

# 乳牛脂肪肝と関連する栄養指標

## 【背景・目的】

乳牛は分娩後の高泌乳に伴うエネルギー不足を補うため体脂肪を動員しますが、その過程で肝臓に脂肪が蓄積し脂肪肝になりやすい動物です。脂肪肝は肝機能を低下させ、種々の疾病の素因となるばかりでなく、ホルモン分泌にも影響し受胎率を低下させます。

脂肪肝を正確に診断するには肝臓生検(バイオプシー)が必要ですが、高度な技術とリスクを伴うことから、酪農家の飼養牛に対して実施することは困難です。そこで生検に依らないで脂肪肝を正確に把握するため、生検による脂肪肝の程度を反映する栄養指標を検討しました。



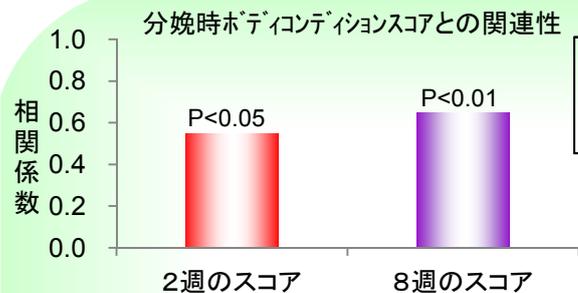
## 肝臓の脂肪滴沈着スコアの判定基準



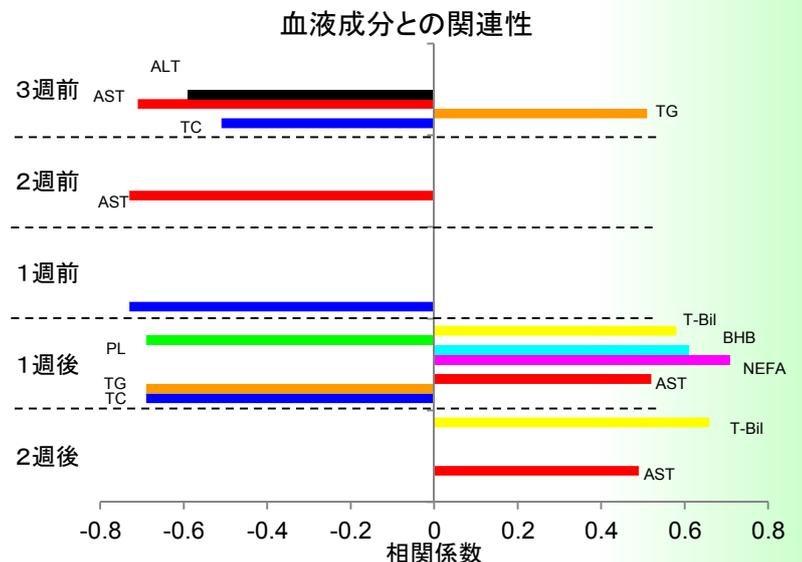
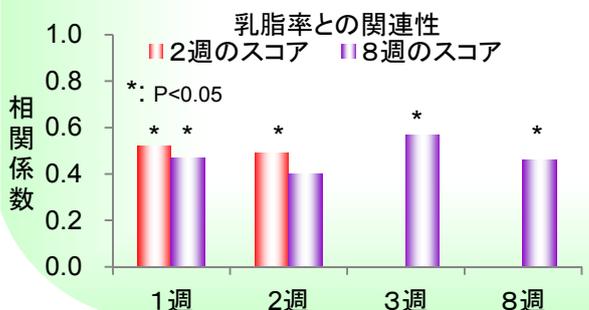
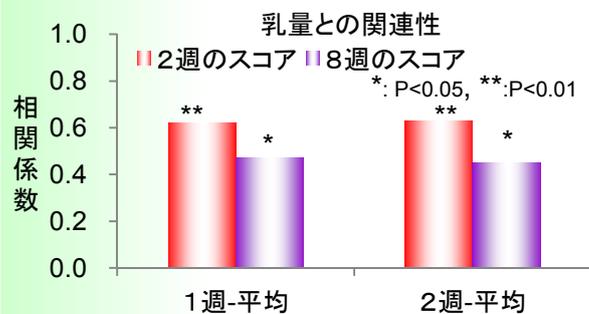
正常 ← 脂肪を赤く染める組織染色 → 重症

肝生検と採取した肝組織片

## 肝臓脂肪沈着スコアと乳牛の栄養指標との関連性を検討



※ 相関係数: 2つの項目の関連性の強さを表す値。0~1の間の数値で示され、0は無関係、1に近いほど関連性が強く、正(+)の値は比例関係、負(-)の値は反比例の関係を示す。



ALT: アラニンアミノトランスフェラーゼ  
 AST: アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ  
 TG: 中性脂肪、TC: 総コレステロール、T-Bil: 総ビリルビン  
 PL: リン脂質、BHB: βヒドロキシ酪酸、NEFA: 遊離脂肪酸

【成果】分娩時にボディコンディションスコアが高い(肥っている)ほど、分娩後の乳量・乳脂率が高いほど、肝臓に脂肪が貯まりやすいことが分かりました。血液成分では肝機能や脂質代謝を反映する7項目が脂肪肝の診断指標として有用であることが分かりました。今後、脂肪肝の画像解析値との関連性も検討し、栄養指標値に基づく脂肪肝の推定式を作成します。