

優秀発表賞応募講演 | JSAS Excellent Presentation Award

## JSAS Excellent Presentation Award 1

Chairperson: Shirou Kushibiki, Hajime Kumagai, Yutaka Uyeno (Faculty of Agriculture, Shinshu University),  
Takamitsu Tsukahara (Kyoto Institute of Nutrition & Pathology)

Tue. Sep 14, 2021 9:30 AM - 11:00 AM 優秀発表応募演題 1 (オンライン)

### [IYS-05] スポット法による乳牛の栄養生理状態モニタリングの可能性

\*Kohei Oikawa<sup>1</sup>, Yuko Kamiya<sup>1</sup>, Tomoyuki Suzuki<sup>1</sup> (1. Institute of Livestock and Grassland Science, NARO)

【目的】近年、低メタン(CH<sub>4</sub>)牛への育種改良に適応可能な多頭数でのCH<sub>4</sub>排出量測定のために、ウシ呼気部分サンプルのガス濃度組成からCH<sub>4</sub>排出量を推定する試み(スポット法)が行われている。本研究では、スポット法により得られるウシ呼気の波形情報に着目し、乳牛の栄養生理状態モニタリングの可能性を検討した。【方法】同一のPMRを摂取する、のべ45頭の泌乳牛(搾乳日数116日、産次1.9産)を対象として、搾乳ロボット滞在中のCH<sub>4</sub>および二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)濃度をスポット法により測定した。得られたCH<sub>4</sub>/CO<sub>2</sub>比の波形からCH<sub>4</sub>/CO<sub>2</sub>比平均値、各ピークの上下端差の平均値(ピーク振幅)、および単位時間あたりのピークの発生回数(ピーク頻度)を算出し、平均値、反復率、および相関を調べた。また、栄養状態との関係を探るために、乳量、採食量、および飼料効率との相関を調べた。【結果】CH<sub>4</sub>/CO<sub>2</sub>比平均値、ピーク振幅、およびピーク頻度の平均値±標準偏差はそれぞれ0.07±0.01 (ppm/ppm)、0.09±0.03(ppm/ppm)、および1.15±0.17(回/分)であった。反復率はそれぞれ0.63、0.62、および0.43であり、スポット法によってあい気パターンの個体間差を検出できることが示唆された。さらに飼料効率に関して、ピーク振幅との間に負の相関、ピーク頻度との間に正の相関がみとめられた。