



胃や腸などの様々な器官の細菌の多様性や組成比を調べる菌叢解析が近年盛んにおこなわれております。ウシにおいては、飼料効率とルーメン内の菌叢の関連性について多くの論文が出ています。今回はルーメン内の菌叢と霜降りの関係性について調査した論文を紹介いたします。

## 材料・方法

28か月齢の25頭の韓牛をと殺し、マーブリングスコア（MS）が良いもの（HMS）と悪いもの（LMS）を7頭ずつ選び、2グループに分けました。グループ間でMS以外の枝肉形質、血液代謝物等に有意差はありませんでした。以上14頭について、ルーメン内の菌叢を比較しました。

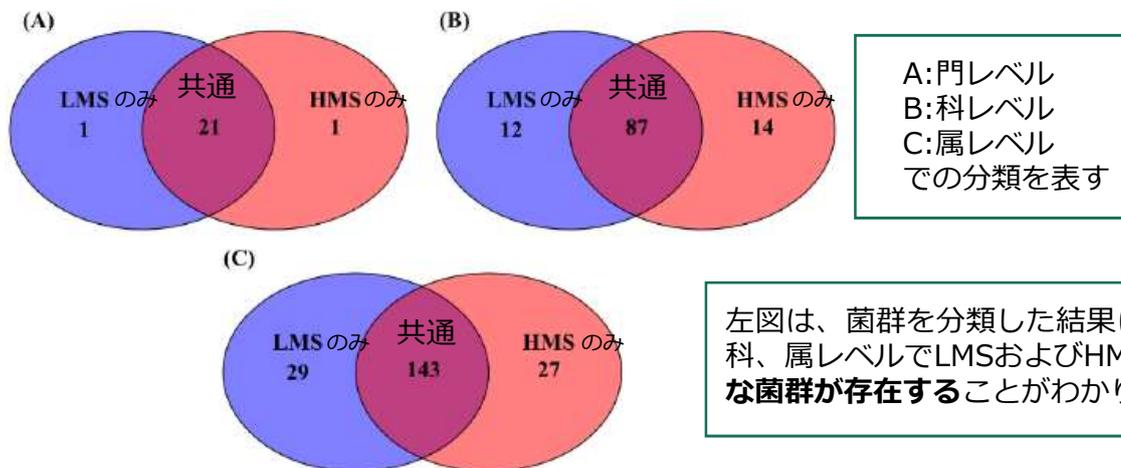
## 結果

### ○菌種数の推定と多様性

項目	グループ		P値
	LMS	HMS	
Chao1 estimates (菌種数の指標)	860.06	1045.96	0.0615
Shannon's index (多様性の指標①)	7.76	8.24	0.107
Simpson's index (多様性の指標②)	0.984	0.989	0.2979

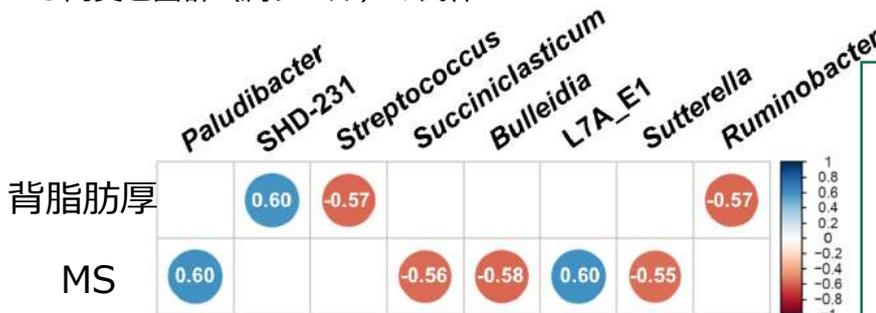
菌種数はHMSの方が多い傾向がありましたが、多様性指標に有意差は認められませんでした。

### ○グループ間の菌叢の違い



左図は、菌群を分類した結果になりますが、門、科、属レベルでLMSおよびHMSそれぞれに**特異的な菌群が存在する**ことがわかりました。

### ○肉質と菌群（属レベル）の関係



左図は、2つの形質と菌の相対存在量との間に、絶対値0.5以上の有意な相関が認められた組み合わせを抜き出したものです。更に詳細な検討が必要となりますが、これらの菌群の存在量は、**肉質に関するバイオマーカー**として利用できる可能性もあります。

ヒトの例となりますが、エリートアスリートの腸内には、運動能力を高める細菌が棲息しているという報告もあるようです。日本でも「アスリート菌」なるサプリメントが販売されています。もしヒトと同様にエリート牛に特有の菌叢が形成されているなら、糞便移植やルーメン液移植のようなことを行って、エリート牛と同じルーメン内や腸内環境に整えることができれば、成績が向上するかもしれませんね。