



**Navigation** [トップ](#) >> [畜産草地研究所研究報告](#) >> [第4号](#) >> [ヒツジ頭部における酸素消費量の連続測定ならびにエネルギー消費量の推定\(英文\)](#)

樋口浩二・西田武弘<sup>1)</sup>・永西 修<sup>1)</sup>・Agung PURNOMOADI<sup>2)</sup>・  
上田宏一郎<sup>3)</sup>・寺田文典<sup>4)</sup>

家畜生理栄養部

1) 家畜生産管理部

2) ディポネゴロ大学

3) 北海道大学

4) 農業技術研究機構本部

## 摘 要

動静脈差法による家畜臓器のエネルギー消費量測定系を開発する目的で、2頭のヒツジの頸動脈と頸静脈の酸素濃度差ならびに頸動脈血流量を連続的に測定した。ヒツジにはあらかじめ左側に頸動脈ループの作成、右側頸動脈に超音波血流計センサーの装着をおこない、日本飼養標準に基づいてイタリアンライグラス乾草をTDN維持要求量を満たすように給餌し、7日間の予備試験の後、6日間の本試験をおこなった。本試験前半3日間は、頸動脈ループと頸静脈に血液ガスセンサーを挿入して酸素濃度を10秒間隔で測定し、血流量は1分間の平均値を記録した。同時にビデオカメラでヒツジの採食・反すう行動を観察した。後半3日間は開放式呼吸試験装置で全身の酸素消費量を測定した。その結果、頸動脈ならびに頸静脈酸素濃度は、1日を通じてほぼ一定の値を示した。血中酸素濃度には動物の行動の影響は見られず、見かけの酸素濃度差に変化はなかった。しかし頸動脈血流量は採食・反すう行動に伴って大きく変動し、採食時では安静時に比べて約2.5倍に増加した。単位時間あたりの頭部のエネルギー消費量は、安静時に比べて採食・反すう時に増加し、その増加は反すう時よりも採食時のほうが大きかった。

キーワード: 酸素消費量, 血流量, 咀嚼行動, 頭部, ヒツジ