

所属・役職・氏名： オリオン機械株式会社 経営管理部部長 山岸 寛

連絡先 : TEL: 026-245-1029 、 E-mail: yamagishi-hiroshi@orionkikai.co.jp

## 提案事項: 乳用子牛等の精密哺乳・哺育システムの開発

## 提案内容

・提案技術の概要: 乳用子牛等を対象に、多頭個飼い飼養に対応した新しい個体別哺乳ロボットと飼養管理データの集積技術及び集積された飼養管理データの高度活用技術を開発する。それにより最適な飼養管理を可能とし、乳用子牛等の損耗防止・飼養管理の軽労化・発育促進を実現する新たな精密哺乳・哺育システムを構築し地域への普及を図る。

・想定される地域: 北海道、東北、関東、北陸、東海、近畿、中国四国、九州、沖縄、全国

・対象品目: 乳用子牛等

哺乳管理の省力化は重要な要素であり、これまで「群飼い」タイプの自動哺乳機の導入が盛んにおこなわれてはいるが、育成ステージ移行段階までに生じている諸問題(増体のばらつき、疾病の水平感染など)から発生する経済損失が問題視されている。また省力化が進まず哺育管理に時間が割けない状況から、子牛の健康状態の把握も多くの酪農事業者では目に見えない損失となっていることが推測される。

これらの点を解決する方向に導くために、搾乳牛子牛の飼養管理、特に「個飼い」哺乳管理の省力化と、子牛の健康状態の把握をあわせて実現する、体温測定等のセンサーを装備した軌道式の個体別哺乳ロボットの開発、ロボット・センサー等を通じた飼養管理データの収集、データ解析技術・飼養管理データの高度利用による疾病の早期把握や個飼いから群飼いへの適時移行など哺乳・哺育の精密飼養管理システムを確立する。

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: はい・いいえ

いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か: 〇年程度

期待される効果 地域にニーズに叶った軽労化、高度化技術であり、子牛の損耗防止・軽労化・発育促進を通じて生産者の収益向上および酪農全体の生産基盤強化にもつながると見込まれ成果の普及可能性、波及効果とも高い。

想定する研究期間: 3年

研究期間の概算研究経費  
250,000千円

## コメント

(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費 50,000千円)

## 個体別哺乳ロボットを活用した飼養管理システム

### (1) 個体別哺乳ロボットによるデータ収集

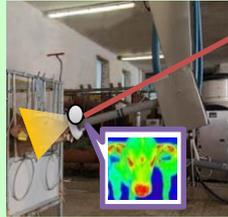
個体別哺乳ロボットに計測器等を設置し個体別の哺乳量等のデータを収集する。



哺乳量  
哺乳速度  
生乳温度  
等

### (2) センサーによるデータ収集

移動式自動哺乳器のアームの先端にセンサーを設置し、個別の体温データを収集する。



サーモグラフィー等の活用

## 集積したデータの高度活用

### IoTを活用したデータ集積



データの集積  
フィードバック

## 乳用子牛の損耗防止

### (1) 子牛の飼養管理

乳用子牛の損耗防止のための適切かつ労働負担軽減を可能とする飼養管理体制を構築する。

水平展開を防ぐ個別ペンでの飼養

適切な飼養による発育促進

哺乳ロボットによる軽労化



### (2) 母牛の健康状況の検証

出産前後の母牛の健康状態(BCS、血液データ等)に係るデータを取得する。



【産前】

- ・BCS
- ・血液
- ・疾病状況

【産後】

- ・BCS
- ・血液
- ・疾病状況
- ・乳量 等

## 人工知能等の活用



データの集積

子牛の健全性の向上

損耗防止

発育促進

軽労化

## 4. 精密哺乳・哺育システムの確立

生産性向上・足腰の強い経営の確立・競争力の高い産地形成に寄与する