



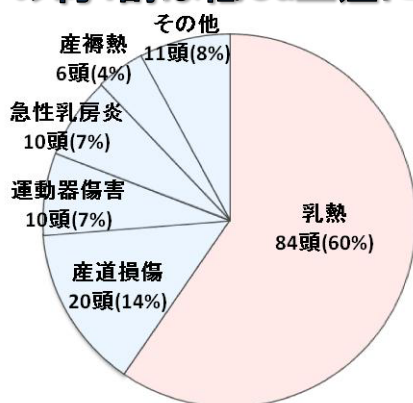
携帯型心電計を使って牛の 低カルシウム血症を判定できます

～ 起立不能牛の心電図を測定し、効率的な早期看護を！～

分娩前後の起立不能牛の約4割は低Ca血症に関連しない起立不能です

低Ca血症に関連 しない起立不能

寝返りさせるなど、
農家による早期看護
が特に必要。



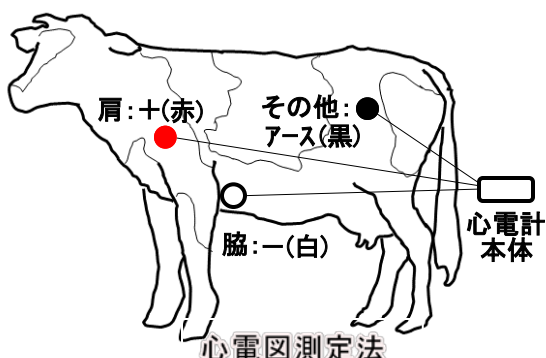
低Ca血症による 起立不能(乳熱)

Ca剤投与による
治癒効果が高い。

酪農現場でこれらの牛を特定できれば効率的な対処が可能！



携帯型心電計



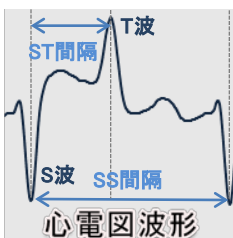
心電図測定法

+電極(赤)を肩、-電極(白)を脇、アース(黒)を
その他の部位に取り付け、心電計の操作法
に従い測定する。

心臓の収縮にはCaが関連して
いるため、血中Ca濃度が低下す
ると心電図波形が変化します。

この現象を利用して……

酪農現場で利用可能な、携帯型
心電計による低Ca血症の簡易判
定法を示しました。



携帯型心電計による低Ca血症の簡易判定

低Ca血症の区分 (血中Ca濃度の目安)	心電図波形	波形の読み方 ※SSに占めるST割合が大きい ほどCa濃度は低い	対応等
重度の低Ca血症 (5mg/dl未満)		・T波がSSの50%付近に出現 ・ST間隔が延長 ・SS間隔が延長	・乳熱を疑う
軽度の低Ca血症 (5～8mg/dl)		・重度の低Ca血症と血中Ca 濃度正常の両波形との中間	・看護処置をすべきである ・低Ca血症は症状とともに 総合的に判断する
血中Ca濃度正常 (8mg/dl以上)		・ST間隔が短い ・T波がSSの40%付近に出現 ・SS間隔が短い牛が多い	・早急な看護処置の実施 ・Ca剤を投与しても起立 しない可能性あり

心電図波形から低Ca血症の重症度
を判定できるため、起立不能牛に対し
効率的な治療および早期看護が可能
となります。

北海道立畜産試験場、基盤研究・病態生理科
〒081-0038 上川郡新得町西5線39番地
0156-64-58321(代表)
e-mail: seika@agri.pref.hokkaido.jp