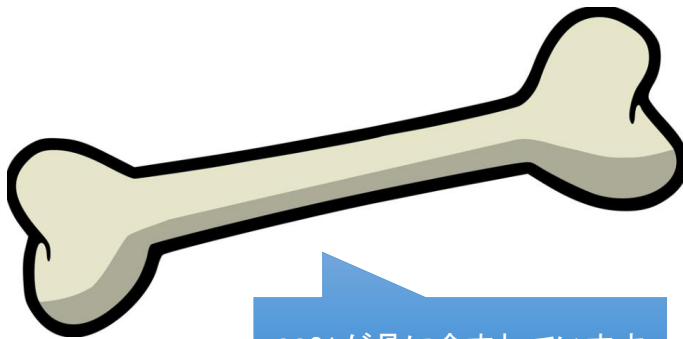


# 潜在性低カルシウム血症 について考える



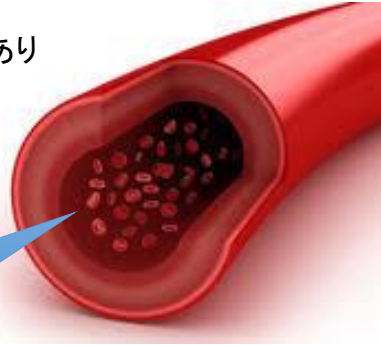
牛のカルシウムはどこにある？



98%が骨に含まれています

## 残りの2%のカルシウムは

- 細胞の中
  - カルシウムの貯蔵場所あり
- 細胞の外
  - その一部が血液
  - 8.5~10.0 mg/dL



「低カルシウム」は  
この話をしている！

非常に少ない量でやりくりしているために  
牛は低カルシウム血症になりやすい

## 2つの低カル



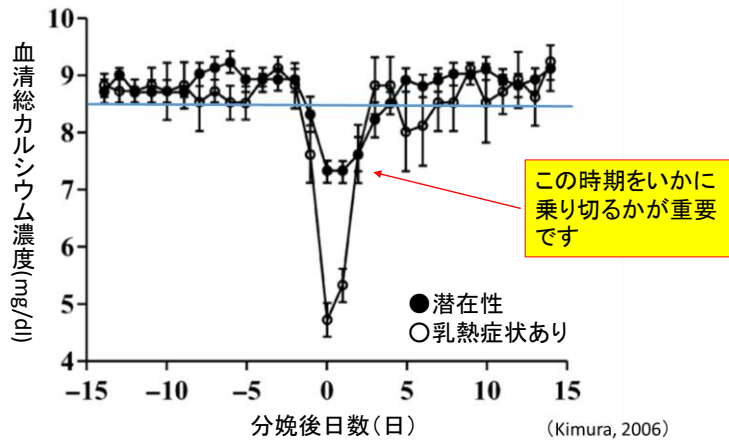
臨床型低カル=乳熱

- 起立不能、ふらつく
- 足先、耳、臀部が冷たい
- 開口露絶

潜在性低カル

- 臨床症状からは分からない
- 水面下での悪影響

## 潜在性低カルはいつ起こる？



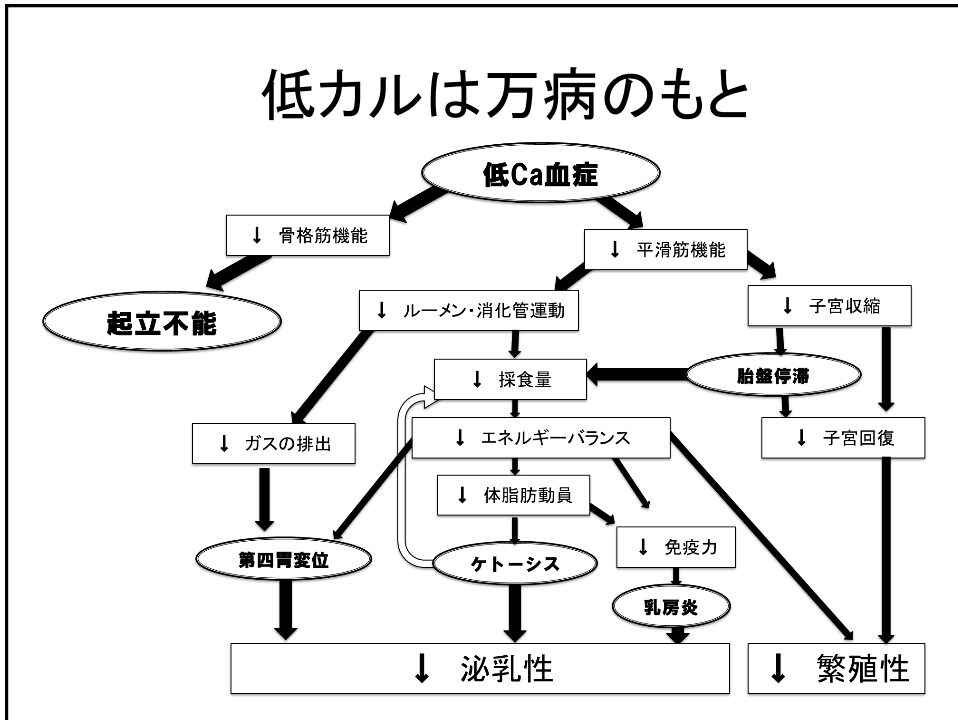
分産後3日間は要注意

## うちの牛って潜在性の低カル？

- 子宮の回復が悪い
- ケトーシス、四変が多い
- 分産後の乳房炎が多い



潜在性の低カルの可能性があります



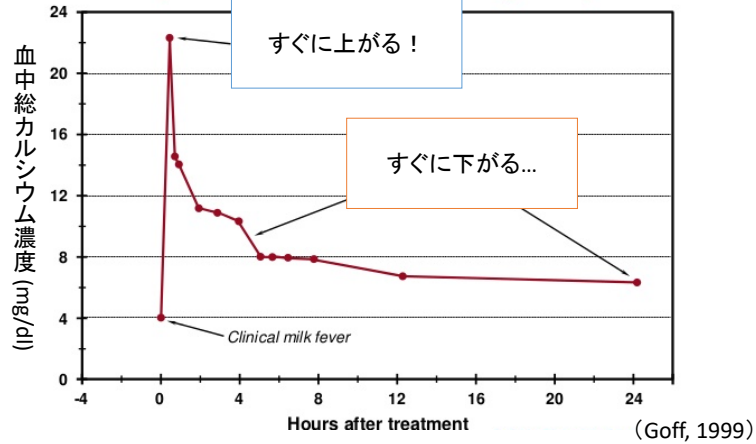
## 低カル予防で大事なこと

**血中カルシウム濃度を上げすぎない**  
(過度の上昇は牛本来持っている調節機能を損なう)

**持続性が高い**

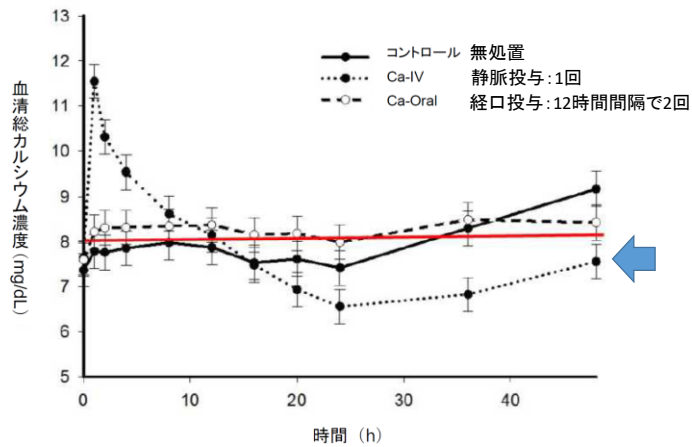
ではどのような方法が最も低カル予防に適しているのでしょうか

## 静脈投与



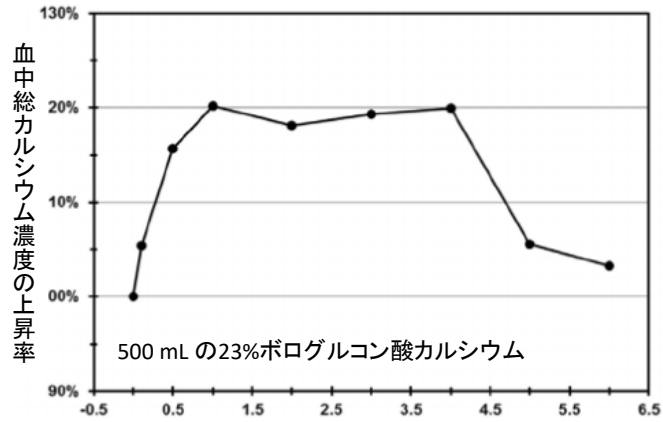
- 急激に著しくカルシウム濃度が上昇する(危険域に達する)
- 持続時間が短い(約4時間)
- 起立不能などの重度の低カルに適応

## 静脈投与のデメリット



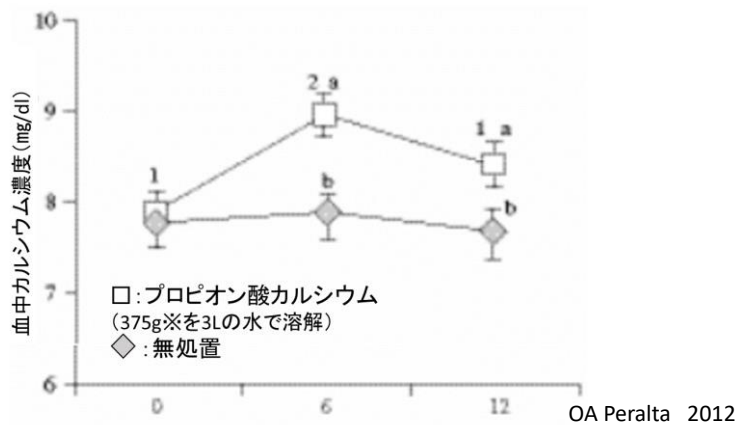
過度の血中濃度の上昇により本来の調節機能が損なわれ  
投与前よりもカルシウム濃度が低下する

## 皮下投与



- 持続時間は約6時間 (Goff, 1999)
- マイルドにカルシウム濃度が上昇
- 予防的なカルシウム投与に適応

## 経口投与



- 持続時間は約12時間
- マイルドにカルシウム濃度が上昇
- 予防的なカルシウム投与に適応

## 経口投与補足

種類	プロピオン酸カルシウム	塩化カルシウム
溶解性	△	○
即効性	△	○
持続性	○	△
刺激性	マイルド	有り
血液の酸性化	マイルド	有り
糖源となる	○	×
1回の投与量 (Caとして)	50~125g	~50g

主に2種類のカルシウムが利用されていますが、弊社ではプロピオン酸カルシウムを推奨しています

## 投与経路比較まとめ

低カルシウム血症への適応

投与経路	重度	軽度~潜在性	持続時間	リバウンド
静脈投与	○	×	約4時間	有り
皮下投与	×	○	約6時間	無し?
経口投与	×	○	約12時間	無し

投与例

(分娩当日)

- 分娩を発見したら皮下投与(迅速な投与が望ましい)
- 6時間以上経過したら経口投与

(2日目)

経口投与(朝・晩)

(3日目)

経口投与(朝・晩)

農場ごとに最適なプログラムを作りましょう  
現在弊社でも血中濃度を測定しより良い方法を模索しています