5%）	511	7142	922	8064
	512	9324	2463	11787
	513	10337	4290	14627
	514	8532	3517	12049
	515	6261	1203	7464
	516	6526	1616	8142
	517	7472	444	7916
	518	7921	4497	12418
	519	8944	6651	15595
	520	10027	9102	19129
	平均値	8249	3471	11719
一般牛中濃度群（5%）	521	8098	256	8354
	522	8371	675	9046
	523	8739	726	9465
	524	10125	9133	19258
	525	8953	2782	11735
	526	9680	8648	18328
	527	5615	3063	8678
	528	10079	2804	12883
	529	9134	7166	16300
	530	8497	5504	14001
	平均値	8729	4076	12805
一般牛高濃度群（10%）	531	3744	3175	6919
	532	6296	2701	8997
	533	4768	1446	6214
	534	3539	3291	6830
	535	5790	1865	7655
	536	5477	1009	6486
	537	4914	3173	8087
	538	5274	1897	7171
	539	7833	3371	11204
	540	7531	603	8134
	平均値	5517	2253	7770

付表7-2-1-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別自発運動量(給与３週)

群	動物番号	0～30分	30～60分	0～60分
受精卵クローン牛低濃度群（2.5%）	541	6822	786	7608
	542	7085	2040	9125
	543	5025	124	5149
	544	7708	136	7844
	545	4732	1589	6321
	546	4633	2708	7341
	547	8454	2094	10548
	548	8788	333	9121
	549	5937	2673	8610
	550	5756	3631	9387
	平均値	6494	1611	8105
受精卵クローン牛中濃度群（5%）	551	7410	2715	10125
	552	5080	80	5160
	553	8047	2858	10905
	554	6567	24	6591
	555	6277	3253	9530
	556	6886	3755	10641
	557	8632	4446	13078
	558	7098	2895	9993
	559	4311	4968	9279
	560	5648	1023	6671
	平均値	6596	2602	9197
受精卵クローン牛高濃度群（10%）	561	10307	8555	18862
	562	3686	240	3926
	563	9280	4272	13552
	564	9683	3513	13196
	565	7757	1157	8914
	566	9200	6531	15731
	567	9141	5489	14630
	568	2585	122	2707
	569	2634	438	3072
	570	7977	3582	11559
	平均値	7225	3390	10615

付表7-2-1-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別自発運動量(給与３週)

群	動物番号	0～30分	30～60分	0～60分
体細胞クローン牛低濃度群（2.5%）	571	10151	5774	15925
	572	9919	1513	11432
	573	9385	3118	12503
	574	9282	308	9590
	575	9322	982	10304
	576	9160	6301	15461
	577	9063	5971	15034
	578	9184	485	9669
	579	8500	5889	14389
	580	8751	4988	13739
	平均値	9272	3533	12805
体細胞クローン牛中濃度群（5%）	581	8828	1574	10402
	582	6844	267	7111
	583	4530	330	4860
	584	5011	2210	7221
	585	7630	1152	8782
	586	6680	2514	9194
	587	9551	7542	17093
	588	8970	2415	11385
	589	9170	3126	12296
	590	3885	757	4642
	平均値	7110	2189	9299
体細胞クローン牛高濃度群（10%）	591	6309	584	6893
	592	6526	94	6620
	593	5838	282	6120
	594	9801	2012	11813
	595	8420	1333	9753
	596	8524	2104	10628
	597	8196	2101	10297
	598	6341	188	6529
	599	5696	1706	7402
	600	7424	171	7595
	平均値	7308	1058	8365

付表7-2-2-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別自発運動量(給与13週)

群	動物番号	0～30分	30～60分	0～60分
基礎飼料群	501	7006	3919	10925
	502	6313	5531	11844
	503	1788	117	1905
	504	7235	5719	12954
	505	7764	5882	13646
	506	8032	6097	14129
	507	9274	7499	16773
	508	7445	5821	13266
	509	6946	3988	10934
	510	7479	2374	9853
	平均値	6928	4695	11623
一般牛低濃度群（2.5%）	511	7102	3997	11099
	512	8006	6659	14665
	513	8289	6519	14808
	514	7790	5560	13350
	515	7846	4195	12041
	516	4226	2007	6233
	517	6963	4458	11421
	518	6574	2689	9263
	519	4362	2890	7252
	520	8067	6791	14858
	平均値	6923	4577	11499
一般牛中濃度群（5%）	521	6994	5447	12441
	522	7509	6292	13801
	523	8014	3953	11967
	524	9559	8067	17626
	525	8897	7593	16490
	526	8734	7751	16485
	527	7348	7082	14430
	528	8413	7429	15842
	529	7569	7105	14674
	530	5641	5859	11500
	平均値	7868	6658	14526
一般牛高濃度群（10%）	531	5066	81	5147
	532	5777	1551	7328
	533	7132	4626	11758
	534	4362	1543	5905
	535	6687	1567	8254
	536	6925	4316	11241
	537	4379	530	4909
	538	8101	3238	11339
	539	6846	2122	8968
	540	7724	1186	8910
	平均値	6300	2076	8376

付表7-2-2-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別自発運動量(給与13週)

群	動物番号	0～30分	30～60分	0～60分
受精卵クローン牛	541	8217	5805	14022
低濃度群（2.5%）	542	8882	6309	15191
	543	7916	5111	13027
	544	9430	5288	14718
	545	5169	402	5571
	546	5892	5165	11057
	547	7191	3894	11085
	548	8220	1093	9313
	549	6481	1959	8440
	550	6656	1308	7964
	平均値	7405	3633	11039
受精卵クローン牛	551	4703	559	5262
中濃度群（5%）	552	4788	2532	7320
	553	5378	2159	7537
	554	7348	4129	11477
	555	8866	6187	15053
	556	7898	2683	10581
	557	9993	6439	16432
	558	6259	4386	10645
	559	9621	4938	14559
	560	8675	6324	14999
	平均値	7353	4034	11387
受精卵クローン牛	561	8259	5529	13788
高濃度群（10%）	562	6411	199	6610
	563	6641	2662	9303
	564	9070	4490	13560
	565	5937	889	6826
	566	8959	7160	16119
	567	8703	5475	14178
	568	8631	2251	10882
	569	8624	7604	16228
	570	7171	369	7540
	平均値	7841	3663	11503

付表7-2-2-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別自発運動量(給与13週)

群	動物番号	0～30分	30～60分	0～60分
体細胞クローン牛	571	7035	1725	8760
低濃度群（2.5%）	572	6485	891	7376
	573	7473	436	7909
	574	7487	4277	11764
	575	8410	6385	14795
	576	8030	6002	14032
	577	7822	3792	11614
	578	9119	2395	11514
	579	7943	2073	10016
	580	8139	161	8300
	平均値	7794	2814	10608
体細胞クローン牛	581	8321	904	9225
中濃度群（5%）	582	6380	205	6585
	583	5126	130	5256
	584	7137	275	7412
	585	7201	2959	10160
	586	5010	1219	6229
	587	8915	4039	12954
	588	8551	3981	12532
	589	6083	379	6462
	590	6062	484	6546
	平均値	6879	1458	8336
体細胞クローン牛	591	6297	784	7081
高濃度群（10%）	592	8720	1997	10717
	593	5803	295	6098
	594	5870	4358	10228
	595	7819	1515	9334
	596	7250	5004	12254
	597	8220	3531	11751
	598	4852	1331	6183
	599	5920	341	6261
	600	7899	1306	9205
	平均値	6865	2046	8911

付表 8-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別性周期

群	動物番号	検査期間(日) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	性周期[a] (日)	群の平均性周期 (日)
基礎飼料群	501	V	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	4.0	
	502	I	IV	V	V	V→I	III	IV	V	V	I	III	IV	V	I	5.0	
	503	III	III	IV	V	V	I	III→IV	V	V	V	IV	V	V	V	5.0	
	504	V	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	I→III	IV	V	I	III	4.0	
	505	V	V	V	IV	V	I	III	IV	V	V	I	III	IV	V	5.0	4.3
	506	III	IV	V	V	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	4.0	
	507	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	I→III	IV	V	I	III	4.0	
	508	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	4.0	
	509	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I→III	III	IV	V	I	4.0	
	510	IV	V	III	IV	V→I	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
一般牛低濃度群 (2.5%)	511	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	512	V	III	IV	V	V	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	
	513	V	I→III	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	4.0	
	514	V	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	I→III	IV	V	I	III	4.0	
	515	IV	V	I	III	IV	V	V	III	IV	V	I	III	IV	V	4.0	4.0
	516	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	4.0	
	517	I	III	IV	V→I	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	4.0	
	518	V	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	4.0	
	519	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	4.0	
	520	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	4.0	
一般牛中濃度群 (5%)	521	IV	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	522	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	523	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I→III	III	IV	V	I	4.0	
	524	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	525	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	4.0	
	526	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	4.0	4.0
	527	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	4.0	
	528	IV	V	IV	V→I	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	4.0	
	529	V→I	III	III	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	3.7	
	530	V	V	III	III	IV	V	V	III	IV	V	I	III	IV	V	4.0	

I：発情前期；　III：発情後期 I；　IV：発情後期 II；　V：発情休止期
a：検査期間中に認められた発情後期 I 間の平均日数.

付表 8-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別性周期

群	動物番号	検査期間(日) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	性周期[a] (日)	群の平均性周期 (日)
一般牛高濃度群 (10%)	531	V	V	V	V	V→I	III	III	IV	V→I	I	III	IV	V	I	4.0	
	532	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	4.0	
	533	IV	V	V→I	I	III	IV	V	V→I	I	III	IV	V	V	III	4.5	
	534	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V→I	I	III	IV	4.0	
	535	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	4.0	
	536	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	4.0	4.1
	537	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	I→III	IV	V	V→I	III	4.0	
	538	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V	III	IV	V	4.0	
	539	III	IV	V	I	III	IV	V→I	I	III	IV	V	I	III	IV	4.0	
	540	IV	V	I	III	IV	IV→V	I	III	IV	V	I	I→III	IV	V	4.0	
受精卵クローン牛 低濃度群 (2.5%)	541	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	4.0	
	542	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	4.0	
	543	IV	V→I	I	III	IV	V→I	I	III	IV	V	V	III	IV	V	4.0	
	544	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	4.0	
	545	IV	IV	V	I	III	III→IV	IV→V	V	V→I	III	IV	V	V→I	V	5.0	4.1
	546	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	4.0	
	547	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	4.0	
	548	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	I→III	IV	V	V→I	I	4.0	
	549	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	550	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	4.0	
受精卵クローン牛 中濃度群 (5%)	551	I	III	IV	V	V→I	III	III	IV	V→I	I	III	IV	V	V→I	4.5	
	552	III	IV	V	V	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	4.0	
	553	III	V	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	4.0	
	554	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	4.0	
	555	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	I→III	IV	V	I	III	4.0	4.1
	556	V→I	III	IV	V	V→I	I	III	IV	V	I	III	III→IV	V	V	4.5	
	557	V→I	III	IV	V	V	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	4.0	
	558	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	559	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	I→III	IV	V	V→I	III	4.0	
	560	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	4.0	

I：発情前期；　III：発情後期 I；　IV：発情後期 II；　V：発情休止期
a：検査期間中に認められた発情後期 I 間の平均日数.

付表 8-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別性周期

群	動物番号	検査期間(日) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	性周期[a] (日)	群の平均性周期 (日)
受精卵クローン牛 高濃度群 (10%)	561	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	4.0	4.2
	562	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	V	III	4.0	
	563	III	IV	V	V→I	I→III	III	IV	V	I	I→III	III→IV	V	V	III	4.3	
	564	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	V	V	I	4.0	
	565	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	566	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	4.0	
	567	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	
	568	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V→I	I	III	IV	V	I	4.0	
	569	V→I	III	IV	V	V→I	V→I	I	I→III	IV	V	V	V	V→I	V	6.0	
	570	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	4.0	
体細胞クローン牛 低濃度群 (2.5%)	571	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	4.1
	572	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	4.0	
	573	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	574	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	4.0	
	575	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	4.0	
	576	V	V→I	V	V	V	V	V	V	V→I	V	V	V	V→I	I	—[b]	
	577	IV	V	V	V→I	III	IV	V	V	I	I→III	IV	V	V→I	III	4.5	
	578	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	
	579	V	V→I	III	IV	V	I→III	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	4.0	
	580	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	4.0	
体細胞クローン牛 中濃度群 (5%)	581	V	III	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	4.0	4.0
	582	IV→V	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	4.0	
	583	I	III	IV	V	I	III	IV	V→I	I	III	IV	V	I	III	4.0	
	584	IV	V	I	III	III→IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	4.0	
	585	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	586	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	4.0	
	587	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	588	I	III	III→IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	I→III	IV	V	I	III	4.0	
	589	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V→I	III	—[b]	
	590	III	IV	I	III	III	IV	V	I	III	IV	V	I→III	III	IV	4.0	

I：発情前期；　III：発情後期 I；　IV：発情後期 II；　V：発情休止期
a：検査期間中に認められた発情後期 I 間の平均日数.
b：検査期間中に性周期は認められなかった.

付表 8-4　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別性周期

群	動物番号	検査期間(日) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	性周期[a] (日)	群の平均性周期 (日)
体細胞クローン牛 高濃度群 (10%)	591	IV	V	V	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	4.0	4.0
	592	V	I→III	III	IV	V	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	3.7	
	593	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	4.0	
	594	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	595	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	4.0	
	596	V	V→I	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	4.0	
	597	IV→V	V	I	III	IV	IV→V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	4.0	
	598	V→I	III	IV	IV→V	I	III	IV	V	I	I→III	IV	V	I	III	4.0	
	599	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	4.0	
	600	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V→I	I	III	IV	V	V→I	III	4.0	

I：発情前期；　III：発情後期 I；　IV：発情後期 II；　V：発情休止期
a：検査期間中に認められた発情後期 I 間の平均日数.

付表 9-1-1-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
基礎飼料群	001	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	002	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	003	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	004	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	005	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	006	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	007	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	008	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	009	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	010	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
一般牛低濃度群	011	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
(2.5%)	012	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	013	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	014	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	015	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	016	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	017	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	018	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	019	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	020	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
一般牛中濃度群	021	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
(5%)	022	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	023	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
	024	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	025	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	026	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	027	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	028	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	029	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	030	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，+(30mg/dL)，++(100mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)
ケトン体：−(陰性)，　±(5mg/dL)，　+(15mg/dL)
潜　血：−(陰性)，　±(痕跡)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)

付表 9-1-1-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
一般牛高濃度群	031	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
(10%)	032	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	033	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	034	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	035	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	036	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	037	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	038	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	039	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	040	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
受精卵クローン牛低	041	淡黄色	−	6.5	+	−	−	±	0.1	−
濃度群(2.5%)	042	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	043	淡黄色	−	6.0	+	−	±	−	0.1	−
	044	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	045	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	046	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	047	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	048	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	049	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	050	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
受精卵クローン牛中	051	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	052	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	053	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	054	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	055	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	056	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	057	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	058	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	059	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	060	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−

付表 9-1-1-3　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	061	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	062	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	063	淡黄色	−	7.5	+	−	+	−	0.1	−
	064	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	065	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	066	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	067	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	068	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	069	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	070	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	071	淡黄色	−	6.5	++	−	−	−	0.1	−
	072	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	073	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	074	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	075	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	076	淡黄色	−	6.0	+	−	−	±	0.1	−
	077	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	078	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	079	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	080	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	081	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	082	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	083	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	084	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	085	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	086	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	087	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	088	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	089	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	090	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−

付表 9-1-1-4　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	091	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	092	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	093	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	094	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	095	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	096	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	097	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	098	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	099	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	100	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−

付表 9-1-2-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
基礎飼料群	001	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	002	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	003	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	004	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	005	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
	006	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	007	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	008	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	009	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	010	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
一般牛低濃度群	011	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
(2.5%)	012	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	013	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	014	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	015	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	016	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	017	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	018	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	019	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	020	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
一般牛中濃度群	021	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
(5%)	022	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	023	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	024	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	025	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	026	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	027	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	028	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	029	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	030	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，+(30mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)
ケトン体：−(陰性)，±(5mg/dL)，+(15mg/dL)
潜　血：−(陰性)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)

付表 9-1-2-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
一般牛高濃度群	031	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
(10%)	032	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	033	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	034	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	035	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	036	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	037	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	038	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	039	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	040	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
受精卵クローン牛低	041	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	042	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	043	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	044	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	045	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	046	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	047	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	048	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	049	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	050	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
受精卵クローン牛中	051	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	052	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	053	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	054	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	055	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	056	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	057	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	058	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	059	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	060	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−

付表 9-1-2-3　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
受精卵クローン牛高	061	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
濃度群(10%)	062	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	063	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	064	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	065	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	066	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	067	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	068	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	069	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	070	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
体細胞クローン牛低	071	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	072	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	073	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	074	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	075	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	076	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	077	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	078	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	079	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	080	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
体細胞クローン牛中	081	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	082	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	083	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	084	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	085	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	086	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	087	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	088	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	089	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	090	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−

付表 9-1-2-4　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
体細胞クローン牛高	091	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
濃度群(10%)	092	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	093	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	094	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	095	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	096	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	097	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	098	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	099	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	100	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−

付表 9-1-3-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
基礎飼料群	001	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	002	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	003	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	004	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	005	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	006	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
	007	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	008	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	009	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	010	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
一般牛低濃度群	011	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
(2.5%)	012	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	013	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	014	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	015	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	016	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	017	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	018	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	019	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	020	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
一般牛中濃度群	021	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
(5%)	022	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
	023	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
	024	淡黄色	−	6.5	++	−	−	−	0.1	−
	025	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	026	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	027	淡黄色	−	7.5	+	−	±	−	0.1	−
	028	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	029	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	030	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，＋(30mg/dL)，++(100mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)
ケトン体：−(陰性)，　±(5mg/dL)，　＋(15mg/dL)
潜　血：−(陰性)，　±(痕跡)，　++(中等量)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)

付表 9-1-3-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
一般牛高濃度群	031	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
(10%)	032	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	033	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	034	淡黄色	−	6.5	++	−	−	−	0.1	−
	035	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
	036	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	037	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	038	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	039	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	040	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
受精卵クローン牛低	041	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	042	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	043	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	044	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	045	淡黄色	−	6.5	−	−	±	−	0.1	−
	046	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	047	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
	048	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	049	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	050	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
受精卵クローン牛中	051	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	052	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	053	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	054	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	055	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	056	淡黄色	−	6.5	±	−	−	++	0.1	−
	057	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	058	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	059	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	060	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−

付表 9-1-3-3　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	061	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	062	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	063	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	064	淡黄色	−	6.5	++	−	+	−	0.1	−
	065	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	066	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	067	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	068	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
	069	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	070	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	071	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	072	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	073	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	074	淡黄色	−	6.0	++	−	−	−	0.1	−
	075	淡黄色	−	6.0	+	−	−	±	0.1	−
	076	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	077	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	078	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	079	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	080	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	081	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	082	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	083	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	084	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	085	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	086	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	087	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	088	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	089	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	090	淡黄色	−	7.0	±	−	+	−	0.1	−

付表 9-1-3-4　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	091	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	092	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	093	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	094	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	095	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	096	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	097	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	098	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	099	淡黄色	−	6.0	±	−	+	−	0.1	−
	100	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−

付表 9-2-1-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
基礎飼料群	501	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	502	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	503	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	504	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	505	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	506	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	507	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	508	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	509	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	510	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
一般牛低濃度群	511	淡黄色	−	6.5	++	−	−	−	0.1	−
(2.5%)	512	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	513	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	514	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	515	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	516	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	517	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	518	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
	519	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	520	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
一般牛中濃度群	521	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
(5%)	522	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	523	淡黄色	−	6.5	++	−	±	−	0.1	−
	524	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	525	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	526	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	527	淡黄色	−	7.0	++	−	−	−	0.1	−
	528	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	529	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	530	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，+(30mg/dL)，++(100mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)
ケトン体：−(陰性)，　±(5mg/dL)
潜　血：−(陰性)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)

付表 9-2-1-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
一般牛高濃度群	531	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
(10%)	532	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	533	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	534	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	535	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	536	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	537	淡黄色	−	6.0	+	−	±	−	0.1	−
	538	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	539	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	540	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
受精卵クローン牛低	541	淡黄色	−	7.0	++	−	−	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	542	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	543	淡黄色	−	6.0	+	−	±	−	0.1	−
	544	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	545	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	546	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	547	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	548	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	549	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	550	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
受精卵クローン牛中	551	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	552	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	553	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	554	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	555	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	556	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	557	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	558	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	559	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	560	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−

付表 9-2-1-3　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
受精卵クローン牛高	561	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(10%)	562	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	563	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	564	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	565	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	566	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	567	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	568	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	569	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	570	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
体細胞クローン牛低	571	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	572	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	573	淡黄色	−	6.5	++	−	±	−	0.1	−
	574	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	575	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	576	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	577	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	578	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	579	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	580	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
体細胞クローン牛中	581	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	582	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	583	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	584	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	585	淡黄色	−	6.5	++	−	±	−	0.1	−
	586	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	587	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	588	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	589	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	590	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−

付表 9-2-1-4　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
体細胞クローン牛高	591	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(10%)	592	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	593	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	594	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	595	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	596	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	597	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	598	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	599	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	600	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−

付表 9-2-2-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
基礎飼料群	501	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	502	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	503	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	504	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	505	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	506	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	507	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	508	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	509	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	510	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
一般牛低濃度群	511	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
(2.5%)	512	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	513	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	514	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	515	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	516	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	517	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	518	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	519	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	520	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
一般牛中濃度群	521	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
(5%)	522	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	523	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	524	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	525	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	526	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	527	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	528	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	529	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	530	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，＋(30mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)
ケトン体：−(陰性)，　±(5mg/dL)，　＋(15mg/dL)
潜　血：−(陰性)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)

付表 9-2-2-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
一般牛高濃度群	531	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
(10%)	532	淡黄色	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	533	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	534	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	535	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	536	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	537	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	538	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	539	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	540	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
受精卵クローン牛低	541	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	542	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	543	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	544	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	545	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	546	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	547	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	548	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	549	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	550	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
受精卵クローン牛中	551	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	552	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	553	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	554	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	555	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	556	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	557	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	558	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	559	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	560	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−

付表 9-2-2-3　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	ﾀﾝﾊﾟｸ	ﾌﾞﾄﾞｳ糖	ｹﾄﾝ体	潜血	ｳﾛﾋﾞﾘﾉｰｹﾞﾝ	ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ
受精卵ｸﾛｰﾝ牛高	561	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(10%)	562	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	563	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	564	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	565	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	566	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	567	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	568	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	569	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	570	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
体細胞ｸﾛｰﾝ牛低	571	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	572	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	573	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	574	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	575	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	576	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	577	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	578	淡黄色	−	6.5	−	−	±	−	0.1	−
	579	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	580	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
体細胞ｸﾛｰﾝ牛中	581	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	582	淡黄色	−	6.5	−	−	±	−	0.1	−
	583	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	584	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	585	淡黄色	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	586	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	587	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	588	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	589	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	590	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−

付表 9-2-2-4　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	ﾀﾝﾊﾟｸ	ﾌﾞﾄﾞｳ糖	ｹﾄﾝ体	潜血	ｳﾛﾋﾞﾘﾉｰｹﾞﾝ	ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ
体細胞ｸﾛｰﾝ牛高	591	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
濃度群(10%)	592	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	593	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	594	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	595	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	596	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	597	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	598	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	599	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	600	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−

付表 9-2-3-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	ﾀﾝﾊﾟｸ	ﾌﾞﾄﾞｳ糖	ｹﾄﾝ体	潜血	ｳﾛﾋﾞﾘﾉｰｹﾞﾝ	ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ
基礎飼料群	501	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	502	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	503	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	504	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	505	淡黄色	−	7.5	+	−	−	−	0.1	−
	506	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	507	淡黄色	−	7.0	+	−	−	±	0.1	−
	508	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	509	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	510	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
一般牛低濃度群	511	淡黄色	−	6.5	++	−	−	−	0.1	−
(2.5%)	512	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	513	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	514	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	515	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	516	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	517	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	518	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	519	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	520	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
一般牛中濃度群	521	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
(5%)	522	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	523	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	524	淡黄色	−	6.5	++	−	−	−	0.1	−
	525	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	526	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	527	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	528	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	529	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	530	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−

ﾀﾝﾊﾟｸ：−(陰性)，±(痕跡)，+(30mg/dL)，++(100mg/dL)
ﾌﾞﾄﾞｳ糖：−(陰性)
ｹﾄﾝ体：−(陰性)，　±(5mg/dL)
潜　血：−(陰性)，　±(痕跡)
ｳﾛﾋﾞﾘﾉｰｹﾞﾝ：Ehrlich単位/dL
ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ：−(陰性)

付表 9-2-3-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	ﾀﾝﾊﾟｸ	ﾌﾞﾄﾞｳ糖	ｹﾄﾝ体	潜血	ｳﾛﾋﾞﾘﾉｰｹﾞﾝ	ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ
一般牛高濃度群	531	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
(10%)	532	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	533	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	534	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	535	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	536	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	537	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	538	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	539	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	540	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
受精卵ｸﾛｰﾝ牛低	541	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	542	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	543	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	544	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	545	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	546	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	547	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	548	淡黄色	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	549	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	550	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
受精卵ｸﾛｰﾝ牛中	551	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	552	淡黄色	−	8.5	+	−	−	−	0.1	−
	553	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	554	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	555	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	556	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	557	淡黄色	−	6.0	+	−	−	±	0.1	−
	558	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	559	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	560	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−

付表 9-2-3-3　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	561	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	562	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	563	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	564	淡黄色	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
	565	淡黄色	−	6.0	+	−	±	−	0.1	−
	566	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	567	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	568	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	569	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	570	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	571	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	572	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	573	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	574	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	575	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	576	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	577	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	578	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	579	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	580	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	581	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	582	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	583	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	584	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	585	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	586	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	587	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	588	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	589	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	590	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−

付表 9-2-3-4　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	591	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	592	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	593	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	594	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	595	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	596	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	597	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	598	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	599	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	600	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−

付表 10-1-1-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
基礎飼料群	001	850	14.5	42.8	50	17.1	33.9	15.2	19.6	88
	002	804	15.0	43.3	54	18.7	34.6	13.1	22.5	85
	003	864	14.8	41.6	48	17.1	35.6	12.8	23.6	104
	004	943	16.0	46.3	49	17.0	34.6	12.5	18.4	101
	005	915	15.6	45.3	50	17.0	34.4	12.6	21.8	110
	006	995	14.9	45.0	45	15.0	33.1	14.2	22.4	97
	007	852	15.3	42.5	50	18.0	36.0	13.0	22.0	125
	008	812	13.7	39.3	48	16.9	34.9	12.2	20.4	110
	009	928	15.5	44.4	48	16.7	34.9	12.3	18.8	103
	010	933	15.8	45.4	49	16.9	34.8	12.7	21.1	70
	平均値	890	15.1	43.6	49	17.0	34.7	13.1	21.1	99
一般牛低濃度群 (2.5%)	011	924	15.1	44.7	48	16.3	33.8	12.6	19.1	116
	012	851	15.4	44.0	52	18.1	35.0	12.8	22.8	104
	013	840	15.8	44.4	53	18.8	35.6	13.0	20.8	101
	014	905	15.7	46.1	51	17.3	34.1	12.5	18.9	100
	015	937	16.0	46.1	49	17.1	34.7	13.3	20.3	102
	016	960	16.1	47.3	49	16.8	34.0	12.9	19.9	125
	017	921	13.5	40.5	44	14.7	33.3	12.4	19.7	123
	018	854	14.8	42.9	50	17.3	34.5	12.9	20.8	87
	019	932	16.0	45.4	49	17.2	35.2	12.2	19.3	121
	020	874	14.7	42.3	48	16.8	34.8	12.4	19.0	119
	平均値	900	15.3	44.4	49	17.0	34.5	12.7	20.1	110

付表 10-1-1-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
					好中球				
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
基礎飼料群	001	51	0	0	0	6	92	2	0
	002	65	0	2	0	12	83	3	0
	003	70	0	1	0	16	82	1	0
	004	74	0	0	0	16	82	2	0
	005	116	0	0	0	16	82	2	0
	006	46	0	1	0	5	91	3	0
	007	122	0	1	0	5	91	3	0
	008	64	0	0	0	11	88	1	0
	009	83	0	0	0	10	88	2	0
	010	77	0	1	1	8	88	2	0
	平均値	77	0	1	0	11	87	2	0
一般牛低濃度群 (2.5%)	011	93	0	1	0	15	80	4	0
	012	71	0	0	0	18	79	3	0
	013	64	0	0	0	21	78	1	0
	014	81	0	0	0	11	88	1	0
	015	76	0	2	0	25	71	2	0
	016	122	0	0	0	13	85	2	0
	017	66	0	0	0	5	95	0	0
	018	86	0	0	0	10	89	1	0
	019	82	0	0	0	9	88	2	0
	020	90	0	0	0	10	88	2	0
	平均値	83	0	0	0	14	84	2	0

付表 10-1-2-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
一般牛中濃度群	021	929	16.4	47.5	51	17.7	34.5	13.0	23.4	116
(5%)	022	733	14.5	41.4	56	19.8	35.0	14.1	21.0	81
	023	818	15.6	44.4	54	19.1	35.1	13.4	21.2	112
	024	874	13.0	39.9	46	14.9	32.6	12.6	18.9	123
	025	860	15.7	47.0	55	18.3	33.4	13.6	19.5	99
	026	851	15.6	46.2	54	18.3	33.8	12.9	20.7	99
	027	853	15.6	44.5	52	18.3	35.3	13.8	19.3	80
	028	847	14.6	41.3	49	17.2	35.4	13.1	20.9	104
	029	883	15.1	42.2	48	17.1	35.8	14.0	18.0	92
	030	877	14.5	41.9	48	16.5	34.6	13.2	19.1	110
	平均値	853	15.1	43.6	51	17.7	34.6	13.4	20.2	102
一般牛高濃度群	031	904	14.3	41.5	46	15.8	34.5	12.7	19.3	167
(10%)	032	833	14.3	41.1	49	17.2	34.8	14.0	19.0	94
	033	852	15.0	43.6	51	17.6	34.4	13.0	22.3	88
	034	824	14.0	40.5	49	17.0	34.6	12.8	20.8	97
	035	844	15.1	44.3	52	17.9	34.1	13.0	19.2	108
	036	861	15.1	45.3	53	17.5	33.3	12.9	21.0	108
	037	899	14.6	42.5	47	16.2	34.4	14.1	22.1	117
	038	845	14.0	40.6	48	16.6	34.5	12.9	22.2	120
	039	911	15.0	43.7	48	16.5	34.3	12.5	21.8	104
	040	871	15.5	45.2	52	17.8	34.3	12.5	19.9	121
	平均値	864	14.7	42.8	50	17.0	34.3	13.0	20.8	112

付表 10-1-2-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%) 好塩基球	好酸球	好中球 桿状核	好中球 分葉核	リンパ球	単球	その他
一般牛中濃度群	021	46	0	0	0	20	76	4	0
(5%)	022	70	0	1	0	23	75	1	0
	023	79	0	0	1	12	87	0	0
	024	71	0	1	0	7	90	2	0
	025	63	0	0	0	13	81	6	0
	026	63	0	0	0	20	79	1	0
	027	106	0	0	0	21	79	0	0
	028	72	0	0	0	18	79	3	0
	029	43	0	0	0	9	91	0	0
	030	76	0	0	0	10	87	3	0
	平均値	69	0	0	0	15	82	2	0
一般牛高濃度群	031	87	0	1	0	7	91	1	0
(10%)	032	73	0	1	0	20	77	2	0
	033	51	0	0	0	17	82	1	0
	034	93	0	0	0	21	79	0	0
	035	76	0	0	0	18	78	4	0
	036	73	0	3	1	17	79	0	0
	037	72	0	0	0	5	91	4	0
	038	59	0	0	0	19	78	3	0
	039	88	0	0	0	22	78	0	0
	040	78	0	1	0	25	70	4	0
	平均値	75	0	1	0	17	80	2	0

付表 10-1-3-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
受精卵クローン牛低	041	847	15.5	44.7	53	18.3	34.7	12.9	21.7	103
濃度群(2.5%)	042	785	13.9	40.3	51	17.7	34.5	13.5	20.8	101
	043	811	14.6	43.6	54	18.0	33.5	13.1	19.3	115
	044	958	16.0	47.5	50	16.7	33.7	13.6	21.1	91
	045	819	15.6	45.4	55	19.0	34.4	13.1	16.4	85
	046	841	13.7	41.3	49	16.3	33.2	13.5	16.8	105
	047	832	15.5	45.3	54	18.6	34.2	12.7	21.8	60
	048	976	15.7	45.5	47	16.1	34.5	13.7	22.5	101
	049	1014	15.9	46.3	46	15.7	34.3	13.3	22.8	92
	050	917	15.8	46.4	51	17.2	34.1	13.0	21.2	118
	平均値	880	15.2	44.6	51	17.4	34.1	13.2	20.4	97
受精卵クローン牛中	051	839	14.1	41.3	49	16.8	34.1	12.7	18.6	114
濃度群(5%)	052	865	14.8	43.2	50	17.1	34.3	13.2	19.3	95
	053	896	14.7	42.7	48	16.4	34.4	12.5	21.8	104
	054	1120	14.7	45.4	41	13.1	32.4	13.6	21.4	96
	055	904	15.1	44.7	49	16.7	33.8	12.9	24.3	150
	056	861	14.6	42.5	49	17.0	34.4	12.9	21.2	61
	057	857	14.8	43.8	51	17.3	33.8	12.9	18.7	106
	058	906	14.8	43.8	48	16.3	33.8	13.0	21.2	105
	059	922	14.8	41.9	45	16.1	35.3	12.6	20.7	116
	060	887	14.8	43.0	48	16.7	34.4	13.0	18.3	106
	平均値	906	14.7	43.2	48	16.4	34.1	12.9	20.6	105

付表 10-1-3-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
					好中球				
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
受精卵クローン牛低	041	89	0	0	0	11	88	1	0
濃度群(2.5%)	042	98	0	0	1	17	81	1	0
	043	70	0	0	0	13	84	3	0
	044	51	0	0	0	13	87	0	0
	045	63	0	0	0	15	84	1	0
	046	98	0	0	0	14	80	6	0
	047	71	0	0	0	14	83	3	0
	048	66	0	0	0	9	86	5	0
	049	51	0	0	0	13	87	0	0
	050	72	0	0	0	14	86	0	0
	平均値	73	0	0	0	13	85	2	0
受精卵クローン牛中	051	99	0	0	0	5	95	0	0
濃度群(5%)	052	81	0	0	0	13	87	0	0
	053	76	0	0	0	11	83	6	0
	054	63	0	1	0	9	88	2	0
	055	58	0	0	0	12	87	1	0
	056	69	0	3	0	15	79	3	0
	057	57	0	0	0	11	87	2	0
	058	63	0	0	0	8	89	3	0
	059	77	0	0	0	18	80	2	0
	060	72	0	0	0	24	75	1	0
	平均値	72	0	0	0	13	85	2	0

付表 10-1-4-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	061	833	13.9	40.1	48	16.7	34.7	13.5	19.0	91
	062	870	15.5	45.3	52	17.8	34.2	13.0	20.3	95
	063	807	15.0	43.9	54	18.6	34.2	13.1	20.9	107
	064	857	16.0	47.2	55	18.7	33.9	13.6	19.9	86
	065	847	15.1	46.2	55	17.8	32.7	14.4	21.6	97
	066	874	14.7	43.3	50	16.8	33.9	13.7	19.6	97
	067	829	14.5	42.8	52	17.5	33.9	13.3	19.5	100
	068	895	15.7	45.7	51	17.5	34.4	13.6	21.9	116
	069	907	15.0	43.5	48	16.5	34.5	13.6	22.0	104
	070	887	15.4	44.0	50	17.4	35.0	14.2	21.1	111
	平均値	861	15.1	44.2	52	17.5	34.1	13.6	20.6	100
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	071	887	15.4	44.8	51	17.4	34.4	14.0	22.7	105
	072	853	14.5	43.5	51	17.0	33.3	12.8	25.7	136
	073	800	14.3	41.1	51	17.9	34.8	14.1	18.7	97
	074	861	14.9	44.3	51	17.3	33.6	13.4	23.6	96
	075	883	15.3	44.8	51	17.3	34.2	13.4	21.1	104
	076	881	14.9	44.1	50	16.9	33.8	12.9	19.9	101
	077	871	15.7	44.4	51	18.0	35.4	12.9	20.9	117
	078	956	15.8	45.8	48	16.5	34.5	13.0	21.1	95
	079	869	14.3	39.5	45	16.5	36.2	13.2	20.5	116
	080	840	13.8	40.7	48	16.4	33.9	13.2	20.1	110
	平均値	870	14.9	43.3	50	17.1	34.4	13.3	21.4	108

付表 10-1-4-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
					好中球				
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	061	98	0	0	0	8	92	0	0
	062	82	0	0	0	17	83	0	0
	063	75	0	0	0	6	90	4	0
	064	98	0	1	0	16	82	1	0
	065	63	0	0	0	23	75	2	0
	066	69	0	0	1	12	87	0	0
	067	103	0	0	0	14	84	2	0
	068	77	0	0	0	23	76	1	0
	069	48	0	1	0	15	81	3	0
	070	52	0	0	0	18	80	2	0
	平均値	77	0	0	0	15	83	2	0
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	071	43	0	0	0	20	79	1	0
	072	66	0	0	0	21	79	0	0
	073	114	0	0	0	6	93	1	0
	074	77	0	0	0	11	86	3	0
	075	73	0	0	0	25	73	2	0
	076	76	0	0	0	26	74	0	0
	077	48	0	0	0	11	88	1	0
	078	78	0	0	0	11	87	2	0
	079	102	0	1	0	13	83	3	0
	080	104	0	0	0	13	83	4	0
	平均値	78	0	0	0	16	83	2	0

付表 10-1-5-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	081	851	14.6	43.9	52	17.2	33.3	12.8	19.1	131
	082	929	15.5	46.7	50	16.7	33.2	12.6	20.8	117
	083	946	15.8	46.0	49	16.7	34.3	14.1	22.7	121
	084	856	14.9	43.6	51	17.4	34.2	13.3	21.0	96
	085	860	14.8	43.9	51	17.2	33.7	13.4	20.6	100
	086	821	14.9	43.1	52	18.1	34.6	13.3	17.7	118
	087	853	15.3	44.2	52	17.9	34.6	13.1	18.9	83
	088	807	14.3	41.3	51	17.7	34.6	12.2	21.7	104
	089	837	14.4	41.9	50	17.2	34.4	12.4	17.4	89
	090	928	15.9	47.4	51	17.1	33.5	13.3	20.9	118
	平均値	869	15.0	44.2	51	17.3	34.0	13.1	20.1	108
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	091	758	14.6	41.8	55	19.3	34.9	12.6	20.8	97
	092	932	15.6	46.3	50	16.7	33.7	12.7	20.5	98
	093	950	16.2	48.0	51	17.1	33.8	12.8	19.7	92
	094	986	14.6	43.9	45	14.8	33.3	13.7	19.3	95
	095	909	15.6	44.9	49	17.2	34.7	14.1	22.4	97
	096	978	16.0	49.4	51	16.4	32.4	14.5	18.2	105
	097	881	14.4	41.9	48	16.3	34.4	12.6	21.3	57
	098	896	15.5	44.4	50	17.3	34.9	13.7	19.2	104
	099	895	15.6	44.3	49	17.4	35.2	13.1	22.7	108
	100	901	14.8	42.9	48	16.3	34.3	13.1	20.8	112
	平均値	909	15.3	44.8	50	16.9	34.2	13.3	20.5	97

付表 10-1-5-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
					好中球				
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	081	70	0	0	0	22	77	1	0
	082	73	0	0	0	17	83	0	0
	083	39	0	1	0	21	77	1	0
	084	50	0	0	0	18	80	2	0
	085	50	0	0	0	10	90	0	0
	086	60	0	0	0	14	81	5	0
	087	61	0	1	1	14	81	3	0
	088	65	0	0	0	19	81	0	0
	089	78	0	0	0	25	72	3	0
	090	64	0	0	0	15	84	1	0
	平均値	61	0	0	0	18	81	2	0
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	091	54	0	1	0	7	92	0	0
	092	69	0	0	0	9	90	1	0
	093	74	0	0	0	13	81	6	0
	094	64	0	0	0	23	76	1	0
	095	69	0	0	0	17	81	2	0
	096	71	0	0	0	13	81	6	0
	097	81	0	0	0	10	87	3	0
	098	69	0	0	0	8	89	3	0
	099	82	0	0	0	25	73	2	0
	100	74	0	0	0	17	80	3	0
	平均値	71	0	0	0	14	83	3	0

付表 10-2-1-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
基礎飼料群	501	780	14.1	41.9	54	18.1	33.7	13.2	20.4	66
	502	777	14.0	39.7	51	18.0	35.3	13.4	23.1	105
	503	795	16.0	45.5	57	20.1	35.2	13.1	19.7	82
	504	819	14.9	43.3	53	18.2	34.4	13.3	21.0	101
	505	833	15.3	43.6	52	18.4	35.1	13.6	20.0	109
	506	814	15.1	43.0	53	18.6	35.1	14.4	20.3	104
	507	783	14.5	43.3	55	18.5	33.5	12.7	19.0	113
	508	874	15.3	44.1	50	17.5	34.7	13.1	17.3	114
	509	821	14.9	43.6	53	18.1	34.2	12.7	15.3	94
	510	812	14.1	41.6	51	17.4	33.9	12.1	18.7	100
	平均値	811	14.8	43.0	53	18.3	34.5	13.2	19.5	99
一般牛低濃度群 (2.5%)	511	730	14.3	39.7	54	19.6	36.0	13.6	24.5	92
	512	789	14.1	41.9	53	17.9	33.7	13.6	20.7	92
	513	768	14.1	42.1	55	18.4	33.5	12.3	17.5	100
	514	804	14.4	42.1	52	17.9	34.2	13.3	18.2	98
	515	751	14.3	42.0	56	19.0	34.0	12.5	17.3	111
	516	765	14.4	41.5	54	18.8	34.7	13.5	18.9	120
	517	801	14.6	43.0	54	18.2	34.0	13.5	20.4	111
	518	801	14.4	42.9	54	18.0	33.6	12.5	19.2	112
	519	863	15.5	45.7	53	18.0	33.9	13.2	19.0	116
	520	864	15.4	46.2	53	17.8	33.3	12.2	16.0	130
	平均値	794	14.6	42.7	54	18.4	34.1	13.0	19.2	108

付表 10-2-1-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
					好中球				
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
基礎飼料群	501	31	0	2	0	7	90	1	0
	502	47	0	1	0	25	72	2	0
	503	25	0	0	0	11	83	6	0
	504	21	0	0	0	13	84	3	0
	505	42	0	0	0	10	85	5	0
	506	31	0	0	1	9	87	3	0
	507	38	0	0	0	9	91	0	0
	508	40	0	1	0	14	84	1	0
	509	28	0	0	0	12	87	1	0
	510	44	0	0	0	10	90	0	0
	平均値	35	0	0	0	12	85	2	0
一般牛低濃度群 (2.5%)	511	31	0	1	0	14	84	1	0
	512	37	0	0	0	19	78	3	0
	513	26	0	0	0	22	73	5	0
	514	37	0	0	0	9	91	0	0
	515	28	0	0	0	13	86	1	0
	516	44	0	2	0	20	76	2	0
	517	45	0	0	0	10	88	2	0
	518	45	0	0	0	11	87	2	0
	519	37	0	0	0	8	88	4	0
	520	26	0	0	0	10	87	3	0
	平均値	36	0	0	0	14	84	2	0

付表 10-2-2-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
一般牛中濃度群 (5%)	521	778	14.0	39.5	51	18.0	35.4	13.3	18.4	96
	522	734	14.1	41.6	57	19.2	33.9	12.9	19.8	104
	523	802	14.7	44.2	55	18.3	33.3	13.2	16.9	83
	524	755	13.8	40.9	54	18.3	33.7	13.4	17.5	77
	525	837	14.6	42.7	51	17.4	34.2	13.0	19.2	117
	526	809	14.3	41.8	52	17.7	34.2	13.0	20.5	96
	527	778	14.3	42.1	54	18.4	34.0	12.8	20.2	112
	528	848	15.3	45.6	54	18.0	33.6	12.8	18.2	106
	529	785	14.3	42.3	54	18.2	33.8	12.9	17.8	94
	530	913	15.3	46.3	51	16.8	33.0	13.0	19.9	107
	平均値	804	14.5	42.7	53	18.0	33.9	13.0	18.8	99
一般牛高濃度群 (10%)	531	783	14.9	42.5	54	19.0	35.1	13.3	18.0	106
	532	758	14.3	41.2	54	18.9	34.7	12.4	19.7	92
	533	848	14.9	44.7	53	17.6	33.3	12.7	22.8	127
	534	851	14.3	42.3	50	16.8	33.8	12.4	21.1	105
	535	856	15.1	44.9	52	17.6	33.6	12.2	19.6	101
	536	773	13.3	39.5	51	17.2	33.7	13.3	16.7	153
	537	828	14.9	43.3	52	18.0	34.4	12.7	18.4	113
	538	848	14.7	43.9	52	17.3	33.5	12.9	18.2	115
	539	840	14.2	43.9	52	16.9	32.3	12.7	17.5	99
	540	787	14.1	42.1	53	17.9	33.5	11.7	17.7	97
	平均値	817	14.5	42.8	52	17.7	33.8	12.6	19.0	111

付表 10-2-2-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
					好中球				
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
一般牛中濃度群 (5%)	521	59	0	0	0	23	75	2	0
	522	52	0	0	0	21	76	3	0
	523	29	0	0	0	26	72	2	0
	524	20	0	0	0	5	92	3	0
	525	32	0	0	0	25	74	1	0
	526	29	0	0	0	16	83	1	0
	527	45	0	0	0	13	83	4	0
	528	30	0	0	0	11	85	4	0
	529	28	0	0	0	6	93	1	0
	530	25	0	0	1	12	85	2	0
	平均値	35	0	0	0	16	82	2	0
一般牛高濃度群 (10%)	531	26	0	1	0	20	79	0	0
	532	28	0	0	0	21	73	6	0
	533	54	0	0	0	15	84	1	0
	534	45	0	2	0	17	78	3	0
	535	50	0	0	0	15	82	3	0
	536	70	0	2	1	16	79	2	0
	537	29	0	0	0	17	82	1	0
	538	19	0	0	0	15	79	6	0
	539	21	0	0	0	11	87	2	0
	540	26	0	3	0	13	83	1	0
	平均値	37	0	1	0	16	81	3	0

付表 10-2-3-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	541	753	13.9	40.4	54	18.5	34.4	12.7	21.7	138
	542	776	14.5	41.6	54	18.7	34.9	12.8	17.7	112
	543	850	14.8	43.5	51	17.4	34.0	12.2	18.0	89
	544	827	15.8	45.5	55	19.1	34.7	13.0	17.9	107
	545	773	14.7	43.0	56	19.0	34.2	12.8	19.2	84
	546	776	13.9	41.8	54	17.9	33.3	12.0	19.4	98
	547	833	14.6	43.3	52	17.5	33.7	12.4	18.9	99
	548	787	14.5	42.1	53	18.4	34.4	12.9	17.0	73
	549	840	14.6	46.1	55	17.4	31.7	12.8	22.3	135
	550	759	14.6	43.9	58	19.2	33.3	11.9	15.9	99
	平均値	797	14.6	43.1	54	18.3	33.9	12.6	18.8	103
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	551	841	14.6	42.4	50	17.4	34.4	12.1	20.2	100
	552	797	14.4	41.9	53	18.1	34.4	13.4	18.7	86
	553	818	15.1	44.1	54	18.5	34.2	13.5	19.7	82
	554	813	15.0	43.1	53	18.5	34.8	12.7	19.6	135
	555	812	14.7	42.8	53	18.1	34.3	13.0	19.1	102
	556	828	14.6	42.1	51	17.6	34.7	12.9	18.1	95
	557	806	15.5	44.4	55	19.2	34.9	13.1	17.7	96
	558	785	14.3	43.1	55	18.2	33.2	12.6	18.1	92
	559	852	14.6	44.5	52	17.1	32.8	13.0	17.5	110
	560	748	14.1	43.2	58	18.9	32.6	12.5	18.4	99
	平均値	810	14.7	43.2	53	18.2	34.0	12.9	18.7	100

付表 10-2-3-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
					好中球				
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	541	34	0	0	0	25	73	2	0
	542	32	0	1	0	12	84	3	0
	543	23	0	0	0	19	81	0	0
	544	33	0	0	0	14	85	1	0
	545	27	0	0	0	19	79	2	0
	546	45	0	2	0	13	84	1	0
	547	38	0	0	0	7	91	2	0
	548	43	0	0	0	19	81	0	0
	549	50	0	0	0	24	74	2	0
	550	29	0	0	0	15	83	2	0
	平均値	35	0	0	0	17	82	2	0
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	551	25	0	0	0	14	83	3	0
	552	40	0	3	0	19	78	0	0
	553	57	0	0	0	24	73	3	0
	554	31	0	0	0	20	79	1	0
	555	29	0	0	0	20	77	3	0
	556	57	0	0	0	8	90	2	0
	557	34	0	0	0	15	85	0	0
	558	26	0	0	0	17	80	3	0
	559	38	0	1	0	18	78	3	0
	560	28	0	0	0	19	81	0	0
	平均値	37	0	0	0	17	80	2	0

付表 10-2-4-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	561	786	14.2	41.8	53	18.1	34.0	12.7	19.5	102
	562	798	14.7	42.1	53	18.4	34.9	12.9	20.1	106
	563	819	14.8	43.9	54	18.1	33.7	12.4	19.0	104
	564	781	14.5	42.7	55	18.6	34.0	13.4	19.0	96
	565	813	14.8	43.1	53	18.2	34.3	12.9	21.0	112
	566	895	16.2	47.2	53	18.1	34.3	12.9	17.7	112
	567	794	14.4	42.4	53	18.1	34.0	12.5	17.3	102
	568	747	13.9	42.1	56	18.6	33.0	12.6	18.3	91
	569	820	14.3	42.0	51	17.4	34.0	12.2	17.3	109
	570	850	14.7	44.1	52	17.3	33.3	12.5	15.9	96
	平均値	810	14.7	43.1	53	18.1	34.0	12.7	18.5	103
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	571	750	14.1	41.9	56	18.8	33.7	13.8	19.7	111
	572	771	13.6	41.3	54	17.6	32.9	13.5	19.5	102
	573	815	14.5	42.4	52	17.8	34.2	13.3	23.1	129
	574	778	14.5	42.4	54	18.6	34.2	13.3	19.0	75
	575	807	14.8	42.6	53	18.3	34.7	12.6	19.2	90
	576	883	16.0	46.2	52	18.1	34.6	12.5	19.0	104
	577	756	13.8	39.8	53	18.3	34.7	12.3	19.4	83
	578	785	14.2	41.9	53	18.1	33.9	12.6	17.3	100
	579	818	13.9	41.6	51	17.0	33.4	13.0	18.7	119
	580	815	14.1	41.5	51	17.3	34.0	12.9	19.5	116
	平均値	798	14.4	42.2	53	18.0	34.0	13.0	19.4	103

付表 10-2-4-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
					好中球				
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	561	19	0	0	0	14	82	4	0
	562	44	0	0	0	5	93	2	0
	563	34	0	0	1	18	79	2	0
	564	33	0	0	0	15	83	2	0
	565	43	0	0	0	11	87	2	0
	566	48	0	0	0	12	88	0	0
	567	25	0	0	0	16	82	2	0
	568	46	0	0	0	26	72	2	0
	569	64	0	1	0	15	82	2	0
	570	37	0	0	0	5	92	3	0
	平均値	39	0	0	0	14	84	2	0
体細胞クローン牛低濃度群(2.5%)	571	51	0	1	0	19	79	1	0
	572	46	0	2	0	7	85	6	0
	573	24	0	0	0	6	92	2	0
	574	27	0	0	0	14	85	1	0
	575	30	0	0	0	11	89	0	0
	576	49	0	1	0	16	82	1	0
	577	25	0	0	0	7	92	1	0
	578	37	0	0	0	23	77	0	0
	579	43	0	0	0	10	88	2	0
	580	43	0	0	0	12	87	1	0
	平均値	38	0	0	0	13	86	2	0

付表 10-2-5-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	581	832	14.6	43.0	52	17.5	34.0	13.6	18.2	94
	582	762	14.1	41.9	55	18.5	33.7	12.6	19.2	104
	583	781	14.0	40.2	51	17.9	34.8	12.7	20.7	95
	584	691	12.7	36.9	53	18.4	34.4	12.6	17.9	114
	585	841	15.5	46.1	55	18.4	33.6	13.2	17.5	73
	586	815	14.1	43.0	53	17.3	32.8	11.7	16.6	102
	587	766	14.2	41.0	54	18.5	34.6	13.3	18.2	107
	588	807	14.4	42.6	53	17.8	33.8	12.2	18.0	94
	589	762	14.6	41.3	54	19.2	35.4	13.8	20.0	88
	590	817	14.6	43.5	53	17.9	33.6	12.9	19.2	115
	平均値	787	14.3	42.0	53	18.1	34.1	12.9	18.6	99
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	591	811	15.0	44.9	55	18.5	33.4	13.0	18.2	69
	592	781	14.4	42.3	54	18.4	34.0	13.0	20.6	98
	593	770	14.2	40.7	53	18.4	34.9	12.9	21.6	106
	594	800	13.7	41.1	51	17.1	33.3	12.7	16.8	93
	595	795	15.3	44.9	56	19.2	34.1	12.6	17.3	116
	596	811	14.6	43.9	54	18.0	33.3	12.0	19.3	67
	597	809	14.8	43.5	54	18.3	34.0	12.0	17.6	112
	598	795	13.7	40.5	51	17.2	33.8	13.6	18.5	89
	599	834	14.2	43.6	52	17.0	32.6	12.5	20.1	101
	600	785	14.5	42.1	54	18.5	34.4	12.6	17.5	100
	平均値	799	14.4	42.8	53	18.1	33.8	12.7	18.8	95

付表 10-2-5-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液学検査所見

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
					好中球				
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	581	30	0	0	0	12	84	4	0
	582	23	0	1	0	13	82	4	0
	583	26	0	0	0	9	89	2	0
	584	71	0	1	1	14	82	2	0
	585	19	0	0	0	12	87	1	0
	586	52	0	0	0	13	85	2	0
	587	37	0	0	0	25	72	3	0
	588	60	0	0	0	17	79	4	0
	589	52	0	0	0	12	86	2	0
	590	50	0	2	0	19	78	1	0
	平均値	42	0	0	0	15	82	3	0
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	591	44	0	2	0	5	90	3	0
	592	44	0	1	0	24	72	3	0
	593	48	0	0	0	13	84	3	0
	594	20	0	0	0	12	84	4	0
	595	40	0	1	0	19	75	5	0
	596	23	0	1	0	18	79	2	0
	597	42	0	0	0	15	81	4	0
	598	18	0	0	0	21	73	6	0
	599	39	0	0	0	18	82	0	0
	600	22	0	1	0	12	85	2	0
	平均値	34	0	1	0	16	81	3	0

表 11-1-1-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
基礎飼料群	001	121	103	34	276	0.11	60	79	6.31	3.10	3.21	0.97	57
	002	99	75	23	338	0.25	64	106	5.82	2.77	3.05	0.91	46
	003	134	146	128	369	0.55	82	115	6.21	3.07	3.14	0.98	52
	004	78	83	20	381	0.10	91	79	6.59	3.30	3.29	1.00	72
	005	76	55	16	223	0.74	49	58	7.26	3.32	3.94	0.84	87
	006	96	78	20	302	0.05	32	83	6.65	3.26	3.39	0.96	41
	007	88	86	23	253	0.40	55	79	6.57	2.68	3.89	0.69	48
	008	116	72	23	299	0.62	74	88	6.78	3.40	3.38	1.01	102
	009	110	113	36	299	0.17	59	80	6.47	3.02	3.45	0.88	77
	010	84	82	27	275	0.26	63	80	6.37	2.87	3.50	0.82	68
	平均値	100	89	35	302	0.33	63	85	6.50	3.08	3.42	0.91	65
一般牛低濃度群 (2.5%)	011	115	103	41	298	0.21	28	72	6.35	2.97	3.38	0.88	61
	012	110	68	24	260	0.06	41	76	6.41	3.11	3.30	0.94	72
	013	92	71	22	303	0.09	55	66	6.92	3.29	3.63	0.91	90
	014	72	75	22	289	0.30	54	67	6.81	3.08	3.73	0.83	65
	015	72	80	23	271	0.09	48	82	6.15	2.97	3.18	0.93	63
	016	57	82	21	215	0.33	80	74	6.80	3.24	3.56	0.91	71
	017	132	67	19	279	0.13	40	79	6.58	2.72	3.86	0.70	61
	018	58	75	23	275	0.10	48	62	6.57	3.40	3.17	1.07	70
	019	103	116	29	242	0.50	45	86	6.48	3.13	3.35	0.93	114
	020	87	117	41	279	0.08	65	88	6.60	3.00	3.60	0.83	68
	平均値	90	85	27	271	0.19	50	75	6.57	3.09	3.48	0.89	74

表 11-1-1-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
基礎飼料群	001	35	88	153	11.8	0.69	0.36	9.7	5.7	148	4.87	107
	002	42	76	158	11.3	0.60	0.37	9.8	6.0	146	5.20	106
	003	34	92	140	12.5	0.61	0.39	9.6	5.0	145	4.53	104
	004	50	114	155	12.4	0.63	0.35	9.9	5.6	146	4.85	106
	005	86	125	170	12.4	0.59	0.27	10.4	6.4	147	4.74	103
	006	31	70	140	11.8	0.74	0.35	9.9	7.5	148	4.76	108
	007	42	73	156	11.9	0.59	0.36	9.5	6.1	145	4.85	104
	008	95	141	181	11.8	0.70	0.29	10.2	6.0	145	4.96	105
	009	42	100	155	11.6	0.55	0.28	10.2	6.3	146	4.86	104
	010	46	99	191	9.4	0.62	0.29	10.1	6.6	146	4.62	104
	平均値	50	98	160	11.7	0.63	0.33	9.9	6.1	146	4.82	105
一般牛低濃度群 (2.5%)	011	88	95	140	13.6	0.75	0.30	9.8	4.5	145	4.83	105
	012	80	108	163	11.8	0.69	0.33	9.5	4.9	147	4.21	106
	013	60	115	148	14.1	0.71	0.27	9.9	5.6	147	4.29	107
	014	25	88	134	14.3	0.55	0.34	9.9	6.1	147	4.72	105
	015	34	90	161	12.2	0.52	0.27	10.0	6.0	145	4.83	105
	016	74	108	165	8.2	0.60	0.32	10.2	5.4	147	3.97	102
	017	47	90	126	11.7	0.63	0.37	9.6	5.9	146	4.50	107
	018	55	103	154	12.1	0.69	0.31	9.9	6.0	146	4.78	105
	019	38	138	159	11.5	0.55	0.24	10.0	6.3	147	4.48	103
	020	93	101	162	10.3	0.50	0.28	10.2	6.7	146	4.62	103
	平均値	59	104	151	12.0	0.62	0.30	9.9	5.7	146	4.52	105

付表 11-1-2-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
一般牛中濃度群	021	74	78	25	269	0.04	69	68	6.64	3.13	3.51	0.89	45
(5%)	022	87	94	22	177	0.42	39	91	5.99	2.75	3.24	0.85	49
	023	119	72	21	293	0.12	53	98	6.49	3.23	3.26	0.99	73
	024	79	87	25	241	0.23	33	71	6.25	2.72	3.53	0.77	56
	025	71	56	24	230	0.44	72	82	7.09	2.95	4.14	0.71	100
	026	131	60	23	248	0.13	101	81	7.09	3.84	3.25	1.18	87
	027	50	73	24	249	0.26	42	63	6.58	3.36	3.22	1.04	66
	028	78	80	31	217	0.13	39	63	6.36	3.15	3.21	0.98	75
	029	85	58	17	215	0.04	54	73	6.44	3.21	3.23	0.99	71
	030	71	113	29	324	0.01	94	104	6.56	3.13	3.43	0.91	73
	平均値	85	77	24	246	0.18	60	79	6.55	3.15	3.40	0.93	70
一般牛高濃度群	031	112	77	24	210	0.13	67	94	6.86	2.75	4.11	0.67	52
(10%)	032	99	81	24	293	0.22	51	78	6.35	2.94	3.41	0.86	58
	033	103	82	25	312	0.13	45	105	6.55	3.17	3.38	0.94	81
	034	123	69	20	298	0.11	63	110	6.34	3.07	3.27	0.94	50
	035	73	64	23	305	0.13	38	63	6.42	3.17	3.25	0.98	58
	036	77	72	34	250	0.21	85	75	6.45	3.01	3.44	0.88	57
	037	61	83	23	274	0.25	57	63	6.24	2.87	3.37	0.85	54
	038	43	72	20	207	0.18	38	64	6.57	3.22	3.35	0.96	72
	039	89	74	18	281	0.23	115	59	6.88	3.29	3.59	0.92	75
	040	100	92	35	240	0.09	54	78	6.42	3.07	3.35	0.92	72
	平均値	88	77	25	267	0.17	61	79	6.51	3.06	3.45	0.89	63

付表 11-1-2-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
一般牛中濃度群	021	47	76	145	12.6	0.59	0.28	10.1	3.7	147	4.54	104
(5%)	022	53	86	158	12.7	0.61	0.35	9.8	4.5	147	4.21	108
	023	69	103	142	10.1	0.59	0.27	10.3	5.5	146	4.55	105
	024	34	95	144	10.9	0.56	0.32	10.3	6.5	146	4.73	104
	025	36	144	153	13.2	0.62	0.22	10.6	5.0	147	4.04	102
	026	99	130	179	17.5	0.59	0.28	10.7	5.3	147	5.02	106
	027	83	103	173	14.2	0.60	0.25	10.8	5.3	146	4.62	104
	028	138	120	147	9.5	0.52	0.26	10.2	5.3	145	4.29	105
	029	65	99	151	12.2	0.59	0.33	10.8	6.0	146	5.10	105
	030	97	106	163	9.1	0.59	0.24	10.5	5.6	146	5.01	103
	平均値	72	106	156	12.2	0.59	0.28	10.4	5.3	146	4.61	105
一般牛高濃度群	031	105	92	122	12.4	0.61	0.32	9.5	5.2	146	4.79	106
(10%)	032	51	87	180	15.5	0.71	0.36	10.0	5.5	146	4.24	104
	033	99	119	172	15.0	0.80	0.31	10.1	6.4	146	4.71	104
	034	87	89	159	11.6	0.54	0.33	9.9	6.2	146	5.23	106
	035	39	91	142	14.5	0.62	0.31	10.1	6.5	147	4.76	107
	036	93	97	150	9.5	0.54	0.25	9.8	5.7	147	4.25	104
	037	60	82	176	11.6	0.59	0.25	9.7	6.5	147	4.82	106
	038	50	97	157	11.3	0.52	0.23	10.3	5.9	148	4.80	105
	039	91	117	168	11.9	0.57	0.31	10.1	6.2	147	4.71	107
	040	21	94	159	11.6	0.55	0.35	9.8	6.4	146	4.96	106
	平均値	70	97	159	12.5	0.61	0.30	9.9	6.1	147	4.73	106

付表 11-1-3-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	041	74	80	33	344	0.23	51	76	6.58	3.11	3.47	0.90	59
	042	93	71	22	188	0.07	63	91	5.98	2.75	3.23	0.85	64
	043	81	70	24	329	0.17	58	73	6.55	3.02	3.53	0.86	61
	044	101	91	26	328	0.03	61	70	6.83	3.28	3.55	0.92	58
	045	43	50	16	234	0.13	61	54	6.74	3.32	3.42	0.97	60
	046	121	91	41	269	0.21	54	80	6.61	3.02	3.59	0.84	67
	047	103	87	27	362	0.05	59	114	6.93	3.19	3.74	0.85	65
	048	79	70	21	202	0.09	48	69	6.79	3.10	3.69	0.84	47
	049	89	75	25	331	0.01	48	82	7.00	3.41	3.59	0.95	45
	050	75	66	22	269	0.19	49	72	6.14	2.86	3.28	0.87	48
	平均値	86	75	26	286	0.12	55	78	6.62	3.11	3.51	0.89	57
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	051	99	106	57	285	0.07	49	75	6.51	3.17	3.34	0.95	73
	052	137	72	27	404	0.25	49	107	6.76	3.13	3.63	0.86	70
	053	143	80	26	277	0.05	49	92	6.33	2.99	3.34	0.90	52
	054	96	88	25	316	0.19	45	73	6.36	2.72	3.64	0.75	33
	055	86	72	27	292	0.40	71	79	7.18	3.65	3.53	1.03	81
	056	102	70	20	255	0.11	60	69	6.39	3.38	3.01	1.12	69
	057	94	72	20	286	0.17	97	64	6.05	2.92	3.13	0.93	81
	058	74	57	21	241	0.48	42	56	6.80	3.42	3.38	1.01	87
	059	89	83	25	242	0.18	38	74	6.45	2.94	3.51	0.84	55
	060	104	74	19	292	0.08	56	85	6.54	3.29	3.25	1.01	84
	平均値	102	77	27	289	0.20	56	77	6.54	3.16	3.38	0.94	69

付表 11-1-3-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	041	56	90	194	14.3	0.61	0.29	10.2	5.6	145	4.35	103
	042	50	92	172	9.5	0.62	0.29	9.8	5.2	145	4.60	106
	043	61	95	149	14.1	0.74	0.30	10.0	5.1	146	4.54	106
	044	35	94	141	12.8	0.46	0.31	9.7	6.3	149	4.71	108
	045	54	94	132	7.8	0.55	0.34	10.3	6.8	148	4.51	106
	046	32	101	143	10.8	0.60	0.34	9.8	6.4	148	4.88	107
	047	43	90	146	10.5	0.55	0.28	10.1	7.0	148	4.76	107
	048	53	75	135	11.3	0.57	0.40	9.9	6.3	148	4.35	104
	049	26	75	148	12.4	0.56	0.30	9.9	6.2	148	5.18	107
	050	34	79	156	10.4	0.55	0.35	9.8	6.4	147	4.99	105
	平均値	44	89	152	11.4	0.58	0.32	10.0	6.1	147	4.69	106
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	051	80	105	186	12.3	0.67	0.27	10.0	6.1	146	4.65	104
	052	74	106	159	12.7	0.62	0.22	9.8	5.4	146	4.86	107
	053	72	91	164	11.0	0.61	0.39	9.5	4.5	146	4.64	106
	054	21	62	127	11.0	0.47	0.37	9.8	6.8	146	4.47	106
	055	74	119	157	12.1	0.52	0.27	10.5	6.2	148	4.71	105
	056	95	124	146	12.4	0.63	0.31	10.0	5.5	146	4.22	104
	057	56	112	129	10.9	0.58	0.31	9.6	4.9	145	4.92	105
	058	66	115	150	8.5	0.53	0.29	10.0	5.3	147	4.84	104
	059	39	80	140	11.1	0.49	0.34	9.9	6.6	147	5.50	107
	060	80	117	150	10.9	0.56	0.30	10.4	6.2	147	5.17	105
	平均値	66	103	151	11.3	0.57	0.31	10.0	5.8	146	4.80	105

付表 11-1-4-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
受精卵クローン牛高	061	118	109	35	305	0.37	59	111	6.14	2.81	3.33	0.84	51
濃度群(10%)	062	83	87	28	317	0.08	67	75	6.91	3.17	3.74	0.85	68
	063	120	79	22	266	0.15	30	129	6.24	2.99	3.25	0.92	75
	064	60	79	22	289	0.06	57	63	6.52	2.93	3.59	0.82	64
	065	78	96	28	267	0.45	41	75	6.56	3.18	3.38	0.94	52
	066	62	74	28	327	0.22	66	66	6.28	2.96	3.32	0.89	48
	067	83	70	20	313	0.05	33	75	6.58	2.84	3.74	0.76	45
	068	133	76	26	228	0.18	52	104	6.61	2.77	3.84	0.72	51
	069	89	82	25	324	0.42	47	88	6.44	3.19	3.25	0.98	51
	070	104	67	21	343	0.05	32	84	6.25	3.11	3.14	0.99	50
	平均値	93	82	26	298	0.20	48	87	6.45	3.00	3.46	0.87	56
体細胞クローン牛低	071	99	76	26	339	0.16	43	71	6.50	3.12	3.38	0.92	48
濃度群(2.5%)	072	80	67	22	213	0.05	54	84	7.46	3.82	3.64	1.05	101
	073	121	91	37	224	0.16	64	62	6.26	2.94	3.32	0.89	69
	074	65	79	25	317	0.22	40	73	6.83	3.03	3.80	0.80	61
	075	102	95	40	293	0.28	113	99	7.70	2.36	5.34	0.44	78
	076	75	69	19	450	0.11	46	61	6.67	3.56	3.11	1.14	80
	077	139	71	22	371	0.09	39	89	6.83	3.35	3.48	0.96	44
	078	137	85	24	264	0.05	63	100	6.54	2.83	3.71	0.76	85
	079	143	125	45	215	0.47	62	116	6.06	2.71	3.35	0.81	77
	080	67	59	23	224	0.03	57	64	6.42	2.93	3.49	0.84	68
	平均値	103	82	28	291	0.16	58	82	6.73	3.07	3.66	0.86	71

付表 11-1-4-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
受精卵クローン牛高	061	81	86	165	14.3	0.63	0.25	9.5	5.3	145	4.67	107
濃度群(10%)	062	87	110	149	12.8	0.68	0.27	9.8	5.5	148	4.16	105
	063	109	109	154	9.1	0.55	0.28	9.7	5.7	148	4.49	107
	064	31	93	133	14.2	0.58	0.38	10.0	6.5	149	4.76	105
	065	32	81	154	11.9	0.61	0.38	9.9	6.4	147	5.37	108
	066	37	78	155	9.9	0.56	0.33	9.7	6.6	147	4.70	107
	067	91	79	132	10.5	0.58	0.27	10.0	7.1	149	4.38	107
	068	49	85	146	11.2	0.54	0.26	9.7	6.7	147	4.34	106
	069	40	79	165	11.5	0.62	0.22	10.1	7.2	147	5.37	105
	070	48	84	162	11.6	0.60	0.35	9.9	6.3	146	4.83	106
	平均値	61	88	152	11.7	0.60	0.30	9.8	6.3	147	4.71	106
体細胞クローン牛低	071	74	84	137	10.8	0.55	0.41	9.7	5.7	148	4.58	107
濃度群(2.5%)	072	171	161	179	13.3	0.75	0.23	10.6	6.6	150	4.46	104
	073	90	108	165	10.8	0.61	0.30	10.2	5.9	150	4.00	103
	074	36	97	157	12.9	0.60	0.24	9.9	6.7	148	4.58	106
	075	36	114	105	14.6	0.72	0.36	10.1	7.2	151	5.06	104
	076	102	121	161	11.7	0.64	0.30	10.2	6.0	148	4.65	106
	077	40	74	124	11.2	0.54	0.35	10.4	6.9	149	5.09	105
	078	116	124	139	10.1	0.59	0.21	10.1	6.2	147	4.65	105
	079	40	108	146	12.3	0.56	0.37	9.7	6.4	145	5.11	106
	080	58	101	158	11.1	0.61	0.29	10.4	6.8	147	4.79	103
	平均値	76	109	147	11.9	0.62	0.31	10.1	6.4	148	4.70	105

付表 11-1-5-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	081	66	78	37	300	0.31	119	55	6.73	3.34	3.39	0.99	80
	082	86	68	26	308	0.20	78	62	7.33	3.53	3.80	0.93	103
	083	107	84	35	310	0.17	52	66	6.85	3.32	3.53	0.94	42
	084	60	79	21	294	0.32	60	79	6.90	3.37	3.53	0.95	68
	085	78	75	20	260	0.13	62	63	7.12	3.57	3.55	1.01	58
	086	76	59	19	313	0.48	51	61	6.83	3.26	3.57	0.91	78
	087	87	93	25	294	0.08	58	76	6.11	2.93	3.18	0.92	49
	088	61	74	26	274	0.37	51	61	6.72	3.29	3.43	0.96	71
	089	55	64	21	277	0.28	37	65	6.69	3.26	3.43	0.95	88
	090	120	74	20	270	0.39	77	76	6.68	2.64	4.04	0.65	46
	平均値	80	75	25	290	0.27	65	66	6.80	3.25	3.55	0.92	68
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	091	105	70	19	264	0.64	47	100	6.04	2.82	3.22	0.88	69
	092	96	103	49	232	0.08	107	57	7.23	3.62	3.61	1.00	90
	093	101	88	28	284	0.27	56	82	6.98	3.37	3.61	0.93	66
	094	109	72	24	318	0.08	30	90	6.14	2.52	3.62	0.70	38
	095	76	92	31	264	0.73	32	84	6.10	2.93	3.17	0.92	44
	096	120	85	29	303	0.81	54	105	6.62	2.88	3.74	0.77	51
	097	133	71	32	270	0.16	72	80	6.63	3.38	3.25	1.04	90
	098	73	87	29	320	0.14	39	71	5.95	2.49	3.46	0.72	38
	099	62	63	20	253	0.02	72	67	6.43	2.79	3.64	0.77	48
	100	64	70	27	223	0.15	35	58	6.28	2.88	3.40	0.85	44
	平均値	94	80	29	273	0.31	54	79	6.44	2.97	3.47	0.86	58

付表 11-1-5-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	081	51	110	129	13.4	0.73	0.30	10.2	6.5	146	5.22	103
	082	75	131	156	13.6	0.63	0.25	10.5	5.8	147	5.29	103
	083	45	66	145	14.0	0.62	0.26	10.0	5.8	147	4.33	106
	084	80	101	139	15.2	0.59	0.34	10.3	6.5	146	4.94	104
	085	95	103	155	9.3	0.60	0.30	10.2	5.2	148	4.47	106
	086	91	114	155	16.9	0.72	0.23	10.2	5.0	146	5.06	107
	087	55	80	190	11.7	0.56	0.29	9.9	6.1	148	4.79	107
	088	47	102	164	13.4	0.65	0.23	10.2	7.1	148	4.78	105
	089	102	125	195	8.5	0.53	0.27	10.3	6.0	147	4.37	103
	090	25	70	141	14.0	0.63	0.36	9.7	6.0	147	4.80	107
	平均値	67	100	157	13.0	0.63	0.28	10.2	6.0	147	4.81	105
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	091	84	113	156	12.6	0.69	0.39	9.7	5.7	145	5.18	106
	092	74	128	137	12.6	0.56	0.33	10.0	5.3	147	4.00	104
	093	53	96	122	13.1	0.62	0.34	10.1	6.3	147	4.02	105
	094	74	71	155	11.4	0.50	0.35	9.5	6.4	145	4.55	104
	095	42	75	131	12.5	0.64	0.28	9.6	5.4	146	4.72	107
	096	34	80	124	13.1	0.65	0.36	9.5	5.7	147	4.81	107
	097	155	138	165	11.3	0.52	0.34	10.2	7.0	146	4.55	104
	098	45	65	139	8.3	0.56	0.39	9.6	7.4	145	4.99	106
	099	65	77	141	11.1	0.56	0.32	9.8	6.5	146	4.57	104
	100	25	67	138	10.1	0.48	0.29	9.9	6.3	146	4.39	104
	平均値	65	91	141	11.6	0.58	0.34	9.8	6.2	146	4.58	105

付表 11-2-1-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロ (mg/dL)
基礎飼料群	501	62	61	16	109	0.24	460	46	7.67	4.42	3.25	1.36	94
	502	74	62	21	124	0.27	331	76	7.57	4.31	3.26	1.32	90
	503	114	68	14	103	0.09	343	52	6.91	3.46	3.45	1.00	53
	504	123	72	18	101	0.07	569	59	7.56	4.28	3.28	1.30	86
	505	87	66	20	103	0.12	542	66	7.75	4.20	3.55	1.18	60
	506	102	65	20	93	0.03	616	71	7.18	3.90	3.28	1.19	73
	507	66	53	16	106	0.23	519	51	7.76	4.50	3.26	1.38	101
	508	93	80	19	184	0.35	619	69	7.09	3.91	3.18	1.23	69
	509	122	66	16	165	0.22	647	67	7.35	4.10	3.25	1.26	61
	510	112	56	19	143	0.07	483	70	7.76	4.50	3.26	1.38	90
	平均値	96	65	18	123	0.17	513	63	7.46	4.16	3.30	1.26	78
一般牛低濃度群 (2.5%)	511	109	61	21	141	0.10	496	70	7.74	3.83	3.91	0.98	71
	512	113	65	15	159	0.33	348	76	7.36	4.06	3.30	1.23	79
	513	112	62	18	90	0.34	458	91	7.86	4.61	3.25	1.42	108
	514	65	72	18	266	0.45	780	45	7.16	3.93	3.23	1.22	60
	515	134	78	15	131	0.64	750	99	7.47	4.06	3.41	1.19	88
	516	109	77	17	121	0.05	470	101	7.45	3.93	3.52	1.12	68
	517	93	81	22	144	0.61	674	78	7.53	3.99	3.54	1.13	72
	518	90	62	19	97	0.26	531	61	7.80	4.42	3.38	1.31	70
	519	102	70	17	232	0.09	493	78	6.72	3.42	3.30	1.04	52
	520	81	65	21	121	0.97	444	62	6.76	3.67	3.09	1.19	51
	平均値	101	69	18	150	0.38	544	76	7.39	3.99	3.39	1.18	72

付表 11-2-1-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
基礎飼料群	501	30	166	149	11.1	0.70	0.29	9.9	3.4	145	3.70	103
	502	50	178	148	18.3	0.80	0.32	10.3	3.4	144	4.35	103
	503	7	101	128	16.5	0.67	0.29	9.4	5.7	145	4.24	107
	504	17	164	166	15.3	0.66	0.26	9.8	5.8	147	4.80	106
	505	21	122	151	13.4	0.68	0.24	10.0	5.4	146	3.94	105
	506	13	126	152	12.4	0.65	0.30	9.9	5.0	145	4.38	107
	507	20	195	143	19.0	0.80	0.30	10.9	5.7	147	4.24	105
	508	23	125	146	21.2	0.81	0.26	10.0	5.3	146	4.27	106
	509	31	127	141	12.8	0.59	0.25	10.3	5.6	146	5.17	104
	510	9	158	143	12.6	0.60	0.22	10.4	5.8	145	4.68	106
	平均値	22	146	147	15.3	0.70	0.27	10.1	5.1	146	4.38	105
一般牛低濃度群 (2.5%)	511	49	137	133	17.7	0.84	0.24	10.1	2.5	145	4.79	106
	512	29	151	147	18.5	0.93	0.27	9.9	3.5	144	4.53	106
	513	28	192	118	12.0	0.60	0.33	10.5	6.1	148	4.77	106
	514	23	128	131	24.4	0.72	0.29	10.3	6.7	147	4.35	106
	515	25	151	148	19.1	0.70	0.27	10.0	4.2	146	5.37	107
	516	18	120	152	11.4	0.67	0.23	10.1	5.1	147	4.43	109
	517	20	128	133	14.8	0.66	0.26	10.1	4.5	145	4.15	105
	518	25	144	138	10.6	0.63	0.27	10.2	4.5	145	4.32	103
	519	11	98	125	11.7	0.59	0.22	9.4	5.8	145	4.97	108
	520	25	100	143	18.9	0.69	0.26	10.0	5.7	147	4.78	103
	平均値	25	135	137	15.9	0.70	0.26	10.1	4.9	146	4.65	106

付表 11-2-2-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
一般牛中濃度群	521	101	59	16	167	0.83	397	69	7.50	4.34	3.16	1.37	84
(5%)	522	108	57	21	216	0.67	496	61	7.82	4.28	3.54	1.21	86
	523	95	73	20	135	0.02	787	67	7.08	3.72	3.36	1.11	60
	524	66	63	21	92	0.41	682	53	7.95	4.83	3.12	1.55	63
	525	73	70	16	139	0.59	465	50	7.65	4.27	3.38	1.26	70
	526	111	68	15	146	0.36	556	76	7.83	4.88	2.95	1.65	72
	527	119	52	17	87	0.68	479	67	7.30	4.03	3.27	1.23	57
	528	76	75	20	127	0.38	626	52	6.72	3.15	3.57	0.88	48
	529	78	57	18	148	0.42	437	54	7.26	4.02	3.24	1.24	90
	530	101	62	16	169	0.23	420	54	6.24	3.32	2.92	1.14	52
	平均値	93	64	18	143	0.46	535	60	7.34	4.08	3.25	1.26	68
一般牛高濃度群	531	91	73	22	126	0.11	395	91	6.51	3.38	3.13	1.08	65
(10%)	532	78	71	19	235	0.07	615	53	7.18	3.84	3.34	1.15	89
	533	82	62	18	174	0.33	456	59	7.18	3.57	3.61	0.99	97
	534	101	70	23	89	0.22	524	63	7.33	3.96	3.37	1.18	61
	535	109	68	16	198	0.03	407	77	7.45	4.21	3.24	1.30	72
	536	60	142	68	112	2.65	514	80	6.63	2.85	3.78	0.75	57
	537	101	54	20	97	0.39	382	69	7.45	4.15	3.30	1.26	80
	538	66	59	16	96	0.68	402	51	7.08	3.88	3.20	1.21	96
	539	113	74	19	82	0.29	490	82	7.02	3.60	3.42	1.05	81
	540	131	77	24	217	0.13	769	82	7.93	4.79	3.14	1.53	72
	平均値	93	75	25	143	0.49	495	71	7.18	3.82	3.35	1.15	77

付表 11-2-2-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
一般牛中濃度群	521	97	185	157	11.9	0.75	0.35	10.1	2.3	145	4.57	104
(5%)	522	118	181	150	15.1	0.74	0.31	10.2	2.2	147	4.62	108
	523	20	116	140	17.5	0.78	0.26	10.0	5.6	150	3.96	108
	524	31	140	132	15.9	0.67	0.27	10.7	4.3	149	3.88	107
	525	16	129	138	14.1	0.68	0.31	10.5	4.9	146	4.69	107
	526	20	140	152	18.4	0.77	0.34	10.6	5.6	147	4.59	106
	527	44	123	147	13.3	0.61	0.28	10.5	4.6	146	4.85	106
	528	12	92	155	13.8	0.62	0.30	9.6	4.3	145	4.84	105
	529	15	152	147	12.4	0.61	0.28	10.2	5.7	147	4.70	104
	530	13	101	148	10.6	0.57	0.24	9.6	5.6	144	5.16	106
	平均値	39	136	147	14.3	0.68	0.29	10.2	4.5	147	4.59	106
一般牛高濃度群	531	46	128	133	18.0	0.74	0.28	9.4	3.3	146	5.11	110
(10%)	532	49	159	170	14.6	0.77	0.22	9.4	3.3	145	4.41	108
	533	30	157	117	18.6	0.64	0.27	10.1	6.3	146	4.23	107
	534	20	114	133	18.5	0.72	0.27	10.2	6.3	147	4.30	106
	535	32	124	127	20.0	0.77	0.24	10.6	6.2	146	4.54	105
	536	34	108	120	9.6	0.59	0.33	10.0	7.2	146	4.55	106
	537	30	155	130	11.1	0.57	0.27	10.2	4.2	146	4.54	107
	538	17	165	153	11.8	0.60	0.25	9.9	3.8	147	4.20	108
	539	14	129	128	16.1	0.69	0.25	9.5	5.7	145	5.43	107
	540	33	142	141	11.1	0.69	0.25	10.4	4.4	147	4.93	106
	平均値	31	138	135	14.9	0.68	0.26	10.0	5.1	146	4.62	107

付表 11-2-3-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
受精卵クローン牛低	541	124	76	19	175	0.04	434	86	7.66	4.26	3.40	1.25	69
濃度群(2.5%)	542	79	71	19	172	0.25	504	61	6.87	3.41	3.46	0.99	67
	543	86	52	13	125	0.36	699	46	7.99	4.98	3.01	1.65	75
	544	97	87	22	129	0.36	935	112	7.30	4.07	3.23	1.26	74
	545	108	66	19	98	0.40	720	65	7.56	4.30	3.26	1.32	61
	546	76	61	16	88	0.13	522	47	7.80	4.62	3.18	1.45	80
	547	106	69	18	155	0.24	665	65	7.33	4.01	3.32	1.21	56
	548	61	64	22	211	0.19	325	66	6.82	3.37	3.45	0.98	91
	549	91	52	16	136	0.33	322	53	6.98	4.00	2.98	1.34	48
	550	110	58	18	86	0.02	571	71	7.97	4.63	3.34	1.39	83
	平均値	94	66	18	138	0.23	570	67	7.43	4.17	3.26	1.28	70
受精卵クローン牛中	551	62	57	19	85	0.11	725	50	8.23	4.95	3.28	1.51	128
濃度群(5%)	552	63	62	16	161	0.11	317	45	6.81	3.63	3.18	1.14	62
	553	133	59	14	117	0.19	428	72	7.20	2.87	4.33	0.66	84
	554	78	60	15	115	0.06	401	74	7.43	3.73	3.70	1.01	64
	555	90	60	12	159	0.53	676	86	8.35	4.98	3.37	1.48	66
	556	118	78	19	117	0.38	537	82	7.39	4.17	3.22	1.30	75
	557	92	62	18	111	0.40	602	56	7.47	4.21	3.26	1.29	94
	558	87	63	14	154	0.41	402	77	7.81	4.06	3.75	1.08	60
	559	110	71	16	122	1.03	563	116	6.90	3.07	3.83	0.80	78
	560	108	66	16	206	0.11	578	112	7.13	3.92	3.21	1.22	55
	平均値	94	64	16	135	0.33	523	77	7.47	3.96	3.51	1.15	77

付表 11-2-3-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
受精卵クローン牛低	541	34	139	133	14.2	0.74	0.26	9.9	4.3	147	4.27	109
濃度群(2.5%)	542	20	130	134	12.9	0.74	0.28	9.5	3.9	145	4.07	108
	543	27	144	131	15.5	0.62	0.24	10.5	5.7	146	4.71	105
	544	14	130	121	19.5	0.67	0.27	10.2	6.8	146	4.95	106
	545	17	118	122	21.0	0.72	0.25	10.2	5.1	148	4.66	109
	546	17	147	148	14.6	0.65	0.28	10.0	5.3	147	4.26	106
	547	20	116	135	12.7	0.66	0.27	10.0	4.6	145	4.95	107
	548	65	173	166	9.9	0.65	0.19	9.8	5.9	145	4.42	105
	549	30	102	136	12.4	0.56	0.25	10.0	6.1	145	5.27	106
	550	69	167	149	8.7	0.60	0.24	10.6	5.8	147	4.77	103
	平均値	31	137	138	14.1	0.66	0.25	10.1	5.4	146	4.63	106
受精卵クローン牛中	551	33	219	126	14.6	0.66	0.30	10.4	3.3	145	4.55	100
濃度群(5%)	552	21	117	154	15.9	0.68	0.24	9.9	4.0	145	4.74	106
	553	17	152	122	25.6	0.81	0.23	10.3	6.6	145	4.86	107
	554	23	126	153	17.0	0.89	0.23	10.3	6.7	147	4.26	107
	555	15	136	151	18.7	0.72	0.26	10.2	4.5	147	4.69	106
	556	15	130	139	18.4	0.84	0.22	10.3	6.4	147	4.55	107
	557	13	156	136	12.4	0.65	0.22	10.3	4.6	145	4.89	106
	558	8	112	129	13.5	0.67	0.25	10.0	4.4	149	4.77	108
	559	12	121	121	14.6	0.56	0.26	10.1	5.7	147	5.17	108
	560	21	112	158	12.9	0.62	0.28	10.0	6.0	146	5.25	108
	平均値	18	138	139	16.4	0.71	0.25	10.2	5.2	146	4.77	106

付表 11-2-4-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
受精卵クローン牛高	561	113	79	17	259	0.52	699	69	6.98	3.78	3.20	1.18	64
濃度群(10%)	562	111	82	23	183	0.19	484	58	7.26	3.62	3.64	0.99	50
	563	38	54	17	110	0.35	744	39	7.93	4.59	3.34	1.37	68
	564	106	83	18	187	0.36	435	51	6.86	3.48	3.38	1.03	54
	565	130	54	15	103	0.33	650	70	8.14	4.49	3.65	1.23	84
	566	134	59	14	197	0.37	654	72	7.05	3.60	3.45	1.04	63
	567	134	73	16	123	0.62	690	70	7.32	4.09	3.23	1.27	76
	568	128	108	41	122	0.13	506	63	7.19	3.61	3.58	1.01	101
	569	104	67	16	90	0.34	392	92	7.57	3.88	3.69	1.05	65
	570	124	71	17	123	0.76	677	73	7.25	3.52	3.73	0.94	62
	平均値	112	73	19	150	0.40	593	66	7.36	3.87	3.49	1.11	69
体細胞クローン牛低	571	76	69	15	142	0.12	504	56	7.32	3.65	3.67	0.99	76
濃度群(2.5%)	572	79	69	21	165	0.29	554	51	7.19	3.60	3.59	1.00	60
	573	144	61	19	138	0.37	599	99	8.29	4.58	3.71	1.23	73
	574	129	74	17	239	0.07	464	62	6.85	3.73	3.12	1.20	46
	575	147	65	18	171	0.38	525	80	7.76	4.41	3.35	1.32	85
	576	89	55	17	122	0.62	918	100	8.04	4.66	3.38	1.38	74
	577	70	77	24	66	0.26	609	36	8.31	4.89	3.42	1.43	91
	578	84	59	16	159	0.32	676	58	7.61	4.14	3.47	1.19	85
	579	106	75	22	123	0.15	390	58	7.22	3.57	3.65	0.98	83
	580	80	54	17	128	0.51	815	58	7.95	4.43	3.52	1.26	91
	平均値	100	66	19	145	0.31	605	66	7.65	4.17	3.49	1.20	76

付表 11-2-4-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
受精卵クローン牛高	561	24	131	128	21.4	0.92	0.31	9.9	5.9	146	4.28	108
濃度群(10%)	562	12	103	130	16.4	0.77	0.30	9.9	5.8	144	4.17	104
	563	30	143	138	16.3	0.72	0.26	10.9	7.5	152	5.26	103
	564	13	109	135	20.8	0.86	0.26	10.0	5.5	148	4.08	110
	565	16	154	146	19.1	0.58	0.27	10.7	5.4	147	5.09	105
	566	22	127	149	21.6	0.70	0.29	10.0	6.2	145	5.22	109
	567	20	142	137	19.5	0.84	0.22	10.1	3.8	146	4.91	108
	568	16	170	139	25.7	1.07	0.27	10.0	5.9	148	4.24	107
	569	34	120	132	12.9	0.66	0.33	10.4	6.5	148	4.35	104
	570	14	116	144	10.1	0.59	0.25	10.2	7.0	146	4.79	106
	平均値	20	132	138	18.4	0.77	0.28	10.2	6.0	147	4.64	106
体細胞クローン牛低	571	19	129	145	11.0	0.74	0.24	9.8	3.7	147	4.33	109
濃度群(2.5%)	572	25	123	157	11.2	0.69	0.26	9.9	4.3	146	5.22	107
	573	26	142	130	18.4	0.92	0.27	10.2	4.1	149	3.94	107
	574	29	98	157	17.5	0.86	0.27	9.5	4.2	145	4.56	107
	575	16	147	134	12.4	0.55	0.29	10.5	6.4	148	4.38	105
	576	23	140	135	15.2	0.67	0.28	10.9	6.0	147	4.92	104
	577	20	176	133	18.6	0.66	0.29	10.5	4.5	146	4.26	104
	578	21	148	160	12.9	0.63	0.28	10.1	3.9	147	4.28	107
	579	22	146	139	9.8	0.62	0.29	10.2	5.8	146	4.60	103
	580	11	146	150	12.2	0.59	0.28	10.3	6.1	146	4.84	105
	平均値	21	140	144	13.9	0.69	0.28	10.2	4.9	147	4.53	106

付表 11-2-5-1　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	581	63	56	17	126	0.33	522	49	7.00	3.79	3.21	1.18	70
	582	81	73	16	90	0.26	580	51	7.21	4.05	3.16	1.28	70
	583	63	63	18	195	0.59	671	44	7.66	4.32	3.34	1.29	77
	584	131	66	15	106	0.26	312	68	6.81	3.20	3.61	0.89	73
	585	93	67	20	219	0.57	299	70	6.45	3.35	3.10	1.08	78
	586	80	59	13	89	0.25	565	49	7.89	4.83	3.06	1.58	88
	587	89	80	16	111	0.02	695	63	7.93	4.58	3.35	1.37	69
	588	73	68	21	146	0.11	509	65	7.72	3.82	3.90	0.98	92
	589	107	66	16	130	0.32	291	54	6.36	2.90	3.46	0.84	88
	590	107	73	17	188	0.51	316	128	6.92	3.32	3.60	0.92	53
	平均値	89	67	17	140	0.32	476	64	7.20	3.82	3.38	1.14	76
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	591	140	65	17	152	0.57	381	75	6.83	3.74	3.09	1.21	57
	592	103	75	15	203	0.45	312	64	7.47	3.86	3.61	1.07	58
	593	70	63	16	192	0.21	402	59	7.36	4.04	3.32	1.22	52
	594	101	67	15	114	0.57	446	57	6.95	3.86	3.09	1.25	86
	595	111	69	17	148	0.38	689	114	7.12	3.73	3.39	1.10	68
	596	98	66	20	126	0.59	753	64	7.97	4.84	3.13	1.55	70
	597	102	92	30	162	0.51	910	56	7.75	4.23	3.52	1.20	76
	598	77	111	26	245	0.09	240	107	6.61	2.76	3.85	0.72	58
	599	124	74	20	203	0.76	428	72	7.08	3.86	3.22	1.20	46
	600	85	65	14	155	0.53	507	81	7.23	4.03	3.20	1.26	57
	平均値	101	75	19	170	0.47	507	75	7.24	3.90	3.34	1.18	63

付表 11-2-5-2　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別血液生化学検査所見

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
体細胞クローン牛中濃度群(5%)	581	28	137	155	17.7	0.68	0.25	9.5	2.8	147	4.56	110
	582	21	138	136	13.8	0.73	0.29	9.7	3.1	145	4.89	108
	583	14	150	161	14.3	0.84	0.23	9.8	3.8	146	3.91	105
	584	8	125	120	22.3	0.90	0.22	9.6	5.3	146	3.92	108
	585	14	140	131	12.2	0.53	0.29	9.5	6.0	145	4.83	108
	586	47	158	145	12.5	0.66	0.24	10.9	5.7	146	4.51	105
	587	21	136	145	12.5	0.69	0.26	10.4	4.4	146	3.45	106
	588	11	149	145	12.9	0.68	0.22	10.0	4.8	146	4.22	107
	589	11	132	133	13.6	0.73	0.21	9.1	4.7	144	4.42	107
	590	12	97	117	14.2	0.71	0.23	9.5	6.1	147	4.75	108
	平均値	19	136	139	14.6	0.72	0.24	9.8	4.7	146	4.35	107
体細胞クローン牛高濃度群(10%)	591	33	121	145	15.8	0.78	0.24	10.0	4.8	145	4.62	105
	592	18	116	144	19.5	0.79	0.26	9.9	5.0	146	4.98	108
	593	51	114	160	19.3	0.83	0.26	10.4	5.5	147	4.49	107
	594	17	153	147	14.5	0.73	0.22	9.8	5.2	145	4.29	106
	595	18	125	140	19.0	0.79	0.30	10.1	5.4	146	4.84	107
	596	18	145	150	16.8	0.85	0.29	10.0	5.1	148	3.89	106
	597	18	149	151	13.1	0.63	0.28	10.3	4.9	148	4.69	104
	598	35	109	123	14.5	0.56	0.27	9.5	6.4	144	4.77	107
	599	17	95	134	16.0	0.63	0.28	9.8	6.1	145	4.64	105
	600	12	121	124	10.6	0.55	0.26	10.1	5.2	145	4.92	107
	平均値	24	125	142	15.9	0.71	0.27	10.0	5.4	146	4.61	106

付表 12-1-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
基礎飼料群	001	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，泡沫細胞集簇＋ 膵臓：脂肪化＋
	002	変化なし	腎臓：孤立性腫胞＋，好塩基性尿細管＋，硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：明細胞性変異肝細胞巣＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋
	003	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管++，好酸性小体+++，硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋，微小肉芽腫＋ 膵臓：脂肪化＋，外分泌腺細胞萎縮巣＋， リンパ球浸潤巣＋
	004	肝臓：黄色化＋	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋
	005	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，泡沫細胞集簇＋
	006	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 膵臓：脂肪化＋
	007	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管＋，硝子滴＋ 脾臓：髄外造血++，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋
	008	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管++，好酸性小体+++ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 副腎：皮質細胞空胞化＋
	009	変化なし	腎臓：硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋，鬱血＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：泡沫細胞集簇＋
	010	変化なし	腎臓：孤立性腫胞＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 副腎：皮質細胞空胞化＋ 膵臓：外分泌腺細胞萎縮巣＋

付表 12-1-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
一般牛低濃度群（2.5%）	011	変化なし	検査せず
	012	変化なし	検査せず
	013	肝臓：黄色化＋	検査せず
	014	変化なし	検査せず
	015	変化なし	検査せず
	016	変化なし	検査せず
	017	変化なし	検査せず
	018	変化なし	検査せず
	019	変化なし	検査せず
	020	変化なし	検査せず
一般牛中濃度群（5%）	021	変化なし	検査せず
	022	変化なし	検査せず
	023	変化なし	検査せず
	024	変化なし	検査せず
	025	肝臓：黄色化＋	検査せず
	026	変化なし	検査せず
	027	変化なし	検査せず
	028	変化なし	検査せず
	029	変化なし	検査せず
	030	変化なし	検査せず
一般牛高濃度群（10%）	031	変化なし	脾臓：髄外造血++，ヘモジデリン沈着＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 膵臓：外分泌腺細胞萎縮巣＋
	032	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋

付表 12-1-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
一般牛高濃度群(10%)	033	変化なし	腎臓：硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 膵臓：脂肪化＋
	034	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	035	変化なし	腎臓：孤立性嚢胞＋，硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 副腎：皮質細胞空胞化＋ 膵臓：脂肪化＋
	036	肝臓：黄色化＋	腎臓：好塩基性尿細管＋，好酸性小体＋，硝子滴＋ 皮質線維化巣＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++，鬱血＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，泡沫細胞集簇＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	037	変化なし	腎臓：硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋，微小肉芽腫＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 膵臓：脂肪化＋
	038	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管＋，硝子滴＋， 皮質線維化巣＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 前立腺：間質リンパ球浸潤＋
	039	変化なし	腎臓：硝子円柱＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋，微小肉芽腫＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋
	040	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管＋，硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋

付表 12-1-4　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
受精卵クローン牛低濃度群(2.5%)	041	変化なし	検査せず
	042	変化なし	検査せず
	043	変化なし	検査せず
	044	変化なし	検査せず
	045	変化なし	検査せず
	046	変化なし	検査せず
	047	肝臓：黄色化＋	検査せず
	048	変化なし	検査せず
	049	肝臓：黄色化＋	検査せず
	050	変化なし	検査せず
受精卵クローン牛中濃度群(5%)	051	変化なし	検査せず
	052	肝臓：黄色化＋	検査せず
	043	変化なし	検査せず
	054	変化なし	検査せず
	055	変化なし	検査せず
	056	変化なし	検査せず
	057	変化なし	検査せず
	058	変化なし	検査せず
	059	変化なし	検査せず
	060	変化なし	検査せず
受精卵クローン牛高濃度群(10%)	061	肝臓：黄色化＋	腎臓：硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋
	062	変化なし	腎臓：孤立性嚢胞＋，硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 腺胃：胃底腺腔拡張＋ 前立腺：間質リンパ球浸潤＋

付表 12-1-5　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
受精卵 クローン牛 高濃度群 (10%)	063	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ 膵臓：ヘモジデリン沈着＋，外分泌腺細胞萎縮巣＋
	064	変化なし	腎臓：硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，泡沫細胞集簇＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	065	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋
	066	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ 前立腺：間質リンパ球浸潤＋ 膵臓：脂肪化＋，外分泌腺細胞萎縮巣＋
	067	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管＋，硝子滴＋， 皮質リンパ球浸潤巣＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++，鬱血＋ 肝臓：微小肉芽腫＋ 膵臓：脂肪化＋，外分泌腺細胞萎縮巣＋
	068	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管＋，好酸性小体++ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	069	変化なし	腎臓：硝子円柱＋，好塩基性尿細管＋，硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肺：類骨異所形成＋，動脈壁鉱質沈着＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ 膵臓：脂肪化＋，リンパ球浸潤巣＋
	070	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋

付表 12-1-6　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
体細胞 クローン牛 低濃度群 (2.5%)	071	変化なし	検査せず
	072	変化なし	検査せず
	073	変化なし	検査せず
	074	変化なし	検査せず
	075	切歯：咬合異常++ 胃：ガス貯留++ 腸：ガス貯留＋ 副腎：大型化＋	検査せず
	076	変化なし	検査せず
	077	変化なし	検査せず
	078	肝臓：黄色化＋	検査せず
	079	変化なし	検査せず
	080	肝臓：黄色化＋	検査せず
体細胞 クローン牛 中濃度群 (5%)	081	肝臓：黄色化＋	検査せず
	082	変化なし	検査せず
	083	変化なし	検査せず
	084	変化なし	検査せず
	085	変化なし	検査せず
	086	変化なし	検査せず
	087	変化なし	検査せず
	088	変化なし	検査せず
	089	肝臓：黄色化＋	検査せず
	090	変化なし	検査せず
体細胞 クローン牛 高濃度群 (10%)	091	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管＋，硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 膵臓：脂肪化＋
	092	肝臓：黄色化＋	腎臓：好塩基性尿細管＋，硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化++

付表 12-1-7　　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
体細胞クローン牛高濃度群（10%）	092（続き）		肺：動脈壁鉱質沈着＋ 膵臓：外分泌腺細胞萎縮巣＋
	093	変化なし	腎臓：硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，泡沫細胞集簇＋
	094	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，出血＋ 膵臓：脂肪化＋，リンパ球浸潤巣＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	095	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肺：泡沫細胞集簇＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ 前立腺：間質リンパ球浸潤＋
	096	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 膵臓：外分泌腺細胞萎縮巣＋
	097	肝臓：黄色化＋	腎臓：好塩基性尿細管++，好酸性小体+++ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++，鬱血＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ 腺胃：胃底腺腔拡張＋ 膵臓：脂肪化＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	098	変化なし	脾臓：髄外造血++，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：微小肉芽腫＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 前立腺：間質リンパ球浸潤＋ 下垂体：嚢胞＋
	099	変化なし	腎臓：皮質リンパ球浸潤巣＋，硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：泡沫細胞集簇＋ 腺胃：胃底腺腔拡張＋ 精巣：片側性精細管萎縮＋ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋
	100	変化なし	腎臓：孤立性嚢胞＋，皮質リンパ球浸潤巣＋，硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，泡沫細胞集簇＋ 膵臓：外分泌腺細胞萎縮巣＋

付表 12-2-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
基礎飼料群	501	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	502	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 副腎：皮質細胞空胞化＋
	503	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++，鬱血＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋
	504	変化なし	腎臓：近位尿細管上皮脂肪変性＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++
	505	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 膵臓：膵管増生巣＋
	506	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，孤立性嚢胞＋，皮質リンパ球浸潤巣＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，泡沫細胞集簇＋
	507	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，硝子円柱＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++，鬱血＋ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋
	508	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++
	509	肝臓：黄色化＋	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化++
	510	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，硝子円柱＋，好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++，鬱血＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 腺胃：胃底腺腔拡張＋ 副腎：皮質細胞空胞化＋
一般牛低濃度群（2.5%）	511	変化なし	検査せず
	512	変化なし	検査せず
	513	変化なし	検査せず

付表 12-2-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
一般牛低濃度群（2.5%）	514	変化なし	検査せず
	515	変化なし	検査せず
	516	変化なし	検査せず
	517	変化なし	検査せず
	518	肝臓：黄色化＋ 子宮：子宮腔水腫＋	検査せず
	519	変化なし	検査せず
	520	子宮：子宮腔水腫＋	検査せず
一般牛中濃度群（5%）	521	肝臓：黄色化＋	検査せず
	522	変化なし	検査せず
	523	子宮：子宮腔水腫＋	検査せず
	524	変化なし	検査せず
	525	変化なし	検査せず
	526	変化なし	検査せず
	527	変化なし	検査せず
	528	変化なし	検査せず
	529	変化なし	検査せず
	530	変化なし	検査せず
一般牛高濃度群（10%）	531	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋
	532	肝臓：黄色化＋	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋
	533	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++
	534	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++

付表 12-2-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
一般牛高濃度群（10%）	535	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，皮質リンパ球浸潤巣＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：泡沫細胞集簇＋ 副腎：皮質細胞空細化＋ 膵臓：外分泌腺細胞萎縮巣＋
	536	肝臓：黄色化＋	腎臓：硝子円柱＋，近位尿細管上皮脂肪変性＋ 好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化++ 副腎：皮質細胞空細化＋
	537	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 心臓：心筋変性・線維化巣＋
	538	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 副腎：皮質細胞空細化＋
	539	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，泡沫細胞集簇＋ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋
	540	子宮：子宮腔水腫＋	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：微小肉芽腫＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 子宮：子宮腔拡張＋ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋
受精卵クローン牛低濃度群（2.5%）	541	変化なし	検査せず
	542	変化なし	検査せず
	543	変化なし	検査せず
	544	変化なし	検査せず
	545	変化なし	検査せず
	546	変化なし	検査せず
	547	変化なし	検査せず
	548	変化なし	検査せず

付表 12-2-4　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
受精卵クローン牛低濃度群（2.5%）	549	子宮：子宮腔水腫＋	検査せず
	550	変化なし	検査せず
受精卵クローン牛中濃度群（5%）	551	変化なし	検査せず
	552	変化なし	検査せず
	543	肝臓：黄色化＋	検査せず
	554	変化なし	検査せず
	555	変化なし	検査せず
	556	変化なし	検査せず
	557	変化なし	検査せず
	558	変化なし	検査せず
	559	変化なし	検査せず
	560	変化なし	検査せず
受精卵クローン牛高濃度群（10%）	561	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++，鬱血＋
	562	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++
	563	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	564	子宮：子宮腔水腫＋ 胸腺：赤色斑＋	腎臓：好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 胸腺：出血＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：細気管枝／肺胞上皮過形成＋ 心臓：リンパ球浸潤巣＋ 子宮：子宮腔拡張＋
	565	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：微小肉芽腫＋
	566	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++，鬱血＋ 副腎：皮質細胞空細化＋

付表 12-2-5　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
受精卵クローン牛高濃度群（10%）	567	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 副腎：皮質細胞空胞化＋
	568	肝臓：黄色化＋	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++，鬱血＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 膵臓：外分泌腺細胞萎縮巣＋
	569	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋，微小肉芽腫＋ 肺：泡沫細胞集簇++
	570	子宮：子宮腔水腫＋	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 子宮：子宮腔拡張＋
体細胞クローン牛低濃度群（2.5%）	571	肝臓：黄色化＋	検査せず
	572	変化なし	検査せず
	573	変化なし	検査せず
	574	変化なし	検査せず
	575	変化なし	検査せず
	576	変化なし	検査せず
	577	変化なし	検査せず
	578	変化なし	検査せず
	579	変化なし	検査せず
	580	変化なし	検査せず
体細胞クローン牛中濃度群（5%）	581	変化なし	検査せず
	582	変化なし	検査せず
	583	肝臓：黄色化＋	検査せず
	584	変化なし	検査せず
	585	変化なし	検査せず
	586	変化なし	検査せず
	587	変化なし	検査せず

付表 12-2-6　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
体細胞クローン牛中濃度群（5%）	588	変化なし	検査せず
	589	変化なし	検査せず
	590	変化なし	検査せず
体細胞クローン牛高濃度群（10%）	591	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋
	592	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++
	593	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋
	594	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，硝子円柱＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，泡沫細胞集簇＋ 膵臓：外分泌腺細胞萎縮巣＋
	595	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 膵臓：外分泌腺細胞萎縮巣＋
	596	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	597	子宮：子宮腔水腫＋	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 子宮：子宮腔拡張＋
	598	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 副腎：皮質細胞空胞化＋
	599	肝臓：黄色化＋	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	600	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋

付表13-1-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	精巣 (g)	前立腺 (g)	精嚢 (g)	精巣上体 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
基礎飼料群	001	461	1.96	9.88	2.77	0.58	1.31	1.44	0.40	44.0	2.93	0.82	2.61	1.31	37.4	11.0
	002	549	2.13	12.08	3.05	0.74	1.38	1.48	0.36	52.8	3.17	0.93	2.37	1.42	35.0	14.1
	003	577	2.06	12.70	3.68	0.78	1.44	1.54	0.56	42.3	2.90	0.87	2.29	1.63	40.4	16.0
	004	574	2.16	12.31	3.06	0.79	1.69	1.76	0.47	61.3	3.50	0.82	2.71	1.42	36.3	12.2
	005	612	2.04	14.36	3.36	0.67	1.66	1.65	0.53	52.2	3.57	0.89	3.07	1.53	22.8	14.5
	006	552	1.95	11.88	3.07	0.69	1.37	1.49	0.42	51.9	3.55	1.31	2.68	1.44	34.1	13.4
	007	474	2.14	10.91	2.65	0.71	1.41	1.53	0.57	65.5	3.72	0.72	2.24	1.60	24.2	13.9
	008	571	2.07	14.22	3.36	0.95	1.64	1.57	0.43	54.3	3.13	0.85	3.07	1.49	38.7	12.3
	009	555	2.04	12.42	3.18	0.79	1.35	1.68	0.25	64.0	3.66	0.81	2.38	1.55	30.0	13.5
	010	607	2.02	13.60	3.41	0.76	1.56	1.83	0.48	74.9	3.50	1.00	2.97	1.70	37.9	15.7
	Mean	553	2.06	12.44	3.16	0.75	1.48	1.60	0.45	56.3	3.36	0.90	2.64	1.51	33.7	13.7
一般牛 低濃度群(2.5%)	011	525	2.02	12.01	3.15	0.71	1.35	1.66	0.41	61.5	3.35	0.82	1.85	1.37	28.3	13.7
	012	560	2.25	12.65	3.14	0.75	1.47	1.68	0.44	50.8	3.54	0.91	2.95	1.43	33.4	14.5
	013	536	2.04	11.43	3.10	0.77	1.43	1.52	0.46	44.3	2.87	0.61	2.33	1.18	29.0	11.8
	014	552	2.24	12.68	3.33	0.83	1.41	1.58	0.35	50.3	3.29	0.66	2.63	1.41	29.7	14.9
	015	541	1.97	12.18	3.45	0.75	1.35	1.73	0.44	58.4	2.95	1.01	2.83	1.35	28.6	13.8
	016	608	2.14	14.59	3.93	0.92	1.57	1.60	0.53	61.4	3.11	0.91	2.83	1.37	38.4	15.8
	017	449	2.00	10.03	2.49	0.65	1.22	1.31	0.37	58.5	3.23	0.84	2.88	1.38	23.2	12.8
	018	502	2.16	11.78	3.07	0.75	1.43	1.54	0.43	43.1	3.23	0.89	2.64	1.46	33.0	14.4
	019	621	2.17	15.01	3.46	0.87	1.61	1.80	0.39	67.9	4.32	0.79	3.21	1.69	34.2	14.2
	020	576	2.23	13.29	3.37	0.73	1.59	1.53	0.47	58.9	3.59	0.36	2.47	1.36	32.6	14.5
	Mean	547	2.12	12.57	3.25	0.77	1.44	1.60	0.43	55.5	3.35	0.78	2.66	1.40	31.0	14.0
一般牛 中濃度群(5%)	021	553	2.31	12.41	3.43	0.75	1.37	1.62	0.46	45.7	3.52	0.91	2.51	1.56	38.1	15.0
	022	515	2.03	10.43	3.15	0.82	1.33	1.54	0.39	64.4	3.28	0.76	2.84	1.33	25.8	14.5
	023	565	2.10	13.86	3.60	0.86	1.49	1.69	0.41	73.4	3.34	0.84	2.89	1.45	38.9	16.4
	024	490	2.13	10.40	2.90	0.67	1.36	1.56	0.34	58.3	3.59	0.68	2.41	1.39	38.3	14.0
	025	535	2.15	12.89	3.02	1.04	1.33	1.53	0.44	58.0	3.10	0.79	2.27	1.26	29.8	13.7
	026	560	2.03	12.24	3.25	0.82	1.58	1.52	0.38	63.0	3.43	0.65	2.53	1.55	36.4	14.0
	027	562	2.08	14.99	3.93	0.90	1.51	1.73	0.46	51.2	3.39	0.68	2.91	1.48	28.6	14.7
	028	511	2.22	13.03	3.27	0.90	1.37	1.41	0.61	52.7	3.48	0.86	2.51	1.59	30.9	11.6
	029	535	2.03	10.94	3.32	0.76	1.33	1.53	0.36	61.3	3.31	0.80	2.75	1.56	32.6	14.3
	030	524	1.99	11.50	3.05	0.70	1.42	1.62	0.33	67.5	3.63	0.78	2.26	1.65	28.9	13.5
	Mean	535	2.11	12.27	3.29	0.82	1.41	1.58	0.42	59.6	3.41	0.78	2.59	1.48	32.8	14.2

付表13-1-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	精巣 (g)	前立腺 (g)	精嚢 (g)	精巣上体 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
一般牛 高濃度群(10%)	031	455	2.01	9.15	2.93	0.69	1.17	1.44	0.30	53.0	2.94	0.61	1.94	1.09	33.7	13.7
	032	519	2.22	12.10	3.20	0.95	1.34	1.44	0.29	68.3	2.82	0.86	2.98	1.52	36.5	14.4
	033	597	2.15	13.28	3.06	0.65	1.47	1.60	0.53	56.6	3.09	0.61	2.35	1.39	35.0	13.3
	034	518	2.07	11.25	2.86	0.71	1.36	1.54	0.51	46.4	2.92	0.71	1.75	1.30	31.0	14.6
	035	499	2.07	11.25	3.28	0.63	1.37	1.37	0.28	59.9	3.01	0.58	2.41	1.23	27.2	12.4
	036	561	2.09	12.98	3.84	0.74	1.43	1.53	0.34	58.9	3.60	1.21	2.74	1.59	35.0	14.1
	037	590	2.06	14.59	3.54	0.96	1.63	1.69	0.43	76.7	3.03	0.72	2.86	1.61	28.0	15.8
	038	509	2.00	12.78	3.45	0.66	1.50	1.83	0.32	62.5	3.25	0.72	3.17	1.55	27.6	17.0
	039	506	1.99	12.60	2.98	0.65	1.52	1.61	0.32	54.2	3.64	0.78	2.18	1.57	25.2	14.5
	040	588	2.21	12.29	3.47	0.76	1.51	1.63	0.35	48.0	3.48	0.35	2.76	1.40	23.3	16.8
	Mean	534	2.09	12.23	3.26	0.74	1.43	1.57	0.37	58.5	3.18	0.72	2.51	1.43	30.3	14.7
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	041	537	2.04	13.16	2.72	0.68	1.44	1.47	0.42	56.7	3.24	0.53	2.39	1.31	32.1	14.2
	042	551	2.07	12.84	3.22	0.88	1.46	1.75	0.46	57.7	2.95	0.85	2.60	1.30	35.4	15.5
	043	534	1.98	12.07	2.81	0.89	1.29	1.57	0.23	54.6	3.23	0.69	2.41	1.31	29.0	12.6
	044	552	2.11	12.42	3.41	0.73	1.56	1.58	0.29	64.8	3.15	0.97	2.93	1.46	29.5	12.7
	045	559	1.98	14.21	3.88	0.92	1.42	1.81	0.45	63.7	3.62	0.55	2.17	1.41	43.3	13.3
	046	547	2.15	13.71	3.42	0.89	1.51	1.67	0.43	54.7	3.02	0.54	2.78	1.31	30.3	11.5
	047	548	2.04	16.04	3.52	0.81	1.53	1.81	0.48	52.7	2.87	0.64	2.41	1.26	38.5	15.9
	048	526	2.11	10.84	3.33	0.60	1.27	1.79	0.49	50.7	2.79	0.87	2.52	1.29	29.4	13.0
	049	492	2.03	10.59	2.84	0.68	1.42	1.52	0.31	62.3	3.01	0.70	2.50	1.38	30.0	13.0
	050	587	2.14	13.07	3.44	0.89	1.55	1.73	0.48	66.5	3.71	0.75	2.68	1.51	33.4	12.0
	Mean	543	2.07	12.90	3.26	0.80	1.45	1.67	0.40	58.4	3.16	0.71	2.54	1.35	33.1	13.4
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	051	622	2.10	15.31	3.17	0.91	1.59	1.67	0.69	65.6	3.53	0.79	3.31	1.40	22.8	12.9
	052	510	2.20	11.94	2.85	0.69	1.30	1.58	0.33	40.4	3.36	0.72	2.42	1.30	21.8	13.8
	053	587	2.08	13.18	2.98	0.70	1.28	1.40	0.46	53.6	2.79	0.59	2.09	1.14	36.2	13.4
	054	439	1.98	8.74	2.76	0.56	1.21	1.43	0.28	45.8	3.25	0.61	2.35	1.13	29.2	15.1
	055	585	2.12	14.35	3.62	0.81	1.47	1.74	0.61	61.8	3.11	0.59	2.22	1.29	31.2	16.7
	056	624	2.15	14.24	3.51	0.83	1.64	1.61	0.41	50.8	3.57	0.60	2.82	1.65	38.8	14.3
	057	525	2.09	11.78	3.17	0.95	1.52	1.79	0.45	56.4	3.56	0.72	2.50	1.66	29.6	15.5
	058	495	2.12	12.86	3.37	0.85	1.46	1.64	0.39	48.5	3.62	0.66	2.73	1.49	33.8	12.9
	059	500	1.96	12.27	3.11	0.63	1.43	1.61	0.43	63.9	3.38	0.49	2.06	1.41	26.2	12.8
	060	526	2.09	12.04	2.93	0.81	1.36	1.61	0.58	61.3	3.16	0.40	2.40	1.23	30.8	13.5
	Mean	541	2.09	12.67	3.15	0.77	1.43	1.61	0.46	54.8	3.33	0.62	2.49	1.37	30.0	14.1

付表13-1-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	精巣 (g)	前立腺 (g)	精嚢 (g)	精巣上体 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	061	562	2.12	14.67	2.89	0.81	1.40	1.63	0.27	55.6	3.20	0.89	3.06	1.27	30.5	14.2
	062	552	2.21	11.92	2.84	0.79	1.39	1.68	0.52	60	3.34	0.43	2.50	1.34	24.8	14.6
	063	491	2.09	12.58	2.90	0.81	1.34	1.45	0.39	50.4	3.15	0.99	2.99	1.28	28.9	12.6
	064	584	2.07	12.97	3.35	0.88	1.55	1.81	0.42	56.0	3.20	0.97	2.64	1.33	31.3	16.9
	065	510	1.91	10.71	3.11	0.77	1.40	1.54	0.31	57.4	2.98	0.67	3.03	1.43	35.9	17.4
	066	480	2.10	10.26	3.15	0.74	1.33	1.58	0.32	59.4	3.01	0.61	2.66	1.39	30.5	11.8
	067	449	2.03	9.59	2.73	0.72	1.25	1.63	0.31	59.8	2.98	0.87	2.58	1.45	23.4	12.2
	068	527	2.29	12.31	4.03	0.72	1.50	1.79	0.40	61.2	3.57	0.68	3.22	1.35	29.3	17.5
	069	562	2.05	13.01	3.09	0.80	1.36	1.72	0.41	64.8	2.94	0.45	2.23	1.31	29.2	12.6
	070	488	1.98	10.96	2.88	0.62	1.27	1.61	0.38	60.2	3.43	0.71	2.36	1.42	40.9	12.1
	Mean	521	2.09	11.90	3.10	0.77	1.38	1.64	0.37	58.5	3.18	0.73	2.73	1.36	30.5	14.2
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	071	421	1.98	9.32	2.81	0.52	1.27	1.22	0.31	43.2	3.13	0.79	2.80	1.49	23.9	11.6
	072	651	2.27	17.50	3.72	0.88	1.87	1.84	0.60	73.3	3.55	1.07	2.62	1.44	39.6	15.9
	073	612	1.96	15.06	3.45	1.07	1.42	1.70	0.56	58.2	3.26	0.81	2.66	1.47	34.3	14.4
	074	573	2.06	12.83	3.29	0.75	1.70	1.74	0.39	56.8	3.73	0.76	2.54	1.74	29.2	15.9
	075	330	2.03	8.34	2.46	0.64	1.04	1.39	0.21	74.2	2.98	0.34	1.18	1.00	27.3	13.5
	076	614	2.17	15.53	3.75	0.75	1.53	1.63	0.51	62.1	3.05	0.69	2.33	1.35	33.1	13.7
	077	502	2.13	11.24	3.10	0.73	1.48	1.44	0.32	68.2	3.70	0.62	2.37	1.51	28.1	13.6
	078	648	2.16	14.36	3.69	0.78	1.80	1.73	0.50	58.0	3.83	1.15	2.52	1.39	29.3	15.3
	079	545	1.97	11.61	3.23	0.68	1.43	1.71	0.33	80.6	3.56	0.74	2.47	1.64	31.7	14.4
	080	603	2.08	14.54	3.18	0.85	1.66	1.84	0.46	69.7	3.36	0.78	2.71	1.32	31.1	15.4
	Mean	550	2.08	13.03	3.27	0.77	1.52	1.62	0.42	64.4	3.42	0.78	2.42	1.44	30.8	14.4
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	081	554	2.05	13.24	3.09	0.69	1.38	1.65	0.51	38.1	3.02	0.96	2.44	1.24	31.1	14.9
	082	635	2.22	14.97	3.25	0.63	1.73	1.97	0.34	65.2	3.61	0.94	2.47	1.51	34.5	15.3
	083	483	2.05	10.07	2.84	0.60	1.27	1.44	0.45	51.2	3.05	0.76	2.27	1.37	32.1	12.8
	084	558	2.12	13.42	3.92	0.72	1.50	1.53	0.28	56.9	3.20	0.85	2.75	1.32	36.4	12.9
	085	579	2.06	13.61	3.41	0.70	1.61	1.72	0.49	60.7	3.04	0.59	2.49	1.30	37.6	12.4
	086	574	2.05	13.09	3.24	0.77	1.36	1.55	0.37	45.4	3.00	0.38	2.50	1.20	28.2	12.9
	087	641	2.17	16.47	4.17	0.97	1.83	1.77	0.45	71.5	3.41	0.84	3.17	1.41	32.3	17.7
	088	607	2.03	13.71	3.56	0.81	1.47	1.67	0.37	66.9	3.38	0.93	2.91	1.64	26.6	12.3
	089	628	2.10	17.89	4.15	0.95	1.70	1.78	0.51	57.2	3.16	0.89	2.65	1.60	35.3	17.6
	090	448	1.98	8.34	2.47	0.64	1.24	1.36	0.22	64.3	3.40	0.58	2.11	1.33	34.8	14.0
	Mean	571	2.08	13.48	3.41	0.75	1.51	1.64	0.40	57.7	3.23	0.77	2.58	1.39	32.9	14.3

付表13-1-4　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	精巣 (g)	前立腺 (g)	精嚢 (g)	精巣上体 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	091	504	2.04	11.85	3.25	0.89	1.39	1.48	0.58	50.6	2.98	0.69	2.43	1.31	32.2	13.0
	092	594	2.07	16.30	3.18	0.80	1.56	1.53	0.40	55.0	3.40	1.00	2.15	1.45	30.9	14.1
	093	560	2.19	10.89	3.13	0.79	1.52	1.59	0.43	60.3	3.40	0.80	2.47	1.60	26.6	12.8
	094	532	1.96	11.03	2.97	0.66	1.35	1.48	0.44	44.5	3.00	0.64	2.42	1.23	36.2	13.7
	095	555	2.01	10.77	3.37	0.86	1.43	1.73	0.42	61.8	3.34	0.66	3.10	1.50	29.0	15.0
	096	490	2.14	9.85	2.80	0.79	1.22	1.49	0.29	56.6	3.42	0.82	2.67	1.29	32.1	12.7
	097	630	2.11	16.45	3.82	0.99	1.41	1.69	0.52	63.8	3.48	0.56	2.35	1.29	39.5	14.1
	098	487	2.13	9.28	2.73	0.77	1.38	1.47	0.52	58.2	2.94	0.38	2.40	1.30	32.3	12.3
	099	479	2.04	10.61	2.90	0.71	1.35	1.34	0.57	66.8	3.30	0.56	2.36	1.34	30.6	12.7
	100	493	2.05	10.84	3.63	0.62	1.34	1.78	0.38	54.9	3.64	0.62	2.61	1.34	30.3	13.8
	Mean	532	2.07	11.79	3.18	0.79	1.40	1.56	0.46	57.3	3.29	0.67	2.50	1.37	32.0	13.4

付表13-2-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	精巣 (%)	前立腺 (%)	精嚢 (%)	精巣上体 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
基礎飼料群	001	461	0.43	2.14	0.60	0.13	0.28	0.31	0.09	9.5	0.64	0.18	0.57	0.28	8.1	2.4
	002	549	0.39	2.20	0.56	0.13	0.25	0.27	0.07	9.6	0.58	0.17	0.43	0.26	6.4	2.6
	003	577	0.36	2.20	0.64	0.14	0.25	0.27	0.10	7.3	0.50	0.15	0.40	0.28	7.0	2.8
	004	574	0.38	2.14	0.53	0.14	0.29	0.31	0.08	10.7	0.61	0.14	0.47	0.25	6.3	2.1
	005	612	0.33	2.35	0.55	0.11	0.27	0.27	0.09	8.5	0.58	0.15	0.50	0.25	3.7	2.4
	006	552	0.35	2.15	0.56	0.13	0.25	0.27	0.08	9.4	0.64	0.24	0.49	0.26	6.2	2.4
	007	474	0.45	2.30	0.56	0.15	0.30	0.32	0.12	13.8	0.78	0.15	0.47	0.34	5.1	2.9
	008	571	0.36	2.49	0.59	0.17	0.29	0.27	0.08	9.5	0.55	0.15	0.54	0.26	6.8	2.2
	009	555	0.37	2.24	0.57	0.14	0.24	0.30	0.05	11.5	0.66	0.15	0.43	0.28	5.4	2.4
	010	607	0.33	2.24	0.56	0.13	0.26	0.30	0.08	12.3	0.58	0.16	0.49	0.28	6.2	2.6
	Mean	553	0.38	2.25	0.57	0.14	0.27	0.29	0.08	10.2	0.61	0.16	0.48	0.27	6.1	2.5
一般牛 低濃度群(2.5%)	011	525	0.38	2.29	0.60	0.14	0.26	0.32	0.08	11.7	0.64	0.16	0.35	0.26	5.4	2.6
	012	560	0.40	2.26	0.56	0.13	0.26	0.30	0.08	9.1	0.63	0.16	0.53	0.26	6.0	2.6
	013	536	0.38	2.13	0.58	0.14	0.27	0.28	0.09	8.3	0.54	0.11	0.43	0.22	5.4	2.2
	014	552	0.41	2.30	0.60	0.15	0.26	0.29	0.06	9.1	0.60	0.12	0.48	0.26	5.4	2.7
	015	541	0.36	2.25	0.64	0.14	0.25	0.32	0.08	10.8	0.55	0.19	0.52	0.25	5.3	2.6
	016	608	0.35	2.40	0.65	0.15	0.26	0.26	0.09	10.1	0.51	0.15	0.47	0.23	6.3	2.6
	017	449	0.45	2.23	0.55	0.14	0.27	0.29	0.08	13.0	0.72	0.19	0.64	0.31	5.2	2.9
	018	502	0.43	2.35	0.61	0.15	0.28	0.31	0.09	8.6	0.64	0.18	0.53	0.29	6.6	2.9
	019	621	0.35	2.42	0.56	0.14	0.26	0.29	0.06	10.9	0.70	0.13	0.52	0.27	5.5	2.3
	020	576	0.39	2.31	0.59	0.13	0.28	0.27	0.08	10.2	0.62	0.06	0.43	0.24	5.7	2.5
	Mean	547	0.39	2.29	0.59	0.14	0.27	0.29	0.08	10.2	0.62	0.15	0.49	0.26	5.7	2.6
一般牛 中濃度群(5%)	021	553	0.42	2.24	0.62	0.14	0.25	0.29	0.08	8.3	0.64	0.16	0.45	0.28	6.9	2.7
	022	515	0.39	2.03	0.61	0.16	0.26	0.30	0.08	12.5	0.64	0.15	0.55	0.26	5.0	2.8
	023	565	0.37	2.45	0.64	0.15	0.26	0.30	0.07	13.0	0.59	0.15	0.51	0.26	6.9	2.9
	024	490	0.43	2.12	0.59	0.14	0.28	0.32	0.07	11.9	0.73	0.14	0.49	0.28	7.8	2.9
	025	535	0.40	2.41	0.56	0.19	0.25	0.29	0.08	10.8	0.58	0.15	0.42	0.24	5.6	2.6
	026	560	0.36	2.19	0.58	0.15	0.28	0.27	0.07	11.3	0.61	0.12	0.45	0.28	6.5	2.5
	027	562	0.37	2.67	0.70	0.16	0.27	0.31	0.08	9.1	0.60	0.12	0.52	0.26	5.1	2.6
	028	511	0.43	2.55	0.64	0.18	0.27	0.28	0.12	10.3	0.68	0.17	0.49	0.31	6.0	2.3
	029	535	0.38	2.04	0.62	0.14	0.25	0.29	0.07	11.5	0.62	0.15	0.51	0.29	6.1	2.7
	030	524	0.38	2.19	0.58	0.13	0.27	0.31	0.06	12.9	0.69	0.15	0.43	0.31	5.5	2.6
	Mean	535	0.39	2.29	0.61	0.15	0.26	0.30	0.08	11.2	0.64	0.15	0.48	0.28	6.1	2.7

付表13-2-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	精巣 (%)	前立腺 (%)	精嚢 (%)	精巣上体 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
一般牛 高濃度群(10%)	031	455	0.44	2.01	0.64	0.15	0.26	0.32	0.07	11.6	0.65	0.13	0.43	0.24	7.4	3.0
	032	519	0.43	2.33	0.62	0.18	0.26	0.28	0.06	13.2	0.54	0.17	0.57	0.29	7.0	2.8
	033	597	0.36	2.22	0.51	0.11	0.25	0.27	0.09	9.5	0.52	0.10	0.39	0.23	5.9	2.2
	034	518	0.40	2.17	0.55	0.14	0.26	0.30	0.10	9.0	0.56	0.14	0.34	0.25	6.0	2.8
	035	499	0.41	2.25	0.66	0.13	0.27	0.27	0.06	12.0	0.60	0.12	0.48	0.25	5.5	2.5
	036	561	0.37	2.31	0.68	0.13	0.25	0.27	0.06	10.5	0.64	0.22	0.49	0.28	6.2	2.5
	037	590	0.35	2.47	0.60	0.16	0.28	0.29	0.07	13.0	0.51	0.12	0.48	0.27	4.7	2.7
	038	509	0.39	2.51	0.68	0.13	0.29	0.36	0.06	12.3	0.64	0.14	0.62	0.30	5.4	3.3
	039	506	0.39	2.49	0.59	0.13	0.30	0.32	0.06	10.7	0.72	0.15	0.43	0.31	5.0	2.9
	040	588	0.38	2.09	0.59	0.13	0.26	0.28	0.06	8.2	0.59	0.06	0.47	0.24	4.0	2.9
	Mean	534	0.39	2.29	0.61	0.14	0.27	0.30	0.07	11.0	0.60	0.14	0.47	0.27	5.7	2.8
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	041	537	0.38	2.45	0.51	0.13	0.27	0.27	0.08	10.6	0.60	0.10	0.45	0.24	6.0	2.6
	042	551	0.38	2.33	0.58	0.16	0.26	0.32	0.08	10.5	0.54	0.15	0.47	0.24	6.4	2.8
	043	534	0.37	2.26	0.53	0.17	0.24	0.29	0.04	10.2	0.60	0.13	0.45	0.25	5.4	2.4
	044	552	0.38	2.25	0.62	0.13	0.28	0.29	0.05	11.7	0.57	0.18	0.53	0.26	5.3	2.3
	045	559	0.35	2.54	0.69	0.16	0.25	0.32	0.08	11.4	0.65	0.10	0.39	0.25	7.7	2.4
	046	547	0.39	2.51	0.63	0.16	0.28	0.31	0.08	10.0	0.55	0.10	0.51	0.24	5.5	2.1
	047	548	0.37	2.93	0.64	0.15	0.28	0.33	0.09	9.6	0.52	0.12	0.44	0.23	7.0	2.9
	048	526	0.40	2.06	0.63	0.11	0.24	0.34	0.09	9.6	0.53	0.17	0.48	0.25	5.6	2.5
	049	492	0.41	2.15	0.58	0.14	0.29	0.31	0.06	12.7	0.61	0.14	0.51	0.28	6.1	2.6
	050	587	0.36	2.23	0.59	0.15	0.26	0.29	0.08	11.3	0.63	0.13	0.46	0.26	5.7	2.0
	Mean	543	0.38	2.37	0.60	0.15	0.27	0.31	0.07	10.8	0.58	0.13	0.47	0.25	6.1	2.5
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	051	622	0.34	2.46	0.51	0.15	0.26	0.27	0.11	10.5	0.57	0.13	0.53	0.23	3.7	2.1
	052	510	0.43	2.34	0.56	0.14	0.25	0.31	0.06	7.9	0.66	0.14	0.47	0.25	4.3	2.7
	053	587	0.35	2.25	0.51	0.12	0.22	0.24	0.08	9.1	0.48	0.10	0.36	0.19	6.2	2.3
	054	439	0.45	1.99	0.63	0.13	0.28	0.33	0.06	10.4	0.74	0.14	0.54	0.26	6.7	3.4
	055	585	0.36	2.45	0.62	0.14	0.25	0.30	0.10	10.6	0.53	0.10	0.38	0.22	5.3	2.9
	056	624	0.34	2.28	0.56	0.13	0.26	0.26	0.07	8.1	0.57	0.10	0.45	0.26	6.2	2.3
	057	525	0.40	2.24	0.60	0.18	0.29	0.34	0.09	10.7	0.68	0.14	0.48	0.32	5.6	3.0
	058	495	0.43	2.60	0.68	0.17	0.29	0.33	0.08	9.8	0.73	0.13	0.55	0.30	6.8	2.6
	059	500	0.39	2.45	0.62	0.13	0.29	0.32	0.09	12.8	0.68	0.10	0.41	0.28	5.2	2.6
	060	526	0.40	2.29	0.56	0.15	0.26	0.31	0.11	11.7	0.60	0.08	0.46	0.23	5.9	2.6
	Mean	541	0.39	2.34	0.59	0.14	0.27	0.30	0.09	10.2	0.62	0.12	0.46	0.25	5.6	2.7

付表13-2-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	精巣 (%)	前立腺 (%)	精嚢 (%)	精巣上体 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
受精卵クローン牛	061	562	0.38	2.61	0.51	0.14	0.25	0.29	0.05	9.9	0.57	0.16	0.54	0.23	5.4	2.5
高濃度群(10%)	062	552	0.40	2.16	0.51	0.14	0.25	0.30	0.09	10.9	0.61	0.08	0.45	0.24	4.5	2.6
	063	491	0.43	2.56	0.59	0.16	0.27	0.30	0.08	10.3	0.64	0.20	0.61	0.26	5.9	2.6
	064	584	0.35	2.22	0.57	0.15	0.27	0.31	0.07	9.6	0.55	0.17	0.45	0.23	5.4	2.9
	065	510	0.37	2.10	0.61	0.15	0.27	0.30	0.06	11.3	0.58	0.13	0.59	0.28	7.0	3.4
	066	480	0.44	2.14	0.66	0.15	0.28	0.33	0.07	12.4	0.63	0.13	0.55	0.29	6.4	2.5
	067	449	0.45	2.14	0.61	0.16	0.28	0.36	0.07	13.3	0.66	0.19	0.57	0.32	5.2	2.7
	068	527	0.43	2.34	0.76	0.14	0.28	0.34	0.08	11.6	0.68	0.13	0.61	0.26	5.6	3.3
	069	562	0.36	2.31	0.55	0.14	0.24	0.31	0.07	11.5	0.52	0.08	0.40	0.23	5.2	2.2
	070	488	0.41	2.25	0.59	0.13	0.26	0.33	0.08	12.3	0.70	0.15	0.48	0.29	8.4	2.5
	Mean	521	0.40	2.28	0.60	0.15	0.27	0.32	0.07	11.3	0.61	0.14	0.53	0.26	5.9	2.7
体細胞クローン牛	071	421	0.47	2.21	0.67	0.12	0.30	0.29	0.07	10.3	0.74	0.19	0.67	0.35	5.7	2.8
低濃度群(2.5%)	072	651	0.35	2.69	0.57	0.14	0.29	0.28	0.09	11.3	0.55	0.16	0.40	0.22	6.1	2.4
	073	612	0.32	2.46	0.56	0.17	0.23	0.28	0.09	9.5	0.53	0.13	0.43	0.24	5.6	2.4
	074	573	0.36	2.24	0.57	0.13	0.30	0.30	0.07	9.9	0.65	0.13	0.44	0.30	5.1	2.8
	075	330	0.62	2.53	0.75	0.19	0.32	0.42	0.06	22.5	0.90	0.10	0.36	0.30	8.3	4.1
	076	614	0.35	2.53	0.61	0.12	0.25	0.27	0.08	10.1	0.50	0.11	0.38	0.22	5.4	2.2
	077	502	0.42	2.24	0.62	0.15	0.29	0.29	0.06	13.6	0.74	0.12	0.47	0.30	5.6	2.7
	078	648	0.33	2.22	0.57	0.12	0.28	0.27	0.08	9.0	0.59	0.18	0.39	0.21	4.5	2.4
	079	545	0.36	2.13	0.59	0.12	0.26	0.31	0.06	14.8	0.65	0.14	0.45	0.30	5.8	2.6
	080	603	0.34	2.41	0.53	0.14	0.28	0.31	0.08	11.6	0.56	0.13	0.45	0.22	5.2	2.6
	Mean	550	0.39	2.37	0.60	0.14	0.28	0.30	0.07	12.3	0.64	0.14	0.44	0.27	5.7	2.7
体細胞クローン牛	081	554	0.37	2.39	0.56	0.12	0.25	0.30	0.09	6.9	0.55	0.17	0.44	0.22	5.6	2.7
中濃度群(5%)	082	635	0.35	2.36	0.51	0.10	0.27	0.31	0.05	10.3	0.57	0.15	0.39	0.24	5.4	2.4
	083	483	0.42	2.08	0.59	0.12	0.26	0.30	0.09	10.6	0.63	0.16	0.47	0.28	6.6	2.7
	084	558	0.38	2.41	0.70	0.13	0.27	0.27	0.05	10.2	0.57	0.15	0.49	0.24	6.5	2.3
	085	579	0.36	2.35	0.59	0.12	0.28	0.30	0.08	10.5	0.53	0.10	0.43	0.22	6.5	2.1
	086	574	0.36	2.28	0.56	0.13	0.24	0.27	0.06	7.9	0.52	0.07	0.44	0.21	4.9	2.2
	087	641	0.34	2.57	0.65	0.15	0.29	0.28	0.07	11.2	0.53	0.13	0.49	0.22	5.0	2.8
	088	607	0.33	2.26	0.59	0.13	0.24	0.28	0.06	11.0	0.56	0.15	0.48	0.27	4.4	2.0
	089	628	0.33	2.85	0.66	0.15	0.27	0.28	0.08	9.1	0.50	0.14	0.42	0.25	5.6	2.8
	090	448	0.44	1.86	0.55	0.14	0.28	0.30	0.05	14.4	0.76	0.13	0.47	0.30	7.8	3.1
	Mean	571	0.37	2.34	0.60	0.13	0.27	0.29	0.07	10.2	0.57	0.14	0.45	0.25	5.8	2.5

付表13-2-4　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	精巣 (%)	前立腺 (%)	精嚢 (%)	精巣上体 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%
体細胞クローン牛	091	504	0.40	2.35	0.64	0.18	0.28	0.29	0.12	10.0	0.59	0.14	0.48	0.26	6.4	2.6
高濃度群(10%)	092	594	0.35	2.74	0.54	0.13	0.26	0.26	0.07	9.3	0.57	0.17	0.36	0.24	5.2	2.4
	093	560	0.39	1.94	0.56	0.14	0.27	0.28	0.08	10.8	0.61	0.14	0.44	0.29	4.8	2.3
	094	532	0.37	2.07	0.56	0.12	0.25	0.28	0.08	8.4	0.56	0.12	0.45	0.23	6.8	2.6
	095	555	0.36	1.94	0.61	0.15	0.26	0.31	0.08	11.1	0.60	0.12	0.56	0.27	5.2	2.7
	096	490	0.44	2.01	0.57	0.16	0.25	0.30	0.06	11.6	0.70	0.17	0.54	0.26	6.6	2.6
	097	630	0.33	2.61	0.61	0.16	0.22	0.27	0.08	10.1	0.55	0.09	0.37	0.20	6.3	2.2
	098	487	0.44	1.91	0.56	0.16	0.28	0.30	0.11	12.0	0.60	0.08	0.49	0.27	6.6	2.5
	099	479	0.43	2.22	0.61	0.15	0.28	0.28	0.12	13.9	0.69	0.12	0.49	0.28	6.4	2.7
	100	493	0.42	2.20	0.74	0.13	0.27	0.36	0.08	11.1	0.74	0.13	0.53	0.27	6.1	2.8
	Mean	532	0.39	2.20	0.60	0.15	0.26	0.29	0.09	10.8	0.62	0.13	0.47	0.26	6.0	2.5

付表13-3-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	卵巣 (mg)	子宮 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
基礎飼料群	501	323	1.88	8.19	1.90	0.47	1.03	1.17	0.33	69.5	88.7	0.66	28.2	20.4
	502	321	2.04	8.19	2.22	0.48	1.03	1.06	0.33	50.1	77.0	0.58	26.9	20.7
	503	313	1.94	6.83	1.98	0.45	0.94	1.10	0.30	70.7	61.8	0.52	21.2	23.1
	504	278	1.90	6.68	1.63	0.43	0.81	1.06	0.25	61.8	63.7	0.58	22.4	18.7
	505	301	1.87	7.48	1.96	0.48	0.84	1.20	0.36	43.4	59.4	0.65	20.4	14.1
	506	299	1.80	6.77	1.78	0.49	0.88	1.16	0.25	62.7	60.8	0.68	19.3	18.5
	507	321	1.90	8.84	2.02	0.59	1.19	1.36	0.32	48.3	88.7	0.56	27.4	21.5
	508	262	1.94	6.38	1.85	0.50	0.93	1.09	0.24	57.3	59.8	0.55	23.3	15.3
	509	313	1.90	7.30	1.97	0.41	0.89	1.20	0.30	54.4	80.5	0.74	22.6	18.8
	510	305	1.84	7.45	1.81	0.56	1.01	1.24	0.27	70.3	98.9	0.86	21.0	13.9
	Mean	304	1.90	7.41	1.91	0.49	0.96	1.16	0.30	58.9	73.9	0.64	23.3	18.5
一般牛 低濃度群(2.5%)	511	297	1.90	6.34	1.70	0.41	0.85	1.10	0.22	54.9	63.0	0.65	21.9	21.8
	512	327	1.96	7.55	1.87	0.49	1.03	1.21	0.28	52.2	117.8	0.61	23.7	17.6
	513	357	2.08	8.46	2.08	0.51	1.02	1.16	0.47	66.2	61.1	0.79	23.6	23.6
	514	310	1.95	7.26	1.99	0.51	0.89	1.07	0.25	74.4	93.0	0.70	26.0	18.6
	515	312	2.02	7.48	1.91	0.62	0.89	1.20	0.37	59.9	66.9	0.69	18.7	17.8
	516	355	2.00	8.32	1.97	0.53	1.03	1.13	0.33	56.4	90.7	0.55	25.7	18.7
	517	324	1.97	7.96	1.98	0.55	0.91	1.18	0.25	53.3	93.6	0.43	21.5	14.5
	518	326	1.95	8.03	2.15	0.54	1.03	1.29	0.37	69.0	78.0	1.05	25.7	21.6
	519	310	1.90	6.71	2.04	0.53	0.85	1.32	0.28	63.8	79.5	1.09	23.2	17.7
	520	310	1.87	6.65	1.59	0.46	0.85	1.06	0.30	76.2	68.3	1.54	24.3	15.1
	Mean	323	1.96	7.48	1.93	0.52	0.94	1.17	0.31	62.6	81.2	0.81	23.4	18.7
一般牛 中濃度群(5%)	521	366	1.92	8.63	1.91	0.61	1.05	1.29	0.40	61.3	79.3	0.84	27.7	18.7
	522	308	1.89	6.99	1.82	0.50	0.90	1.00	0.43	67.1	76.3	1.13	24.4	23.5
	523	306	2.02	6.96	2.01	0.64	0.94	1.12	0.21	58.0	82.2	1.10	17.3	20.0
	524	288	2.07	7.38	2.13	0.55	0.88	1.16	0.29	70.9	83.3	1.09	26.2	17.9
	525	280	1.86	6.36	1.58	0.49	0.75	1.10	0.37	67.2	78.1	0.71	16.5	16.6
	526	312	2.02	7.36	2.07	0.51	0.95	1.25	0.31	51.1	72.9	1.19	20.8	15.9
	527	312	1.96	7.93	2.01	0.63	1.08	1.22	0.38	73.3	75.4	1.11	26.0	19.0
	528	298	1.95	6.21	1.63	0.44	0.86	1.12	0.28	55.6	64.7	0.84	21.2	15.3
	529	251	1.88	5.78	1.61	0.38	0.86	0.99	0.28	55.2	66.1	0.50	22.4	20.0
	530	291	1.75	6.53	1.75	0.44	1.01	1.08	0.34	49.5	79.0	0.98	23.3	16.6
	Mean	301	1.93	7.01	1.85	0.52	0.93	1.13	0.33	60.9	75.7	0.95	22.6	18.4

付表13-3-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	卵巣 (mg)	子宮 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
一般牛 高濃度群(10%)	531	306	1.85	6.56	2.07	0.45	0.85	1.12	0.33	48.0	59.3	0.85	22.2	15.9
	532	333	1.83	7.44	1.87	0.43	0.93	1.16	0.35	57.4	72.1	0.52	23.4	14.9
	533	264	1.95	6.74	1.96	0.58	0.85	1.16	0.29	71.0	61.7	0.51	21.1	20.9
	534	309	1.98	6.96	2.03	0.46	0.92	1.21	0.36	54.1	65.9	0.45	28.5	17.4
	535	299	1.95	6.80	1.98	0.46	0.85	1.24	0.41	57.1	101.8	0.48	18.8	15.1
	536	377	1.97	9.31	1.83	0.78	1.21	1.30	0.27	78.1	114.6	0.56	23.2	16.1
	537	303	1.93	6.92	2.09	0.49	0.98	1.10	0.35	61.1	59.8	0.99	27.8	18.1
	538	323	1.97	6.94	1.81	0.38	1.00	1.14	0.31	46.2	65.6	0.53	20.5	14.5
	539	341	1.98	6.91	1.87	0.48	1.01	1.39	0.31	62.3	110.9	0.58	24.4	19.2
	540	313	1.91	8.36	1.93	0.49	0.99	1.23	0.34	56.5	65.8	1.16	23.4	17.6
	Mean	317	1.93	7.29	1.94	0.50	0.96	1.21	0.33	59.2	77.8	0.66	23.3	17.0
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	541	319	1.93	7.79	1.88	0.54	1.01	1.16	0.34	67.5	76.9	0.63	24.1	19.1
	542	297	2.03	6.75	1.78	0.50	0.83	1.13	0.34	57.7	71.9	0.46	23.6	13.5
	543	326	1.93	7.66	2.07	0.52	0.96	1.25	0.34	56.9	77.2	0.58	19.6	19.0
	544	274	1.88	6.18	1.62	0.46	0.92	1.08	0.33	61.0	77.0	0.54	22.6	13.3
	545	317	2.05	7.23	1.94	0.53	0.95	1.20	0.30	58.0	80.8	0.49	24.5	20.0
	546	317	1.75	7.63	1.98	0.44	0.98	1.06	0.30	55.2	72.5	0.59	24.7	19.8
	547	287	1.90	6.61	1.81	0.39	1.01	1.09	0.31	60.4	77.4	0.51	19.7	19.1
	548	379	1.88	9.10	1.95	0.61	0.99	1.25	0.44	71.2	91.3	0.62	24.6	16.3
	549	273	1.85	7.18	1.93	0.43	0.94	1.17	0.18	73.8	73.5	1.03	24.1	20.6
	550	331	1.96	9.05	2.20	0.67	0.95	1.26	0.34	59.4	71.9	0.57	22.7	19.9
	Mean	312	1.92	7.52	1.92	0.51	0.95	1.17	0.32	62.1	77.0	0.60	23.0	18.1
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	551	307	1.96	7.70	2.02	0.45	0.96	1.16	0.36	57.6	74.1	0.56	25.9	21.5
	552	323	1.85	7.15	2.01	0.44	0.90	1.10	0.37	51.8	95.5	0.45	24.3	14.8
	553	298	1.95	8.09	2.04	1.02	1.06	1.49	0.29	58.4	55.5	0.78	29.0	25.1
	554	332	1.95	8.32	1.83	0.46	0.87	1.19	0.30	53.4	81.0	0.59	20.4	16.0
	555	315	1.90	7.39	1.76	0.42	1.02	1.22	0.31	72.5	77.1	0.75	24.8	19.3
	556	332	1.82	7.68	1.85	0.58	0.89	1.16	0.34	56.1	53.1	0.55	21.9	22.4
	557	325	1.87	7.54	1.90	0.44	0.94	1.39	0.31	61.5	77.3	0.50	26.9	17.2
	558	286	1.88	6.61	1.90	0.44	0.98	1.17	0.37	51.6	74.6	1.00	24.0	15.4
	559	288	1.94	6.52	2.03	0.56	0.93	1.14	0.22	59.4	76.6	0.62	22.2	15.8
	560	325	1.89	7.04	2.22	0.54	0.96	1.13	0.30	62.1	60.6	0.58	19.6	18.0
	Mean	313	1.90	7.40	1.96	0.54	0.95	1.22	0.32	58.4	72.5	0.64	23.9	18.6

付表13-3-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	卵巣 (mg)	子宮 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
受精卵クローン牛 高濃度群(10%)	561	288	1.97	6.34	1.70	0.42	0.89	1.23	0.22	49.1	76.1	0.71	25.2	16.4
	562	290	1.92	6.74	1.88	0.53	0.90	1.22	0.18	62.4	76.4	0.62	20.2	21.6
	563	348	1.91	8.48	2.03	0.50	0.96	1.26	0.44	65.3	72.9	0.91	27.8	22.3
	564	368	1.99	7.47	1.74	0.64	0.94	1.26	0.59	73.8	88.8	0.99	26.8	16.7
	565	288	1.83	6.66	1.77	0.49	0.91	1.10	0.34	58.2	78.0	0.66	24.4	15.2
	566	345	1.96	7.08	2.06	0.48	0.84	1.29	0.33	61.5	90.9	0.49	22.6	17.4
	567	311	2.04	7.04	1.69	0.60	0.94	1.22	0.31	66.5	96.3	0.58	17.4	17.5
	568	301	1.98	8.18	1.94	0.48	0.92	1.20	0.17	69.4	70.6	0.73	23.9	21.5
	569	336	1.87	7.72	2.11	0.73	1.12	1.41	0.39	76.6	71.4	0.47	24.4	18.3
	570	333	2.00	7.31	1.95	0.57	0.95	1.29	0.31	71.2	76.1	1.03	22.2	19.0
	Mean	321	1.95	7.30	1.89	0.54	0.94	1.25	0.33	65.4	79.8	0.72	23.5	18.6
体細胞クローン牛 低濃度群(2.5%)	571	394	2.07	9.52	2.22	0.79	1.10	1.43	0.56	82.3	91.0	1.10	28.1	22.1
	572	318	1.97	8.24	1.90	0.55	0.97	1.14	0.36	72.3	80.4	0.53	22.8	19.1
	573	339	1.93	8.76	1.99	0.49	1.05	1.23	0.31	74.0	78.5	0.66	24.7	19.4
	574	325	1.72	7.48	1.79	0.47	1.01	1.14	0.42	62.9	74.4	0.94	25.2	17.6
	575	304	1.88	7.14	2.09	0.50	0.96	1.13	0.29	83.2	68.4	0.82	21.7	19.1
	576	317	1.90	7.44	1.85	0.50	0.96	1.22	0.29	59.1	76.6	0.65	29.1	15.4
	577	339	2.00	9.69	2.46	0.56	1.14	1.33	0.30	88.5	48.8	0.76	26.5	39.7
	578	320	1.95	7.79	2.01	0.67	1.02	1.15	0.28	62.5	81.2	0.63	22.9	19.2
	579	352	1.93	7.95	2.06	0.64	1.04	1.34	0.39	75.4	79.0	0.61	20.9	23.3
	580	321	1.98	7.35	1.98	0.46	0.91	1.19	0.20	61.0	76.3	0.49	26.9	17.5
	Mean	333	1.93	8.14	2.04	0.56	1.02	1.23	0.34	72.1	75.5	0.72	24.9	21.2
体細胞クローン牛 中濃度群(5%)	581	363	2.01	7.34	1.80	0.50	0.96	1.12	0.46	38.1	77.6	0.44	22.6	15.7
	582	297	1.91	7.02	1.75	0.48	0.91	1.14	0.33	54.7	56.5	0.77	21.6	17.7
	583	361	1.97	8.17	2.19	0.56	1.08	1.29	0.37	82.7	84.3	0.66	21.1	21.4
	584	287	1.96	6.82	1.76	0.54	0.88	1.07	0.31	61.1	69.0	0.53	22.3	12.3
	585	303	1.81	5.64	1.50	0.43	0.79	1.10	0.26	61.0	61.8	1.13	24.9	16.0
	586	346	1.94	9.10	2.25	0.71	0.92	1.21	0.32	60.3	78.5	0.43	26.3	18.6
	587	331	1.94	9.52	2.11	0.52	0.99	1.38	0.34	79.9	97.1	0.80	19.2	20.3
	588	322	1.95	8.15	1.88	0.58	0.93	1.22	0.32	64.0	73.9	0.68	26.3	18.4
	589	301	1.84	6.56	1.64	0.53	0.87	1.13	0.36	52.4	59.4	0.56	22.1	16.8
	590	299	1.84	6.32	1.81	0.55	0.91	1.08	0.25	62.2	73.2	0.59	17.7	14.1
	Mean	321	1.92	7.46	1.87	0.54	0.92	1.17	0.33	61.6	73.1	0.66	22.4	17.1

付表13-3-4　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	卵巣 (mg)	子宮 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
体細胞クローン牛 高濃度群(10%)	591	397	2.05	8.68	2.08	0.68	1.11	1.29	0.48	66.3	84.7	0.50	23.7	21.3
	592	301	1.96	6.99	1.73	0.52	0.96	1.17	0.29	57.4	81.2	0.58	18.3	18.9
	593	340	1.94	8.44	1.91	0.60	0.90	1.21	0.40	71.0	78.1	0.99	19.3	19.3
	594	293	2.08	7.86	1.91	0.55	0.93	1.30	0.34	48.6	79.5	0.94	21.1	20.0
	595	332	1.94	6.97	1.85	0.56	0.95	1.27	0.41	58.8	77.9	0.60	23.6	19.9
	596	330	2.04	8.26	2.04	0.51	1.06	1.21	0.42	78.6	58.8	0.65	25.3	24.0
	597	321	1.83	7.25	1.86	0.43	0.87	1.17	0.21	57.8	69.2	1.02	16.9	19.0
	598	312	1.91	6.82	2.14	0.51	0.86	1.26	0.29	65.9	51.1	0.69	20.7	14.8
	599	297	1.98	6.86	2.10	0.41	1.03	1.34	0.21	81.8	89.0	0.56	27.6	17.7
	600	301	1.91	5.96	1.88	0.39	0.81	1.04	0.37	53.0	69.2	0.75	25.5	14.6
	Mean	322	1.96	7.41	1.95	0.52	0.95	1.23	0.34	63.9	73.9	0.73	22.2	19.0

付表13-4-1　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	卵巣 (mg%)	子宮 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
基礎飼料群	501	323	0.58	2.54	0.59	0.15	0.32	0.36	0.10	21.5	27.5	0.20	8.7	6.3
	502	321	0.64	2.55	0.69	0.15	0.32	0.33	0.10	15.6	24.0	0.18	8.4	6.4
	503	313	0.62	2.18	0.63	0.14	0.30	0.35	0.10	22.6	19.7	0.17	6.8	7.4
	504	278	0.68	2.40	0.59	0.15	0.29	0.38	0.09	22.2	22.9	0.21	8.1	6.7
	505	301	0.62	2.49	0.65	0.16	0.28	0.40	0.12	14.4	19.7	0.22	6.8	4.7
	506	299	0.60	2.26	0.60	0.16	0.29	0.39	0.08	21.0	20.3	0.23	6.5	6.2
	507	321	0.59	2.75	0.63	0.18	0.37	0.42	0.10	15.0	27.6	0.17	8.5	6.7
	508	262	0.74	2.44	0.71	0.19	0.35	0.42	0.09	21.9	22.8	0.21	8.9	5.8
	509	313	0.61	2.33	0.63	0.13	0.28	0.38	0.10	17.4	25.7	0.24	7.2	6.0
	510	305	0.60	2.44	0.59	0.18	0.33	0.41	0.09	23.0	32.4	0.28	6.9	4.6
	Mean	304	0.63	2.44	0.63	0.16	0.31	0.38	0.10	19.5	24.3	0.21	7.7	6.1
一般牛 低濃度群(2.5%)	511	297	0.64	2.13	0.57	0.14	0.29	0.37	0.07	18.5	21.2	0.22	7.4	7.3
	512	327	0.60	2.31	0.57	0.15	0.31	0.37	0.09	16.0	36.0	0.19	7.2	5.4
	513	357	0.58	2.37	0.58	0.14	0.29	0.32	0.13	18.5	17.1	0.22	6.6	6.6
	514	310	0.63	2.34	0.64	0.16	0.29	0.35	0.08	24.0	30.0	0.23	8.4	6.0
	515	312	0.65	2.40	0.61	0.20	0.29	0.38	0.12	19.2	21.4	0.22	6.0	5.7
	516	355	0.56	2.34	0.55	0.15	0.29	0.32	0.09	15.9	25.5	0.15	7.2	5.3
	517	324	0.61	2.46	0.61	0.17	0.28	0.36	0.08	16.5	28.9	0.13	6.6	4.5
	518	326	0.60	2.46	0.66	0.17	0.32	0.40	0.11	21.2	23.9	0.32	7.9	6.6
	519	310	0.61	2.16	0.66	0.17	0.27	0.43	0.09	20.6	25.6	0.35	7.5	5.7
	520	310	0.60	2.15	0.51	0.15	0.27	0.34	0.10	24.6	22.0	0.50	7.8	4.9
	Mean	323	0.61	2.31	0.60	0.16	0.29	0.36	0.10	19.5	25.2	0.25	7.3	5.8
一般牛 中濃度群(5%)	521	366	0.52	2.36	0.52	0.17	0.29	0.35	0.11	16.7	21.7	0.23	7.6	5.1
	522	308	0.61	2.27	0.59	0.16	0.29	0.32	0.14	21.8	24.8	0.37	7.9	7.6
	523	306	0.66	2.27	0.66	0.21	0.31	0.37	0.07	19.0	26.9	0.36	5.7	6.5
	524	288	0.72	2.56	0.74	0.19	0.31	0.40	0.10	24.6	28.9	0.38	9.1	6.2
	525	280	0.66	2.27	0.56	0.18	0.27	0.39	0.13	24.0	27.9	0.25	5.9	5.9
	526	312	0.65	2.36	0.66	0.16	0.30	0.40	0.10	16.4	23.4	0.38	6.7	5.1
	527	312	0.63	2.54	0.64	0.20	0.35	0.39	0.12	23.5	24.2	0.36	8.3	6.1
	528	298	0.65	2.08	0.55	0.15	0.29	0.38	0.09	18.7	21.7	0.28	7.1	5.1
	529	251	0.75	2.30	0.64	0.15	0.34	0.39	0.11	22.0	26.3	0.20	8.9	8.0
	530	291	0.60	2.24	0.60	0.15	0.35	0.37	0.12	17.0	27.1	0.34	8.0	5.7
	Mean	301	0.65	2.33	0.62	0.17	0.31	0.38	0.11	20.4	25.3	0.32	7.5	6.1

付表13-4-2　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	卵巣 (mg%)	子宮 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
一般牛 高濃度群(10%)	531	306	0.60	2.14	0.68	0.15	0.28	0.37	0.11	15.7	19.4	0.28	7.3	5.2
	532	333	0.55	2.23	0.56	0.13	0.28	0.35	0.11	17.2	21.7	0.16	7.0	4.5
	533	264	0.74	2.55	0.74	0.22	0.32	0.44	0.11	26.9	23.4	0.19	8.0	7.9
	534	309	0.64	2.25	0.66	0.15	0.30	0.39	0.12	17.5	21.3	0.15	9.2	5.6
	535	299	0.65	2.27	0.66	0.15	0.28	0.41	0.14	19.1	34.0	0.16	6.3	5.1
	536	377	0.52	2.47	0.49	0.21	0.32	0.34	0.07	20.7	30.4	0.15	6.2	4.3
	537	303	0.64	2.28	0.69	0.16	0.32	0.36	0.12	20.2	19.7	0.33	9.2	6.0
	538	323	0.61	2.15	0.56	0.12	0.31	0.35	0.10	14.3	20.3	0.16	6.3	4.5
	539	341	0.58	2.03	0.55	0.14	0.30	0.41	0.09	18.3	32.5	0.17	7.2	5.6
	540	313	0.61	2.67	0.62	0.16	0.32	0.39	0.11	18.1	21.0	0.37	7.5	5.6
	Mean	317	0.61	2.30	0.62	0.16	0.30	0.38	0.11	18.8	24.4	0.21	7.4	5.4
受精卵クローン牛 低濃度群(2.5%)	541	319	0.61	2.44	0.59	0.17	0.32	0.36	0.11	21.2	24.1	0.20	7.6	6.0
	542	297	0.68	2.27	0.60	0.17	0.28	0.38	0.11	19.4	24.2	0.15	7.9	4.5
	543	326	0.59	2.35	0.63	0.16	0.29	0.38	0.10	17.5	23.7	0.18	6.0	5.8
	544	274	0.69	2.26	0.59	0.17	0.34	0.39	0.12	22.3	28.1	0.20	8.2	4.9
	545	317	0.65	2.28	0.61	0.17	0.30	0.38	0.09	18.3	25.5	0.15	7.7	6.3
	546	317	0.55	2.41	0.62	0.14	0.31	0.33	0.09	17.4	22.9	0.19	7.8	6.2
	547	287	0.66	2.30	0.63	0.14	0.35	0.38	0.11	21.0	27.0	0.18	6.9	6.7
	548	379	0.50	2.40	0.51	0.16	0.26	0.33	0.12	18.8	24.1	0.16	6.5	4.3
	549	273	0.68	2.63	0.71	0.16	0.34	0.43	0.07	27.0	26.9	0.38	8.8	7.5
	550	331	0.59	2.73	0.66	0.20	0.29	0.38	0.10	17.9	21.7	0.17	6.9	6.0
	Mean	312	0.62	2.41	0.62	0.16	0.31	0.37	0.10	20.1	24.8	0.20	7.4	5.8
受精卵クローン牛 中濃度群(5%)	551	307	0.64	2.51	0.66	0.15	0.31	0.38	0.12	18.8	24.1	0.18	8.4	7.0
	552	323	0.57	2.21	0.62	0.14	0.28	0.34	0.11	16.0	29.6	0.14	7.5	4.6
	553	298	0.65	2.71	0.68	0.34	0.36	0.50	0.10	19.6	18.6	0.26	9.7	8.4
	554	332	0.59	2.51	0.55	0.14	0.26	0.36	0.09	16.1	24.4	0.18	6.1	4.8
	555	315	0.60	2.35	0.56	0.13	0.32	0.39	0.10	23.0	24.5	0.24	7.9	6.1
	556	332	0.55	2.31	0.56	0.17	0.27	0.35	0.10	16.9	16.0	0.17	6.6	6.7
	557	325	0.58	2.32	0.58	0.14	0.29	0.43	0.10	18.9	23.8	0.15	8.3	5.3
	558	286	0.66	2.31	0.66	0.15	0.34	0.41	0.13	18.0	26.1	0.35	8.4	5.4
	559	288	0.67	2.26	0.70	0.19	0.32	0.40	0.08	20.6	26.6	0.22	7.7	5.5
	560	325	0.58	2.17	0.68	0.17	0.30	0.35	0.09	19.1	18.6	0.18	6.0	5.5
	Mean	313	0.61	2.37	0.63	0.17	0.31	0.39	0.10	18.7	23.2	0.21	7.7	5.9

付表13-4-3　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	卵巣 (mg%)	子宮 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
受精卵クローン牛	561	288	0.68	2.20	0.59	0.15	0.31	0.43	0.08	17.0	26.4	0.25	8.8	5.7
高濃度群(10%)	562	290	0.66	2.32	0.65	0.18	0.31	0.42	0.06	21.5	26.3	0.21	7.0	7.4
	563	348	0.55	2.44	0.58	0.14	0.28	0.36	0.13	18.8	20.9	0.26	8.0	6.4
	564	368	0.54	2.03	0.47	0.17	0.26	0.34	0.16	20.1	24.1	0.27	7.3	4.5
	565	288	0.64	2.31	0.61	0.17	0.32	0.38	0.12	20.2	27.1	0.23	8.5	5.3
	566	345	0.57	2.05	0.60	0.14	0.24	0.37	0.10	17.8	26.3	0.14	6.6	5.0
	567	311	0.66	2.26	0.54	0.19	0.30	0.39	0.10	21.4	31.0	0.19	5.6	5.6
	568	301	0.66	2.72	0.64	0.16	0.31	0.40	0.06	23.1	23.5	0.24	7.9	7.1
	569	336	0.56	2.30	0.63	0.22	0.33	0.42	0.12	22.8	21.3	0.14	7.3	5.4
	570	333	0.60	2.20	0.59	0.17	0.29	0.39	0.09	21.4	22.9	0.31	6.7	5.7
	Mean	321	0.61	2.28	0.59	0.17	0.30	0.39	0.10	20.4	25.0	0.22	7.4	5.8
体細胞クローン牛	571	394	0.53	2.42	0.56	0.20	0.28	0.36	0.14	20.9	23.1	0.28	7.1	5.6
低濃度群(2.5%)	572	318	0.62	2.59	0.60	0.17	0.31	0.36	0.11	22.7	25.3	0.17	7.2	6.0
	573	339	0.57	2.58	0.59	0.14	0.31	0.36	0.09	21.8	23.2	0.19	7.3	5.7
	574	325	0.53	2.30	0.55	0.14	0.31	0.35	0.13	19.4	22.9	0.29	7.8	5.4
	575	304	0.62	2.35	0.69	0.16	0.32	0.37	0.10	27.4	22.5	0.27	7.1	6.3
	576	317	0.60	2.35	0.58	0.16	0.30	0.38	0.09	18.6	24.2	0.21	9.2	4.9
	577	339	0.59	2.86	0.73	0.17	0.34	0.39	0.09	26.1	14.4	0.22	7.8	11.7
	578	320	0.61	2.43	0.63	0.21	0.32	0.36	0.09	19.5	25.4	0.20	7.2	6.0
	579	352	0.55	2.26	0.59	0.18	0.30	0.38	0.11	21.4	22.4	0.17	5.9	6.6
	580	321	0.62	2.29	0.62	0.14	0.28	0.37	0.06	19.0	23.8	0.15	8.4	5.5
	Mean	333	0.58	2.44	0.61	0.17	0.31	0.37	0.10	21.7	22.7	0.22	7.5	6.4
体細胞クローン牛	581	363	0.55	2.02	0.50	0.14	0.26	0.31	0.13	10.5	21.4	0.12	6.2	4.3
中濃度群(5%)	582	297	0.64	2.36	0.59	0.16	0.31	0.38	0.11	18.4	19.0	0.26	7.3	6.0
	583	361	0.55	2.26	0.61	0.16	0.30	0.36	0.10	22.9	23.4	0.18	5.8	5.9
	584	287	0.68	2.38	0.61	0.19	0.31	0.37	0.11	21.3	24.0	0.18	7.8	4.3
	585	303	0.60	1.86	0.50	0.14	0.26	0.36	0.09	20.1	20.4	0.37	8.2	5.3
	586	346	0.56	2.63	0.65	0.21	0.27	0.35	0.09	17.4	22.7	0.12	7.6	5.4
	587	331	0.59	2.88	0.64	0.16	0.30	0.42	0.10	24.1	29.3	0.24	5.8	6.1
	588	322	0.61	2.53	0.58	0.18	0.29	0.38	0.10	19.9	23.0	0.21	8.2	5.7
	589	301	0.61	2.18	0.54	0.18	0.29	0.38	0.12	17.4	19.7	0.19	7.3	5.6
	590	299	0.62	2.11	0.61	0.18	0.30	0.36	0.08	20.8	24.5	0.20	5.9	4.7
	Mean	321	0.60	2.32	0.58	0.17	0.29	0.37	0.10	19.3	22.7	0.21	7.0	5.3

付表13-4-4　牛乳パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	卵巣 (mg%)	子宮 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
体細胞クローン牛	591	397	0.52	2.19	0.52	0.17	0.28	0.32	0.12	16.7	21.3	0.13	6.0	5.4
高濃度群(10%)	592	301	0.65	2.32	0.57	0.17	0.32	0.39	0.10	19.1	27.0	0.19	6.1	6.3
	593	340	0.57	2.48	0.56	0.18	0.26	0.36	0.12	20.9	23.0	0.29	5.7	5.7
	594	293	0.71	2.68	0.65	0.19	0.32	0.44	0.12	16.6	27.1	0.32	7.2	6.8
	595	332	0.58	2.10	0.56	0.17	0.29	0.38	0.12	17.7	23.5	0.18	7.1	6.0
	596	330	0.62	2.50	0.62	0.15	0.32	0.37	0.13	23.8	17.8	0.20	7.7	7.3
	597	321	0.57	2.26	0.58	0.13	0.27	0.36	0.07	18.0	21.6	0.32	5.3	5.9
	598	312	0.61	2.19	0.69	0.16	0.28	0.40	0.09	21.1	16.4	0.22	6.6	4.7
	599	297	0.67	2.31	0.71	0.14	0.35	0.45	0.07	27.5	30.0	0.19	9.3	6.0
	600	301	0.63	1.98	0.62	0.13	0.27	0.35	0.12	17.6	23.0	0.25	8.5	4.9
	Mean	322	0.61	2.30	0.61	0.16	0.30	0.38	0.11	19.9	23.1	0.23	7.0	5.9

7-2 「クローン牛生乳のラットを用いる14週間の飼養試験」のための予備試験

ー生乳乾燥パウダー配合濃度設定試験

試験の表題

「クローン牛生乳のラットを用いる14週間の飼養試験」のための予備試験 - 生乳乾燥パウダー配合濃度設定試験

試験目的

本試験は，「クローン牛生乳のラットを用いる14週間の飼養試験」のための予備試験として実施したものであり，一般牛の生乳乾燥パウダーを飼料に配合してラットを4週間飼育し，ラットの生乳乾燥パウダー配合飼料に対する嗜好性並びに成長，生理機能等に対する影響を調べ，飼養試験における投与濃度設定のための根拠とすることを目的とする。

試験委託者

名　　称	社団法人　畜産技術協会	
所 在 地	東京都文京区湯島 3-20-9	
代 表 者	会　　長	白 根　亨

試験実施施設

名　　称	財団法人　畜産生物科学安全研究所	
所 在 地	神奈川県相模原市橋本台 3-7-11	
代 表 者	理 事 長	石 井 達 郎
統括責任者	安全性研究部長	伊 藤 義 彦

要　約

クローン牛生乳のラットを用いる14週間の飼養試験における投与濃度を設定するための予備試験として，一般牛の生乳を凍結乾燥してパウダー状とし，これを5，10及び20％濃度で基礎飼料（標準飼料）に配合してラットを4週間飼育し，ラットの生乳乾燥パウダー配合飼料に対する嗜好性並びに成長，生理機能等に対する影響を調べた。試験飼料の配合に当たっては生乳乾燥パウダーの栄養分析を行い，基礎飼料及び各試験飼料で一般成分，ビタミン及び必須ミネラルの含有量が等価となるようにした。

その結果，基礎飼料を給与した対照群と比べて，生乳乾燥パウダーの20％群で雄に摂餌量の減少傾向及び体重増加の抑制傾向が認められた。ラットの一般状態，尿検査，血液学検査，血液生化学検査，剖検及び器官重量においては，生乳乾燥パウダーの影響と考えられる変化は認められなかった。

以上の結果から，生乳乾燥パウダーは10％以下の配合であれば摂餌量に影響は認められず，ラットの成長や生理機能に対する影響も認められなかった。従って，飼養試験での生乳乾燥パウダーの最高配合濃度は，10％が妥当であると考えられる。

材料及び方法

1．生乳乾燥パウダー及び生乳乾燥パウダー配合試験飼料の作製

生乳乾燥パウダーは，市販の生乳（無調整乳）を凍結乾燥して作製（日本ジフィー食品株式会社，奈良県）した。すはわち，生乳をポリ袋に入れて水平なトレー上に置き，−25℃以下（25時間以上）で凍結して約1㎝の厚さの板状物とし，これを133パスカル以下の減圧（約24時間）下で乾燥し，0.85㎜の目で櫛通しした後ミキサーで混合し，パウダーとした。

試験飼料は，米国栄養研究所によるげっ歯類用精製飼料AIN-93Gの成分に準拠した飼料を基礎飼料とし，生乳乾パウダーを5，10及び20％濃度で配合して調製した。生乳乾燥パウダーの配合に当たっては，その栄養成分を分析（Table 1）し，一般成分（蛋白質，脂質，糖質，繊維），ビタミン（A，B_1，B_2，B_6，B_{12}，D_3，E，K，ニコチン酸，パントテン酸，葉酸，ビオチン，コリン）及び必須ミネラル（Ca，P，K，Na，S，Mg，Fe，Zn，Mn，Cu，I，Se，Mo）の含有量が基礎飼料と等価となるようにした（Table 2）。基礎飼料及び試験飼料とも，日本農産工業株式会社（神奈川県）に委託して調製し，γ線照射（10kGy）後，脂質の酸化を防ぐため脱酸素剤を入れたポリ袋で密封し，使用時まで−15℃の低温庫で保管した。

2．動物及び飼育条件

動物はSD系[Crj:CD(SD)IGS] SPF ラットを用い，日本チャールス・リバー株式会社厚木生産場（神奈川県厚木市）から搬入後雄は6日間，雌は7日間試験環境で馴化検疫飼育して健常であることを確認し，5週齢で試験に供した。ラットは，温度 22±3℃，湿度 55±10％，換気回数10回以上／時（オールフレッシュエアー方式），照明12時間／日（午前7時〜午後7時）に設定したバリアーシステム動物室で，ステンレス製金網ケージ（260W×380D×180Hmm）に2匹ずつ収容し，これをステンレス製5段のラックに配置して飼育した。飼料は，馴化検疫期間中は基礎飼料，試験開始後は試験飼料（対照群は基礎飼料）を，飲料水（孔径1μmのカートリッジフィルターで濾過後紫外線照射した殺菌水道水を自動給水装置により給与）とともに自由に摂取させた。飼料は，原則として2日ごとに新たなものと取り替えた。

3．試験群の構成及び試験飼料の給与期間

試験群は，生乳乾燥パウダーの5，10及び20%配合飼料を給与する3群（以下，5%群，10%群及び20%群）と基礎飼料のみを給与する対照群の計4群を設定した。各群の動物数は雌雄それぞれ6匹とし，試験飼料を4週（28日）間与えた。群分けは試験開始時の体重をもとに，層化無作為抽出法により各群のラットを振り分け，群間の体重分布が均一化するようにした。

4．観察及び検査

1）一般状態観察

毎日，動物の外観，行動等を観察した。

2）体重及び摂餌量測定

体重は，投与0日（試験飼料の給与開始日の開始直前），7，14，21及び28日並びに屠殺日に測定し，試験飼料給与期間中の体重増加量を算出した。摂餌量は，2日ごと（週1回は1日）に給餌量及び残餌量を測定し，体重測定時点間の摂取量を算出した。

3）尿検査

投与4週（雄は投与29日，雌は28日）に腰部を刺激して新鮮尿を採取し，pH，潜血，タンパク，糖，ケトン体，ビリルビン及びウロビリノーゲンの検査（試験紙法：マルティスティックス，バイエル・三共株式会社）を行った。

4）血液学検査

採血は，試験飼料の給与期間終了翌日に，エーテル麻酔下で開腹して腹大動脈から行った。動物は前日の午後5時より除餌し，水のみを与えた。採取した血液は3分割し，その一部はEDTA-2Kで凝固防止処理し，多項目自動血球計数装置（E-4000，東亜医用電子株式会社）により，赤血球数(RBC)，血色素量(Hb)，ヘマトクリット値(Ht)，平均赤血球容積(MCV)，平均赤血球血色素量(MCH)，平均赤血球血色素濃度(MCHC)，白血球数(WBC)及び血小板数(Plat.)を，また一部は3.8%クエン酸ナトリウム液で処理して血漿

を得，血液凝固自動測定装置（KC-10A、米アメルング社）により，プロトロンビン時間(PT)及び活性化部分トロンボプラスチン時間(APTT)を測定した。さらに，白血球数に変化が認められた場合は，血液塗抹標本にMay-Giemsa染色を施して鏡検し，白血球百分率を測定した。

5）血液生化学検査

採取した血液の一部から血清を分離し，生化学自動分析装置（JCA-BM８型クリナライザー，日本電子株式会社）により，総タンパク(T.P.)，血糖(Glu.)，総コレステロール(T-Cho.)，トリグリセライド(T.G.)，総ビリルビン(T-Bil.)，尿素窒素(BUN)，クレアチニン(Crea.)，GOT，GPT，ALP，γ-GTP，LDH，カルシウム(Ca)及び無機リン(P)を，また電解質自動分析装置（NAKL-132，東亜電波工業株式会社）によりナトリウム(Na)，カリウム(K)及び塩素(Cl)を測定した。タンパク分画は，日本電気泳動学会標準操作法に準じて，セルロースアセテート膜はタイタンⅢ（ヘレナ研究所）を，緩衝液はpH8.6のベロナール緩衝液（μ=0.125）を使用し，通電は220vで30分間行い，各分画の定量及び泳動像はデンシトメーター（AE-6900，アトー株式会社）により測定した。

6）剖検及び器官重量測定

採血に続いて放血屠殺し，体表，開口部粘膜及び内部諸器官を肉眼的に観察した。また，脳，下垂体，胸腺，甲状腺，心臓，肺，肝臓，脾臓，腎臓，副腎，さらに雄では精巣，精巣上体，前立腺，精嚢，雌では卵巣，子宮を秤量（絶対重量）し，屠殺日の体重をもとに対体重比（相対重量）を算出した。

5．統計解析

得られた平均値について，試験飼料給与群と対照群との間の有意差（危険率５％以下）を，次の方法で検定した。すなわち，パラメトリックデータ（体重，体重増加量，摂餌量，血液学及び血液生化学検査データ，器官重量）は Bartlettの分散検定を行った。その結果，分散が一様な場合は一元配置の分散分析を行い，有意差を認めた場合は，Dunnett法により対照群との比較検定を行った。分散が一様でない場合及びノンパラメ

トリックデータ（尿検査データ）は Kruskal-Wallis の順位検定を行い，その結果有意差を認めた場合，Dunnett型の検定を行った。

結　果

1．一般状態の変化及び死亡

試験飼料の給与期間を通じて，各固体の一般状態に変化はみられず，死亡も認められなかった。

2．体重（Tables 3, 4, Appendices 1, 2）

20%群の雄の体重は，給与開始21日以降において，統計学的有意差は認められなかったものの対照群を僅かに下回って推移する傾向にあり，給与期間中の体重増加量はやや低値を示した。5及び10%群の雌雄並びに20%群の雌は対照群と類似した体重推移を示し，体重増加量に変化は認められなかった。

3．摂餌量（Tables 5, 6, Appendices 3, 4）

20%群の雄の摂餌量は，対照群を僅かに下回る傾向にあった。5及び10%群の雌雄並びに20%群の雌の摂餌量は，対照群と類似した値を示した。

4．尿検査（Tables 7, 8, Appendices 5, 6）

試験飼料投与各群の雌雄とも，対照群と比べて各検査項目に有意な変化は認められなかった。

5．血液学検査（Tables 9, 10, Appendices 7, 8）

10%群の雌の白血球数は，対照群と比べて有意な低値を示した。しかしながら，白血球百分率には変化は認められなかった。その他の検査項目には，有意な変化は認められなかった。

6．血液生化学検査（Tables 11, 12, Appendices 9, 10）

20%群で雄に尿素窒素の有意な低値が認められた。しかしながら，20%群の雌の尿素窒素は，有意差は認められなかったものの逆に高値を示した。また，10%群の雄の総タンパクは対照群と比べて有意な低値を示したが，蛋白分画及びA/G比には有意な変化は

認められなかった。

7．剖検

軽度な肝臓の黄色化及び副腎の退色が散発的に認められたが，生乳乾燥パウダーの給与との関連性は認められなかった。

8．器官重量（Tables 13, 14, Appendices 11～14）

試験飼料給与各群の各器官の絶対及び相対重量に，有意な変化は認められなかった。

考　察

試験の結果，生乳乾燥パウダーの給与による影響が考えられる変化として，20%群で雄に摂餌量の減少傾向及び体重増加の抑制傾向が認められた。

なお，20%群で雄に尿素窒素の有意な低値が認められた。しかしながら，生乳乾燥パウダー配合飼料のタンパクは基礎飼料と同じミルクカゼインであり，摂餌量や体重にも大きな差は認められておらず，また20%群の雌では雄とは逆に増加傾向を示し，性により変化に一貫性が認められなかった。さらに，10%群で雄に総タンパク，雌に白血球数の低値が認められたが，蛋白分画及びA/G比或いは白血球百分率に関連する変化は認められなかった。したがって，これらの血液学的及び血液生化学的変化は，生乳乾燥パウダーの給与による影響ではなく，偶発的な所見と考えられる。

以上の結果から，生乳乾燥パウダーは10%以下の配合であれば摂餌量に影響は認められず，ラットの成長や生理機能に対する影響も認められなかった。従って，飼養試験での生乳乾燥パウダーの最高配合濃度は，10%が妥当であると考えられる。

Table 1 Analyzed nutrient composition of the milk powder

Macronutrient (%)		Vitamin (mg/100g)		Mineral (mg/100g)	
Crude protein	23.3	A	113IU/100g	Ca	1410
Crude fat	23.4	B_1	0.27	P	723
Carbohydrate	45.0	B_2	1.11	K	2010
Crude fiber	0.0	B_6	0.17	Na	195
Ash	5.4	B_{12}	0.0017	Mg	79.2
Water	2.9	D_3	ND	Fe	0.326
		E	0.4	Zn	3.069
		K_1	ND	Cu	0.064
		K_2	0.0070	S	220
		Niacin	0.86	Mn	0.073
		Pantotheinic acid	2.90	I	0.07
		Folic acid	0.05	Se	0.023
		Biotin	0.00919	Mo	ND
		Choline	0.10 (%)		

Table 2-1 Composition of the milk powder-contained diets

(g/kg diets)

Ingredient	Basal diet	5% diet	10% diet	20% diet
Milk powder		50.000	100.000	200.000
Cornstarch	397.486	378.180	358.872	320.258
Casein (93.5% protein)	200.000	187.540	175.080	150.160
Alfa-cornstarch	132.000	125.588	119.177	106.355
Sucrose	100.000	100.000	100.000	100.000
Soybean oil	70.000	58.300	46.600	23.200
Cellulose	50.000	50.000	50.000	50.000
Mineral Mix *	35.000	35.000	35.000	35.000
Vitamin Mix *	10.000	10.000	10.000	10.000
L-Cystine	3.000	3.000	3.000	3.000
Choline Bitartrate (41.1% choline)	2.500	2.378	2.257	2.013
t-Butylhydroqinone	0.014	0.014	0.014	0.014
Calolic value (kcal)	395	396	397	398
Crude protein (%)	18.7	18.7	18.7	18.7
Crude fat (%)	7.0	7.0	7.0	7.0
Carbohydrate (%)	64.4	64.6	64.8	65.1
Crude fiber (%)	5.0	5.0	5.0	5.0

* : Ingredients of the mineral mix and vitamin mix are shown in table 2-2.

Table 2-2 Ingredients of the mineral mix and vitamin mix for the milk powder-contained diet

(g/kg Mix)

Mineral Mix						Vitamin Mix				
Ingredients	Contents (%)	Basal diet	5% diet	10% diet	20% diet	Ingredients	Basal diet	5% diet	10% diet	20% diet
ESSENTIAL MINERALS						Vitamine A Palmitate (500,000IU/g)	0.800	0.687	0.574	0.348
Calcium Carbonate	Ca : 40.04	357.00	306.663	256.326	155.652					
Potassium Phosphate (monobasic)	P : 22.76 K : 28.73	196.00	161.722	127.570	59.390	Thiamine HCl (B_1)	0.600	0.590	0.570	0.550
Potassium Citrate H_2O	K : 36.16	124.150 *	93.211	62.174		Riboflavin (B_2)	0.600	0.540	0.490	0.380
Sodium Chloride	Na : 39.34	74.00	66.822	59.570	45.140	Pyridoxine HCl (B_6)	0.700	0.690	0.680	0.670
Potassium Sulfate	S : 18.39 K : 44.87	68.35 *	51.263	34.175		Vitamine B_{12} (0.1%)	2.500	2.400	2.300	2.200
Magnesium Oxide	Mg : 60.32	24.00	22.118	20.282	16.565					
Ferric Citrate	Fe : 16.50	6.06	6.06	6.06	5.887	Vitamine D_3 (400,000IU/g)	0.250	0.250	0.250	0.250
Zinc Carbonate	Zn : 52.14	1.65	1.54	1.485	1.32					
Manganous Carbonate	Mn : 47.79	0.63	0.630	0.630	0.624					
Cupric Carbonate	Cu : 57.47	0.30	0.30	0.295	0.295	Vitamine E Acetate (500IU/g)	15.000	15.000	15.000	15.000
Potassium Iodate	I : 59.30	0.01	0.009	0.007	0.003					
Sodium Selenate	Se : 41.79	0.01025	0.00957	0.00888	0.00752	Vitamine K_1	0.075	0.075	0.074	0.074
Ammonium Paramolybdate $4H_2O$	Mo : 54.34	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795					
						Niacin	3.000	3.000	3.000	3.000
NON-ESSENTIAL MINERALS										
						Calcium Pantothenate	1.600	1.500	1.300	1.000
Sodium Metasilicate $9H_2O$	Si : 9.88	1.45	1.45	1.45	1.45	Folic Acid	0.200	0.200	0.200	0.190
Chromium Potassium Sulfate $12H_2O$	Cr : 10.42	0.275	0.275	0.275	0.275					
						Biotin	0.020	0.020	0.019	0.018
Lithium Chloride	Li : 16.38	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174					
Boric Acid	B : 17.50	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815					
Sodium Flouride	F : 45.24	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635					
Nickel Carbonate	Ni : 45.00	0.0318	0.0318	0.0318	0.0318					
Ammonium Vanadate	V : 43.55	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066					
						Sucrose finely powdered	74.655	975.048	975.543	976.320
Sucrose finely powdered		145.90600	287.71868	429.48337	713.18273					

* : Compotition is differ from that of the AIN standared diet.
The mineral mix and vitamin mix for each compotition was designed to reflect the mineral (essential miterals) and vitamin contents of the milk powder at each additional level.

Table 3 Body weights of male rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

(g)

Conc. in diet	Number of animals	Day 1	7	14	21	28	Gain 0～28
0%	6	125 ± 3	187 ± 6	239 ± 7	290 ± 10	331 ± 13	205 ± 12
5%	6	125 ± 3	183 ± 6	241 ± 11	297 ± 16	340 ± 22	215 ± 21
10%	6	125 ± 3	183 ± 7	239 ± 12	290 ± 18	332 ± 20	208 ± 17
20%	6	125 ± 4	183 ± 9	238 ± 12	281 ± 21	320 ± 26	196 ± 27

Each value is expressed as mean±S.D.

Table 4 Body weights of female rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

(g)

Conc. in diet	Number of animals	Day 1	7	14	21	28	Gain 0～28
0%	6	116 ± 5	150 ± 5	177 ± 6	202 ± 7	224 ± 12	109 ± 11
5%	6	116 ± 5	153 ± 16	178 ± 17	203 ± 21	229 ± 29	113 ± 25
10%	6	115 ± 4	151 ± 9	177 ± 11	202 ± 13	226 ± 14	111 ± 10
20%	6	117 ± 8	153 ± 10	182 ± 17	207 ± 22	229 ± 25	112 ± 18

Each value is expressed as mean±S.D.

Table 5 Food consumption of male rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

(g)

Conc. in diet	Number of animals	Week 1	2	3	4
0%	6	16 ± 0	19 ± 2	20 ± 1	20 ± 1
5%	6	± 16 2	± 19 1	± 20 1	± 20 0
10%	6	± 15 2	± 19 1	± 20 2	± 20 2
20%	6	15 ± 0	18 ± 0	17 ± 3	19 ± 1

Each value is expressed as mean±S.D.

Table 6 Food consumption of female rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

(g)

Conc. in diet	Number of animals	Week 1	2	3	4
0%	6	11 ± 1	14 ± 0	15 ± 1	16 ± 2
5%	6	± 12 1	± 14 1	± 15 3	± 16 3
10%	6	± 11 2	± 13 2	± 14 1	± 15 2
20%	6	11 ± 2	14 ± 2	15 ± 2	15 ± 1

Each value is expressed as mean±S.D.

Table 7 Urinary findings of male rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	No. of animals	Color	Cloudy	pH							Protein					Glucose				
		PY	−	5.0	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++
0%	6	6	6		3	2	1				1	3	2			6				
5%	6	6	6		4	2					1	3	2			6				
10%	6	6	6		1	5					2	4				6				
20%	6	6	6		4	2					1	5				6				

Conc. in diet	No. of animals	Ketone body					Occult blood					Urobilinogen					Bilirubin			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	8	−	+	++	+++
0%	6	4	2				6					6					6			
5%	6	4	2				6					6					6			
10%	6	3	3				6					6					6			
20%	6	4	2				6					6					6			

Color : PY(pale yellow)
Cloudy : − (negligible), + (cloudy)
Protein : − (negligible), ±(15～30mg/dL), + (30mg/dL), ++(100mg/dL), +++(300mg/dL)
Glucose : − (negligible), ±(0.1g/dL), + (0.25g/dL), ++(0.5g/dL), +++(1g/dL)
Ketone body : − (negligible), ±(5mg/dL), + (15mg/dL), ++(40mg/dL), +++(80mg/dL)
Occult blood : − (negligible), ±(trace), + (slight), ++(moderate), +++(marked)
Urobilinogen : Ehrlich unit/dL
Bilirubin : − (negligible), + (slight), ++(moderate), +++(marked)

Table 8 Urinary findings of female rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	No. of animals	Color	Cloudy	pH							Protein					Glucose				
		PY	−	5.0	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++
0%	6	6	6			2	2	2			4	2				6				
5%	6	6	6			2	2	2			1	5				6				
10%	6	6	6			1	3	2			5	1				6				
20%	6	6	6			2	2	2			5	1				6				

Conc. in diet	No. of animals	Ketone body					Occult blood					Urobilinogen					Bilirubin			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	8	−	+	++	+++
0%	6	6					6					6					6			
5%	6	6					3	3				6					6			
10%	6	5	1				6					6					6			
20%	6	5	1				6					6					6			

Color : PY(pale yellow)
Cloudy : − (negligible), + (cloudy)
Protein : − (negligible), ±(15～30mg/dL), + (30mg/dL), ++(100mg/dL), +++(300mg/dL)
Glucose : − (negligible), ±(0.1g/dL), + (0.25g/dL), ++(0.5g/dL), +++(1g/dL)
Ketone body : − (negligible), ±(5mg/dL), + (15mg/dL), ++(40mg/dL), +++(80mg/dL)
Occult blood : − (negligible), ±(trace), + (slight), ++(moderate), +++(marked)
Urobilinogen : Ehrlich unit/dL
Bilirubin : − (negligible), + (slight), ++(moderate), +++(marked)

Table 9 Hematological findings of male rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	No. of animals	RBC (10^4/μL)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (%)	WBC (10^2/μL)	Plat. (10^4/μL)	PT (sec)	APTT (sec)
0%	6	752 ± 17	14.9 ± 0.5	42.4 ± 1.0	56 ± 1	19.8 ± 0.9	35.2 ± 0.9	60 ± 17	106 ± 11	12.9 ± 0.4	20.0 ± 1.5
5%	6	734 ± 31	14.6 ± 0.8	41.6 ± 2.3	57 ± 2	19.9 ± 0.8	35.0 ± 0.9	50 ± 7	121 ± 15	12.7 ± 0.4	19.2 ± 0.8
10%	6	760 ± 37	14.8 ± 0.6	42.2 ± 1.4	56 ± 4	19.5 ± 1.1	35.0 ± 0.7	46 ± 11	122 ± 14	13.0 ± 0.3	18.8 ± 1.2
20%	6	685 ± 136	13.4 ± 3.0	38.8 ± 7.5	57 ± 2	19.4 ± 1.1	34.3 ± 1.9	48 ± 12	122 ± 19	13.0 ± 0.2	19.3 ± 1.7

Each value is expressed as mean±S.D.

Table 10 Hematological findings of female rats fed the milk powder-contained diet in the 28-day repeat dose toxicity test

Conc. in diet	No. of animals	RBC (10^4/μL)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	WBC (10^2/μL)
0%	6	758 ± 36	14.8 ± 0.2	41.8 ± 0.8	55 ± 2	19.6 ± 0.9	35.4 ± 0.6	13.0 ± 0.3	18.3 ± 1.1	43 ± 12
5%	6	741 ± 49	14.5 ± 0.7	41.2 ± 2.1	56 ± 2	19.6 ± 0.7	35.3 ± 0.3	13.1 ± 0.4	18.6 ± 0.6	31 ± 9
10%	6	744 ± 39	14.7 ± 0.7	41.5 ± 2.2	56 ± 2	19.8 ± 0.8	35.5 ± 0.4	13.2 ± 0.3	18.6 ± 1.2	26* ± 3
20%	6	742 ± 44	14.8 ± 0.6	41.1 ± 2.1	55 ± 2	20.0 ± 0.7	36.1 ± 0.6	13.0 ± 0.7	17.5 ± 1.0	33 ± 13

Conc. in diet	No. of animals	Differential leukocyte counts (%)							Plat. (10^4/μL)
				Neutro.					
		Baso.	Eosin.	Stab.	Seg.	Lymph.	Mono.	Other	
0%	6	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	12 ± 4	86 ± 6	2 ± 1	0 ± 0	119 ± 16
5%	6	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	14 ± 3	84 ± 4	1 ± 1	0 ± 0	120 ± 19
10%	6	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	14 ± 4	84 ± 3	1 ± 1	0 ± 0	122 ± 12
20%	6	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	11 ± 2	87 ± 4	1 ± 1	0 ± 0	132 ± 19

Each value is expressed as mean±S.D.
* : Significantly different from control at 5% level of probability

able 11 Blood biochemical findings of male rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	No. of animals	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	T.P. (g/dL)	Alb (%)	α_1-G (%)	α_2-G (%)	α_3-G (%)	β-G (%)	γ-G (%)	A/G
0%	6	293 ± 77	71 ± 2	27 ± 2	717 ± 180	0.63 ± 0.35	54 ± 5	183 ± 24	6.16 ± 0.32	49.3 ± 1.3	20.7 ± 1.1	6.1 ± 1.1	5.4 ± 0.2	14.7 ± 1.4	3.9 ± 1.0	0.97 ± 0.05
5%	6	269 ± 81	77 ± 7	31 ± 3	663 ± 106	0.42 ± 0.14	55 ± 16	194 ± 46	5.94 ± 0.13	49.9 ± 1.2	22.1 ± 1.3	5.0 ± 0.7	5.5 ± 0.3	13.9 ± 1.1	3.7 ± 1.1	1.00 ± 0.05
10%	6	301 ± 59	80 ± 9	29 ± 5	693 ± 193	0.60 ± 0.20	60 ± 25	210 ± 25	5.87* ± 0.14	50.6 ± 1.4	21.1 ± 1.6	5.2 ± 1.0	5.6 ± 0.9	14.1 ± 1.1	3.4 ± 0.8	1.03 ± 0.06
20%	6	337 ± 137	73 ± 11	27 ± 4	543 ± 172	0.61 ± 0.37	40 ± 6	207 ± 42	6.14 ± 0.12	50.8 ± 2.7	20.7 ± 2.0	5.9 ± 0.8	4.8 ± 1.2	14.0 ± 2.1	3.9 ± 0.9	1.04 ± 0.11

Conc. in diet	No. of animals	T-Cho. (mg/dL)	T.G. (mg/dL)	PL (mg/dL)	Glu. (mg/dL)	BUN (mg/dL)	UA (mg/dL)	Crea. (mg/dL)	T-Bil. (mg/dL)	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
0%	6	58 ± 8	71 ± 19	93 ± 12	131 ± 14	12.7 ± 1.4	0.85 ± 0.28	0.53 ± 0.06	0.27 ± 0.04	10.3 ± 0.2	7.2 ± 0.7	144 ± 1	4.47 ± 0.21	107 ± 1
5%	6	55 ± 11	73 ± 31	89 ± 16	127 ± 8	12.8 ± 0.9	0.83 ± 0.16	0.50 ± 0.05	0.30 ± 0.03	10.2 ± 0.1	7.7 ± 0.7	144 ± 1	4.55 ± 0.22	106 ± 1
10%	6	43 ± 11	58 ± 25	78 ± 14	134 ± 19	12.0 ± 0.6	0.86 ± 0.13	0.55 ± 0.04	0.27 ± 0.04	10.1 ± 0.2	7.5 ± 0.5	144 ± 1	4.70 ± 0.20	108 ± 2
20%	6	55 ± 19	78 ± 24	94 ± 20	128 ± 6	10.7* ± 1.7	0.91 ± 0.24	0.52 ± 0.05	0.25 ± 0.02	10.3 ± 0.3	7.6 ± 0.5	145 ± 1	5.06** ± 0.50	108 ± 2

ach value is expressed as mean±S.D.
: Significantly different from control at 5% level of probability
: Significantly different from control at 1% level of probability

Table 12 Blood biochemical findings of female rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	No. of animals	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	T.P. (g/dL)	Alb (%)	α_1-G (%)	α_2-G (%)	α_3-G (%)	β-G (%)	γ-G (%)	A/G
0%	6	320 ± 87	76 ± 8	25 ± 3	441 ± 137	0.39 ± 0.16	316 ± 97	171 ± 24	6.39 ± 0.28	56.2 ± 2.2	19.6 ± 1.4	5.4 ± 0.5	2.1 ± 0.3	12.6 ± 1.8	4.2 ± 0.6	1.28 ± 0.11
5%	6	453 ± 271	82 ± 15	25 ± 4	404 ± 89	0.38 ± 0.20	412 ± 125	198 ± 64	6.38 ± 0.24	56.1 ± 2.9	17.7 ± 2.6	5.8 ± 1.0	3.0 ± 0.6	12.9 ± 0.7	4.6 ± 0.3	1.29 ± 0.15
10%	6	347 ± 57	81 ± 7	23 ± 2	451 ± 62	0.35 ± 0.19	324 ± 146	185 ± 22	6.26 ± 0.38	57.2 ± 1.6	19.6 ± 1.0	4.4 ± 0.7	2.4 ± 0.4	13.0 ± 0.5	3.5 ± 1.0	1.34 ± 0.09
20%	6	430 ± 95	85 ± 14	27 ± 5	388 ± 94	0.32 ± 0.15	378 ± 105	195 ± 24	6.48 ± 0.26	56.6 ± 1.0	18.5 ± 1.2	5.5 ± 0.5	2.6 ± 1.2	12.6 ± 1.1	4.1 ± 0.4	1.31 ± 0.05

Conc. in diet	No. of animals	T-Cho. (mg/dL)	T.G. (mg/dL)	PL (mg/dL)	Glu. (mg/dL)	BUN (mg/dL)	UA (mg/dL)	Crea. (mg/dL)	T-Bil. (mg/dL)	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
0%	6	64 ± 6	30 ± 10	111 ± 12	115 ± 9	14.4 ± 2.9	0.86 ± 0.22	0.58 ± 0.06	0.25 ± 0.01	9.9 ± 0.1	6.4 ± 0.4	146 ± 1	4.53 ± 0.24	107 ± 1
5%	6	59 ± 16	27 ± 16	107 ± 26	120 ± 14	13.8 ± 1.4	0.94 ± 0.23	0.60 ± 0.05	0.25 ± 0.03	9.6 ± 0.2	5.7 ± 0.5	146 ± 1	4.36 ± 0.21	108 ± 2
10%	6	52 ± 10	33 ± 9	100 ± 19	123 ± 11	13.5 ± 1.5	0.98 ± 0.25	0.61 ± 0.05	0.27 ± 0.02	9.6 ± 0.2	5.7 ± 0.7	147 ± 1	4.50 ± 0.24	108 ± 2
20%	6	55 ± 7	25 ± 20	99 ± 14	120 ± 17	16.1 ± 2.1	0.97 ± 0.23	0.66 ± 0.07	0.27 ± 0.02	9.8 ± 0.4	6.1 ± 0.8	146 ± 1	4.49 ± 0.23	107 ± 2

Each value is expressed as mean±S.D.

Table 13-1 Absolute and relative organ weights of male rats fed milk powder-contained diet in a 28-day dose range-finding study

	Conc. in diet(%)	No.of Animals	B.W. (g)	Brain (g)	Liver (g)	Kidney (g)	Spleen (g)	Heart (g)	Lung (g)	Thymus (g)	Thyr. (mg)	Pitui. (mg)
Absolute	0	6	312 ±12	1.89 ±0.10	8.72 ±0.69	2.37 ±0.20	0.63 ±0.07	1.09 ±0.06	1.21 ±0.10	0.62 ±0.10	21.0 ±1.9	10.0 ±1.5
	5	6	320 ±20	1.93 ±0.05	8.98 ±0.61	2.49 ±0.15	0.62 ±0.14	1.15 ±0.11	1.25 ±0.13	0.67 ±0.15	21.4 ±4.4	10.6 ±1.2
	10	6	312 ±20	1.94 ±0.06	8.65 ±0.73	2.41 ±0.17	0.58 ±0.03	1.11 ±0.10	1.18 ±0.09	0.53 ±0.06	21.3 ±2.9	10.6 ±0.8
	20	6	300 ±25	1.91 ±0.02	8.88 ±1.27	2.35 ±0.19	0.64 ±0.06	1.06 ±0.06	1.19 ±0.08	0.66 ±0.09	21.7 ±3.4	10.3 ±0.5
Relative[a)]	0	6	312 ±12	0.61 ±0.03	2.79 ±0.17	0.76 ±0.04	0.20 ±0.02	0.35 ±0.02	0.39 ±0.03	0.20 ±0.03	6.7 ±0.7	3.2 ±0.4
	5	6	320 ±20	0.60 ±0.04	2.81 ±0.05	0.78 ±0.06	0.19 ±0.04	0.36 ±0.01	0.39 ±0.05	0.21 ±0.05	6.7 ±1.1	3.3 ±0.4
	10	6	312 ±20	0.62 ±0.06	2.77 ±0.16	0.77 ±0.06	0.18 ±0.01	0.35 ±0.03	0.38 ±0.01	0.17 ±0.01	6.9 ±1.3	3.4 ±0.3
	20	6	300 ±25	0.64 ±0.06	2.96 ±0.33	0.79 ±0.05	0.21 ±0.03	0.35 ±0.02	0.40 ±0.02	0.22 ±0.02	7.2 ±0.9	3.5 ±0.2

Each value is expressed as mean ± S.D.
a) : Relative organ weight per 100g body weight

Table 13-2 Absolute and relative organ weights of male rats fed dry beef-contained diet in a 28-day dose range-finding study

	Dose (mg/kg)	No.of Animals	B.W. (g)	Adrenal (mg)	Testis (g)	Prost. (g)	Semi.v (g)	Epidid. (g)
Absolute	0	6	312 ±12	53.7 ±5.3	2.70 ±0.24	0.49 ±0.09	1.23 ±0.18	0.77 ±0.06
	5	6	320 ±20	53.1 ±5.6	2.68 ±0.13	0.50 ±0.14	1.22 ±0.12	0.75 ±0.10
	10	6	312 ±20	52.1 ±6.1	2.69 ±0.18	0.50 ±0.05	1.30 ±0.21	0.75 ±0.04
	20	6	300 ±25	53.7 ±8.5	2.61 ±0.27	0.49 ±0.10	1.36 ±0.28	0.71 ±0.05
Relative[a)]	0	6	312 ±12	17.2 ±1.3	0.87 ±0.08	0.16 ±0.03	0.39 ±0.07	0.25 ±0.01
	5	6	320 ±20	16.7 ±2.1	0.84 ±0.04	0.16 ±0.04	0.38 ±0.03	0.23 ±0.02
	10	6	312 ±20	16.7 ±1.8	0.87 ±0.10	0.16 ±0.02	0.42 ±0.09	0.24 ±0.03
	20	6	300 ±25	17.9 ±2.1	0.88 ±0.10	0.17 ±0.04	0.45 ±0.09	0.24 ±0.02

Each value is expressed as mean ± S.D.
a) : Relative organ weight per 100g body weight

Table 14 Absolute and relative organ weights of female rats fed milk powder-contained diet in a 28-day dose range-finding study

	Conc. in diet(%)	No.of Animals	B.W. (g)	Brain (g)	Liver (g)	Kidney (g)	Spleen (g)	Heart (g)	Lung (g)	Thymus (g)	Thyr. (mg)	Pitui. (mg)	Adrenal (mg)	Ovary (mg)	Uterus (g)
Absolute	0	6	211 ±10	1.85 ±0.10	5.89 ±0.25	1.63 ±0.14	0.42 ±0.04	0.75 ±0.06	0.98 ±0.03	0.52 ±0.10	21.0 ±2.4	12.9 ±1.2	54.9 ±6.0	78.3 ±10.7	0.47 ±0.13
	5	6	217 ±28	1.83 ±0.04	6.18 ±1.17	1.57 ±0.17	0.45 ±0.08	0.77 ±0.10	1.00 ±0.07	0.49 ±0.10	20.3 ±3.8	13.3 ±2.2	60.0 ±10.8	74.3 ±7.7	0.47 ±0.16
	10	6	211 ±14	1.82 ±0.09	5.88 ±0.60	1.64 ±0.19	0.42 ±0.04	0.76 ±0.07	0.95 ±0.03	0.46 ±0.05	20.3 ±1.9	11.8 ±1.4	52.4 ±2.9	86.1 ±17.0	0.48 ±0.10
	20	6	216 ±24	1.81 ±0.05	6.09 ±0.62	1.75 ±0.13	0.42 ±0.04	0.77 ±0.08	1.01 ±0.09	0.52 ±0.09	21.3 ±2.6	12.8 ±1.4	59.0 ±4.5	79.3 ±12.6	0.46 ±0.06
Relative[a)]	0	6	211 ±10	0.88 ±0.06	2.79 ±0.11	0.77 ±0.05	0.20 ±0.02	0.35 ±0.02	0.47 ±0.02	0.25 ±0.05	10.0 ±1.1	6.1 ±0.6	26.1 ±3.5	37.2 ±5.4	0.22 ±0.06
	5	6	217 ±28	0.86 ±0.10	2.84 ±0.21	0.73 ±0.06	0.21 ±0.03	0.36 ±0.02	0.47 ±0.06	0.23 ±0.03	9.5 ±1.9	6.2 ±1.0	27.8 ±5.0	34.7 ±5.6	0.22 ±0.08
	10	6	211 ±14	0.86 ±0.05	2.79 ±0.15	0.78 ±0.05	0.20 ±0.02	0.36 ±0.02	0.45 ±0.01	0.22 ±0.02	9.7 ±1.1	5.6 ±0.6	24.9 ±1.4	40.8 ±7.7	0.23 ±0.04
	20	6	216 ±24	0.84 ±0.07	2.82 ±0.10	0.81 ±0.05	0.20 ±0.03	0.36 ±0.01	0.47 ±0.02	0.25 ±0.05	9.9 ±1.3	6.0 ±0.5	27.5 ±3.5	36.8 ±5.7	0.22 ±0.04

Each value is expressed as mean ± S.D.
a) : Relative organ weight per 100g body weight

Appendix 1 Individual body weights of male rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

(g)

Conc. in diet	Number of animals	Day 0	7	14	21	28
0%	001	125	191	243	295	337
	002	120	183	243	290	326
	003	127	184	235	279	311
	004	130	193	249	306	345
	005	124	178	232	284	323
	006	126	190	231	285	341
	Mean	125	187	239	290	331
5%	007	125	193	258	324	376
	008	119	175	230	277	312
	009	124	180	237	289	333
	010	125	186	248	304	350
	011	129	178	239	296	337
	012	127	183	232	290	330
	Mean	125	183	241	297	340
10%	013	124	182	233	286	328
	014	126	182	250	307	353
	015	123	181	235	282	324
	016	120	171	221	260	299
	017	127	192	253	309	351
	018	129	189	243	294	339
	Mean	125	183	239	290	332
20%	019	125	186	237	287	331
	020	123	187	238	288	329
	021	127	192	255	309	354
	022	118	166	218	264	299
	023	124	180	236	289	327
	024	131	187	245	251	281
	Mean	125	183	238	281	320

Appendix 2 Individual body weights of female rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

(g)

Conc. in diet	Number of animals	Day 0	7	14	21	28
0%	501	114	154	179	205	231
	502	116	153	186	210	243
	503	112	144	168	194	216
	504	120	153	178	197	217
	505	110	143	173	195	211
	506	122	154	178	208	228
	Mean	116	150	177	202	224
5%	507	125	184	209	240	281
	508	112	144	169	198	221
	509	111	141	161	180	200
	510	118	151	174	190	208
	511	115	147	172	201	239
	512	116	151	181	208	225
	Mean	116	153	178	203	229
10%	513	110	139	161	188	212
	514	112	144	169	187	215
	515	116	153	185	213	232
	516	119	164	190	220	248
	517	121	156	184	207	232
	518	114	151	175	199	219
	Mean	115	151	177	202	226
20%	519	115	140	160	185	205
	520	110	152	183	205	225
	521	133	167	211	247	278
	522	119	161	189	211	228
	523	114	150	178	203	220
	524	112	148	173	192	216
	Mean	117	153	182	207	229

Appendix 3 Individual food consumption of male rats fed the milk powder-containd diet in a 28day dose range-finding test

(g/day/rat)

Conc. in diet	Cage number	Week 1	2	3	4
0%	1	16	21	20	20
	2	16	19	20	19
	3	16	17	19	21
	Mean	16	19	20	20
5%	4	17	20	21	20
	5	16	19	20	20
	6	14	19	20	20
	Mean	16	19	20	20
10%	7	15	19	20	20
	8	14	18	18	18
	9	17	20	21	21
	Mean	15	19	20	20
20%	10	15	18	19	19
	11	15	18	19	20
	12	15	18	14	19
	Mean	15	18	17	19

Appendix 4 Individual food consumption of female rats fed the milk powder-containd diet in a 28day dose range-finding test

(g/day/rat)

Conc. in diet	Cage number	Week 1	2	3	4
0%	13	12	14	16	17
	14	11	14	15	16
	15	11	14	14	14
	Mean	11	14	15	16
5%	16	13	15	19	19
	17	11	13	13	13
	18	11	15	14	16
	Mean	12	14	15	16
10%	19	10	12	13	13
	20	13	15	15	16
	21	11	13	14	15
	Mean	11	13	14	15
20%	22	10	13	14	14
	23	13	16	17	16
	24	11	12	13	14
	Mean	11	14	15	15

Appendix 5 Individual urinary findings of male rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	Color	Cloudy	pH	Protein	Glucose	Ketone body	Occult blood	Urobilinogen	Bilirubin
0%	001	PY	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	002	PY	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	003	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	004	PY	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	005	PY	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
	006	PY	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
5%	007	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	008	PY	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	009	PY	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	010	PY	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	011	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	012	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
10%	013	PY	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	014	PY	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	015	PY	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
	016	PY	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	017	PY	−	6.5	−	−	±	−	0.1	−
	018	PY	−	6.5	−	−	±	−	0.1	−
20%	019	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	020	PY	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	021	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	022	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	023	PY	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
	024	PY	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−

Color : PY(pale yellow)
Cloudy : − (negligible)
Protein : − (negligible), ±(15～30mg/dL), + (30mg/dL)
Glucose : − (negligible)
Ketone body : − (negligible), ±(5mg/dL)
Occult blood : − (negligible)
Urobilinogen : Ehrlich unit/dL
Bilirubin : − (negligible)

Appendix 6 Individual urinary findings of female rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	Color	Cloudy	pH	Protein	Glucose	Ketone body	Occult blood	Urobilinogen	Bilirubin
0%	501	PY	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	502	PY	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	503	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	504	PY	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	505	PY	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	506	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
5%	507	PY	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	508	PY	−	6.0	−	−	−	±	0.1	−
	509	PY	−	6.5	±	−	−	±	0.1	−
	510	PY	−	7.0	±	−	−	±	0.1	−
	511	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	512	PY	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
10%	513	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	514	PY	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	515	PY	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	516	PY	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	517	PY	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	518	PY	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
20%	519	PY	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	520	PY	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	521	PY	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	522	PY	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	523	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	524	PY	−	6.0	−	−	±	−	0.1	−

Color : PY(pale yellow)
Cloudy : − (negligible)
Protein : − (negligible), ±(15～30mg/dL)
Glucose : − (negligible)
Ketone body : − (negligible), ±(5mg/dL)
Occult blood : − (negligible), ±(trace)
Urobilinogen : Ehrlich unit/dL
Bilirubin : − (negligible)

Appendix 7 Individual hematological findings of male rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	RBC (10^4/μL)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (%)	WBC (10^2/μL)	Plat. (10^4/μL)	PT (sec)	APTT (sec)
0%	001	770	14.8	42.2	55	19.2	35.1	67	110	13.2	20.1
	002	764	15.5	43.7	57	20.3	35.5	61	95	12.9	22.4
	003	735	14.7	41.2	56	20.0	35.7	49	94	13.4	20.6
	004	754	14.2	41.4	55	18.8	34.3	56	124	12.3	18.2
	005	728	15.4	42.2	58	21.2	36.5	39	110	12.6	19.9
	006	762	14.8	43.5	57	19.4	34.0	90	102	12.8	18.6
	Mean	752	14.9	42.4	56	19.8	35.2	60	106	12.9	20.0
5%	007	714	13.8	39.7	56	19.3	34.8	53	149	12.5	19.1
	008	718	14.9	41.0	57	20.8	36.3	50	105	12.5	20.3
	009	739	14.2	42.1	57	19.2	33.7	61	120	12.6	18.6
	010	701	13.7	38.5	55	19.5	35.6	49	120	12.4	20.1
	011	739	15.5	44.4	60	21.0	34.9	38	124	13.4	18.2
	012	790	15.3	43.8	55	19.4	34.9	48	110	12.9	19.0
	Mean	734	14.6	41.6	57	19.9	35.0	50	121	12.7	19.2
10%	013	716	14.2	40.3	56	19.8	35.2	52	116	12.8	20.3
	014	781	15.5	42.9	55	19.8	36.1	52	118	12.7	19.1
	015	743	15.4	43.8	59	20.7	35.2	60	120	13.5	18.7
	016	822	14.2	40.6	49	17.3	35.0	28	150	12.9	18.6
	017	753	14.8	42.6	57	19.7	34.7	46	118	13.0	16.8
	018	747	14.7	43.2	58	19.7	34.0	39	110	12.8	19.5
	Mean	760	14.8	42.2	56	19.5	35.0	46	122	13.0	18.8
20%	019	749	14.7	41.3	55	19.6	35.6	52	129	12.8	20.7
	020	719	14.8	42.3	59	20.6	35.0	45	115	13.0	21.2
	021	718	14.6	42.0	58	20.3	34.8	30	129	13.1	18.4
	022	780	14.8	42.0	54	19.0	35.2	40	132	12.7	18.3
	023	734	14.4	41.6	57	19.6	34.6	57	142	13.2	20.3
	024	411	7.2	23.6	57	17.5	30.5	61	87	13.1	16.8
	Mean	685	13.4	38.8	57	19.4	34.3	48	122	13.0	19.3

Appendix 8 · 1 Individual hematological findings of female rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	RBC (10^4/μL)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	WBC (10^2/μL)
0%	501	769	14.9	41.8	54	19.4	35.6	13.3	18.3	64
	502	714	14.9	41.1	58	20.9	36.3	13.0	18.8	34
	503	797	14.7	42.3	53	18.4	34.8	12.5	19.8	39
	504	735	14.8	41.3	56	20.1	35.8	13.0	16.5	30
	505	800	15.0	43.2	54	18.8	34.7	13.2	18.3	47
	506	731	14.5	41.1	56	19.8	35.3	12.9	18.0	42
	Mean	758	14.8	41.8	55	19.6	35.4	13.0	18.3	43
5%	507	667	13.6	38.5	58	20.4	35.3	12.6	17.6	42
	508	806	15.4	43.8	54	19.1	35.2	12.8	19.3	39
	509	761	14.1	39.8	52	18.5	35.4	13.3	18.9	17
	510	748	15.1	42.2	56	20.2	35.8	12.6	18.0	30
	511	704	14.0	39.9	57	19.9	35.1	13.5	18.5	26
	512	762	15.0	42.8	56	19.7	35.0	13.5	19.0	31
	Mean	741	14.5	41.2	56	19.6	35.3	13.1	18.6	31
10%	513	795	14.9	42.3	53	18.7	35.2	12.6	18.8	27
	514	785	15.3	44.0	56	19.5	34.8	13.2	20.2	28
	515	713	14.1	39.6	56	19.8	35.6	13.5	18.4	22
	516	744	15.8	44.1	59	21.2	35.8	13.4	17.4	22
	517	699	13.9	39.2	56	19.9	35.5	13.0	17.1	27
	518	730	14.3	39.9	55	19.6	35.8	13.2	19.6	27
	Mean	744	14.7	41.5	56	19.8	35.5	13.2	18.6	26
20%	519	756	15.3	43.3	57	20.2	35.3	13.4	18.3	27
	520	687	14.4	38.7	56	21.0	37.2	12.9	18.7	37
	521	725	14.5	40.5	56	20.0	35.8	14.1	17.4	25
	522	806	15.1	42.1	52	18.7	35.9	12.6	16.4	22
	523	708	14.1	38.8	55	19.9	36.3	12.8	18.0	30
	524	772	15.6	43.1	56	20.2	36.2	11.9	16.4	57
	Mean	742	14.8	41.1	55	20.0	36.1	13.0	17.5	33

Appendix 8 · 2 Individual hematological findings of female rats fed the milk powder-contained diet in the 28-day repeat dose toxicity test

Conc. in diet	Animal number	Differential leukocyte counts (%)							Plat. (10^4/μL)
				Neutro.					
		Baso.	Eosin.	Stab.	Seg.	Lymph.	Mono.	Other	
0%	501	0	1	0	14	82	3	0	102
	502	0	0	0	9	89	2	0	95
	503	0	0	1	6	93	0	0	131
	504	0	0	0	14	86	0	0	129
	505	0	0	0	10	87	3	0	131
	506	0	3	0	18	76	3	0	127
	Mean	0	1	0	12	86	2	0	119
5%	507	0	0	0	12	86	2	0	90
	508	0	1	1	16	81	1	0	139
	509	0	3	0	18	78	1	0	120
	510	0	2	0	10	88	0	0	106
	511	0	1	0	14	83	2	0	127
	512	0	1	0	11	87	1	0	138
	Mean	0	1	0	14	84	1	0	120
10%	513	0	0	0	18	80	2	0	130
	514	0	1	0	10	89	0	0	128
	515	0	2	0	9	86	3	0	99
	516	0	2	0	13	84	1	0	122
	517	0	0	0	19	81	0	0	124
	518	0	2	0	12	85	1	0	131
	Mean	0	1	0	14	84	1	0	122
20%	519	0	0	0	10	90	0	0	120
	520	0	1	0	9	90	0	0	119
	521	0	2	0	15	80	3	0	147
	522	0	2	0	9	88	1	0	158
	523	0	0	0	10	90	0	0	108
	524	0	1	0	12	86	1	0	138
	Mean	0	1	0	11	87	1	0	132

Appendix 9 · 1 Individual blood biochemical findings of male rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	T.P. (g/dL)	Alb (%)	α_1-G (%)	α_2-G (%)	α_3-G (%)	β-G (%)	γ-G (%)	A/G
0%	001	314	70	27	701	0.88	52	216	6.04	47.4	20.4	6.0	5.0	16.9	4.3	0.90
	002	437	71	26	821	0.14	46	208	6.45	50.3	20.9	7.3	5.4	14.0	2.1	1.01
	003	221	69	24	936	0.59	54	174	5.91	50.3	18.9	7.3	5.5	13.3	4.7	1.01
	004	275	71	26	830	0.77	55	162	6.11	48.2	20.6	6.2	5.7	15.9	3.4	0.93
	005	241	73	30	482	0.35	53	160	5.80	49.0	22.2	5.0	5.3	14.3	4.2	0.96
	006	271	69	26	530	1.07	61	175	6.63	50.5	20.9	4.6	5.3	13.9	4.8	1.02
	Mean	293	71	27	717	0.63	54	183	6.16	49.3	20.7	6.1	5.4	14.7	3.9	0.97
5%	007	402	86	33	773	0.51	40	276	6.04	50.7	22.9	4.0	5.3	12.5	4.6	1.03
	008	197	78	32	610	0.44	51	175	6.04	51.2	21.6	5.0	5.1	13.0	4.1	1.05
	009	315	69	30	748	0.34	56	218	5.92	48.2	20.5	5.7	5.7	15.3	4.6	0.93
	010	280	84	34	606	0.64	81	181	6.04	50.2	24.3	4.3	5.8	13.7	1.7	1.01
	011	209	71	29	504	0.29	36	158	5.84	50.3	21.2	5.4	5.3	14.9	2.9	1.01
	012	208	73	25	734	0.27	64	157	5.73	48.5	22.0	5.7	5.9	13.8	4.1	0.94
	Mean	269	77	31	663	0.42	55	194	5.94	49.9	22.1	5.0	5.5	13.9	3.7	1.00
10%	013	330	84	33	522	0.64	39	220	5.80	51.4	21.5	4.5	5.1	13.3	4.2	1.06
	014	331	88	29	834	0.25	95	214	5.90	52.2	22.5	3.8	4.7	13.2	3.6	1.09
	015	309	80	32	953	0.64	86	247	5.83	50.8	21.9	4.8	5.9	13.0	3.6	1.03
	016	291	87	34	803	0.72	51	189	6.10	48.4	21.7	5.4	6.2	14.5	3.8	0.94
	017	355	73	25	510	0.83	38	213	5.90	49.5	18.0	6.3	6.9	16.0	3.3	0.98
	018	190	65	22	537	0.51	50	177	5.67	51.5	21.0	6.3	4.7	14.5	2.0	1.06
	Mean	301	80	29	693	0.60	60	210	5.87	50.6	21.1	5.2	5.6	14.1	3.4	1.03
20%	019	477	78	31	475	0.48	49	242	6.04	49.9	21.9	6.8	4.5	13.0	3.9	1.00
	020	323	71	28	747	0.39	42	188	5.98	50.1	19.4	6.5	5.1	14.8	4.1	1.00
	021	177	65	25	686	0.45	35	153	6.14	54.0	21.1	5.4	3.8	12.7	3.0	1.17
	022	321	72	32	453	0.67	32	220	6.26	52.6	23.1	4.6	3.7	11.6	4.4	1.11
	023	211	59	22	613	0.33	40	176	6.29	46.3	17.5	6.3	7.0	17.7	5.2	0.86
	024	515	90	26	283	1.32	40	264	6.12	52.0	21.0	5.7	4.4	14.1	2.8	1.08
	Mean	337	73	27	543	0.61	40	207	6.14	50.8	20.7	5.9	4.8	14.0	3.9	1.04

Appendix 9 · 2 Individual blood biochemical findings of male rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	T-Cho. (mg/dL)	T.G. (mg/dL)	PL (mg/dL)	Glu. (mg/dL)	BUN (mg/dL)	UA (mg/dL)	Crea. (mg/dL)	T-Bil. (mg/dL)	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
0%	001	68	74	112	146	13.3	1.20	0.55	0.29	10.2	5.8	144	4.31	106
	002	52	76	92	146	14.4	1.16	0.64	0.22	10.5	7.3	145	4.26	106
	003	55	88	93	118	11.9	0.87	0.55	0.26	10.2	7.3	144	4.28	107
	004	51	63	81	132	13.3	0.68	0.52	0.22	10.2	7.8	145	4.61	108
	005	53	36	79	113	10.3	0.55	0.46	0.29	10.1	7.5	144	4.59	107
	006	66	86	98	132	12.9	0.64	0.48	0.32	10.6	7.7	144	4.74	105
	Mean	58	71	93	131	12.7	0.85	0.53	0.27	10.3	7.2	144	4.47	107
5%	007	66	125	109	122	12.0	1.05	0.54	0.31	10.2	7.0	143	4.62	106
	008	46	71	81	119	13.3	0.76	0.54	0.33	10.2	7.0	144	4.37	106
	009	66	86	106	122	11.4	0.93	0.54	0.27	10.0	7.2	143	4.71	106
	010	53	72	83	132	12.7	0.93	0.48	0.26	10.2	8.3	142	4.84	106
	011	40	38	66	127	14.0	0.63	0.42	0.31	10.3	7.9	146	4.24	107
	012	58	48	91	141	13.2	0.68	0.46	0.33	10.3	8.6	144	4.54	107
	Mean	55	73	89	127	12.8	0.83	0.50	0.30	10.2	7.7	144	4.55	106
10%	013	62	53	97	106	12.2	0.85	0.56	0.29	10.1	7.3	145	4.61	110
	014	52	98	90	137	11.8	0.78	0.61	0.24	10.2	6.9	144	4.48	107
	015	39	76	84	125	11.5	1.05	0.55	0.30	10.1	7.3	143	4.69	107
	016	35	31	66	158	12.3	0.79	0.50	0.21	9.7	7.5	144	5.01	110
	017	32	43	63	152	12.8	0.98	0.55	0.30	10.2	8.2	143	4.87	105
	018	39	44	68	123	11.3	0.69	0.50	0.27	10.2	8.0	144	4.55	108
	Mean	43	58	78	134	12.0	0.86	0.55	0.27	10.1	7.5	144	4.70	108
20%	019	47	71	83	131	12.7	0.92	0.61	0.22	10.4	8.0	145	5.22	106
	020	30	40	60	130	10.1	0.80	0.47	0.24	10.1	7.0	143	5.19	108
	021	61	66	100	130	10.8	0.79	0.47	0.29	10.4	7.9	145	4.72	105
	022	59	104	110	125	12.6	0.74	0.53	0.25	10.3	7.5	145	4.75	108
	023	48	96	93	135	8.6	0.80	0.50	0.24	10.7	6.9	145	4.55	108
	024	87	91	115	118	9.1	1.39	0.52	0.23	9.9	8.2	145	5.93	111
	Mean	55	78	94	128	10.7	0.91	0.52	0.25	10.3	7.6	145	5.06	108

Appendix 10 - 1 Individual blood biochemical findings of female rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	T.P. (g/dL)	Alb (%)	α_1-G (%)	α_2-G (%)	α_3-G (%)	β-G (%)	γ-G (%)	A/G
0%	501	343	83	25	480	0.31	390	166	6.66	56.4	19.8	4.8	2.2	12.6	4.2	1.29
	502	300	66	21	330	0.68	199	156	6.44	57.5	18.9	5.5	2.2	11.6	4.3	1.35
	503	479	84	27	467	0.34	370	196	6.32	56.7	17.7	5.9	2.2	12.8	4.7	1.31
	504	239	81	26	648	0.43	189	158	6.37	52.9	19.1	5.4	1.9	16.0	4.7	1.12
	505	303	73	27	468	0.33	337	205	5.90	54.4	21.9	5.9	2.3	11.5	4.0	1.19
	506	253	67	21	252	0.24	410	147	6.64	59.1	20.2	5.0	1.6	10.9	3.2	1.44
	Mean	320	76	25	441	0.39	316	171	6.39	56.2	19.6	5.4	2.1	12.6	4.2	1.28
5%	507	293	68	26	412	0.38	642	146	6.57	57.2	17.9	4.7	3.0	12.4	4.8	1.34
	508	567	85	31	432	0.27	443	209	6.41	57.3	17.4	5.9	2.6	12.3	4.5	1.34
	509	236	79	22	396	0.53	400	117	6.70	51.7	20.4	7.3	3.9	12.3	4.4	1.07
	510	312	72	20	552	0.20	297	184	6.38	53.1	19.9	6.0	2.7	13.5	4.8	1.13
	511	355	75	23	329	0.20	370	241	6.15	58.8	13.0	5.9	3.5	13.9	4.9	1.43
	512	956	110	29	300	0.71	318	293	6.06	58.3	17.3	4.8	2.3	13.1	4.2	1.40
	Mean	453	82	25	404	0.38	412	198	6.38	56.1	17.7	5.8	3.0	12.9	4.6	1.29
10%	513	402	75	24	368	0.01	234	200	6.23	58.9	18.2	4.0	2.5	13.7	2.7	1.43
	514	252	71	21	467	0.35	161	154	6.02	55.2	19.9	4.8	2.8	12.5	4.8	1.23
	515	381	81	24	468	0.31	420	198	6.18	56.1	20.9	3.7	2.8	13.2	3.3	1.28
	516	392	87	25	392	0.41	217	201	5.75	57.6	19.5	3.7	2.1	13.4	3.7	1.36
	517	320	89	22	539	0.51	368	159	6.54	59.0	18.8	5.5	1.9	12.7	2.1	1.44
	518	334	81	24	471	0.51	545	195	6.84	56.4	20.1	4.4	2.1	12.7	4.3	1.29
	Mean	347	81	23	451	0.35	324	185	6.26	57.2	19.6	4.4	2.4	13.0	3.5	1.34
20%	519	370	99	27	404	0.35	369	198	6.27	55.6	18.8	5.7	4.1	11.6	4.2	1.25
	520	334	73	24	245	0.37	352	153	6.94	56.8	19.0	5.6	1.8	12.3	4.5	1.31
	521	412	99	35	357	0.46	206	187	6.23	57.2	17.3	4.7	2.0	14.6	4.2	1.34
	522	608	96	27	534	0.08	425	220	6.35	58.2	19.2	5.9	1.3	11.9	3.5	1.39
	523	423	67	20	371	0.19	526	218	6.58	55.9	20.0	5.1	2.2	12.8	4.0	1.27
	524	432	78	26	416	0.45	392	192	6.51	55.9	16.8	6.2	4.2	12.5	4.4	1.27
	Mean	430	85	27	388	0.32	378	195	6.48	56.6	18.5	5.5	2.6	12.6	4.1	1.31

Appendix 10 - 2 Individual blood biochemical findings of female rats fed the milk powder-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	T-Cho. (mg/dL)	T.G. (mg/dL)	PL (mg/dL)	Glu. (mg/dL)	BUN (mg/dL)	UA (mg/dL)	Crea. (mg/dL)	T-Bil. (mg/dL)	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
0%	501	65	29	115	125	19.6	0.98	0.68	0.24	9.8	5.9	147	4.29	107
	502	65	38	118	124	15.2	0.96	0.58	0.27	10.1	6.2	146	4.27	107
	503	72	22	125	110	14.4	1.17	0.60	0.26	9.7	6.3	145	4.62	108
	504	60	16	106	101	11.6	0.57	0.53	0.24	9.8	6.9	145	4.79	108
	505	56	44	89	111	13.8	0.80	0.53	0.25	9.9	6.9	145	4.78	105
	506	67	28	114	120	11.9	0.68	0.55	0.24	9.8	6.0	147	4.40	108
	Mean	64	30	111	115	14.4	0.86	0.58	0.25	9.9	6.4	146	4.53	107
5%	507	83	33	144	145	15.3	0.83	0.62	0.23	9.8	5.5	145	4.01	106
	508	74	56	130	120	14.3	1.19	0.63	0.27	9.8	5.5	146	4.31	107
	509	53	15	100	112	12.8	0.55	0.57	0.23	9.7	5.6	146	4.38	108
	510	54	20	103	121	15.4	0.94	0.63	0.30	9.7	5.0	147	4.41	111
	511	43	25	80	111	13.0	1.02	0.63	0.21	9.4	5.9	145	4.68	107
	512	49	11	83	108	12.0	1.10	0.51	0.26	9.3	6.6	146	4.38	109
	Mean	59	27	107	120	13.8	0.94	0.60	0.25	9.6	5.7	146	4.36	108
10%	513	61	42	113	135	14.3	1.21	0.65	0.29	9.8	5.1	147	4.44	106
	514	37	25	78	119	13.8	1.27	0.61	0.27	9.5	5.6	148	4.40	110
	515	56	35	108	124	14.6	0.87	0.59	0.28	9.6	6.3	146	4.86	107
	516	47	33	82	114	10.9	0.97	0.52	0.28	9.2	4.9	147	4.23	111
	517	64	40	128	137	12.6	0.59	0.65	0.24	9.7	6.6	146	4.71	108
	518	49	20	93	109	14.7	0.94	0.61	0.28	9.7	5.9	148	4.34	107
	Mean	52	33	100	123	13.5	0.98	0.61	0.27	9.6	5.7	147	4.50	108
20%	519	51	21	87	104	15.1	1.16	0.57	0.27	9.3	5.5	148	4.81	109
	520	54	19	101	107	18.3	0.89	0.78	0.28	9.8	5.5	146	4.24	106
	521	52	12	85	134	18.5	1.08	0.68	0.28	9.4	5.7	145	4.58	106
	522	48	16	90	112	12.8	1.22	0.61	0.27	9.9	5.6	148	4.64	109
	523	57	66	117	115	16.0	0.60	0.62	0.25	10.4	7.1	146	4.41	105
	524	67	17	116	147	16.0	0.85	0.68	0.24	9.9	7.1	145	4.25	107
	Mean	55	25	99	120	16.1	0.97	0.66	0.27	9.8	6.1	146	4.49	107

Appendix 11 Absolute organ weights of individual male rats fed milk powder-contained diet in a 28-day dose range-finding study

Conc. in diet(%)	Animal numbers	B.W. (g)	Brain (g)	Liver (g)	Kidney (g)	Spleen (g)	Heart (g)	Lung (g)	Thymus (g)	Thyr. (mg)	Pitui. (mg)	Adrenal (mg)	Testis (g)	Prost. (g)	Semi.v (g)	Epidid. (g)
0	001	317	1.89	9.13	2.37	0.70	1.13	1.29	0.61	23.3	9.6	62.4	2.46	0.62	1.02	0.76
	002	306	1.85	9.36	2.27	0.56	1.02	1.20	0.73	19.5	8.8	50.0	2.61	0.51	1.47	0.76
	003	295	1.85	7.88	2.15	0.67	1.10	1.09	0.45	20.8	8.7	47.2	2.68	0.55	1.28	0.71
	004	325	1.81	9.11	2.43	0.69	1.14	1.31	0.68	19.6	12.7	54.4	2.56	0.45	1.15	0.79
	005	306	1.88	7.79	2.26	0.55	1.02	1.28	0.66	23.4	9.4	52.3	2.72	0.44	1.39	0.71
	006	323	2.08	9.02	2.73	0.58	1.15	1.09	0.56	19.1	10.7	56.0	3.16	0.36	1.08	0.88
	Mean	312	1.89	8.72	2.37	0.63	1.09	1.21	0.62	21.0	10.0	53.7	2.70	0.49	1.23	0.77
5	007	356	1.96	10.03	2.44	0.75	1.33	1.26	0.72	29.5	10.9	50.3	2.87	0.73	1.31	0.88
	008	296	1.97	8.30	2.41	0.66	1.03	1.17	0.90	21.1	9.9	53.4	2.56	0.34	1.14	0.64
	009	315	1.84	9.08	2.27	0.54	1.10	1.14	0.49	17.9	8.6	51.7	2.53	0.44	1.09	0.79
	010	327	1.94	9.14	2.70	0.80	1.20	1.21	0.74	17.8	11.9	61.0	2.64	0.58	1.40	0.76
	011	315	1.96	8.57	2.54	0.52	1.11	1.50	0.66	19.2	11.6	44.9	2.71	0.50	1.24	0.79
	012	311	1.90	8.73	2.59	0.45	1.10	1.22	0.53	23.0	10.8	57.4	2.78	0.40	1.12	0.62
	Mean	320	1.93	8.98	2.49	0.62	1.15	1.25	0.67	21.4	10.6	53.1	2.68	0.50	1.22	0.75
10	013	312	1.93	8.02	2.35	0.56	1.04	1.19	0.55	23.9	10.2	44.6	2.77	0.55	1.27	0.70
	014	331	1.87	9.18	2.32	0.57	1.19	1.19	0.56	17.4	9.7	60.7	2.38	0.43	1.11	0.71
	015	303	1.88	7.97	2.23	0.56	1.19	1.15	0.54	21.6	10.2	57.7	2.85	0.56	1.60	0.80
	016	279	2.01	8.23	2.36	0.54	0.99	1.04	0.40	25.2	10.4	47.9	2.78	0.45	1.44	0.79
	017	330	1.92	9.81	2.72	0.63	1.21	1.31	0.57	20.5	11.5	49.4	2.76	0.53	1.35	0.72
	018	319	2.00	8.69	2.50	0.61	1.03	1.18	0.55	19.3	11.6	52.0	2.57	0.50	1.05	0.76
	Mean	312	1.94	8.65	2.41	0.58	1.11	1.18	0.53	21.3	10.6	52.1	2.69	0.50	1.30	0.75
20	019	308	1.94	8.28	2.28	0.62	1.13	1.30	0.72	25.5	10.0	65.2	2.12	0.49	1.14	0.68
	020	309	1.88	8.50	2.38	0.69	1.08	1.21	0.71	22.6	10.7	54.3	2.65	0.37	1.89	0.75
	021	334	1.91	9.66	2.71	0.57	1.11	1.22	0.72	20.6	11.1	56.3	2.97	0.51	1.31	0.68
	022	278	1.91	8.33	2.17	0.56	1.02	1.05	0.51	19.8	10.3	41.2	2.64	0.60	1.43	0.76
	023	307	1.88	11.04	2.26	0.68	1.00	1.19	0.70	25.3	10.2	58.1	2.67	0.60	1.23	0.74
	024	265	1.93	7.48	2.31	0.71	0.99	1.14	0.61	16.6	9.7	46.8	2.63	0.37	1.16	0.64
	Mean	300	1.91	8.88	2.35	0.64	1.06	1.19	0.66	21.7	10.3	53.7	2.61	0.49	1.36	0.71

Appendix 12 Relative organ weights of individual male rats fed milk powder-contained diet in a 28-day dose range-finding study

Conc. in diet(%)	Animal numbers	B.W. (g)	Brain (%)	Liver (%)	Kidney (%)	Spleen (%)	Heart (%)	Lung (%)	Thymus (%)	Thyr. (mg%)	Pitui. (mg%)	Adrenal (mg%)	Testis (%)	Prost. (%)	Semi.v (%)	Epidid. (%)
0	001	317	0.60	2.88	0.75	0.22	0.36	0.41	0.19	7.4	3.0	19.7	0.78	0.20	0.32	0.24
	002	306	0.60	3.06	0.74	0.18	0.33	0.39	0.24	6.4	2.9	16.3	0.85	0.17	0.48	0.25
	003	295	0.63	2.67	0.73	0.23	0.37	0.37	0.15	7.1	2.9	16.0	0.91	0.19	0.43	0.24
	004	325	0.56	2.80	0.75	0.21	0.35	0.40	0.21	6.0	3.9	16.7	0.79	0.14	0.35	0.24
	005	306	0.61	2.55	0.74	0.18	0.33	0.42	0.22	7.6	3.1	17.1	0.89	0.14	0.45	0.23
	006	323	0.64	2.79	0.85	0.18	0.36	0.34	0.17	5.9	3.3	17.3	0.98	0.11	0.33	0.27
	Mean	312	0.61	2.79	0.76	0.20	0.35	0.39	0.20	6.7	3.2	17.2	0.87	0.16	0.39	0.25
5	007	356	0.55	2.82	0.69	0.21	0.37	0.35	0.20	8.3	3.1	14.1	0.81	0.21	0.37	0.25
	008	296	0.67	2.80	0.81	0.22	0.35	0.40	0.30	7.1	3.3	18.0	0.86	0.11	0.39	0.22
	009	315	0.58	2.88	0.72	0.17	0.35	0.36	0.16	5.7	2.7	16.4	0.80	0.14	0.35	0.25
	010	327	0.59	2.80	0.83	0.24	0.37	0.37	0.23	5.4	3.6	18.7	0.81	0.18	0.43	0.23
	011	315	0.62	2.72	0.81	0.17	0.35	0.48	0.21	6.1	3.7	14.3	0.86	0.16	0.39	0.25
	012	311	0.61	2.81	0.83	0.14	0.35	0.39	0.17	7.4	3.5	18.5	0.89	0.13	0.36	0.20
	Mean	320	0.60	2.81	0.78	0.19	0.36	0.39	0.21	6.7	3.3	16.7	0.84	0.16	0.38	0.23
10	013	312	0.62	2.57	0.75	0.18	0.33	0.38	0.18	7.7	3.3	14.3	0.89	0.18	0.41	0.22
	014	331	0.56	2.77	0.70	0.17	0.36	0.36	0.17	5.3	2.9	18.3	0.72	0.13	0.34	0.21
	015	303	0.62	2.63	0.74	0.18	0.39	0.38	0.18	7.1	3.4	19.0	0.94	0.18	0.53	0.26
	016	279	0.72	2.95	0.85	0.19	0.35	0.37	0.14	9.0	3.7	17.2	1.00	0.16	0.52	0.28
	017	330	0.58	2.97	0.82	0.19	0.37	0.40	0.17	6.2	3.5	15.0	0.84	0.16	0.41	0.22
	018	319	0.63	2.72	0.78	0.19	0.32	0.37	0.17	6.1	3.6	16.3	0.81	0.16	0.33	0.24
	Mean	312	0.62	2.77	0.77	0.18	0.35	0.38	0.17	6.9	3.4	16.7	0.87	0.16	0.42	0.24
20	019	308	0.63	2.69	0.74	0.20	0.37	0.42	0.23	8.3	3.2	21.2	0.69	0.16	0.37	0.22
	020	309	0.61	2.75	0.77	0.22	0.35	0.39	0.23	7.3	3.5	17.6	0.86	0.12	0.61	0.24
	021	334	0.57	2.89	0.81	0.17	0.33	0.37	0.22	6.2	3.3	16.9	0.89	0.15	0.39	0.20
	022	278	0.69	3.00	0.78	0.20	0.37	0.38	0.18	7.1	3.7	14.8	0.95	0.22	0.51	0.27
	023	307	0.61	3.60	0.74	0.22	0.33	0.39	0.23	8.2	3.3	18.9	0.87	0.20	0.40	0.24
	024	265	0.73	2.82	0.87	0.27	0.37	0.43	0.23	6.3	3.7	17.7	0.99	0.14	0.44	0.24
	Mean	300	0.64	2.96	0.79	0.21	0.35	0.40	0.22	7.2	3.5	17.9	0.88	0.17	0.45	0.24

Appendix 13 Absolute organ weights of individual female rats fed milk powder-contained diet in a 28-day dose range-finding study

Conc. in diet(%)	Animal numbers	B.W. (g)	Brain (g)	Liver (g)	Kidney (g)	Spleen (g)	Heart (g)	Lung (g)	Thymus (g)	Thyr. (mg)	Pitui. (mg)	Adrenal (mg)	Ovary (mg)	Uterus (g)
0	501	218	1.92	5.91	1.61	0.46	0.76	0.96	0.46	25.7	14.4	50.2	76.3	0.53
	502	226	1.88	6.23	1.88	0.42	0.85	1.03	0.67	19.1	12.9	59.9	89.1	0.44
	503	201	2.01	6.05	1.64	0.45	0.75	0.97	0.49	19.4	13.4	60.1	91.8	0.47
	504	209	1.78	5.76	1.64	0.35	0.70	0.98	0.42	20.1	13.4	51.9	63.8	0.38
	505	199	1.74	5.50	1.52	0.44	0.69	0.95	0.61	21.5	12.2	60.4	78.0	0.31
	506	212	1.77	5.86	1.47	0.40	0.73	0.99	0.46	20.4	10.8	46.6	70.6	0.69
	Mean	211	1.85	5.89	1.63	0.42	0.75	0.98	0.52	21.0	12.9	54.9	78.3	0.47
5	507	265	1.82	8.51	1.88	0.58	0.95	1.09	0.55	19.2	17.1	71.7	77.9	0.63
	508	211	1.87	5.96	1.47	0.49	0.79	1.02	0.57	17.8	12.2	64.3	80.9	0.46
	509	186	1.79	5.39	1.47	0.37	0.67	1.02	0.33	17.3	13.8	63.3	70.6	0.66
	510	196	1.87	5.53	1.57	0.43	0.67	1.04	0.44	23.2	13.9	44.0	80.1	0.40
	511	227	1.83	6.05	1.42	0.37	0.75	0.90	0.58	26.7	11.0	49.3	60.5	0.24
	512	215	1.78	5.63	1.59	0.43	0.81	0.92	0.48	17.8	11.7	67.2	75.5	0.42
	Mean	217	1.83	6.18	1.57	0.45	0.77	1.00	0.49	20.3	13.3	60.0	74.3	0.47
10	513	193	1.70	5.26	1.41	0.44	0.70	0.91	0.51	22.4	9.9	52.2	60.8	0.53
	514	201	1.79	5.49	1.56	0.39	0.67	0.93	0.39	17.8	11.1	47.9	106.9	0.37
	515	218	1.93	5.86	1.80	0.46	0.79	0.97	0.47	22.5	11.2	50.7	76.2	0.43
	516	232	1.77	6.54	1.91	0.39	0.88	1.01	0.50	20.5	12.4	55.7	97.1	0.65
	517	217	1.92	6.69	1.52	0.48	0.75	0.95	0.49	19.6	14.1	55.1	96.6	0.45
	518	204	1.79	5.44	1.64	0.37	0.79	0.94	0.42	19.1	12.2	52.7	79.1	0.47
	Mean	211	1.82	5.88	1.64	0.42	0.76	0.95	0.46	20.3	11.8	52.4	86.1	0.48
20	519	198	1.76	5.64	1.64	0.44	0.69	0.99	0.63	20.9	10.7	65.6	64.2	0.56
	520	214	1.83	6.22	1.81	0.37	0.76	1.00	0.58	20.6	13.9	53.3	101.5	0.40
	521	263	1.89	7.29	1.93	0.43	0.91	1.18	0.55	23.4	14.6	61.7	84.4	0.40
	522	211	1.74	5.69	1.64	0.37	0.73	1.00	0.52	24.8	11.9	58.9	74.9	0.46
	523	211	1.81	5.78	1.85	0.42	0.77	1.00	0.38	17.1	12.6	55.0	74.2	0.48
	524	201	1.80	5.92	1.62	0.48	0.73	0.89	0.48	20.9	13.2	59.7	76.6	0.45
	Mean	216	1.81	6.09	1.75	0.42	0.77	1.01	0.52	21.3	12.8	59.0	79.3	0.46

Appendix 14 Relative organ weights of individual female rats fed milk powder-contained diet in a 28-day dose range-finding study

Conc. in diet(%)	Animal numbers	B.W. (g)	Brain (%)	Liver (%)	Kidney (%)	Spleen (%)	Heart (%)	Lung (%)	Thymus (%)	Thyr. (mg%)	Pitui. (mg%)	Adrenal (mg%)	Ovary (mg%)	Uterus (%)
0	501	218	0.88	2.71	0.74	0.21	0.35	0.44	0.21	11.8	6.6	23.0	35.0	0.24
	502	226	0.83	2.76	0.83	0.19	0.38	0.46	0.30	8.5	5.7	26.5	39.4	0.19
	503	201	1.00	3.01	0.82	0.22	0.37	0.48	0.24	9.7	6.7	29.9	45.7	0.23
	504	209	0.85	2.76	0.78	0.17	0.33	0.47	0.20	9.6	6.4	24.8	30.5	0.18
	505	199	0.87	2.76	0.76	0.22	0.35	0.48	0.31	10.8	6.1	30.4	39.2	0.16
	506	212	0.83	2.76	0.69	0.19	0.34	0.47	0.22	9.6	5.1	22.0	33.3	0.33
	Mean	211	0.88	2.79	0.77	0.20	0.35	0.47	0.25	10.0	6.1	26.1	37.2	0.22
5	507	265	0.69	3.21	0.71	0.22	0.36	0.41	0.21	7.2	6.5	27.1	29.4	0.24
	508	211	0.89	2.82	0.70	0.23	0.37	0.48	0.27	8.4	5.8	30.5	38.3	0.22
	509	186	0.96	2.90	0.79	0.20	0.36	0.55	0.18	9.3	7.4	34.0	38.0	0.35
	510	196	0.95	2.82	0.80	0.22	0.34	0.53	0.22	11.8	7.1	22.4	40.9	0.20
	511	227	0.81	2.67	0.63	0.16	0.33	0.40	0.26	11.8	4.8	21.7	26.7	0.11
	512	215	0.83	2.62	0.74	0.20	0.38	0.43	0.22	8.3	5.4	31.3	35.1	0.20
	Mean	217	0.86	2.84	0.73	0.21	0.36	0.47	0.23	9.5	6.2	27.8	34.7	0.22
10	513	193	0.88	2.73	0.73	0.23	0.36	0.47	0.26	11.6	5.1	27.0	31.5	0.27
	514	201	0.89	2.73	0.78	0.19	0.33	0.46	0.19	8.9	5.5	23.8	53.2	0.18
	515	218	0.89	2.69	0.83	0.21	0.36	0.44	0.22	10.3	5.1	23.3	35.0	0.20
	516	232	0.76	2.82	0.82	0.17	0.38	0.44	0.22	8.8	5.3	24.0	41.9	0.28
	517	217	0.88	3.08	0.70	0.22	0.35	0.44	0.23	9.0	6.5	25.4	44.5	0.21
	518	204	0.88	2.67	0.80	0.18	0.39	0.46	0.21	9.4	6.0	25.8	38.8	0.23
	Mean	211	0.86	2.79	0.78	0.20	0.36	0.45	0.22	9.7	5.6	24.9	40.8	0.23
20	519	198	0.89	2.85	0.83	0.22	0.35	0.50	0.32	10.6	5.4	33.1	32.4	0.28
	520	214	0.86	2.91	0.85	0.17	0.36	0.47	0.27	9.6	6.5	24.9	47.4	0.19
	521	263	0.72	2.77	0.73	0.16	0.35	0.45	0.21	8.9	5.6	23.5	32.1	0.15
	522	211	0.82	2.70	0.78	0.18	0.35	0.47	0.25	11.8	5.6	27.9	35.5	0.22
	523	211	0.86	2.74	0.88	0.20	0.36	0.47	0.18	8.1	6.0	26.1	35.2	0.23
	524	201	0.90	2.95	0.81	0.24	0.36	0.44	0.24	10.4	6.6	29.7	38.1	0.22
	Mean	216	0.84	2.82	0.81	0.20	0.36	0.47	0.25	9.9	6.0	27.5	36.8	0.22

8-1　クローン牛肉のラットを用いる14週間の飼養試験

表　題

クローン牛肉のラットを用いる14週間の飼養試験（中間報告）

試験目的

クローン技術は高能力の家畜の増産に役立つことから，高品質の牛肉や牛乳を低コストで生産でき，消費者や畜産農家に恩恵を与える技術として期待されている。クローン技術には，受精卵クローン及び体細胞クローンがあり，受精卵クローンによる牛の生産物についてはすでに食品として流通している。また，体細胞クローンはドナーの特徴を確実に遺伝させることができ，しかも生産力が高いため，高能力牛の増産が期待され，現在この技術による牛の実用化が進みつつある。

本試験は，クローン牛生産物性状調査の一環として，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の肉を乾燥パウダーとして飼料に配合し，ラットを14週間飼育し，ラットの一般健康状態，成長，機能及び形態に及ぼす影響を調べることにより，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の肉と一般牛の肉との同等性を確認し，受精卵クローン牛生産物の食品としての安全性をより確かなものとすること，並びに体細胞クローン牛生産物についての今後の安全性評価に資するために実施した。

試験委託機関

名　　称　　社団法人　畜産技術協会

所 在 地　　東京都文京区湯島 3-20-9

代 表 者　　会　長　　白　根　　亨

試験実施機関

名　　称　　財団法人　畜産生物科学安全研究所

所 在 地　　神奈川県相模原市橋本台 3-7-11

代 表 者　　理 事 長　　石 井 達 郎

統括責任者　　安全性研究部長　　伊 藤 義 彦

試験担当者　安全性研究部　山口真樹子，伊藤雅也，昆　尚美，
赤木　博，野田　篤

要　約

クローン牛生産物性状調査の一環として，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の肉と一般牛の肉との同等性を確認し，食品としての安全性をより確かなものとするため，1群雌雄各10匹のラットに，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の肉の乾燥パウダーを飼料に配合して14週間給与し，ラットの成長，機能及び形態に及ぼす影響を調べた。飼料は，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の肉乾燥パウダーとも，低（1％），中（2.5％）及び高濃度（5％）で基礎飼料に配合した計9種類の試験飼料を作製した。試験飼料は，肉乾燥パウダーの栄養分析の結果に基づいて，一般成分，各種ビタミン及び必須ミネラルの含有量が，基礎飼料と等価となるように配合した。群構成は，上記試験飼料を給与する9群及び基礎飼料のみを給与する1群の計10群とした。試験飼料の給与期間中に，一般状態の観察，体重及び飼料摂取量の測定，機能観察総合検査，感覚反射機能検査，着地開脚幅，握力及び自発運動量の測定，雌の性周期検査，尿検査，また給与終了時に屠殺して血液学検査，血液生化学検査，剖検，器官重量の測定及び組織学検査を行った。

その結果，基礎飼料群と比較して，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の肉の給与に起因する変化は認められなかった。また，一般牛の肉と比較して，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の肉の給与による変化も認められなかった。

以上の結果から，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の肉を乾燥パウダーとして最高5％濃度で飼料に配合し，ラットに14週間給与しても，一般牛の肉と同様にラットの一般状態，成長，機能及び形態に影響を及ぼさないことが確認された。

材料及び方法

1．肉の採取及び肉乾燥パウダー配合飼料の作製（表1，2）

用いた牛はいずれも和牛で，一般牛は有限会社茨城県経済肉牛公社（茨城県）で飼育されていた2頭及び受精卵クローン牛は小岩井農牧で飼育されていた1頭を購入し，体細胞クローン牛は奈良県畜産試験場（奈良県）で飼育されていた1頭を譲り受け，いずれも27～28か月齢で屠殺し（一般牛及び受精卵クローン牛は屠場，体細胞クローン牛は畜産試験場），部分肉（一般牛は片側の枝肉）としたものを入手した。部分肉から皮下脂肪及び筋間の脂肪塊を取り除いたものを，ジフィー食品株式会社宇治事業所（奈良県）においてミンチ状とし，－25℃以下で凍結した。凍結した肉は133パスカル以下の減圧下（約24時間）で乾燥し，ミキサーで均一に混合した。これら3種類の肉乾燥物について，栄養分析を行った結果を表1に示す。飼料は，米国栄養研究所の処方によるげっ歯類用精製飼料AIN93G[1]を基礎飼料とし，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の肉乾燥物とも細切してパウダー状としたものを，それぞれ1，2.5及び5％の濃度で配合した各3種類の試験飼料を作製した。試験飼料は，肉乾燥物の栄養分析の結果に基づいて，一般成分（蛋白質，脂質，糖質，繊維），ビタミン（A，B_1，B_2，B_6，B_{12}，D_3，E，K，ニコチン酸，パントテン酸，葉酸，ビオチン，コリン）及び必須ミネラル（Ca，P，K，Na，S，Mg，Fe，Zn，Mn，Cu，I，Se，Mo）の含有量が，基礎飼料と等価となるように配合した（表2）。基礎飼料及び試験飼料とも，日本農産工業株式会社（神奈川県）に委託して作製し，γ線照射（10kGy）により滅菌した後，脱酸素剤を入れたポリ袋で密封し，使用時まで－15℃の低温下で保管した。

なお，肉乾燥パウダーの配合濃度は，一般牛の肉乾燥パウダーを飼料添加によりラットに1か月間与えて実施した配合濃度設定試験の結果（別添資料）に基づき，標準飼料と比べて，蛋白や脂肪の供給源として肉乾燥パウダーを飼料に配合した場合に，飼料摂取量や成長，生理機能等に影響を及ぼさない最大濃度と推定された5％を最高濃度とし，以下2.5及び1％の計3濃度を設定した。

2．動物及び飼育条件

動物はSD系［Crj:CD(SD)IGS］SPFラットを用い，日本チャールス・リバー株式会社厚

木生産場（神奈川県）から導入後５日間試験環境で馴化検疫飼育し，健康状態の良好なものを５週齢で試験に供した。ラットは，温度22±３℃，湿度55±10%，照明12時間／日，換気回数10回／時以上（オールフレッシュエアー方式）に制御されたバリアーシステム動物室で，ステンレス製金網ケージ（260W×380D×180Hmm）に，雌雄別に２匹ずつ収容し，これをステンレス製５段のラックに配置して飼育した。飼料は，馴化検疫期間中は基礎飼料，試験開始後は試験飼料（対照群は基礎飼料）を，飲料水（孔径１μmのカートリッジフィルターで濾過後紫外線照射した殺菌水道水）とともに自由に摂取させた。試験飼料の給与期間は14週（雄で97～99日，雌で99～101日）間とし，飼料は２～３日ごとに新たなものと取り変えた。動物の個体識別は，ラック及びケージへの標識札の貼付並びに耳パンチ法により行った。

なお，動物の飼育期間を通じて，動物室の温度は 21.7～23.3℃，湿度は 45～52%の範囲で推移し，また飲料水の水質検査の結果は当研究所が設定した許容範囲内の値であった。したがって，試験成績の信頼性に影響を及ぼすと考えられる環境要因の変化は，なかったものと判断された。

３．群構成

群は，①基礎飼料群，②一般牛低濃度（１%）群，③一般牛中濃度（2.5%）群，④一般牛高濃度（５%）群，⑤受精卵クローン牛低濃度（１%）群，⑥受精卵クローン牛中濃度（2.5%）群，⑦受精卵クローン牛高濃度（５%）群，⑧体細胞クローン牛低濃度（１%）群，⑨体細胞クローン牛中濃度（2.5%）群，及び⑩体細胞クローン牛高濃度（５%）群の合計10群を設定し，１群当たり雌雄各10匹のラットを用いた。群分けは体重に基づく層化無作為抽出法により行い，各群の体重分布が均一化するようにした。

４．観察及び検査

投与期間中及び投与終了時に，次の観察及び検査を実施した。

1）一般状態観察

毎日，動物の生死，外観，行動等を観察した。

2）体重及び飼料摂取量測定

体重は試験飼料の給与開始日（投与１日）及びその後は７日間隔で給与14週（試験飼料給与の最初の週を給与１週）まで並びに屠殺日に測定し，給与期間中の体重増加量を算出した。飼料摂取量は，給餌ごとにケージ単位で給餌量及び残餌量（食いこぼしが認められた場合は可能な限り回収して残餌量に加えた）を測定し，各週ごとの摂取量を算出した。

3）機能観察総合検査

投与４，８及び12週において，動物をケージから取り出す時及びケージ外のアルミ製オープンフィールド（260W×380D×180Hmm）で，ケージからの出し易さ，ケージから出す時の扱い易さ，体軀緊張，皮膚，毛並み，立毛，眼分泌物，眼瞼閉鎖状態，眼球突出，流涙，口鼻分泌物，流涎，下腹部被毛の尿による汚れ，肛門周囲の便による汚れ，発声，呼吸，姿勢，痙攣，振戦，探索行動，警戒性，自発運動，歩行，異常行動，常同，意識不全，四肢筋緊張，排尿，排糞等について観察し，認められた変化を評点で記録した。各観察項目における評点は，付表 4-1に示す。なお，観察はブラインドで行うため，完全無作為化法で動物に観察番号を付け，観察者以外の者が群や動物番号を表示したケージの標識札を観察番号のみ表示した標識札に変え，観察者は観察番号順に観察を行った。

4）感覚反射機能検査

給与14週において，聴覚反応（ピンセットで軽くケージを叩く音に対する耳介のPreyer反射），視覚反応（顔面に棒を近づけた場合の接近反射），触覚反応（腰部に触れた場合の反応），耳介反射（耳介に触れた場合の耳介の反射），痛覚反応（尾根部をピンセットで摘んだ場合の逃避，発声等の反応），瞳孔反射（暗所から急に明るい場所に移した時の瞳孔の反射），同側屈筋反応（後肢の足趾をピンセットで摘んだ場合の屈筋の反応），眼瞼反射（眼瞼に接触した場合の眼瞼の反応）及び正向反射（面上で動物を背臥位にした場合の正常姿勢にもどる反射）を調べ，認められた結果を評点(付表5-1)で記録した。

5）着地開脚幅，握力及び自発運動量測定

給与14週において，着地開脚幅（足趾に墨を塗り，30cmの高さから落とした時の足跡の幅を測定）並びに前肢及び後肢の握力（ラット・マウス用握力測定装置，MK-380R/FR，室町機械株式会社），給与３及び13週において自発運動量（自発運動量測定装置，SUPERMEX，室町機械株式会社，動物が発する遠赤外線をセンサーが感知し，測定装置内の区画間の60分間における移動回数を測定）を測定した。

6）雌の性周期検査

給与43日から14日間，膣垢による性周期検査を行い，発情回帰日数を調べた。

7）尿検査

給与４，８及び12週において，ラットの腰部を刺激して新鮮尿を採取し，外観の観察及びpH，潜血，タンパク，糖，ケトン体，ビリルビン，ウロビリノーゲン（以上，試験紙法：マルティスティックス，バイエル・三共株式会社）の定性的検査を行った。

8）血液学検査

採血は，後述の解剖直前にエーテル麻酔下で開腹して腹大動脈から行った。動物は前日の午後５時より除餌し，水のみを与えた。採取した血液は３分割し，その一部はEDTA-2Kで凝固防止処理し，多項目自動血球計数装置（E-4000，東亜医用電子株式会社）により，赤血球数（電気抵抗検出方式），血色素量（ラウリル硫酸ナトリウム-ヘモグロビン法），ヘマトクリット値（パルス検出方式），平均赤血球容積（MCV），平均赤血球血色素量（MCH），平均赤血球血色素濃度（MCHC，以上，計算値），白血球数及び血小板数（以上，電気抵抗検出方式）並びに塗抹標本にMay-Giemsa染色を施して鏡顕し，白血球百分率を測定した。さらに，一部は 3.8%クエン酸ナトリウム液で処理して血漿を得，血液凝固自動測定装置（KC-10A，米アメルング社）により，プロトロンビン時間（PT，を測定した。

9) 血液生化学検査

採取した血液の一部から血清を分離し，生化学自動分析装置（JCA-BM８型クリナライザー，日本電子株式会社）により総タンパク（ビューレット法），アルブミン（BCG法），グロブリン，A/G比（以上，計算値），血糖［酵素法（Gluk[1]-G-6-PDH[2]-UV系）］，総コレステロール［酵素法（CES[3]-COD[4]-POD[5]系）］，中性脂肪［酵素法（LPL[6]-GK[7]-GPO[8]-POD[5]系）］，リン脂質［酵素法(PLD[9]-COD[10]-POD[5]系）］，総ビリルビン（ジアゾ法），尿素窒素（ウレアーゼ・UV法），クレアチニン（Jaffe法），GOT，GPT，ALP，CK（以上 JSCC[11]法），γ-GTP(SSCC[12]法），LDH(SFBC[13]法），ChE（BTC[14]-DTNB[15]），カルシウム（OCPC法）及び無機リン［酵素法（PNP[16]-XOD[17]-POD[5]系）］を，また電解質自動分析装置（NAKL-132，東亜電波工業株式会社）によりナトリウム，カリウム及び塩素（以上イオン電極法）を測定した。

[1]：ｸﾞﾙｺｷﾅｰｾﾞ，[2]：ｸﾞﾙｺｰｽ-6-ﾘﾝ酸脱水素酵素，[3]：ｺﾚｽﾃﾛｰﾙｴｽﾃﾗｰｾﾞ，[4]：ｺﾚｽﾃﾛｰﾙｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ，

[5]：ﾍﾟﾙｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ，[6]：ﾘﾎﾟﾌﾟﾛﾃｲﾝﾘﾊﾟｰｾﾞ，[7]：ｸﾞﾘｾﾛｰﾙｷﾅｰｾﾞ，[8]：L-α-ｸﾞﾘｾﾛﾘﾝ酸ｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ，

[9]：ﾎｽﾌｫﾘﾊﾟｰｾﾞD，[10]：ｺﾘﾝｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ，[11]：日本臨床化学会，[12]：ｽｶﾝｼﾞﾅﾋﾞｱ臨床化学会，

[13]：ﾌﾗﾝｽ臨床生物学会，[14]：ﾌﾞﾁﾘﾙｺﾘﾝ，[15]：5,5-ｼﾞﾁｵﾋﾞｽ-2-ﾆﾄﾛ安息香酸，

[16]：ﾌﾟﾘﾝﾇｸﾚｵｼﾄﾞﾎｽﾌｫﾘﾗｰｾﾞ，[17]：ｷｻﾝﾁﾝｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ

[12]：ﾌﾞﾁﾘﾙｺﾘﾝ，[13]：5,5-ｼﾞﾁｵﾋﾞｽ-2-ﾆﾄﾛ安息香酸，[14]：ﾌﾟﾘﾝﾇｸﾚｵｼﾄﾞﾎｽﾌｫﾘﾗｰｾﾞ，

[15]：ｷｻﾝﾁﾝｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ

10) 剖検及び器官重量測定

前述の採血に続いて放血屠殺し，体表，開口部粘膜及び内部諸器官を肉眼的に観察した。また，脳，下垂体，甲状腺，胸腺，心臓，肝臓，脾臓，腎臓，副腎，さらに雄では精巣，精巣上体，前立腺及び精嚢，雌では卵巣及び子宮を秤量（絶対重量）し，屠殺日の体重をもとに対体重比（相対重量）を算出した。対器官は左右を一括して，また下垂体及び甲状腺は固定後に秤量した。

なお，解剖は雌雄ともそれぞれ３日間にわたって実施した。

11）組織学検査

脳（大脳，小脳，橋を含む），下垂体，眼球（ハーダー腺を含む），甲状腺（上皮小体を含む），脊髄（頸部，胸部，腰部），心臓，胸腺，肝臓，腎臓，脾臓，気管及び肺，副腎，食道，胃（前胃，腺胃），小腸〔十二指腸，空腸，回腸（パイエル板を含む）〕，大腸（盲腸，結腸，直腸），膵臓，膀胱，生殖器（精巣又は卵巣），副生殖器（精巣上体，前立腺，精嚢，子宮，膣），大動脈，坐骨神経，リンパ節（頸部リンパ節，腸間膜リンパ節），骨・骨髄（胸骨，大腿骨），骨格筋及び皮膚を採取し，10%中性リン酸緩衝ホルマリン液（精巣，精巣上体はブアン液で前固定）で固定し，保存した。組織学検査は，基礎飼料群並びに一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各高濃度群のこれらの器官について，常法に従いパラフィン切片を作製し，ヘマトキシリン・エオジン染色を施して鏡検した。

5．統計解析

得られた平均値或いは頻度について，基礎飼料群と各配合濃度の一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛間，並びに配合濃度ごとに一般牛と両クローン牛間の有意差（危険率5%以下）を，次の方法で検定した。すなわち，パラメトリックデータ（体重，体重増加量，摂餌量，着地開脚幅，握力，自発運動量，性周期，血液学及び血液生化学検査データ，器官重量）は Bartlettの分散検定を行った。その結果，分散が一様な場合は一元配置の分散分析を行い，有意差を認めた場合はDunnett法により基礎飼料群或いは一般牛群との比較検定を行った。分散が一様でない場合及びノンパラメトリックデータ（尿検査データ）はKruskal-Wallisの順位検定を行い，その結果有意差を認めた場合はDunnett型の検定を行った。カテゴリカルデータ（一般状態の観察，詳細な臨床観察，感覚機能検査，剖検及び組織学検査における異常例の発現率）にはFisherの直接確率法を用いた。

結　果

1．一般健康状態（一般状態及び死亡率）に及ぼす影響（表3，付表1）

試験飼料の給与期間を通じて死亡は認められず，また一般状態の異常も認められなかった。

2．成長に及ぼす影響

1）体重及び体重増加量（図1，表4，付表2）

試験飼料の給与期間中における各測定時点の体重及び体重増加量において，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

2）飼料摂取量（図2，表5，付表3）

各測定時点の飼料摂取量とも，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

3．機能に及ぼす影響

1）機能観察総合検査（表6，付表4）

給与4，8及び12週での検査を通じて，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

なお，給与12週の検査で，保定時の発声の発現率が，基礎飼料群と比べて一般牛中濃度群の雄，受精卵クローン牛低濃度群の雌及び中濃度群の雌雄並びに体細胞クローン牛の全ての濃度群の雌で有意に低く，また受精卵クローン牛中濃度群の雌では一般牛と比べても有意に低かったが，これは給与4及び8週の結果からみてむしろ基礎飼料群の雌雄及び一般牛中濃度群の雌の12週における発現率が偶発的に高かったことによるもので，試験飼料の給与に起因するものではないと判断された。

2)感覚反射機能（表7，付表5）

各検査項目とも，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

3）着地開脚幅，握力（表8，付表6）及び自発運動量（表9，付表7）

着地開脚幅，握力及び自発運動量とも，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛群と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

4）雌の性周期（表10，付表8）

基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各濃度群に有意な差は認められなかった。また，各濃度ごとの比較において，一般牛と受精卵クローン牛群或いは体細胞クローン牛群の間にも，有意な差は認められなかった。

5）尿所見（表11，付表9）

給与4，8及び12週での検査を通じて，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

なお，尿pHにおいて，給与4週の検査で雌に基礎飼料群と比較して一般牛高濃度群並びに体細胞クローン牛低及び中濃度群はいずれも有意な高値を示し，体細胞クローン牛中濃度群の雌は一般牛と比べても有意な高値を示した。また，給与12週においては，受精卵クローン牛高濃度群の雄で一般牛と比べて有意な低値が認められた。しかしながら，これらの所見はいづれも各検査時点に共通しての変化傾向或いは配合濃度との相関性は認められず，偶発的な変化と判断された。

6）血液学所見（表12，付表10）

各検査項目とも，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

受精卵クローン牛低濃度群の雄の白血球百分率におけるリンパ球比が一般牛と比べて有意な低値を示したが，基礎飼料群と比べて差は認められず，変化に濃度相関性も認められなかったことから，試験飼料の給与とは無関係な偶発所見と判断された。

7）血液生化学所見（表13，付表11）

各検査項目とも，試験飼料の給与に起因する変化は認められなかった。

なお，基礎飼料群との比較において，雄では一般牛高濃度群の中性脂肪は有意な高値，体細胞クローン牛高濃度群の塩素は有意な低値，雌では一般牛中濃度群のクレアチニンは有意な高値，受精卵クローン牛高濃度群，体細胞クローン牛低濃度群及び同中濃度群の尿素窒素並びに受精卵クローン牛低濃度群の総ビリルビンはいずれも有意な低値を示した。また，各配合濃度ごとの一般牛との比較において，雄では，受精卵クローン牛中濃度群のCK並びに受精卵クローン牛中濃度群及び体細胞クローン牛中濃度のグロブリンは有意な高値，受精卵クローン牛低濃度群のA/G比，受精卵クローン牛高濃度群及び体細胞クローン牛高濃度群の中性脂肪並びに体細胞クローン牛高濃度群の塩素は低値，雌では体細胞クローン牛低濃度群のグロブリン並びに体細胞クローン牛中濃度群の無機リンは低値を示した。しかしながら，受精卵及び体細胞クローン牛において，基礎飼料群及び一般牛当該濃度群のいずれに対しても有意差のある項目は体細胞クローン牛高濃度群の雄の塩素の低値のみで，雌雄に共通した変化や濃度相関的な変化でもなかった。したがって，これらはいずれも，試験飼料の給与とは無関係な偶発所見と判断された。

4．形態に及ぼす影響

1）剖検所見（表14，付表12）

軽度な肝臓の黄色化が雌雄に，胸腺の赤色斑が雄に，子宮の子宮腔水腫及び大腸のガス貯留が雌に認められたが，いずれも散発的な発現で，試験飼料の給与との関連性は認められなかった。

2）器官重量（表15，付表13）

基礎飼料群との比較において，各試験飼料群に有意な変化は認められなかった。また，各濃度ごとの一般牛群との比較においても，受精卵クローン牛群及び体細胞クローン牛群に有意な変化は認められなかった。

3）組織学所見（表16，付表12）

基礎飼料群並びに一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各高濃度群について検査した結果，肺の動脈壁鉱質沈着，泡沫細胞集簇，類骨異所形成及び血管周囲リンパ球浸潤，心臓の心筋変性・線維化巣，胃の腺胃胃底腺腔拡張，前胃粘膜下織表皮嚢胞及び前胃粘膜上皮角化亢進，肝臓の小葉周辺帯肝細胞脂肪化，巣状壊死，微小肉芽腫及びクッパー細胞過形成，膵臓のリンパ球浸潤巣，好中球浸潤巣，外分泌腺細胞萎縮巣，及び脂肪化，腎臓の好塩基性尿細管，硝子円柱，近位尿細管上皮好酸性小体，近位尿細管上皮硝子滴，皮質リンパ球浸潤巣，皮質線維化巣，孤立性嚢胞及び皮髄境界部・髄質鉱質沈着，脾臓の髄外造血，ヘモジデリン沈着，リンパ系細胞過形成及び鬱血，胸腺の出血，下垂体の嚢胞，副腎の皮質細胞空砲化，ハーダー腺の間質リンパ球浸，前立腺の間質リンパ球浸潤，子宮の子宮腔拡張等の変化が認められた。これらの変化はいずれもラットに自然発生的に認められる変化で，一般牛，受精卵クローン牛或いは体細胞クローン牛に特異的な変化は認められなかった。また，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各高濃度群におけるこれら自然発生病変の発現率は基礎飼料群と比べて有意な差は認められず，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各高濃度群と一般牛高濃度群との比較においても，有意な差は認められなかった。

考　察

受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の肉を乾燥パウダーとし，これを基礎飼料に配合してラットを14週間飼育し，ラットの一般状態，成長，機能及び形態に及ぼす影響を基礎飼料或いは一般牛の肉乾燥パウダー配合飼料と比較した。試験飼料は，栄養成分である脂肪，蛋白，繊維，ミネラル，ビタミン等のバランスや含有量が，ラットの成長，生理機能，癌の発生等に影響する[2-8]ことを考慮して，一般成分，ビタミン及び必須ミネラルの含有量が，基礎飼料と等価となるように配合した。

ラットの一般状態及び死亡率の観察により一般健康状態に及ぼす影響，経日的な体重及び飼料摂取量の測定並びに試験期間中の体重増加量の算出により成長に及ぼす影響，機能観察総合検査並びに着地開脚幅，握力及び自発運動量の測定により神経行動機能，感覚反射機能検査による知覚，聴覚，視覚，痛覚等の固有感覚機能や反射機能，尿検査，血液学検査及び血液生化学検査により内臓機能，性周期検査により雌の生殖機能等，各種機能に及ぼす影響，並びに剖検，器官重量の測定及び組織検査により形態に及ぼす影響を調べたが，いずれの観察及び検査においても，基礎飼料群と比べて，一般牛，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の各生乳による変化は認められなかった。また，一般牛群と比べても，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の肉による変化は認められなかった。

以上の結果から，受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の肉を乾燥パウダーとして最高５％濃度で飼料に配合し，ラットを14週間飼育しても，一般牛の生乳と同様に，ラットの一般健康状態，成長，機能及び形態に影響を及ぼさないことが確認された。

文 献

1) Reeves, P.G., et al., AIN-93 purified diets for laboratory rodents: final report of the American Institute of Nutrition ad hoc writing committee on the reformulation of the AIN-76A rodent diet, *J. Nutr.*, 123, 1939-1951, 1993.

2) Whiting, S.J., et al., The role of sulfate in the calciuria of hight proten in adult rats, *J. Nutr.*, 110, 212-222, 1980.

3) Naus, K.M., et al., Effect of beef fat on DMH-induced colon tumorigenesis: Influence of rat strain and nutrient composition, *J. Nutr.*, 117, 739-747, 1987.

4) Harper, A.E., et al., Protein intake, brain amino acid and serotonin concentrations and protein self-selection, *J. Nutr.*, 119, 677-689, 1989.

5) Kiuchi, Y., et al., Effects of the contents of dietary crude protein on growth rate and NK activity, *Exp. Anim.* 42, 585-591, 1993.

6) McIntosh, G.H., et al., Dairy proteins protect against dimethylhydrazine-induced intestinal cancers in rats, *J. Nutr.*, 125, 809-816, 1995.

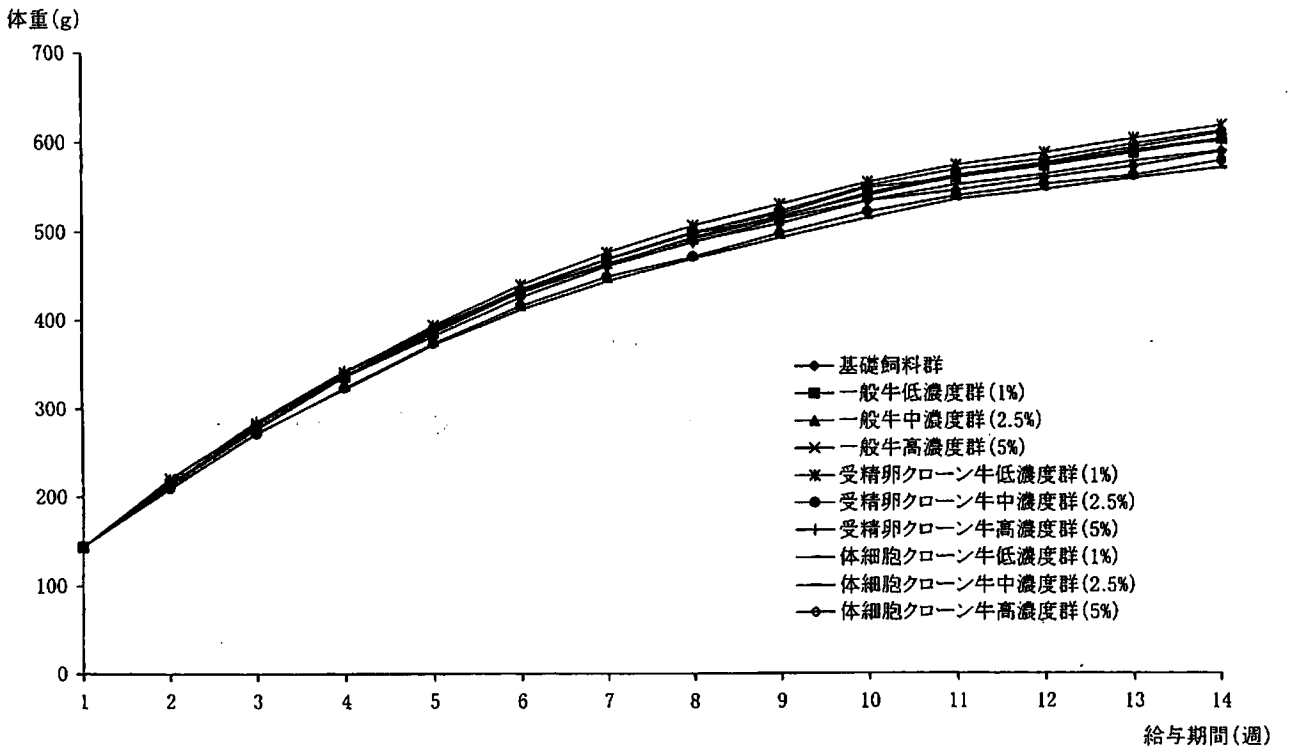


図1-1 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの体重推移

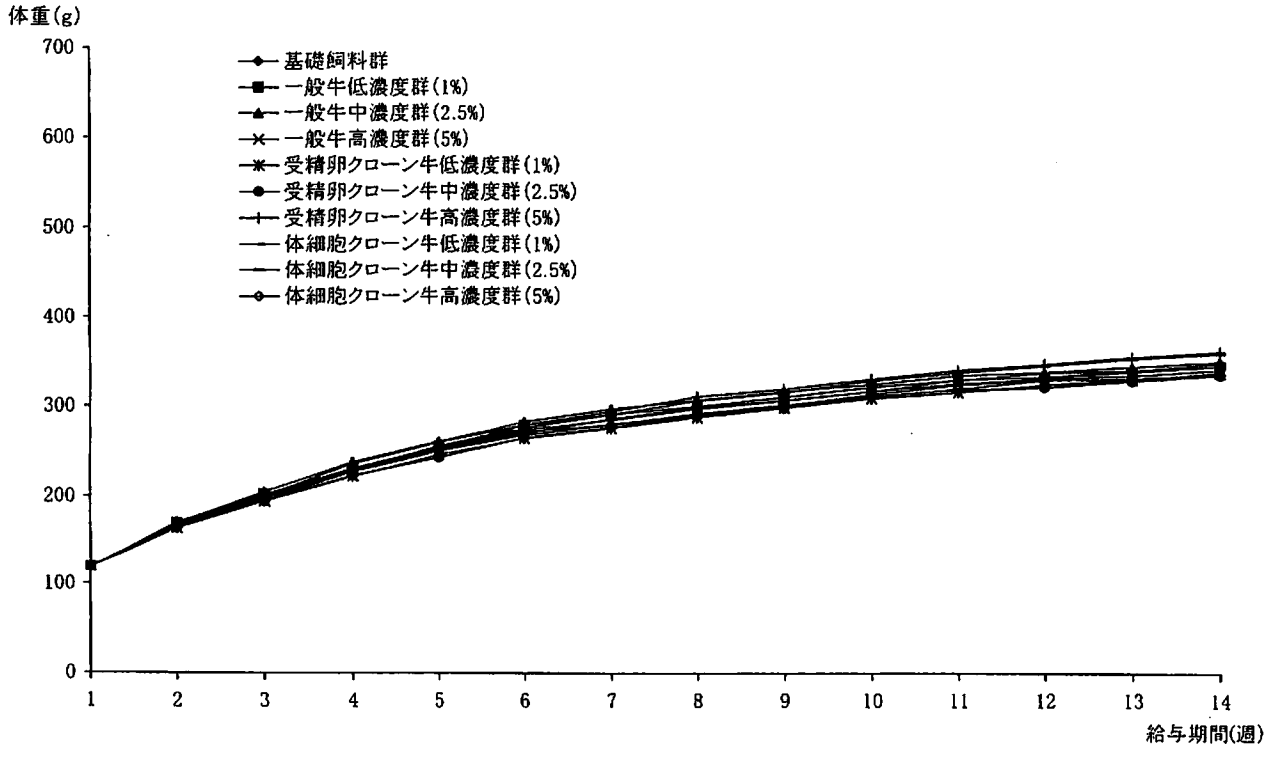


図1-2 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの体重推移

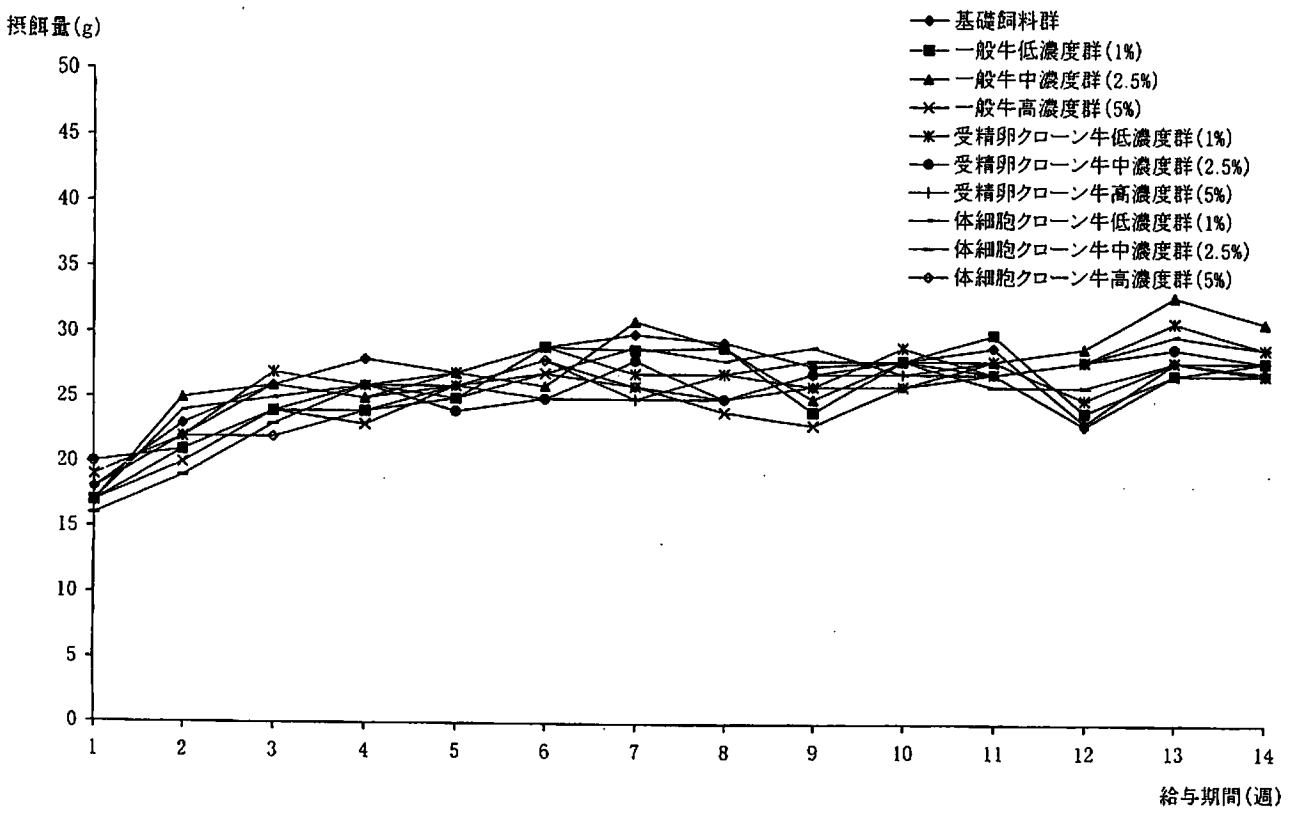


図2-1 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの飼料摂取量推移

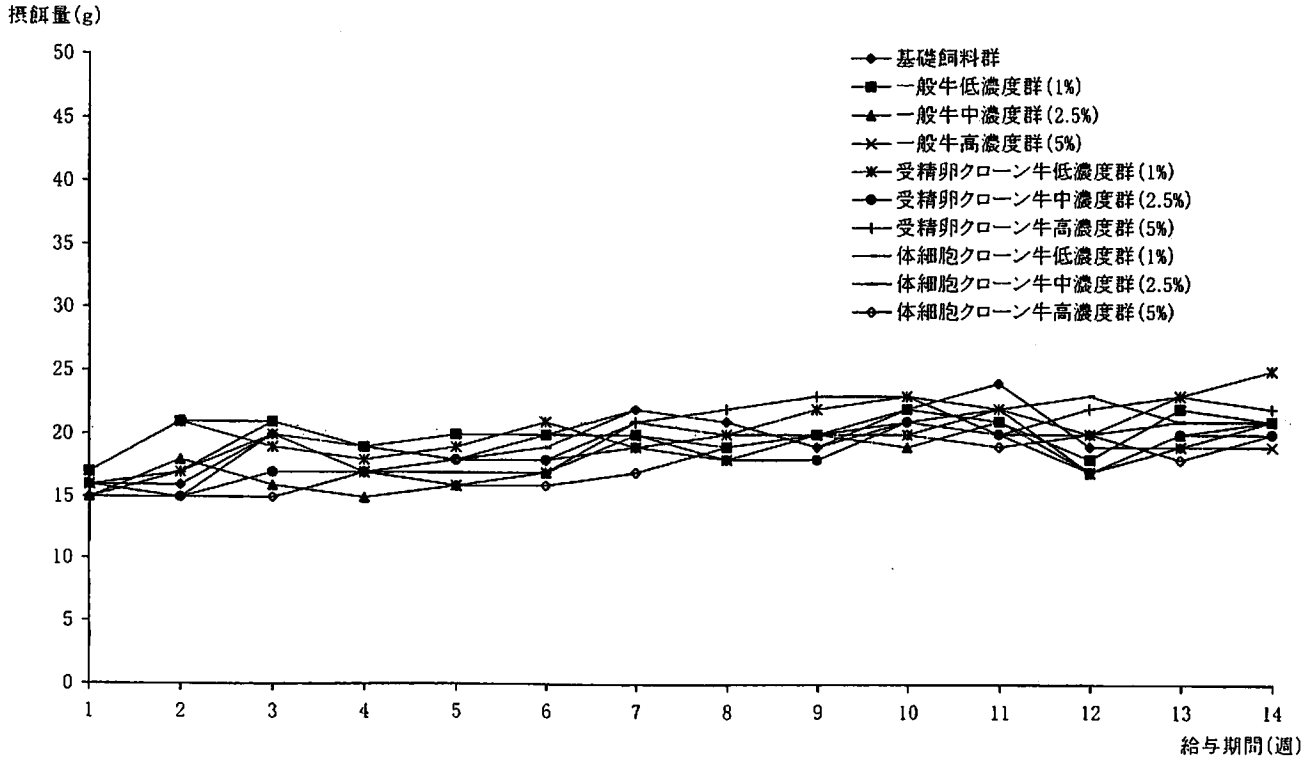


図2-2 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの飼料摂取量推移

表2-1　牛肉乾燥パウダー配合試験飼料の組成

（g／kg飼料）

成　分	基礎飼料 AIN-93G	一般牛肉パウダー配合飼料 1%	2.5%	5%	受精卵クローン牛肉パウダー配合飼料 1%	2.5%	5%	体細胞クローン牛肉パウダー配合飼料 1%	2.5%	5%
凍結乾燥乳		10.000	25.000	50.000	10.000	25.000	50.000	10.000	25.000	50.000
コーンスターチ	397.486	397.434	397.357	397.228	397.395	397.259	397.034	397.438	397.367	397.249
カゼイン（蛋白93.5%）	200.000	195.925	189.813	179.626	195.529	188.824	177.647	195.722	189.305	178.610
α化コーンスターチ	132.000	131.984	131.958	131.916	131.971	131.926	131.851	131.985	131.962	131.923
シュークロース	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
大豆油（無添加物）	70.000	64.170	55.425	40.850	64.620	56.550	43.100	64.370	55.925	41.850
繊維	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
ミネラルミックス＊	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000
ビタミンミックス＊＊	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
L-シスチン	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
重酒石酸コリン（コリン41.1%）	2.500	2.473	2.433	2.366	2.471	2.427	2.354	2.471	2.427	2.354
第三ブチルヒドロキノン	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
熱　量（kcal）	397	397	397	397	397	397	397	397	397	397
粗蛋白質（%）	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7
粗脂肪（%）	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
糖　質（%）	64.7	64.7	64.7	64.7	64.7	64.7	64.7	64.7	64.7	64.7
粗繊維（%）	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

注）・＊，＊＊：配合は，表 2-2及び2-3 に示す。

表2-2　牛肉乾燥パウダー配合試験飼料のためのビタミンミックスの組成

（g／kgミックス）

成　分	基礎飼料 AIN-93G	一般牛肉パウダー配合飼料 1%	2.5%	5%	受精卵クローン牛肉パウダー配合飼料 1%	2.5%	5%	体細胞クローン牛肉パウダー配合飼料 1%	2.5%	5%
ビタミン										
A　(全-トランス-レチノール)(500,000IU/g)	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800
B_1　(塩酸チアミン)	0.600	0.600	0.600	0.590	0.600	0.590	0.590	0.600	0.600	0.590
B_2　(リボフラビン)	0.600	0.600	0.590	0.580	0.600	0.590	0.580	0.600	0.590	0.580
B_6　(塩酸ピリドキシン)	0.700	0.690	0.690	0.670	0.690	0.680	0.670	0.690	0.690	0.670
B_{12}　(マンニットール中シアノコバラミン 0.1%)	2.500	2.400	2.300	2.100	2.400	2.300	2.100	2.400	2.300	2.000
D_3　(コレカルシフェノール)(400,000IU/g)	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
E　(全-rac-α-トコフェノール酢酸)　(500IU/g)	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
K_1　(フィロキノン)	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.074	0.075	0.074	0.074
ナイアシン（ニコチン酸）	3.000	2.900	2.800	2.500	2.900	2.700	2.500	2.900	2.800	2.600
パントテン酸Ca	1.600	1.600	1.500	1.500	1.600	1.600	1.500	1.600	1.600	1.500
葉酸	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
ビオチン	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
シュークロース粉末	974.655	974.865	975.175	975.715	974.865	975.195	975.716	974.865	975.076	975.716

表2-3　牛肉乾燥パウダー配合試験飼料のためのミネラルミックスの組成

（g／kgミックス）

成　分	ミネラル含有率（%）	基礎飼料 AIN-93G	一般牛肉パウダー配合飼料 1%	一般牛肉パウダー配合飼料 2.5%	一般牛肉パウダー配合飼料 5%	受精卵クローン牛肉パウダー配合飼料 1%	受精卵クローン牛肉パウダー配合飼料 2.5%	受精卵クローン牛肉パウダー配合飼料 5%	体細胞クローン牛肉パウダー配合飼料 1%	体細胞クローン牛肉パウダー配合飼料 2.5%	体細胞クローン牛肉パウダー配合飼料 5%
必須ミネラル											
炭酸カルシウム（無水）	Ca：40.04	357.00	356.857	356.643	356.286	356.857	356.643	356.215	356.786	356.500	356.072
リン酸一カリウム	P：22.76 K：28.73	196.00	195.215	194.168	192.422	195.221	194.183	192.442	195.185	194.093	192.274
クエン酸三カリウム（1水和物）	K：36.16	70.78	77.690	87.774	104.581	78.649	90.075	109.384	78.292	89.183	107.589
塩化ナトリウム	Na：39.34	74.00	72.890	71.336	68.598	72.964	71.410	68.894	72.964	71.410	68.746
硫酸カリウム	S：18.39 K：44.87	46.60	41.629	34.173	21.747	40.853	32.309	17.863	41.163	33.086	19.417
酸化マグネシウム	Mg：60.32	24.00	23.812	23.529	23.106	23.812	23.482	23.012	23.812	23.529	23.059
クエン酸鉄	Fe：16.50	6.06	5.887	5.887	5.541	5.887	5.714	5.541	5.887	5.714	5.541
炭酸亜鉛	Zn：52.14	1.65	1.595	1.540	1.430	1.595	1.540	1.375	1.595	1.485	1.265
炭酸マンガン	Mn：47.79	0.63	0.630	0.630	0.630	0.630	0.630	0.630	0.630	0.630	0.630
炭酸銅（1水和物）	Cu：53.15	0.32	0.320	0.320	0.315	0.320	0.320	0.315	0.320	0.320	0.315
ヨウ素酸カリウム	I：59.30	0.01	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
セレン酸ナトリウム（無水）	Se：41.79	0.01025	0.01025	0.00957	0.00888	0.01025	0.00957	0.00888	0.01025	0.00957	0.00888
パラモリブデン酸アンモニウム（4水和物）	Mo：54.34	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795
必要の可能性のあるミネラル											
メタケイ酸ナトリウム（9水和物）	Si：9.88	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
硫酸クロムカリウム（12水和物）	Cr：10.42	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275
塩化リチウム	Li：16.38	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	0.017
ほう酸	B：17.50	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.081
フッ化ナトリウム	F：45.24	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.063
炭酸ニッケル（4水和物）	Ni：46.81	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306	0.0306	0.030
バナジン酸アンモニウム	V：43.55	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.006
シュークロース粉末		221.0072	221.5222	222.0479	223.3926	221.2592	221.7419	222.3776	221.4132	222.0979	223.140

表3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与ラットの死亡率及び一般状態

群		基礎飼料群		一般牛 低濃度群（1%）		一般牛 中濃度群（2.5%）		一般牛 高濃度群（5%）		受精卵クローン牛 低濃度群（1%）		受精卵クローン牛 中濃度群（2.5%）		受精卵クローン牛 高濃度群（5%）		体細胞クローン牛 低濃度群（1%）		体細胞クローン牛 中濃度群（2.5%）		体細胞クローン牛 高
性		雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄
項　目	動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
死亡率（%）		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
一般状態の異常	−	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

−：認められない；　+：認められる

表 4-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの体重及び体重増加量

(g)

群	動物数	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量 (1～14週)
基礎飼料群	10	143	216	279	336	382	426	461	489	509	534	546	560	573	590	447
		± 5	± 12	± 14	± 16	± 18	± 22	± 27	± 31	± 32	± 37	± 41	± 42	± 45	± 50	± 51
一般牛低濃度群 (1%)	10	143	213	277	336	385	432	470	500	520	549	560	573	588	604	461
		± 5	± 7	± 12	± 15	± 15	± 21	± 26	± 30	± 30	± 35	± 38	± 40	± 41	± 47	± 50
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	143	215	282	341	390	433	469	498	516	543	563	577	594	611	468
		± 5	± 16	± 21	± 27	± 33	± 39	± 45	± 50	± 49	± 54	± 60	± 60	± 66	± 68	± 68
一般牛高濃度群 (5%)	10	143	221	284	337	386	432	465	492	516	541	560	575	591	604	462
		± 5	± 9	± 17	± 24	± 30	± 36	± 41	± 44	± 50	± 55	± 58	± 62	± 63	± 65	± 65
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	10	143	220	283	341	394	440	477	507	531	555	574	588	604	619	476
		± 5	± 8	± 10	± 15	± 19	± 23	± 28	± 30	± 34	± 36	± 39	± 42	± 47	± 47	± 44
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	143	210	272	324	374	416	449	472	498	522	540	553	563	580	437
		± 5	± 11	± 13	± 17	± 23	± 28	± 33	± 32	± 35	± 36	± 39	± 42	± 49	± 53	± 53
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	10	143	219	286	343	392	431	463	488	514	535	552	564	579	591	448
		± 5	± 10	± 14	± 18	± 21	± 26	± 30	± 34	± 36	± 39	± 40	± 43	± 46	± 49	± 51
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	10	144	209	273	322	372	412	444	470	493	515	536	547	560	572	429
		± 7	± 12	± 17	± 23	± 29	± 35	± 39	± 45	± 50	± 52	± 55	± 56	± 60	± 61	± 61
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	143	220	283	338	388	432	463	494	518	540	562	574	590	602	459
		± 6	± 11	± 15	± 18	± 21	± 25	± 28	± 27	± 28	± 28	± 29	± 29	± 30	± 32	± 31
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	10	143	215	278	336	392	435	470	499	523	551	569	581	598	613	469
		± 6	± 9	± 14	± 20	± 29	± 35	± 43	± 48	± 56	± 60	± 62	± 70	± 75	± 80	± 76

上段:平均値;　下段:標準偏差

表 4-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの体重及び体重増加量

(g)

群	動物数	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量 (1～14週)
基礎飼料群	10	120	167	198	228	253	272	280	290	300	313	323	330	329	338	218
		± 4	± 14	± 15	± 18	± 26	± 26	± 25	± 26	± 31	± 33	± 35	± 38	± 34	± 35	± 38
一般牛低濃度群 (1%)	10	120	170	202	231	255	279	291	300	310	321	329	333	338	345	225
		± 4	± 8	± 12	± 19	± 23	± 23	± 25	± 29	± 30	± 29	± 34	± 35	± 35	± 34	± 34
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	120	170	205	238	261	283	297	307	316	324	334	338	344	350	230
		± 4	± 10	± 15	± 18	± 19	± 20	± 23	± 27	± 28	± 30	± 31	± 31	± 33	± 35	± 36
一般牛高濃度群 (5%)	10	120	169	200	230	254	274	285	297	306	316	325	331	334	341	221
		± 4	± 11	± 12	± 15	± 19	± 18	± 18	± 23	± 26	± 28	± 29	± 31	± 31	± 30	± 30
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	10	120	164	194	222	246	264	276	288	298	308	315	324	330	337	217
		± 4	± 4	± 4	± 8	± 7	± 9	± 11	± 11	± 11	± 15	± 19	± 18	± 17	± 22	± 21
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	120	164	194	223	243	265	277	289	298	311	318	321	328	335	215
		± 4	± 7	± 8	± 11	± 16	± 19	± 19	± 22	± 27	± 29	± 29	± 31	± 33	± 34	± 34
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	10	120	171	201	236	260	280	294	311	319	330	340	347	355	361	241
		± 5	± 8	± 10	± 15	± 20	± 23	± 26	± 29	± 26	± 27	± 30	± 35	± 38	± 40	± 39
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	10	120	166	200	230	251	270	286	299	306	316	329	337	340	348	228
		± 4	± 10	± 12	± 13	± 16	± 23	± 24	± 24	± 25	± 29	± 30	± 30	± 31	± 34	± 33
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	120	166	198	229	256	276	291	306	315	328	337	345	353	359	239
		± 4	± 6	± 8	± 12	± 12	± 12	± 14	± 20	± 19	± 18	± 21	± 28	± 26	± 25	± 28
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	10	120	167	195	227	250	268	280	292	301	310	319	329	331	336	216
		± 4	± 8	± 9	± 11	± 12	± 12	± 15	± 16	± 17	± 19	± 18	± 20	± 20	± 20	± 17

上段:平均値;　下段:標準偏差

表 5-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの飼料摂取量

(g/ラット/日)

群	動物数	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
基礎飼料群	10	18 ± 1	23 ± 5	26 ± 3	28 ± 3	27 ± 2	29 ± 3	30 ± 5	29 ± 5	28 ± 3	28 ± 2	29 ± 1	23 ± 3	28 ± 5	27 ± 2
一般牛低濃度群 (1%)	10	17 ± 2	21 ± 3	24 ± 5	24 ± 3	25 ± 4	29 ± 3	29 ± 7	29 ± 8	24 ± 3	28 ± 3	30 ± 1	24 ± 6	27 ± 6	28 ± 6
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	17 ± 2	25 ± 4	26 ± 3	25 ± 2	27 ± 3	26 ± 2	31 ± 5	29 ± 5	25 ± 2	28 ± 2	28 ± 2	29 ± 4	33 ± 2	31 ± 4
一般牛高濃度群 (5%)	10	17 ± 2	20 ± 1	24 ± 4	23 ± 2	26 ± 2	27 ± 2	26 ± 2	24 ± 2	23 ± 2	26 ± 3	28 ± 2	25 ± 4	28 ± 2	27 ± 2
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	10	19 ± 3	22 ± 2	27 ± 3	26 ± 3	27 ± 2	29 ± 4	27 ± 3	27 ± 4	26 ± 3	29 ± 4	27 ± 2	28 ± 4	31 ± 5	29 ± 4
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	20 ± 8	21 ± 4	24 ± 4	26 ± 2	24 ± 4	25 ± 4	28 ± 5	25 ± 2	27 ± 3	28 ± 3	27 ± 1	28 ± 6	29 ± 6	28 ± 6
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	10	18 ± 1	22 ± 4	26 ± 5	25 ± 3	26 ± 1	25 ± 2	25 ± 2	25 ± 1	27 ± 2	27 ± 2	28 ± 3	25 ± 2	28 ± 3	28 ± 4
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	10	17 ± 2	24 ± 4	25 ± 4	26 ± 1	25 ± 2	27 ± 3	29 ± 7	28 ± 5	29 ± 5	27 ± 2	27 ± 1	28 ± 5	30 ± 8	29 ± 6
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	16 ± 2	19 ± 3	23 ± 5	26 ± 5	26 ± 2	28 ± 4	25 ± 2	27 ± 2	28 ± 3	28 ± 2	26 ± 2	26 ± 4	28 ± 4	27 ± 2
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	10	18 ± 2	22 ± 6	22 ± 5	24 ± 2	26 ± 3	28 ± 4	26 ± 3	25 ± 3	26 ± 3	26 ± 2	27 ± 3	23 ± 4	27 ± 5	27 ± 3

上段：平均値；　下段：標準偏差

表 5-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの飼料摂取量

(g/ラット/日)

群	動物数	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
基礎飼料群	10	16 ± 1	16 ± 3	20 ± 3	19 ± 2	18 ± 1	20 ± 1	22 ± 4	21 ± 2	19 ± 2	22 ± 2	24 ± 3	19 ± 2	19 ± 2	21 ± 2
一般牛低濃度群 (1%)	10	17 ± 3	21 ± 2	21 ± 1	19 ± 2	20 ± 1	20 ± 2	20 ± 4	19 ± 3	20 ± 3	22 ± 2	21 ± 3	18 ± 2	22 ± 4	21 ± 2
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	15 ± 1	18 ± 4	16 ± 4	15 ± 4	16 ± 4	17 ± 1	20 ± 2	19 ± 3	20 ± 2	19 ± 2	21 ± 2	17 ± 2	20 ± 2	21 ± 1
一般牛高濃度群 (5%)	10	16 ± 2	17 ± 5	20 ± 5	17 ± 1	16 ± 3	17 ± 2	20 ± 4	18 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	22 ± 3	17 ± 2	19 ± 2	19 ± 3
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	10	17 ± 4	21 ± 1	19 ± 1	18 ± 2	19 ± 2	21 ± 1	19 ± 3	20 ± 2	22 ± 2	23 ± 2	22 ± 3	20 ± 1	23 ± 3	25 ± 4
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	16 ± 3	15 ± 4	17 ± 4	17 ± 2	18 ± 4	18 ± 3	19 ± 3	18 ± 2	18 ± 2	21 ± 3	20 ± 3	17 ± 1	20 ± 3	20 ± 2
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	10	16 ± 3	17 ± 3	20 ± 6	17 ± 3	18 ± 2	18 ± 3	21 ± 4	22 ± 2	23 ± 4	23 ± 2	20 ± 2	22 ± 4	23 ± 3	22 ± 3
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	10	15 ± 2	17 ± 2	21 ± 2	19 ± 1	18 ± 2	19 ± 3	22 ± 1	21 ± 1	19 ± 2	21 ± 2	22 ± 2	23 ± 4	21 ± 4	21 ± 2
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	15 ± 1	15 ± 3	20 ± 3	17 ± 2	17 ± 2	17 ± 4	21 ± 2	20 ± 3	20 ± 1	21 ± 1	20 ± 3	20 ± 4	21 ± 2	21 ± 5
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	10	15 ± 1	15 ± 3	15 ± 3	17 ± 3	16 ± 5	16 ± 3	17 ± 2	19 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	19 ± 3	20 ± 1	18 ± 2	20 ± 3

上段：平均値；　下段：標準偏差

表 6-1-1 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの機能観察総合検査(給与4週)

項目		群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群(1%)	一般牛 中濃度群(2.5%)	一般牛 高濃度群(5%)	受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	体細胞クローン牛 高濃度群(5%)
		動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージからの出し易さ	取り出し簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージから出す時の扱い易さ	従順で簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
体躯緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
皮膚	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
毛並み	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
立毛	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼瞼閉鎖状態	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼球突出	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涙	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
口鼻分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涎	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
下腹部被毛の尿による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
肛門周囲の便による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
発声	なし		10	10	10	10	9	10	10	10	10	10
	保定時の一次的		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
呼吸	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
姿勢	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
痙攣	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
振戦	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
探索行動	通常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
警戒性	あり・警戒して危険を回避		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
自発運動	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
歩行	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
異常行動	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
常同	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
意識不全	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
四肢筋緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
排尿	回数：0～1回		10	10	10	10	10	9	10	9	10	10
	：2回以上		0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
	色調：淡黄色		2/2	2/2	-	1/1	-	2/2	1/1	1/1	1/1	1/1
排糞	個数：0個		9	9	9	9	10	8	9	10	8	9
	：1個以上		1	1	1	1	0	2	1	0	2	1
	性状：異常なし		1/1	1/1	1/1	1/1	-	2/2	1/1	-	2/2	1/1

表 6-1-2 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの機能観察総合検査(給与8週)

項目		群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群(1%)	一般牛 中濃度群(2.5%)	一般牛 高濃度群(5%)	受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	体細胞クローン牛 高濃度群(5%)
		動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージからの出し易さ	取り出し簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージから出す時の扱い易さ	従順で簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
体躯緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
皮膚	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
毛並み	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
立毛	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼瞼閉鎖状態	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼球突出	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涙	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
口鼻分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涎	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
下腹部被毛の尿による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
肛門周囲の便による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
発声	なし		10	10	10	9	10	10	10	9	9	10
	保定時の一次的		0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
呼吸	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
姿勢	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
痙攣	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
振戦	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
探索行動	通常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
警戒性	あり・警戒して危険を回避		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
自発運動	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
歩行	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
異常行動	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
常同	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
意識不全	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
四肢筋緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
排尿	回数：0～1回		10	10	10	10	10	10	10	10	8	10
	：2回以上		0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	色調：淡黄色		-	1/1	-	-	-	1/1	1/1	1/1	2/2	-
排糞	個数：0個		10	10	10	9	10	8	10	10	9	9
	：1個以上		0	0	0	1	0	2	0	0	1	1
	性状：異常なし		-	-	-	1/1	-	2/2	-	-	1/1	1/1

表 6-1-3 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの機能観察総合検査(給与12週)

項目		群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群(1%)	一般牛 中濃度群(2.5%)	一般牛 高濃度群(5%)	受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	体細胞クローン牛 高濃度群(5%)
		動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージからの出し易さ	取り出し簡単		10	9	10	10	10	10	10	10	10	10
	やや困難		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ケージから出す時の扱い易さ	従順で簡単		10	9	10	10	10	10	10	10	10	10
	やや抵抗		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
体躯緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
皮膚	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
毛並み	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
立毛	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼分泌物	なし		10	9	10	10	10	10	10	10	10	10
	少しあり		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
眼瞼閉鎖状態	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼球突出	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涙	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
口鼻分泌物	なし		10	9	10	10	10	10	10	10	10	10
	少しあり		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
流涎	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
下腹部被毛の尿による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
肛門周囲の便による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
発声	なし		6	6	10	9	9	10	8	9	9	9
	保定時の一次的		4	4	0	1	1	0	2	1	1	1
呼吸	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
姿勢	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
痙攣	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
振戦	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
探索行動	通常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
警戒性	あり・警戒して危険を回避		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
自発運動	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
歩行	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
異常行動	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
常同	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
意識不全	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
四肢筋緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
排尿	回数：0～1回		10	10	10	10	10	9	9	10	8	9
	：2回以上		0	0	0	0	0	1	1	0	2	1
	色調：淡黄色		1/1	-	1/1	-	-	1/1	2/2	-	2/2	1/1
排糞	個数：0個		7	7	9	10	9	10	9	10	9	8
	：1個以上		3	3	1	0	1	0	1	0	1	2
	性状：異常なし		3/3	3/3	1/1	-	1/1	-	1/1	-	1/1	2/2

有意差
基礎飼料 VS 試験飼料群 +：$p<0.05$

表 6-2-1 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの機能観察総合検査(給与4週)

項目		群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群(1%)	一般牛 中濃度群(2.5%)	一般牛 高濃度群(5%)	受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	体細胞クローン牛 高濃度群(5%)
		動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージからの出し易さ	取り出し簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージから出す時の扱い易さ	従順で簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
体躯緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
皮膚	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
毛並み	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
立毛	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼瞼閉鎖状態	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼球突出	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涙	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
口鼻分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涎	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
下腹部被毛の尿による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
肛門周囲の便による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
発声	なし		9	9	8	10	9	9	9	10	9	10
	保定時の一次的		1	1	2	0	1	1	1	0	1	0
呼吸	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
姿勢	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
痙攣	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
振戦	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
探索行動	通常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
警戒性	あり・警戒して危険を回避		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
自発運動	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
歩行	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
異常行動	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
常同	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
意識不全	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
四肢筋緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
排尿	回数：0～1回		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	：2回以上		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	色調：淡黄色		1/1	1/1	1/1	1/1	-	1/1	4/4	-	-	-
排糞	個数：0個		10	10	9	10	10	10	10	10	10	10
	：1個以上		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	性状：異常なし		-	-	1/1	-	-	-	-	-	-	-

表 6-2-2 生肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの機能観察総合検査(給与8週)

項目		群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群(1%)	一般牛 中濃度群(2.5%)	一般牛 高濃度群(5%)	受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	体細胞クローン牛 高濃度群(5%)
		動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージからの出し易さ	取り出し簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージから出す時の扱い易さ	従順で簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
体躯緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
皮膚	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
毛並み	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
立毛	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼瞼閉鎖状態	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼球突出	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涙	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
口鼻分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涎	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
下腹部被毛の尿による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
肛門周囲の便による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
発声	なし		8	8	8	7	9	9	7	10	9	9
	保定時の一次的		2	2	2	3	1	1	3	0	1	1
呼吸	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
姿勢	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
痙攣	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
振戦	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
探索行動	通常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
警戒性	あり・警戒して危険を回避		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
自発運動	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
歩行	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
異常行動	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
常同	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
意識不全	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
四肢筋緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
排尿	回数：0～1回		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	色調：淡黄色		-	1/1	1/1	1/1	-	-	2/2	1/1	1/1	-
排糞	個数：0個		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

表 6-2-3 生肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの機能観察総合検査(給与12週)

項目		群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群(1%)	一般牛 中濃度群(2.5%)	一般牛 高濃度群(5%)	受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	体細胞クローン牛 高濃度群(5%)
		動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージからの出し易さ	取り出し簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ケージから出す時の扱い易さ	従順で簡単		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
体躯緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
皮膚	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
毛並み	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
立毛	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼瞼閉鎖状態	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼球突出	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涙	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
口鼻分泌物	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
流涎	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
下腹部被毛の尿による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
肛門周囲の便による汚れ	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
発声	なし		4	8	6	7	10	10	8	10	9	9
	保定時の一次的		6	2	4	3	0 **	0 **	2	0 **	1 *	1 *
呼吸	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
姿勢	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
痙攣	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
振戦	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
探索行動	通常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
警戒性	あり・警戒して危険を回避		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
自発運動	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
歩行	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
異常行動	異常なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
常同	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
意識不全	なし		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
四肢筋緊張	正常		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
排尿	回数：0～1回		10	10	10	9	10	10	9	10	9	10
	：2回以上		0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
	色調：淡黄色		1/1	-	1/1	1/1	-	1/1	3/3	-	1/1	1/1
排糞	個数：0個		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	：1個以上		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	性状：異常なし		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

有意差
基礎飼料 VS 試験飼料群 +：$p<0.05$；++：$p<0.01$
一般牛当該濃度群 VS クローン牛当該濃度群 *：$p<0.05$

表 7-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの感覚反射機能検査

項目	群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群(1%)	一般牛 中濃度群(2.5%)	一般牛 高濃度群(5%)	受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	体細胞クローン牛 高濃度群(5%)
	動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
聴覚反応	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
視覚反応	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
触覚反応	正常	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10
	やや過剰に反応	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
痛覚反応	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
瞳孔反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
耳介反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
同側屈筋反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼瞼反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
正向反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

表 7-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの感覚反射機能検査

項目	群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群(1%)	一般牛 中濃度群(2.5%)	一般牛 高濃度群(5%)	受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	体細胞クローン牛 高濃度群(5%)
	動物数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
聴覚反応	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
視覚反応	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
触覚反応	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
痛覚反応	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
瞳孔反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
耳介反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
同側屈筋反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
眼瞼反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
正向反射	正常	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

表 8-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの着地開脚幅及び握力

群	動物数	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
基礎飼料群	10	7.0 ± 2.2	613 ± 225	487 ± 62
一般牛低濃度群(1%)	10	6.2 ± 2.4	602 ± 165	440 ± 84
一般牛中濃度群(2.5%)	10	5.5 ± 1.2	662 ± 237	381 ± 74
一般牛高濃度群(5%)	10	6.1 ± 1.4	553 ± 167	424 ± 102
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	10	6.0 ± 1.5	646 ± 196	471 ± 137
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	6.8 ± 2.0	714 ± 128	436 ± 98
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	10	5.4 ± 1.6	577 ± 114	440 ± 121
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	10	5.7 ± 2.0	666 ± 224	362 ± 74
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	6.4 ± 2.3	795 ± 189	417 ± 74
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	10	6.7 ± 1.9	771 ± 147	507 ± 105

上段:平均値;　下段:標準偏差

表 8-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの着地開脚幅及び握力

群	動物数	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
基礎飼料群	10	5.3 ± 2.3	464 ± 136	300 ± 125
一般牛低濃度群(1%)	10	4.5 ± 2.0	576 ± 120	297 ± 61
一般牛中濃度群(2.5%)	10	4.1 ± 1.6	572 ± 182	237 ± 67
一般牛高濃度群(5%)	10	5.3 ± 1.8	602 ± 150	312 ± 80
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	10	3.6 ± 1.3	465 ± 110	245 ± 71
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	6.6 ± 2.1	436 ± 134	332 ± 136
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	10	6.2 ± 0.7	482 ± 128	404 ± 96
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	10	5.8 ± 2.2	453 ± 184	326 ± 82
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	5.0 ± 1.5	600 ± 157	318 ± 40
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	10	5.8 ± 2.2	622 ± 232	287 ± 75

上段:平均値;　下段:標準偏差

表 9-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの自発運動量

(カウント/60分)

群	動物数	給与4週	給与12週
基礎飼料群	10	11203 ± 1774	9184 ± 3598
一般牛低濃度群(1%)	10	10364 ± 2177	10230 ± 3797
一般牛中濃度群(2.5%)	10	11022 ± 2930	11621 ± 2161
一般牛高濃度群(5%)	10	9096 ± 2291	8359 ± 2022
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	10	10541 ± 3128	8891 ± 2461
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	8716 ± 3246	8442 ± 2766
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	10	10066 ± 2631	7302 ± 1983
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	10	8871 ± 3144	8177 ± 1618
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	7355 ± 2144	7749 ± 1744
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	10	7710 ± 2186	9041 ± 2087

上段:平均値;　下段:標準偏差

表 9-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの自発運動量

(カウント/60分)

群	動物数	給与4週	給与12週
基礎飼料群	10	13154 ± 2188	10744 ± 3810
一般牛低濃度群(1%)	10	10924 ± 2482	9437 ± 3907
一般牛中濃度群(2.5%)	10	13919 ± 1852	12655 ± 3410
一般牛高濃度群(5%)	10	9064 ± 2410	9686 ± 3039
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	10	10571 ± 3458	10165 ± 4249
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	10422 ± 2811	13051 ± 1632
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	10	9381 ± 2302	9359 ± 3249
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	10	9969 ± 3013	10809 ± 2856
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	10938 ± 2713	10534 ± 3138
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	10	8968 ± 1887	8981 ± 3475

上段:平均値;　下段:標準偏差

表 10　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの性周期

項目	群 / 動物数	基礎飼料群	一般牛 低濃度群 (1%)	一般牛 中濃度群 (2.5%)	一般牛 高濃度群 (5%)	受精卵クローン牛 低濃度群 (1%)	受精卵クローン牛 中濃度群 (2.5%)	受精卵クローン牛 高濃度群 (5%)	体細胞クローン牛 低濃度群 (1%)	体細胞クローン牛 中濃度群 (2.5%)	体細胞クローン牛 高濃度群 (5%)
		9[a]	10	10	10	10	10	10	10	10	10
性周期（日）		4.3	4.0	4.1	4.1	4.5	4.1	4.3	4.4	4.5	4.6

a：10例中1例は、検査期間において性周期は認められなかった.

表 11-1-1-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの尿検査所見(給与4週)

群	動物数	色調	混濁		pH						タンパク					ブドウ糖				
		淡黄色	−	+	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++	
基礎飼料群	10	10	10		1	6		3				4	6			10				
一般牛低濃度群(1%)	10	10	10		3	7						3	7			10				
一般牛中濃度群(2.5%)	10	10	10		1	6	2	1				4	6			10				
一般牛高濃度群(5%)	10	10	10		2	4	2	1	1			4	6			10				
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	10	10			9		1				5	5			10				
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	10	10			6	3	1				2	7	1		10				
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	10	10			7	1	1	1			3	7			10				
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	10	10		2	7	1					3	7			10				
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	10	10			8	1	1				1	9			10				
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	10	10			8	1	1				1	9			10				

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，＋(30mg/dL)，++(100mg/dL)，+++(300mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)，±(0.1g/dL)，＋(0.25g/dL)，++(0.5g/dL)，+++(1g/dL)

表 11-1-1-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの尿検査所見(給与4週)

群	動物数	ケトン体					潜血					ウロビリノーゲン				ビリルビン			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	−	+	++	+++
基礎飼料群	10	4	6				10					10				10			
一般牛低濃度群(1%)	10	6	2	2			10					10				10			
一般牛中濃度群(2.5%)	10	2	5	3			10					10				10			
一般牛高濃度群(5%)	10	5	2	3			10					10				10			
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	3	5	2			10					10				10			
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	6	4				10					10				10			
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	6	2	2			10					10				10			
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	8	1	1			10					10				10			
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	3	5	2			10					10				10			
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	5	5				10					10				10			

ケトン体：−(陰性)，　±(5mg/dL)，　＋(15mg/dL)，　++(40mg/dL)，　+++(80mg/dL)
潜　血：−(陰性)，　±(痕跡)，　＋(小量)，　++(中等量)，　+++ (大量)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)，　＋(小量)，　++(中等量)，　+++(大量)

表 11-1-2-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの尿検査所見(給与8週)

群	動物数	色調	混濁		pH						タンパク					ブドウ糖			
		淡黄色	−	+	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++
基礎飼料群	10	10	10			8	2					5	5			10			
一般牛低濃度群(1%)	10	10	10			9	1				2	4	3	1		10			
一般牛中濃度群(2.5%)	10	10	10			8	2					5	5			10			
一般牛高濃度群(5%)	10	10	10		1	5	2	1	1		1	2	6	1		10			
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	10	10		2	5	2	1				4	6			10			
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	10	10		1	3	4	1		1		4	5	1		10			
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	10	10		1	3	3	2	1			4	6			10			
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	10	10		2	7			1		1	6	3			10			
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	10	10		1	7	2				1	3	6			10			
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	10	10		1	6	3				1	6	3			10			

タンパク：−(陰性)，　±(痕跡)，　＋(30mg/dL)，　++(100mg/dL)，　+++(300mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)，　±(0.1g/dL)，　＋(0.25g/dL)，　++(0.5g/dL)，　+++(1g/dL)

表 11-1-2-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの尿検査所見(給与8週)

群	動物数	ケトン体					潜血					ウロビリノーゲン				ビリルビン			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	−	+	++	+++
基礎飼料群	10	1	5	4			9	1				10				10			
一般牛低濃度群(1%)	10	1	6	3			9			1		10				10			
一般牛中濃度群(2.5%)	10	1	3	6			10					10				10			
一般牛高濃度群(5%)	10	2	3	5			9	1				10				10			
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	2	3	5			10					10				10			
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	3	5	2			8	1	1			10				10			
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10		6	4			10					10				10			
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	3	5	2			7	2	1			10				10			
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	1	6	3			10					10				10			
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	1	5	4			6	3			1	10				10			

ケトン体：−(陰性)，±(5mg/dL)，+(15mg/dL)，++(40mg/dL)，+++(80mg/dL)
潜　血：−(陰性)，±(痕跡)，+(小量)，++(中等量)，+++(大量)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)，+(小量)，++(中等量)，+++(大量)

表 11-1-3-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの尿検査所見(給与12週)

群	動物数	色調		混濁		pH						タンパク					ブドウ糖				
		淡黄色	無色	−	+	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++	
基礎飼料群	10	10		10			3	7					4	5	1		10				
一般牛低濃度群(1%)	10	10		10			7	2	1					8	2		10				
一般牛中濃度群(2.5%)	10	10		10			8	1	1				2	8			10				
一般牛高濃度群(5%)	10	9	1	10			2	5	1	2			2	6	2		10				
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	10		10			6	4					1	8	1		10				
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	10		10			6	1	3				2	7	1		10				
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	10		10			8	1	1*				2	8			10				
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	10		10			9	1					1	8	1		10				
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	10		10			2	6	2				2	8			10				
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	10		10			7	2	1				1	9			10				

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，+(30mg/dL)，++(100mg/dL)，+++(300mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)，±(0.1g/dL)，+(0.25g/dL)，++(0.5g/dL)，+++(1g/dL)
有意差
　一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05

表 11-1-3-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの尿検査所見(給与12週)

群	動物数	ケトン体					潜血					ウロビリノーゲン				ビリルビン			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	−	+	++	+++
基礎飼料群	10	3	2	4	1		7		3			10				10			
一般牛低濃度群(1%)	10	4	3	2	1		9		1			10				10			
一般牛中濃度群(2.5%)	10	2		7	1		10					10				10			
一般牛高濃度群(5%)	10	6	2	2			9		1			10				10			
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	4	4	1	1		9	1				10				10			
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	4	3	3			10					10				10			
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	4	5	1			8	2				10				10			
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	6	4				10					10				10			
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	5	4	1			10					10				10			
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	3	3	3	1		9	1				10				10			

ケトン体：−(陰性)，±(5mg/dL)，＋(15mg/dL)，++(40mg/dL)，+++(80mg/dL)
潜　血：−(陰性)，±(痕跡)，＋(小量)，++(中等量)，+++(大量)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)，＋(小量)，++(中等量)，+++(大量)

表 11-2-1-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの尿検査所見(給与4週)

群	動物数	色調	混濁		pH						タンパク					ブドウ糖			
		淡黄色	−	+	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++
基礎飼料群	10	10	10		5	4		1			1	8	1			10			
一般牛低濃度群(1%)	10	10	10		1	8	1					6	4			10			
一般牛中濃度群(2.5%)	10	10	10		1	7	2				1	7	2			10			
一般牛高濃度群(5%)	10	10	10			5	2	3†			1	7	2			10			
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	10	10		2	6	2				2	8				10			
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	10	10		1	9					2	5	3			10			
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	10	10		2	5	1	2			2	5	3			10			
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	10	10			5	4	1†			2	6	2			10			
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	10	10			3	5	1	1††	*	4	4	2			10			
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	10	10		1	4	3	2			3	4	3			10			

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，＋(30mg/dL)，++(100mg/dL)，+++(300mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)，±(0.1g/dL)，＋(0.25g/dL)，++(0.5g/dL)，+++(1g/dL)
基礎飼料群 vs 試験飼料群　†:P<0.05，††:P<0.01
一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05

表 11-2-1-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの尿検査所見(給与4週)

群	動物数	ケトン体					潜血					ウロビリノーゲン				ビリルビン			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	−	+	++	+++
基礎飼料群	10	8	2				10					10				10			
一般牛低濃度群(1%)	10	9	1				10					10				10			
一般牛中濃度群(2.5%)	10	8	2				10					10				10			
一般牛高濃度群(5%)	10	7	3				10					10				10			
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	8	2				10					10				10			
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	6	4				10					10				10			
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	9	1				9	1				10				10			
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	8	2				10					10				10			
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	7	3				10					10				10			
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	8	2				10					10				10			

ケトン体：−(陰性)，　±(5mg/dL)，　+(15mg/dL)，　++(40mg/dL)，　+++(80mg/dL)
潜　血：−(陰性)，　±(痕跡)，　+(小量)，　++(中等量)，　+++ (大量)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)，　+(小量)，　++(中等量)，　+++(大量)

表 11-2-2-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの尿検査所見(給与8週)

群	動物数	色調		混濁		pH						タンパク					ブドウ糖			
		淡黄色	無色	−	+	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++
基礎飼料群	10	10		10		3	4	2		1		2	6	2			10			
一般牛低濃度群(1%)	10	10		10			2	2	3	3		5	5				10			
一般牛中濃度群(2.5%)	10	9	1	10			3	5		2		4	6				10			
一般牛高濃度群(5%)	10	10		10			3	2	2	2	1	4	5	1			10			
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	9	1	10			5	4	1			3	4	3			10			
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	9	1	10		1	4	1	4			3	4	3			10			
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	10		10		2	3	3	1	1		2	8				10			
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	8	2	10		2	1	3	2	1	1	5	5				10			
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	10		10		1	3	2	3	1		3	4	3			10			
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	10		10			7		1	2		3	6	1			10			

タンパク：−(陰性)，　±(痕跡)，　+(30mg/dL)，　++(100mg/dL)，　+++(300mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)，　±(0.1g/dL)，　+(0.25g/dL)，　++(0.5g/dL)，　+++(1g/dL)

表 11-2-2-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの尿検査所見(給与8週)

群	動物数	ケトン体					潜血					ウロビリノーゲン				ビリルビン			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	−	+	++	+++
基礎飼料群	10	8	2				10					10				10			
一般牛低濃度群(1%)	10	9		1			10					10				10			
一般牛中濃度群(2.5%)	10	8	2				10					10				10			
一般牛高濃度群(5%)	10	8	2				10					10				10			
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	6	4				10					10				10			
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	8	2				10					10				10			
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	7	3				9	1				10				10			
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	8	2				10					10				10			
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	7	3				10					10				10			
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	6	3	1			10					10				10			

ケトン体：−(陰性)，　±(5mg/dL)，　+(15mg/dL)，　++(40mg/dL)，　+++(80mg/dL)
潜　血：−(陰性)，　±(痕跡)，　+(小量)，　++(中等量)，　+++ (大量)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)，　+(小量)，　++(中等量)，　+++(大量)

表 11-2-3-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの尿検査所見(給与12週)

群	動物数	色調		混濁		pH						タンパク					ブドウ糖			
		淡黄色	無色	−	+	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++
基礎飼料群	10	10		10			5	3	1	1		1	5	4			10			
一般牛低濃度群(1%)	10	9	1	10			3	3	3	1		2	4	4			10			
一般牛中濃度群(2.5%)	10	8	2	10		2	2	3	1	2		2	5	3			10			
一般牛高濃度群(5%)	10	10		10			1	3	4	2		3	5	2			10			
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	10		10		1	4	2	1	2		1	9				10			
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	10		10			4	4	1	1		1	6	3			10			
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	10		10			1	2	5	1	1	5	3	2			10			
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	10		10			1	2	5	2		4	5	1			10			
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	10		10			2	1	5	2		3	5	2			10			
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	10		10			5	2	2	1		3	7				10			

タンパク：−(陰性)，　±(痕跡)，　+(30mg/dL)，　++(100mg/dL)，　+++(300mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)，　±(0.1g/dL)，　+(0.25g/dL)，　++(0.5g/dL)，　+++(1g/dL)

表 11-2-3-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの尿検査所見(給与12週)

群	動物数	ケトン体					潜血					ウロビリノーゲン				ビリルビン			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	−	+	++	+++
基礎飼料群	10	6	4				10					10				10			
一般牛低濃度群(1%)	10	7	3				8	2				10				10			
一般牛中濃度群(2.5%)	10	7	3				10					10				10			
一般牛高濃度群(5%)	10	9	1				10					10				10			
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	8	2				10					10				10			
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	6	4				10					10				10			
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	9	1				9	1				10				10			
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	8	2				10					10				10			
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	9	1				9	1				10				10			
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	8	2				10					10				10			

ケトン体：−(陰性)，　±(5mg/dL)，　+(15mg/dL)，　++(40mg/dL)，　+++(80mg/dL)
潜　血：−(陰性)，　±(痕跡)，　+(小量)，　++(中等量)，　+++ (大量)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)，　+(小量)，　++(中等量)，　+++(大量)

表 12-1-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液学検査所見

群	供試動物数	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
基礎飼料群	10	893[a)] ± 50	15.6 ± 0.5	46.3 ± 1.5	52 ± 2	17.5 ± 0.6	33.7 ± 0.6	13.9 ± 0.3	18.7 ± 1.0	112 ± 10
一般牛低濃度群(1%)	10	881 ± 40	15.3 ± 0.5	45.4 ± 1.5	52 ± 2	17.4 ± 0.6	33.6 ± 0.6	13.6 ± 0.6	18.9 ± 1.4	109 ± 12
一般牛中濃度群(2.5%)	10	854 ± 44	15.4 ± 0.6	45.5 ± 1.7	53 ± 2	18.0 ± 0.7	33.8 ± 0.5	14.0 ± 0.3	18.0 ± 1.5	105 ± 8
一般牛高濃度群(5%)	10	895 ± 44	15.7 ± 0.9	46.2 ± 2.3	52 ± 2	17.5 ± 0.6	33.9 ± 0.6	13.5 ± 0.4	18.0 ± 1.9	118 ± 13
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	846 ± 35	15.0 ± 0.6	44.4 ± 1.5	53 ± 2	17.8 ± 0.6	33.8 ± 0.5	13.5 ± 0.4	17.6 ± 1.3	103 ± 9
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	872 ± 49	15.2 ± 0.8	44.8 ± 2.3	52 ± 2	17.4 ± 0.7	33.9 ± 0.7	14.0 ± 0.8	18.2 ± 1.3	112 ± 13
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	881 ± 44	15.3 ± 0.5	44.9 ± 1.5	51 ± 2	17.4 ± 0.6	34.2 ± 0.4	13.8 ± 0.4	18.8 ± 1.2	107 ± 21
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	893 ± 53	15.3 ± 0.8	45.7 ± 2.1	51 ± 1	17.1 ± 0.4	33.5 ± 0.5	14.0 ± 0.6	18.5 ± 1.5	111 ± 13
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	884 ± 29	15.4 ± 0.6	45.1 ± 1.3	51 ± 2	17.4 ± 0.7	34.0 ± 0.5	13.9 ± 0.5	18.8 ± 1.3	109 ± 14
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	871 ± 26	15.2 ± 0.6	45.0 ± 1.5	52 ± 2	17.5 ± 0.8	33.8 ± 0.4	13.9 ± 0.6	18.9 ± 1.3	115 ± 14

a)：平均値±標準偏差値

表 12-1-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液学検査所見

群	供試動物数	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%) 好塩基球	好酸球	好中球 桿状核	好中球 分葉核	リンパ球	単球	その他
基礎飼料群	10	79[a)] ± 11	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	17 ± 6	80 ± 7	1 ± 1	0 ± 0
一般牛低濃度群 (1%)	10	85 ± 15	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	12 ± 5	86 ± 5	1 ± 1	0 ± 0
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	85 ± 24	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	15 ± 6	82 ± 6	1 ± 1	0 ± 0
一般牛高濃度群 (5%)	10	77 ± 20	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	15 ± 5	83 ± 5	1 ± 1	0 ± 0
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	74 ± 12	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	18 ± 7	78* ± 6	2 ± 2	0 ± 0
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	77 ± 29	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	18 ± 5	80 ± 5	1 ± 1	0 ± 0
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	88 ± 16	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	17 ± 4	80 ± 5	1 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	78 ± 20	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	18 ± 6	79 ± 7	2 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	71 ± 18	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	18 ± 7	80 ± 7	1 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	75 ± 15	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	18 ± 8	79 ± 8	1 ± 1	0 ± 0

a):平均値±標準偏差値

有意差

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05

表 12-2-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液学検査所見

群	供試動物数	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
基礎飼料群	10	803[a)] ± 20	14.8 ± 0.4	43.4 ± 0.9	54 ± 1	18.5 ± 0.4	34.2 ± 0.9	13.8 ± 0.5	16.5 ± 1.0	97 ± 11
一般牛低濃度群 (1%)	10	815 ± 37	14.9 ± 0.7	43.6 ± 1.4	54 ± 1	18.2 ± 0.5	34.1 ± 0.7	13.6 ± 0.4	16.8 ± 1.3	109 ± 11
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	803 ± 37	14.5 ± 0.7	42.9 ± 2.0	53 ± 2	18.0 ± 0.7	33.8 ± 0.3	13.5 ± 0.5	17.0 ± 1.3	104 ± 13
一般牛高濃度群 (5%)	10	804 ± 29	14.4 ± 0.6	44.1 ± 5.5	55 ± 5	18.0 ± 0.6	33.0 ± 2.5	13.5 ± 0.4	16.4 ± 1.4	103 ± 10
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	796 ± 32	14.7 ± 0.9	43.0 ± 2.2	54 ± 2	18.5 ± 0.6	34.2 ± 0.5	13.5 ± 0.5	16.8 ± 1.5	102 ± 12
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	821 ± 39	14.6 ± 0.8	43.1 ± 2.2	53 ± 2	17.8 ± 0.5	33.9 ± 0.4	13.5 ± 0.5	16.3 ± 1.6	108 ± 11
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	823 ± 32	14.8 ± 0.6	43.5 ± 1.5	53 ± 1	18.0 ± 0.3	34.0 ± 0.5	13.3 ± 0.6	16.4 ± 1.2	102 ± 13
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	816 ± 32	14.8 ± 0.4	43.6 ± 1.3	53 ± 1	18.2 ± 0.6	34.0 ± 0.6	13.4 ± 0.3	16.6 ± 1.2	99 ± 10
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	795 ± 32	14.3 ± 0.5	42.5 ± 1.6	53 ± 2	18.0 ± 0.6	33.7 ± 0.7	13.6 ± 0.3	17.1 ± 1.2	103 ± 8
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	825 ± 15	14.8 ± 0.6	43.5 ± 1.4	53 ± 2	17.9 ± 0.7	34.0 ± 0.6	13.4 ± 0.4	16.3 ± 1.3	106 ± 15

a):平均値±標準偏差値

表 12-2-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液学検査所見

群	供試動物数	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%) 好塩基球	好酸球	好中球 桿状核	好中球 分葉核	リンパ球	単球	その他
基礎飼料群	10	39a) ± 13	0 ± 0	2 ± 3	0 ± 0	16 ± 6	81 ± 7	1 ± 1	0 ± 0
一般牛低濃度群 (1%)	10	39 ± 14	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	20 ± 7	77 ± 7	1 ± 2	0 ± 0
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	39 ± 13	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	16 ± 5	81 ± 6	1 ± 1	0 ± 0
一般牛高濃度群 (5%)	10	39 ± 11	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	15 ± 6	82 ± 6	1 ± 1	0 ± 0
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	42 ± 13	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	15 ± 7	83 ± 6	1 ± 1	0 ± 0
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	34 ± 11	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	24 ± 26	72 ± 26	1 ± 1	0 ± 0
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	36 ± 17	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	16 ± 7	80 ± 8	1 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	35 ± 10	0 ± 0	2 ± 1	0 ± 0	15 ± 4	82 ± 4	1 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	35 ± 13	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	18 ± 6	79 ± 6	1 ± 1	0 ± 0
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	35 ± 7	0 ± 0	2 ± 2	0 ± 0	16 ± 6	81 ± 5	1 ± 1	0 ± 0

a):平均値±標準偏差値

表 13-1-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液生化学検査所見

群	供試動物数	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
基礎飼料群	10	64a) ± 33	77 ± 21	29 ± 13	235 ± 35	0.40 ± 0.20	60 ± 22	67 ± 13	6.64 ± 0.29	3.17 ± 0.24	3.48 ± 0.10	0.91 ± 0.07	80 ± 12
一般牛低濃度群 (1%)	10	73 ± 37	86 ± 33	37 ± 25	266 ± 43	0.29 ± 0.15	64 ± 17	72 ± 15	6.83 ± 0.36	3.42 ± 0.31	3.41 ± 0.11	1.00 ± 0.09	83 ± 24
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	90 ± 51	73 ± 12	25 ± 5	267 ± 58	0.27 ± 0.26	45 ± 12	70 ± 16	6.54 ± 0.28	3.18 ± 0.25	3.36 ± 0.15	0.95 ± 0.09	73 ± 19
一般牛高濃度群 (5%)	10	90 ± 19	79 ± 24	29 ± 26	267 ± 75	0.23 ± 0.15	56 ± 13	82 ± 26	6.73 ± 0.28	3.27 ± 0.21	3.46 ± 0.13	0.95 ± 0.06	85 ± 18
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	71 ± 24	90 ± 31	33 ± 21	270 ± 68	0.31 ± 0.25	65 ± 22	81 ± 18	6.58 ± 0.28	3.13 ± 0.25	3.45 ± 0.11	0.91* ± 0.08	79 ± 20
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	67 ± 19	86 ± 23	27 ± 7	245 ± 56	0.37 ± 0.27	47 ± 15	92* ± 20	6.71 ± 0.28	3.17 ± 0.20	3.54* ± 0.19	0.90 ± 0.07	78 ± 12
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	85 ± 29	79 ± 17	28 ± 13	272 ± 61	0.38 ± 0.30	57 ± 22	73 ± 14	6.61 ± 0.21	3.13 ± 0.15	3.48 ± 0.22	0.90 ± 0.09	80 ± 18
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	78 ± 35	79 ± 25	38 ± 28	259 ± 79	0.43 ± 0.33	52 ± 23	73 ± 16	6.90 ± 0.40	3.43 ± 0.33	3.47 ± 0.14	0.99 ± 0.09	82 ± 19
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	79 ± 29	95 ± 23	34 ± 18	265 ± 38	0.35 ± 0.12	51 ± 17	82 ± 17	6.75 ± 0.33	3.21 ± 0.29	3.55* ± 0.11	0.91 ± 0.08	87 ± 18
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	75 ± 20	83 ± 31	37 ± 32	265 ± 63	0.25 ± 0.18	51 ± 16	73 ± 20	6.80 ± 0.33	3.37 ± 0.26	3.43 ± 0.20	0.99 ± 0.09	79 ± 21

a):平均値±標準偏差値

有意差

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05

表 13-1-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの血液生化学検査所見

群	供試動物数	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
基礎飼料群	10	55a) ± 39	112 ± 19	161 ± 10	12.6 ± 1.4	0.59 ± 0.04	0.30 ± 0.04	10.2 ± 0.3	6.1 ± 0.6	146 ± 1	4.71 ± 0.28	106 ± 1
一般牛低濃度群 (1%)	10	81 ± 34	133 ± 43	156 ± 17	12.1 ± 2.5	0.63 ± 0.05	0.31 ± 0.04	10.3 ± 0.3	6.0 ± 0.6	146 ± 1	4.61 ± 0.26	105 ± 1
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	86 ± 29	112 ± 24	155 ± 9	11.8 ± 1.8	0.63 ± 0.05	0.30 ± 0.05	10.1 ± 0.4	5.9 ± 0.5	146 ± 1	4.86 ± 0.29	107 ± 2
一般牛高濃度群 (5%)	10	104†† ± 32	126 ± 21	147 ± 14	11.3 ± 2.0	0.62 ± 0.04	0.29 ± 0.04	10.3 ± 0.2	6.5 ± 0.4	146 ± 1	4.75 ± 0.37	106 ± 1
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	59 ± 14	113 ± 21	146 ± 16	12.5 ± 1.3	0.61 ± 0.05	0.32 ± 0.05	10.2 ± 0.3	6.4 ± 0.5	146 ± 1	4.80 ± 0.28	105 ± 2
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	69 ± 36	116 ± 16	155 ± 19	12.4 ± 1.8	0.64 ± 0.07	0.30 ± 0.06	10.2 ± 0.4	6.5 ± 0.8	147 ± 2	4.84 ± 0.36	105 ± 1
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	59** ± 20	115 ± 20	161 ± 17	11.9 ± 1.0	0.61 ± 0.03	0.28 ± 0.03	10.1 ± 0.1	6.2 ± 0.5	145 ± 1	4.81 ± 0.46	106 ± 1
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	76 ± 32	122 ± 24	152 ± 10	12.3 ± 1.7	0.60 ± 0.07	0.32 ± 0.05	10.3 ± 0.1	6.3 ± 0.4	146 ± 1	4.70 ± 0.43	105 ± 1
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	60 ± 24	120 ± 22	149 ± 13	11.9 ± 2.5	0.59 ± 0.05	0.30 ± 0.05	10.1 ± 0.3	5.9 ± 0.4	145 ± 1	4.73 ± 0.24	105 ± 1
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	78* ± 19	122 ± 26	159 ± 20	12.4 ± 1.4	0.61 ± 0.07	0.31 ± 0.04	10.1 ± 0.3	6.3 ± 0.4	145* ± 1	4.96 ± 0.32	104†** ± 1

a):平均値±標準偏差値

有意差

基礎飼料群 vs 試験飼料群　†:P<0.05, ††:P<0.01

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05, **:P<0.01

表 13-2-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液生化学検査所見

群	供試動物数	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
基礎飼料群	10	87a) ± 20	63 ± 8	18 ± 3	167 ± 46	0.23 ± 0.19	419 ± 113	61 ± 17	7.17 ± 0.61	4.09 ± 0.57	3.08 ± 0.17	1.33 ± 0.19	79 ± 19
一般牛低濃度群 (1%)	10	90 ± 20	62 ± 7	17 ± 3	126 ± 41	0.18 ± 0.11	503 ± 89	68 ± 16	7.48 ± 0.26	4.27 ± 0.25	3.21 ± 0.10	1.33 ± 0.09	84 ± 17
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	94 ± 24	66 ± 9	16 ± 3	128 ± 47	0.18 ± 0.15	521 ± 112	74 ± 21	7.43 ± 0.35	4.30 ± 0.41	3.14 ± 0.11	1.38 ± 0.16	75 ± 20
一般牛高濃度群 (5%)	10	87 ± 20	61 ± 8	18 ± 5	130 ± 47	0.16 ± 0.12	489 ± 147	64 ± 13	7.42 ± 0.57	4.37 ± 0.52	3.05 ± 0.08	1.43 ± 0.15	82 ± 16
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	87 ± 22	65 ± 7	20 ± 7	128 ± 39	0.12 ± 0.08	584 ± 252	61 ± 10	7.43 ± 0.65	4.20 ± 0.68	3.23 ± 0.15	1.31 ± 0.23	74 ± 20
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	95 ± 26	64 ± 10	17 ± 3	127 ± 29	0.22 ± 0.16	483 ± 112	67 ± 23	7.35 ± 0.46	4.27 ± 0.42	3.08 ± 0.10	1.39 ± 0.13	73 ± 11
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	90 ± 21	66 ± 9	17 ± 3	139 ± 46	0.23 ± 0.16	532 ± 96	72 ± 22	7.43 ± 0.54	4.29 ± 0.63	3.14 ± 0.20	1.38 ± 0.26	80 ± 15
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	87 ± 24	63 ± 8	17 ± 2	137 ± 40	0.14 ± 0.09	510 ± 116	64 ± 22	7.41 ± 0.47	4.40 ± 0.35	3.02* ± 0.22	1.46 ± 0.13	80 ± 17
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	100 ± 24	67 ± 9	17 ± 2	140 ± 38	0.24 ± 0.17	481 ± 64	63 ± 13	7.44 ± 0.40	4.29 ± 0.41	3.15 ± 0.24	1.37 ± 0.19	86 ± 18
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	84 ± 20	65 ± 5	17 ± 2	148 ± 62	0.19 ± 0.17	495 ± 123	71 ± 27	7.20 ± 0.49	4.10 ± 0.54	3.10 ± 0.20	1.33 ± 0.22	75 ± 17

a):平均値±標準偏差値

有意差

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*:P<0.05

表 13-2-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの血液生化学検査所見

群	供試動物数	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
基礎飼料群	10	22a) ± 9	138 ± 31	132 ± 19	13.3 ± 2.1	0.68 ± 0.05	0.29 ± 0.02	10.2 ± 0.4	5.3 ± 0.4	147 ± 1	4.64 ± 0.42	106 ± 2
一般牛低濃度群 (1%)	10	23 ± 10	149 ± 22	141 ± 25	12.5 ± 2.8	0.69 ± 0.06	0.26 ± 0.03	10.1 ± 0.2	4.6 ± 0.5	147 ± 1	4.59 ± 0.42	107 ± 1
一般牛中濃度群 (2.5%)	10	25 ± 23	135 ± 30	133 ± 15	13.0 ± 2.5	0.77† ± 0.10	0.29 ± 0.03	10.0 ± 0.4	4.8 ± 0.8	147 ± 1	4.63 ± 0.24	108 ± 2
一般牛高濃度群 (5%)	10	30 ± 22	149 ± 27	138 ± 10	11.9 ± 2.1	0.69 ± 0.06	0.28 ± 0.04	10.2 ± 0.4	5.0 ± 1.1	146 ± 1	4.85 ± 0.35	107 ± 2
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	10	18 ± 4	136 ± 35	150 ± 23	12.5 ± 2.3	0.76 ± 0.07	0.24† ± 0.02	10.0 ± 0.5	4.8 ± 1.3	147 ± 2	4.42 ± 0.34	108 ± 2
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	10	27 ± 13	138 ± 21	140 ± 16	12.4 ± 3.9	0.73 ± 0.10	0.26 ± 0.03	10.0 ± 0.3	4.7 ± 1.1	147 ± 1	4.54 ± 0.40	108 ± 1
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	10	30 ± 22	147 ± 30	141 ± 15	10.1† ± 1.4	0.70 ± 0.04	0.27 ± 0.04	10.0 ± 0.4	4.5 ± 1.2	147 ± 1	4.75 ± 0.45	107 ± 2
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	10	31 ± 16	142 ± 16	142 ± 15	9.9†† ± 1.1	0.67 ± 0.05	0.27 ± 0.04	10.1 ± 0.3	4.7 ± 0.8	147 ± 1	4.79 ± 0.49	108 ± 2
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	10	26 ± 11	140 ± 20	145 ± 17	10.2† ± 1.3	0.74 ± 0.07	0.26 ± 0.03	9.8 ± 0.2	3.9* ± 0.9	147 ± 1	4.46 ± 0.41	108 ± 2
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	10	20 ± 6	132 ± 31	142 ± 15	11.0 ± 2.1	0.72 ± 0.08	0.29 ± 0.05	9.8 ± 0.4	4.3 ± 0.7	146 ± 1	4.46 ± 0.42	108 ± 2

a)：平均値±標準偏差値

有意差

基礎飼料群 vs 試験飼料群　†：P<0.05, ††：P<0.01

一般牛当該濃度群 vs クローン牛当該濃度群　*：P<0.05

表14　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与ラットの剖検所見

所見	群	基礎飼料群	一般牛 低濃度群	一般牛 中濃度群	一般牛 高濃度群	受精卵クローン牛 低濃度群	受精卵クローン牛 中濃度群	受精卵クローン牛 高濃度群	体細胞クローン牛 低濃度群	体細胞クローン牛 中濃度群	体細胞クローン牛 高濃度群
	性	雄 雌	雄 雌	雄 雌	雄 雌	雄 雌	雄 雌	雄 雌	雄 雌	雄 雌	雄 雌
	動物数	10 10	10 10	10 10	10 10	10 10	10 10	10 10	10 10	10 10	10 10
肝臓：黄色化	+	1 0	2 0	1 1	0 1	1 0	1 2	0 0	2 2	2 0	1 1
胸腺：赤色斑	+	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
子宮：子宮腔水腫	+	1	1	2	0	1	2	0	0	2	1
大腸：ガス貯留	+	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0

＋：軽度な変化

表15-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの臓器重量-絶対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	精巣 (g)	前立腺 (g)	精嚢 (g)	精巣上体 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
基礎飼料群	10	571	2.08	13.63	3.32	0.84	1.51	1.69	0.44	61.5	3.43	0.68	2.60	1.41	29.4	13.9
		±48	±0.09	±1.94	±0.35	±0.10	±0.13	±0.17	±0.14	±6.8	±0.21	±0.15	±0.26	±0.12	±4.1	±1.4
一般牛 低濃度群(1%)	10	588	2.08	14.44	3.22	0.88	1.52	1.66	0.45	58.7	3.45	0.64	2.42	1.49	31.8	14.1
		±45	±0.08	±2.29	±0.30	±0.12	±0.12	±0.14	±0.11	±7.5	±0.24	±0.19	±0.30	±0.12	±5.8	±1.1
一般牛 中濃度群(2.5%)	10	598	2.09	14.40	3.30	0.86	1.53	1.71	0.42	53.0	3.38	0.70	2.85	1.50	32.7	14.3
		±67	±0.07	±2.42	±0.44	±0.10	±0.18	±0.23	±0.07	±5.8	±0.30	±0.26	±0.45	±0.21	±5.0	±1.8
一般牛 高濃度群(5%)	10	584	2.10	14.43	3.13	0.88	1.46	1.65	0.48	57.0	3.27	0.74	2.73	1.49	32.8	13.9
		±70	±0.12	±2.51	±0.41	±0.18	±0.17	±0.20	±0.13	±9.4	±0.16	±0.16	±0.46	±0.14	±3.7	±1.7
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	10	608	2.07	14.40	3.45	0.89	1.56	1.77	0.40	60.1	3.43	0.65	2.67	1.46	34.8	13.8
		±50	±0.08	±1.28	±0.40	±0.20	±0.11	±0.15	±0.11	±10.8	±0.28	±0.14	±0.20	±0.08	±3.7	±0.9
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	566	2.07	13.74	3.08	0.79	1.43	1.67	0.46	57.0	3.25	0.70	2.82	1.46	30.1	14.4
		±54	±0.07	±1.93	±0.33	±0.07	±0.12	±0.19	±0.12	±8.9	±0.31	±0.18	±0.35	±0.14	±3.0	±1.8
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	10	573	2.07	13.35	3.20	0.89	1.50	1.64	0.50	58.1	3.26	0.66	2.84	1.53	30.6	14.7
		±46	±0.09	±1.09	±0.24	±0.14	±0.15	±0.10	±0.06	±6.7	±0.20	±0.12	±0.48	±0.18	±3.3	±1.9
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	10	554	2.11	14.20	3.16	0.82	1.44	1.62	0.41	55.3	3.29	0.63	2.65	1.39	35.3	14.0
		±65	±0.07	±2.81	±0.32	±0.12	±0.12	±0.12	±0.08	±5.3	±0.20	±0.15	±0.32	±0.12	±1.9	±1.4
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	582	2.13	14.20	3.42	0.80	1.53	1.68	0.42	58.3	3.31	0.62	2.72	1.40	32.0	15.0
		±27	±0.07	±0.99	±0.36	±0.09	±0.12	±0.12	±0.09	±7.7	±0.27	±0.19	±0.25	±0.11	±4.3	±1.4
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	10	595	2.08	14.57	3.31	0.85	1.54	1.65	0.46	55.4	3.48	0.64	2.60	1.47	32.7	14.1
		±76	±0.08	±2.05	±0.41	±0.12	±0.11	±0.11	±0.11	±9.2	±0.18	±0.16	±0.23	±0.12	±4.0	±1.5

上段:平均値;　下段:標準偏差

表15-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの臓器重量-相対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	精巣 (%)	前立腺 (%)	精嚢 (%)	精巣上体 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
基礎飼料群	10	571	0.37	2.38	0.58	0.15	0.27	0.30	0.08	10.8	0.60	0.12	0.46	0.25	5.2	2.5
		±48	±0.03	±0.17	±0.04	±0.01	±0.02	±0.02	±0.02	±0.9	±0.04	±0.03	±0.05	±0.02	±0.7	±0.2
一般牛 低濃度群(1%)	10	588	0.36	2.45	0.55	0.15	0.26	0.28	0.08	10.0	0.59	0.11	0.42	0.25	5.4	2.4
		±45	±0.03	±0.30	±0.04	±0.02	±0.02	±0.03	±0.02	±1.2	±0.04	±0.04	±0.07	±0.02	±1.1	±0.3
一般牛 中濃度群(2.5%)	10	598	0.35	2.40	0.55	0.14	0.26	0.29	0.07	9.0	0.57	0.12	0.48	0.25	5.5	2.4
		±67	±0.04	±0.23	±0.04	±0.01	±0.02	±0.03	±0.01	±1.6	±0.05	±0.05	±0.07	±0.03	±0.9	±0.2
一般牛 高濃度群(5%)	10	584	0.36	2.47	0.54	0.15	0.25	0.28	0.08	9.9	0.57	0.13	0.47	0.26	5.7	2.4
		±70	±0.04	±0.28	±0.04	±0.02	±0.02	±0.01	±0.03	±1.9	±0.05	±0.03	±0.05	±0.04	±0.8	±0.2
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	10	608	0.34	2.37	0.57	0.15	0.26	0.29	0.07	9.9	0.57	0.11	0.44	0.24	5.8	2.3
		±50	±0.03	±0.10	±0.05	±0.03	±0.01	±0.02	±0.02	±1.3	±0.04	±0.02	±0.03	±0.02	±0.7	±0.2
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	566	0.37	2.42	0.55	0.14	0.25	0.30	0.08	10.1	0.58	0.12	0.50	0.26	5.4	2.6
		±54	±0.04	±0.22	±0.05	±0.02	±0.02	±0.06	±0.02	±1.4	±0.07	±0.03	±0.07	±0.03	±0.7	±0.3
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	10	573	0.36	2.34	0.56	0.16	0.26	0.29	0.09	10.2	0.57	0.12	0.50	0.27	5.4	2.6
		±46	±0.03	±0.22	±0.04	±0.03	±0.02	±0.02	±0.01	±1.3	±0.04	±0.02	±0.10	±0.02	±0.8	±0.3
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	10	554	0.38	2.55	0.57	0.15	0.26	0.29	0.07	10.1	0.60	0.11	0.48	0.26	6.4	2.6
		±65	±0.04	±0.25	±0.04	±0.01	±0.01	±0.02	±0.01	±1.3	±0.07	±0.03	±0.06	±0.03	±0.9	±0.2
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	582	0.37	2.44	0.59	0.14	0.26	0.29	0.07	10.0	0.57	0.11	0.47	0.24	5.5	2.6
		±27	±0.03	±0.17	±0.06	±0.02	±0.02	±0.02	±0.01	±1.5	±0.04	±0.03	±0.04	±0.02	±0.9	±0.3
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	10	595	0.36	2.45	0.56	0.14	0.26	0.28	0.08	9.4	0.59	0.11	0.44	0.25	5.6	2.4
		±76	±0.04	±0.23	±0.04	±0.02	±0.03	±0.03	±0.02	±1.5	±0.08	±0.03	±0.04	±0.03	±0.8	±0.2

上段:平均値;　下段:標準偏差

表15-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの臓器重量-絶対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	卵巣 (mg)	子宮 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
基礎飼料群	10	328	1.92	7.49	2.06	0.51	0.99	1.22	0.34	61.9	76.8	0.60	23.8	19.9
		±34	±0.10	±0.67	±0.14	±0.11	±0.08	±0.09	±0.06	±10.9	±21.8	±0.17	±3.1	±2.4
一般牛 低濃度群(1%)	10	336	1.91	7.74	1.96	0.51	1.02	1.24	0.36	64.0	83.0	0.62	25.1	19.6
		±36	±0.06	±0.93	±0.22	±0.07	±0.14	±0.11	±0.05	±7.6	±13.7	±0.18	±3.0	±3.6
一般牛 中濃度群(2.5%)	10	343	1.89	7.59	1.94	0.52	0.99	1.25	0.35	61.0	77.7	0.66	22.6	19.2
		±36	±0.08	±1.10	±0.22	±0.08	±0.11	±0.08	±0.10	±7.0	±17.1	±0.22	±3.5	±1.9
一般牛 高濃度群(5%)	10	333	1.91	7.69	1.99	0.53	1.01	1.23	0.37	60.2	78.7	0.55	25.1	19.4
		±31	±0.07	1.18	±0.22	±0.07	±0.10	±0.12	±0.05	±11.5	±12.6	±0.11	±2.7	±2.6
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	10	327	1.95	7.73	1.93	0.47	0.97	1.24	0.34	58.8	84.1	0.68	22.7	18.5
		±21	±0.07	±1.00	±0.18	±0.05	±0.08	±0.09	±0.11	±6.9	±13.7	±0.22	±3.4	±3.7
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	328	1.88	7.76	1.91	0.50	0.96	1.17	0.31	60.5	76.0	0.70	26.3	17.7
		±34	±0.07	±1.06	±0.19	±0.09	±0.10	±0.10	±0.04	±8.5	±12.6	±0.33	±2.2	±3.1
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	10	351	1.98	7.87	2.12	0.51	1.02	1.21	0.34	64.3	84.9	0.59	26.1	20.2
		±41	±0.07	±1.01	±0.14	±0.05	±0.09	±0.14	±0.07	±8.9	±17.2	±0.07	±3.1	±3.2
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	10	337	1.92	7.81	1.92	0.51	0.95	1.19	0.32	60.1	82.7	0.59	25.3	18.2
		±37	±0.04	±0.82	±0.15	±0.07	±0.06	±0.08	±0.08	±6.8	±16.0	±0.12	±3.2	±2.3
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	352	1.90	8.16	1.99	0.49	1.00	1.24	0.36	65.4	81.6	0.70	26.2	19.5
		±30	±0.06	±0.98	±0.20	±0.07	±0.07	±0.09	±0.06	±10.7	±15.5	±0.26	±2.9	±3.4
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	10	325	1.91	7.14	1.94	0.48	0.97	1.15	0.32	57.0	69.5	0.57	25.2	19.0
		±20	±0.06	±0.63	±0.19	±0.10	±0.08	±0.06	±0.05	±5.4	±10.4	±0.15	±2.5	±2.4

上段:平均値;　下段:標準偏差

表15-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの臓器重量-相対重量-

群	動物数	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	卵巣 (mg%)	子宮 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
基礎飼料群	10	328	0.59	2.29	0.63	0.15	0.30	0.38	0.10	18.9	23.3	0.19	7.3	6.1
		±34	±0.06	±0.15	±0.06	±0.03	±0.03	±0.03	±0.02	±2.8	±5.5	±0.06	±0.9	±0.7
一般牛 低濃度群(1%)	10	336	0.57	2.30	0.58	0.15	0.31	0.37	0.11	19.1	25.0	0.19	7.5	5.9
		±36	±0.06	±0.06	±0.03	±0.01	±0.03	±0.02	±0.01	±1.9	±4.7	±0.05	±1.0	±1.1
一般牛 中濃度群(2.5%)	10	343	0.56	2.21	0.57	0.15	0.29	0.37	0.10	18.0	22.9	0.20	6.7	5.6
		±36	±0.06	±0.11	±0.04	±0.02	±0.03	±0.03	±0.02	±3.0	±5.6	±0.07	±1.1	±0.4
一般牛 高濃度群(5%)	10	333	0.58	2.30	0.60	0.16	0.30	0.37	0.11	18.1	23.6	0.17	7.6	5.8
		±31	±0.04	±0.17	±0.05	±0.02	±0.03	±0.04	±0.01	±3.0	±3.5	±0.04	±0.9	±0.6
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	10	327	0.60	2.36	0.59	0.15	0.30	0.38	0.10	18.0	25.9	0.21	6.9	5.6
		±21	±0.04	±0.25	±0.05	±0.02	±0.02	±0.03	±0.03	±2.4	±4.9	±0.06	±0.9	±0.9
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	328	0.58	2.37	0.58	0.15	0.29	0.36	0.09	18.7	23.3	0.22	8.1	5.4
		±34	±0.06	±0.15	±0.03	±0.02	±0.02	±0.02	±0.01	±3.3	±3.3	±0.10	±1.1	±1.0
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	10	351	0.57	2.25	0.61	0.15	0.29	0.35	0.10	18.5	24.5	0.17	7.5	5.8
		±41	±0.06	±0.17	±0.04	±0.01	±0.02	±0.03	±0.03	±2.6	±6.0	±0.03	±0.8	±1.2
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	10	337	0.58	2.32	0.58	0.15	0.28	0.35	0.10	18.0	24.8	0.18	7.6	5.4
		±37	±0.06	±0.17	±0.08	±0.02	±0.02	±0.03	±0.02	±2.4	±5.4	±0.03	±1.4	±0.9
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	10	352	0.54	2.32	0.57	0.14	0.29	0.36	0.10	18.7	23.3	0.20	7.5	5.6
		±30	±0.05	±0.18	±0.05	±0.03	±0.02	±0.04	±0.02	±3.4	±4.4	±0.07	±1.2	±1.1
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	10	325	0.59	2.20	0.60	0.15	0.30	0.36	0.10	17.6	21.4	0.18	7.8	5.9
		±20	±0.04	±0.15	±0.06	±0.03	±0.01	±0.02	±0.02	±2.1	±3.2	±0.05	±0.7	±0.9

上段:平均値;　下段:標準偏差

表16-1-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの病理組織学所見

器官：所　見	程度	群	基礎飼料群	一般牛高濃度群	受精卵クローン牛高濃度群	体細胞クローン牛高濃度群
		動物数	10	10	10	10
肺　：動脈壁鉱質沈着	+		7	7	4	5
血管周囲リンパ球浸潤	+		0	0	0	1
泡沫細胞集簇	+		4	2	2	1
類骨異所形成	+		0	0	0	2
心臓：心筋変性・線維化巣	+		4	3	3	3
胃　：腺胃胃底腺腔拡張	+		1	0	0	0
前胃粘膜下織表皮嚢胞	+		0	1	0	0
肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化	+		5	3	4	2
	++		1	0	0	1
巣状壊死	+		0	0	0	1
	++		0	1	0	1
微小肉芽腫	+		2	0	3	0
クッパー細胞過形成	++		0	0	1	0
脾臓：好中球浸潤巣	+		0	0	0	1
リンパ球浸潤巣	+		2	0	0	0
外分泌腺細胞萎縮巣	+		2	1	0	0
	++		0	0	0	1
脂肪化	+		1	0	0	2
腎臓：好塩基性尿細管	+		5	5	5	2
	++		1	0	0	1
硝子円柱	+		2	2	2	0
近位尿細管上皮硝子滴	+		2	3	1	4

表16-1-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの病理組織学所見

器官：所　見	程度	群	基礎飼料群	一般牛高濃度群	受精卵クローン牛高濃度群	体細胞クローン牛高濃度群
		動物数	10	10	10	10
腎臓：近位尿細管上皮好酸性小体	+		1	1	0	0
	++		1	0	1	1
皮髄境界部・髄質鉱質沈着	+		6	5	3	3
皮質リンパ球浸潤巣	+		1	0	1	0
皮質線維化巣	+		0	2	0	0
孤立性嚢胞	+		0	1	2	0
前立腺：間質リンパ球浸潤	+		1	2	2	1
胸腺：出血	+		0	1	0	0
脾臓：髄外造血	+		10	9	10	9
	++		0	1	0	1
ヘモジデリン沈着	+		6	5	7	4
	++		4	5	3	6
鬱血	+		1	1	0	1
リンパ系細胞過形成	++		0	0	1	0
下垂体：嚢胞	+		0	1	2	0
副腎：皮質細胞空胞化	+		1	0	1	0
ハーダー腺：間質リンパ球浸潤	+		2	1	2	1

+：軽度な変化，++：中等度な変化
脳，眼球，甲状腺，上皮小体，脊髄，気管，食道，心臓，小腸，大腸，膀胱，精巣，精巣上体，精嚢，大動脈，坐骨神経，リンパ節，骨・骨髄，骨格筋及び皮膚には変化は認められなかった。

表16-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの病理組織学所見

器官：所　見	程度	群	基礎飼料群	一般牛高濃度群	受精卵クローン牛高濃度群	体細胞クローン牛高濃度群
		動物数	10	10	10	10
肺　：動脈壁鉱質沈着	+		1	1	1	0
泡抹細胞集簇	+		1	1	3	0
胃　：前胃粘膜上皮角化亢進	+		1	0	0	0
肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化	+		4	1	2	1
	++		0	1	0	1
微小肉芽腫	+		1	1	2	0
膵臓：リンパ球浸潤巣	+		2	2	1	3
外分泌腺細胞萎縮巣	+		0	0	1	1
脂肪化	+		1	0	2	0
腎臓：好塩基性尿細管	+		1	0	0	0
硝子円柱	+		1	0	0	0
皮髄境界部・髄質鉱質沈着	+		6	5	5	3
皮質リンパ球浸潤巣	+		0	0	0	1
孤立性嚢胞	+		0	0	0	1
子宮：子宮腔拡張	+		1	1	1	1
胸腺：出血	+		1	0	0	0
脾臓：髄外造血	+		10	10	10	8
ヘモジデリン沈着	+		3	2	3	2
	++		7	8	7	6
ハーダー腺：間質リンパ球浸潤	+		2	2	2	1

＋：軽度な変化，++：中等度な変化
脳，下垂体，眼球，甲状腺，上皮小体，脊髄，気管，食道，心臓，小腸，大腸，膀胱，卵巣，膣，副腎，大動脈，坐骨神経，リンパ節，骨・骨髄，骨格筋及び皮膚には変化は認められなかった。

付表1-1-1 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別一般状態

試験飼料	動物番号	転　帰	解剖までの投与期間（日）	一般状態
基礎飼料群	001	計画屠殺	97	異常なし
	002	計画屠殺	97	異常なし
	003	計画屠殺	97	異常なし
	004	計画屠殺	97	異常なし
	005	計画屠殺	98	異常なし
	006	計画屠殺	98	異常なし
	007	計画屠殺	98	異常なし
	008	計画屠殺	98	異常なし
	009	計画屠殺	99	異常なし
	010	計画屠殺	99	異常なし
一般牛低濃度群 (1%)	011	計画屠殺	97	異常なし
	012	計画屠殺	97	異常なし
	013	計画屠殺	97	異常なし
	014	計画屠殺	97	異常なし
	015	計画屠殺	98	異常なし
	016	計画屠殺	98	異常なし
	017	計画屠殺	98	異常なし
	018	計画屠殺	98	異常なし
	019	計画屠殺	99	異常なし
	020	計画屠殺	99	異常なし
一般牛中濃度群 (2.5%)	021	計画屠殺	97	異常なし
	022	計画屠殺	97	異常なし
	023	計画屠殺	97	異常なし
	024	計画屠殺	97	異常なし
	025	計画屠殺	98	異常なし
	026	計画屠殺	98	異常なし
	027	計画屠殺	98	異常なし
	028	計画屠殺	98	異常なし
	029	計画屠殺	99	異常なし
	030	計画屠殺	99	異常なし
一般牛高濃度群 (5%)	031	計画屠殺	97	異常なし
	032	計画屠殺	97	異常なし
	033	計画屠殺	97	異常なし
	034	計画屠殺	97	異常なし
	035	計画屠殺	98	異常なし
	036	計画屠殺	98	異常なし
	037	計画屠殺	98	異常なし
	038	計画屠殺	98	異常なし
	039	計画屠殺	99	異常なし
	040	計画屠殺	99	異常なし

付表1-1-2 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別一般状態

試験飼料	動物番号	転　帰	解剖までの投与期間（日）	一般状態
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	041	計画屠殺	97	異常なし
	042	計画屠殺	97	異常なし
	043	計画屠殺	97	異常なし
	044	計画屠殺	97	異常なし
	045	計画屠殺	98	異常なし
	046	計画屠殺	98	異常なし
	047	計画屠殺	98	異常なし
	048	計画屠殺	98	異常なし
	049	計画屠殺	99	異常なし
	050	計画屠殺	99	異常なし
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	051	計画屠殺	97	異常なし
	052	計画屠殺	97	異常なし
	053	計画屠殺	97	異常なし
	054	計画屠殺	97	異常なし
	055	計画屠殺	98	異常なし
	056	計画屠殺	98	異常なし
	057	計画屠殺	98	異常なし
	058	計画屠殺	98	異常なし
	059	計画屠殺	99	異常なし
	060	計画屠殺	99	異常なし
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	061	計画屠殺	97	異常なし
	062	計画屠殺	97	異常なし
	063	計画屠殺	97	異常なし
	064	計画屠殺	97	異常なし
	065	計画屠殺	98	異常なし
	066	計画屠殺	98	異常なし
	067	計画屠殺	98	異常なし
	068	計画屠殺	98	異常なし
	069	計画屠殺	99	異常なし
	070	計画屠殺	99	異常なし

付表1-1-3 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別一般状態

試験飼料	動物番号	転　帰	解剖までの投与期間（日）	一般状態
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	071	計画屠殺	97	異常なし
	072	計画屠殺	97	異常なし
	073	計画屠殺	97	異常なし
	074	計画屠殺	97	異常なし
	075	計画屠殺	98	異常なし
	076	計画屠殺	98	異常なし
	077	計画屠殺	98	異常なし
	078	計画屠殺	98	異常なし
	079	計画屠殺	99	異常なし
	080	計画屠殺	99	異常なし
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	081	計画屠殺	97	異常なし
	082	計画屠殺	97	異常なし
	083	計画屠殺	97	異常なし
	084	計画屠殺	97	異常なし
	085	計画屠殺	98	異常なし
	086	計画屠殺	98	異常なし
	087	計画屠殺	98	異常なし
	088	計画屠殺	98	異常なし
	089	計画屠殺	99	異常なし
	090	計画屠殺	99	異常なし
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	091	計画屠殺	97	異常なし
	092	計画屠殺	97	異常なし
	093	計画屠殺	97	異常なし
	094	計画屠殺	97	異常なし
	095	計画屠殺	98	異常なし
	096	計画屠殺	98	異常なし
	097	計画屠殺	98	異常なし
	098	計画屠殺	98	異常なし
	099	計画屠殺	99	異常なし
	100	計画屠殺	99	異常なし

付表1-2-1 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別一般状態

試験飼料	動物番号	転　帰	解剖までの投与期間（日）	一般状態
基礎飼料群	501	計画屠殺	99	異常なし
	502	計画屠殺	99	異常なし
	503	計画屠殺	100	異常なし
	504	計画屠殺	100	異常なし
	505	計画屠殺	100	異常なし
	506	計画屠殺	100	異常なし
	507	計画屠殺	101	異常なし
	508	計画屠殺	101	異常なし
	509	計画屠殺	101	異常なし
	510	計画屠殺	101	異常なし
一般牛低濃度群(1%)	511	計画屠殺	99	異常なし
	512	計画屠殺	99	異常なし
	513	計画屠殺	100	異常なし
	514	計画屠殺	100	異常なし
	515	計画屠殺	100	異常なし
	516	計画屠殺	100	異常なし
	517	計画屠殺	101	異常なし
	518	計画屠殺	101	異常なし
	519	計画屠殺	101	異常なし
	520	計画屠殺	101	異常なし
一般牛中濃度群(2.5%)	521	計画屠殺	99	異常なし
	522	計画屠殺	99	異常なし
	523	計画屠殺	100	異常なし
	524	計画屠殺	100	異常なし
	525	計画屠殺	100	異常なし
	526	計画屠殺	100	異常なし
	527	計画屠殺	101	異常なし
	528	計画屠殺	101	異常なし
	529	計画屠殺	101	異常なし
	530	計画屠殺	101	異常なし
一般牛高濃度群(5%)	531	計画屠殺	99	異常なし
	532	計画屠殺	99	異常なし
	533	計画屠殺	100	異常なし
	534	計画屠殺	100	異常なし
	535	計画屠殺	100	異常なし
	536	計画屠殺	100	異常なし
	537	計画屠殺	101	異常なし
	538	計画屠殺	101	異常なし
	539	計画屠殺	101	異常なし
	540	計画屠殺	101	異常なし

付表1-2-2 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別一般状態

試験飼料	動物番号	転　帰	解剖までの投与期間（日）	一般状態
受精卵クローン牛	541	計画屠殺	99	異常なし
低濃度群(1%)	542	計画屠殺	99	異常なし
	543	計画屠殺	100	異常なし
	544	計画屠殺	100	異常なし
	545	計画屠殺	100	異常なし
	546	計画屠殺	100	異常なし
	547	計画屠殺	101	異常なし
	548	計画屠殺	101	異常なし
	549	計画屠殺	101	異常なし
	550	計画屠殺	101	異常なし
受精卵クローン牛	551	計画屠殺	99	異常なし
中濃度群(2.5%)	552	計画屠殺	99	異常なし
	553	計画屠殺	100	異常なし
	554	計画屠殺	100	異常なし
	555	計画屠殺	100	異常なし
	556	計画屠殺	100	異常なし
	557	計画屠殺	101	異常なし
	558	計画屠殺	101	異常なし
	559	計画屠殺	101	異常なし
	560	計画屠殺	101	異常なし
受精卵クローン牛	561	計画屠殺	99	異常なし
高濃度群(5%)	562	計画屠殺	99	異常なし
	563	計画屠殺	100	異常なし
	564	計画屠殺	100	異常なし
	565	計画屠殺	100	異常なし
	566	計画屠殺	100	異常なし
	567	計画屠殺	101	異常なし
	568	計画屠殺	101	異常なし
	569	計画屠殺	101	異常なし
	570	計画屠殺	101	異常なし

付表1-2-3 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別一般状態

試験飼料	動物番号	転　帰	解剖までの投与期間（日）	一般状態
体細胞クローン牛	571	計画屠殺	99	異常なし
低濃度群(1%)	572	計画屠殺	99	異常なし
	573	計画屠殺	100	異常なし
	574	計画屠殺	100	異常なし
	575	計画屠殺	100	異常なし
	576	計画屠殺	100	異常なし
	577	計画屠殺	101	異常なし
	578	計画屠殺	101	異常なし
	579	計画屠殺	101	異常なし
	580	計画屠殺	101	異常なし
体細胞クローン牛	581	計画屠殺	99	異常なし
中濃度群(2.5%)	582	計画屠殺	99	異常なし
	583	計画屠殺	100	異常なし
	584	計画屠殺	100	異常なし
	585	計画屠殺	100	異常なし
	586	計画屠殺	100	異常なし
	587	計画屠殺	101	異常なし
	588	計画屠殺	101	異常なし
	589	計画屠殺	101	異常なし
	590	計画屠殺	101	異常なし
体細胞クローン牛	591	計画屠殺	99	異常なし
高濃度群(5%)	592	計画屠殺	99	異常なし
	593	計画屠殺	100	異常なし
	594	計画屠殺	100	異常なし
	595	計画屠殺	100	異常なし
	596	計画屠殺	100	異常なし
	597	計画屠殺	101	異常なし
	598	計画屠殺	101	異常なし
	599	計画屠殺	101	異常なし
	600	計画屠殺	101	異常なし

付表2-1-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別体重及び体重増加量　(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
基礎飼料群	001	140	204	266	317	366	408	438	472	494	517	533	548	562	573	433
	002	137	235	299	355	408	449	491	520	535	562	567	585	604	621	484
	003	149	233	301	356	405	453	485	510	532	559	565	576	585	607	458
	004	146	199	261	311	354	388	415	431	451	473	486	498	510	514	368
	005	145	209	270	335	382	427	463	501	525	553	564	583	597	632	487
	006	142	211	270	321	363	400	438	464	485	509	517	526	535	555	413
	007	151	221	285	344	389	432	466	491	517	544	550	566	580	599	448
	008	141	214	276	330	368	417	446	470	483	494	497	507	516	530	389
	009	136	211	279	343	394	450	499	536	563	598	627	641	661	680	544
	010	147	223	287	346	389	434	469	496	504	535	554	567	576	588	441
	平均	143	216	279	336	382	426	461	489	509	534	546	560	573	590	447
一般牛低濃度群(1%)	011	146	207	265	317	367	414	446	476	500	530	536	551	563	574	428
	012	137	210	271	328	379	423	463	500	525	550	548	567	594	603	466
	013	144	204	265	319	370	404	439	464	481	499	509	522	537	548	404
	014	149	219	286	349	403	455	489	521	543	568	574	561	571	593	444
	015	142	219	292	349	393	438	484	504	522	557	576	589	600	620	478
	016	136	223	299	363	414	470	521	558	582	623	649	670	688	717	581
	017	151	217	280	340	378	415	444	462	479	508	522	536	547	557	406
	018	139	204	265	323	372	421	454	482	512	540	553	569	587	608	469
	019	140	209	273	338	392	445	485	518	534	564	567	583	599	609	469
	020	147	214	273	335	385	435	476	510	526	552	563	578	589	612	465
	平均	143	213	277	336	385	432	470	500	520	549	560	573	588	604	461
一般牛中濃度群(2.5%)	021	153	216	281	334	386	436	474	504	516	549	570	580	599	622	469
	022	137	227	297	355	402	451	486	515	533	558	571	581	596	611	474
	023	146	230	306	377	432	482	528	567	592	626	654	670	698	716	570
	024	144	230	298	359	409	451	487	520	537	571	595	607	628	654	510
	025	139	213	275	329	376	413	442	468	487	506	519	529	538	548	409
	026	141	210	267	315	358	392	430	462	487	514	526	546	560	579	438
	027	148	182	238	284	317	347	368	384	406	420	431	448	454	468	320
	028	143	198	272	339	397	445	485	513	532	552	576	594	607	623	480
	029	145	230	304	367	422	468	507	535	544	578	605	621	644	659	514
	030	136	214	285	346	396	443	483	512	529	554	578	595	619	631	495
	平均	143	215	282	341	390	433	469	498	516	543	563	577	594	611	468

付表2-1-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別体重及び体重増加量　(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
一般牛高濃度群(5%)	031	137	219	277	329	382	420	458	488	508	542	558	574	584	601	464
	032	144	233	301	355	405	449	476	504	529	555	574	595	608	625	481
	033	148	212	269	321	368	413	445	469	491	514	535	549	564	571	423
	034	146	231	310	379	442	500	542	572	612	637	654	675	691	708	562
	035	142	216	270	327	367	410	435	457	476	492	502	518	530	547	405
	036	141	212	267	312	361	400	429	450	472	491	501	508	528	534	393
	037	145	231	307	373	423	480	520	555	580	614	640	652	677	690	545
	038	136	222	295	341	396	451	487	520	542	588	615	635	654	667	531
	039	139	208	269	314	351	401	427	455	469	491	514	522	534	546	407
	040	150	222	278	322	360	400	431	452	476	490	510	521	541	555	405
	平均	143	221	284	337	386	432	465	492	516	541	560	575	591	604	462
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	041	147	223	289	350	416	471	519	552	587	619	647	656	684	696	549
	042	145	215	279	335	388	429	458	482	500	523	539	551	566	574	429
	043	143	219	280	340	395	442	481	506	531	551	568	586	604	614	471
	044	142	208	271	327	372	424	462	495	520	535	551	555	562	586	444
	045	137	208	265	312	359	393	421	448	466	490	507	519	530	546	409
	046	150	229	297	355	412	461	498	524	549	574	594	611	628	646	496
	047	135	215	279	330	380	420	457	493	517	553	571	586	596	614	479
	048	140	227	289	346	402	452	484	509	528	546	564	569	578	594	454
	049	149	233	294	356	410	458	501	537	562	592	612	636	655	671	522
	050	144	221	287	355	407	450	491	520	546	569	590	610	634	653	509
	平均	143	220	283	341	394	440	477	507	531	555	574	588	604	619	476
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	051	150	215	275	326	370	411	445	473	495	519	536	552	563	575	425
	052	136	212	277	330	374	426	462	494	513	546	573	589	601	626	490
	053	147	212	276	323	383	428	464	489	521	543	567	578	592	605	458
	054	137	212	274	321	381	424	456	480	504	527	542	558	571	592	455
	055	145	222	289	341	393	431	458	473	497	516	529	535	541	557	412
	056	140	226	288	345	405	448	485	508	540	567	591	605	621	646	506
	057	150	211	277	335	392	442	485	499	531	559	575	589	609	628	478
	058	145	203	266	324	373	421	453	476	502	522	537	553	567	581	436
	059	139	186	246	289	329	363	392	415	440	465	478	486	475	480	341
	060	142	199	256	301	344	369	391	414	436	460	474	480	490	508	366
	平均	143	210	272	324	374	416	449	472	498	522	540	553	563	580	437

付表2-1-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別体重及び体重増加量　(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	061	146	225	293	343	392	436	467	495	524	539	558	574	592	600	454
	062	143	225	290	345	399	438	476	503	531	553	579	589	604	615	472
	063	141	226	295	310	349	382	409	430	454	473	486	491	497	505	364
	064	148	216	285	349	399	435	466	492	522	538	554	565	582	593	445
	065	143	202	261	359	414	458	491	524	555	578	587	597	609	618	475
	066	138	226	293	349	403	443	478	510	537	569	582	599	616	639	501
	067	151	217	290	348	404	443	475	495	522	547	556	576	582	599	448
	068	140	205	270	331	385	425	459	481	497	515	533	548	564	578	438
	069	146	212	272	321	362	390	410	430	451	467	484	490	502	512	366
	070	135	233	307	371	412	459	497	523	547	574	597	612	638	654	519
	平均	143	219	286	343	392	431	463	488	514	535	552	564	579	591	448
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	071	140	213	281	335	387	423	458	482	503	529	553	563	580	594	454
	072	136	205	262	313	361	397	424	449	473	489	516	531	538	550	414
	073	139	202	268	317	372	412	449	483	509	529	550	565	578	590	451
	074	145	198	264	306	359	397	434	459	480	503	523	537	542	552	407
	075	147	202	259	300	344	386	419	445	460	485	504	510	523	535	388
	076	149	214	290	337	382	431	462	494	521	549	575	581	596	605	456
	077	136	198	250	292	330	362	383	400	417	438	450	456	468	479	343
	078	142	209	267	323	370	411	444	467	487	510	531	543	559	574	432
	079	158	216	279	330	377	409	432	449	468	485	501	511	524	532	374
	080	145	237	310	371	439	495	535	575	610	634	659	671	694	712	567
	平均	144	209	273	322	372	412	444	470	493	515	536	547	560	572	429
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	081	139	203	268	325	377	427	454	482	511	536	555	570	588	602	463
	082	135	210	263	315	369	409	434	467	498	520	535	550	565	576	441
	083	151	225	294	349	396	439	475	505	524	548	566	573	585	596	445
	084	142	211	276	327	376	423	454	483	512	532	558	566	582	599	457
	085	150	221	288	350	407	452	492	523	548	576	589	606	628	646	496
	086	146	215	274	322	370	404	436	466	486	516	543	551	569	579	433
	087	141	219	280	331	365	399	425	455	475	491	510	525	539	547	406
	088	144	244	315	374	431	480	512	541	564	583	608	625	640	651	507
	089	147	227	286	340	394	439	471	505	522	545	566	575	588	600	453
	090	136	222	287	347	397	448	478	508	540	553	590	596	612	626	490
	平均	143	220	283	338	388	432	463	494	518	540	562	574	590	602	459

付表2-1-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別体重及び体重増加量　(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	091	138	214	283	344	401	444	476	497	516	544	560	577	597	604	466
	092	146	217	273	330	384	431	468	497	523	548	570	582	601	614	468
	093	144	203	257	315	363	395	431	457	478	497	510	523	531	540	396
	094	148	234	291	357	413	449	492	526	549	577	588	596	621	635	487
	095	142	221	286	344	403	451	491	519	553	585	605	616	635	648	506
	096	136	207	257	299	338	370	390	406	421	436	452	441	444	452	316
	097	146	218	286	349	414	467	505	539	569	604	625	649	674	696	550
	098	155	221	297	364	432	482	530	569	608	644	670	691	706	733	578
	099	138	209	279	343	408	455	494	524	549	574	588	606	621	641	503
	100	141	209	269	318	361	404	424	452	462	497	520	529	548	564	423
	平均	143	215	278	336	392	435	470	499	523	551	569	581	598	613	469

付表2-2-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別体重及び体重増加量　(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
基礎飼料群	501	122	161	195	223	245	279	286	291	299	318	325	333	331	346	224
	502	116	165	203	230	272	294	294	304	309	332	338	340	343	354	238
	503	128	141	169	192	204	224	233	248	250	264	265	273	275	286	158
	504	119	190	217	242	273	284	290	307	312	312	331	354	368	361	242
	505	119	173	207	238	267	282	287	310	325	339	350	349	348	359	240
	506	121	169	197	221	239	263	274	282	285	299	307	308	310	322	201
	507	114	158	179	207	225	240	245	260	265	273	280	282	291	295	181
	508	126	156	194	224	243	265	275	280	290	296	310	310	309	316	190
	509	116	185	210	252	294	315	319	337	363	379	390	404	386	406	290
	510	120	175	215	246	263	271	296	279	299	319	331	347	332	337	217
	平均	120	167	198	228	253	272	280	290	300	313	323	330	329	338	218
一般牛低濃度群(1%)	511	126	165	189	203	232	255	262	264	286	296	301	304	318	322	196
	512	116	168	207	232	269	301	308	313	331	341	349	349	362	365	249
	513	124	168	208	240	264	294	310	317	319	331	342	343	345	353	229
	514	119	159	180	209	222	240	246	256	261	271	274	279	282	290	171
	515	114	163	192	211	225	251	269	271	271	287	295	298	296	308	194
	516	116	182	214	255	283	306	314	337	343	353	364	375	377	382	266
	517	120	179	212	236	273	296	312	323	340	355	368	372	382	391	271
	518	127	183	214	260	283	292	315	327	338	346	368	374	375	380	253
	519	121	164	201	227	245	272	284	285	299	308	313	314	320	325	204
	520	119	169	201	236	256	281	291	307	313	321	319	326	327	336	217
	平均	120	170	202	231	255	279	291	300	310	321	329	333	338	345	225
一般牛中濃度群(2.5%)	521	115	187	222	268	297	325	344	368	375	385	397	404	418	427	312
	522	121	168	201	222	250	276	285	283	292	304	308	308	319	328	207
	523	126	169	213	247	267	296	300	324	337	347	360	359	361	378	252
	524	123	159	187	224	244	261	275	296	304	315	323	335	339	344	221
	525	119	164	192	228	239	267	273	290	297	299	314	322	333	338	219
	526	117	165	200	225	255	271	294	305	308	309	327	329	331	334	217
	527	115	169	202	228	255	280	295	301	318	329	335	336	345	353	238
	528	127	189	232	265	285	297	322	330	339	342	355	362	363	364	237
	529	121	160	186	223	243	261	274	274	279	275	285	291	293	293	172
	530	119	168	218	246	270	291	303	303	313	330	337	336	338	342	223
	平均	120	170	205	238	261	283	297	307	316	324	334	338	344	350	230

付表2-2-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別体重及び体重増加量　(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
一般牛高濃度群(5%)	531	127	180	212	228	264	284	290	296	310	313	316	319	331	343	216
	532	118	163	186	212	230	262	272	284	281	304	315	318	318	332	214
	533	116	169	192	225	247	266	277	297	301	302	306	318	330	336	220
	534	114	155	192	226	265	271	275	287	295	307	333	328	324	329	215
	535	119	187	221	261	289	309	321	344	359	378	389	403	407	411	292
	536	123	162	196	215	234	257	270	272	281	292	298	305	306	308	185
	537	121	163	194	221	238	252	268	275	281	288	300	304	305	309	188
	538	115	157	189	224	240	265	279	282	294	295	305	312	312	325	210
	539	126	182	207	241	262	277	288	310	319	328	332	337	347	352	226
	540	120	174	214	248	274	293	313	325	340	349	356	365	362	365	245
	平均	120	169	200	230	254	274	285	297	306	316	325	331	334	341	221
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	541	125	161	188	221	241	252	261	277	286	289	293	304	312	312	187
	542	121	171	199	232	259	268	281	291	300	308	314	329	338	343	222
	543	123	163	192	214	243	259	274	279	295	303	311	319	320	317	194
	544	127	164	200	232	254	279	291	309	315	334	355	362	367	378	251
	545	116	168	197	216	245	265	275	275	292	300	307	311	327	337	221
	546	120	162	196	225	242	270	289	295	304	323	334	338	341	356	236
	547	119	166	193	223	241	253	257	277	284	287	293	308	317	321	202
	548	116	158	191	215	236	258	269	282	290	299	307	308	312	313	197
	549	117	164	191	213	242	261	276	290	304	312	316	321	324	333	216
	550	115	165	196	231	253	276	286	300	312	321	324	337	345	355	240
	平均	120	164	194	222	246	264	276	288	298	308	315	324	330	337	217
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	551	119	177	211	245	270	299	307	324	340	354	361	370	376	386	267
	552	127	165	191	216	219	239	254	262	261	275	281	277	280	293	166
	553	115	154	183	203	222	240	249	256	256	266	272	274	277	281	166
	554	115	163	192	222	243	262	270	283	292	297	305	311	313	318	203
	555	120	167	201	229	244	266	279	295	300	320	333	337	339	349	229
	556	121	162	191	220	238	257	273	280	298	309	322	324	337	346	225
	557	118	165	199	227	260	285	302	318	335	348	353	355	370	373	255
	558	124	155	185	223	236	253	267	278	285	298	306	308	313	321	197
	559	117	162	195	223	253	274	284	294	303	317	311	312	325	324	207
	560	125	172	196	224	246	273	288	297	307	329	334	337	346	359	234
	平均	120	164	194	223	243	265	277	289	298	311	318	321	328	335	215

付表2-2-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別体重及び体重増加量

(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	561	121	156	179	205	223	236	245	255	274	290	285	286	289	292	171
	562	130	179	205	242	258	288	304	314	320	341	353	349	360	368	238
	563	123	159	197	229	248	260	276	286	299	303	319	324	325	329	206
	564	119	175	204	246	269	288	300	323	331	335	346	359	369	376	257
	565	121	176	205	254	290	311	318	337	340	342	343	356	372	372	251
	566	119	166	196	230	250	280	297	306	308	331	342	345	345	362	243
	567	125	174	219	252	279	307	336	356	363	379	400	413	427	435	310
	568	115	168	200	224	245	262	273	289	296	300	313	310	318	322	207
	569	116	177	199	227	259	273	282	310	319	330	341	355	362	363	247
	570	115	175	210	246	278	292	312	337	344	350	358	371	382	391	276
	平均	120	171	201	236	260	280	294	311	319	330	340	347	355	361	241
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	571	119	168	197	227	252	270	278	291	303	317	322	332	344	348	229
	572	126	172	204	229	244	273	288	297	302	320	330	336	337	352	226
	573	127	174	216	247	271	302	325	336	343	363	379	383	388	404	277
	574	114	164	198	236	266	289	295	321	326	334	344	357	361	372	258
	575	117	159	191	219	233	245	261	269	277	282	292	298	301	305	188
	576	120	189	225	255	280	306	326	335	343	359	369	376	378	389	269
	577	122	159	183	215	240	253	264	276	280	384	297	304	307	310	188
	578	123	162	198	224	239	254	275	285	290	304	311	315	313	325	202
	579	115	155	193	221	236	246	262	276	283	289	302	311	314	318	203
	580	119	157	193	224	244	258	285	304	312	312	343	354	353	361	242
	平均	120	166	200	230	251	270	286	299	306	316	329	337	340	348	228
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	581	121	165	199	230	255	268	282	294	304	313	325	339	345	348	227
	582	116	173	201	243	273	293	303	326	334	342	345	356	362	359	243
	583	115	174	208	244	267	286	310	338	339	342	364	386	392	396	281
	584	116	174	207	246	276	296	313	330	342	356	373	384	388	399	283
	585	123	157	193	220	244	268	292	299	309	325	335	343	337	347	224
	586	119	160	190	217	249	273	285	301	317	333	335	315	351	357	238
	587	129	165	193	216	249	269	276	280	297	315	315	320	337	347	218
	588	117	171	207	232	254	263	285	295	299	309	314	321	326	328	211
	589	124	165	197	221	239	262	272	282	286	304	313	318	317	328	204
	590	120	160	187	221	251	278	291	312	327	344	354	371	379	381	261
	平均	120	166	198	229	256	276	291	306	315	328	337	345	353	359	239

付表2-2-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別体重及び体重増加量

(g)

群	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	体重増加量(1～14週)
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	591	129	187	211	253	277	297	311	322	327	335	341	352	359	357	228
	592	116	164	186	217	256	264	266	266	270	268	281	288	292	296	180
	593	125	166	201	230	243	266	287	299	313	330	343	349	356	367	242
	594	121	170	199	222	240	260	271	280	282	299	308	316	315	322	201
	595	120	163	184	219	236	254	254	277	289	300	322	347	334	341	221
	596	123	170	201	221	248	262	276	282	298	308	313	314	325	333	210
	597	118	156	186	216	240	265	277	290	300	305	307	316	318	325	207
	598	114	169	198	234	250	267	288	298	302	311	325	334	334	336	222
	599	119	166	195	235	257	272	281	302	314	322	325	335	341	345	226
	600	117	162	187	222	250	272	285	303	316	325	327	339	339	341	224
	平均	120	167	195	227	250	268	280	292	301	310	319	329	331	336	216

付表3-1-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別飼料摂取量　(g)

群	ケージ番号	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
基礎飼料群	1	001，002	16[a]	21	22	23	29	31	29	27	29	28	31	23	26	28
	2	003，004	18	19	22	30	29	24	24	23	24	25	29	19	22	24
	3	005，006	17	31	28	31	27	30	36	33	27	28	29	22	34	29
	4	007，008	19	22	29	26	26	30	28	28	31	27	30	24	25	26
	5	009，010	18	21	28	28	25	31	33	36	27	30	27	28	33	29
		平均	18	23	26	28	27	29	30	29	28	28	29	23	28	27
一般牛低濃度群(1%)	6	011，012	15	16	18	19	20	24	23	25	23	25	31	22	21	23
	7	013，014	16	19	21	28	27	28	25	24	24	27	31	19	24	25
	8	015，016	16	23	30	22	30	29	41	42	28	32	29	35	37	39
	9	017，018	17	23	27	24	27	32	26	26	23	30	29	24	28	29
	10	019，020	20	24	22	26	23	30	29	26	20	28	28	21	26	26
		平均	17	21	24	24	25	29	29	29	24	28	30	24	27	28
一般牛中濃度群(2.5%)	11	021，022	16	25	22	22	29	24	30	30	25	29	27	30	32	31
	12	023，024	19	22	25	27	29	28	37	32	27	27	30	33	32	35
	13	025，026	14	26	28	25	29	27	29	25	25	30	30	31	31	25
	14	027，028	18	22	29	27	23	24	25	23	23	30	25	24	35	28
	15	029，030	20	31	26	25	25	28	34	36	23	25	27	27	34	34
		平均	17	25	26	25	27	26	31	29	25	28	28	29	33	31
一般牛高濃度群(5%)	16	031，032	17	18	21	21	24	25	25	22	21	26	26	23	24	27
	17	033，034	16	19	20	23	28	25	27	26	27	25	29	25	28	27
	18	035，036	17	19	25	23	25	28	23	22	23	24	30	22	29	24
	19	037，038	17	21	31	26	25	31	27	26	23	31	28	32	30	28
	20	039，040	20	21	22	22	23	28	27	26	24	23	25	26	24	28	27
		平均	17	20	24	23	26	27	26	24	23	26	28	25	28	27
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	21	041，042	18	21	31	24	28	30	28	30	23	34	29	28	29	28
	22	043，044	24	24	27	28	26	33	30	29	26	28	27	32	33	32
	23	045，046	18	20	29	26	25	31	24	23	23	24	29	23	24	26
	24	047，048	17	20	22	29	26	23	24	23	27	27	25	25	35	24
	25	049，050	20	25	25	23	30	30	30	30	30	30	26	32	35	35
		平均	19	22	27	26	27	29	27	27	26	29	27	28	31	29

a：1匹あたりの飼料摂取量

付表3-1-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別飼料摂取量　(g)

群	ケージ番号	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	26	051，052	20[a]	22	23	27	30	24	28	25	26	29	29	26	28	31
	27	053，054	33	27	27	28	23	26	25	24	26	27	27	32	31	26
	28	055，056	16	21	26	23	27	24	27	26	29	29	25	24	34	30
	29	057，058	16	20	25	28	22	31	36	27	32	30	27	35	34	33
	30	059，060	13	15	18	25	19	21	22	23	23	23	27	21	19	19
		平均	20	21	24	26	24	25	28	25	27	28	27	28	29	26
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	31	061，062	18	27	23	23	27	23	26	26	29	30	25	26	33	34
	32	063，064	19	18	20	24	26	26	23	23	25	25	26	22	25	24
	33	065，066	19	19	25	25	25	24	24	25	27	27	29	27	27	26
	34	067，068	17	20	31	24	27	27	28	26	27	29	31	28	28	28
	35	069，070	19	24	30	30	27	23	26	24	29	25	30	24	26	27
		平均	18	22	26	25	26	25	25	25	27	27	28	25	28	28
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	36	071，072	16	17	19	26	25	22	25	23	26	24	28	26	24	26
	37	073，074	19	27	25	25	25	31	28	27	27	28	28	28	28	28
	38	075，076	17	26	26	27	27	27	42	35	36	29	27	34	44	40
	39	077，078	14	24	26	25	23	26	25	24	25	24	25	21	26	25
	40	079，080	18	24	29	26	23	29	26	32	33	28	28	30	30	27
		平均	17	24	25	26	25	27	29	28	29	27	27	28	30	29
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	41	081，082	14	15	17	19	24	23	23	24	26	26	24	23	26	24
	42	083，084	17	19	24	27	27	27	24	27	25	28	25	25	25	26
	43	085，086	16	19	25	26	23	27	25	26	26	27	26	25	27	27
	44	087，088	18	20	30	29	28	35	27	29	29	31	29	33	36	30
	45	089，090	17	23	21	31	28	26	26	29	32	29	27	26	28	26
		平均	16	19	23	26	26	28	25	27	28	28	26	26	28	27
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	46	091，092	16	18	19	26	24	23	24	25	24	28	25	23	25	27
	47	093，094	17	28	25	26	27	33	28	23	27	26	28	22	25	25
	48	095，096	17	16	17	22	22	24	22	21	23	23	24	18	21	23
	49	097，098	19	29	21	23	30	30	29	29	29	27	31	27	33	29
	50	099，100	20	20	30	23	26	30	25	26	28	28	26	27	31	29
		平均	18	22	22	24	26	28	26	25	26	26	27	23	27	27

a：1匹あたりの飼料摂取量

付表3-2-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別飼料摂取量

(g)

群	ケージ番号	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
基礎飼料群	51	501，502	15*	15	22	21	19	19	25	22	18	23	25	19	19	23
	52	503，504	17	19	21	18	20	21	17	19	19	19	19	19	19	20
	53	505，506	16	14	15	21	17	21	22	21	22	21	23	17	17	20
	54	507，508	17	20	21	19	18	20	22	19	19	23	28	19	23	23
	55	509，510	14	14	21	18	18	21	26	23	19	24	23	22	18	20
		平均	16	16	20	19	18	20	22	21	19	22	24	19	19	21
一般牛低濃度群(1%)	56	511，512	13	23	20	19	21	21	21	14	23	23	21	18	24	20
	57	513，514	15	19	21	21	20	21	15	19	16	20	17	15	16	18
	58	515，516	16	18	20	16	21	20	18	20	17	21	22	20	20	20
	59	517，518	20	23	23	19	19	16	25	20	22	22	24	20	24	23
	60	519，520	19	20	21	18	20	22	21	20	23	24	22	19	24	22
		平均	17	21	21	19	20	20	20	19	20	22	21	18	22	21
一般牛中濃度群(2.5%)	61	521，522	14	14	13	18	16	16	23	18	20	20	22	16	20	20
	62	523，524	15	22	22	20	22	18	22	22	24	22	19	20	20	23
	63	525，526	13	15	16	14	13	17	18	21	19	17	22	19	21	20
	64	527，528	15	15	17	11	12	18	19	18	19	20	19	15	17	20
	65	529，530	16	22	12	11	18	17	19	15	20	17	22	16	20	21
		平均	15	18	16	15	16	17	20	19	20	19	21	17	20	21
一般牛高濃度群(5%)	66	531，532	15	22	22	17	19	20	23	17	20	21	24	15	17	23
	67	533，534	15	11	24	17	15	18	19	17	20	21	21	15	18	19
	68	535，536	16	13	11	18	12	15	14	18	20	20	26	19	22	17
	69	537，538	15	16	20	18	14	17	21	16	18	17	18	17	16	17
	70	539，540	20	21	23	17	18	16	23	21	23	21	23	20	20	21
		平均	16	17	20	17	16	17	20	18	20	20	22	17	19	19
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	71	541，542	15	22	18	20	17	23	17	22	25	22	22	20	23	24
	72	543，544	17	21	19	17	20	19	20	21	21	21	22	20	21	23
	73	545，546	16	21	20	17	21	20	23	20	22	26	27	19	25	31
	74	547，548	14	20	20	16	19	21	16	21	20	21	20	19	20	22
	75	549，550	23	23	20	21	20	21	19	18	21	24	20	20	26	24
		平均	17	21	19	18	19	21	19	20	22	23	22	20	23	25

a:1匹あたりの飼料摂取量

付表3-2-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別飼料摂取量

(g)

群	ケージ番号	動物番号	給与期間(週) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	76	551，552	19*	19	13	18	20	17	21	17	16	19	17	15	17	20
	77	553，554	13	12	17	14	11	13	15	18	17	17	18	17	17	17
	78	555，556	14	10	12	17	20	19	18	15	18	22	24	17	22	20
	79	557，558	18	16	20	17	19	20	20	19	19	24	23	17	23	20
	80	559，560	17	20	21	20	21	20	22	21	20	23	20	19	21	22
		平均	16	15	17	17	18	18	19	18	18	21	20	17	20	20
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	81	561，562	17	11	13	12	17	13	17	18	17	20	18	15	18	19
	82	563，564	20	17	23	16	21	19	20	23	23	25	20	23	22	20
	83	565，566	14	18	16	20	17	21	18	21	21	24	20	24	25	24
	84	567，568	14	19	20	20	17	19	26	23	27	21	24	25	26	25
	85	569，570	15	19	28	19	17	19	24	24	25	24	18	22	24	20
		平均	16	17	20	17	18	18	21	22	23	23	20	22	23	22
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	86	571，572	15	17	23	19	19	22	22	20	21	21	20	22	22	22
	87	573，574	15	16	24	20	20	21	23	21	18	24	24	21	21	25
	88	575，576	14	18	18	20	15	14	20	19	17	19	20	20	18	20
	89	577，578	14	20	21	18	21	20	23	21	19	21	24	30	27	20
	90	579，580	19	16	20	19	17	17	22	22	21	21	23	22	18	19
		平均	15	17	21	19	18	19	22	21	19	21	22	23	21	21
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	91	581，582	15	16	23	19	18	20	23	22	20	23	17	21	21	16
	92	583，584	15	14	22	19	20	15	23	24	22	19	22	26	23	21
	93	585，586	16	20	23	16	18	17	19	19	20	22	18	16	18	28
	94	587，588	16	12	18	15	14	11	20	16	19	21	18	17	22	18
	95	589，590	13	12	16	16	15	20	18	19	18	21	25	19	19	22
		平均	15	15	20	17	17	17	21	20	20	21	20	20	21	21
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	96	591，592	15	10	11	16	17	13	15	16	18	17	16	18	19	17
	97	593，594	17	15	15	14	10	15	18	17	19	21	21	20	17	21
	98	595，596	15	15	19	21	20	19	17	19	22	20	21	19	16	25
	99	597，598	14	19	18	19	21	19	19	20	19	18	23	20	17	18
	100	599，600	14	16	13	16	14	13	16	21	21	22	16	21	20	17
		平均	15	15	15	17	16	16	17	19	20	20	19	20	18	20

a:1匹あたりの飼料摂取量

付表4-1　機能観察総合検査における観察項目及びスコアリングの基準

観察項目	スコアリングの基準
ケージからの出し易さ	1.取り出し簡単　2.やや困難　3.困難　4.不可能に近い　5.凶暴・不可能
ケージから出す時の扱い易さ	1.従順で簡単　2.やや抵抗　3.抵抗しやや困難　4.逃避し困難　5.ハンドリング困難
体躯緊張	1.弛緩　2.やや弛緩　3.正常　4.やや硬直　5.硬直
皮膚	1.正常　2.やや赤い　3.赤い　4.退色　5.蒼白
毛並み	1.正常　2.軽度悪い　3.中等度　4.重度
立毛	1.なし　2.頭部周辺軽度　3.頭背部周辺軽度　4.ほぼ全身　5.全身
眼分泌物	1.なし　2.少しあり　3.あり　4.かなりあり　5.付着し閉鎖
眼瞼閉鎖状態	1.なし　2. 1/4　3. 1/2　4. 3/4　5.閉鎖
眼球突出	1.なし　2.僅か　3.やや　4.かなりあり　5.重度
流涙	1.なし　2.眼周囲やや湿潤　3.湿潤　4.かなり湿潤　5.流涙
口鼻分泌物	1.なし　2.少しあり　3.あり　4.かなりあり
流涎	1.なし　2.口周囲やや湿潤　3.湿潤　4.かなり湿潤　5.流涎
下腹部被毛の尿による汚れ	1.なし　2.少しあり　3.あり　4.かなりあり
肛門周囲の便による汚れ	1.なし　2.少しあり　3.あり　4.かなりあり
発声	1.なし　2.保定時の一次的　3.やや持続的　4.持続的　5.中断なし
呼吸	1.正常　2.軽度の不全：速く浅い　3.中等度の不全：浅く呼吸困難 4.重度の不全：開口呼吸　5.努力呼吸
姿勢	1.正常　2.腰高　3.横臥　4.伏臥　5.上向き
痙攣	1.なし　2.間歇的　3.やや持続的　4.持続的　5.中断なし
振戦	1.なし　2.間歇的　3.やや持続的　4.持続的　5.中断なし
探索行動	1.行動せず　2.やや行動　3.通常　4.かなり行動　5.頻繁に行動
警戒性	1.無く落下　2.やや無く落下しそうになる　3.あり・警戒して危険を回避 4.やや警戒し過ぎて過敏　5.警戒し過ぎてかなり過敏
自発運動	1.少ない　2.やや少ない　3.正常　4.やや活発　5.活発
歩行	1.異常なし　2.ややよろめく　3.よろめく
異常行動	1.異常なし　2.やや繰り返す　3.繰り返す　4.かなり繰り返す　5.頻繁に繰り返す
常同	1なし　2.たまにあり　3.よくあり　4.頻繁に
意識不全	1.なし　2.混迷　3.カタレプシー　4.昏睡
四肢筋緊張	1.正常　2.ややあり　3.なし　4.弛緩状態で反応なし
排尿	回数・性状及び色等
排糞	回数・性状及び色等

付表4-2-1-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		1PY	1PY	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	1N	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	一般牛低濃度群（1%）									
	動物番号	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	1PY	0	0	0	1PY	0
排糞 [2]		0	0	0	0	3N	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	一般牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	1N	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	一般牛高濃度群（5%）									
	動物番号	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	1PY	0	0	0
排糞 2)		3N	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-5　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（1%）									
	動物番号	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-6　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	2PY	0	1PY	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	1N	0	0	0	0	0	1N	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-7　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（5%）									
	動物番号	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	1PY	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	1N	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-8　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（1%）									
	動物番号	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		3PY	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-9 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	体細胞クローン牛中濃度群 (2.5%)									
	動物番号	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	1PY	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	1N	0	0	0	3N

1)：回数及び色(PY:淡黄色)； 2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-1-10 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	体細胞クローン牛高濃度群 (5%)									
	動物番号	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	1PY	0
排糞 [2]		0	0	0	2N	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)； 2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	一般牛低濃度群（1%）									
	動物番号	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	PY	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	一般牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	一般牛高濃度群（5%）									
	動物番号	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		2N	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-5　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（1%）									
	動物番号	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-6　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	1PY	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	2N	0	1N	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-7　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（5%）									
	動物番号	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	1PY	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-8　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（1%）									
	動物番号	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1PY
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-9　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	体細胞クローン牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	4PY	0	2PY
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1N

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-2-10　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	体細胞クローン牛高濃度群（5%）									
	動物番号	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	1N	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	2	2	1	1	1	1	2	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	1PY	0
排糞 2)		1N	0	3N	0	0	0	0	1N	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	一般牛低濃度群（1%）									
	動物番号	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	2	2	1	1	2	1	1	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	1N	0	0	0	0	1N	2N

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	一般牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	1PY	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	2N	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	一般牛高濃度群（5%）									
	動物番号	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-5　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（2.5%）									
	動物番号	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	1N	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-6　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	2PY	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-7　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（5%）									
	動物番号	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	1PY	2PY	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-8　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（1%）									
	動物番号	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-9　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	体細胞クローン牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	3PY	0	5PY
排糞 2)		0	1N	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-2-3-10　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	体細胞クローン牛高濃度群（5%）									
	動物番号	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	2PY	0
排糞 2)		0	0	1N	0	0	1N	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	1PY	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	一般牛低濃度飼料群（1%）									
	動物番号	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	1PY	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	一般牛中濃度飼料群（2.5%）									
	動物番号	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	2	1	1	1	1	1	1	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	1PY	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	1N	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	一般牛高濃度飼料群（5%）									
	動物番号	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	1PY	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-5　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（1%）									
	動物番号	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-6　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	1PY	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-7　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（5%）									
	動物番号	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	1PY	0	1PY	1PY	0	1PY	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-8　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（1%）									
	動物番号	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-9　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	体細胞クローン牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-1-10　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与4週)

項目	群	体細胞クローン牛高濃度群（5%）									
	動物番号	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	2	1	2	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	一般牛低濃度群（1%）									
	動物番号	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	1PY	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	一般牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	1PY	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	一般牛高濃度群（5%）									
	動物番号	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	2	2	1	1	1	2	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	1PY	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-5　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（1%）									
	動物番号	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-6　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-7　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（5%）									
	動物番号	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		2	1	1	2	1	2	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		1PY	0	0	1PY	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-8　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（1%）									
	動物番号	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1PY
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-9　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	体細胞クローン牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		1PY	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-2-10　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与8週)

項目	群	体細胞クローン牛高濃度群（5%）									
	動物番号	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	2	2	1	2	2	1	2	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1PY
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	一般牛低濃度群（1%）									
	動物番号	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	一般牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		2	2	2	1	1	1	1	1	1	2
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	1PY	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	一般牛高濃度群（5%）									
	動物番号	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	2	1	1	1	2	2	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	2PY	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-5　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（1%）									
	動物番号	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-6　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	0	0	0	0	1PY	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-7　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（5%）									
	動物番号	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		1PY	1PY	0	0	0	0	2PY	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-8　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（1%）									
	動物番号	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 2)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-9　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	体細胞クローン牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		2PY	0	0	0	0	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表4-3-3-10　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別機能観察総合検査(給与12週)

項目	群	体細胞クローン牛高濃度群（5%）									
	動物番号	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
ケージからの出し易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ケージから出す時の扱い易さ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
体躯緊張		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
皮膚		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
毛並み		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
立毛		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼閉鎖状態		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼球突出		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涙		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
口鼻分泌物		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
流涎		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
下腹部被毛の尿による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
肛門周囲の便による汚れ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
発声		1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
呼吸		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
姿勢		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
痙攣		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
振戦		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
探索行動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
警戒性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
自発運動		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
歩行		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
異常行動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
常同		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意識不全		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
四肢筋緊張		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
排尿 [1]		0	0	0	0	1PY	0	0	0	0	0
排糞 [2]		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1)：回数及び色(PY:淡黄色)；　2)：回数、性状及び色(N:正常)

付表5-1　感覚反射機能検査における検査項目及びスコアリングの基準

項目	スコアリングの基準
聴覚反応	1.正常　2.やや鈍い　3.鈍い　4.反応せず
視覚反応	1.正常　2.回避等の反応がやや遅い　3.回避反応遅い　4.回避反応せず
触覚反応	1.反応せず　2.やや反応して逃避　3.正常　4.やや過剰に反応　5.過敏
痛覚反応	1.ただちに回避する　2.やや回避が遅い　3.回避が遅い　4.反応なし
瞳孔反射	1.直ちに縮瞳孔する　2.反応なし
耳介反射	1.正常　2.やや反応遅い　3.反応遅い　4.反応なし
同側屈筋反射	1.直ちに同側に反応　2.反対側に反応　3.反応なし
眼瞼反射	1.正常　2.やや反応遅い　3.反応遅い　4.反応なし
正向反射	1.素早く正常に復帰　2.やや遅い　3.遅い　4.復帰せず

付表5-2-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別感覚反射機能検査

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	一般牛低濃度群（1%）									
	動物番号	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	一般牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	一般牛高濃度群（5%）									
	動物番号	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

付表5-2-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別感覚反射機能検査

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（1%）									
	動物番号	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（5%）									
	動物番号	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

付表5-2-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別感覚反射機能検査

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（1%）									
	動物番号	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	体細胞クローン牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1

項目	群	体細胞クローン牛高濃度群（5%）									
	動物番号	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

付表5-3-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別感覚反射機能検査

項目	群	基礎飼料群									
	動物番号	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	一般牛低濃度群（1%）									
	動物番号	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	一般牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	一般牛高濃度群（5%）									
	動物番号	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

付表5-3-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別感覚反射機能検査

項目	群	受精卵クローン牛低濃度群（1%）									
	動物番号	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	受精卵クローン牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	受精卵クローン牛高濃度群（5%）									
	動物番号	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

付表5-3-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別感覚反射機能検査

項目	群	体細胞クローン牛低濃度群（1%）									
	動物番号	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	体細胞クローン牛中濃度群（2.5%）									
	動物番号	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

項目	群	体細胞クローン牛高濃度群（5%）									
	動物番号	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
聴覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
視覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
触覚反応		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
痛覚反応		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
瞳孔反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
耳介反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同側屈筋反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
眼瞼反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
正向反射		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

付表6-1-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別着地開脚幅及び握力

群	動物番号	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
基礎飼料群	001	6.0	1013	557
	002	7.5	871	519
	003	11.3	570	484
	004	3.1	569	524
	005	6.0	866	548
	006	8.2	509	415
	007	6.7	517	489
	008	4.9	400	505
	009	7.7	337	476
	010	8.3	474	352
	平均値	7.0	613	487
一般牛低濃度群（1%）	011	9.9	721	523
	012	4.7	505	362
	013	9.8	729	506
	014	3.7	518	427
	015	6.4	881	386
	016	5.6	427	475
	017	5.5	624	308
	018	3.4	377	554
	019	4.6	756	350
	020	8.4	484	504
	平均値	6.2	602	440
一般牛中濃度群（2.5%）	021	5.9	415	300
	022	4.2	350	316
	023	5.3	577	431
	024	4.7	653	360
	025	4.8	501	319
	026	4.0	1174	476
	027	5.7	846	354
	028	7.8	653	342
	029	7.3	653	386
	030	5.4	796	524
	平均値	5.5	662	381
一般牛高濃度群（5%）	031	9.0	765	444
	032	7.1	637	482
	033	6.2	437	410
	034	5.5	379	301
	035	7.2	346	242
	036	5.2	370	500
	037	5.2	697	543
	038	6.3	512	469
	039	5.4	783	523
	040	4.2	599	329
	平均値	6.1	553	424

付表6-1-2 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別着地開脚幅及び握力

群	動物番号	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
受精卵クローン牛 低濃度群（1%）	041	7.4	817	682
	042	5.0	326	299
	043	5.1	1003	551
	044	7.5	479	421
	045	6.4	585	339
	046	4.6	675	373
	047	4.5	802	424
	048	5.2	701	410
	049	5.5	575	514
	050	9.1	498	695
	平均値	6.0	646	471
受精卵クローン牛 中濃度群（2.5%）	051	4.2	675	405
	052	9.2	714	585
	053	3.8	642	331
	054	6.1	720	519
	055	10.3	865	540
	056	5.7	749	453
	057	7.0	624	380
	058	7.4	640	389
	059	6.4	535	271
	060	8.1	980	484
	平均値	6.8	714	436
受精卵クローン牛 高濃度群（5%）	061	6.7	459	379
	062	6.1	447	357
	063	8.7	586	353
	064	3.3	481	253
	065	3.5	464	489
	066	5.9	615	576
	067	5.2	579	440
	068	4.4	753	657
	069	4.7	641	374
	070	5.8	743	525
	平均値	5.4	577	440

付表6-1-3 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別着地開脚幅及び握力

群	動物番号	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
体細胞クローン牛 低濃度群（1%）	071	7.9	809	356
	072	10.0	358	328
	073	6.1	426	364
	074	6.0	540	386
	075	4.4	831	382
	076	4.9	1061	391
	077	3.8	701	274
	078	5.6	456	389
	079	3.3	627	511
	080	4.6	846	236
	平均値	5.7	666	362
体細胞クローン牛 中濃度群（2.5%）	081	10.9	764	357
	082	3.6	804	498
	083	6.7	797	305
	084	5.9	778	516
	085	6.4	782	461
	086	4.2	668	406
	087	9.0	405	312
	088	4.0	1137	434
	089	6.0	833	470
	090	7.0	978	414
	平均値	6.4	795	417
体細胞クローン牛 高濃度群（5%）	091	3.6	591	367
	092	8.8	745	498
	093	6.9	669	701
	094	7.2	936	507
	095	5.6	667	485
	096	9.5	926	431
	097	4.3	702	418
	098	7.2	853	521
	099	8.4	1002	472
	100	5.3	617	668
	平均値	6.7	771	507

付表6-2-1 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別着地開脚幅及び握力

群	動物番号	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
基礎飼料群	501	6.3	620	418
	502	5.3	521	332
	503	3.1	520	393
	504	6.9	486	404
	505	8.6	416	306
	506	2.0	653	206
	507	5.3	289	142
	508	3.5	336	102
	509	3.2	256	232
	510	8.7	542	467
	平均値	5.3	464	300
一般牛低濃度群 (1%)	511	3.8	566	276
	512	4.5	477	315
	513	3.5	462	322
	514	5.0	631	168
	515	9.7	339	383
	516	3.2	743	239
	517	4.1	593	347
	518	2.6	631	283
	519	5.0	624	347
	520	3.7	690	292
	平均値	4.5	576	297
一般牛中濃度群 (2.5%)	521	7.3	778	226
	522	2.4	793	265
	523	5.8	710	239
	524	2.7	680	137
	525	4.8	259	183
	526	4.9	618	215
	527	3.5	527	214
	528	2.3	586	283
	529	3.7	413	222
	530	4.0	353	389
	平均値	4.1	572	237
一般牛高濃度群 (5%)	531	6.7	440	455
	532	4.5	584	276
	533	8.8	917	375
	534	4.3	485	271
	535	4.1	702	313
	536	7.4	765	235
	537	4.4	482	170
	538	4.2	598	315
	539	5.6	511	334
	540	3.3	531	373
	平均値	5.3	602	312

付表6-2-2 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別着地開脚幅及び握力

群	動物番号	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
受精卵クローン牛 低濃度群 (1%)	541	4.6	318	265
	542	4.3	360	181
	543	5.0	376	132
	544	4.4	460	305
	545	4.7	476	272
	546	2.5	453	180
	547	2.2	713	245
	548	1.2	528	262
	549	3.6	451	381
	550	3.2	517	224
	平均値	3.6	465	245
受精卵クローン牛 中濃度群 (2.5%)	551	5.8	620	318
	552	5.6	381	193
	553	8.3	479	140
	554	8.7	450	184
	555	10.9	312	463
	556	4.1	220	453
	557	6.3	572	550
	558	4.7	444	286
	559	5.0	587	322
	560	6.6	299	414
	平均値	6.6	436	332
受精卵クローン牛 高濃度群 (5%)	561	5.7	479	312
	562	6.2	296	527
	563	5.8	643	476
	564	7.1	620	504
	565	6.9	557	413
	566	6.8	426	488
	567	5.9	389	324
	568	4.6	649	431
	569	6.7	418	283
	570	6.0	342	280
	平均値	6.2	482	404

付表6-2-3 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別着地開脚幅及び握力

群	動物番号	着地開脚幅 (cm)	握力(g) 前肢	握力(g) 後肢
体細胞クローン牛 低濃度群 (1%)	571	6.6	432	291
	572	9.2	675	274
	573	5.0	631	349
	574	4.8	772	342
	575	3.2	240	258
	576	8.5	292	537
	577	6.1	425	341
	578	2.0	439	296
	579	5.7	243	256
	580	6.4	377	316
	平均値	5.8	453	326
体細胞クローン牛 中濃度群 (2.5%)	581	5.3	768	356
	582	5.9	483	267
	583	4.8	865	317
	584	5.9	565	350
	585	4.3	691	240
	586	7.4	601	301
	587	2.7	307	345
	588	2.4	521	351
	589	5.3	667	347
	590	6.1	533	306
	平均値	5.0	600	318
体細胞クローン牛 高濃度群 (5%)	591	6.7	707	324
	592	8.1	969	247
	593	3.9	363	400
	594	5.1	898	286
	595	5.0	558	291
	596	2.1	469	191
	597	4.0	383	212
	598	6.9	916	208
	599	9.6	479	307
	600	6.7	475	405
	平均値	5.8	622	287

付表7-1-1 牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別自発運動量

(カウント/60分)

群	動物番号	給与4週	給与12週
基礎飼料群	001	10696	12622
	002	12109	6533
	003	11141	6085
	004	10291	4855
	005	14312	7618
	006	11750	11105
	007	9779	6221
	008	10915	8123
	009	13110	14121
	010	7930	14561
	平均値	11203	9184
一般牛低濃度群(1%)	011	7848	11976
	012	13338	14129
	013	10699	9979
	014	12525	486
	015	6595	10137
	016	11688	12731
	017	10033	8694
	018	9863	9788
	019	8747	12069
	020	12304	12307
	平均値	10364	10230
一般牛中濃度群(2.5%)	021	9878	9551
	022	8110	12465
	023	14928	13886
	024	12160	10320
	025	10712	13771
	026	13794	10399
	027	11075	9297
	028	12568	11582
	029	12237	15406
	030	4756	9530
	平均値	11022	11621
一般牛高濃度群(5%)	031	13766	10938
	032	10494	9788
	033	7521	5873
	034	8972	6060
	035	7586	6677
	036	7833	9339
	037	7709	10678
	038	5895	5887
	039	10116	9069
	040	11072	9282
	平均値	9096	8359

付表7-1-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別自発運動量

(カウント/60分)

群	動物番号	給与4週	給与12週
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	041	10908	12616
	042	9370	6483
	043	15044	12270
	044	15629	11097
	045	8328	7240
	046	6348	7243
	047	8174	10201
	048	13369	7584
	049	9469	5822
	050	8768	8358
	平均値	10541	8891
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	051	11652	9745
	052	8583	9449
	053	4631	3969
	054	5501	9677
	055	14084	7966
	056	11155	6333
	057	9507	7383
	058	9348	14480
	059	8813	8509
	060	3884	6909
	平均値	8716	8442
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	061	7210	8075
	062	6867	5324
	063	7740	9060
	064	10333	8362
	065	10733	6438
	066	12681	7112
	067	9512	4778
	068	12771	5342
	069	14563	11260
	070	8246	7271
	平均値	10066	7302

付表7-1-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別自発運動量

(カウント/60分)

群	動物番号	給与4週	給与12週
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	071	12630	10874
	072	8743	9266
	073	10761	8585
	074	13021	10139
	075	2983	7934
	076	5342	7850
	077	6967	5811
	078	9400	6399
	079	8341	6705
	080	10517	8204
	平均値	8871	8177
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	081	6925	6951
	082	10495	5532
	083	4987	4939
	084	6145	6921
	085	10578	8964
	086	5733	8052
	087	4431	7394
	088	7459	8611
	089	7891	9834
	090	8906	10288
	平均値	7355	7749
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	091	8349	13739
	092	11709	7049
	093	10563	8300
	094	5755	6600
	095	5986	10898
	096	7220	9146
	097	5831	7699
	098	9399	9811
	099	5887	8156
	100	6400	9011
	平均値	7710	9041

付表7-2-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別自発運動量

(カウント/60分)

群	動物番号	給与4週	給与12週
基礎飼料群	501	11257	7129
	502	11647	8404
	503	10017	9910
	504	13605	13830
	505	14084	14648
	506	11349	13472
	507	12935	11543
	508	13939	9204
	509	15361	3574
	510	17341	15722
	平均値	13154	10744
一般牛低濃度群(1%)	511	8758	8526
	512	15487	18212
	513	8715	9965
	514	11018	6465
	515	11516	9474
	516	9398	8974
	517	8633	6260
	518	10575	6054
	519	10161	6512
	520	14977	13923
	平均値	10924	9437
一般牛中濃度群(2.5%)	521	16941	7589
	522	10608	12424
	523	13039	13155
	524	13171	17408
	525	13446	10035
	526	16719	17116
	527	14161	15339
	528	14264	12755
	529	14006	12776
	530	12831	7956
	平均値	13919	12655
一般牛高濃度群(5%)	531	10617	12481
	532	6543	10634
	533	7554	7877
	534	5804	8101
	535	11527	13114
	536	6679	6897
	537	8834	5896
	538	9838	7797
	539	13222	8857
	540	10017	15208
	平均値	9064	9686

付表7-2-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別自発運動量

(カウント/60分)

群	動物番号	給与4週	給与12週
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	541	12042	13041
	542	13451	5604
	543	15985	7627
	544	9358	18060
	545	5111	10149
	546	7224	11310
	547	10584	12524
	548	11788	5531
	549	6665	4834
	550	13503	12965
	平均値	10571	10165
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	551	11128	9777
	552	12992	14373
	553	5000	11643
	554	12514	13997
	555	7733	15222
	556	13015	13417
	557	10410	11345
	558	10921	13606
	559	7427	13694
	560	13080	13432
	平均値	10422	13051
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	561	9509	5303
	562	8133	7933
	563	11501	12392
	564	12527	8394
	565	9993	7616
	566	6209	6624
	567	11253	15346
	568	6307	10778
	569	7160	12592
	570	11221	6610
	平均値	9381	9359

付表7-2-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別自発運動量

(ｶｳﾝﾄ/60分)

群	動物番号	給与4週	給与12週
体細胞クローン牛	571	10632	10252
低濃度群(1%)	572	14997	16557
	573	10786	10440
	574	12655	10717
	575	7433	9956
	576	8213	8381
	577	5840	13161
	578	12738	11936
	579	10146	11024
	580	6246	5668
	平均値	9969	10809
体細胞クローン牛	581	8459	9873
中濃度群(2.5%)	582	14627	8487
	583	10984	14938
	584	10693	10387
	585	10326	8970
	586	8034	6928
	587	12240	16052
	588	6876	9242
	589	11902	7330
	590	15240	13128
	平均値	10938	10534
体細胞クローン牛	591	9650	7607
高濃度群(5%)	592	12948	15876
	593	9351	9428
	594	9638	7108
	595	9118	8397
	596	10274	13873
	597	6658	4803
	598	7419	7899
	599	7011	9366
	600	7612	5448
	平均値	8968	8981

付表 8-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別性周期

群	動物番号	検査期間(日) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	性周期[a] (日)	群の平均性周期 (日)
基礎飼料群	501	I	V	I	III	V	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	4.0	
	502	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III→IV	IV	V	I→III	III	IV	V	4.0	
	503	I	IV→V	I	III	III	IV	V	V	V→I	I	III	IV	V	I	6.0	
	504	I	III	IV	V	V	I→III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	4.0	
	505	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	4.3
	506	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V→I	I→III	III	IV	V→I	4.0	
	507	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	
	508	III	IV	IV	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	4.0	
	509	IV→V	V	V→I	V→I	III	IV→V	V	V→I	V→I	V	V	V	I	V	--[b]	
	510	I	V→I	III	III	IV	IV→V	V	V	III→IV	IV→V	V→I	V→I	III	III→IV	4.5	
一般牛低濃度群 (1%)	511	III	IV→V	V	V→I	III	IV	V	V	III	IV	V	V→I	III	IV	4.0	
	512	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	4.0	
	513	IV→V	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	IV	4.0	
	514	V	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	IV	V	I→III	4.0	
	515	IV	V	V→I	III	IV→V	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	4.0	4.0
	516	I	III	IV	V	V	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	
	517	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	4.0	
	518	V	V→I	I→III	IV	V	V	V→I	III→IV	V	I	III	IV	V→I	I	4.0	
	519	IV	V	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	4.0	
	520	V	III	IV	V	V	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	
一般牛中濃度群 (2.5%)	521	IV	V	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	522	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	4.0	
	523	I	III	IV	V	V	I→III	IV	V	I→III	III	IV	V	I→III	III	4.0	
	524	I	III	IV	V	V→I	I→III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	
	525	V	I	III	IV	IV→V	V→I	I	III	IV	V	V→I	I→III	III	IV	5.0	
	526	V	V	I	III→IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I→III	3.5	4.1
	527	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	4.0	
	528	IV	V→I	I→III	IV	IV→V	V	I→III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	529	V	V→I	I→III	III	IV→V	V	I→III	III	III	IV	V	V→I	III	III→IV	4.5	
	530	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V	III	IV	4.0	

I：発情前期；　III：発情後期 I；　IV：発情後期 II；　V：発情休止期
a：検査期間中に認められた発情後期 I 間の平均日数.
b：検査期間中に性周期は認められなかった.

付表 8-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別性周期

群	動物番号	検査期間(日) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	性周期[a] (日)	群の平均性周期 (日)
一般牛高濃度群 (5%)	531	III	IV	IV	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	4.0	
	532	IV→V	V	I→III	III	IV→V	V→I	I	III	IV	V	I	III	IV	V	4.0	
	533	I	III	V	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	4.0	
	534	I→III	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	4.0	
	535	III	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	I→III	4.0	
	536	III	IV→V	V→I	I	III	IV	V	V→I	V→I	III	IV	V	I	I	4.5	4.1
	537	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV→V	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	538	III	IV	V	I	III	IV	V	I	I	III	IV	V	I→III	III	4.3	
	539	V	III	IV	V	I	III	IV	V→I	I	III	IV	V	I→III	III	4.0	
	540	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
受精卵クローン牛 低濃度群 (1%)	541	I	III	IV	V	V	V→I	IV	V→I	I	III	IV	V→I	I	III	6.0	
	542	I	III	IV	V	V	V→I	IV	V	I	III	IV	V	I→III	III	6.0	
	543	V	V→I	III	III	V	V	I	V→I	III	IV	V	V	III	IV	4.5	
	544	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I→III	III	IV	V	I	III	4.0	
	545	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	4.0	
	546	IV	V	I	III	V	V	V→I	III	IV	V	V	III	IV	V	4.0	4.5
	547	I	III	IV→V	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	
	548	IV	V	IV→V	V→I	IV	V	V	III	IV	V	I	III	IV	V	4.0	
	549	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	4.0	
	550	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I→III	III	4.0	
受精卵クローン牛 中濃度群 (2.5%)	551	I	III	IV	V	V→I	I→III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	
	552	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V→I	4.0	
	553	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	4.0	
	554	I	III	IV	V	V	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	4.0	
	555	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I→III	III	IV	V→I	4.0	
	556	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	4.0	4.1
	557	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	4.0	
	558	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	4.0	
	559	I	III	IV→V	V	V	V→I	III	IV	IV→V	V→I	I→III	III	IV	IV→V	5.0	
	560	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	V	III	IV	V	4.0	

I：発情前期；　III：発情後期 I；　IV：発情後期 II；　V：発情休止期
a：検査期間中に認められた発情後期 I 間の平均日数.

付表 8-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別性周期

群	動物番号	検査期間(日) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	性周期[a] (日)	群の平均性周期 (日)
受精卵クローン牛 高濃度群 (5%)	561	I	III	IV	V	V→I	V→I	IV	V	I	III	IV	V	I	III	6.0	4.3
	562	IV	V	I→III	III→IV	V	V	V→I	III	IV	V	V→I	I→III	IV	IV→V	4.0	
	563	IV→V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V→I	I	III	IV	V	I	4.0	
	564	V	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	
	565	I	III	IV	V	V	I→III	IV	V	I→III	III	IV	V	I	III	4.0	
	566	IV→V	V→I	I→III	III→IV	V	V→I	I	III	IV	V	V	III	IV	V	4.0	
	567	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	568	I	III	IV	V	V	I→III	IV	V	V	V→I	I→III	III	IV	V	5.0	
	569	I	III	IV	V→I	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	
	570	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V→I	I→III	III	IV	V	I	III	4.0	
体細胞クローン牛 低濃度群 (1%)	571	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	4.4
	572	IV	V→I	I	III	IV	V→I	I	III	IV	V	I→III	III	IV	V→I	4.0	
	573	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V→I	III	III→IV	IV	V	3.5	
	574	I	III	IV	V	V	I→III	III→IV	V	V	V→I	I→III	IV	IV	V	4.5	
	575	I	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	576	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V	III	IV	V	4.0	
	577	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	578	IV	V	I	III	IV	V→I	V	III	IV	V	V→I	V	IV	V	4.0	
	579	V	V→I	III	IV	V	V	I	IV	V	I	III	IV	V	I	8.0	
	580	V→I	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
体細胞クローン牛 中濃度群 (2.5%)	581	V	V	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	4.5
	582	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	
	583	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	584	I	III	IV	V	V	V	V	V→I	I	III	IV	V	V→I	III	6.0	
	585	IV→V	V→I	I→III	III	IV	V	V	V→I	V	V→I	III	III→IV	V	I	7.0	
	586	I→III	III	IV	V→I	III	III	IV	V	V	III	IV	V	V→I	III	4.0	
	587	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	IV	4.0	
	588	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	589	IV→V	V	I→III	III	IV	V	V→I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	4.0	
	590	I	III	IV	V	V	III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	

I：発情前期; III：発情後期I; IV：発情後期II; V：発情休止期
a：検査期間中に認められた発情後期I間の平均日数.

付表 8-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別性周期

群	動物番号	検査期間(日) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	性周期[a] (日)	群の平均性周期 (日)
体細胞クローン牛 高濃度群 (5%)	591	I	III	IV	V	V→I	I→III	IV	V	I	III	IV	V	I	III	4.0	4.6
	592	I	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V	I	4.0	
	593	V	V	I	III	IV	V	V	I	I	III	III→IV	V	I	I	6.0	
	594	IV	V	I→III	III	V	V→I	V	III	IV	V	V→I	III	IV	V	4.0	
	595	I	III	IV	V	V	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	4.0	
	596	III	IV	V	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	4.0	
	597	V	V	IV	V	V	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	4.0	
	598	I	I	III	IV	V	V→I	III	IV	V	I	III	IV	V→I	I	4.0	
	599	V	III	IV	V	V→I	V	V	V	V→I	III	IV	V	I	III	6.0	
	600	I	III	IV	V	V→I	V	V	V	V→I	III	IV	V	I	III	6.0	

I：発情前期; III：発情後期I; IV：発情後期II; V：発情休止期
a：検査期間中に認められた発情後期I間の平均日数.

付表 9-1-1-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	ﾀﾝﾊﾟｸ	ﾌﾞﾄﾞｳ糖	ｹﾄﾝ体	潜血	ｳﾛﾋﾞﾘﾉｰｹﾞﾝ	ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ
基礎飼料群	001	淡黄色	−	7.5	±	−	±	−	0.1	−
	002	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	003	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	004	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	005	淡黄色	−	7.5	+	−	±	−	0.1	−
	006	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	007	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	008	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	009	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	010	淡黄色	−	6.0	+	−	±	−	0.1	−
一般牛低濃度群	011	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
(1%)	012	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	013	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	014	淡黄色	−	6.0	+	−	+	−	0.1	−
	015	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	016	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	017	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	018	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	019	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	020	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
一般牛中濃度群	021	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
(2.5%)	022	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	023	淡黄色	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
	024	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	025	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
	026	淡黄色	−	7.5	+	−	+	−	0.1	−
	027	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	028	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	029	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	030	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−

ﾀﾝﾊﾟｸ：±(痕跡)，＋(30mg/dL)，++(100mg/dL)
ﾌﾞﾄﾞｳ糖：−(陰性)
ｹﾄﾝ体：−(陰性)，　±(5mg/dL)，　＋(15mg/dL)
潜　血：−(陰性)
ｳﾛﾋﾞﾘﾉｰｹﾞﾝ：Ehrlich単位/dL
ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ：−(陰性)

付表 9-1-1-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	ﾀﾝﾊﾟｸ	ﾌﾞﾄﾞｳ糖	ｹﾄﾝ体	潜血	ｳﾛﾋﾞﾘﾉｰｹﾞﾝ	ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ
一般牛高濃度群	031	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
(5%)	032	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	033	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	034	淡黄色	−	6.0	+	−	+	−	0.1	−
	035	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	036	淡黄色	−	7.5	+	−	−	−	0.1	−
	037	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	038	淡黄色	−	8.0	+	−	+	−	0.1	−
	039	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	040	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
受精卵ｸﾛｰﾝ牛低	041	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(1%)	042	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	043	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	044	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	045	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	046	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	047	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	048	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	049	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	050	淡黄色	−	7.5	+	−	+	−	0.1	−
受精卵ｸﾛｰﾝ牛中	051	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	052	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	053	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	054	淡黄色	−	7.5	+	−	−	−	0.1	−
	055	淡黄色	−	6.5	++	−	−	−	0.1	−
	056	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	057	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	058	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	059	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	060	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−

付表 9-1-1-3　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
受精卵クローン牛高	061	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	062	淡黄色	−	8.0	+	−	−	−	0.1	−
	063	淡黄色	−	7.5	+	−	−	−	0.1	−
	064	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	065	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	066	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	067	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	068	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	069	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	070	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
体細胞クローン牛低	071	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
濃度群(1%)	072	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	073	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	074	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	075	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	076	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	077	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	078	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
	079	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	080	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
体細胞クローン牛中	081	淡黄色	−	7.5	+	−	±	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	082	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	083	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	084	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	085	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	086	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	087	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	088	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	089	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	090	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−

付表 9-1-1-4　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
体細胞クローン牛高	091	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	092	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	093	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	094	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	095	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	096	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	097	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	098	淡黄色	−	7.5	+	−	±	−	0.1	−
	099	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	100	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−

付表 9-1-2-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
基礎飼料群	001	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	002	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	003	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	004	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	005	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	006	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	007	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	008	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
	009	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	010	淡黄色	−	6.5	+	−	+	±	0.1	−
一般牛低濃度群	011	淡黄色	−	6.5	++	−	±	−	0.1	−
(1%)	012	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	013	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	014	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	015	淡黄色	−	6.5	−	−	±	++	0.1	−
	016	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	017	淡黄色	−	6.5	−	−	±	−	0.1	−
	018	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
	019	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	020	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
一般牛中濃度群	021	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
(2.5%)	022	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	023	淡黄色	−	7.0	±	−	+	−	0.1	−
	024	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	025	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	026	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	027	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	028	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	029	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	030	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，＋(30mg/dL)，++(100mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)
ケトン体：−(陰性)，±(5mg/dL)，＋(15mg/dL)
潜　血：−(陰性)，±(痕跡)，＋(小量)，++(中等量)，+++ (大量)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)

付表 9-1-2-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
一般牛高濃度群	031	淡黄色	−	6.5	+	−	+	±	0.1	−
(5%)	032	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	033	淡黄色	−	6.5	++	−	±	−	0.1	−
	034	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	035	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	036	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	037	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	038	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	039	淡黄色	−	8.0	+	−	+	−	0.1	−
	040	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
受精卵クローン牛低	041	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
濃度群(1%)	042	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	043	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	044	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	045	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	046	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	047	淡黄色	−	6.0	±	−	+	−	0.1	−
	048	淡黄色	−	7.5	+	−	+	−	0.1	−
	049	淡黄色	−	6.0	+	−	±	−	0.1	−
	050	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
受精卵クローン牛中	051	淡黄色	−	8.5	±	−	±	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	052	淡黄色	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
	053	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
	054	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	055	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	056	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	057	淡黄色	−	7.5	±	−	+	±	0.1	−
	058	淡黄色	−	6.5	+	−	±	+	0.1	−
	059	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	060	淡黄色	−	7.0	++	−	±	−	0.1	−

付表 9-1-2-3　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
受精卵クローン牛高	061	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
濃度群(5%)	062	淡黄色	−	7.5	+	−	±	−	0.1	−
	063	淡黄色	−	7.5	±	−	±	−	0.1	−
	064	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
	065	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
	066	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	067	淡黄色	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
	068	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	069	淡黄色	−	8.0	±	−	±	−	0.1	−
	070	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
体細胞クローン牛低	071	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(1%)	072	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	073	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	074	淡黄色	−	6.5	+	−	±	±	0.1	−
	075	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	076	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	077	淡黄色	−	8.0	+	−	±	±	0.1	−
	078	淡黄色	−	6.0	−	−	+	+	0.1	−
	079	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	080	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
体細胞クローン牛中	081	淡黄色	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	082	淡黄色	−	7.0	±	−	+	−	0.1	−
	083	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	084	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	085	淡黄色	−	6.5	−	−	±	−	0.1	−
	086	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	087	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	088	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	089	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	090	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−

付表 9-1-2-4　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
体細胞クローン牛高	091	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
濃度群(5%)	092	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	093	淡黄色	−	6.5	±	−	±	±	0.1	−
	094	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	095	淡黄色	−	6.5	±	−	+	+++	0.1	−
	096	淡黄色	−	7.0	−	−	−	±	0.1	−
	097	淡黄色	−	7.0	±	−	+	−	0.1	−
	098	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	099	淡黄色	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
	100	淡黄色	−	6.5	±	−	+	±	0.1	−

付表 9-1-3-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
基礎飼料群	001	淡黄色	−	6.5	+	−	++	+	0.1	−
	002	淡黄色	−	6.5	++	−	+	−	0.1	−
	003	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
	004	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
	005	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	006	淡黄色	−	7.0	±	−	−	+	0.1	−
	007	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	008	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
	009	淡黄色	−	7.0	+	−	+	+	0.1	−
	010	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
一般牛低濃度群	011	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
(1%)	012	淡黄色	−	7.0	++	−	−	−	0.1	−
	013	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	014	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	015	淡黄色	−	7.0	++	−	++	−	0.1	−
	016	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	017	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	018	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	019	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	020	淡黄色	−	7.5	+	−	−	+	0.1	−
一般牛中濃度群	021	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
(2.5%)	022	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	023	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	024	淡黄色	−	6.5	+	−	++	−	0.1	−
	025	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
	026	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	027	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	028	淡黄色	−	7.5	+	−	+	−	0.1	−
	029	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	030	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−

タンパク：±(痕跡)，＋(30mg/dL)，++(100mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)
ケトン体：−(陰性)，　±(5mg/dL)，　＋(15mg/dL)，　++(40mg/dL)
潜　血：−(陰性)，　±(痕跡)，　＋(小量)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)

付表 9-1-3-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
一般牛高濃度群	031	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
(5%)	032	淡黄色	−	8.0	+	−	−	−	0.1	−
	033	淡黄色	−	7.0	++	−	−	−	0.1	−
	034	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	035	淡黄色	−	7.0	++	−	−	−	0.1	−
	036	淡黄色	−	7.5	+	−	−	−	0.1	−
	037	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	038	淡黄色	−	7.0	+	−	+	+	0.1	−
	039	無色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	040	淡黄色	−	8.0	±	−	−	−	0.1	−
受精卵クローン牛低	041	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
濃度群(1%)	042	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	043	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	044	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	045	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	046	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	047	淡黄色	−	7.0	++	−	++	−	0.1	−
	048	淡黄色	−	6.5	+	−	±	±	0.1	−
	049	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	050	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
受精卵クローン牛中	051	淡黄色	−	7.5	+	−	−	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	052	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	053	淡黄色	−	7.5	+	−	+	−	0.1	−
	054	淡黄色	−	7.5	±	−	±	−	0.1	−
	055	淡黄色	−	6.5	++	−	−	−	0.1	−
	056	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	057	淡黄色	−	7.0	±	−	+	−	0.1	−
	058	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	059	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	060	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−

付表 9-1-3-3　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	ﾀﾝﾊﾟｸ	ﾌﾞﾄﾞｳ糖	ｹﾄﾝ体	潜血	ｳﾛﾋﾞﾘﾉｰｹﾞﾝ	ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ
受精卵ｸﾛｰﾝ年高	061	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
濃度群(5%)	062	淡黄色	−	6.5	+	−	±	±	0.1	−
	063	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	064	淡黄色	−	7.5	+	−	−	−	0.1	−
	065	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	066	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
	067	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	068	淡黄色	−	6.5	+	−	±	±	0.1	−
	069	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	070	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
体細胞ｸﾛｰﾝ年低	071	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
濃度群(1%)	072	淡黄色	−	7.0	++	−	±	−	0.1	−
	073	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	074	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	075	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	076	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	077	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	078	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	079	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	080	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
体細胞ｸﾛｰﾝ年中	081	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	082	淡黄色	−	7.0	+	−	+	−	0.1	−
	083	淡黄色	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
	084	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	085	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	086	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	087	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	088	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	089	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	090	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−

付表 9-1-3-4　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	ﾀﾝﾊﾟｸ	ﾌﾞﾄﾞｳ糖	ｹﾄﾝ体	潜血	ｳﾛﾋﾞﾘﾉｰｹﾞﾝ	ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ
体細胞ｸﾛｰﾝ年高	091	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	092	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	093	淡黄色	−	7.5	+	−	+	−	0.1	−
	094	淡黄色	−	6.5	+	−	++	−	0.1	−
	095	淡黄色	−	6.5	+	−	±	±	0.1	−
	096	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	097	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	098	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	099	淡黄色	−	6.5	+	−	+	−	0.1	−
	100	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−

付表 9-2-1-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
基礎飼料群	501	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	502	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	503	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	504	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	505	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	506	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	507	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	508	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	509	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	510	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
一般牛低濃度群	511	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
(1%)	512	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	513	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	514	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	515	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	516	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	517	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	518	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	519	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	520	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
一般牛中濃度群	521	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
(2.5%)	522	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	523	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	524	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	525	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	526	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	527	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	528	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	529	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	530	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，＋(30mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)
ケトン体：−(陰性)，　±(5mg/dL)
潜　血：−(陰性)，　±(痕跡)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)

付表 9-2-1-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
一般牛高濃度群	531	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
(5%)	532	淡黄色	−	7.5	+	−	±	−	0.1	−
	533	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	534	淡黄色	−	7.5	+	−	±	−	0.1	−
	535	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	536	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	537	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	538	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	539	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	540	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
受精卵クローン牛低	541	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(1%)	542	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	543	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	544	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	545	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	546	淡黄色	−	6.5	−	−	±	−	0.1	−
	547	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	548	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	549	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	550	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
受精卵クローン牛中	551	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	552	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	553	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	554	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	555	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	556	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	557	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	558	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	559	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	560	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−

付表 9-2-1-3　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
受精卵クローン牛高	561	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	562	淡黄色	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
	563	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	564	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	565	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	566	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	567	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	568	淡黄色	−	6.5	+	−	−	±	0.1	−
	569	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	570	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
体細胞クローン牛低	571	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
濃度群(1%)	572	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	573	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	574	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	575	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	576	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	577	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	578	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	579	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	580	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
体細胞クローン牛中	581	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	582	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	583	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	584	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	585	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
	586	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	587	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	588	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	589	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
	590	淡黄色	−	8.0	−	−	−	−	0.1	−

付表 9-2-1-4　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与4週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
体細胞クローン牛高	591	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	592	淡黄色	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
	593	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	594	淡黄色	−	7.5	+	−	−	−	0.1	−
	595	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	596	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	597	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	598	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
	599	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	600	淡黄色	−	7.5	+	−	−	−	0.1	−

付表 9-2-2-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
基礎飼料群	501	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	502	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	503	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	504	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	505	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	506	淡黄色	−	8.0	±	−	−	−	0.1	−
	507	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	508	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	509	淡黄色	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
	510	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
一般牛低濃度群	511	淡黄色	−	8.0	−	−	−	−	0.1	−
(1%)	512	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	513	淡黄色	−	8.0	−	−	−	−	0.1	−
	514	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	515	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	516	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	517	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	518	淡黄色	−	8.0	±	−	−	−	0.1	−
	519	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	520	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
一般牛中濃度群	521	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
(2.5%)	522	無色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	523	淡黄色	−	6.5	−	−	±	−	0.1	−
	524	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	525	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	526	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	527	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	528	淡黄色	−	8.0	±	−	−	−	0.1	−
	529	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	530	淡黄色	−	8.0	±	−	−	−	0.1	−

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，＋(30mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)
ケトン体：−(陰性)，　±(5mg/dL)，　＋(15mg/dL)
潜　血：−(陰性)，　±(痕跡)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)

付表 9-2-2-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
一般牛高濃度群	531	淡黄色	−	8.5	±	−	−	−	0.1	−
(5%)	532	淡黄色	−	8.0	−	−	−	−	0.1	−
	533	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	534	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	535	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	536	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	537	淡黄色	−	8.0	−	−	−	−	0.1	−
	538	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	539	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	540	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
受精卵クローン牛低	541	淡黄色	−	6.5	−	−	±	−	0.1	−
濃度群(1%)	542	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	543	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	544	無色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	545	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	546	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	547	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	548	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	549	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	550	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
受精卵クローン牛中	551	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	552	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	553	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	554	淡黄色	−	7.5	+	−	±	−	0.1	−
	555	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	556	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	557	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	558	淡黄色	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	559	無色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	560	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−

付表 9-2-2-3　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	561	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	562	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	563	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	564	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	565	淡黄色	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
	566	淡黄色	−	6.0	±	−	−	±	0.1	−
	567	淡黄色	−	8.0	−	−	−	−	0.1	−
	568	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	569	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	570	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	571	淡黄色	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
	572	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	573	淡黄色	−	8.5	±	−	−	−	0.1	−
	574	淡黄色	−	7.5	±	−	±	−	0.1	−
	575	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	576	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	577	無色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	578	淡黄色	−	8.0	±	−	−	−	0.1	−
	579	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	580	無色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	581	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	582	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	583	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	584	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	585	淡黄色	−	8.0	±	−	−	−	0.1	−
	586	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	587	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	588	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	589	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	590	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−

付表 9-2-2-4　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与8週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	591	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	592	淡黄色	−	8.0	−	−	−	−	0.1	−
	593	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	594	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	595	淡黄色	−	6.5	±	−	+	−	0.1	−
	596	淡黄色	−	8.0	−	−	−	−	0.1	−
	597	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	598	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	599	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	600	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−

付表 9-2-3-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
基礎飼料群	501	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	502	淡黄色	−	7.5	+	−	−	−	0.1	−
	503	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	504	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	505	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	506	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
	507	淡黄色	−	8.0	+	−	−	−	0.1	−
	508	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	509	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	510	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
一般牛低濃度群	511	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
(1%)	512	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	513	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	514	無色	−	7.5	−	−	−	±	0.1	−
	515	淡黄色	−	7.5	−	−	−	±	0.1	−
	516	淡黄色	−	7.5	+	−	−	−	0.1	−
	517	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	518	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	519	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	520	淡黄色	−	8.0	+	−	−	−	0.1	−
一般牛中濃度群	521	淡黄色	−	6.5	+	−	±	−	0.1	−
(2.5%)	522	淡黄色	−	6.0	+	−	±	−	0.1	−
	523	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	524	淡黄色	−	8.0	±	−	−	−	0.1	−
	525	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	526	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	527	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	528	無色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	529	無色	−	8.0	−	−	−	−	0.1	−
	530	淡黄色	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−

タンパク：−(陰性)，±(痕跡)，+(30mg/dL)
ブドウ糖：−(陰性)
ケトン体：−(陰性)，　±(5mg/dL)
潜　血：−(陰性)，　±(痕跡)
ウロビリノーゲン：Ehrlich単位/dL
ビリルビン：−(陰性)

付表 9-2-3-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
一般牛高濃度群	531	淡黄色	−	7.5	±	−	±	−	0.1	−
(5%)	532	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	533	淡黄色	−	7.5	+	−	−	−	0.1	−
	534	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	535	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	536	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	537	淡黄色	−	8.0	±	−	−	−	0.1	−
	538	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	539	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	540	淡黄色	−	8.0	±	−	−	−	0.1	−
受精卵クローン牛低	541	淡黄色	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(1%)	542	淡黄色	−	8.0	±	−	−	−	0.1	−
	543	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	544	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	545	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	546	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	547	淡黄色	−	8.0	±	−	−	−	0.1	−
	548	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	549	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	550	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
受精卵クローン牛中	551	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	552	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	553	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	554	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	555	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	556	淡黄色	−	7.0	+	−	±	−	0.1	−
	557	淡黄色	−	6.5	+	−	−	−	0.1	−
	558	淡黄色	−	8.0	−	−	−	−	0.1	−
	559	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	560	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−

付表 9-2-3-3　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
受精卵クローン牛高	561	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	562	淡黄色	−	7.5	+	−	±	−	0.1	−
	563	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	564	淡黄色	−	8.5	±	−	−	−	0.1	−
	565	淡黄色	−	8.0	±	−	−	−	0.1	−
	566	淡黄色	−	7.0	−	−	−	±	0.1	−
	567	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	568	淡黄色	−	7.0	+	−	−	−	0.1	−
	569	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	570	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
体細胞クローン牛低	571	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
濃度群(1%)	572	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	573	淡黄色	−	8.0	+	−	±	−	0.1	−
	574	淡黄色	−	8.0	±	−	−	−	0.1	−
	575	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	576	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	577	淡黄色	−	7.5	±	−	±	−	0.1	−
	578	淡黄色	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	579	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	580	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
体細胞クローン牛中	581	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
濃度群(2.5%)	582	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	583	淡黄色	−	8.0	+	−	−	−	0.1	−
	584	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	585	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	586	淡黄色	−	7.5	±	−	±	−	0.1	−
	587	淡黄色	−	8.0	−	−	−	−	0.1	−
	588	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
	589	淡黄色	−	7.5	+	−	−	−	0.1	−
	590	淡黄色	−	7.0	±	−	−	±	0.1	−

付表 9-2-3-4　　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別尿検査所見(給与12週)

群	動物番号	色調	混濁	pH	タンパク	ブドウ糖	ケトン体	潜血	ウロビリノーゲン	ビリルビン
体細胞クローン牛高	591	淡黄色	−	7.5	−	−	−	−	0.1	−
濃度群(5%)	592	淡黄色	−	8.0	−	−	−	−	0.1	−
	593	淡黄色	−	7.0	±	−	±	−	0.1	−
	594	淡黄色	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	595	淡黄色	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	596	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	597	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	598	淡黄色	−	7.0	±	−	−	−	0.1	−
	599	淡黄色	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	600	淡黄色	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−

付表 10-1-1-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
基礎飼料群	001	906	15.9	46.3	51	17.5	34.3	14.1	20.3	107
	002	901	15.5	45.2	50	17.2	34.3	13.3	17.7	127
	003	840	15.7	47.3	56	18.7	33.2	14.1	18.4	123
	004	888	15.5	45.7	51	17.5	33.9	13.9	17.8	115
	005	818	14.6	43.7	53	17.8	33.4	13.8	18.7	93
	006	909	15.9	46.5	51	17.5	34.2	13.8	20.3	117
	007	884	15.4	45.6	52	17.4	33.8	14.3	19.0	107
	008	1008	16.4	48.9	49	16.3	33.5	14.3	17.7	103
	009	902	15.5	48.0	53	17.2	32.3	13.8	18.2	118
	010	872	15.3	45.4	52	17.5	33.7	13.7	18.4	105
	平均値	893	15.6	46.3	52	17.5	33.7	13.9	18.7	112
一般牛低濃度群 (1%)	011	933	15.7	46.2	50	16.8	34.0	13.3	20.4	108
	012	902	15.4	46.1	51	17.1	33.4	14.5	20.7	107
	013	858	15.4	45.2	53	17.9	34.1	13.2	19.3	109
	014	848	15.6	46.6	55	18.4	33.5	14.2	17.2	106
	015	932	15.8	47.1	51	17.0	33.5	13.9	20.1	111
	016	917	15.6	45.0	49	17.0	34.7	13.1	19.6	91
	017	817	14.9	43.9	54	18.2	33.9	13.5	19.5	115
	018	892	15.5	46.3	52	17.4	33.5	13.3	16.6	120
	019	850	14.7	45.6	54	17.3	32.2	12.7	17.6	132
	020	857	14.1	42.2	49	16.5	33.4	14.0	18.0	94
	平均値	881	15.3	45.4	52	17.4	33.6	13.6	18.9	109

付表 10-1-1-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
					好中球				
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
基礎飼料群	001	73	0	2	0	27	68	3	0
	002	81	0	1	0	28	68	3	0
	003	73	0	2	0	10	85	3	0
	004	67	0	0	0	13	86	1	0
	005	82	0	3	0	17	79	1	0
	006	76	0	3	0	15	81	1	0
	007	60	0	3	0	12	83	2	0
	008	87	0	1	0	12	87	0	0
	009	97	0	3	0	19	78	0	0
	010	90	0	3	0	16	81	0	0
	平均値	79	0	2	0	17	80	1	0
一般牛低濃度群 (1%)	011	83	0	3	0	8	89	0	0
	012	75	0	2	0	8	88	2	0
	013	87	0	0	0	11	88	1	0
	014	102	0	1	0	6	90	3	0
	015	70	0	3	0	17	80	0	0
	016	97	0	2	0	14	83	1	0
	017	78	0	1	0	9	88	2	0
	018	113	0	1	0	12	87	0	0
	019	77	0	1	0	11	87	1	0
	020	67	0	0	0	24	75	1	0
	平均値	85	0	1	0	12	86	1	0

付表 10-1-2-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
一般牛中濃度群	021	906	15.9	47.2	52	17.5	33.7	14.2	19.7	109
(2.5%)	022	813	14.3	42.6	52	17.6	33.6	13.7	16.0	107
	023	865	15.5	45.3	52	17.9	34.2	14.2	17.0	104
	024	869	14.7	44.4	51	16.9	33.1	13.4	16.3	114
	025	821	15.6	47.2	57	19.0	33.1	14.3	19.9	96
	026	785	14.9	44.2	56	19.0	33.7	14.1	18.6	101
	027	899	15.8	46.0	51	17.6	34.3	14.2	19.9	103
	028	804	15.1	43.9	55	18.8	34.4	14.0	17.3	102
	029	892	16.1	47.9	54	18.0	33.6	14.3	17.3	92
	030	889	16.0	46.6	52	18.0	34.3	13.7	17.6	119
	平均値	854	15.4	45.5	53	18.0	33.8	14.0	18.0	105
一般牛高濃度群	031	861	15.1	44.7	52	17.5	33.8	13.4	19.5	102
(5%)	032	956	16.8	49.1	51	17.6	34.2	13.2	18.7	126
	033	874	15.3	44.6	51	17.5	34.3	13.7	16.8	108
	034	972	16.7	48.9	50	17.2	34.2	13.5	17.3	107
	035	841	13.8	41.8	50	16.4	33.0	13.3	21.2	131
	036	924	15.5	45.2	49	16.8	34.3	13.8	18.9	124
	037	890	16.3	47.7	54	18.3	34.2	13.9	19.2	128
	038	858	15.7	47.8	56	18.3	32.8	14.2	17.7	101
	039	870	15.5	45.4	52	17.8	34.1	13.0	16.1	118
	040	907	16.3	47.2	52	18.0	34.5	12.7	14.7	137
	平均値	895	15.7	46.2	52	17.5	33.9	13.5	18.0	118

付表 10-1-2-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
			好中球						
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
一般牛中濃度群	021	83	0	1	0	11	87	1	0
(2.5%)	022	83	0	7	0	17	76	0	0
	023	124	0	1	0	27	69	3	0
	024	109	0	1	0	15	83	1	0
	025	72	0	0	0	15	84	1	0
	026	75	0	3	0	16	81	0	0
	027	42	0	0	0	7	90	3	0
	028	109	0	1	0	21	78	0	0
	029	72	0	2	0	15	82	1	0
	030	78	0	0	0	10	90	0	0
	平均値	85	0	2	0	15	82	1	0
一般牛高濃度群	031	47	0	0	0	14	85	1	0
(5%)	032	102	0	1	0	9	88	2	0
	033	78	0	0	0	23	75	2	0
	034	111	0	2	0	20	77	1	0
	035	69	0	1	0	8	89	2	0
	036	81	0	2	0	14	83	1	0
	037	87	0	0	0	9	91	0	0
	038	70	0	2	0	18	80	0	0
	039	56	0	2	0	17	80	1	0
	040	64	0	5	0	14	81	0	0
	平均値	77	0	2	0	15	83	1	0

付表 10-1-3-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	041	789	14.5	42.7	54	18.4	34.0	13.5	16.5	107
	042	834	15.3	44.9	54	18.3	34.1	14.1	18.8	98
	043	820	14.3	42.1	51	17.4	34.0	13.2	19.3	94
	044	889	15.1	44.3	50	17.0	34.1	13.2	17.9	100
	045	821	14.2	43.0	52	17.3	33.0	14.0	19.0	89
	046	827	15.3	45.4	55	18.5	33.7	14.0	18.1	121
	047	834	15.1	44.3	53	18.1	34.1	13.2	17.0	94
	048	901	16.1	47.0	52	17.9	34.3	13.8	15.2	109
	049	863	14.6	44.5	52	16.9	32.8	13.1	17.3	109
	050	877	15.6	46.0	52	17.8	33.9	13.2	16.4	105
	平均値	846	15.0	44.4	53	17.8	33.8	13.5	17.6	103
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	051	871	15.8	47.0	54	18.1	33.6	13.7	16.7	122
	052	913	15.9	45.6	50	17.4	34.9	14.8	16.7	113
	053	835	15.3	44.2	53	18.3	34.6	14.3	17.4	86
	054	916	16.0	46.9	51	17.5	34.1	13.6	17.5	118
	055	813	14.2	41.6	51	17.5	34.1	13.7	19.6	105
	056	785	13.8	40.5	52	17.6	34.1	14.0	18.3	104
	057	933	15.6	46.1	49	16.7	33.8	14.0	19.1	126
	058	886	15.6	46.6	53	17.6	33.5	13.5	19.7	104
	059	853	15.3	46.6	55	17.9	32.8	15.9	19.7	123
	060	911	14.3	43.3	48	15.7	33.0	12.9	17.1	123
	平均値	872	15.2	44.8	52	17.4	33.9	14.0	18.2	112

付表 10-1-3-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
			好中球						
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	041	71	0	1	0	17	77	5	0
	042	55	0	2	0	23	72	3	0
	043	58	0	4	0	9	85	2	0
	044	83	0	3	0	18	78	1	0
	045	66	0	5	0	15	79	1	0
	046	87	0	2	0	28	70	0	0
	047	74	0	1	0	17	79	3	0
	048	70	0	1	0	8	89	2	0
	049	92	0	1	0	25	74	0	0
	050	85	0	2	0	23	73	2	0
	平均値	74	0	2	0	18	78	2	0
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	051	98	1	0	0	23	76	0	0
	052	15	0	0	0	19	79	2	0
	053	103	0	1	0	14	83	2	0
	054	86	0	1	0	9	88	2	0
	055	71	0	2	0	22	74	2	0
	056	102	0	1	0	17	81	1	0
	057	59	0	1	0	25	72	2	0
	058	69	0	1	0	11	87	1	0
	059	113	0	3	0	17	80	0	0
	060	57	0	0	0	21	79	0	0
	平均値	77	0	1	0	18	80	1	0

付表 10-1-4-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	061	854	15.0	44.0	52	17.6	34.1	14.5	19.3	108
	062	884	14.9	43.2	49	16.9	34.5	13.4	20.8	88
	063	860	14.7	43.8	51	17.1	33.6	14.0	19.2	124
	064	923	15.7	44.9	49	17.0	35.0	13.5	19.2	90
	065	837	15.1	44.8	54	18.0	33.7	14.6	17.6	100
	066	844	15.6	45.3	54	18.5	34.4	14.0	20.2	92
	067	935	16.1	47.0	50	17.2	34.3	13.4	17.8	137
	068	821	14.7	42.9	52	17.9	34.3	13.6	17.4	121
	069	943	15.4	45.3	48	16.3	34.0	13.6	18.3	78
	070	906	16.1	47.5	52	17.8	33.9	13.6	17.7	135
	平均値	881	15.3	44.9	51	17.4	34.2	13.8	18.8	107
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	071	945	15.6	45.9	49	16.5	34.0	13.6	20.0	119
	072	864	14.9	44.6	52	17.2	33.4	13.1	19.4	124
	073	851	15.0	44.1	52	17.6	34.0	15.0	19.6	91
	074	921	16.2	47.3	51	17.6	34.2	14.2	19.8	90
	075	902	15.1	45.6	51	16.7	33.1	14.4	20.2	120
	076	971	16.4	48.9	50	16.9	33.5	14.6	16.1	110
	077	839	14.9	45.7	54	17.8	32.6	13.6	17.5	114
	078	950	16.0	47.8	50	16.8	33.5	13.8	18.6	129
	079	878	15.3	45.0	51	17.4	34.0	13.8	17.1	109
	080	813	13.7	41.6	51	16.9	32.9	13.8	17.1	101
	平均値	893	15.3	45.7	51	17.1	33.5	14.0	18.5	111

付表 10-1-4-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
					好中球				
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	061	100	0	2	0	16	81	1	0
	062	96	0	1	0	15	84	0	0
	063	67	0	2	0	17	79	2	0
	064	90	0	2	0	14	83	1	0
	065	81	0	2	0	16	82	0	0
	066	92	0	2	0	25	71	2	0
	067	64	0	2	0	13	84	1	0
	068	115	0	1	0	12	86	1	0
	069	74	0	5	0	21	74	0	0
	070	101	0	0	0	22	76	2	0
	平均値	88	0	2	0	17	80	1	0
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	071	72	0	2	0	28	68	2	0
	072	109	0	2	0	22	75	1	0
	073	46	0	4	0	27	68	1	0
	074	72	0	1	0	16	82	1	0
	075	59	0	2	0	17	80	1	0
	076	92	0	1	0	12	86	1	0
	077	76	0	0	0	9	90	1	0
	078	73	0	0	0	13	85	2	0
	079	77	0	2	0	20	76	2	0
	080	108	0	1	0	15	81	3	0
	平均値	78	0	2	0	18	79	2	0

付表 10-1-5-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	081	847	14.9	44.2	52	17.6	33.7	13.7	18.1	122
	082	881	15.9	46.7	53	18.0	34.0	14.1	18.9	100
	083	854	15.8	46.0	54	18.5	34.3	14.0	18.7	105
	084	881	15.3	44.1	50	17.4	34.7	14.0	17.1	93
	085	845	15.1	45.3	54	17.9	33.3	13.5	18.3	102
	086	898	15.4	45.3	50	17.1	34.0	14.3	18.7	94
	087	882	14.3	42.9	49	16.2	33.3	14.2	21.3	130
	088	916	16.4	47.1	51	17.9	34.8	14.4	18.3	130
	089	896	15.1	44.4	50	16.9	34.0	14.0	20.7	115
	090	935	15.3	45.4	49	16.4	33.7	12.6	17.6	103
	平均値	884	15.4	45.1	51	17.4	34.0	13.9	18.8	109
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	091	846	15.4	45.0	53	18.2	34.2	13.6	18.8	100
	092	829	14.3	43.0	52	17.2	33.3	13.4	18.6	120
	093	851	16.1	47.5	56	18.9	33.9	14.2	21.0	107
	094	913	15.5	46.2	51	17.0	33.5	14.0	20.3	121
	095	861	14.6	44.0	51	17.0	33.2	13.6	18.6	135
	096	864	15.1	43.8	51	17.5	34.5	15.0	19.9	110
	097	868	15.8	46.2	53	18.2	34.2	13.7	19.6	93
	098	892	15.4	45.6	51	17.3	33.8	14.8	18.4	127
	099	899	15.3	45.6	51	17.0	33.6	13.2	17.1	130
	100	888	14.4	43.0	48	16.2	33.5	13.4	17.1	106
	平均値	871	15.2	45.0	52	17.5	33.8	13.9	18.9	115

付表 10-1-5-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
					好中球				
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	081	60	0	1	0	16	83	0	0
	082	60	0	0	0	18	82	0	0
	083	52	0	3	0	17	80	0	0
	084	53	0	4	0	29	66	1	0
	085	101	0	0	0	13	87	0	0
	086	73	0	3	0	20	76	1	0
	087	86	0	1	0	8	91	0	0
	088	93	0	3	0	9	85	3	0
	089	78	0	0	0	24	76	0	0
	090	53	0	1	0	24	74	1	0
	平均値	71	0	2	0	18	80	1	0
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	091	67	0	2	0	11	86	1	0
	092	86	0	0	0	17	81	2	0
	093	61	0	1	0	20	77	2	0
	094	66	0	3	0	20	77	0	0
	095	101	0	2	0	27	71	0	0
	096	60	0	1	0	8	90	1	0
	097	69	0	4	0	28	66	2	0
	098	96	0	1	0	11	88	0	0
	099	74	0	2	0	9	86	3	0
	100	66	0	1	0	29	70	0	0
	平均値	75	0	2	0	18	79	1	0

付表 10-2-1-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
基礎飼料群	501	832	15.0	44.5	53	18.0	33.7	14.6	15.5	105
	502	801	14.6	44.8	56	18.2	32.6	14.4	15.7	115
	503	824	15.1	44.3	54	18.3	34.1	14.4	17.6	95
	504	798	14.9	42.3	53	18.7	35.2	13.5	16.1	100
	505	771	14.7	42.5	55	19.1	34.6	13.8	17.5	80
	506	805	14.4	42.7	53	17.9	33.7	13.9	15.5	108
	507	807	15.0	42.8	53	18.6	35.0	13.8	17.4	87
	508	819	15.5	44.1	54	18.9	35.1	13.2	17.1	97
	509	771	14.3	43.1	56	18.5	33.2	13.5	15.3	100
	510	797	14.9	42.7	54	18.7	34.9	13.0	17.5	87
	平均値	803	14.8	43.4	54	18.5	34.2	13.8	16.5	97
一般牛低濃度群 (1%)	511	837	15.5	44.2	53	18.5	35.1	13.1	16.4	109
	512	776	14.3	41.6	54	18.4	34.4	13.3	15.3	101
	513	807	14.3	43.1	53	17.7	33.2	14.2	16.8	128
	514	798	15.4	44.2	55	19.3	34.8	13.6	18.0	122
	515	853	14.9	44.4	52	17.5	33.6	14.1	18.5	117
	516	834	14.9	44.2	53	17.9	33.7	13.2	16.4	112
	517	761	14.2	42.1	55	18.7	33.7	13.7	16.7	97
	518	785	14.4	43.0	55	18.3	33.5	13.5	18.9	109
	519	879	16.2	46.6	53	18.4	34.8	12.9	15.7	104
	520	817	14.5	42.8	52	17.7	33.9	14.0	15.3	95
	平均値	815	14.9	43.6	54	18.2	34.1	13.6	16.8	109

付表 10-2-1-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
					好中球				
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
基礎飼料群	501	23	0	5	0	23	72	0	0
	502	53	0	0	0	15	83	2	0
	503	31	0	3	0	18	79	0	0
	504	46	0	1	0	11	86	2	0
	505	15	0	7	0	24	68	1	0
	506	39	0	0	0	7	92	1	0
	507	37	0	0	0	17	82	1	0
	508	47	0	4	0	9	85	2	0
	509	55	0	0	0	13	84	3	0
	510	39	0	1	1	18	80	0	0
	平均値	39	0	2	0	16	81	1	0
一般牛低濃度群 (1%)	511	70	0	2	0	8	89	1	0
	512	42	0	4	0	20	72	4	0
	513	31	0	2	0	27	68	3	0
	514	50	0	0	0	17	83	0	0
	515	19	0	0	0	26	74	0	0
	516	35	0	1	0	23	75	1	0
	517	34	0	3	0	21	73	3	0
	518	46	0	3	0	20	77	0	0
	519	32	0	1	0	30	69	0	0
	520	33	0	1	0	11	88	0	0
	平均値	39	0	2	0	20	77	1	0

付表 10-2-2-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
一般牛中濃度群	521	751	14.1	41.5	55	18.8	34.0	12.8	16.2	80
(2.5%)	522	801	14.9	44.0	55	18.6	33.9	12.8	15.1	102
	523	852	14.3	42.6	50	16.8	33.6	13.9	18.0	94
	524	765	13.5	39.6	52	17.6	34.1	13.4	17.1	107
	525	799	14.3	41.9	52	17.9	34.1	13.8	16.5	131
	526	829	14.9	44.7	54	18.0	33.3	14.3	18.6	106
	527	800	14.2	42.3	53	17.8	33.6	13.2	15.2	116
	528	821	14.3	42.3	52	17.4	33.8	13.6	17.1	100
	529	857	16.0	47.1	55	18.7	34.0	13.4	18.7	107
	530	759	14.3	42.6	56	18.8	33.6	13.6	17.3	97
	平均値	803	14.5	42.9	53	18.0	33.8	13.5	17.0	104
一般牛高濃度群	531	772	14.1	42.3	55	18.3	33.3	13.1	14.5	89
(5%)	532	798	14.4	44.5	56	18.0	32.4	13.7	16.1	88
	533	817	14.3	42.7	52	17.5	33.5	13.8	19.2	113
	534	790	15.3	43.7	55	19.4	35.0	14.2	17.1	110
	535	794	14.1	41.6	52	17.8	33.9	12.8	14.4	104
	536	850	14.8	43.8	52	17.4	33.8	13.9	15.6	96
	537	769	13.8	40.1	52	17.9	34.4	13.3	17.4	118
	538	853	15.5	59.2	69	18.2	26.2	13.3	17.1	106
	539	807	14.6	43.1	53	18.1	33.9	13.5	16.2	111
	540	785	13.5	39.7	51	17.2	34.0	13.0	16.7	98
	平均値	804	14.4	44.1	55	18.0	33.0	13.5	16.4	103

付表 10-2-2-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
			好中球						
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
一般牛中濃度群	521	42	0	4	0	20	75	1	0
(2.5%)	522	66	0	1	0	12	87	0	0
	523	47	0	4	0	27	68	1	0
	524	44	0	2	0	14	83	1	0
	525	33	0	1	0	17	80	2	0
	526	46	0	0	0	15	84	1	0
	527	33	0	0	0	19	80	1	0
	528	26	0	4	0	15	79	2	0
	529	23	0	0	0	14	85	1	0
	530	28	0	3	0	11	85	1	0
	平均値	39	0	2	0	16	81	1	0
一般牛高濃度群	531	31	0	4	0	17	79	0	0
(5%)	532	54	0	0	0	8	91	1	0
	533	31	0	3	0	9	87	1	0
	534	50	0	0	0	9	87	4	0
	535	43	0	3	0	24	72	1	0
	536	30	0	1	0	22	77	0	0
	537	44	0	1	0	17	80	2	0
	538	28	0	3	0	9	87	1	0
	539	27	0	4	0	20	74	2	0
	540	56	0	1	0	17	82	0	0
	平均値	39	0	2	0	15	82	1	0

付表 10-2-3-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	541	802	15.4	44.4	55	19.2	34.7	13.2	13.4	87
	542	771	14.0	41.3	54	18.2	33.9	13.9	16.1	88
	543	827	14.9	43.8	53	18.0	34.0	14.1	16.5	105
	544	732	13.0	38.8	53	17.8	33.5	13.1	18.0	112
	545	812	15.0	44.1	54	18.5	34.0	13.7	18.0	109
	546	766	14.1	41.8	55	18.4	33.7	13.4	17.3	102
	547	817	14.3	41.1	50	17.5	34.8	12.5	18.8	102
	548	795	15.0	43.8	55	18.9	34.2	13.9	16.8	87
	549	793	15.0	44.3	56	18.9	33.9	13.6	17.1	123
	550	841	16.2	46.4	55	19.3	34.9	13.4	15.7	105
	平均値	796	14.7	43.0	54	18.5	34.2	13.5	16.8	102
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	551	798	14.6	43.6	55	18.3	33.5	13.7	12.9	99
	552	801	14.5	43.2	54	18.1	33.6	13.6	17.8	102
	553	854	15.3	45.8	54	17.9	33.4	14.1	15.5	114
	554	772	13.2	39.4	51	17.1	33.5	13.5	15.8	103
	555	789	13.6	40.1	51	17.2	33.9	13.5	18.0	125
	556	854	15.0	44.3	52	17.6	33.9	12.9	16.2	97
	557	815	15.1	44.3	54	18.5	34.1	14.0	16.5	114
	558	899	15.9	46.1	51	17.7	34.5	13.5	18.2	119
	559	792	14.4	41.8	53	18.2	34.4	13.3	17.4	90
	560	833	14.5	42.2	51	17.4	34.4	12.5	15.0	114
	平均値	821	14.6	43.1	53	17.8	33.9	13.5	16.3	108

付表 10-2-3-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
					好中球				
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	541	57	0	0	0	8	90	2	0
	542	49	0	0	0	20	80	0	0
	543	33	0	5	0	11	82	2	0
	544	49	0	4	0	7	89	0	0
	545	18	0	2	0	25	73	0	0
	546	40	0	2	0	19	79	0	0
	547	37	0	1	0	16	83	0	0
	548	30	0	3	0	24	73	0	0
	549	60	0	2	0	7	89	2	0
	550	43	0	1	0	11	88	0	0
	平均値	42	0	2	0	15	83	1	0
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	551	39	0	5	0	10	85	0	0
	552	25	0	2	0	8	89	1	0
	553	35	0	0	0	20	80	0	0
	554	29	0	2	0	8	87	3	0
	555	58	0	2	0	27	69	2	0
	556	40	0	1	0	20	79	0	0
	557	31	0	2	0	24	73	1	0
	558	43	0	3	0	15	81	1	0
	559	18	0	4	0	12	81	3	0
	560	24	0	2	0	97	0	1	0
	平均値	34	0	2	0	24	72	1	0

付表 10-2-4-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	561	807	14.7	42.3	52	18.2	34.8	13.6	17.1	84
	562	834	15.0	43.6	52	18.0	34.4	13.4	15.3	120
	563	804	14.8	43.7	54	18.4	33.9	13.3	16.5	91
	564	789	13.8	41.2	52	17.5	33.5	13.0	18.5	115
	565	875	15.6	45.5	52	17.8	34.3	13.9	17.3	97
	566	846	15.4	45.3	54	18.2	34.0	13.8	16.1	100
	567	802	14.4	42.3	53	18.0	34.0	12.4	15.4	94
	568	872	15.4	45.4	52	17.7	33.9	13.8	16.3	89
	569	815	14.2	42.5	52	17.4	33.4	12.8	14.4	116
	570	786	14.4	43.2	55	18.3	33.3	12.5	16.8	109
	平均値	823	14.8	43.5	53	18.0	34.0	13.3	16.4	102
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	571	818	14.8	43.6	53	18.1	33.9	13.5	15.2	93
	572	864	15.8	46.3	54	18.3	34.1	13.6	16.6	87
	573	805	14.8	43.8	54	18.4	33.8	13.3	16.3	105
	574	819	14.8	42.9	52	18.1	34.5	13.0	17.0	87
	575	861	14.7	44.9	52	17.1	32.7	13.9	18.5	93
	576	844	14.7	44.1	52	17.4	33.3	13.6	16.5	90
	577	801	14.5	42.2	53	18.1	34.4	13.1	18.3	107
	578	786	14.9	43.7	56	19.0	34.1	13.2	16.1	102
	579	786	14.8	42.5	54	18.8	34.8	13.4	16.9	113
	580	773	14.4	42.0	54	18.6	34.3	13.5	14.9	111
	平均値	816	14.8	43.6	53	18.2	34.0	13.4	16.6	99

付表 10-2-4-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
			好中球						
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	561	52	0	3	0	15	81	1	0
	562	59	0	1	0	14	85	0	0
	563	27	0	2	0	14	83	1	0
	564	38	0	0	0	18	82	0	0
	565	21	0	4	0	25	70	1	0
	566	19	0	1	0	13	84	2	0
	567	39	0	2	0	9	85	4	0
	568	24	0	5	0	16	79	0	0
	569	19	0	4	0	30	63	3	0
	570	65	0	0	0	10	88	2	0
	平均値	36	0	2	0	16	80	1	0
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	571	33	0	2	0	10	86	2	0
	572	48	0	4	0	14	82	0	0
	573	28	0	2	0	7	90	1	0
	574	26	0	1	0	14	85	0	0
	575	26	0	2	0	20	78	0	0
	576	28	0	2	0	18	79	1	0
	577	34	0	1	0	13	84	2	0
	578	54	0	1	0	20	76	3	0
	579	29	0	1	0	15	83	1	0
	580	43	0	1	0	20	78	1	0
	平均値	35	0	2	0	15	82	1	0

付表 10-2-5-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	赤血球数 ($10^4/\mu L$)	血色素量 (g/dL)	ヘマトクリット値 (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	血小板数 ($10^4/\mu L$)
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	581	839	14.7	43.2	51	17.5	34.0	13.8	15.3	116
	582	847	14.3	42.6	50	16.9	33.6	13.6	16.5	103
	583	815	14.3	42.4	52	17.5	33.7	13.4	18.1	89
	584	756	14.1	40.3	53	18.7	35.0	13.7	16.1	98
	585	799	14.4	42.7	53	18.0	33.7	13.9	16.4	98
	586	780	13.9	41.1	53	17.8	33.8	13.0	17.2	101
	587	806	15.4	45.8	57	19.1	33.6	13.9	19.3	100
	588	781	14.1	44.0	56	18.1	32.0	13.9	17.5	102
	589	769	14.0	41.5	54	18.2	33.7	13.6	17.8	110
	590	759	13.9	41.0	54	18.3	33.9	13.1	16.3	116
	平均値	795	14.3	42.5	53	18.0	33.7	13.6	17.1	103
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	591	845	14.6	44.0	52	17.3	33.2	13.3	16.1	94
	592	809	14.3	42.6	53	17.7	33.6	13.9	18.0	91
	593	840	16.1	46.1	55	19.2	34.9	14.1	15.5	91
	594	809	14.9	44.7	55	18.4	33.3	13.4	14.5	111
	595	834	13.9	41.8	50	16.7	33.3	13.3	17.6	124
	596	801	14.3	42.0	52	17.9	34.0	13.3	14.2	132
	597	815	14.4	42.4	52	17.7	34.0	13.2	17.2	97
	598	835	15.0	44.3	53	18.0	33.9	13.1	17.2	111
	599	829	14.6	42.3	51	17.6	34.5	13.0	15.6	95
	600	828	15.5	44.4	54	18.7	34.9	13.7	16.9	117
	平均値	825	14.8	43.5	53	17.9	34.0	13.4	16.3	106

付表 10-2-5-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液学検査

群	動物番号	白血球数 ($10^2/\mu L$)	白血球百分率 (%)						
					好中球				
			好塩基球	好酸球	桿状核	分葉核	リンパ球	単球	その他
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	581	49	0	2	0	19	78	1	0
	582	26	0	3	0	22	75	0	0
	583	28	0	5	0	12	82	1	0
	584	45	1	0	0	18	80	1	0
	585	25	0	3	0	26	70	1	0
	586	52	0	3	0	18	79	0	0
	587	20	0	3	0	15	80	2	0
	588	23	0	0	0	9	90	1	0
	589	33	0	2	0	14	83	1	0
	590	52	0	3	0	26	70	1	0
	平均値	35	0	2	0	18	79	1	0
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	591	34	0	5	0	21	74	0	0
	592	35	0	4	0	12	84	0	0
	593	40	0	1	0	25	73	1	0
	594	26	0	0	0	12	88	0	0
	595	40	0	2	0	10	85	3	0
	596	27	0	1	0	20	78	1	0
	597	43	0	2	0	22	75	1	0
	598	42	0	2	0	11	85	2	0
	599	26	0	2	0	15	81	2	0
	600	33	0	4	0	11	84	1	0
	平均値	35	0	2	0	16	81	1	0

付表 11-1-1-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
基礎飼料群	001	66	88	45	267	0.45	52	52	6.93	3.32	3.61	0.92	68
	002	21	124	57	265	0.40	101	82	6.92	3.29	3.63	0.91	90
	003	62	66	22	169	0.20	26	74	6.16	2.84	3.32	0.86	66
	004	58	62	23	242	0.41	33	52	6.44	2.99	3.45	0.87	67
	005	63	69	20	276	0.10	55	74	6.88	3.45	3.43	1.01	93
	006	53	63	25	242	0.70	61	71	6.69	3.30	3.39	0.97	77
	007	74	64	19	204	0.60	84	64	6.40	2.97	3.43	0.87	85
	008	45	77	23	243	0.45	55	48	6.82	3.25	3.57	0.91	89
	009	47	56	19	243	0.14	68	61	6.88	3.46	3.42	1.01	96
	010	148	99	32	195	0.58	69	88	6.32	2.81	3.51	0.80	66
	平均値	64	77	29	235	0.40	60	67	6.64	3.17	3.48	0.91	80
一般牛低濃度群 (1%)	011	92	71	23	298	0.29	76	87	7.24	3.79	3.45	1.10	90
	012	28	85	32	265	0.34	47	59	6.44	3.14	3.30	0.95	62
	013	20	50	18	247	0.06	49	59	6.62	3.22	3.40	0.95	87
	014	102	140	82	297	0.43	56	80	6.39	3.07	3.32	0.92	44
	015	70	144	83	251	0.17	49	80	6.98	3.35	3.63	0.92	82
	016	51	95	41	335	0.48	80	95	6.98	3.55	3.43	1.03	93
	017	107	86	23	260	0.32	46	84	6.60	3.28	3.32	0.99	81
	018	55	61	25	218	0.17	85	66	7.19	3.87	3.32	1.17	139
	019	65	53	21	300	0.48	64	48	7.35	3.81	3.54	1.08	77
	020	138	75	22	191	0.13	92	60	6.52	3.10	3.42	0.91	79
	平均値	73	86	37	266	0.29	64	72	6.83	3.42	3.41	1.00	83

付表 11-1-1-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
基礎飼料群	001	35	96	154	13.2	0.53	0.29	9.9	5.5	148	4.91	106
	002	58	120	153	13.9	0.55	0.35	10.6	5.8	147	4.69	105
	003	54	88	160	15.1	0.57	0.35	10.3	6.4	144	5.12	106
	004	41	96	146	11.0	0.56	0.33	10.1	6.4	146	4.59	106
	005	93	139	168	12.6	0.59	0.33	10.3	5.6	146	5.09	104
	006	21	106	179	11.6	0.62	0.27	10.1	5.3	144	4.68	106
	007	42	113	169	11.9	0.62	0.28	10.3	7.0	145	4.56	106
	008	23	117	159	11.3	0.65	0.30	10.3	6.8	146	4.72	106
	009	149	145	170	11.6	0.61	0.24	10.3	6.5	147	4.50	105
	010	36	96	156	13.8	0.63	0.29	9.6	5.6	145	4.20	106
	平均値	55	112	161	12.6	0.59	0.30	10.2	6.1	146	4.71	106
一般牛低濃度群 (1%)	011	109	134	169	13.1	0.64	0.31	10.4	5.1	144	4.78	103
	012	50	94	152	15.8	0.76	0.26	10.3	6.6	146	4.55	105
	013	52	121	142	13.1	0.68	0.35	10.1	6.2	145	4.74	106
	014	25	69	123	12.1	0.59	0.39	10.0	6.3	146	4.47	107
	015	107	124	167	13.1	0.60	0.32	10.4	5.5	146	4.01	104
	016	139	141	178	15.2	0.63	0.26	10.3	6.1	145	4.42	105
	017	77	120	136	9.1	0.62	0.30	10.2	6.6	146	4.82	105
	018	97	198	170	10.8	0.61	0.31	11.0	6.2	146	4.67	103
	019	91	212	163	9.8	0.62	0.29	10.4	6.2	146	4.91	103
	020	65	116	161	8.6	0.59	0.30	9.9	5.1	145	4.68	105
	平均値	81	133	156	12.1	0.63	0.31	10.3	6.0	146	4.61	105

付表 11-1-2-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
一般牛中濃度群	021	131	73	20	288	0.40	34	69	6.41	3.04	3.37	0.90	90
(2.5%)	022	45	59	20	208	0.38	36	53	6.86	3.23	3.63	0.89	95
	023	103	94	31	294	0.06	38	71	6.68	3.52	3.16	1.11	77
	024	109	73	28	329	0.04	46	66	6.67	3.50	3.17	1.10	63
	025	20	62	19	255	0.67	35	57	5.98	2.78	3.20	0.87	37
	026	88	84	31	366	0.71	65	108	6.90	3.38	3.52	0.96	87
	027	35	60	26	265	0.02	34	57	6.67	3.29	3.38	0.97	69
	028	197	64	25	277	0.01	58	80	6.31	2.92	3.39	0.86	85
	029	84	86	26	171	0.21	53	64	6.42	2.99	3.43	0.87	50
	030	90	79	21	221	0.18	55	78	6.50	3.11	3.39	0.92	80
	平均値	90	73	25	267	0.27	45	70	6.54	3.18	3.36	0.95	73
一般牛高濃度群	031	81	61	20	368	0.29	53	74	6.59	3.23	3.36	0.96	62
(5%)	032	86	70	19	216	0.14	61	95	6.67	3.36	3.31	1.02	92
	033	122	141	103	187	0.46	74	48	6.82	3.41	3.41	1.00	102
	034	124	71	20	259	0.14	65	71	6.75	3.29	3.46	0.95	102
	035	83	57	18	259	0.05	63	83	7.33	3.64	3.69	0.99	108
	036	100	59	22	218	0.50	34	55	6.89	3.41	3.48	0.98	79
	037	81	87	19	310	0.16	69	70	6.81	3.30	3.51	0.94	102
	038	73	89	24	197	0.29	54	141	6.40	2.96	3.44	0.86	73
	039	73	77	23	416	0.11	49	79	6.29	2.99	3.30	0.91	73
	040	72	74	23	243	0.18	35	100	6.71	3.06	3.65	0.84	59
	平均値	90	79	29	267	0.23	56	82	6.73	3.27	3.46	0.95	85

付表 11-1-2-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
一般牛中濃度群	021	66	127	149	15.3	0.64	0.26	9.9	5.7	146	4.96	110
(2.5%)	022	97	129	156	11.0	0.61	0.25	10.4	5.8	145	5.48	106
	023	136	134	155	10.5	0.58	0.28	10.6	6.5	146	5.05	107
	024	104	103	172	10.5	0.60	0.25	10.6	6.3	145	4.87	105
	025	45	61	148	13.5	0.64	0.32	9.4	5.1	147	4.95	109
	026	123	134	161	12.2	0.73	0.26	10.0	6.0	146	4.81	106
	027	88	107	156	12.7	0.60	0.35	10.3	5.9	148	4.63	106
	028	76	124	151	9.3	0.55	0.38	9.9	5.6	145	4.78	106
	029	52	85	159	12.1	0.69	0.36	9.9	6.8	147	4.66	105
	030	75	112	139	10.5	0.62	0.29	10.2	5.7	145	4.42	105
	平均値	86	112	155	11.8	0.63	0.30	10.1	5.9	146	4.86	107
一般牛高濃度群	031	106	104	162	10.0	0.65	0.26	9.9	6.6	145	4.75	107
(5%)	032	151	131	144	12.2	0.67	0.33	10.2	6.4	145	5.26	105
	033	93	150	132	9.1	0.62	0.29	10.7	6.8	145	4.49	106
	034	90	142	161	13.0	0.55	0.30	10.6	6.5	145	4.86	105
	035	166	146	129	14.0	0.69	0.30	10.3	5.6	146	4.20	105
	036	83	119	164	11.8	0.64	0.27	10.2	6.0	146	4.84	104
	037	103	151	139	14.1	0.62	0.23	10.2	6.6	146	4.76	107
	038	102	108	164	8.6	0.62	0.32	10.1	6.8	147	4.69	106
	039	78	113	142	10.0	0.56	0.24	10.2	6.6	147	4.27	107
	040	63	93	135	9.7	0.59	0.33	10.1	6.7	146	5.36	106
	平均値	104	126	147	11.3	0.62	0.29	10.3	6.5	146	4.75	106

付表 11-1-3-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	041	63	153	60	248	0.54	73	107	6.50	3.10	3.40	0.91	96
	042	55	69	20	375	0.67	68	65	6.76	3.06	3.70	0.83	60
	043	53	76	17	236	0.26	96	76	6.64	3.23	3.41	0.95	74
	044	71	83	31	215	0.02	37	70	6.74	3.24	3.50	0.93	93
	045	40	72	26	211	0.33	33	64	6.30	3.00	3.30	0.91	63
	046	76	70	24	249	0.09	93	63	6.95	3.52	3.43	1.03	84
	047	91	73	18	227	0.39	64	76	6.16	2.68	3.48	0.77	70
	048	72	60	19	248	0.04	68	88	6.86	3.37	3.49	0.97	77
	049	64	131	80	409	0.65	77	86	6.72	3.30	3.42	0.96	119
	050	125	114	36	282	0.13	38	115	6.18	2.84	3.34	0.85	51
	平均値	71	90	33	270	0.31	65	81	6.58	3.13	3.45	0.91	79
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	051	57	79	27	269	0.08	51	116	6.85	3.44	3.41	1.01	88
	052	87	106	27	220	0.92	68	116	6.40	2.93	3.47	0.84	63
	053	99	81	31	221	0.24	41	103	6.62	3.01	3.61	0.83	64
	054	62	85	25	368	0.07	55	91	6.68	3.24	3.44	0.94	66
	055	57	78	22	202	0.30	33	59	6.64	3.20	3.44	0.93	89
	056	43	70	19	236	0.58	47	66	6.91	3.46	3.45	1.00	98
	057	65	63	22	211	0.22	35	77	6.68	3.05	3.63	0.84	87
	058	64	144	44	246	0.65	62	84	6.92	3.11	3.81	0.82	74
	059	90	78	23	172	0.30	62	98	7.20	3.33	3.87	0.86	74
	060	49	76	28	300	0.38	20	109	6.22	2.94	3.28	0.90	78
	平均値	67	86	27	245	0.37	47	92	6.71	3.17	3.54	0.90	78

付表 11-1-3-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	041	76	136	125	10.4	0.59	0.39	10.6	6.3	145	5.14	105
	042	45	90	149	13.3	0.61	0.33	9.7	5.7	147	4.56	108
	043	48	106	138	13.7	0.59	0.29	10.5	6.8	146	5.04	106
	044	64	126	166	13.5	0.58	0.30	10.4	6.3	145	4.79	106
	045	40	99	172	13.2	0.67	0.32	10.0	6.5	145	4.59	106
	046	58	118	159	13.8	0.72	0.27	10.4	5.7	145	5.30	105
	047	49	99	144	12.3	0.57	0.26	10.3	7.4	146	4.71	104
	048	83	120	140	12.9	0.58	0.40	10.2	6.7	146	4.80	105
	049	68	150	132	10.5	0.57	0.31	10.3	6.6	146	4.37	102
	050	59	86	131	11.2	0.57	0.29	9.8	6.3	145	4.71	105
	平均値	59	113	146	12.5	0.61	0.32	10.2	6.4	146	4.80	105
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	051	160	141	151	14.0	0.62	0.32	10.4	6.8	147	5.10	105
	052	80	99	121	12.7	0.65	0.21	9.7	6.3	146	5.08	104
	053	85	104	162	12.3	0.59	0.33	10.1	6.2	147	5.08	107
	054	47	101	163	13.4	0.66	0.33	10.1	6.2	146	4.84	106
	055	60	118	136	14.1	0.67	0.28	10.3	5.8	145	4.84	105
	056	62	144	156	14.5	0.70	0.29	10.6	6.8	147	4.13	104
	057	72	123	169	11.7	0.57	0.23	10.2	5.9	147	4.92	106
	058	35	112	171	12.3	0.63	0.27	9.9	6.0	146	4.27	104
	059	45	102	184	9.7	0.78	0.33	11.0	8.7	153	5.19	105
	060	46	118	134	9.1	0.56	0.40	10.0	6.3	144	4.92	104
	平均値	69	116	155	12.4	0.64	0.30	10.2	6.5	147	4.84	105

付表 11-1-4-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	061	65	73	18	192	0.57	47	64	6.74	3.25	3.49	0.93	62
	062	100	72	19	356	0.30	47	48	6.46	3.16	3.30	0.96	82
	063	76	56	21	259	1.17	39	61	6.91	3.39	3.52	0.96	56
	064	145	86	27	332	0.34	71	82	6.45	3.09	3.36	0.92	62
	065	108	99	33	200	0.11	78	90	6.46	2.99	3.47	0.86	96
	066	38	56	17	186	0.26	51	64	6.70	2.96	3.74	0.79	89
	067	76	77	25	306	0.12	31	77	6.45	2.91	3.54	0.82	92
	068	92	71	20	286	0.30	48	93	6.39	3.30	3.09	1.07	115
	069	60	98	55	312	0.36	49	78	6.98	3.11	3.87	0.80	71
	070	87	104	49	292	0.30	105	75	6.55	3.11	3.44	0.90	73
	平均値	85	79	28	272	0.38	57	73	6.61	3.13	3.48	0.90	80
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	071	28	65	32	273	1.23	41	61	7.12	3.56	3.56	1.00	74
	072	38	56	19	208	0.12	58	68	7.68	4.06	3.62	1.12	106
	073	107	61	23	238	0.16	22	54	6.53	3.12	3.41	0.91	57
	074	116	71	31	192	0.18	35	67	6.93	3.22	3.71	0.87	67
	075	57	71	28	353	0.27	34	71	7.09	3.70	3.39	1.09	72
	076	80	81	28	283	0.44	80	99	7.05	3.54	3.51	1.01	88
	077	76	64	18	149	0.28	49	58	6.27	2.98	3.29	0.91	63
	078	140	72	19	315	0.69	60	91	6.75	3.49	3.26	1.07	82
	079	81	123	96	394	0.48	43	64	7.03	3.49	3.54	0.99	111
	080	58	124	83	181	0.41	98	93	6.52	3.11	3.41	0.91	102
	平均値	78	79	38	259	0.43	52	73	6.90	3.43	3.47	0.99	82

付表 11-1-4-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
受精卵クローン牛高濃度群(5%)	061	42	96	157	12.4	0.64	0.30	10.1	6.1	146	4.54	106
	062	62	118	164	13.5	0.61	0.25	10.0	6.3	147	4.30	107
	063	48	85	166	10.4	0.59	0.27	10.0	5.7	146	4.66	107
	064	62	102	156	11.6	0.63	0.30	10.0	6.0	144	5.38	107
	065	76	126	136	11.3	0.57	0.31	10.3	6.4	145	4.78	106
	066	47	126	156	12.6	0.62	0.24	10.0	5.4	145	4.42	105
	067	72	124	157	13.0	0.64	0.23	10.2	7.4	144	5.80	106
	068	102	154	197	11.9	0.64	0.33	10.0	6.4	144	4.76	104
	069	44	101	142	11.3	0.54	0.26	10.0	6.3	145	4.95	105
	070	39	115	177	10.8	0.59	0.27	10.2	5.8	145	4.48	106
	平均値	59	115	161	11.9	0.61	0.28	10.1	6.2	145	4.81	106
体細胞クローン牛低濃度群(1%)	071	163	125	147	9.7	0.51	0.28	10.3	5.9	146	4.47	104
	072	71	144	157	14.2	0.60	0.28	10.4	5.7	146	4.82	103
	073	67	94	156	12.4	0.58	0.42	10.4	6.8	146	4.97	107
	074	50	96	142	13.4	0.57	0.34	10.4	6.1	145	5.19	104
	075	83	118	163	14.2	0.68	0.26	10.3	6.5	147	4.26	105
	076	72	126	150	9.8	0.60	0.35	10.5	6.6	146	5.05	105
	077	54	90	150	13.1	0.57	0.29	10.0	6.2	145	5.05	106
	078	54	123	173	13.2	0.76	0.30	10.3	6.7	146	3.78	104
	079	70	161	138	12.5	0.55	0.33	10.4	6.2	146	4.78	105
	080	77	144	146	10.5	0.55	0.30	10.3	6.1	145	4.67	103
	平均値	76	122	152	12.3	0.60	0.32	10.3	6.3	146	4.70	105

付表 11-1-5-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	081	43	87	23	266	0.35	66	83	6.74	3.15	3.59	0.88	95
	082	50	134	37	343	0.28	91	78	7.16	3.63	3.53	1.03	83
	083	103	85	30	290	0.22	42	77	6.78	3.06	3.72	0.82	81
	084	94	114	48	214	0.27	42	74	6.75	3.20	3.55	0.90	69
	085	114	88	29	246	0.57	46	65	6.52	2.98	3.54	0.84	89
	086	127	88	22	269	0.52	30	93	6.27	2.86	3.41	0.84	65
	087	52	63	19	240	0.22	44	69	7.17	3.58	3.59	1.00	96
	088	72	85	25	232	0.29	58	104	7.12	3.42	3.70	0.92	112
	089	82	76	24	298	0.36	44	64	6.26	2.82	3.44	0.82	66
	090	55	129	79	248	0.46	47	117	6.75	3.37	3.38	1.00	115
	平均値	79	95	34	265	0.35	51	82	6.75	3.21	3.55	0.91	87
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	091	114	68	22	294	0.55	54	57	7.11	3.65	3.46	1.05	63
	092	62	58	17	279	0.24	83	49	7.43	3.91	3.52	1.11	124
	093	84	75	22	274	0.09	63	77	6.75	3.13	3.62	0.86	69
	094	86	68	28	186	0.22	52	59	6.68	3.17	3.51	0.90	59
	095	46	133	96	388	0.38	52	63	6.84	3.48	3.36	1.04	98
	096	59	86	30	315	0.07	27	108	6.33	3.20	3.13	1.02	62
	097	98	52	16	236	0.09	31	83	7.04	3.42	3.62	0.94	80
	098	71	70	19	183	0.47	47	102	6.57	3.39	3.18	1.07	95
	099	67	77	22	213	0.06	55	80	6.45	3.27	3.18	1.03	68
	100	64	147	99	278	0.32	43	56	6.78	3.09	3.69	0.84	75
	平均値	75	83	37	265	0.25	51	73	6.80	3.37	3.43	0.99	79

付表 11-1-5-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雄ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
体細胞クローン牛中濃度群(2.5%)	081	38	117	131	12.3	0.66	0.31	9.9	5.3	145	4.55	105
	082	28	109	137	10.7	0.56	0.42	10.7	6.3	145	4.71	104
	083	95	111	144	9.5	0.50	0.25	9.9	5.9	145	4.21	105
	084	56	106	135	10.1	0.55	0.29	9.8	5.4	145	4.63	107
	085	46	122	159	12.5	0.56	0.28	10.1	6.1	145	4.97	105
	086	36	93	147	16.1	0.63	0.27	9.8	5.5	144	4.66	108
	087	96	128	159	8.0	0.59	0.30	10.4	5.8	145	4.96	104
	088	60	158	162	13.5	0.66	0.29	10.5	6.5	146	4.92	106
	089	73	98	143	14.9	0.56	0.30	10.0	6.1	146	4.85	104
	090	73	157	172	11.1	0.61	0.29	9.9	6.0	145	4.87	104
	平均値	60	120	149	11.9	0.59	0.30	10.1	5.9	145	4.73	105
体細胞クローン牛高濃度群(5%)	091	120	104	148	14.3	0.65	0.25	10.3	5.8	145	4.90	105
	092	75	174	162	14.2	0.74	0.35	10.3	6.0	145	5.09	102
	093	46	97	131	12.1	0.57	0.35	10.2	6.0	145	5.29	104
	094	75	97	163	13.5	0.63	0.27	10.1	7.2	145	4.61	104
	095	87	142	155	11.7	0.59	0.28	10.4	6.8	145	5.59	103
	096	77	104	143	13.6	0.50	0.38	9.9	6.3	146	5.05	106
	097	62	135	182	11.8	0.62	0.31	10.2	6.1	145	5.01	105
	098	82	142	200	11.6	0.65	0.26	10.2	6.1	144	4.63	102
	099	76	105	145	11.2	0.65	0.32	9.5	6.1	145	4.58	106
	100	75	123	160	10.3	0.51	0.28	10.2	6.1	144	4.81	103
	平均値	78	122	159	12.4	0.61	0.31	10.1	6.3	145	4.96	104

付表 11-2-1-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総ﾀﾝﾊﾟｸ (g/dL)	ｱﾙﾌﾞﾐﾝ (g/dL)	ｸﾞﾛﾌﾞﾘﾝ (g/dL)	A/G	総ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ (mg/dL)
基礎飼料群	501	83	74	19	123	0.10	449	98	6.67	3.49	3.18	1.10	68
	502	104	58	17	207	0.21	274	62	7.22	4.01	3.21	1.25	67
	503	44	58	14	248	0.31	337	55	6.70	3.93	2.77	1.42	74
	504	87	59	19	187	0.67	458	55	7.27	4.09	3.18	1.29	103
	505	90	63	15	154	0.33	581	40	7.92	4.76	3.16	1.51	91
	506	112	60	17	225	0.02	526	45	7.96	4.77	3.19	1.50	79
	507	65	80	26	123	0.05	527	77	6.84	3.68	3.16	1.16	60
	508	101	62	20	132	0.18	277	52	6.54	3.75	2.79	1.34	82
	509	85	61	16	124	0.29	304	62	6.54	3.42	3.12	1.10	53
	510	97	57	15	151	0.18	460	59	8.04	5.02	3.02	1.66	114
	平均値	87	63	18	167	0.23	419	61	7.17	4.09	3.08	1.33	79
一般牛低濃度群 (1%)	511	59	63	18	145	0.15	448	67	7.71	4.65	3.06	1.52	108
	512	113	77	17	84	0.28	641	75	7.69	4.43	3.26	1.36	110
	513	67	54	15	96	0.02	470	49	7.48	4.25	3.23	1.32	87
	514	101	64	22	196	0.08	431	61	7.29	4.06	3.23	1.26	72
	515	106	65	16	200	0.25	535	92	7.74	4.30	3.44	1.25	70
	516	90	68	20	107	0.27	631	61	7.83	4.62	3.21	1.44	89
	517	96	55	18	120	0.04	378	66	7.08	3.94	3.14	1.25	85
	518	102	53	15	99	0.12	446	73	7.44	4.32	3.12	1.38	77
	519	105	59	13	109	0.32	470	45	7.16	3.96	3.20	1.24	89
	520	60	66	16	105	0.30	579	93	7.38	4.20	3.18	1.32	56
	平均値	90	62	17	126	0.18	503	68	7.48	4.27	3.21	1.33	84

付表 11-2-1-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	ﾘﾝ脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	ｸﾚｱﾁﾆﾝ (mg/dL)	総ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ (mg/dL)	ｶﾙｼｳﾑ (mg/dL)	無機ﾘﾝ (mg/dL)	ﾅﾄﾘｳﾑ (mEq/L)	ｶﾘｳﾑ (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
基礎飼料群	501	12	109	122	14.1	0.74	0.30	9.5	5.1	148	5.29	109
	502	15	110	106	12.9	0.62	0.30	10.3	5.5	147	4.77	107
	503	18	136	132	18.2	0.63	0.31	9.9	5.1	146	4.81	108
	504	31	169	151	11.4	0.65	0.27	10.4	4.7	145	4.32	104
	505	25	161	114	14.3	0.72	0.32	10.1	4.8	146	4.45	107
	506	30	144	143	13.6	0.67	0.28	10.9	5.7	149	4.42	103
	507	11	111	139	13.0	0.67	0.28	10.0	5.4	146	4.42	105
	508	19	143	168	10.0	0.70	0.27	10.0	5.3	146	4.22	107
	509	21	99	120	13.2	0.75	0.26	10.0	5.8	145	5.39	106
	510	38	193	126	12.7	0.61	0.30	10.8	5.9	149	4.29	107
	平均値	22	138	132	13.3	0.68	0.29	10.2	5.3	147	4.64	106
一般牛低濃度群 (1%)	511	26	186	148	13.3	0.65	0.28	10.2	5.6	147	4.51	106
	512	24	170	158	9.2	0.68	0.25	10.2	4.7	146	4.07	105
	513	24	149	161	9.4	0.63	0.24	10.3	4.3	146	4.57	106
	514	14	138	155	17.9	0.81	0.26	9.9	4.1	146	4.18	106
	515	12	121	121	14.2	0.65	0.25	9.9	4.6	147	4.71	107
	516	15	150	121	14.3	0.79	0.22	10.2	5.4	147	4.31	107
	517	33	158	188	10.0	0.70	0.21	9.8	3.8	146	4.34	108
	518	44	145	134	13.1	0.65	0.32	10.3	4.8	146	4.87	107
	519	20	160	111	10.2	0.70	0.30	9.9	4.5	149	4.83	109
	520	18	110	112	13.8	0.68	0.27	9.9	4.4	146	5.50	109
	平均値	23	149	141	12.5	0.69	0.26	10.1	4.6	147	4.59	107

付表 11-2-2-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総ﾀﾝﾊﾟｸ (g/dL)	ｱﾙﾌﾞﾐﾝ (g/dL)	ｸﾞﾛﾌﾞﾘﾝ (g/dL)	A/G	総ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ (mg/dL)
一般牛中濃度群	521	72	70	21	92	0.33	424	96	7.77	4.73	3.04	1.56	87
(2.5%)	522	103	65	17	150	0.28	687	110	7.27	4.25	3.02	1.41	78
	523	111	64	15	126	0.49	617	63	7.34	4.24	3.10	1.37	77
	524	119	71	16	215	0.19	485	85	7.70	4.54	3.16	1.44	88
	525	91	80	16	199	0.05	687	86	7.25	4.20	3.05	1.38	50
	526	47	62	16	123	0.15	369	43	7.30	4.17	3.13	1.33	57
	527	107	59	14	79	0.04	494	62	7.50	4.18	3.32	1.26	82
	528	105	56	13	104	0.03	546	58	7.69	4.59	3.10	1.48	113
	529	116	79	19	106	0.06	409	81	6.65	3.32	3.33	1.00	46
	530	66	55	13	88	0.14	493	53	7.85	4.74	3.11	1.52	70
	平均値	94	66	16	128	0.18	521	74	7.43	4.30	3.14	1.38	75
一般牛高濃度群	531	88	74	19	157	0.18	827	62	7.05	4.02	3.03	1.33	80
(5%)	532	86	62	15	185	0.15	497	58	7.31	4.27	3.04	1.40	66
	533	77	58	17	77	0.47	402	50	7.79	4.84	2.95	1.64	82
	534	103	67	23	225	0.10	385	75	6.39	3.47	2.92	1.19	57
	535	110	72	31	105	0.09	395	53	7.95	4.91	3.04	1.62	100
	536	105	50	15	133	0.24	448	60	7.30	4.21	3.09	1.36	71
	537	82	55	16	101	0.19	457	93	7.78	4.68	3.10	1.51	101
	538	44	59	17	113	0.08	328	51	6.79	3.76	3.03	1.24	70
	539	104	53	17	80	0.07	643	71	7.61	4.51	3.10	1.45	87
	540	75	57	14	120	0.07	508	63	8.24	5.02	3.22	1.56	103
	平均値	87	61	18	130	0.16	489	64	7.42	4.37	3.05	1.43	82

付表 11-2-2-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	ﾘﾝ脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	ｸﾚｱﾁﾆﾝ (mg/dL)	総ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ (mg/dL)	ｶﾙｼｳﾑ (mg/dL)	無機ﾘﾝ (mg/dL)	ﾅﾄﾘｳﾑ (mEq/L)	ｶﾘｳﾑ (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
一般牛中濃度群	521	88	172	134	10.6	0.64	0.28	10.3	5.5	147	4.58	106
(2.5%)	522	14	135	118	10.5	0.76	0.26	9.7	4.9	148	4.43	110
	523	27	134	146	14.9	0.83	0.25	9.9	3.4	146	4.22	107
	524	15	159	144	17.2	0.95	0.33	9.9	4.6	146	4.44	106
	525	17	103	126	13.6	0.79	0.36	10.0	5.5	146	4.98	109
	526	11	110	143	15.4	0.79	0.29	10.1	6.2	148	4.87	108
	527	27	144	139	12.7	0.71	0.26	10.4	4.4	148	4.78	108
	528	26	178	156	9.0	0.67	0.28	10.3	4.3	147	4.44	105
	529	7	83	112	13.8	0.67	0.30	9.2	4.6	146	4.74	110
	530	15	131	116	12.3	0.86	0.26	10.4	5.0	149	4.82	108
	平均値	25	135	133	13.0	0.77	0.29	10.0	4.8	147	4.63	108
一般牛高濃度群	531	19	132	135	13.0	0.80	0.29	9.9	4.7	145	4.84	105
(5%)	532	24	133	120	10.6	0.61	0.38	10.5	6.6	146	4.97	107
	533	44	160	146	11.9	0.71	0.26	10.4	4.7	147	4.72	105
	534	14	115	149	11.0	0.73	0.26	9.6	4.7	143	4.52	108
	535	80	187	144	11.3	0.64	0.28	10.8	6.5	146	4.69	104
	536	12	128	138	16.4	0.64	0.25	10.1	5.1	148	4.51	109
	537	51	182	132	10.5	0.63	0.28	10.4	4.4	146	5.55	107
	538	24	120	153	13.4	0.73	0.26	9.6	2.9	145	4.52	108
	539	16	152	128	8.5	0.62	0.29	10.2	5.4	147	5.32	106
	540	17	178	139	12.3	0.74	0.29	10.5	4.7	147	4.88	106
	平均値	30	149	138	11.9	0.69	0.28	10.2	5.0	146	4.85	107

付表 11-2-3-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総タンパク (g/dL)	アルブミン (g/dL)	グロブリン (g/dL)	A/G	総コレステロール (mg/dL)
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	541	92	54	15	100	0.15	601	49	7.37	4.32	3.05	1.42	56
	542	60	63	14	100	0.18	418	48	7.16	3.90	3.26	1.20	73
	543	57	72	38	175	0.06	306	51	6.59	3.45	3.14	1.10	47
	544	87	68	16	99	0.12	473	74	8.08	4.92	3.16	1.56	102
	545	79	69	19	129	0.07	550	58	7.35	4.34	3.01	1.44	67
	546	102	65	22	159	0.02	984	79	7.60	4.19	3.41	1.23	85
	547	117	60	18	118	0.03	590	62	8.90	5.65	3.25	1.74	111
	548	62	77	20	112	0.22	456	65	6.86	3.40	3.46	0.98	65
	549	113	60	19	84	0.24	386	59	7.22	3.84	3.38	1.14	73
	550	96	61	18	205	0.10	1071	66	7.15	3.98	3.17	1.26	65
	平均値	87	65	20	128	0.12	584	61	7.43	4.20	3.23	1.31	74
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	551	142	74	21	152	0.50	376	74	7.15	4.00	3.15	1.27	79
	552	89	58	14	114	0.24	538	63	7.13	4.17	2.96	1.41	65
	553	84	75	17	189	0.09	515	55	6.54	3.57	2.97	1.20	48
	554	105	57	15	137	0.21	448	41	7.47	4.44	3.03	1.47	89
	555	94	75	22	124	0.16	415	100	7.52	4.33	3.19	1.36	73
	556	136	59	18	123	0.20	513	42	8.00	4.92	3.08	1.60	84
	557	70	53	16	123	0.34	579	56	6.92	3.93	2.99	1.31	71
	558	80	69	16	115	0.01	300	93	7.09	4.00	3.09	1.29	71
	559	88	49	14	75	0.05	444	44	7.74	4.46	3.28	1.36	72
	560	63	74	17	114	0.42	699	97	7.89	4.84	3.05	1.59	79
	平均値	95	64	17	127	0.22	483	67	7.35	4.27	3.08	1.39	73

付表 11-2-3-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	リン脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	クレアチニン (mg/dL)	総ビリルビン (mg/dL)	カルシウム (mg/dL)	無機リン (mg/dL)	ナトリウム (mEq/L)	カリウム (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	541	20	112	143	13.0	0.69	0.27	10.4	6.5	146	5.12	106
	542	20	145	143	11.5	0.70	0.25	9.8	4.6	144	4.50	106
	543	12	89	133	9.4	0.68	0.27	9.3	4.2	144	4.46	108
	544	18	186	150	16.3	0.79	0.25	10.3	3.6	147	4.12	106
	545	19	116	136	10.7	0.70	0.23	9.8	4.4	148	4.38	109
	546	17	150	170	13.0	0.76	0.23	10.3	5.7	147	4.75	109
	547	29	199	137	13.5	0.86	0.22	10.8	3.8	149	4.41	109
	548	17	118	208	9.7	0.89	0.24	9.4	3.4	146	3.88	106
	549	15	126	136	12.9	0.80	0.23	10.3	7.2	151	4.24	108
	550	16	115	147	15.4	0.71	0.24	9.8	4.8	147	4.34	110
	平均値	18	136	150	12.5	0.76	0.24	10.0	4.8	147	4.42	108
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	551	44	140	140	9.5	0.62	0.26	10.2	6.3	146	5.24	106
	552	22	122	131	12.4	0.70	0.28	9.8	5.1	145	4.71	108
	553	14	95	108	21.1	0.97	0.27	9.7	5.1	147	4.48	108
	554	14	155	128	16.3	0.65	0.29	10.0	4.6	148	4.09	109
	555	23	143	143	14.4	0.76	0.24	10.1	6.1	148	4.56	109
	556	52	166	165	9.5	0.74	0.23	10.6	4.3	148	3.79	107
	557	34	131	144	11.4	0.68	0.25	10.0	4.7	146	4.90	107
	558	24	142	158	10.6	0.71	0.31	9.6	4.8	147	4.54	107
	559	12	124	133	10.3	0.74	0.21	9.8	3.0	147	4.72	108
	560	31	158	153	8.6	0.76	0.30	9.9	3.2	147	4.41	110
	平均値	27	138	140	12.4	0.73	0.26	10.0	4.7	147	4.54	108

付表 11-2-4-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総ﾀﾝﾊﾟｸ (g/dL)	ｱﾙﾌﾞﾐﾝ (g/dL)	ｸﾞﾛﾌﾞﾘﾝ (g/dL)	A/G	総ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ (mg/dL)
受精卵ｸﾛｰﾝ牛高	561	93	79	20	113	0.20	445	103	6.75	3.64	3.11	1.17	67
濃度群(5%)	562	112	75	21	117	0.18	572	72	7.02	3.53	3.49	1.01	64
	563	105	62	13	115	0.29	510	68	7.90	4.63	3.27	1.42	80
	564	97	55	18	109	0.17	465	72	7.86	4.81	3.05	1.58	95
	565	44	65	15	185	0.61	597	66	6.83	3.58	3.25	1.10	86
	566	71	63	17	120	0.12	627	64	7.59	4.25	3.34	1.27	64
	567	113	51	14	114	0.25	470	46	7.59	4.79	2.80	1.71	96
	568	74	64	14	240	0.04	390	51	6.76	3.70	3.06	1.21	60
	569	98	69	15	99	0.34	540	117	7.69	4.67	3.02	1.55	91
	570	90	72	21	180	0.11	708	62	8.27	5.26	3.01	1.75	95
	平均値	90	66	17	139	0.23	532	72	7.43	4.29	3.14	1.38	80
体細胞ｸﾛｰﾝ牛低	571	102	75	17	187	0.07	371	105	7.28	4.55	2.73	1.67	62
濃度群(1%)	572	73	52	15	107	0.35	414	41	7.17	4.09	3.08	1.33	111
	573	112	62	17	75	0.06	622	41	7.71	4.82	2.89	1.67	76
	574	98	73	18	155	0.13	611	54	7.95	4.67	3.28	1.42	87
	575	63	59	15	212	0.18	551	48	8.30	5.01	3.29	1.52	92
	576	101	67	19	120	0.21	297	72	6.76	3.98	2.78	1.43	75
	577	42	53	16	140	0.10	615	49	7.51	4.21	3.30	1.28	93
	578	68	59	14	111	0.17	510	55	7.07	4.06	3.01	1.35	72
	579	111	67	19	120	0.07	493	84	7.38	4.44	2.94	1.51	76
	580	96	59	22	146	0.07	613	88	7.00	4.15	2.85	1.46	53
	平均値	87	63	17	137	0.14	510	64	7.41	4.40	3.02	1.46	80

付表 11-2-4-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	ﾘﾝ脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	ｸﾚｱﾁﾆﾝ (mg/dL)	総ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ (mg/dL)	ｶﾙｼｳﾑ (mg/dL)	無機ﾘﾝ (mg/dL)	ﾅﾄﾘｳﾑ (mEq/L)	ｶﾘｳﾑ (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
受精卵ｸﾛｰﾝ牛高	561	13	127	141	10.2	0.65	0.31	10.0	6.3	145	4.97	106
濃度群(5%)	562	16	115	119	12.0	0.72	0.25	10.0	5.6	145	4.87	107
	563	16	151	143	9.8	0.72	0.27	9.8	4.4	147	4.20	105
	564	17	189	137	11.5	0.72	0.36	10.7	6.3	148	4.33	104
	565	44	146	119	10.5	0.67	0.27	9.4	4.0	147	4.19	110
	566	12	110	135	10.2	0.72	0.29	9.8	3.7	149	4.94	108
	567	49	180	160	8.8	0.69	0.22	10.3	3.8	147	4.44	108
	568	16	116	147	7.0	0.69	0.28	9.4	4.0	146	5.08	109
	569	37	152	140	10.0	0.63	0.27	9.9	2.8	147	5.61	109
	570	77	186	167	10.9	0.74	0.20	10.5	4.5	148	4.87	107
	平均値	30	147	141	10.1	0.70	0.27	10.0	4.5	147	4.75	107
体細胞ｸﾛｰﾝ牛低	571	27	126	146	10.4	0.70	0.27	10.2	6.0	146	5.52	107
濃度群(1%)	572	23	163	126	10.7	0.72	0.32	10.4	5.7	147	4.81	105
	573	36	145	149	10.4	0.65	0.23	10.3	3.3	148	4.71	112
	574	37	158	150	7.6	0.75	0.28	10.1	3.9	149	3.96	107
	575	26	155	124	10.5	0.63	0.28	10.5	4.7	148	4.39	108
	576	30	139	120	9.8	0.63	0.32	9.9	5.2	146	4.61	108
	577	27	156	137	9.8	0.64	0.23	9.8	4.1	146	5.27	108
	578	13	127	160	11.4	0.70	0.29	10.0	4.2	147	4.34	109
	579	21	132	150	9.6	0.61	0.22	9.9	5.2	146	5.01	109
	580	72	114	160	8.4	0.63	0.25	9.6	4.8	144	5.26	105
	平均値	31	142	142	9.9	0.67	0.27	10.1	4.7	147	4.79	108

付表 11-2-5-1　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	総ﾀﾝﾊﾟｸ (g/dL)	ｱﾙﾌﾞﾐﾝ (g/dL)	ｸﾞﾛﾌﾞﾘﾝ (g/dL)	A/G	総ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ (mg/dL)
体細胞ｸﾛｰﾝ牛中	581	87	74	19	115	0.55	384	72	7.19	3.98	3.21	1.24	77
濃度群(2.5%)	582	115	70	17	150	0.41	497	56	7.46	4.32	3.14	1.38	93
	583	142	63	16	106	0.11	513	76	7.98	4.94	3.04	1.63	69
	584	74	84	17	148	0.03	434	61	7.14	4.00	3.14	1.27	67
	585	62	66	17	161	0.26	410	44	7.44	4.13	3.31	1.25	87
	586	88	57	17	82	0.34	517	46	7.74	4.20	3.54	1.19	123
	587	115	75	19	219	0.10	431	66	7.28	3.83	3.45	1.11	78
	588	92	70	18	115	0.13	544	85	7.48	4.64	2.84	1.63	107
	589	107	64	18	152	0.35	502	57	8.00	4.93	3.07	1.61	71
	590	118	51	13	156	0.12	582	65	6.67	3.89	2.78	1.40	90
	平均値	100	67	17	140	0.24	481	63	7.44	4.29	3.15	1.37	86
体細胞ｸﾛｰﾝ牛高	591	80	59	14	191	0.15	568	51	7.48	4.52	2.96	1.53	81
濃度群(5%)	592	36	71	17	252	0.04	527	41	7.51	4.44	3.07	1.45	58
	593	86	76	18	170	0.47	207	49	6.44	3.08	3.36	0.92	42
	594	85	65	15	156	0.05	583	98	7.02	4.03	2.99	1.35	82
	595	83	68	21	93	0.07	533	57	7.63	4.72	2.91	1.62	80
	596	106	65	18	221	0.37	587	97	6.75	3.66	3.09	1.18	70
	597	74	62	19	100	0.07	610	60	7.23	4.27	2.96	1.44	105
	598	87	61	15	67	0.02	429	124	8.09	4.72	3.37	1.40	70
	599	105	61	16	82	0.28	392	54	6.86	3.94	2.92	1.35	81
	600	97	66	16	144	0.39	510	75	6.98	3.58	3.40	1.05	77
	平均値	84	65	17	148	0.19	495	71	7.20	4.10	3.10	1.33	75

付表 11-2-5-2　　牛肉パウダー配合飼料14週間雌ラットの個体別血液生化学検査

群	動物番号	中性脂肪 (mg/dL)	ﾘﾝ脂質 (mg/dL)	血糖 (mg/dL)	尿素窒素 (mg/dL)	ｸﾚｱﾁﾆﾝ (mg/dL)	総ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ (mg/dL)	ｶﾙｼｳﾑ (mg/dL)	無機ﾘﾝ (mg/dL)	ﾅﾄﾘｳﾑ (mEq/L)	ｶﾘｳﾑ (mEq/L)	塩素 (mEq/L)
体細胞ｸﾛｰﾝ牛中	581	24	132	141	9.2	0.61	0.26	9.7	4.3	147	4.17	107
濃度群(2.5%)	582	18	144	143	10.7	0.73	0.29	9.8	3.4	148	4.06	107
	583	29	133	133	8.4	0.82	0.27	10.1	5.0	150	4.44	107
	584	26	119	156	12.6	0.81	0.31	9.7	4.3	147	4.15	109
	585	12	135	134	10.4	0.78	0.26	9.5	3.4	147	4.48	110
	586	24	190	134	11.5	0.66	0.27	10.1	4.5	147	4.42	105
	587	19	129	126	10.0	0.70	0.25	9.7	4.4	148	4.77	109
	588	20	151	153	10.9	0.74	0.23	9.8	4.3	145	5.41	107
	589	34	124	149	9.5	0.76	0.21	9.9	2.2	147	4.11	108
	590	50	144	184	8.9	0.74	0.27	9.5	2.8	146	4.59	110
	平均値	26	140	145	10.2	0.74	0.26	9.8	3.9	147	4.46	108
体細胞ｸﾛｰﾝ牛高	591	26	137	163	7.4	0.68	0.24	9.9	3.7	147	3.85	106
濃度群(5%)	592	12	104	141	12.0	0.73	0.31	10.0	4.3	146	4.33	107
	593	14	65	126	9.9	0.65	0.35	9.2	4.3	147	4.33	108
	594	16	144	130	14.4	0.85	0.34	9.9	4.3	145	4.50	106
	595	22	156	130	12.7	0.64	0.39	10.4	6.1	147	3.87	106
	596	21	131	139	13.0	0.68	0.25	9.2	4.7	145	5.04	111
	597	19	178	158	10.9	0.75	0.27	9.8	3.6	145	4.22	107
	598	31	141	167	9.6	0.84	0.23	9.8	4.0	146	4.58	107
	599	26	144	131	10.8	0.70	0.28	9.7	3.7	145	4.87	108
	600	12	123	130	9.0	0.64	0.26	9.6	4.1	145	4.98	109
	平均値	20	132	142	11.0	0.72	0.29	9.8	4.3	146	4.46	108

付表 12-1-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
基礎飼料群	001	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，硝子滴＋，好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，泡沫細胞集簇＋ 膵臓：脂肪化＋
	002	肝臓：黄色化＋	腎臓：硝子円柱＋，好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化++，微小肉芽腫＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋
	003	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管++，好酸性小体++ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：泡沫細胞集簇＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ 腺胃：胃底腺腔拡張＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋ 上皮小体：標本上になし
	004	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：泡沫細胞集簇＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋ 副腎：皮質細胞空胞化＋
	005	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，硝子滴＋，好塩基性尿細管＋，皮質リンパ球浸潤＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋
	006	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	007	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，好酸性小体＋，好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋，鬱血＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋
	008	変化なし	腎臓：硝子円柱＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ 膵臓：外分泌腺細胞萎縮巣＋

付表 12-1-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
基礎飼料群（続き）	009	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 膵臓：外分泌腺細胞萎縮巣＋
	010	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋，微小肉芽腫＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，泡沫細胞集簇＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ 前立腺：間質リンパ球浸潤＋
一般牛低濃度群（1％）	011	変化なし	検査せず
	012	変化なし	検査せず
	013	変化なし	検査せず
	014	変化なし	検査せず
	015	変化なし	検査せず
	016	肝臓：黄色化＋	検査せず
	017	変化なし	検査せず
	018	肝臓：黄色化＋	検査せず
	019	変化なし	検査せず
	020	変化なし	検査せず
一般牛中濃度群（2.5％）	021	変化なし	検査せず
	022	変化なし	検査せず
	023	肝臓：黄色化＋	検査せず
	024	変化なし	検査せず
	025	変化なし	検査せず
	026	変化なし	検査せず
	027	変化なし	検査せず
	028	変化なし	検査せず

付表 12-1-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
一般牛中濃度群(2.5%)(続き)	029	変化なし	検査せず
	030	変化なし	検査せず
一般牛高濃度群(5%)	031	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 前胃：粘膜下織表皮嚢胞＋
	032	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肺：泡沫細胞集簇＋ 膵臓：外分泌腺細胞萎縮巣＋
	033	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，硝子滴＋好酸性小体＋， 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：巣状壊死++
	034	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管＋，硝子円柱＋，硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，泡沫細胞集簇＋
	035	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋
	036	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋
	037	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋
	038	胸腺：赤色斑＋	腎臓：好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血++，ヘモジデリン沈着＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ 前立腺：間質リンパ球浸潤＋ 胸腺：出血＋ 下垂体：中葉嚢胞＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋

付表 12-1-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
一般牛高濃度群(5%)(続き)	039	変化なし	腎臓：硝子円柱＋，孤立性嚢胞＋，好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++，鬱血＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋
	040	変化なし	腎臓：硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ 前立腺：間質リンパ球浸潤＋
受精卵クローン牛低濃度群(1%)	041	肝臓：黄色化＋	検査せず
	042	変化なし	検査せず
	043	変化なし	検査せず
	044	変化なし	検査せず
	045	変化なし	検査せず
	046	変化なし	検査せず
	047	変化なし	検査せず
	048	変化なし	検査せず
	049	変化なし	検査せず
	050	変化なし	検査せず
受精卵クローン牛中濃度群(2.5%)	051	肝臓：黄色化＋	検査せず
	052	変化なし	検査せず
	053	変化なし	検査せず
	054	変化なし	検査せず
	055	変化なし	検査せず
	056	変化なし	検査せず
	057	変化なし	検査せず
	058	変化なし	検査せず
	059	変化なし	検査せず
	060	変化なし	検査せず

付表 12-1-5　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
受精卵クローン牛高濃度群（5％）	061	変化なし	腎臓：孤立性尿細胞＋，好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：泡沫細胞集簇＋ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋
	062	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋
	063	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管＋，皮質リンパ球浸潤＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ 前立腺：間質リンパ球浸潤＋ 下垂体：前葉嚢胞＋
	064	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋
	065	変化なし	腎臓：孤立性尿細胞＋，好塩基性尿細管＋，硝子円柱＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋，微小肉芽腫＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	066	変化なし	腎臓：好酸性小体++ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：微小肉芽腫＋ 前立腺：間質リンパ球浸潤＋ 下垂体：中葉嚢胞＋
	067	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	068	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，硝子滴＋，好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋
	069	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，硝子円柱＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋，リンパ系細胞過形成++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋，クッパー細胞過形成++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，泡沫細胞集簇＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ 副腎：皮質細胞空胞化＋
	070	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋，微小肉芽腫＋

付表 12-1-6　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
体細胞クローン牛低濃度群（1％）	071	変化なし	検査せず
	072	肝臓：黄色化＋	検査せず
	073	変化なし	検査せず
	074	変化なし	検査せず
	075	変化なし	検査せず
	076	変化なし	検査せず
	077	変化なし	検査せず
	078	変化なし	検査せず
	079	変化なし	検査せず
	080	肝臓：黄色化＋	検査せず
体細胞クローン牛中濃度群（2.5％）	081	変化なし	検査せず
	082	肝臓：黄色化＋	検査せず
	083	変化なし	検査せず
	084	変化なし	検査せず
	085	変化なし	検査せず
	086	変化なし	検査せず
	087	変化なし	検査せず
	088	変化なし	検査せず
	089	肝臓：黄色化＋	検査せず
	090	変化なし	検査せず
体細胞クローン牛高濃度群（5％）	091	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋
	092	肝臓：黄色化＋	腎臓：好塩基性尿細管＋，硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 膵臓：脂肪化＋

付表 12-1-7　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
体細胞クローン牛高濃度群（5％）（続き）	093	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：微小肉芽腫＋ 膵臓：外分泌腺細胞萎縮++
	094	変化なし	腎臓：好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：巣状壊死＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，類骨異所形成＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋ 膵臓：好中球浸潤巣＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	095	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋，鬱血＋ 肝臓：巣状壊死++，小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋
	096	変化なし	腎臓：硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肺：血管周囲リンパ球浸潤＋，泡沫細胞集簇＋ 心臓：心筋変性・線維化巣＋
	097	変化なし	腎臓：硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 膵臓：脂肪化＋
	098	変化なし	腎臓：好酸性小体++，好塩基性尿細管++ 脾臓：髄外造血++，ヘモジデリン沈着++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋
	099	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肺：類骨異所形成＋ 前立腺：間質リンパ球浸潤＋
	100	変化なし	腎臓：硝子滴＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋

付表 12-2-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
基礎飼料群	501	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，硝子円柱＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：泡沫細胞集簇＋
	502	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：微小肉芽腫＋ 上皮小体：標本上になし
	503	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋
	504	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋
	505	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋ 上皮小体：標本上になし
	506	子宮：子宮腔水腫＋	腎臓：好塩基性尿細管＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 胸腺：出血＋ 子宮：子宮腔拡張＋
	507	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 上皮小体：標本上になし
	508	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 胃：前胃粘膜上皮角化亢進＋
	509	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋， 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋ 膵臓：脂肪化＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	510	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋

付表 12-2-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
一般牛低濃度群（1%）	511	変化なし	検査せず
	512	変化なし	検査せず
	513	子宮：子宮腔水腫＋	検査せず
	514	変化なし	検査せず
	515	変化なし	検査せず
	516	変化なし	検査せず
	517	変化なし	検査せず
	518	変化なし	検査せず
	519	変化なし	検査せず
	520	変化なし	検査せず
一般牛中濃度群（2.5%）	521	肝臓：黄色化＋	検査せず
	522	変化なし	検査せず
	523	変化なし	検査せず
	524	変化なし	検査せず
	525	子宮：子宮腔水腫＋	検査せず
	526	変化なし	検査せず
	527	変化なし	検査せず
	528	変化なし	検査せず
	529	子宮：子宮腔水腫＋	検査せず
	530	変化なし	検査せず

付表 12-2-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
一般牛高濃度群（5%）	531	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++
	532	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++
	533	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	534	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋
	535	肝臓：黄色化＋	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化++
	536	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋ 子宮：子宮腔拡張＋
	537	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋
	538	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，泡沫細胞集簇＋
	539	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：微小肉芽腫＋
	540	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋

付表 12-2-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
受精卵クローン牛低濃度群（1％）	541	変化なし	検査せず
	542	変化なし	検査せず
	543	変化なし	検査せず
	544	変化なし	検査せず
	545	変化なし	検査せず
	546	変化なし	検査せず
	547	変化なし	検査せず
	548	変化なし	検査せず
	549	子宮：子宮腔水腫＋	検査せず
	550	変化なし	検査せず
受精卵クローン牛中濃度群（2.5％）	551	肝臓：黄色化＋	検査せず
	552	変化なし	検査せず
	553	変化なし	検査せず
	554	変化なし	検査せず
	555	子宮：子宮腔水腫＋	検査せず
	556	変化なし	検査せず
	557	変化なし	検査せず
	558	変化なし	検査せず
	559	子宮：子宮腔水腫＋	検査せず
	560	肝臓：黄色化＋	検査せず

付表 12-2-5　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
受精卵クローン牛高濃度群（5％）	561	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肺：泡沫細胞集簇＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	562	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋
	563	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 膵臓：脂肪化＋
	564	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：微小肉芽腫＋ 肺：泡沫細胞集簇＋ 上皮小体：標本上になし
	565	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++
	566	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：微小肉芽腫＋ 肺：動脈壁鉱質沈着＋，泡沫細胞集簇＋ 膵臓：外分泌腺細胞委縮巣＋
	567	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋
	568	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 子宮：子宮腔拡張＋
	569	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	570	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋，脂肪化＋

付表 12-2-6　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
体細胞クローン牛低濃度群（1％）	571	変化なし	検査せず
	572	変化なし	検査せず
	573	変化なし	検査せず
	574	肝臓：黄色化＋ 大腸：ガス貯留＋	検査せず
	575	変化なし	検査せず
	576	変化なし	検査せず
	577	変化なし	検査せず
	578	変化なし	検査せず
	579	変化なし	検査せず
	580	肝臓：黄色化＋	検査せず
体細胞クローン牛中濃度群（2.5％）	581	変化なし	検査せず
	582	変化なし	検査せず
	583	変化なし	検査せず
	584	子宮：子宮腔水腫＋	検査せず
	585	変化なし	検査せず
	586	変化なし	検査せず
	587	子宮：子宮腔水腫＋	検査せず
	588	変化なし	検査せず
	589	変化なし	検査せず
	590	変化なし	検査せず

付表 12-2-7　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別病理所見

群	動物番号	剖検所見	病理組織学的所見
体細胞クローン牛高濃度群（5％）	591	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋
	592	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++
	593	肝臓：黄色化＋	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着＋ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化++ ハーダー腺：間質リンパ球浸潤＋
	594	子宮：子宮腔水腫＋	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 子宮：子宮腔拡張＋
	595	変化なし	脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 肝臓：小葉周辺帯肝細胞脂肪化＋ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋
	596	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋
	597	変化なし	腎臓：皮髄境界部・髄質鉱質沈着＋，孤立性尿細胞＋，皮質リンパ球浸潤巣＋ 脾臓：髄外造血＋，ヘモジデリン沈着++ 膵臓：外分泌腺細胞萎縮巣＋
	598	変化なし	脾臓：髄外造血++，ヘモジデリン沈着++ 膵臓：リンパ球浸潤巣＋
	599	変化なし	
	600	変化なし	

付表13-1-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	精巣 (g)	前立腺 (g)	精嚢 (g)	精巣上体 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
基礎飼料群	001	562	2.10	13.92	3.63	0.85	1.47	1.59	0.34	64.3	3.14	0.96	2.62	1.34	31.2	14.5
	002	607	2.24	15.43	3.77	0.96	1.78	2.00	0.61	64.1	3.47	0.55	3.13	1.50	35.9	15.8
	003	598	2.16	12.92	3.31	0.91	1.44	1.81	0.38	65.0	3.67	0.65	2.58	1.50	28.9	13.6
	004	503	2.02	11.28	2.63	0.70	1.45	1.48	0.38	47.0	3.07	0.65	2.45	1.18	28.0	11.9
	005	613	2.00	14.47	3.45	0.73	1.46	1.82	0.65	63.6	3.51	0.63	2.59	1.61	32.1	13.9
	006	532	2.05	12.36	3.24	0.72	1.42	1.51	0.32	58.6	3.32	0.62	2.82	1.36	28.6	13.3
	007	573	1.96	13.39	3.29	0.90	1.43	1.49	0.38	59.6	3.66	0.84	2.62	1.29	25.5	15.2
	008	507	1.99	11.14	2.89	0.82	1.41	1.70	0.29	64.5	3.48	0.55	2.25	1.45	24.0	11.5
	009	654	2.12	17.64	3.68	0.98	1.69	1.81	0.65	72.5	3.65	0.51	2.23	1.47	24.6	14.5
	010	559	2.16	13.72	3.29	0.82	1.56	1.72	0.42	55.3	3.31	0.81	2.69	1.41	34.9	15.1
	Mean	571	2.08	13.63	3.32	0.84	1.51	1.69	0.44	61.5	3.43	0.68	2.60	1.41	29.4	13.9
一般牛 低濃度群(1%)	011	539	2.12	13.61	3.04	0.86	1.56	1.54	0.54	59.6	3.67	0.64	2.09	1.47	38.8	13.7
	012	593	2.11	13.24	3.01	0.77	1.52	1.96	0.66	50.0	3.58	0.98	2.26	1.39	25.1	13.7
	013	537	2.20	11.79	2.78	0.82	1.37	1.60	0.36	49.6	3.20	0.68	2.84	1.39	24.6	13.4
	014	578	1.99	13.84	3.41	0.96	1.54	1.57	0.47	65.4	3.09	0.54	2.07	1.34	27.9	16.7
	015	607	2.09	14.09	3.25	0.78	1.44	1.72	0.39	61.1	3.40	0.76	2.61	1.56	35.0	14.9
	016	692	2.05	17.38	3.54	1.17	1.63	1.57	0.52	68.8	3.71	0.38	2.15	1.46	29.4	13.3
	017	549	1.92	12.51	3.06	0.88	1.31	1.58	0.42	58.8	3.22	0.47	2.68	1.47	37.6	14.0
	018	592	2.16	17.33	3.16	0.86	1.61	1.55	0.29	59.5	3.50	0.59	2.36	1.50	38.1	13.1
	019	601	2.09	18.06	3.84	0.90	1.73	1.84	0.50	47.3	3.80	0.90	2.86	1.75	35.3	14.4
	020	593	2.05	12.56	3.13	0.78	1.52	1.64	0.39	66.6	3.35	0.50	2.26	1.56	25.8	14.1
	Mean	588	2.08	14.44	3.22	0.88	1.52	1.66	0.45	58.7	3.45	0.64	2.42	1.49	31.8	14.1
一般牛 中濃度群(2.5%)	021	608	2.14	13.10	3.58	0.81	1.69	1.87	0.39	43.6	3.40	1.14	3.52	1.83	35.8	14.5
	022	598	2.19	15.57	3.58	0.81	1.31	2.13	0.42	44.5	3.39	1.27	3.06	1.55	29.2	15.7
	023	705	2.06	18.76	4.05	0.97	1.73	1.83	0.58	56.6	3.28	0.63	2.71	1.43	36.1	15.9
	024	642	2.01	17.04	3.55	0.88	1.59	1.75	0.43	55.5	3.65	0.66	3.38	1.54	30.0	16.7
	025	537	2.12	11.53	2.96	0.80	1.48	1.49	0.37	59.2	3.31	0.64	2.78	1.41	26.7	14.4
	026	569	2.12	15.02	3.39	0.88	1.70	1.59	0.33	49.3	3.21	0.62	2.59	1.39	26.4	12.2
	027	455	1.95	10.85	2.43	0.63	1.15	1.30	0.41	54.5	2.81	0.41	2.22	1.11	31.6	10.5
	028	613	2.06	14.74	3.13	0.90	1.52	1.65	0.36	60.4	3.45	0.51	3.27	1.56	42.2	14.6
	029	630	2.17	12.90	3.07	0.97	1.49	1.83	0.44	50.4	3.96	0.57	2.75	1.79	36.9	14.4
	030	618	2.08	14.47	3.25	0.93	1.59	1.67	0.49	55.5	3.31	0.57	2.26	1.37	32.4	14.1
	Mean	598	2.09	14.40	3.30	0.86	1.53	1.71	0.42	53.0	3.38	0.70	2.85	1.50	32.7	14.3

付表13-1-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	精巣 (g)	前立腺 (g)	精嚢 (g)	精巣上体 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
一般牛 高濃度群(5%)	031	583	2.02	11.80	3.00	0.56	1.46	1.49	0.43	54.8	3.29	0.60	3.01	1.47	27.0	13.2
	032	615	2.05	14.07	2.99	1.08	1.34	1.91	0.70	51.0	3.19	0.99	2.87	1.35	30.7	13.7
	033	559	1.98	14.15	2.86	0.79	1.32	1.50	0.40	56.6	3.29	0.55	2.49	1.42	31.8	13.0
	034	688	2.11	20.29	4.11	0.98	1.83	1.96	0.43	51.7	3.61	0.80	3.30	1.65	38.7	15.3
	035	525	2.33	15.06	2.72	0.91	1.39	1.59	0.67	66.9	3.18	0.67	1.96	1.62	35.8	13.0
	036	485	2.06	12.18	2.90	0.83	1.32	1.41	0.53	54.9	3.08	0.81	2.12	1.31	33.0	12.9
	037	676	2.24	16.02	3.31	0.95	1.54	1.84	0.43	66.8	3.42	0.63	3.40	1.52	32.5	17.3
	038	646	2.18	15.22	3.46	1.18	1.67	1.79	0.50	67.2	3.31	0.85	2.72	1.44	36.9	16.1
	039	522	2.02	13.33	3.05	0.71	1.41	1.50	0.31	63.2	3.24	0.95	2.74	1.72	27.7	12.0
	040	542	1.99	12.14	2.92	0.77	1.31	1.52	0.35	37.2	3.11	0.55	2.71	1.38	33.6	12.4
	Mean	584	2.10	14.43	3.13	0.88	1.46	1.65	0.48	57.0	3.27	0.74	2.73	1.49	32.8	13.9
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	041	694	1.92	16.28	3.58	0.95	1.63	1.80	0.46	73.3	3.65	0.77	2.86	1.45	38.7	13.6
	042	563	2.13	13.99	3.59	0.64	1.38	1.67	0.29	37.8	3.18	0.44	2.44	1.50	33.4	13.2
	043	608	2.13	14.03	3.21	0.95	1.56	1.79	0.44	65.0	3.99	0.66	2.85	1.50	37.6	13.0
	044	577	2.04	14.02	3.38	0.76	1.55	1.52	0.24	62.4	3.29	0.76	2.52	1.39	30.5	13.8
	045	526	2.06	12.91	2.76	0.87	1.43	1.67	0.50	53.4	3.09	0.55	2.38	1.44	32.8	13.5
	046	633	2.06	15.11	3.20	1.25	1.60	1.93	0.50	66.7	3.56	0.45	2.89	1.63	28.5	14.8
	047	599	2.13	13.87	3.42	0.88	1.65	1.87	0.26	56.8	3.33	0.81	2.72	1.42	34.7	14.4
	048	582	1.96	12.39	3.30	0.72	1.43	1.66	0.51	55.7	3.24	0.75	2.83	1.42	40.5	12.8
	049	661	2.07	16.10	4.23	1.14	1.69	2.02	0.45	74.7	3.66	0.77	2.47	1.52	36.6	15.5
	050	638	2.15	15.31	3.87	0.70	1.66	1.76	0.35	55.6	3.30	0.54	2.75	1.32	34.8	13.2
	Mean	608	2.07	14.40	3.45	0.89	1.56	1.77	0.40	60.1	3.43	0.65	2.67	1.46	34.8	13.8
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	051	565	2.10	15.47	3.13	0.79	1.36	1.66	0.49	72.4	2.70	0.59	2.52	1.32	35.9	13.3
	052	616	2.12	14.30	3.68	0.78	1.54	1.68	0.63	63.6	3.24	0.69	3.39	1.35	30.2	15.8
	053	596	2.00	13.99	2.83	0.77	1.42	1.56	0.48	58.2	3.26	0.48	2.53	1.32	29.6	16.5
	054	580	2.00	13.28	3.18	0.85	1.35	1.58	0.46	53.2	3.73	0.84	2.82	1.65	32.5	15.1
	055	544	2.21	14.93	3.21	0.84	1.61	1.59	0.36	51.8	3.41	0.92	3.04	1.61	32.4	16.2
	056	634	2.04	15.20	3.09	0.90	1.62	1.54	0.36	49.2	3.26	1.04	2.45	1.37	28.2	15.1
	057	605	2.01	16.29	3.36	0.77	1.39	1.74	0.30	67.9	3.68	0.62	3.21	1.62	30.9	14.7
	058	566	2.14	12.38	2.81	0.72	1.39	1.67	0.58	58.7	3.07	0.72	2.93	1.59	26.1	14.1
	059	466	2.05	10.27	2.47	0.83	1.32	2.16	0.33	51.2	3.20	0.58	2.35	1.34	26.1	13.3
	060	487	1.99	11.28	3.05	0.64	1.28	1.50	0.61	43.8	2.95	0.56	2.96	1.41	28.9	10.3
	Mean	566	2.07	13.74	3.08	0.79	1.43	1.67	0.46	57.0	3.25	0.70	2.82	1.46	30.1	14.4

付表13-1-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	精巣 (g)	前立腺 (g)	精嚢 (g)	精巣上体 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	061	592	2.04	12.38	3.51	0.95	1.49	1.69	0.48	67.0	3.08	0.86	3.57	1.84	27.7	16.9
	062	598	2.16	15.40	3.60	0.91	1.67	1.69	0.45	60.0	3.23	0.69	3.31	1.53	30.2	16.0
	063	495	2.06	12.52	3.09	0.65	1.35	1.36	0.43	54.0	3.29	0.52	2.46	1.37	30.2	14.2
	064	580	2.19	12.00	3.09	0.97	1.40	1.65	0.45	49.6	3.32	0.56	3.05	1.45	26.5	14.5
	065	600	2.01	14.34	3.28	1.03	1.46	1.70	0.57	58.7	3.28	0.63	2.68	1.38	29.5	17.9
	066	604	2.11	13.39	3.05	0.94	1.43	1.64	0.49	52.6	3.25	0.65	2.63	1.59	28.2	14.5
	067	567	1.97	14.30	2.96	0.76	1.52	1.63	0.51	59.7	3.32	0.72	3.10	1.51	36.7	13.5
	068	566	2.03	13.87	3.07	0.77	1.53	1.72	0.52	49.6	3.42	0.82	2.46	1.62	28.7	14.1
	069	492	1.95	12.58	2.91	1.10	1.35	1.63	0.44	60.8	2.83	0.61	3.17	1.24	32.9	11.0
	070	633	2.20	12.74	3.42	0.85	1.83	1.70	0.63	68.9	3.56	0.53	1.98	1.73	35.0	14.6
	Mean	573	2.07	13.35	3.20	0.89	1.50	1.64	0.50	58.1	3.26	0.66	2.84	1.53	30.6	14.7
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	071	578	2.07	16.43	3.37	0.83	1.48	1.63	0.36	55.2	3.21	0.56	2.90	1.49	35.5	16.6
	072	539	2.06	15.21	3.46	0.78	1.34	1.65	0.42	44.4	3.16	0.81	2.91	1.40	35.8	13.9
	073	577	2.07	13.84	3.18	0.79	1.57	1.56	0.43	62.1	3.33	0.60	2.90	1.53	32.4	14.2
	074	531	2.12	14.04	3.24	0.81	1.38	1.75	0.37	59.5	3.28	0.65	3.03	1.53	32.4	13.6
	075	518	2.11	12.25	2.86	0.77	1.38	1.55	0.32	54.2	3.51	0.32	2.39	1.39	35.2	13.1
	076	556	2.04	14.14	3.05	0.74	1.48	1.65	0.53	61.5	2.99	0.54	2.25	1.20	34.7	13.8
	077	454	2.04	10.16	2.59	0.76	1.22	1.38	0.30	55.5	3.17	0.70	2.10	1.26	37.2	13.4
	078	558	2.25	12.22	2.87	0.71	1.49	1.64	0.35	50.3	3.10	0.83	2.52	1.24	38.2	12.5
	079	523	2.16	13.24	3.26	0.84	1.41	1.52	0.47	52.9	3.63	0.56	2.75	1.45	36.5	12.7
	080	709	2.14	20.51	3.68	1.15	1.63	1.83	0.53	57.1	3.48	0.73	2.78	1.44	35.2	16.5
	Mean	554	2.11	14.20	3.16	0.82	1.44	1.62	0.41	55.3	3.29	0.63	2.65	1.39	35.3	14.0
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	081	593	2.15	13.29	3.82	0.90	1.54	1.62	0.55	55.4	3.33	0.33	2.97	1.34	36.5	13.9
	082	560	2.05	13.37	3.27	0.78	1.37	1.52	0.32	63.6	2.93	0.35	2.61	1.28	23.8	16.6
	083	587	2.09	13.65	3.30	0.78	1.45	1.70	0.48	48.5	3.60	0.70	2.82	1.44	30.2	13.0
	084	590	2.02	15.79	3.34	0.66	1.69	1.48	0.37	56.6	2.96	0.53	2.58	1.28	31.9	15.3
	085	630	2.13	14.52	3.71	0.76	1.65	1.65	0.56	48.7	3.54	0.77	2.37	1.51	31.8	14.2
	086	558	2.13	13.66	3.90	0.86	1.64	1.74	0.28	65.0	3.38	0.86	2.95	1.49	37.2	16.7
	087	533	2.29	14.22	2.84	0.87	1.31	1.63	0.48	53.8	3.15	0.59	2.27	1.38	37.8	13.9
	088	590	2.09	15.48	3.08	0.93	1.60	1.88	0.40	73.7	3.71	0.61	2.90	1.55	29.2	16.4
	089	583	2.18	12.93	3.18	0.67	1.53	1.81	0.38	59.0	3.08	0.86	2.80	1.25	29.3	15.9
	090	600	2.13	15.12	3.78	0.80	1.52	1.76	0.37	58.7	3.40	0.59	2.94	1.49	31.9	13.7
	Mean	582	2.13	14.20	3.42	0.80	1.53	1.68	0.42	58.3	3.31	0.62	2.72	1.40	32.0	15.0

付表13-1-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	精巣 (g)	前立腺 (g)	精嚢 (g)	精巣上体 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	091	591	2.12	14.63	3.34	0.77	1.60	1.55	0.54	60.9	3.68	0.59	2.62	1.29	38.6	12.5
	092	596	2.01	17.01	3.57	1.01	1.45	1.72	0.49	46.1	3.35	0.44	2.47	1.54	32.1	13.8
	093	523	2.00	12.07	3.26	0.93	1.49	1.52	0.34	54.6	3.51	0.74	2.23	1.47	34.6	15.4
	094	625	2.07	13.88	3.25	0.87	1.52	1.58	0.57	58.6	3.33	0.52	2.68	1.50	31.1	15.0
	095	634	2.00	15.78	3.69	0.97	1.47	1.81	0.47	46.9	3.45	0.76	2.58	1.41	36.4	14.2
	096	438	2.01	10.65	2.45	0.64	1.34	1.52	0.46	41.5	3.36	0.62	2.42	1.42	28.8	11.6
	097	671	2.09	15.28	3.42	0.86	1.57	1.64	0.59	49.0	3.48	0.51	3.08	1.40	36.7	14.9
	098	702	2.22	16.98	3.99	0.95	1.71	1.79	0.50	67.5	3.87	0.88	2.80	1.73	33.8	16.0
	099	615	2.16	13.74	3.12	0.80	1.64	1.77	0.36	61.2	3.51	0.46	2.67	1.53	27.1	15.1
	100	553	2.10	15.64	3.05	0.69	1.63	1.62	0.25	67.6	3.28	0.86	2.47	1.41	27.5	12.3
	Mean	595	2.08	14.57	3.31	0.85	1.54	1.65	0.46	55.4	3.48	0.64	2.60	1.47	32.7	14.1

付表13-2-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	精巣 (%)	前立腺 (%)	精嚢 (%)	精巣上体 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
基礎飼料群	001	562	0.37	2.48	0.65	0.15	0.26	0.28	0.06	11.4	0.56	0.17	0.47	0.24	5.6	2.6
	002	607	0.37	2.54	0.62	0.16	0.29	0.33	0.10	10.6	0.57	0.09	0.52	0.25	5.9	2.6
	003	598	0.36	2.16	0.55	0.15	0.24	0.30	0.06	10.9	0.61	0.11	0.43	0.25	4.8	2.3
	004	503	0.40	2.24	0.52	0.14	0.29	0.29	0.08	9.3	0.61	0.13	0.49	0.23	5.6	2.4
	005	613	0.33	2.36	0.56	0.12	0.24	0.30	0.11	10.4	0.57	0.10	0.42	0.26	5.2	2.3
	006	532	0.39	2.32	0.61	0.14	0.27	0.28	0.06	11.0	0.62	0.12	0.53	0.26	5.4	2.5
	007	573	0.34	2.34	0.57	0.16	0.25	0.26	0.07	10.4	0.64	0.15	0.46	0.23	4.5	2.7
	008	507	0.39	2.20	0.57	0.16	0.28	0.34	0.06	12.7	0.69	0.11	0.44	0.29	4.7	2.3
	009	654	0.32	2.70	0.56	0.15	0.26	0.28	0.10	11.1	0.56	0.08	0.34	0.22	3.8	2.2
	010	559	0.39	2.45	0.59	0.15	0.28	0.31	0.08	9.9	0.59	0.14	0.48	0.25	6.2	2.7
	Mean	571	0.37	2.38	0.58	0.15	0.27	0.30	0.08	10.8	0.60	0.12	0.46	0.25	5.2	2.5
一般牛 低濃度群(1%)	011	539	0.39	2.53	0.56	0.16	0.29	0.29	0.10	11.1	0.68	0.12	0.39	0.27	7.2	2.5
	012	593	0.36	2.23	0.51	0.13	0.26	0.33	0.11	8.4	0.60	0.17	0.38	0.23	4.2	2.3
	013	537	0.41	2.20	0.52	0.15	0.26	0.30	0.07	9.2	0.60	0.13	0.53	0.26	4.6	2.5
	014	578	0.34	2.39	0.59	0.17	0.27	0.27	0.08	11.3	0.53	0.09	0.36	0.23	4.8	2.9
	015	607	0.34	2.32	0.54	0.13	0.24	0.28	0.06	10.1	0.56	0.13	0.43	0.26	5.8	2.5
	016	692	0.30	2.51	0.51	0.17	0.24	0.23	0.08	9.9	0.54	0.05	0.31	0.21	4.2	1.9
	017	549	0.35	2.28	0.56	0.16	0.24	0.29	0.08	10.7	0.59	0.09	0.49	0.27	6.8	2.6
	018	592	0.36	2.93	0.53	0.15	0.27	0.26	0.05	10.1	0.59	0.10	0.40	0.25	6.4	2.2
	019	601	0.35	3.00	0.64	0.15	0.29	0.31	0.08	7.9	0.63	0.15	0.48	0.29	5.9	2.4
	020	593	0.35	2.12	0.53	0.13	0.26	0.28	0.07	11.2	0.56	0.08	0.38	0.26	4.4	2.4
	Mean	588	0.36	2.45	0.55	0.15	0.26	0.28	0.08	10.0	0.59	0.11	0.42	0.25	5.4	2.4
一般牛 中濃度群(2.5%)	021	608	0.35	2.15	0.59	0.13	0.28	0.31	0.06	7.2	0.56	0.19	0.58	0.30	5.9	2.4
	022	598	0.37	2.60	0.60	0.14	0.22	0.36	0.07	7.4	0.57	0.21	0.51	0.26	4.9	2.6
	023	705	0.29	2.66	0.57	0.14	0.25	0.26	0.08	8.0	0.47	0.09	0.38	0.20	5.1	2.3
	024	642	0.31	2.65	0.55	0.14	0.25	0.27	0.07	8.6	0.57	0.10	0.53	0.24	4.7	2.6
	025	537	0.39	2.15	0.55	0.15	0.28	0.28	0.07	11.0	0.62	0.12	0.52	0.26	5.0	2.7
	026	569	0.37	2.64	0.60	0.15	0.30	0.28	0.06	8.7	0.56	0.11	0.46	0.24	4.6	2.1
	027	455	0.43	2.38	0.53	0.14	0.25	0.29	0.09	12.0	0.62	0.09	0.49	0.24	6.9	2.3
	028	613	0.34	2.40	0.51	0.15	0.25	0.27	0.06	9.9	0.56	0.08	0.53	0.25	6.9	2.4
	029	630	0.34	2.05	0.49	0.15	0.24	0.29	0.07	8.0	0.63	0.09	0.44	0.28	5.9	2.3
	030	618	0.34	2.34	0.53	0.15	0.26	0.27	0.08	9.0	0.54	0.09	0.37	0.22	5.2	2.3
	Mean	598	0.35	2.40	0.55	0.14	0.26	0.29	0.07	9.0	0.57	0.12	0.48	0.25	5.5	2.4

付表13-2-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	精巣 (%)	前立腺 (%)	精嚢 (%)	精巣上体 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
一般牛 高濃度群(5%)	031	583	0.35	2.02	0.51	0.10	0.25	0.26	0.07	9.4	0.56	0.10	0.52	0.25	4.6	2.3
	032	615	0.33	2.29	0.49	0.18	0.22	0.31	0.11	8.3	0.52	0.16	0.47	0.22	5.0	2.2
	033	559	0.35	2.53	0.51	0.14	0.24	0.27	0.07	10.1	0.59	0.10	0.45	0.25	5.7	2.3
	034	688	0.31	2.95	0.60	0.14	0.27	0.28	0.06	7.5	0.52	0.12	0.48	0.24	5.6	2.2
	035	525	0.44	2.87	0.52	0.17	0.26	0.30	0.13	12.7	0.61	0.13	0.37	0.31	6.8	2.5
	036	485	0.42	2.51	0.60	0.17	0.27	0.29	0.11	11.3	0.64	0.17	0.44	0.27	6.8	2.7
	037	676	0.33	2.37	0.49	0.14	0.23	0.27	0.06	9.9	0.51	0.09	0.50	0.22	4.8	2.6
	038	646	0.34	2.36	0.54	0.18	0.26	0.28	0.08	10.4	0.51	0.13	0.42	0.22	5.7	2.5
	039	522	0.39	2.55	0.58	0.14	0.27	0.29	0.06	12.1	0.62	0.18	0.52	0.33	5.3	2.3
	040	542	0.37	2.24	0.54	0.14	0.24	0.28	0.06	6.9	0.57	0.10	0.50	0.25	6.2	2.3
	Mean	584	0.36	2.47	0.54	0.15	0.25	0.28	0.08	9.9	0.57	0.13	0.47	0.26	5.7	2.4
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	041	694	0.28	2.35	0.52	0.14	0.23	0.26	0.07	10.6	0.53	0.11	0.41	0.21	5.6	2.0
	042	563	0.38	2.48	0.64	0.11	0.25	0.30	0.05	6.7	0.56	0.08	0.43	0.27	5.9	2.3
	043	608	0.35	2.31	0.53	0.16	0.26	0.29	0.07	10.7	0.66	0.11	0.47	0.25	6.2	2.1
	044	577	0.35	2.43	0.59	0.13	0.27	0.26	0.04	10.8	0.57	0.13	0.44	0.24	5.3	2.4
	045	526	0.39	2.45	0.52	0.17	0.27	0.32	0.10	10.2	0.59	0.10	0.45	0.27	6.2	2.6
	046	633	0.33	2.39	0.51	0.20	0.25	0.30	0.08	10.5	0.56	0.07	0.46	0.26	4.5	2.3
	047	599	0.36	2.32	0.57	0.15	0.28	0.31	0.04	9.5	0.56	0.14	0.45	0.24	5.8	2.4
	048	582	0.34	2.13	0.57	0.12	0.25	0.29	0.09	9.6	0.56	0.13	0.49	0.24	7.0	2.2
	049	661	0.31	2.44	0.64	0.17	0.26	0.31	0.07	11.3	0.55	0.12	0.37	0.23	5.5	2.3
	050	638	0.34	2.40	0.61	0.11	0.26	0.28	0.05	8.7	0.52	0.08	0.43	0.21	5.5	2.1
	Mean	608	0.34	2.37	0.57	0.15	0.26	0.29	0.07	9.9	0.57	0.11	0.44	0.24	5.8	2.3
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	051	565	0.37	2.74	0.55	0.14	0.24	0.29	0.09	12.8	0.48	0.10	0.45	0.23	6.4	2.4
	052	616	0.34	2.32	0.60	0.13	0.25	0.27	0.10	10.3	0.53	0.11	0.55	0.22	4.9	2.6
	053	596	0.34	2.35	0.47	0.13	0.24	0.26	0.08	9.8	0.55	0.08	0.42	0.22	5.0	2.8
	054	580	0.34	2.29	0.55	0.15	0.23	0.27	0.08	9.2	0.64	0.14	0.49	0.28	5.6	2.6
	055	544	0.41	2.74	0.59	0.15	0.30	0.29	0.07	9.5	0.63	0.17	0.56	0.30	6.0	3.0
	056	634	0.32	2.40	0.49	0.14	0.26	0.24	0.06	7.8	0.51	0.16	0.39	0.22	4.4	2.4
	057	605	0.33	2.69	0.56	0.13	0.23	0.29	0.05	11.2	0.61	0.10	0.53	0.27	5.1	2.4
	058	566	0.38	2.19	0.50	0.13	0.25	0.30	0.10	10.4	0.54	0.13	0.52	0.28	4.6	2.5
	059	466	0.44	2.20	0.53	0.18	0.28	0.46	0.07	11.0	0.69	0.12	0.50	0.29	5.6	2.9
	060	487	0.41	2.32	0.63	0.13	0.26	0.31	0.13	9.0	0.61	0.11	0.61	0.29	5.9	2.1
	Mean	566	0.37	2.42	0.55	0.14	0.25	0.30	0.08	10.1	0.58	0.12	0.50	0.26	5.4	2.6

付表13-2-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	精巣 (%)	前立腺 (%)	精嚢 (%)	精巣上体 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
受精卵クローン牛	061	592	0.34	2.09	0.59	0.16	0.25	0.29	0.08	11.3	0.52	0.15	0.60	0.31	4.7	2.9
高濃度群(5%)	062	598	0.36	2.58	0.60	0.15	0.28	0.28	0.08	10.0	0.54	0.12	0.55	0.26	5.1	2.7
	063	495	0.42	2.53	0.62	0.13	0.27	0.27	0.09	10.9	0.66	0.11	0.50	0.28	6.1	2.9
	064	580	0.38	2.07	0.53	0.17	0.24	0.28	0.08	8.6	0.57	0.10	0.53	0.25	4.6	2.5
	065	600	0.34	2.39	0.55	0.17	0.24	0.28	0.10	9.8	0.55	0.11	0.45	0.23	4.9	3.0
	066	604	0.35	2.22	0.50	0.16	0.24	0.27	0.08	8.7	0.54	0.11	0.44	0.26	4.7	2.4
	067	567	0.35	2.52	0.52	0.13	0.27	0.29	0.09	10.5	0.59	0.13	0.55	0.27	6.5	2.4
	068	566	0.36	2.45	0.54	0.14	0.27	0.30	0.09	8.8	0.60	0.14	0.43	0.29	5.1	2.5
	069	492	0.40	2.56	0.59	0.22	0.27	0.33	0.09	12.4	0.58	0.12	0.64	0.25	6.7	2.2
	070	633	0.35	2.01	0.54	0.13	0.29	0.27	0.10	10.9	0.56	0.08	0.31	0.27	5.5	2.3
	Mean	573	0.36	2.34	0.56	0.16	0.26	0.29	0.09	10.2	0.57	0.12	0.50	0.27	5.4	2.6
体細胞クローン牛	071	578	0.36	2.84	0.58	0.14	0.26	0.28	0.06	9.6	0.56	0.10	0.50	0.26	6.1	2.9
低濃度群(1%)	072	539	0.38	2.82	0.64	0.14	0.25	0.31	0.08	8.2	0.59	0.15	0.54	0.26	6.6	2.6
	073	577	0.36	2.40	0.55	0.14	0.27	0.27	0.07	10.8	0.58	0.10	0.50	0.27	5.6	2.5
	074	531	0.40	2.64	0.61	0.15	0.26	0.33	0.07	11.2	0.62	0.12	0.57	0.29	6.1	2.6
	075	518	0.41	2.36	0.55	0.15	0.27	0.30	0.06	10.5	0.68	0.06	0.46	0.27	6.8	2.5
	076	556	0.37	2.54	0.55	0.13	0.27	0.30	0.10	11.1	0.54	0.10	0.40	0.22	6.2	2.5
	077	454	0.45	2.24	0.57	0.17	0.27	0.30	0.07	12.2	0.70	0.15	0.46	0.28	8.2	3.0
	078	558	0.40	2.19	0.51	0.13	0.27	0.29	0.06	9.0	0.56	0.15	0.45	0.22	6.8	2.2
	079	523	0.41	2.53	0.62	0.16	0.27	0.29	0.09	10.1	0.69	0.11	0.53	0.28	7.0	2.4
	080	709	0.30	2.89	0.52	0.16	0.23	0.26	0.07	8.1	0.49	0.10	0.39	0.20	5.0	2.3
	Mean	554	0.38	2.55	0.57	0.15	0.26	0.29	0.07	10.1	0.60	0.11	0.48	0.26	6.4	2.6
体細胞クローン牛	081	593	0.36	2.24	0.64	0.15	0.26	0.27	0.09	9.3	0.56	0.06	0.50	0.23	6.2	2.3
中濃度群(2.5%)	082	560	0.37	2.39	0.58	0.14	0.24	0.27	0.06	11.4	0.52	0.06	0.47	0.23	4.3	3.0
	083	587	0.36	2.33	0.56	0.13	0.25	0.29	0.08	8.3	0.61	0.12	0.48	0.25	5.1	2.2
	084	590	0.34	2.68	0.57	0.11	0.29	0.25	0.06	9.6	0.50	0.09	0.44	0.22	5.4	2.6
	085	630	0.34	2.30	0.59	0.12	0.26	0.26	0.09	7.7	0.56	0.12	0.38	0.24	5.0	2.3
	086	558	0.38	2.45	0.70	0.15	0.29	0.31	0.05	11.6	0.61	0.15	0.53	0.27	6.7	3.0
	087	533	0.43	2.67	0.53	0.16	0.25	0.31	0.09	10.1	0.59	0.11	0.43	0.26	7.1	2.6
	088	590	0.35	2.62	0.52	0.16	0.27	0.32	0.07	12.5	0.63	0.10	0.49	0.26	4.9	2.8
	089	583	0.37	2.22	0.55	0.11	0.26	0.31	0.07	10.1	0.53	0.15	0.48	0.21	5.0	2.7
	090	600	0.36	2.52	0.63	0.13	0.25	0.29	0.06	9.8	0.57	0.10	0.49	0.25	5.3	2.3
	Mean	582	0.37	2.44	0.59	0.14	0.26	0.29	0.07	10.0	0.57	0.11	0.47	0.24	5.5	2.6

付表13-2-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雄ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	精巣 (%)	前立腺 (%)	精嚢 (%)	精巣上体 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
体細胞クローン牛	091	591	0.36	2.48	0.57	0.13	0.27	0.26	0.09	10.3	0.62	0.10	0.44	0.22	6.5	2.1
高濃度群(5%)	092	596	0.34	2.85	0.60	0.17	0.24	0.29	0.08	7.7	0.56	0.07	0.41	0.26	5.4	2.3
	093	523	0.38	2.31	0.62	0.18	0.28	0.29	0.07	10.4	0.67	0.14	0.43	0.28	6.6	2.9
	094	625	0.33	2.22	0.52	0.14	0.24	0.25	0.09	9.4	0.53	0.08	0.43	0.24	5.0	2.4
	095	634	0.32	2.49	0.58	0.15	0.23	0.29	0.07	7.4	0.54	0.12	0.41	0.22	5.7	2.2
	096	438	0.46	2.43	0.56	0.15	0.31	0.35	0.11	9.5	0.77	0.14	0.55	0.32	6.6	2.6
	097	671	0.31	2.28	0.51	0.13	0.23	0.24	0.09	7.3	0.52	0.08	0.46	0.21	5.5	2.2
	098	702	0.32	2.42	0.57	0.14	0.24	0.25	0.07	9.6	0.55	0.13	0.40	0.25	4.8	2.3
	099	615	0.35	2.23	0.51	0.13	0.27	0.29	0.06	10.0	0.57	0.07	0.43	0.25	4.4	2.5
	100	553	0.38	2.83	0.55	0.12	0.29	0.29	0.05	12.2	0.59	0.16	0.45	0.25	5.0	2.2
	Mean	595	0.36	2.45	0.56	0.14	0.26	0.28	0.08	9.4	0.59	0.11	0.44	0.25	5.6	2.4

付表13-3-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	卵巣 (mg)	子宮 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
基礎飼料群	501	329	1.77	7.98	2.09	0.68	1.03	1.31	0.40	80.2	91.3	0.64	24.9	20.0
	502	342	2.07	8.03	2.07	0.69	1.10	1.32	0.39	71.9	100.4	0.58	22.6	24.3
	503	282	1.93	6.63	2.02	0.43	0.91	1.19	0.33	52.8	76.7	0.45	22.4	16.0
	504	349	1.86	8.26	2.26	0.52	1.03	1.20	0.31	57.4	84.8	0.39	20.9	18.5
	505	348	1.95	8.03	2.09	0.50	1.04	1.11	0.36	71.0	81.0	0.63	30.3	18.7
	506	310	1.82	6.77	2.04	0.46	0.88	1.11	0.25	49.6	51.8	0.99	24.2	19.1
	507	283	2.00	6.57	1.87	0.38	0.93	1.16	0.26	51.1	52.6	0.69	22.9	20.9
	508	310	1.80	7.01	1.84	0.51	0.87	1.18	0.40	50.8	76.5	0.60	20.6	18.3
	509	395	2.05	7.60	2.05	0.50	0.98	1.37	0.43	64.4	110.0	0.45	27.5	22.3
	510	332	1.95	7.99	2.26	0.39	1.09	1.25	0.31	69.4	43.3	0.62	21.8	21.3
	Mean	328	1.92	7.49	2.06	0.51	0.99	1.22	0.34	61.9	76.8	0.60	23.8	19.9
一般牛 低濃度群(1%)	511	308	1.80	7.14	1.75	0.48	0.88	1.16	0.32	62.2	75.0	0.43	21.1	19.9
	512	353	1.92	8.21	2.00	0.58	1.13	1.26	0.30	71.5	84.4	0.47	22.1	18.9
	513	342	1.84	7.90	1.90	0.55	1.05	1.25	0.38	63.6	72.1	0.95	24.7	16.4
	514	280	1.93	6.29	1.55	0.46	0.95	1.17	0.32	53.6	88.1	0.44	26.0	18.7
	515	291	1.92	6.83	1.85	0.43	0.90	1.14	0.30	64.1	94.6	0.78	24.8	20.2
	516	379	1.93	8.89	2.15	0.53	1.06	1.36	0.46	69.8	114.2	0.50	29.7	21.4
	517	382	1.86	8.61	2.13	0.53	1.01	1.26	0.39	64.4	73.5	0.82	28.1	15.8
	518	372	2.02	9.01	2.32	0.67	1.36	1.46	0.42	76.3	83.9	0.57	25.4	28.6
	519	318	1.95	7.12	1.85	0.48	0.89	1.10	0.38	63.8	76.1	0.64	28.0	17.4
	520	333	1.93	7.37	2.05	0.43	0.99	1.24	0.35	51.1	68.1	0.59	21.1	18.8
	Mean	336	1.91	7.74	1.96	0.51	1.02	1.24	0.36	64.0	83.0	0.62	25.1	19.6
一般牛 中濃度群(2.5%)	521	424	1.92	10.19	2.34	0.67	1.10	1.27	0.50	54.3	77.6	0.63	21.0	21.6
	522	314	1.77	6.20	1.60	0.38	0.87	1.11	0.30	48.3	58.7	0.44	22.4	15.8
	523	363	1.95	8.02	2.13	0.55	1.14	1.27	0.15	65.8	115.4	0.69	21.1	19.1
	524	337	2.04	7.65	2.13	0.50	1.02	1.21	0.36	71.8	76.0	0.67	29.5	20.7
	525	341	1.87	7.57	1.96	0.48	1.11	1.28	0.44	63.1	81.4	1.11	27.3	20.0
	526	324	1.93	7.39	1.95	0.58	0.99	1.32	0.28	63.3	75.5	0.53	20.0	18.9
	527	344	1.85	7.40	1.75	0.54	0.91	1.36	0.36	63.4	76.1	0.81	24.1	17.6
	528	358	1.82	7.91	1.88	0.47	1.04	1.22	0.38	52.6	58.9	0.43	22.4	21.3
	529	284	1.92	6.30	1.71	0.48	0.86	1.15	0.32	64.6	94.1	0.85	17.5	17.2
	530	337	1.84	7.28	1.98	0.51	0.85	1.32	0.42	62.3	63.4	0.39	21.0	19.3
	Mean	343	1.89	7.59	1.94	0.52	0.99	1.25	0.35	61.0	77.7	0.66	22.6	19.2

付表13-3-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	卵巣 (mg)	子宮 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
一般牛 高濃度群(5%)	531	334	1.95	7.91	2.10	0.61	1.09	1.13	0.34	68.8	76.3	0.53	23.8	21.4
	532	322	1.86	6.69	1.94	0.50	1.09	1.13	0.39	63.6	70.1	0.67	19.9	18.8
	533	323	1.95	8.02	2.00	0.55	1.05	1.26	0.39	55.1	97.0	0.57	26.1	19.9
	534	333	1.98	6.88	1.71	0.56	0.91	1.26	0.34	40.7	85.6	0.36	27.0	19.1
	535	404	1.91	10.32	2.30	0.54	1.12	1.21	0.46	63.2	81.5	0.47	25.9	19.4
	536	301	1.77	6.75	1.83	0.44	0.86	1.21	0.31	49.1	74.9	0.70	23.3	17.5
	537	303	1.81	6.87	1.74	0.49	0.99	1.08	0.35	50.0	51.6	0.51	27.4	14.8
	538	310	1.93	6.77	1.82	0.41	0.86	1.25	0.38	62.0	75.1	0.44	23.4	18.0
	539	342	1.94	7.76	2.36	0.56	0.96	1.27	0.38	70.3	82.7	0.68	24.7	19.8
	540	360	1.98	8.88	2.10	0.62	1.12	1.50	0.31	79.2	91.8	0.53	29.4	25.0
	Mean	333	1.91	7.69	1.99	0.53	1.01	1.23	0.37	60.2	78.7	0.55	25.1	19.4
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	541	302	1.97	7.44	1.97	0.46	0.93	1.25	0.22	67.2	88.1	0.47	19.5	17.4
	542	336	1.96	8.06	2.00	0.49	1.09	1.15	0.32	65.3	104.4	0.65	24.2	17.7
	543	310	1.86	6.40	1.80	0.55	0.89	1.25	0.47	62.3	101.2	0.43	18.1	15.8
	544	369	2.00	9.68	2.22	0.54	1.04	1.39	0.41	64.0	64.5	0.85	28.7	28.4
	545	326	2.07	7.51	1.95	0.39	0.97	1.16	0.24	60.8	80.2	0.67	23.1	17.4
	546	343	1.85	7.63	1.68	0.46	0.97	1.13	0.28	46.3	89.8	0.88	20.8	15.1
	547	312	2.00	9.07	2.08	0.46	0.88	1.34	0.18	57.5	94.5	0.58	22.1	17.1
	548	307	1.85	6.69	1.73	0.44	0.92	1.12	0.47	49.1	67.6	0.58	26.5	19.8
	549	324	1.98	7.22	1.76	0.52	0.94	1.28	0.40	55.0	76.3	1.16	19.3	19.0
	550	345	1.92	7.59	2.12	0.43	1.09	1.30	0.44	60.9	74.2	0.54	24.5	17.2
	Mean	327	1.95	7.73	1.93	0.47	0.97	1.24	0.34	58.8	84.1	0.68	22.7	18.5
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	551	375	1.93	9.55	2.07	0.64	0.98	1.33	0.38	68.0	82.0	0.53	27.7	16.6
	552	282	1.82	6.90	1.74	0.41	0.86	1.00	0.30	55.4	79.7	0.50	29.7	15.3
	553	273	1.84	6.11	1.59	0.54	0.80	1.09	0.22	67.7	57.0	0.65	24.8	18.6
	554	311	1.87	7.41	1.83	0.44	0.94	1.22	0.31	57.8	65.0	0.46	23.5	15.1
	555	342	1.83	8.22	1.85	0.53	0.97	1.22	0.32	58.9	68.5	1.23	23.6	25.8
	556	337	1.86	8.93	2.17	0.44	0.93	1.17	0.30	62.9	100.7	0.49	24.0	15.8
	557	371	1.98	8.54	2.10	0.64	1.17	1.26	0.33	63.9	85.2	0.54	28.2	17.2
	558	314	1.90	6.97	1.80	0.45	1.00	1.09	0.29	59.4	70.2	0.66	25.7	16.6
	559	322	1.99	7.02	1.84	0.44	0.98	1.20	0.28	70.5	68.6	1.37	27.4	18.4
	560	348	1.79	7.96	2.11	0.43	0.98	1.13	0.34	40.9	83.0	0.52	27.9	17.9
	Mean	328	1.88	7.76	1.91	0.50	0.96	1.17	0.31	60.5	76.0	0.70	26.3	17.7

付表13-3-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	卵巣 (mg)	子宮 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	561	284	1.84	6.47	1.86	0.46	0.90	1.07	0.48	57.9	78.4	0.61	21.8	20.1
	562	357	2.07	7.57	2.26	0.52	1.02	1.30	0.42	72.7	92.1	0.49	28.0	23.9
	563	319	1.96	8.19	2.06	0.49	0.98	1.07	0.25	74.2	108.3	0.70	29.3	21.5
	564	363	2.02	8.21	2.27	0.49	1.08	1.30	0.34	53.0	68.4	0.53	24.1	26.4
	565	364	2.05	8.22	2.19	0.50	1.18	1.42	0.28	54.8	118.9	0.54	26.7	17.5
	566	347	1.97	7.38	2.14	0.54	0.92	1.26	0.35	58.4	73.9	0.64	29.4	20.3
	567	429	1.95	8.98	2.19	0.54	1.09	1.38	0.28	75.8	81.0	0.55	28.6	19.5
	568	308	1.93	6.33	1.95	0.42	0.92	1.07	0.29	57.5	87.8	0.67	20.6	19.3
	569	356	2.06	7.78	2.01	0.53	1.01	1.10	0.37	66.1	68.2	0.55	25.6	18.3
	570	383	1.99	9.57	2.24	0.58	1.11	1.14	0.36	72.2	71.8	0.63	27.3	15.3
	Mean	351	1.98	7.87	2.12	0.51	1.02	1.21	0.34	64.3	84.9	0.59	26.1	20.2
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	571	340	1.92	7.75	1.97	0.48	0.93	1.23	0.37	60.8	72.4	0.58	24.6	16.4
	572	319	1.97	7.84	1.98	0.61	0.96	1.26	0.31	59.3	96.3	0.60	28.0	21.9
	573	393	1.87	8.34	1.92	0.50	0.98	1.15	0.46	53.8	73.6	0.79	28.4	19.0
	574	361	1.98	8.79	2.04	0.45	0.97	1.22	0.33	50.1	108.2	0.57	27.6	18.6
	575	295	1.89	7.40	2.15	0.42	0.90	1.03	0.33	54.9	63.9	0.58	25.4	20.3
	576	381	1.89	7.62	1.79	0.56	1.08	1.27	0.24	71.5	67.1	0.72	20.4	19.7
	577	295	1.91	6.94	1.86	0.46	0.85	1.17	0.30	55.6	101.6	0.48	29.7	14.6
	578	313	1.87	7.02	1.62	0.48	0.96	1.09	0.33	66.0	73.8	0.69	24.6	18.9
	579	306	1.91	7.01	1.87	0.49	0.87	1.18	0.16	61.5	74.3	0.48	23.7	15.5
	580	368	1.97	9.40	2.00	0.62	0.97	1.25	0.38	67.6	95.5	0.38	20.6	16.9
	Mean	337	1.92	7.81	1.92	0.51	0.95	1.19	0.32	60.1	82.7	0.59	25.3	18.2
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	581	334	1.96	7.97	2.08	0.57	1.02	1.20	0.42	73.6	75.9	0.59	25.7	19.2
	582	356	1.84	8.31	2.14	0.40	1.04	1.26	0.33	64.0	75.0	0.49	25.3	19.5
	583	392	1.89	10.15	2.36	0.43	1.11	1.26	0.47	53.8	58.8	0.64	23.7	23.3
	584	403	1.92	8.73	1.97	0.58	0.96	1.24	0.31	73.1	83.8	1.20	24.3	21.7
	585	338	1.90	7.63	1.81	0.57	0.97	1.27	0.33	84.6	81.4	0.96	28.2	17.0
	586	347	1.98	7.30	1.74	0.43	0.93	1.17	0.39	56.7	80.8	0.48	27.1	17.7
	587	339	1.96	7.14	1.96	0.49	0.96	1.45	0.31	64.7	99.5	1.02	20.3	17.2
	588	317	1.87	7.12	1.69	0.48	0.93	1.20	0.31	47.6	67.5	0.53	29.0	16.3
	589	313	1.84	8.06	2.06	0.57	0.97	1.18	0.41	67.6	79.3	0.52	28.6	26.7
	590	377	1.81	9.22	2.06	0.41	1.11	1.13	0.34	68.6	113.8	0.56	29.8	16.2
	Mean	352	1.90	8.16	1.99	0.49	1.00	1.24	0.36	65.4	81.6	0.70	26.2	19.5

付表13-3-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別臓器重量-絶対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (g)	肝臓 (g)	腎臓 (g)	脾臓 (g)	心臓 (g)	肺 (g)	胸腺 (g)	副腎 (mg)	卵巣 (mg)	子宮 (g)	甲状腺 (mg)	下垂体 (mg)
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	591	347	1.98	8.14	2.21	0.48	1.04	1.16	0.31	60.5	79.4	0.56	29.0	20.1
	592	284	1.91	6.34	1.87	0.41	0.82	1.08	0.23	61.4	69.9	0.58	23.0	19.4
	593	354	1.94	7.28	2.13	0.61	1.08	1.19	0.33	58.1	66.6	0.43	25.9	17.0
	594	315	1.88	6.31	1.61	0.59	0.87	1.26	0.34	47.6	64.6	0.95	26.9	18.4
	595	317	1.95	7.45	2.05	0.45	1.02	1.14	0.28	58.5	54.8	0.67	25.8	22.9
	596	321	1.92	6.96	1.86	0.40	0.96	1.12	0.35	63.5	72.8	0.48	27.0	14.6
	597	313	1.93	6.86	2.06	0.43	0.96	1.05	0.34	48.0	57.9	0.53	25.0	20.6
	598	327	1.77	8.09	2.01	0.41	1.03	1.17	0.26	60.4	90.6	0.44	20.7	17.6
	599	341	1.90	7.10	1.72	0.38	0.94	1.14	0.29	54.6	64.8	0.53	26.8	17.7
	600	330	1.95	6.83	1.83	0.65	0.96	1.18	0.42	57.4	73.3	0.49	22.3	21.3
	Mean	325	1.91	7.14	1.94	0.48	0.97	1.15	0.32	57.0	69.5	0.57	25.2	19.0

付表13-4-1　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	卵巣 (mg%)	子宮 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
基礎飼料群	501	329	0.54	2.43	0.64	0.21	0.31	0.40	0.12	24.4	27.8	0.19	7.6	6.1
	502	342	0.61	2.35	0.61	0.20	0.32	0.39	0.11	21.0	29.4	0.17	6.6	7.1
	503	282	0.68	2.35	0.72	0.15	0.32	0.42	0.12	18.7	27.2	0.16	7.9	5.7
	504	349	0.53	2.37	0.65	0.15	0.30	0.34	0.09	16.4	24.3	0.11	6.0	5.3
	505	348	0.56	2.31	0.60	0.14	0.30	0.32	0.10	20.4	23.3	0.18	8.7	5.4
	506	310	0.59	2.18	0.66	0.15	0.28	0.36	0.08	16.0	16.7	0.32	7.8	6.2
	507	283	0.71	2.32	0.66	0.13	0.33	0.41	0.09	18.1	18.6	0.24	8.1	7.4
	508	310	0.58	2.26	0.59	0.16	0.28	0.38	0.13	16.4	24.7	0.19	6.6	5.9
	509	395	0.52	1.92	0.52	0.13	0.25	0.35	0.11	16.3	27.8	0.11	7.0	5.6
	510	332	0.59	2.41	0.68	0.12	0.33	0.38	0.09	20.9	13.0	0.19	6.6	6.4
	Mean	328	0.59	2.29	0.63	0.15	0.30	0.38	0.10	18.9	23.3	0.19	7.3	6.1
一般牛 低濃度群(1%)	511	308	0.58	2.32	0.57	0.16	0.29	0.38	0.10	20.2	24.4	0.14	6.9	6.5
	512	353	0.54	2.33	0.57	0.16	0.32	0.36	0.08	20.3	23.9	0.13	6.3	5.4
	513	342	0.54	2.31	0.56	0.16	0.31	0.37	0.11	18.6	21.1	0.28	7.2	4.8
	514	280	0.69	2.25	0.55	0.16	0.34	0.42	0.11	19.1	31.5	0.16	9.3	6.7
	515	291	0.66	2.35	0.64	0.15	0.31	0.39	0.10	22.0	32.5	0.27	8.5	6.9
	516	379	0.51	2.35	0.57	0.14	0.28	0.36	0.12	18.4	30.1	0.13	7.8	5.6
	517	382	0.49	2.25	0.56	0.14	0.26	0.33	0.10	16.9	19.2	0.21	7.4	4.1
	518	372	0.54	2.42	0.62	0.18	0.37	0.39	0.11	20.5	22.6	0.15	6.8	7.7
	519	318	0.61	2.24	0.58	0.15	0.28	0.35	0.12	20.1	23.9	0.20	8.8	5.5
	520	333	0.58	2.21	0.62	0.13	0.30	0.37	0.11	15.3	20.5	0.18	6.3	5.6
	Mean	336	0.57	2.30	0.58	0.15	0.31	0.37	0.11	19.1	25.0	0.19	7.5	5.9
一般牛 中濃度群(2.5%)	521	424	0.45	2.40	0.55	0.16	0.26	0.30	0.12	12.8	18.3	0.15	5.0	5.1
	522	314	0.56	1.97	0.51	0.12	0.28	0.35	0.10	15.4	18.7	0.14	7.1	5.0
	523	363	0.54	2.21	0.59	0.15	0.31	0.35	0.04	18.1	31.8	0.19	5.8	5.3
	524	337	0.61	2.27	0.63	0.15	0.30	0.36	0.11	21.3	22.6	0.20	8.8	6.1
	525	341	0.55	2.22	0.57	0.14	0.33	0.38	0.13	18.5	23.9	0.33	8.0	5.9
	526	324	0.60	2.28	0.60	0.18	0.31	0.41	0.09	19.5	23.3	0.16	6.2	5.8
	527	344	0.54	2.15	0.51	0.16	0.26	0.40	0.10	18.4	22.1	0.24	7.0	5.1
	528	358	0.51	2.21	0.53	0.13	0.29	0.34	0.11	14.7	16.5	0.12	6.3	5.9
	529	284	0.68	2.22	0.60	0.17	0.30	0.40	0.11	22.7	33.1	0.30	6.2	6.1
	530	337	0.55	2.16	0.59	0.15	0.25	0.39	0.12	18.5	18.8	0.12	6.2	5.7
	Mean	343	0.56	2.21	0.57	0.15	0.29	0.37	0.10	18.0	22.9	0.20	6.7	5.6

付表13-4-2　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	卵巣 (mg%)	子宮 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
一般牛 高濃度群(5%)	531	334	0.58	2.37	0.63	0.18	0.33	0.34	0.10	20.6	22.8	0.16	7.1	6.4
	532	322	0.58	2.08	0.60	0.16	0.34	0.35	0.12	19.8	21.8	0.21	6.2	5.8
	533	323	0.60	2.48	0.62	0.17	0.33	0.39	0.12	17.1	30.0	0.18	8.1	6.2
	534	333	0.59	2.07	0.51	0.17	0.27	0.38	0.10	12.2	25.7	0.11	8.1	5.7
	535	404	0.47	2.55	0.57	0.13	0.28	0.30	0.11	15.6	20.2	0.12	6.4	4.8
	536	301	0.59	2.24	0.61	0.15	0.29	0.40	0.10	16.3	24.9	0.23	7.7	5.8
	537	303	0.60	2.27	0.57	0.16	0.33	0.36	0.12	16.5	17.0	0.17	9.0	4.9
	538	310	0.62	2.18	0.59	0.13	0.28	0.40	0.12	20.0	24.2	0.14	7.5	5.8
	539	342	0.57	2.27	0.69	0.16	0.28	0.37	0.11	20.6	24.2	0.20	7.2	5.8
	540	360	0.55	2.47	0.58	0.17	0.31	0.42	0.09	22.0	25.5	0.15	8.2	6.9
	Mean	333	0.58	2.30	0.60	0.16	0.30	0.37	0.11	18.1	23.6	0.17	7.6	5.8
受精卵クローン牛 低濃度群(1%)	541	302	0.65	2.46	0.65	0.15	0.31	0.41	0.07	22.3	29.2	0.16	6.5	5.8
	542	336	0.58	2.40	0.60	0.15	0.32	0.34	0.10	19.4	31.1	0.19	7.2	5.3
	543	310	0.60	2.06	0.58	0.18	0.29	0.40	0.15	20.1	32.6	0.14	5.8	5.1
	544	369	0.54	2.62	0.60	0.15	0.28	0.38	0.11	17.3	17.5	0.23	7.8	7.7
	545	326	0.63	2.30	0.60	0.12	0.30	0.36	0.07	18.7	24.6	0.21	7.1	5.3
	546	343	0.54	2.22	0.49	0.13	0.28	0.33	0.08	13.5	26.2	0.26	6.1	4.4
	547	312	0.64	2.91	0.67	0.15	0.28	0.43	0.06	18.4	30.3	0.19	7.1	5.5
	548	307	0.60	2.18	0.56	0.14	0.30	0.36	0.15	16.0	22.0	0.19	8.6	6.4
	549	324	0.61	2.23	0.54	0.16	0.29	0.40	0.12	17.0	23.5	0.36	6.0	5.9
	550	345	0.56	2.20	0.61	0.12	0.32	0.38	0.13	17.7	21.5	0.16	7.1	5.0
	Mean	327	0.60	2.36	0.59	0.15	0.30	0.38	0.10	18.0	25.9	0.21	6.9	5.6
受精卵クローン牛 中濃度群(2.5%)	551	375	0.51	2.55	0.55	0.17	0.26	0.35	0.10	18.1	21.9	0.14	7.4	4.4
	552	282	0.65	2.45	0.62	0.15	0.30	0.35	0.11	19.6	28.3	0.18	10.5	5.4
	553	273	0.67	2.24	0.58	0.20	0.29	0.40	0.08	24.8	20.9	0.24	9.1	6.8
	554	311	0.60	2.38	0.59	0.14	0.30	0.39	0.10	18.6	20.9	0.15	7.6	4.9
	555	342	0.54	2.40	0.54	0.15	0.28	0.36	0.09	17.2	20.0	0.36	6.9	7.5
	556	337	0.55	2.65	0.64	0.13	0.28	0.35	0.09	18.7	29.9	0.15	7.1	4.7
	557	371	0.53	2.30	0.57	0.17	0.32	0.34	0.09	17.2	23.0	0.15	7.6	4.6
	558	314	0.61	2.22	0.57	0.14	0.32	0.35	0.09	18.9	22.4	0.21	8.2	5.3
	559	322	0.62	2.18	0.57	0.14	0.30	0.37	0.09	21.9	21.3	0.43	8.5	5.7
	560	348	0.51	2.29	0.61	0.12	0.28	0.32	0.10	11.8	23.9	0.15	8.0	5.1
	Mean	328	0.58	2.37	0.58	0.15	0.29	0.36	0.09	18.7	23.3	0.22	8.1	5.4

付表13-4-3　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	卵巣 (mg%)	子宮 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
受精卵クローン牛 高濃度群(5%)	561	284	0.65	2.28	0.65	0.16	0.32	0.38	0.17	20.4	27.6	0.21	7.7	7.1
	562	357	0.58	2.12	0.63	0.15	0.29	0.36	0.12	20.4	25.8	0.14	7.8	6.7
	563	319	0.61	2.57	0.65	0.15	0.31	0.34	0.08	23.3	33.9	0.22	9.2	6.7
	564	363	0.56	2.26	0.63	0.13	0.30	0.36	0.09	14.6	18.8	0.15	6.6	7.3
	565	364	0.56	2.26	0.60	0.14	0.32	0.39	0.08	15.1	32.7	0.15	7.3	4.8
	566	347	0.57	2.13	0.62	0.16	0.27	0.36	0.10	16.8	21.3	0.18	8.5	5.9
	567	429	0.45	2.09	0.51	0.13	0.25	0.32	0.07	17.7	18.9	0.13	6.7	4.5
	568	308	0.63	2.06	0.63	0.14	0.30	0.35	0.09	18.7	28.5	0.22	6.7	6.3
	569	356	0.58	2.19	0.56	0.15	0.28	0.31	0.10	18.6	19.2	0.15	7.2	5.1
	570	383	0.52	2.50	0.58	0.15	0.29	0.30	0.09	18.9	18.7	0.16	7.1	4.0
	Mean	351	0.57	2.25	0.61	0.15	0.29	0.35	0.10	18.5	24.5	0.17	7.5	5.8
体細胞クローン牛 低濃度群(1%)	571	340	0.56	2.28	0.58	0.14	0.27	0.36	0.11	17.9	21.3	0.17	7.2	4.8
	572	319	0.62	2.46	0.62	0.19	0.30	0.39	0.10	18.6	30.2	0.19	8.8	6.9
	573	393	0.48	2.12	0.49	0.13	0.25	0.29	0.12	13.7	18.7	0.20	7.2	4.8
	574	361	0.55	2.43	0.57	0.12	0.27	0.34	0.09	13.9	30.0	0.16	7.6	5.2
	575	295	0.64	2.51	0.73	0.14	0.31	0.35	0.11	18.6	21.7	0.20	8.6	6.9
	576	381	0.50	2.00	0.47	0.15	0.28	0.33	0.06	18.8	17.6	0.19	5.4	5.2
	577	295	0.65	2.35	0.63	0.16	0.29	0.40	0.10	18.8	34.4	0.16	10.1	4.9
	578	313	0.60	2.24	0.52	0.15	0.31	0.35	0.11	21.1	23.6	0.22	7.9	6.0
	579	306	0.62	2.29	0.61	0.16	0.28	0.39	0.05	20.1	24.3	0.16	7.7	5.1
	580	368	0.54	2.55	0.54	0.17	0.26	0.34	0.10	18.4	26.0	0.10	5.6	4.6
	Mean	337	0.58	2.32	0.58	0.15	0.28	0.35	0.10	18.0	24.8	0.18	7.6	5.4
体細胞クローン牛 中濃度群(2.5%)	581	334	0.59	2.39	0.62	0.17	0.31	0.36	0.13	22.0	22.7	0.18	7.7	5.7
	582	356	0.52	2.33	0.60	0.11	0.29	0.35	0.09	18.0	21.1	0.14	7.1	5.5
	583	392	0.48	2.59	0.60	0.11	0.28	0.32	0.12	13.7	15.0	0.16	6.0	5.9
	584	403	0.48	2.17	0.49	0.14	0.24	0.31	0.08	18.1	20.8	0.30	6.0	5.4
	585	338	0.56	2.26	0.54	0.17	0.29	0.38	0.10	25.0	24.1	0.28	8.3	5.0
	586	347	0.57	2.10	0.50	0.12	0.27	0.34	0.11	16.3	23.3	0.14	7.8	5.1
	587	339	0.58	2.11	0.58	0.14	0.28	0.43	0.09	19.1	29.4	0.30	6.0	5.1
	588	317	0.59	2.25	0.53	0.15	0.29	0.38	0.10	15.0	21.3	0.17	9.1	5.1
	589	313	0.59	2.58	0.66	0.18	0.31	0.38	0.13	21.6	25.3	0.17	9.1	8.5
	590	377	0.48	2.45	0.55	0.11	0.29	0.30	0.09	18.2	30.2	0.15	7.9	4.3
	Mean	352	0.54	2.32	0.57	0.14	0.29	0.36	0.10	18.7	23.3	0.20	7.5	5.6

付表13-4-4　牛肉パウダー配合飼料14週間給与雌ラットの個体別臓器重量-相対重量-

群	動物番号	体重 (g)	脳 (%)	肝臓 (%)	腎臓 (%)	脾臓 (%)	心臓 (%)	肺 (%)	胸腺 (%)	副腎 (mg%)	卵巣 (mg%)	子宮 (%)	甲状腺 (mg%)	下垂体 (mg%)
体細胞クローン牛 高濃度群(5%)	591	347	0.57	2.35	0.64	0.14	0.30	0.33	0.09	17.4	22.9	0.16	8.4	5.8
	592	284	0.67	2.23	0.66	0.14	0.29	0.38	0.08	21.6	24.6	0.20	8.1	6.8
	593	354	0.55	2.06	0.60	0.17	0.31	0.34	0.09	16.4	18.8	0.12	7.3	4.8
	594	315	0.60	2.00	0.51	0.19	0.28	0.40	0.11	15.1	20.5	0.30	8.5	5.8
	595	317	0.62	2.35	0.65	0.14	0.32	0.36	0.09	18.5	17.3	0.21	8.1	7.2
	596	321	0.60	2.17	0.58	0.12	0.30	0.35	0.11	19.8	22.7	0.15	8.4	4.5
	597	313	0.62	2.19	0.66	0.14	0.31	0.34	0.11	15.3	18.5	0.17	8.0	6.6
	598	327	0.54	2.47	0.61	0.13	0.31	0.36	0.08	18.5	27.7	0.13	6.3	5.4
	599	341	0.56	2.08	0.50	0.11	0.28	0.33	0.09	16.0	19.0	0.16	7.9	5.2
	600	330	0.59	2.07	0.55	0.20	0.29	0.36	0.13	17.4	22.2	0.15	6.8	6.5
	Mean	325	0.59	2.20	0.60	0.15	0.30	0.36	0.10	17.6	21.4	0.18	7.8	5.9

8-2 「クローン牛肉のラットを用いる14週間投与による飼養試験」のための予備試験

ー肉乾燥パウダー配合濃度設定試験

試験の表題

「クローン牛肉のラットを用いる14週間投与による飼養試験」のための予備試験 - 肉乾燥パウダー配合濃度設定試験

試験目的

本試験は，「クローン牛肉のラットを用いる14週間投与による飼養試験」のための予備試験として実施したものであり，一般牛の肉を凍結乾燥後パウダー状にし，これを飼料に配合してラットを4週間飼育し，ラットの肉乾燥パウダー配合飼料に対する嗜好性並びに成長，生理機能等に対する影響を調べ，飼養試験における投与濃度設定のための根拠とすることを目的とする。

試験委託者

名　　称	社団法人　畜産技術協会	
所 在 地	東京都文京区湯島 3-20-9	
代 表 者	会　長	白 根　亨

試験実施施設

名　　称	財団法人　畜産生物科学安全研究所	
所 在 地	神奈川県相模原市橋本台 3-7-11	
代 表 者	理 事 長	石 井 達 郎
統括責任者	安全性研究部長	伊 藤 義 彦

要　約

クローン牛肉のラットを用いる14週間投与による飼養試験における肉乾燥パウダーの投与濃度を設定するため，一般牛の肉を凍結乾燥後パウダー状にし，これを5，10及び20%濃度で，標準飼料に準じた基礎飼料に配合してラットを4週間飼育し，ラットの肉乾燥パウダー配合飼料に対する嗜好性並びに成長，生理機能等に対する影響を調べた。試験飼料の配合に当たっては肉乾燥パウダーの栄養分析を行い，5及び10%配合飼料は基礎飼料Ⅰと，また20%配合飼料は基礎飼料Ⅱと，それぞれその一般成分，ビタミン及び必須ミネラルの含有量が等価となるようにした。

その結果，肉乾燥物の配合による影響が考えられる変化として，20%群で雌雄に摂餌量の減少，体重増加の抑制，肝臓重量の減少及び脂質の沈着によると推察される副腎の退色の発現率の増加が認められた。また，雄に赤血球数の増加傾向並びに平均赤血球容積及び血清総タンパク濃度の減少，雌に血清コリンエステラーゼ活性の増加並びにヘマトクリット値，平均赤血球容積，平均赤血球血色素量及びγ-GTP活性の減少等の軽度な血液学的及び血液生化学的影響も認められた。

10%群においては，雌雄に軽度な摂餌量及び体重増加の減少或いは抑制傾向が認められた。

5%群においては，試験飼料の給与に起因すると考えられる影響は認められなかった。

以上の結果から，肉乾燥パウダーは5%以下の配合であれば摂餌量に対する影響は認められず，ラットの成長や生理機能に対する影響も認められなかった。したがって，飼養試験における肉乾燥パウダーの最高配合濃度は，5%とするのが妥当であると考えられる。

材料及び方法

1．肉乾燥パウダー及び肉乾燥パウダー配合試験飼料の作製

肉乾燥パウダーは，日本ジフィー食品株式会社宇治事業所（奈良県）に委託して作製した。すなわち，一般牛（和牛）の枝肉を購入し，これを部分肉に分割後ミンチ状とし，一定の厚さでトレー上に置いて－25℃以下（約20時間）で凍結したものを，133パスカル以下の減圧（約24時間）下で乾燥し，4 mmの目で櫛通しした後ミキサーで混合して均一化した。

試験飼料は，米国栄養研究所によるげっ歯類用精製飼料AIN-93Gの成分に準拠した飼料を基礎飼料とし，肉乾燥パウダーを5，10及び20%の濃度で配合して調製した。肉乾燥パウダーの配合に当たっては，その栄養成分を分析（Table 1）し，一般成分（蛋白質，脂質，糖質，繊維），ビタミン（A，B_1，B_2，B_6，B_{12}，D_3，E，K，ニコチン酸，パントテン酸，葉酸，ビオチン，コリン）及び必須ミネラル（Ca，P，K，Na，S，Mg，Fe，Zn，Mn，Cu，I，Se，Mo）の含有量が，基礎飼料と等価となるようにした（Table 2）。なお，肉乾燥パウダーはK，S及びNaの含有量が高く，それのみでAIN-93Gの濃度（クエン酸三カリウム 70.78g，硫酸カリウム 46.60g及び塩化ナトリウム 74.00g／ミネラルミックス1000g 中のK，S及びNaの濃度）を上回るため，基礎飼料は5及び10%配合用（基礎飼料Ⅰ）と20%配合用（基礎飼料Ⅱ）の2種類とし，基礎飼料Ⅰではミネラルミックス1000g中，クエン酸三カリウムを57.29g，硫酸カリウムを57.47gに，また基礎飼料Ⅱではクエン酸三カリウムを122.844g，硫酸カリウムを115g，塩化ナトリウムを114gに増量した。基礎飼料及び試験飼料とも，日本農産工業株式会社（神奈川県）に委託して調製し，γ線照射（10kGy）後，脂質の酸化を防ぐため脱酸素剤を入れたポリ袋で密封し，使用時まで－15℃の低温庫で保管した。

2．動物及び飼育条件

動物はSD系[Crj:CD(SD)IGS] SPF ラットを用い，日本チャールス・リバー株式会社厚木生産場（神奈川県厚木市）から搬入後雄は6日間、雌は7日間試験環境で馴化検疫飼育して健常であることを確認し，5週齢で試験に供した。ラットは，温度 22±3℃，湿度 55±10%，換気回数10回以上／時（オールフレッシュエアー方式），照明12時間

／日（午前７時～午後７時）に設定したバリアーシステム動物室で，ステンレス製金網ケージ（260W×380D×180Hmm）に２匹ずつ収容し，これをステンレス製５段のラックに配置して飼育した。飼料は，馴化検疫期間中は基礎飼料，試験開始後は試験飼料（対照群は基礎飼料）を，飲料水（孔径１μmのカートリッジフィルターで濾過後紫外線照射した殺菌水道水を自動給水装置により給与）とともに自由に摂取させた。飼料は，原則として２日ごとに新たなものと取り替えた。動物の個体識別は，ラック及びケージへの標識札の貼付並びに耳パンチ法により行った。

３．試験群の構成及び試験飼料の給与期間

試験群は，肉乾燥パウダーの５，10及び20％配合飼料を給与する３群（以下，５％群，10％群及び20％群）並びに基礎飼料Ⅰを給与する５及び10％群の対照群及び基礎飼料Ⅱを給与する20％群の対照群の計５群を設定した。なお，肉乾燥パウダーの配合濃度については，10，20及び40％配合飼料を２週間給与して実施した予備的検討で，40％群では脂肪肝と思われる肝臓の黄色化の発現率の増加が認められたため，本試験では最高濃度を20％に設定した。各群の動物数は雌雄それぞれ６匹とし，各群への動物の割り付けは，投与開始日の体重に基づいて層別化した後，無作為抽出法を用いて行ない，各群の体重分布が均一化するようにした。試験飼料の給与期間は，４週（28日）間とした。

４．観察及び検査

１）一般状態観察

毎日，動物の外観，行動等を観察した。

２）体重及び摂餌量測定

体重は，投与０日（試験飼料の給与開始日の開始直前），７，14，21及び28日並びに屠殺日に測定し，試験飼料給与期間中の体重増加量を算出した。摂餌量は，２日ごと（週１回は１日）に給餌量及び残餌量を測定し，体重測定時点間の摂取量を算出した。

3) 尿検査

投与4週（雄は投与29日，雌は28日）に腰部を刺激して新鮮尿を採取し，pH，潜血，タンパク，糖，ケトン体，ビリルビン及びウロビリノーゲンの検査（試験紙法：マルティスティックス，バイエル・三共株式会社）を行った。

4) 血液学検査

採血は，試験飼料の給与期間終了翌日に，エーテル麻酔下で開腹して腹大動脈から行った。動物は前日の午後5時より除餌し，水のみを与えた。採取した血液は3分割し，その一部はEDTA-2Kで凝固防止処理し，多項目自動血球計数装置（E-4000，東亜医用電子株式会社）により，赤血球数（RBC，電気抵抗検出方式），血色素量（Hb，ラウリル硫酸ナトリウム-ヘモグロビン法），ヘマトクリット値（Ht，パルス検出方式），平均赤血球容積（MCV），平均赤血球血色素量（MCH），平均赤血球血色素濃度（MCHC，以上計算値），白血球数（WBC，電気抵抗検出方式）及び血小板数（Plat.，電気抵抗検出方式）を，また一部は3.8%クエン酸ナトリウム液で処理して血漿を得，血液凝固自動測定装置（KC-10A，米アメルング社）により，プロトロンビン時間（PT，Quick一段法）及び活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT，エラジン酸活性化法）を測定した。さらに，白血球数に変化が認められた場合は，血液塗抹標本にMay-Giemsa染色を施して鏡検し，白血球百分率を測定した。

5) 血液生化学検査

採取した血液の一部から血清を分離し，生化学自動分析装置（JCA-BM8型クリナライザー，日本電子株式会社）により，総タンパク（ビューレット法），血糖［酵素法（Gluk[1]-G-6-PDH[2]-UV系）］，総コレステロール［酵素法(CES[3]-COD[4]-POD[5]系）］，トリグリセライド［酵素法(LPL[6]-GK[7]-GPO[8]-POD[5]系)］，総ビリルビン（ジアゾ法），尿素窒素（ウレアーゼ・UV法），クレアチニン（Jaffe 法），GOT，GPT，ALP(以上，JSCC[9]法），γ-GTP（SSCC[10]法），LDH（SFBC[11]法），カルシウム（OCPC法）及び無機リン［酵素法（PNP[12]- XOD[13]-POD[5]系）］を，また電解質自動分析装置（NAKL-132，東亜電波工業株式会社）によりナトリウム，カリウム及び塩素（以上，イオン電極法）

を測定した。また，タンパク分画は，日本電気泳動学会標準操作法に準じて，セルロースアセテート膜はタイタンⅢ（ヘレナ研究所）を，緩衝液はpH8.6 のベロナール緩衝液（μ=0.125）を使用し，通電は220vで30分間行い，各分画の定量及び泳動像はデンシトメーター（AE-6900，アトー株式会社）により測定した。

1)：ｸﾞﾙｺｷﾅｰｾﾞ，2)：ｸﾞﾙｺｰｽ-6-ﾘﾝ酸脱水素酵素，3)：ｺﾚｽﾃﾛｰﾙｴｽﾃﾗｰｾﾞ，4)：ｺﾚｽﾃﾛｰﾙｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ，

5)：ﾍﾟﾙｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ，6)：ﾘﾎﾟﾌﾟﾛﾃｲﾝﾘﾊﾟｰｾﾞ，7)：ｸﾞﾘｾﾛｰﾙｷﾅｰｾﾞ，8)：L-α-ｸﾞﾘｾﾛﾘﾝ酸ｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ，

9)：日本臨床化学会，10)：ｽｶﾝｼﾞﾅﾋﾞｱ臨床化学会，11)：ﾌﾗﾝｽ臨床生物学会，

12)：ﾌﾟﾘﾝﾇｸﾚｵｼﾄﾞﾎｽﾌｫﾘﾗｰｾﾞ，13)：ｷｻﾝﾁﾝｵｷｼﾀﾞｰｾﾞ

6）剖検及び器官重量測定

採血に続いて放血屠殺し，体表，開口部粘膜及び内部諸器官を肉眼的に観察した。また，脳，下垂体，胸腺，甲状腺，心臓，肺，肝臓，脾臓，腎臓，副腎，さらに雄では精巣，精巣上体，前立腺，精嚢，雌では卵巣，子宮を秤量（絶対重量）し，屠殺日の体重をもとに対体重比（相対重量）を算出した。

5．統計解析

得られた平均値について，試験飼料給与群と対照群との間の有意差（危険率５％以下）を，次の方法で検定した。すなわち，パラメトリックデータ（体重，体重増加量，摂餌量，血液学及び血液生化学検査データ，器官重量）は Bartlettの分散検定を行った。その結果，分散が一様な場合は一元配置の分散分析を行い，有意差を認めた場合は，Dunnett法により対照群との比較検定を行った。分散が一様でない場合及びノンパラメトリックデータ（尿検査データ）は Kruskal-Wallisの順位検定を行い，その結果有意差を認めた場合，Dunnett型の検定を行った。

結　果

1．一般状態の変化及び死亡

試験飼料の給与期間をつうじて，各固体の一般状態に変化はみられず，死亡も認められなかった。

2．体重（Tables 3, 4, Appendices 1, 2）

5％群は，雌雄とも対照群Ⅰと類似した体重推移を示し，給与期間中の体重増加量に変化は認められなかった。10％群は，給与開始21日以降において，雌雄とも対照群Ⅰをやや下回って推移し，給与期間中の体重増加量に減少傾向が認められた。20％群では，給与開始7日以降において，対照群Ⅱと比べて雄に有意な体重増加の抑制が，また雌においても増加抑制の傾向が認められ，給与期間中の体重増加量は雄で有意に，雌では有意差は認められなったものの明らかに減少した。なお，対照群Ⅰの体重増加量は，対照群Ⅱと比べて，雄では高値，雌では低値を示した。

3．摂餌量（Tables 5, 6, Appendices 3, 4）

体重の変化と対応した摂餌量の変化が認められ，雌雄とも対照群Ⅰと比べて5％群では差は認められず，10％群では僅かに下回る傾向にあった。また，20％群では特に雄において減少傾向が明らかであった。なお，対照群Ⅱの摂餌量は，対照群Ⅰと比べて，雄で少なく，雌で差は認められなかった。

4．尿検査（Tables 7, 8, Appendices 5, 6）

試験飼料投与各群の雌雄とも，対照群Ⅰ或いはⅡと比べて，各検査項目に有意な変化は認められなかった。

5．血液学検査（Tables 9, 10, Appendices 7, 8）

5及び10％群では，試験飼料の給与に起因すると思われる影響は認められなかった。20％群では，対照群Ⅱと比べて，雄に赤血球数の増加傾向及び平均赤血球容積の有意な

減少，雌にヘマトクリット値，平均赤血球容積及び平均赤血球血色素量の有意な減少が認められた。なお，５及び10%群の雌の血小板数は対照群Ⅰと比べて高値を示し，有意差が認められたが，用量相関性の認められない所見であった。また，10及び20%群の雄の白血球数はそれぞれの対照群と比べてやや低値傾向にあったため，白血球百分率を調べたが変化は認められなかった。

6．血液生化学検査（Tables 11, 12, Appendices 9, 10）

５及び10%群では，試験飼料の給与に起因すると思われる影響は認められなかった。20%群では，対照群Ⅱと比べて，雄に総タンパク濃度の有意な減少，雌にγ-GTP活性の有意な減少及びコリンエステラーゼ活性の有意な増加が認められた。これらの変化以外にも，５，10及び20%群で，それぞれの対照群と比べて有意差のある項目が認められたが，用量相関性の認められない所見や正常範囲の変化と判断される変化であった。

7．剖検

軽度な副腎の退色が，雌雄各６匹中対照群Ⅰでは雌の１匹，５%群では雌の２匹，10%群では雄の３匹及び雌の３匹に，また対照群Ⅱでは雄の１匹及び雌の２匹，20%群では雄の３匹及び雌の３匹に認められ，10及び20%群では雌雄とも副腎の退色の発現率が増加する傾向にあった。なお，肝臓の軽度な黄色化も認められたが散発的で，試験飼料の給与との関連性は認められなかった。

8．器官重量（Tables 13, 14, Appendices 11～14）

５及び10%群では，試験飼料の給与に起因する器官重量の変化は認められなかった。20%群では，対照群Ⅱと比べて，雄に肝臓の絶対及び相対重量に共通した有意な減少，雌に相対重量の有意な減少が認められた。なお，雄の甲状腺において，５及び10%群の絶対重量並びに５%群の相対重量が対照群Ⅰと比べて有意な低値を示したが，通常の甲状腺重量からみてむしろ対照群Ⅰの重量が大きく，偶発的と判断される所見であった。また，20%群の雄では，対照群Ⅱと比べて，脳の相対重量は高値，その他の器官では概

ね低値を示したが，体重増加の抑制に伴う変化と判断された。

考　察

クローン牛肉のラットを用いる14週間投与による飼養試験における肉乾燥パウダーの投与濃度を設定するため，一般牛の肉を凍結乾燥してパウダー状とし，これを5，10及び20%濃度で基礎飼料に配合してラットを4週間飼育し，ラットの成長，生理機能等に対する影響を調べた。試験飼料の配合に当たっては肉乾燥パウダーの栄養分析を行い，5及び10%配合飼料は基礎飼料Ⅰと、また20%配合飼料は基礎飼料Ⅱとそれぞれその一般成分，ビタミン及び必須ミネラルの含有量が等価となるようにした。

その結果，肉乾燥パウダーの配合による影響が考えられる変化として，20%群で雌雄に摂餌量の減少，体重増加の抑制，肝臓重量の減少及び脂質の沈着によると推察される副腎の退色の発現率の増加が認められた。また，雄に赤血球数の増加傾向並びに平均赤血球容積及び血清総タンパク濃度の減少，雌に血清コリンエステラーゼ活性の増加並びにヘマトクリット値，平均赤血球容積，平均赤血球血色素量及びγ-GTP活性の減少が認められ，血液性状に対しても軽度な影響がうかがわれた。

また，10%群においても，雌雄に軽度な摂餌量及び体重増加の減少或いは抑制傾向が認められた。

一般成分，ビタミン及び必須ミネラルの含有量が等価であっても，基礎飼料と肉乾燥パウダー配合飼料で，上述のような差が認められたのは，蛋白のアミノ酸や脂質の脂肪酸組成の違いによる影響と考えられる。

以上の結果から，肉乾燥パウダーは5%以下の配合であれば摂餌量に対する影響は認められず，ラットの成長や生理機能に対する影響も認められなかった。したがって，飼養試験における肉乾燥パウダーの最高配合濃度は，5%とするのが妥当であると考えられる。

Table 1 Analyzed nutrient composition of the dried beef

Macronutrient (%)		Vitamin (mg/100g)		Mineral (mg/100g)	
Crude protein	42.8	A	ND	Ca	17.1
Crude fat	50.0	B_1	0.23	P	386
Carbohydrate	4.3	B_2	0.50	K	1120
Crude fiber	0.0	B_6	0.54	Na	767
Ash	2.0	B_{12}	0.0031	Mg	47.3
Water	0.9	D_3	ND	Fe	6.26
		E	0.2	Zn	9.99
		K_1	ND	Cu	0.14
		K_2	0.010	S	370
		Niacin	12.1	Mn	0.03
		Pantotheinic acid	2.55	I	ND
				Se	0.03
		Folic acid	0.019	Mo	ND
		Biotin	0.0042		
		Choline	0.13 (%)		

Table 2-1 Composition of the dried beef-contained diets

(g/kg diets)

Ingredient	Basal diet I	5% diet	10% diet	Basal diet II	20% diet
Dried beef		50.000	100.000		200.000
Cornstarch	397.486	396.019	394.552	374.965	369.097
Casein (93.5% protein)	200.000	177.112	154.225	200.000	108.449
Alfa-cornstarch	132.000	131.513	131.027	124.521	122.573
Sucrose	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Soybean oil	70.000	45.000	20.000	100.000	
Cellulose	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
Mineral Mix *	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000
Vitamin Mix *	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
L-Cystine	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Choline Bitartrate (41.1% choline)	2.500	2.342	2.184	2.500	1.867
t-Butylhydroqinone	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
Calolic value (kcal)	397	398	399	411	415
Crude protein (%)	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7
Crude fat (%)	7.0	7.0	7.0	10.0	10.0
Carbohydrate (%)	64.7	65.0	65.2	61.5	62.5
Crude fiber (%)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

* : Ingredients of the mineral mix and vitamin mix are shown in table 2-2.

Table 2-2 Ingredients of the mineral mix and vitamin mix for the dried beef-contained diet

(g/kg Mix)

Mineral Mix							Vitamin Mix				
Ingredients	Contents (%)	Basal diet I	5% diet	10% diet	Basal diet II	20% diet	Ingredients	Basal diet I/II	5% diet	10% diet	20% diet
ESSENTIAL MINERALS							Vitamine A Palmitate (500,000IU/g)	0.800	0.800	0.800	0.800
Calcium Carbonate	Ca : 40.04	357.00	356.357	355.786	357.00	354.572					
Potassium Phosphate (monobasic)	P : 22.76 K : 28.73	196.00	192.359	188.843	196.00	181.686	Thiamine HCl (B_1)	0.600	0.590	0.580	0.550
Potassium Citrate H_2O	K : 36.16	57.29*	51.612	45.832	122.844*		Riboflavin (B_2)	0.600	0.580	0.550	0.500
Sodium Chloride	Na : 39.34	74.00	45.584	17.242	114.00*		Pyridoxine HCl (B_6)	0.700	0.670	0.650	0.590
Potassium Sulfate	S : 18.39 K : 44.87	57.47*	28.735		115.00*		Vitamine B_{12} (0.1%)	2.500	2.300	2.200	1.900
Magnesium Oxide	Mg : 60.32	24.00	22.871	21.788	24.00	19.529					
Ferric Citrate	Fe : 16.50	6.06	5.541	5.021	6.06	3.809	Vitamine D_3 (400,000IU/g)	0.250	0.250	0.250	0.250
Zinc Carbonate	Zn : 52.14	1.65	1.375	1.100	1.65	0.550					
Manganous Carbonate	Mn : 47.79	0.63	0.630	0.630	0.63	0.620					
Cupric Carbonate	Cu : 57.47	0.30	0.295	0.295	0.30	0.285	Vitamine E Acetate (500IU/g)	15.000	15.000	15.000	15.000
Potassium Iodate	I : 59.30	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01					
Sodium Selenate	Se : 41.79	0.01025	0.00957	0.00820	0.01025	0.00615	Vitamine K_1	0.075	0.075	0.074	0.073
Ammonium Paramolybdate $4H_2O$	Mo : 54.34	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795	0.00795					
							Niacin	3.000	3.000	3.000	3.000
NON-ESSENTIAL MINERALS											
							Calcium Pantothenate	1.600	1.500	1.300	1.100
Sodium Metasilicate $9H_2O$	Si : 9.88	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	Folic Acid	0.200	0.200	0.200	0.200
Chromium Potassium Sulfate $12H_2O$	Cr : 10.42	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275					
							Biotin	0.020	0.020	0.019	0.018
Lithium Chloride	Li : 16.38	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174	0.0174					
Boric Acid	B : 17.50	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815	0.0815					
Sodium Plouride	F : 45.24	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635	0.0635					
Nickel Carbonate	Ni : 45.00	0.0318	0.0318	0.0318	0.0318	0.0318					
Ammonium Vanadate	V : 43.55	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066					
Sucrose finely powdered		223.646	292.688	361.511	160.562	436.999	Sucrose finely powdered	974.655	975.015	975.376	976.018

* : Compotition is differ from that of the AIN standared diet.
The mineral mix and vitamin mix for each compotition was designed to reflect the mineral (essential miterals) and vitamin contents of the dried beef at each additional level.

Table 3 Body weights of male rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

(g)

Conc. in diet	Number of animals	Day 1	7	14	21	28	Gain 0~28
0% a)	6	121 ± 4	176 ± 6	236 ± 8	291 ± 7	335 ± 11	214 ± 14
5%	6	122 ± 6	181 ± 8	239 ± 14	296 ± 24	340 ± 31	218 ± 28
10%	6	121 ± 6	172 ± 7	226 ± 12	280 ± 20	308 ± 23	188 ± 20
0% b)	6	122 ± 5	180 ± 8	240 ± 12	286 ± 23	319 ± 40	198 ± 37
20%	6	121 ± 5	164 * ± 12	208 * ± 22	246 * ± 30	271 * ± 34	150 * ± 30

Each value is expressed as mean±S.D.
a):Control I b):Control II
*:Significantly different from control II at 5% level of probability

Table 4 Body weights of female rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

(g)

Conc. in diet	Number of animals	Day 1	7	14	21	28	Gain 0~28
0% a)	6	116 ± 5	146 ± 6	174 ± 10	198 ± 12	218 ± 16	102 ± 16
5%	6	115 ± 7	149 ± 15	171 ± 15	201 ± 15	223 ± 17	107 ± 11
10%	6	115 ± 5	145 ± 7	175 ± 9	195 ± 14	210 ± 18	94 ± 15
0% b)	6	116 ± 7	148 ± 11	180 ± 12	207 ± 13	231 ± 18	115 ± 13
20%	6	116 ± 6	145 ± 11	174 ± 17	197 ± 17	217 ± 20	101 ± 18

Each value is expressed as mean±S.D.
a):Control I b):Control II

Table 5 Food consumption of male rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

(g/day/rat)

Conc. in diet	Number of animals	Week 1	2	3	4
0% a)	6	18 ± 1	21 ± 1	22 ± 2	22 ± 1
5%	6	18 ± 2	19 ± 2	21 ± 3	21 ± 3
10%	6	17 ± 1	19 ± 1	20 ± 2	18 ± 1
0% b)	6	17 ± 1	19 ± 2	20 ± 2	17 ± 0
20%	6	16 ± 1	18 ± 3	17 ± 3	15 ± 5

Each value is expressed as mean±S.D.
a):Control I b):Control II

Table 6 Food consumption of female rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

(g/day/rat)

Conc. in diet	Number of animals	Week 1	2	3	4
0% a)	6	13 ± 1	14 ± 2	15 ± 1	15 ± 2
5%	6	13 ± 2	13 ± 3	15 ± 1	15 ± 1
10%	6	14 ± 1	14 ± 2	14 ± 3	13 ± 1
0% b)	6	14 ± 1	14 ± 1	15 ± 0	15 ± 2
20%	6	13 ± 1	14 ± 1	13 ± 1	14 ± 1

Each value is expressed as mean±S.D.
a):Control I b):Control II

Table 7 Urinary findings of male rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	No. of animals	Color	Cloudy		pH							Protein					Glucose				
		PY	−	+	5.0	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++	++
0%[a]	6	6	6			5	1					2	4				6				
5%	6	6	6			6						3	3				6				
10%	6	6	6			4	1	1				1	4	1			6				
0%[b]	6	6	6			6						1	4	1			6				
20%	6	6	6			5	1					3	2	1			6				

Conc. in diet	No. of animals	Ketone body					Occult blood					Urobilinogen					Bilirubin			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	8	−	+	++	+++
0%[a]	6	4	2				6					6					6			
5%	6	5	1				6					6					6			
10%	6	5	1				4		2			6					6			
0%[b]	6	6					6					6					6			
20%	6	6					5	1				6					6			

Color : PY(pale yellow)
Cloudy : −(negligible), +(cloudy)
Protein : −(negligible), ±(15～30mg/dL), +(30mg/dL), ++(100mg/dL), +++(300mg/dL)
Glucose : −(negligible), ±(0.1g/dL), +(0.25g/dL), ++(0.5g/dL), +++(1g/dL)
Ketone body : −(negligible), ±(5mg/dL), +(15mg/dL), ++(40mg/dL), +++(80mg/dL)
Occult blood : −(negligible), ±(trace), +(slight), ++(moderate), +++(marked)
Urobilinogen : Ehrlich unit/dL
Bilirubin : −(negligible), +(slight), ++(moderate), +++(marked)
a) : Control I , b) : Control II

Table 8 Urinary findings of female rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	No. of animals	Color	Cloudy		pH							Protein					Glucose				
		PY	−	+	5.0	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	−	±	+	++	+++	−	±	+	++	++
0%[a]	6	6	6				5	1				2	4				6				
5%	6	6	6				3	2	1			5	1				6				
10%	6	6	6				3		2	1		3	2	1			6				
0%[b]	6	6	6				4	1		1		2	4				6				
20%	6	6	6				4	1		1		4	2				6				

Conc. in diet	No. of animals	Ketone body					Occult blood					Urobilinogen					Bilirubin			
		−	±	+	++	+++	−	±	+	++	+++	0.1	1	2	4	8	−	+	++	+++
0%[a]	6	6					6					6					6			
5%	6	6					3	2	1			6					6			
10%	6	6					6					6					6			
0%[b]	6	6					5	1				6					6			
20%	6	6					6					6					6			

Color : PY(pale yellow)
Cloudy : −(negligible), +(cloudy)
Protein : −(negligible), ±(15～30mg/dL), +(30mg/dL), ++(100mg/dL), +++(300mg/dL)
Glucose : −(negligible), ±(0.1g/dL), +(0.25g/dL), ++(0.5g/dL), +++(1g/dL)
Ketone body : −(negligible), ±(5mg/dL), +(15mg/dL), ++(40mg/dL), +++(80mg/dL)
Occult blood : −(negligible), ±(trace), +(slight), ++(moderate), +++(marked)
Urobilinogen : Ehrlich unit/dL
Bilirubin : −(negligible), +(slight), ++(moderate), +++(marked)
a) : Control I , b) : Control II

Table 9 Hematological findings of male rats fed the dry beef-contained diet in the 28-day repeat dose toxicity test

Conc. in diet	No. of animals	RBC (10^4/μL)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	WBC (10^3/μL)
0%[a]	6	737 ± 24	14.0 ± 0.7	40.7 ± 1.9	55 ± 4	19.0 ± 1.2	34.4 ± 0.7	12.8 ± 0.3	19.4 ± 1.7	60 ± 7
5%	6	773 ± 20	14.6 ± 0.5	42.5 ± 1.1	55 ± 2	18.8 ± 0.7	34.2 ± 0.6	13.3 ± 0.4	18.8 ± 1.1	62 ± 22
10%	6	731 ± 65	14.2 ± 1.3	40.9 ± 3.4	56 ± 2	19.4 ± 0.8	34.6 ± 1.2	13.6 ± 0.8	19.1 ± 1.4	46 ± 5
0%[b]	6	756 ± 48	14.6 ± 0.9	42.8 ± 2.5	57 ± 4	19.3 ± 1.6	34.0 ± 0.4	13.4 ± 1.0	19.7 ± 2.9	51 ± 17
20%	6	822 ± 64	14.3 ± 2.1	41.4 ± 4.5	51 # ± 4	17.3 ± 2.0	34.4 ± 1.7	13.6 ± 0.3	18.2 ± 1.1	38 ± 10

Conc. in diet	No. of animals	Differential leukocyte counts (%) Baso.	Eosin.	Neutro. Stab.	Neutro. Seg.	Lymph.	Mono.	Other	Plat. (10^4/μL)
0%[a]	6	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	14 ± 5	83 ± 6	2 ± 1	0 ± 0	132 ± 9
5%	6	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	14 ± 4	84 ± 4	1 ± 1	0 ± 0	119 ± 16
10%	6	0 ± 0	1 ± 2	0 ± 0	12 ± 4	86 ± 5	2 ± 1	0 ± 0	143 ± 47
0%[b]	6	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0	15 ± 4	83 ± 5	1 ± 1	0 ± 0	124 ± 18
20%	6	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	12 ± 3	86 ± 4	1 ± 1	0 ± 0	134 ± 50

Each value is expressed as mean±S.D.
a) : Control I, b) : Control II
: Significantly different from control II at 5% level of probability

Table 10 Hematological findings of female rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	No. of animals	RBC (10^4/μL)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (%)	WBC (10^2/μL)	Plat. (10^4/μL)	PT (sec)	APTT (sec)
0%[a]	6	762 ± 28	15.0 ± 0.3	42.0 ± 1.2	55 ± 2	19.7 ± 0.6	35.8 ± 0.6	37 ± 6	104 ± 7	12.8 ± 0.3	18.1 ± 1.4
5%	6	767 ± 21	14.8 ± 0.4	42.2 ± 0.6	55 ± 2	19.4 ± 0.7	35.2 ± 0.7	46 ± 30	120 * ± 13	12.9 ± 0.3	17.7 ± 1.4
10%	6	787 ± 38	15.3 ± 0.4	43.1 ± 0.8	55 ± 2	19.5 ± 0.8	35.5 ± 0.7	29 ± 6	126 ** ± 10	13.0 ± 0.4	18.0 ± 0.5
0%[b]	6	748 ± 23	15.3 ± 0.4	43.0 ± 0.9	58 ± 1	20.4 ± 0.5	35.6 ± 0.7	34 ± 9	114 ± 15	13.2 ± 0.6	18.1 ± 1.6
20%	6	765 ± 28	14.2 ± 1.2	40.8# ± 2.2	53## ± 2	18.6## ± 1.2	34.9 ± 1.6	33 ± 10	124 ± 17	12.9 ± 0.3	18.3 ± 0.5

Each value is expressed as mean±S.D.
a) : Control I, b) : Control II
* : Significantly different from control I at 5% level of probability
** : Significantly different from control I at 1% level of probability
# : Significantly different from control II at 5% level of probability
: Significantly different from control II at 1% level of probability

Table 11 Blood biochemical findings of male rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	No. of animals	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	T.P. (g/dL)	Alb (%)	α_1-G (%)	α_2-G (%)	α_3-G (%)	β-G (%)	γ-G (%)	A/G
0%[a]	6	323 ± 119	82 ± 8	30 ± 3	666 ± 164	0.56 ± 0.26	50 ± 10	223 ± 34	5.84 ± 0.22	50.7 ± 2.1	22.8 ± 1.6	5.5 ± 0.9	2.9 ± 0.5	14.3 ± 1.0	3.9 ± 0.9	1.03 ± 0.09
5%	6	238 ± 84	75 ± 8	28 ± 2	736 ± 135	0.47 ± 0.12	49 ± 5	220 ± 87	5.88 ± 0.32	52.6 ± 1.6	21.9 ± 0.9	6.0 ± 1.0	2.8 ± 0.6	13.5 ± 1.0	3.2 ± 0.7	1.11 ± 0.07
10%	6	344 ± 98	74 ± 12	32 ± 3	799 ± 164	0.20** ± 0.11	41 ± 7	288 ± 42	5.83 ± 0.19	52.2 ± 6.0	23.2 ± 2.9	5.2 ± 1.3	2.7 ± 0.7	13.4 ± 3.8	3.3 ± 1.4	1.12 ± 0.25
0%[b]	6	403 ± 57	82 ± 6	28 ± 3	710 ± 305	0.41 ± 0.25	51 ± 10	249 ± 43	5.89 ± 0.12	50.3 ± 1.7	24.0 ± 5.5	4.9 ± 1.2	3.4 ± 0.8	12.9 ± 3.0	4.5 ± 0.5	1.01 ± 0.07
20%	6	339 ± 170	96 ± 18	32 ± 5	1086 ± 187	0.55 ± 0.42	41 ± 4	228 ± 69	5.66# ± 0.14	51.5 ± 2.6	21.0 ± 2.1	5.6 ± 1.2	3.7 ± 1.1	13.9 ± 1.4	4.3 ± 1.0	1.07 ± 0.11

Conc. in diet	No. of animals	T-Cho. (mg/dL)	T.G. (mg/dL)	PL (mg/dL)	Glu. (mg/dL)	BUN (mg/dL)	UA (mg/dL)	Crea. (mg/dL)	T-Bil. (mg/dL)	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
0%[a]	6	52 ± 12	55 ± 28	84 ± 18	115 ± 11	12.8 ± 2.0	0.96 ± 0.21	0.49 ± 0.05	0.28 ± 0.02	9.9 ± 0.3	7.6 ± 0.5	144 ± 1	4.22 ± 0.19	105 ± 1
5%	6	47 ± 14	60 ± 18	85 ± 15	136* ± 15	10.6 ± 2.5	1.07 ± 0.31	0.53 ± 0.07	0.25 ± 0.04	9.9 ± 0.5	8.3 ± 0.7	144 ± 1	4.53 ± 0.39	105 ± 1
10%	6	42 ± 4	41 ± 17	75 ± 8	126 ± 10	11.3 ± 2.3	1.26 ± 0.15	0.53 ± 0.09	0.27 ± 0.03	9.6 ± 0.1	8.1 ± 0.4	145 ± 1	4.65 ± 0.67	107 ± 1
0%[b]	6	43 ± 8	34 ± 14	71 ± 12	120 ± 5	11.1 ± 2.1	0.94 ± 0.10	0.47 ± 0.03	0.28 ± 0.03	9.7 ± 0.4	8.2 ± 0.6	146 ± 1	4.59 ± 0.36	106 ± 2
20%	6	39 ± 6	31 ± 10	75 ± 7	129 ± 15	12.8 ± 1.6	1.37 ± 0.30	0.52 ± 0.07	0.28 ± 0.03	9.4 ± 0.3	7.3 ± 0.6	144 ± 1	4.25 ± 0.65	104 ± 3

Each value is expressed as mean±S.D.
a) : Control I , b) : Control II
* : Significantly different from control I at 5% level of probability
** : Significantly different from control I at 1% level of probability
# : Significantly different from control II at 5% level of probability

Table 12 Blood biochemical findings of female rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	No. of animals	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	T.P. (g/dL)	Alb (%)	α_1-G (%)	α_2-G (%)	α_3-G (%)	β-G (%)	γ-G (%)	A/G
0%[a]	6	378 ± 105	84 ± 5	26 ± 5	415 ± 55	0.49 ± 0.19	257 ± 85	221 ± 73	6.33 ± 0.32	57.4 ± 1.3	18.5 ± 1.9	5.9 ± 0.8	2.7 ± 0.3	12.6 ± 0.7	3.1 ± 0.4	1.35 ± 0.07
5%	6	474 ± 115	78 ± 11	25 ± 2	416 ± 70	0.44 ± 0.25	319 ± 104	205 ± 46	6.34 ± 0.44	56.5 ± 2.2	19.1 ± 1.7	5.9 ± 0.4	2.5 ± 0.6	12.3 ± 0.9	3.7 ± 0.3	1.30 ± 0.12
10%	6	551 ± 134	87 ± 11	24 ± 2	498 ± 153	0.54 ± 0.32	349 ± 79	219 ± 34	6.19 ± 0.25	58.0 ± 2.5	17.8 ± 2.3	4.1* ± 1.3	2.8 ± 1.0	13.1 ± 0.9	4.2** ± 0.6	1.39 ± 0.14
0%[b]	6	609 ± 200	81 ± 6	26 ± 2	413 ± 42	0.44 ± 0.21	253 ± 72	196 ± 32	6.40 ± 0.39	59.7 ± 2.0	18.6 ± 0.6	4.0 ± 0.7	2.1 ± 0.9	12.3 ± 1.0	3.3 ± 1.3	1.49 ± 0.12
20%	6	495 ± 229	78 ± 4	26 ± 2	462 ± 55	0.23# ± 0.08	371# ± 67	228 ± 88	6.37 ± 0.42	56.8 ± 2.9	18.8 ± 1.3	5.8## ± 1.0	2.3 ± 0.7	12.8 ± 0.8	3.6 ± 1.6	1.32 ± 0.15

Conc. in diet	No. of animals	T-Cho. (mg/dL)	T.G. (mg/dL)	PL (mg/dL)	Glu. (mg/dL)	BUN (mg/dL)	UA (mg/dL)	Crea. (mg/dL)	T-Bil. (mg/dL)	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
0%[a]	6	54 ± 12	20 ± 6	99 ± 15	117 ± 12	16.5 ± 2.7	0.89 ± 0.22	0.64 ± 0.09	0.25 ± 0.03	9.7 ± 0.4	6.7 ± 0.9	143 ± 1	4.11 ± 0.32	106 ± 2
5%	6	51 ± 9	20 ± 12	93 ± 16	122 ± 11	14.7 ± 3.6	1.20 ± 0.29	0.63 ± 0.10	0.27 ± 0.03	9.8 ± 0.2	6.8 ± 1.0	144 ± 1	4.14 ± 0.37	107 ± 1
10%	6	52 ± 12	13 ± 5	95 ± 16	107 ± 7	15.1 ± 3.0	1.13 ± 0.11	0.66 ± 0.07	0.27 ± 0.03	9.6 ± 0.2	6.6 ± 0.6	145 ± 1	4.28 ± 0.22	110* ± 2
0%[b]	6	51 ± 8	14 ± 4	91 ± 10	122 ± 15	14.2 ± 2.2	0.92 ± 0.16	0.60 ± 0.05	0.26 ± 0.03	9.8 ± 0.3	6.4 ± 0.7	145 ± 1	4.27 ± 0.27	108 ± 2
20%	6	45 ± 8	20 ± 13	90 ± 16	127 ± 6	17.8 ± 5.2	1.18 ± 0.29	0.68# ± 0.06	0.27 ± 0.02	9.8 ± 0.3	6.7 ± 0.6	145 ± 2	4.46 ± 0.87	108 ± 2

Each value is expressed as mean±S.D.
a) : Control I , b) : Control II
* : Significantly different from control I at 5% level of probability
** : Significantly different from control I at 1% level of probability
# : Significantly different from control II at 5% level of probability
: Significantly different from control II at 1% level of probability

Table 13-1 Absolute and relative organ weights of male rats fed dry beef-contained diet in a 28-day dose range-finding study

	Conc. in diet(%)	No.of Animals	B.W. (g)	Brain (g)	Liver (g)	Kidney (g)	Spleen (g)	Heart (g)	Lung (g)	Thymus (g)	Thyr. (mg)	Pitui. (mg)
Absolute	0[a]	6	314 ±9	1.85 ±0.08	8.94 ±0.43	2.33 ±0.15	0.60 ±0.06	1.11 ±0.03	1.32 ±0.07	0.57 ±0.07	25.5 ±4.2	10.4 ±1.2
	5	6	318 ±30	1.92 ±0.08	8.97 ±1.21	2.56 ±0.11	0.56 ±0.10	1.10 ±0.12	1.28 ±0.04	0.67 ±0.15	19.3 ** ±2.4	10.0 ±1.4
	10	6	288 ±22	1.94 ±0.09	7.57 ±0.60	2.27 ±0.22	0.56 ±0.08	1.00 ±0.10	1.21 ±0.10	0.52 ±0.10	20.5 * ±1.9	10.1 ±1.0
	0[b]	6	299 ±36	1.94 ±0.08	8.51 ±1.55	2.39 ±0.24	0.56 ±0.13	1.06 ±0.14	1.21 ±0.10	0.49 ±0.09	23.2 ±3.0	10.9 ±1.4
	20	6	257 ±29	1.90 ±0.08	6.32 # ±0.76	2.07 # ±0.12	0.50 ±0.08	0.96 ±0.14	1.13 ±0.06	0.47 ±0.06	21.4 ±2.3	9.6 ±1.0
Relative[c]	0[a]	6	314 ±9	0.59 ±0.03	2.84 ±0.12	0.74 ±0.03	0.19 ±0.01	0.35 ±0.01	0.42 ±0.02	0.18 ±0.02	8.2 ±1.5	3.3 ±0.4
	5	6	318 ±30	0.61 ±0.05	2.82 ±0.20	0.81 ±0.05	0.18 ±0.01	0.35 ±0.02	0.40 ±0.03	0.21 ±0.04	6.1 * ±0.8	3.2 ±0.2
	10	6	288 ±22	0.68 ±0.06	2.63 ±0.08	0.79 ±0.06	0.19 ±0.03	0.35 ±0.02	0.42 ±0.03	0.18 ±0.03	7.2 ±0.8	3.5 ±0.3
	0[b]	6	299 ±36	0.65 ±0.06	2.83 ±0.20	0.80 ±0.04	0.19 ±0.02	0.35 ±0.01	0.41 ±0.03	0.16 ±0.02	8.0 ±1.8	3.7 ±0.2
	20	6	257 ±29	0.75 # ±0.08	2.47 # ±0.29	0.81 ±0.05	0.19 ±0.02	0.37 ±0.04	0.44 ±0.04	0.18 ±0.02	8.4 ±1.0	3.7 ±0.2

Each value is expressed as mean ± S.D.
a) : Control I ; b) : Control II
c) : Relative organ weight per 100g body weight
*:Significantly different from control I at 5% level of probability
**:Significantly different from control I at 1% level of probability
#:Significantly different from control II at 5% level of probability

Table 13-2 Absolute and relative organ weights of male rats fed dry beef-contained diet in a 28-day dose range-finding study

	Conc. in diet(%)	No.of Animals	B.W. (g)	Adrenal (mg)	Testis (g)	Prost. (g)	Semi.v (g)	Epidid. (g)
Absolute	0[a]	6	314 ±9	53.5 ±5.1	2.65 ±0.15	0.46 ±0.07	1.46 ±0.17	0.72 ±0.05
	5	6	318 ±30	51.0 ±7.2	2.64 ±0.15	0.43 ±0.07	1.33 ±0.17	0.68 ±0.02
	10	6	288 ±22	52.3 ±5.2	2.74 ±0.19	0.42 ±0.05	1.25 ±0.16	0.69 ±0.07
	0[b]	6	299 ±36	51.2 ±6.5	2.65 ±0.17	0.49 ±0.11	1.40 ±0.25	0.71 ±0.06
	20	6	257 ±29	43.7 # ±4.4	2.58 ±0.17	0.30 ## ±0.04	1.09 # ±0.11	0.63 # ±0.03
Relative[c]	0[a]	6	314 ±9	17.0 ±1.3	0.84 ±0.04	0.15 ±0.02	0.46 ±0.04	0.23 ±0.02
	5	6	318 ±30	16.1 ±2.0	0.84 ±0.09	0.14 ±0.02	0.42 ±0.05	0.22 ±0.02
	10	6	288 ±22	18.3 ±2.5	0.95 ±0.08	0.15 ±0.02	0.44 ±0.06	0.24 ±0.01
	0[b]	6	299 ±36	17.2 ±1.5	0.89 ±0.09	0.16 ±0.03	0.47 ±0.06	0.24 ±0.03
	20	6	257 ±29	17.1 ±2.0	1.02 ±0.11	0.12 ## ±0.02	0.42 ±0.03	0.25 ±0.03

Each value is expressed as mean ± S.D.
a) : Control I ; b) : Control II
c) : Relative organ weight per 100g body weight
#:Significantly different from control II at 5% level of probability
##:Significantly different from control II at 1% level of probability

Table 14 Absolute and relative organ weights of female rats fed dry beef-contained diet in a 28-day dose range-finding study

	Conc. in diet(%)	No.of Animals	B.W. (g)	Brain (g)	Liver (g)	Kidney (g)	Spleen (g)	Heart (g)	Lung (g)	Thymus (g)	Thyr. (mg)	Pitui. (mg)	Adrenal (mg)	Ovary (mg)	Uterus (g)
Absolute	0[a)]	6	204 ±14	1.78 ±0.08	6.09 ±0.75	1.75 ±0.14	0.43 ±0.08	0.74 ±0.07	0.97 ±0.05	0.49 ±0.11	20.5 ±2.2	13.1 ±2.2	55.8 ±6.3	67.4 ±5.8	0.47 ±0.11
	5	6	208 ±16	1.80 ±0.07	6.16 ±0.88	1.67 ±0.18	0.45 ±0.08	0.77 ±0.10	1.03 ±0.06	0.46 ±0.06	20.5 ±3.5	13.3 ±2.0	52.5 ±9.4	73.8 ±14.9	0.48 ±0.14
	10	6	198 ±15	1.83 ±0.07	5.40 ±0.56	1.65 ±0.19	0.43 ±0.06	0.71 ±0.03	0.98 ±0.05	0.45 ±0.05	20.6 ±1.6	13.2 ±1.3	56.9 ±7.5	76.6 ±13.2	0.46 ±0.11
	0[b)]	6	215 ±17	1.83 ±0.06	6.31 ±0.81	1.74 ±0.20	0.42 ±0.05	0.76 ±0.08	1.00 ±0.09	0.52 ±0.08	21.4 ±2.2	13.5 ±2.7	62.5 ±8.4	73.9 ±7.4	0.54 ±0.19
	20	6	203 ±19	1.81 ±0.03	5.39 ±0.74	1.63 ±0.11	0.43 ±0.14	0.75 ±0.09	0.99 ±0.10	0.49 ±0.10	20.1 ±2.0	12.9 ±1.8	53.8 ±8.6	69.0 ±10.4	0.45 ±0.12
Relative[c)]	0[a)]	6	204 ±14	0.88 ±0.07	2.98 ±0.19	0.86 ±0.07	0.21 ±0.03	0.36 ±0.03	0.48 ±0.04	0.24 ±0.05	10.1 ±1.4	6.4 ±0.9	27.4 ±2.2	33.1 ±2.7	0.23 ±0.06
	5	6	208 ±16	0.87 ±0.04	2.96 ±0.26	0.80 ±0.04	0.22 ±0.03	0.37 ±0.02	0.50 ±0.04	0.22 ±0.04	10.0 ±1.9	6.4 ±0.6	25.2 ±3.3	35.5 ±6.5	0.23 ±0.07
	10	6	198 ±15	0.93 ±0.09	2.72 ±0.13	0.83 ±0.05	0.22 ±0.02	0.36 ±0.02	0.50 ±0.02	0.23 ±0.02	10.5 ±1.1	6.7 ±0.5	28.8 ±2.9	38.8 ±6.7	0.23 ±0.05
	0[b)]	6	215 ±17	0.86 ±0.04	2.93 ±0.17	0.81 ±0.05	0.20 ±0.03	0.36 ±0.03	0.47 ±0.03	0.25 ±0.04	10.1 ±1.8	6.3 ±0.8	29.1 ±3.2	34.4 ±1.9	0.25 ±0.08
	20	6	203 ±19	0.90 ±0.08	2.65 # ±0.18	0.81 ±0.06	0.21 ±0.06	0.37 ±0.02	0.49 ±0.03	0.24 ±0.05	10.0 ±0.8	6.4 ±0.5	26.6 ±4.0	34.0 ±3.1	0.22 ±0.06

Each value is expressed as mean ± S.D.
a) : Control Ⅰ ; b) : Control Ⅱ
c) : Relative organ weight per 100g body weight
#:Significantly different from control Ⅱ at 5% level of probability

Appendix 1 Individual body weights of male rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

(g)

Conc. in diet	Animal number	Day 0	7	14	21	28
0% a)	001	117	172	233	285	334
	002	121	176	228	285	328
	003	125	184	249	298	341
	004	122	171	231	287	330
	005	115	170	234	300	352
	006	126	180	241	290	322
	Mean	121	176	236	291	335
5%	007	122	177	228	274	308
	008	113	173	223	275	317
	009	129	196	264	336	385
	010	125	184	242	301	349
	011	122	179	241	309	365
	012	118	179	235	281	314
	Mean	122	181	239	296	340
10%	013	117	166	215	257	285
	014	124	174	221	274	311
	015	111	163	213	259	296
	016	129	182	241	300	336
	017	121	171	232	299	286
	018	122	176	236	292	335
	Mean	121	172	226	280	308
0% b)	019	116	166	227	285	321
	020	121	182	238	293	330
	021	125	190	258	323	375
	022	116	185	247	254	252
	023	124	178	228	271	306
	024	127	180	239	291	330
	Mean	122	180	240	286	319
20%	025	123	176	225	256	258
	026	121	158	194	221	241
	027	125	166	211	259	295
	028	128	180	242	296	329
	029	116	152	191	225	252
	030	114	152	187	221	249
	Mean	121	164	208	246	271

a):Control I b):Control II

Appendix 2 Individual body weights of female rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

(g)

Conc. in diet	Animal number	Day 0	7	14	21	28
0% a)	501	111	143	167	187	203
	502	112	143	172	197	223
	503	121	144	169	197	210
	504	114	155	185	215	242
	505	122	151	187	210	229
	506	116	141	161	183	201
	Mean	116	146	174	198	218
5%	507	104	132	154	181	196
	508	120	151	166	216	235
	509	113	145	168	196	220
	510	113	140	162	188	212
	511	124	176	196	219	245
	512	118	148	178	206	227
	Mean	115	149	171	201	223
10%	513	112	142	165	180	186
	514	109	139	162	179	188
	515	122	150	180	191	214
	516	114	137	177	206	217
	517	116	149	180	200	221
	518	119	154	185	214	231
	Mean	115	145	175	195	210
0% b)	519	105	134	164	193	210
	520	120	159	194	218	248
	521	111	136	168	189	206
	522	124	160	187	217	240
	523	116	151	182	208	235
	524	118	150	187	219	246
	Mean	116	148	180	207	231
20%	525	113	145	179	208	229
	526	125	150	182	210	224
	527	118	140	166	191	202
	528	109	143	172	198	216
	529	111	131	146	165	187
	530	120	163	196	210	244
	Mean	116	145	174	197	217

a):Control I b):Control II

Appendix 3 Individual food consumption of male rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

(g/day/rat)

Conc. in diet	Cage number	week 1	2	3	4
0% a)	1	17	20	21	21
	2	18	21	22	22
	3	18	22	24	22
	Mean	18	21	22	22
5%	4	16	17	18	18
	5	19	20	24	23
	6	18	21	21	22
	Mean	18	19	21	21
10%	7	17	18	18	17
	8	17	19	20	19
	9	18	20	22	19
	Mean	17	19	20	18
0% b)	10	16	18	21	17
	11	18	21	20	17
	12	17	17	18	17
	Mean	17	19	20	17
20%	13	17	18	15	9
	14	17	21	21	17
	15	15	15	16	18
	Mean	16	18	17	15

a):Control I b):Control II

Appendix 4 Individual food consumption of female rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

(g/day/rat)

Conc. in diet	Cage number	week 1	2	3	4
0% a)	16	13	13	15	15
	17	13	14	16	16
	18	14	16	14	13
	Mean	13	14	15	15
5%	19	12	10	16	14
	20	12	15	15	16
	21	16	14	15	14
	Mean	13	13	15	15
10%	22	13	12	11	14
	23	14	15	14	12
	24	14	14	17	14
	Mean	14	14	14	13
0% b)	25	14	14	15	16
	26	14	14	15	13
	27	13	15	15	16
	Mean	14	14	15	15
20%	28	14	15	14	15
	29	12	14	13	13
	30	13	13	12	13
	Mean	13	14	13	14

a):Control I b):Control II

Appendix 5 · 1 Individual urinary findings of male rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	Color	Cloudy	pH	Protein	Glucose	Ketone body	Occult blood	Urobilinogen	Bilirubin
0%[a]	001	PY	−	6.5	±	−	±	−	0.1	−
	002	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	003	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	004	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	005	PY	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
	006	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
5%	007	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	008	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	009	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	010	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	011	PY	−	6.0	−	−	±	−	0.1	−
	012	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
10%	013	PY	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	014	PY	−	6.0	±	−	±	−	0.1	−
	015	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	016	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	017	PY	−	7.0	+	−	−	+	0.1	−
	018	PY	−	6.0	−	−	−	+	0.1	−

Color : PY(pale yellow)
Cloudy : − (negligible)
Protein : − (negligible), ±(15～30mg/dL), + (30mg/dL)
Glucose : − (negligible)
Ketone body : − (negligible), ±(5mg/dL)
Occult blood : − (negligible), ±(trace), + (slight)
Urobilinogen : Ehrlich unit/dL
Bilirubin : − (negligible)
a) : Control I

Appendix 5 · 2 Individual urinary findings of male rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	Color	Cloudy	pH	Protein	Glucose	Ketone body	Occult blood	Urobilinogen	Bilirubin
0%[b]	019	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	020	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	021	PY	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−
	022	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	023	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	024	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
20%	025	PY	−	6.5	−	−	−	±	0.1	−
	026	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	027	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	028	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	029	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	030	PY	−	6.0	+	−	−	−	0.1	−

b) : Control II

Appendix 6 · 1 Individual urinary findings of female rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	Color	Cloudy	pH	Protein	Glucose	Ketone body	Occult blood	Urobilinogen	Bilirubin
0%[a]	501	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	502	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	503	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	504	PY	−	6.5	±	−	−	−	0.1	−
	505	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	506	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
5%	507	PY	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	508	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	509	PY	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	510	PY	−	6.5	−	−	−	+	0.1	−
	511	PY	−	6.0	±	−	−	±	0.1	−
	512	PY	−	6.0	−	−	−	±	0.1	−
10%	513	PY	−	7.5	+	−	−	−	0.1	−
	514	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	515	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	516	PY	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−
	517	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	518	PY	−	7.0	−	−	−	−	0.1	−

Color : PY(pale yellow)
Cloudy : − (negligible)
Protein : − (negligible), ±(15～30mg/dL), + (30mg/dL)
Glucose : − (negligible)
Ketone body : − (negligible)
Occult blood : − (negligible), ±(trace), + (slight)
Urobilinogen : Ehrlich unit/dL
Bilirubin : − (negligible)
a) : Control I

Appendix 6 · 2 Individual urinary findings of female rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	Color	Cloudy	pH	Protein	Glucose	Ketone body	Occult blood	Urobilinogen	Bilirubin
0%[b]	519	PY	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	520	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	521	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
	522	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	523	PY	−	6.5	±	−	−	±	0.1	−
	524	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−
20%	525	PY	−	6.5	−	−	−	−	0.1	−
	526	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	527	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	528	PY	−	7.5	±	−	−	−	0.1	−
	529	PY	−	6.0	−	−	−	−	0.1	−
	530	PY	−	6.0	±	−	−	−	0.1	−

b) : Control II

Appendix 7 · 1 Individual hematological findings of male rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	RBC (10^4/μL)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (%)	PT (sec)	APTT (sec)	WBC (10^3/μL)
0%[a]	001	711	13.7	39.3	55	19.3	34.9	13.2	21.7	69
	002	777	13.2	38.6	50	17.0	34.2	12.9	17.9	55
	003	749	15.0	42.3	56	20.0	35.5	12.9	20.2	58
	004	739	13.3	39.2	53	18.0	33.9	12.3	18.6	67
	005	721	14.3	42.4	59	19.8	33.7	13.0	17.4	55
	006	722	14.4	42.5	59	19.9	33.9	12.6	20.7	53
	Mean	737	14.0	40.7	55	19.0	34.4	12.8	19.4	60
5%	007	794	14.8	42.2	53	18.6	35.1	12.9	18.5	86
	008	784	14.3	42.0	54	18.2	34.0	13.6	19.0	32
	009	739	13.8	40.8	55	18.7	33.8	13.8	18.7	57
	010	780	14.5	43.1	55	18.6	33.6	13.5	17.5	46
	011	761	15.4	44.0	58	20.2	35.0	13.2	20.8	88
	012	780	14.5	42.8	55	18.6	33.9	13.0	18.4	64
	Mean	773	14.6	42.5	55	18.8	34.2	13.3	18.8	62
10%	013	792	15.1	42.3	53	19.1	35.7	13.0	20.8	46
	014	699	14.6	40.1	57	20.9	36.4	14.4	20.2	46
	015	727	14.4	42.1	58	19.8	34.2	13.3	19.9	54
	016	776	14.7	42.8	55	18.9	34.3	12.8	18.3	39
	017	618	11.5	34.3	56	18.6	33.5	14.7	18.4	46
	018	771	14.7	43.6	57	19.1	33.7	13.2	17.1	42
	Mean	731	14.2	40.9	56	19.4	34.6	13.6	19.1	46
0%[b]	019	794	13.1	39.1	49	16.5	33.5	12.8	16.8	49
	020	758	14.3	41.4	55	18.9	34.5	12.4	16.7	69
	021	696	14.6	42.5	61	21.0	34.4	13.5	18.6	67
	022	820	15.8	46.5	57	19.3	34.0	15.2	23.4	32
	023	707	14.7	43.2	61	20.8	34.0	13.3	22.7	31
	024	762	14.8	44.2	58	19.4	33.5	13.4	20.1	57
	Mean	756	14.6	42.8	57	19.3	34.0	13.4	19.7	51
20%	025	718	10.0	32.2	45	13.9	31.1	13.9	18.7	32
	026	820	15.4	44.1	54	18.8	34.9	14.1	16.3	25
	027	822	15.5	43.2	53	18.9	35.9	13.4	19.3	47
	028	916	14.6	42.4	46	15.9	34.4	13.4	18.1	51
	029	807	14.7	42.5	53	18.2	34.6	13.6	18.8	31
	030	847	15.4	43.8	52	18.2	35.2	13.4	17.8	43
	Mean	822	14.3	41.4	51	17.3	34.4	13.6	18.2	38

a) : Control I, b) : Control II

Appendix 7 · 2 Individual hematological findings of male rats fed the dry beef-contained diet in the 28-day repeat dose toxicity test

Conc. in diet	Animal number	Differential leukocyte counts (%)							Plat. (10^3/μL)
		Baso.	Eosin.	Neutro. Stab.	Neutro. Seg.	Lymph.	Mono.	Other	
0%[a]	001	0	1	0	14	83	2	0	130
	002	1	0	0	10	87	2	0	138
	003	0	0	0	16	83	1	0	128
	004	0	2	0	22	74	2	0	146
	005	0	1	0	16	80	3	0	119
	006	0	0	0	8	92	0	0	130
	Mean	0	1	0	14	83	2	0	132
5%	007	0	0	0	20	78	2	0	137
	008	0	0	0	10	87	3	0	126
	009	0	1	0	10	88	1	0	96
	010	0	0	0	12	87	1	0	131
	011	0	1	0	19	80	0	0	105
	012	0	1	0	13	86	0	0	116
	Mean	0	1	0	14	84	1	0	119
10%	013	0	1	0	12	86	1	0	125
	014	0	0	0	8	92	0	0	122
	015	0	1	0	7	90	2	0	127
	016	0	0	0	12	87	1	0	131
	017	0	0	0	19	77	4	0	239
	018	0	4	0	12	83	1	0	113
	Mean	0	1	0	12	86	2	0	143
0%[b]	019	0	0	0	12	88	0	0	126
	020	0	0	0	11	87	2	0	110
	021	0	1	0	22	76	1	0	97
	022	0	1	0	17	80	2	0	142
	023	0	0	1	18	81	0	0	142
	024	0	0	0	12	87	1	0	124
	Mean	0	0	0	15	83	1	0	124
20%	025	0	0	0	7	92	1	0	234
	026	0	0	0	11	89	0	0	126
	027	0	2	0	13	84	1	0	104
	028	0	1	0	15	83	1	0	102
	029	0	0	0	15	83	2	0	123
	030	0	1	0	12	87	0	0	114
	Mean	0	1	0	12	86	1	0	134

a) : Control I, b) : Control II

Appendix 8 Individual hematological findings of female rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	RBC (10^4/μL)	Hb (g/dL)	Ht (%)	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (%)	WBC (10^2/μL)	Plat. (10^4/μL)	PT (sec)	APTT (sec)
0%[a]	501	765	14.7	40.7	53	19.2	36.1	29	111	12.9	17.1
	502	717	14.7	40.7	57	20.5	36.1	31	103	13.1	20.5
	503	780	15.0	42.4	54	19.2	35.4	42	100	12.6	16.6
	504	751	14.9	42.6	57	19.8	35.0	42	107	12.3	18.3
	505	758	15.4	42.1	56	20.3	36.6	35	94	12.7	17.7
	506	800	15.5	43.7	55	19.4	35.5	43	111	13.2	18.4
	Mean	762	15.0	42.0	55	19.7	35.8	37	104	12.8	18.1
5%	507	780	15.1	42.0	54	19.4	36.0	38	137	12.9	17.4
	508	766	14.2	41.2	54	18.5	34.5	28	123	13.2	17.5
	509	762	14.6	42.4	56	19.2	34.4	19	121	12.6	18.1
	510	797	14.9	42.7	54	18.7	34.9	44	129	13.3	15.3
	511	761	15.4	43.0	57	20.2	35.8	104	100	12.8	18.1
	512	734	14.8	41.9	57	20.2	35.3	44	111	12.7	19.6
	Mean	767	14.8	42.2	55	19.4	35.2	46	120	12.9	17.7
10%	513	827	15.1	43.0	52	18.3	35.1	28	125	12.7	17.6
	514	821	15.6	44.0	54	19.0	35.5	23	123	12.4	17.3
	515	761	15.4	42.2	56	20.5	36.5	22	115	13.1	18.1
	516	772	15.0	43.3	56	19.4	34.6	33	131	13.4	18.8
	517	811	15.9	44.1	54	19.6	36.1	38	143	12.7	18.4
	518	739	14.9	42.2	57	20.2	35.3	28	118	13.4	18.0
	Mean	787	15.3	43.1	55	19.5	35.5	29	126	13.0	18.0
0%[b]	519	756	15.4	44.0	58	20.4	35.0	25	105	13.4	19.0
	520	718	14.8	42.2	59	20.6	35.1	46	121	12.5	17.3
	521	776	15.8	43.2	56	20.4	36.6	38	141	14.2	16.8
	522	738	15.5	43.5	59	21.0	35.6	21	110	12.9	16.1
	523	769	15.1	43.3	56	19.6	34.9	39	101	13.1	20.5
	524	728	15.0	41.6	57	20.6	36.1	32	106	13.3	18.8
	Mean	748	15.3	43.0	58	20.4	35.6	34	114	13.2	18.1
20%	525	759	13.8	38.6	51	18.2	35.8	26	126	12.4	18.5
	526	804	15.3	43.3	54	19.0	35.3	48	132	13.1	18.9
	527	794	15.0	42.0	53	18.9	35.7	25	113	13.2	17.6
	528	748	14.3	40.3	54	19.1	35.5	23	123	12.7	18.7
	529	753	15.0	42.5	56	19.9	35.3	43	100	13.1	17.9
	530	730	12.0	38.0	52	16.4	31.6	34	151	13.0	18.2
	Mean	765	14.2	40.8	53	18.6	34.9	33	124	12.9	18.3

a) : Control I, b) : Control II

Appendix 9 - 1 Individual blood biochemical findings of male rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	T.P. (g/dL)	Alb (%)	α_1-G (%)	α_2-G (%)	α_3-G (%)	β-G (%)	γ-G (%)	A/G
0%[a]	001	337	88	34	843	0.99	59	229	5.58	49.7	21.1	5.6	3.4	15.7	4.5	0.99
	002	344	87	33	630	0.53	45	252	6.06	49.4	22.6	6.6	3.5	13.8	4.1	0.98
	003	267	74	29	472	0.38	45	242	6.05	51.8	21.2	5.4	2.6	14.7	4.3	1.07
	004	537	82	29	807	0.68	66	239	5.61	48.9	25.3	4.1	3.1	14.5	4.1	0.96
	005	267	90	30	764	0.53	45	218	5.76	54.5	23.4	5.1	2.3	12.6	2.1	1.20
	006	188	69	25	480	0.23	42	157	5.98	49.6	23.1	6.4	2.6	14.3	4.0	0.98
	Mean	323	82	30	666	0.56	50	223	5.84	50.7	22.8	5.5	2.9	14.3	3.9	1.03
5%	007	377	79	30	737	0.58	50	264	5.92	49.8	21.2	7.2	3.1	14.6	4.1	0.99
	008	227	84	30	871	0.40	48	378	5.53	54.4	21.8	4.7	3.2	12.5	3.4	1.19
	009	129	77	27	530	0.32	54	154	5.54	52.5	21.4	5.7	2.3	15.0	3.1	1.11
	010	242	66	25	785	0.45	45	164	5.93	53.8	23.2	5.4	2.4	13.1	2.1	1.16
	011	183	65	28	865	0.43	42	181	6.39	53.0	21.0	7.0	3.5	12.8	2.7	1.13
	012	270	77	29	627	0.66	56	179	5.97	52.2	22.9	5.8	2.3	13.1	3.7	1.09
	Mean	238	75	28	736	0.47	49	220	5.88	52.6	21.9	6.0	2.8	13.5	3.2	1.11
10%	013	462	80	30	733	0.13	36	258	5.98	54.1	21.4	4.6	3.0	12.6	4.3	1.18
	014	344	89	31	757	0.22	48	320	5.84	54.7	23.1	4.8	2.8	11.9	2.7	1.21
	015	223	79	29	933	0.35	45	327	5.80	49.3	19.3	7.6	3.4	15.2	5.2	0.97
	016	443	66	32	826	0.20	48	239	5.79	41.7	27.7	5.0	2.5	20.0	3.1	0.72
	017	244	56	37	541	0.29	32	328	6.06	59.1	25.1	3.8	1.4	9.6	1.0	1.44
	018	349	74	34	1005	0.03	36	253	5.50	54.2	22.7	5.5	3.1	10.8	3.7	1.18
	Mean	344	74	32	799	0.20	41	288	5.83	52.2	23.2	5.2	2.7	13.4	3.3	1.12
0%[b]	019	347	81	33	674	0.52	61	277	5.88	48.3	28.2	5.4	3.8	10.2	4.1	0.93
	020	393	79	26	650	0.31	48	246	6.08	49.8	26.5	3.5	3.1	12.5	4.6	0.99
	021	409	72	26	706	0.30	39	202	5.78	51.9	23.0	5.2	2.9	11.6	5.4	1.08
	022	337	90	31	1277	0.83	41	307	5.83	51.6	24.0	4.2	3.7	11.9	4.6	1.07
	023	449	84	26	351	0.09	52	196	5.80	48.2	28.6	4.4	2.5	12.2	4.1	0.93
	024	484	83	28	604	0.38	63	263	5.97	51.7	13.7	6.9	4.6	18.8	4.3	1.07
	Mean	403	82	28	710	0.41	51	249	5.89	50.3	24.0	4.9	3.4	12.9	4.5	1.01
20%	025	265	84	30	1151	0.15	35	299	5.60	50.2	18.0	6.3	5.2	14.6	5.7	1.01
	026	573	74	24	1124	0.54	43	210	5.60	48.6	19.7	6.8	4.6	15.0	5.3	0.95
	027	483	89	31	954	0.11	42	319	5.74	50.9	23.8	6.2	2.9	13.2	3.0	1.04
	028	150	114	37	1145	0.55	45	172	5.53	54.6	21.7	4.8	2.6	12.6	3.7	1.20
	029	177	94	31	799	0.67	39	145	5.60	54.9	20.3	5.8	2.9	12.4	3.7	1.22
	030	385	121	39	1341	1.28	40	222	5.91	49.8	22.6	3.6	3.7	15.7	4.6	0.99
	Mean	339	96	32	1086	0.55	41	228	5.66	51.5	21.0	5.6	3.7	13.9	4.3	1.07

a) : Control I, b) : Control II

Appendix 9 · 2 Individual blood biochemical findings of male rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	T-Cho. (mg/dL)	T.G. (mg/dL)	PL (mg/dL)	Glu. (mg/dL)	BUN (mg/dL)	UA (mg/dL)	Crea. (mg/dL)	T-Bil. (mg/dL)	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
0%[a]	001	45	39	81	102	13.3	1.10	0.50	0.24	9.3	7.1	145	4.29	106
	002	70	104	111	124	11.6	1.10	0.57	0.29	10.3	7.2	144	4.23	105
	003	64	71	101	119	15.1	1.20	0.52	0.26	9.9	7.3	144	3.97	105
	004	46	38	70	114	9.9	0.94	0.45	0.29	9.9	8.3	144	4.50	105
	005	46	39	72	129	14.8	0.69	0.44	0.31	10.1	8.1	144	4.29	103
	006	41	36	71	102	12.1	0.74	0.45	0.28	10.0	7.6	145	4.06	103
	Mean	52	55	84	115	12.8	0.96	0.49	0.28	9.9	7.6	144	4.22	105
5%	007	47	40	82	124	12.9	1.36	0.64	0.28	9.4	8.0	145	5.08	106
	008	32	42	65	131	11.1	1.25	0.56	0.28	9.3	7.3	144	4.90	107
	009	31	65	73	121	10.4	1.43	0.55	0.23	10.0	8.0	145	4.06	105
	010	52	59	88	131	13.3	0.85	0.50	0.29	10.1	9.1	144	4.36	104
	011	53	88	97	151	9.8	0.89	0.49	0.21	10.5	8.9	144	4.27	103
	012	68	63	104	157	6.3	0.66	0.42	0.21	9.8	8.2	144	4.50	105
	Mean	47	60	85	136	10.6	1.07	0.53	0.25	9.9	8.3	144	4.53	105
10%	013	37	41	80	138	7.6	1.09	0.52	0.28	9.6	7.6	146	4.42	108
	014	48	69	86	118	13.6	1.26	0.69	0.29	9.6	7.9	146	3.99	108
	015	40	28	75	122	12.5	1.42	0.49	0.27	9.4	7.8	143	4.64	106
	016	46	51	75	136	10.9	1.13	0.43	0.24	9.8	8.8	144	4.86	105
	017	43	29	66	114	10.0	1.46	0.53	0.31	9.5	8.1	145	5.86	105
	018	39	26	67	125	13.3	1.18	0.50	0.25	9.5	8.4	146	4.16	107
	Mean	42	41	75	126	11.3	1.26	0.53	0.27	9.6	8.1	145	4.65	107
0%[b]	019	39	40	66	129	9.9	1.10	0.50	0.25	9.6	7.7	146	5.21	107
	020	55	37	87	115	8.0	0.94	0.49	0.27	9.6	7.7	146	4.35	104
	021	51	54	85	115	11.6	0.78	0.44	0.29	10.2	8.5	147	4.54	105
	022	38	18	61	121	10.8	0.97	0.49	0.31	9.2	7.7	146	4.71	108
	023	38	19	61	119	14.3	0.89	0.47	0.23	9.8	8.5	145	4.56	105
	024	35	36	65	118	11.7	0.96	0.44	0.30	10.0	9.0	147	4.17	105
	Mean	43	34	71	120	11.1	0.94	0.47	0.28	9.7	8.2	146	4.59	106
20%	025	35	25	69	124	13.7	1.93	0.57	0.33	9.5	7.6	143	5.12	103
	026	45	49	77	157	13.1	1.40	0.47	0.28	9.5	7.3	144	4.53	106
	027	46	25	82	122	11.1	1.22	0.42	0.29	9.2	7.4	143	4.53	106
	028	34	36	74	132	14.4	1.38	0.61	0.23	9.8	8.2	144	3.28	99
	029	38	28	84	115	10.5	1.12	0.51	0.25	9.2	6.6	145	4.29	105
	030	34	24	65	126	14.1	1.18	0.51	0.29	9.0	6.6	145	3.77	106
	Mean	39	31	75	129	12.8	1.37	0.52	0.28	9.4	7.3	144	4.25	104

a) : Control I, b) : Control II

Appendix 10 · 1 Individual blood biochemical findings of female rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	LDH (IU/L)	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	ALP (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	ChE (IU/L)	CK (IU/L)	T.P. (g/dL)	Alb (%)	α_1-G (%)	α_2-G (%)	α_3-G (%)	β-G (%)	γ-G (%)	A/G
0%[a]	501	465	86	26	470	0.28	216	264	6.23	58.2	19.5	4.7	2.7	11.7	3.2	1.39
	502	319	79	22	340	0.46	187	148	5.95	58.4	15.9	6.5	2.5	13.1	3.6	1.40
	503	537	86	34	361	0.38	413	236	6.65	59.1	16.5	6.0	2.9	12.1	3.4	1.44
	504	247	88	29	410	0.51	260	126	6.40	56.3	20.6	5.7	3.0	11.9	2.5	1.29
	505	334	76	22	438	0.48	275	318	6.73	56.3	18.2	6.8	2.4	13.1	3.2	1.29
	506	368	88	25	472	0.85	189	237	6.02	56.2	20.0	5.4	2.4	13.4	2.6	1.28
	Mean	378	84	26	415	0.49	257	221	6.33	57.4	18.5	5.9	2.7	12.6	3.1	1.35
5%	507	557	78	27	484	0.63	252	290	5.96	57.3	18.0	6.2	2.6	12.4	3.5	1.34
	508	598	98	25	508	0.57	202	195	5.80	57.4	20.0	6.0	1.4	12.0	3.2	1.35
	509	341	73	25	366	0.30	440	170	6.74	58.5	18.5	5.7	2.8	10.6	3.9	1.41
	510	364	77	26	325	0.73	225	216	6.06	58.1	16.4	6.4	2.4	12.8	3.9	1.39
	511	573	72	22	397	0.33	392	192	6.70	52.7	21.2	5.9	3.1	13.1	4.0	1.11
	512	411	68	22	413	0.07	404	165	6.77	55.0	20.2	5.3	2.8	13.0	3.7	1.22
	Mean	474	78	25	416	0.44	319	205	6.34	56.5	19.1	5.9	2.5	12.3	3.7	1.30
10%	513	505	82	22	563	0.28	420	173	5.88	59.2	13.2	5.2	3.5	14.9	4.0	1.45
	514	632	99	25	505	0.37	375	213	6.08	57.3	18.1	4.5	3.9	12.4	3.8	1.34
	515	645	73	27	355	0.46	193	239	6.08	59.0	19.4	2.9	2.2	12.9	3.6	1.44
	516	517	80	21	359	0.30	378	214	6.45	61.7	17.8	2.5	1.2	13.0	3.8	1.61
	517	321	99	26	764	0.69	371	199	6.10	54.4	18.8	5.7	3.1	13.3	4.7	1.19
	518	685	88	23	444	1.11	356	273	6.52	56.6	19.3	3.9	2.7	12.3	5.2	1.30
	Mean	551	87	24	498	0.54	349	219	6.19	58.0	17.8	4.1	2.8	13.1	4.2	1.39
0%[b]	519	672	86	26	460	0.37	299	192	5.90	60.1	17.5	4.7	2.2	12.1	3.4	1.51
	520	731	78	22	414	0.29	297	190	7.04	57.1	18.5	4.1	3.8	12.4	4.1	1.33
	521	219	74	27	377	0.48	190	142	6.17	62.4	19.2	4.7	1.6	10.9	1.2	1.66
	522	588	90	25	355	0.42	352	207	6.37	61.3	18.6	4.1	1.8	11.7	2.5	1.58
	523	676	80	27	459	0.83	186	204	6.34	58.8	19.0	3.3	1.8	13.0	4.1	1.43
	524	766	75	26	414	0.24	194	240	6.56	58.5	18.7	2.9	1.5	13.7	4.7	1.41
	Mean	609	81	26	413	0.44	253	196	6.40	59.7	18.6	4.0	2.1	12.3	3.3	1.49
20%	525	715	75	23	378	0.17	402	236	6.84	57.4	16.9	4.2	3.0	13.2	5.3	1.35
	526	649	74	26	504	0.11	336	233	6.63	59.7	18.5	5.0	1.4	13.5	1.9	1.48
	527	174	81	28	466	0.34	382	110	5.70	58.2	19.9	6.0	2.1	11.3	2.5	1.39
	528	642	85	25	537	0.21	483	332	6.63	58.7	17.9	6.7	2.0	12.3	2.4	1.42
	529	244	76	28	434	0.24	294	145	6.12	51.8	20.2	5.9	3.1	13.3	5.7	1.07
	530	546	78	24	452	0.28	329	314	6.30	55.1	19.2	6.9	2.0	12.9	3.9	1.23
	Mean	495	78	26	462	0.23	371	228	6.37	56.8	18.8	5.8	2.3	12.8	3.6	1.32

a) : Control I, b) : Control II

Appendix 10 - 2 Individual blood biochemical findings of female rats fed the dry beef-contained diet in a 28day dose range-finding test

Conc. in diet	Animal number	T-Cho. (mg/dL)	T.G. (mg/dL)	PL (mg/dL)	Glu. (mg/dL)	BUN (mg/dL)	UA (mg/dL)	Crea. (mg/dL)	T-Bil. (mg/dL)	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
0%[a)]	501	50	16	95	116	19.5	1.12	0.74	0.21	9.6	6.9	144	3.81	103
	502	35	14	77	133	18.3	0.87	0.67	0.29	9.3	5.9	142	4.29	108
	503	59	20	103	114	17.4	1.17	0.74	0.26	9.7	6.1	141	4.09	105
	504	63	30	113	113	12.3	0.57	0.57	0.27	10.2	8.0	144	3.65	104
	505	70	24	118	99	14.3	0.79	0.56	0.23	10.1	7.5	144	4.49	106
	506	49	15	89	129	16.9	0.82	0.55	0.26	9.5	5.7	144	4.33	109
	Mean	54	20	99	117	16.5	0.89	0.64	0.25	9.7	6.7	143	4.11	106
5%	507	46	13	81	106	18.0	1.49	0.70	0.25	9.6	6.3	142	4.45	109
	508	38	11	68	121	20.3	1.14	0.79	0.22	9.6	6.6	145	3.58	107
	509	60	42	110	135	11.7	0.97	0.61	0.27	10.0	5.2	145	4.45	105
	510	62	28	110	115	12.4	0.90	0.56	0.27	10.1	8.2	144	3.90	106
	511	50	14	96	128	12.8	1.62	0.52	0.31	9.8	7.4	144	4.46	107
	512	48	13	94	129	13.0	1.10	0.58	0.27	9.9	7.1	144	4.02	108
	Mean	51	20	93	122	14.7	1.20	0.63	0.27	9.8	6.8	144	4.14	107
10%	513	64	19	110	115	17.8	1.34	0.74	0.27	9.4	6.0	143	4.12	107
	514	66	12	114	105	18.9	1.07	0.72	0.24	9.4	6.2	145	4.19	111
	515	40	10	80	113	14.8	1.05	0.58	0.28	9.6	6.5	145	4.40	108
	516	45	11	81	106	10.5	1.05	0.59	0.22	9.7	6.7	145	4.40	109
	517	58	20	106	96	13.3	1.15	0.61	0.30	9.8	7.6	145	3.98	109
	518	41	8	80	109	15.2	1.13	0.70	0.29	9.4	6.8	145	4.57	113
	Mean	52	13	95	107	15.1	1.13	0.66	0.27	9.6	6.6	145	4.28	110
0%[b)]	519	54	16	96	94	13.4	0.91	0.59	0.21	9.5	5.6	145	4.64	109
	520	63	14	107	119	11.4	0.81	0.64	0.26	10.2	6.1	145	4.22	106
	521	49	19	86	125	17.6	0.75	0.59	0.26	9.6	6.2	144	4.07	107
	522	40	10	77	134	13.1	1.03	0.52	0.25	9.6	6.0	146	4.57	111
	523	50	9	86	124	13.8	0.84	0.61	0.26	9.7	7.5	146	4.15	107
	524	47	14	94	134	15.6	1.18	0.66	0.29	9.9	6.8	145	3.98	108
	Mean	51	14	91	122	14.2	0.92	0.60	0.26	9.8	6.4	145	4.27	108
20%	525	52	45	116	125	10.1	0.89	0.66	0.26	10.2	6.6	143	4.46	106
	526	44	15	91	123	16.7	1.05	0.77	0.26	9.9	7.2	148	3.57	106
	527	41	10	76	135	25.5	1.16	0.70	0.27	9.3	6.5	146	3.61	110
	528	30	12	69	126	15.1	1.22	0.60	0.24	9.9	6.1	145	4.86	109
	529	52	15	94	134	19.1	1.03	0.65	0.29	9.4	6.2	145	4.32	111
	530	48	20	94	119	20.0	1.73	0.71	0.30	9.8	7.7	144	5.92	108
	Mean	45	20	90	127	17.8	1.18	0.68	0.27	9.8	6.7	145	4.46	108

a) : Control I , b) : Control II

Appendix 11 Absolute organ weights of individual male rats fed dry beef-contained diet in a 28-day dose range-finding study

Conc. in diet(%)	Animal numbers	B.W. (g)	Brain (g)	Liver (g)	Kidney (g)	Spleen (g)	Heart (g)	Lung (g)	Thymus (g)	Thyr. (mg)	Pitui. (mg)	Adrenal (mg)	Testis (g)	Prost. (g)	Semi.v (g)	Epidid. (g)
0[a)]	001	312	1.90	8.66	2.43	0.61	1.16	1.41	0.66	26.7	10.1	48.8	2.62	0.40	1.51	0.73
	002	308	1.76	9.45	2.15	0.61	1.08	1.24	0.61	30.5	9.5	47.1	2.46	0.51	1.51	0.72
	003	315	1.89	9.00	2.28	0.59	1.11	1.22	0.57	28.4	8.9	58.1	2.56	0.53	1.37	0.72
	004	313	1.73	8.59	2.24	0.57	1.10	1.36	0.58	20.9	10.6	52.6	2.60	0.35	1.30	0.74
	005	331	1.89	9.43	2.58	0.69	1.09	1.35	0.53	19.9	10.7	60.1	2.85	0.49	1.76	0.63
	006	307	1.93	8.48	2.32	0.51	1.11	1.32	0.45	26.7	12.3	54.1	2.83	0.48	1.31	0.76
	Mean	314	1.85	8.94	2.33	0.60	1.11	1.32	0.57	25.5	10.4	53.5	2.65	0.46	1.46	0.72
5	007	287	1.94	7.88	2.49	0.48	1.02	1.22	0.48	18.7	8.8	51.3	2.68	0.40	1.26	0.67
	008	296	1.91	7.60	2.49	0.48	0.97	1.29	0.58	16.1	9.5	49.5	2.63	0.37	1.32	0.65
	009	362	2.03	9.72	2.59	0.73	1.29	1.34	0.61	18.1	12.3	53.1	2.45	0.47	1.40	0.71
	010	329	1.97	9.45	2.62	0.57	1.18	1.26	0.85	19.1	10.1	45.6	2.75	0.54	1.61	0.67
	011	341	1.85	10.76	2.73	0.62	1.05	1.31	0.86	22.9	10.8	63.6	2.83	0.37	1.30	0.67
	012	295	1.82	8.41	2.45	0.49	1.09	1.25	0.61	21.0	8.7	42.8	2.49	0.43	1.10	0.71
	Mean	318	1.92	8.97	2.56	0.56	1.10	1.28	0.67	19.3	10.0	51.0	2.64	0.43	1.33	0.68
10	013	269	1.84	7.05	2.05	0.44	0.89	1.09	0.52	23.8	9.1	54.0	2.60	0.43	1.06	0.62
	014	295	1.90	7.92	2.07	0.48	0.98	1.14	0.48	19.2	10.7	54.1	2.57	0.32	1.24	0.71
	015	272	1.92	7.32	2.26	0.58	0.91	1.18	0.51	18.7	8.5	44.5	2.57	0.46	1.09	0.61
	016	310	1.87	8.39	2.62	0.66	1.06	1.37	0.68	20.8	10.5	52.6	2.77	0.44	1.27	0.73
	017	267	2.06	6.81	2.22	0.60	1.00	1.23	0.38	19.2	10.7	59.6	2.92	0.40	1.46	0.67
	018	315	2.05	7.91	2.42	0.59	1.16	1.25	0.52	21.3	11.1	48.7	3.01	0.45	1.38	0.78
	Mean	288	1.94	7.57	2.27	0.56	1.00	1.21	0.52	20.5	10.1	52.3	2.74	0.42	1.25	0.69
0[b)]	019	300	1.93	7.89	2.28	0.56	1.02	1.16	0.48	20.9	11.1	48.1	2.52	0.55	1.10	0.67
	020	313	1.93	9.09	2.44	0.70	1.14	1.20	0.58	21.8	10.9	50.9	2.68	0.51	1.54	0.73
	021	348	2.02	10.95	2.65	0.70	1.25	1.39	0.53	19.0	11.7	54.4	2.96	0.65	1.62	0.70
	022	238	1.79	6.39	2.04	0.40	0.85	1.10	0.36	25.4	8.3	40.3	2.55	0.45	1.07	0.65
	023	285	2.00	7.73	2.26	0.44	0.96	1.26	0.55	25.6	11.3	54.4	2.50	0.34	1.55	0.69
	024	310	1.95	9.03	2.65	0.55	1.13	1.17	0.41	26.5	12.2	58.9	2.66	0.42	1.51	0.83
	Mean	299	1.94	8.51	2.39	0.56	1.06	1.21	0.49	23.2	10.9	51.2	2.65	0.49	1.40	0.71
20	025	252	1.98	5.54	2.07	0.55	1.14	1.07	0.49	21.2	9.8	37.9	2.62	0.32	1.06	0.64
	026	237	1.84	7.18	2.06	0.41	0.81	1.10	0.44	24.7	8.6	44.3	2.62	0.34	1.09	0.62
	027	274	1.79	6.72	2.16	0.52	1.08	1.15	0.47	21.6	9.8	45.3	2.55	0.28	1.19	0.57
	028	308	2.01	7.16	2.22	0.61	1.05	1.20	0.56	23.1	11.1	48.4	2.71	0.33	1.21	0.65
	029	233	1.90	5.70	1.87	0.43	0.86	1.20	0.37	19.0	9.5	47.6	2.72	0.22	0.92	0.65
	030	236	1.87	5.59	2.03	0.46	0.83	1.05	0.49	18.7	8.5	38.9	2.27	0.28	1.04	0.62
	Mean	257	1.90	6.32	2.07	0.50	0.96	1.13	0.47	21.4	9.6	43.7	2.58	0.30	1.09	0.63

a) : Control I ; b) : Control II

Appendix 12 Relative organ weights of individual male rats fed dry beef-contained diet in a 28-day dose range-finding study

Conc. in diet(%)	Animal numbers	B.W. (g)	Brain (%)	Liver (%)	Kidney (%)	Spleen (%)	Heart (%)	Lung (%)	Thymus (%)	Thyr. (mg%)	Pitui. (mg%)	Adrenal (mg%)	Testis (%)	Prost. (%)	Semi.v (%)	Epidid. (%)
0[a]	001	312	0.61	2.78	0.78	0.20	0.37	0.45	0.21	8.6	3.2	15.6	0.84	0.13	0.48	0.23
	002	308	0.57	3.07	0.70	0.20	0.35	0.40	0.20	9.9	3.1	15.3	0.80	0.17	0.49	0.23
	003	315	0.60	2.86	0.72	0.19	0.35	0.39	0.18	9.0	2.8	18.4	0.81	0.17	0.43	0.23
	004	313	0.55	2.74	0.72	0.18	0.35	0.43	0.19	6.7	3.4	16.8	0.83	0.11	0.42	0.24
	005	331	0.57	2.85	0.78	0.21	0.33	0.41	0.16	6.0	3.2	18.2	0.86	0.15	0.53	0.19
	006	307	0.63	2.76	0.76	0.17	0.36	0.43	0.15	8.7	4.0	17.6	0.92	0.16	0.43	0.25
	Mean	314	0.59	2.84	0.74	0.19	0.35	0.42	0.18	8.2	3.3	17.0	0.84	0.15	0.46	0.23
5	007	287	0.68	2.75	0.87	0.17	0.36	0.43	0.17	6.5	3.1	17.9	0.93	0.14	0.44	0.23
	008	296	0.65	2.57	0.84	0.16	0.33	0.44	0.20	5.4	3.2	16.7	0.89	0.13	0.45	0.22
	009	362	0.56	2.69	0.72	0.20	0.36	0.37	0.17	5.0	3.4	14.7	0.68	0.13	0.39	0.20
	010	329	0.60	2.87	0.80	0.17	0.36	0.38	0.26	5.8	3.1	13.9	0.84	0.16	0.49	0.20
	011	341	0.54	3.16	0.80	0.18	0.31	0.38	0.25	6.7	3.2	18.7	0.83	0.11	0.38	0.20
	012	295	0.62	2.85	0.83	0.17	0.37	0.42	0.21	7.1	2.9	14.5	0.84	0.15	0.37	0.24
	Mean	318	0.61	2.82	0.81	0.18	0.35	0.40	0.21	6.1	3.2	16.1	0.84	0.14	0.42	0.22
10	013	269	0.68	2.62	0.76	0.16	0.33	0.41	0.19	8.8	3.4	20.1	0.97	0.16	0.39	0.23
	014	295	0.64	2.68	0.70	0.16	0.33	0.39	0.16	6.5	3.6	18.3	0.87	0.11	0.42	0.24
	015	272	0.71	2.69	0.83	0.21	0.33	0.43	0.19	6.9	3.1	16.4	0.94	0.17	0.40	0.22
	016	310	0.60	2.71	0.85	0.21	0.34	0.44	0.22	6.7	3.4	17.0	0.89	0.14	0.41	0.24
	017	267	0.77	2.55	0.83	0.22	0.37	0.46	0.14	7.2	4.0	22.3	1.09	0.15	0.55	0.25
	018	315	0.65	2.51	0.77	0.19	0.37	0.40	0.17	6.8	3.5	15.5	0.96	0.14	0.44	0.25
	Mean	288	0.68	2.63	0.79	0.19	0.35	0.42	0.18	7.2	3.5	18.3	0.95	0.15	0.44	0.24
0[b]	019	300	0.64	2.63	0.76	0.19	0.34	0.39	0.16	7.0	3.7	16.0	0.84	0.18	0.37	0.22
	020	313	0.62	2.90	0.78	0.22	0.36	0.38	0.19	7.0	3.5	16.3	0.86	0.16	0.49	0.23
	021	348	0.58	3.15	0.76	0.20	0.36	0.40	0.15	5.5	3.4	15.6	0.85	0.19	0.47	0.20
	022	238	0.75	2.68	0.86	0.17	0.36	0.46	0.15	10.7	3.5	16.9	1.07	0.19	0.45	0.27
	023	285	0.70	2.71	0.79	0.15	0.34	0.44	0.19	9.0	4.0	19.1	0.88	0.12	0.54	0.24
	024	310	0.63	2.91	0.85	0.18	0.36	0.38	0.13	8.5	3.9	19.0	0.86	0.14	0.49	0.27
	Mean	299	0.65	2.83	0.80	0.19	0.35	0.41	0.16	8.0	3.7	17.2	0.89	0.16	0.47	0.24
20	025	252	0.79	2.20	0.82	0.22	0.45	0.42	0.19	8.4	3.9	15.0	1.04	0.13	0.42	0.25
	026	237	0.78	3.03	0.87	0.17	0.34	0.46	0.19	10.4	3.6	18.7	1.11	0.14	0.46	0.26
	027	274	0.65	2.45	0.79	0.19	0.39	0.42	0.17	7.9	3.6	16.5	0.93	0.10	0.43	0.21
	028	308	0.65	2.32	0.72	0.20	0.34	0.39	0.18	7.5	3.6	15.7	0.88	0.11	0.39	0.21
	029	233	0.82	2.45	0.80	0.18	0.37	0.52	0.16	8.2	4.1	20.4	1.17	0.09	0.39	0.28
	030	236	0.79	2.37	0.86	0.19	0.35	0.44	0.21	7.9	3.6	16.5	0.96	0.12	0.44	0.26
	Mean	257	0.75	2.47	0.81	0.19	0.37	0.44	0.18	8.4	3.7	17.1	1.02	0.12	0.42	0.25

a) : Control I ; b) : Control II

Appendix 13 Absolute organ weights of individual female rats fed dry beef-contained diet in a 28-day dose range-finding study

Conc. in diet(%)	Animal numbers	B.W. (g)	Brain (g)	Liver (g)	Kidney (g)	Spleen (g)	Heart (g)	Lung (g)	Thymus (g)	Thyr. (mg)	Pitui. (mg)	Adrenal (mg)	Ovary (mg)	Uterus (g)
0[a]	501	191	1.82	5.76	1.68	0.40	0.67	0.95	0.40	17.5	14.5	48.1	60.4	0.43
	502	205	1.67	6.16	1.81	0.38	0.74	1.01	0.38	21.6	13.9	63.3	77.1	0.44
	503	201	1.80	6.02	1.93	0.47	0.75	1.04	0.65	22.2	12.2	52.3	64.2	0.36
	504	224	1.75	7.38	1.70	0.56	0.71	0.95	0.55	18.1	15.5	57.7	67.7	0.44
	505	215	1.90	6.13	1.83	0.39	0.87	0.91	0.55	20.7	13.4	62.4	69.9	0.45
	506	187	1.75	5.06	1.54	0.36	0.67	0.93	0.40	22.9	9.1	51.2	64.8	0.68
	Mean	204	1.78	6.09	1.75	0.43	0.74	0.97	0.49	20.5	13.1	55.8	67.4	0.47
5	507	186	1.70	5.06	1.39	0.39	0.64	0.99	0.45	18.4	10.8	40.2	76.3	0.36
	508	221	1.82	6.26	1.90	0.46	0.89	1.06	0.36	17.5	14.5	61.6	96.3	0.48
	509	201	1.76	6.57	1.59	0.52	0.78	1.12	0.47	24.4	12.9	57.4	73.3	0.65
	510	197	1.78	5.34	1.65	0.41	0.70	0.95	0.54	20.6	11.3	47.2	55.6	0.28
	511	228	1.88	7.50	1.83	0.55	0.87	1.05	0.49	17.0	14.7	62.9	82.0	0.50
	512	213	1.87	6.25	1.63	0.36	0.75	0.98	0.42	25.2	15.6	45.5	59.5	0.61
	Mean	208	1.80	6.16	1.67	0.45	0.77	1.03	0.46	20.5	13.3	52.5	73.8	0.48
10	513	181	1.77	4.62	1.47	0.46	0.68	0.92	0.40	19.5	11.7	50.2	61.1	0.35
	514	179	1.91	5.01	1.53	0.33	0.68	0.92	0.42	21.5	12.1	54.1	77.7	0.44
	515	201	1.89	5.62	1.64	0.48	0.75	1.03	0.46	21.8	14.9	57.9	100.5	0.57
	516	204	1.76	5.23	1.61	0.42	0.72	0.98	0.48	21.0	13.5	48.2	70.3	0.33
	517	204	1.77	5.74	1.63	0.42	0.67	1.03	0.40	17.9	12.3	65.6	77.4	0.50
	518	219	1.85	6.17	2.01	0.49	0.73	1.02	0.54	21.9	14.5	65.6	72.8	0.57
	Mean	198	1.83	5.40	1.65	0.43	0.71	0.98	0.45	20.6	13.2	56.9	76.6	0.46
0[b]	519	198	1.77	5.50	1.60	0.42	0.73	0.96	0.57	21.1	10.7	52.5	69.7	0.40
	520	234	1.89	7.24	2.10	0.46	0.74	1.04	0.62	20.7	17.8	67.7	86.7	0.46
	521	190	1.76	5.17	1.52	0.41	0.66	0.86	0.47	25.5	10.9	59.4	65.9	0.36
	522	223	1.84	6.46	1.78	0.48	0.80	1.02	0.58	22.1	12.6	75.7	71.7	0.81
	523	221	1.86	6.93	1.76	0.35	0.88	1.14	0.50	19.6	15.2	63.4	71.2	0.46
	524	224	1.88	6.54	1.69	0.37	0.73	0.99	0.40	19.6	14.0	56.3	78.1	0.73
	Mean	215	1.83	6.31	1.74	0.42	0.76	1.00	0.52	21.4	13.5	62.5	73.9	0.54
20	525	218	1.80	6.25	1.70	0.38	0.90	0.95	0.46	22.6	15.4	55.6	82.5	0.35
	526	209	1.86	5.07	1.51	0.36	0.73	0.99	0.58	22.3	11.7	44.5	61.2	0.37
	527	191	1.78	4.82	1.67	0.35	0.67	0.92	0.44	19.8	11.6	49.6	68.8	0.36
	528	201	1.82	5.68	1.71	0.41	0.73	1.07	0.63	18.3	13.1	67.7	70.1	0.43
	529	172	1.78	4.40	1.46	0.35	0.65	0.88	0.38	17.7	11.1	46.9	54.1	0.54
	530	226	1.79	6.10	1.71	0.72	0.81	1.15	0.44	19.8	14.7	58.3	77.5	0.66
	Mean	203	1.81	5.39	1.63	0.43	0.75	0.99	0.49	20.1	12.9	53.8	69.0	0.45

a) : Control I ; b) : Control II

Appendix 14 Relative organ weights of individual female rats fed dry beef-contained diet in a 28-day dose range-finding study

Conc. in diet(%)	Animal numbers	B.W. (g)	Brain (%)	Liver (%)	Kidney (%)	Spleen (%)	Heart (%)	Lung (%)	Thymus (%)	Thyr. (mg%)	Pitui. (mg%)	Adrenal (mg%)	Ovary (mg%)	Uterus (%)
0[a)]	501	191	0.95	3.02	0.88	0.21	0.35	0.50	0.21	9.2	7.6	25.2	31.6	0.23
	502	205	0.81	3.00	0.88	0.19	0.36	0.49	0.19	10.5	6.8	30.9	37.6	0.21
	503	201	0.90	3.00	0.96	0.23	0.37	0.52	0.32	11.0	6.1	26.0	31.9	0.18
	504	224	0.78	3.29	0.76	0.25	0.32	0.42	0.25	8.1	6.9	25.8	30.2	0.20
	505	215	0.88	2.85	0.85	0.18	0.40	0.42	0.26	9.6	6.2	29.0	32.5	0.21
	506	187	0.94	2.71	0.82	0.19	0.36	0.50	0.21	12.2	4.9	27.4	34.7	0.36
	Mean	204	0.88	2.98	0.86	0.21	0.36	0.48	0.24	10.1	6.4	27.4	33.1	0.23
5	507	186	0.91	2.72	0.75	0.21	0.34	0.53	0.24	9.9	5.8	21.6	41.0	0.19
	508	221	0.82	2.83	0.86	0.21	0.40	0.48	0.16	7.9	6.6	27.9	43.6	0.22
	509	201	0.88	3.27	0.79	0.26	0.39	0.56	0.23	12.1	6.4	28.6	36.5	0.32
	510	197	0.90	2.71	0.84	0.21	0.36	0.48	0.27	10.5	5.7	24.0	28.2	0.14
	511	228	0.82	3.29	0.80	0.24	0.38	0.46	0.21	7.5	6.4	27.6	36.0	0.22
	512	213	0.88	2.93	0.77	0.17	0.35	0.46	0.20	11.8	7.3	21.4	27.9	0.29
	Mean	208	0.87	2.96	0.80	0.22	0.37	0.50	0.22	10.0	6.4	25.2	35.5	0.23
10	513	181	0.98	2.55	0.81	0.25	0.38	0.51	0.22	10.8	6.5	27.7	33.8	0.19
	514	179	1.07	2.80	0.85	0.18	0.38	0.51	0.23	12.0	6.8	30.2	43.4	0.25
	515	201	0.94	2.80	0.82	0.24	0.37	0.51	0.23	10.8	7.4	28.8	50.0	0.28
	516	204	0.86	2.56	0.79	0.21	0.35	0.48	0.24	10.3	6.6	23.6	34.5	0.16
	517	204	0.87	2.81	0.80	0.21	0.33	0.50	0.20	8.8	6.0	32.2	37.9	0.25
	518	219	0.84	2.82	0.92	0.22	0.33	0.47	0.25	10.0	6.6	30.0	33.2	0.26
	Mean	198	0.93	2.72	0.83	0.22	0.36	0.50	0.23	10.5	6.7	28.8	38.8	0.23
0[b)]	519	198	0.89	2.78	0.81	0.21	0.37	0.48	0.29	10.7	5.4	26.5	35.2	0.20
	520	234	0.81	3.09	0.90	0.20	0.32	0.44	0.26	8.8	7.6	28.9	37.1	0.20
	521	190	0.93	2.72	0.80	0.22	0.35	0.45	0.25	13.4	5.7	31.3	34.7	0.19
	522	223	0.83	2.90	0.80	0.22	0.36	0.46	0.26	9.9	5.7	33.9	32.2	0.36
	523	221	0.84	3.14	0.80	0.16	0.40	0.52	0.23	8.9	6.9	28.7	32.2	0.21
	524	224	0.84	2.92	0.75	0.17	0.33	0.44	0.18	8.8	6.3	25.1	34.9	0.33
	Mean	215	0.86	2.93	0.81	0.20	0.36	0.47	0.25	10.1	6.3	29.1	34.4	0.25
20	525	218	0.83	2.87	0.78	0.17	0.41	0.44	0.21	10.4	7.1	25.5	37.8	0.16
	526	209	0.89	2.43	0.72	0.17	0.35	0.47	0.28	10.7	5.6	21.3	29.3	0.18
	527	191	0.93	2.52	0.87	0.18	0.35	0.48	0.23	10.4	6.1	26.0	36.0	0.19
	528	201	0.91	2.83	0.85	0.20	0.36	0.53	0.31	9.1	6.5	33.7	34.9	0.21
	529	172	1.03	2.56	0.85	0.20	0.38	0.51	0.22	10.3	6.5	27.3	31.5	0.31
	530	226	0.79	2.70	0.76	0.32	0.36	0.51	0.19	8.8	6.5	25.8	34.3	0.29
	Mean	203	0.90	2.65	0.81	0.21	0.37	0.49	0.24	10.0	6.4	26.6	34.0	0.22

a) : Control I ; b) : Control II