

# 膝蓋骨外方脱臼に対し大腿骨滑車外側稜増高 により整復した交雑種雌牛1例

(株)益田大動物診療所

澤松祐人、下場仁、番場聡太、高橋海秀、加藤圭介、  
山本哲也、原知也、足立全、岸本昌也、加藤大介

(株)益田大動物診療所



# はじめに

## 膝蓋骨脱臼

膝蓋骨が大腿骨滑車溝上から逸脱している状態であり、上方脱臼、外方脱臼、内方脱臼の3つの型に分類される。

膝蓋骨が解剖学的な位置から逸脱することで、関節の屈曲伸展機構が正常に機能しない。

膝蓋骨外方脱臼整復手術として、若齢子牛に対しての滑車溝形成術が報告されている。



# 膝蓋骨脱臼のグレード

## **I**

徒手にて脱臼させることが可能。指を離すと滑車溝内に戻る。

## **II**

徒手にて脱臼させることが可能。脛骨を内転・外転させると容易に脱臼、整復できる。

## **III**

膝蓋骨は常に脱臼。徒手にて整復可能。

## **IV**

膝蓋骨は常に脱臼。徒手における整復は不可能。



# 患畜プロフィール

症例

種別：交雑種

性別：雌

生年月日：2023年2月18日

現症：2023年7月3日

T38.8、左後肢負重(-)、患肢後方伸長、左膝関節腫脹  
触診にて膝蓋骨脱臼を確認、徒手にて整復可能



X線検査実施

診断：左膝蓋骨外方脱臼(グレード3)

手術実施日：2023年8月7日(170日齢)

(株)益田大動物診療所



## 外貌所見



- 左後肢負重(－)
- 左膝関節腫脹
- 蹄底は背面を向き、左後肢後方へ伸長

(株)益田大動物診療所



# X線検査所見



DP像



LM像

使用機器：ポータブルX線撮影機(DR-ID300CL 富士フィルム株式会社)  
撮影条件：70kV,1.8mAs  
撮影場所：牧場内手術室

(株)益田大動物診療所



# X線検査所見



DP像

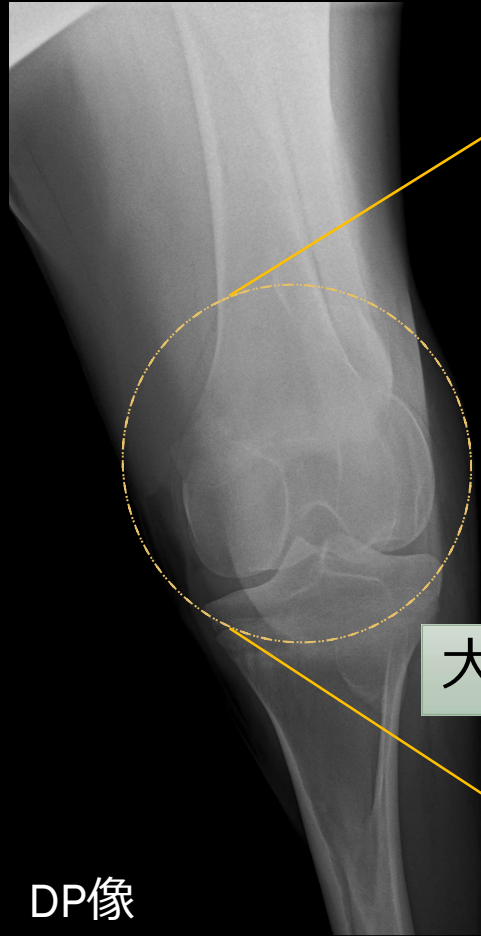


使用機器：ポータブルX線撮影機(DR-ID300CL 富士フィルム株式会社)  
撮影条件：70kV,1.8mAs  
撮影場所:牧場内手術室

(株)益田大動物診療所

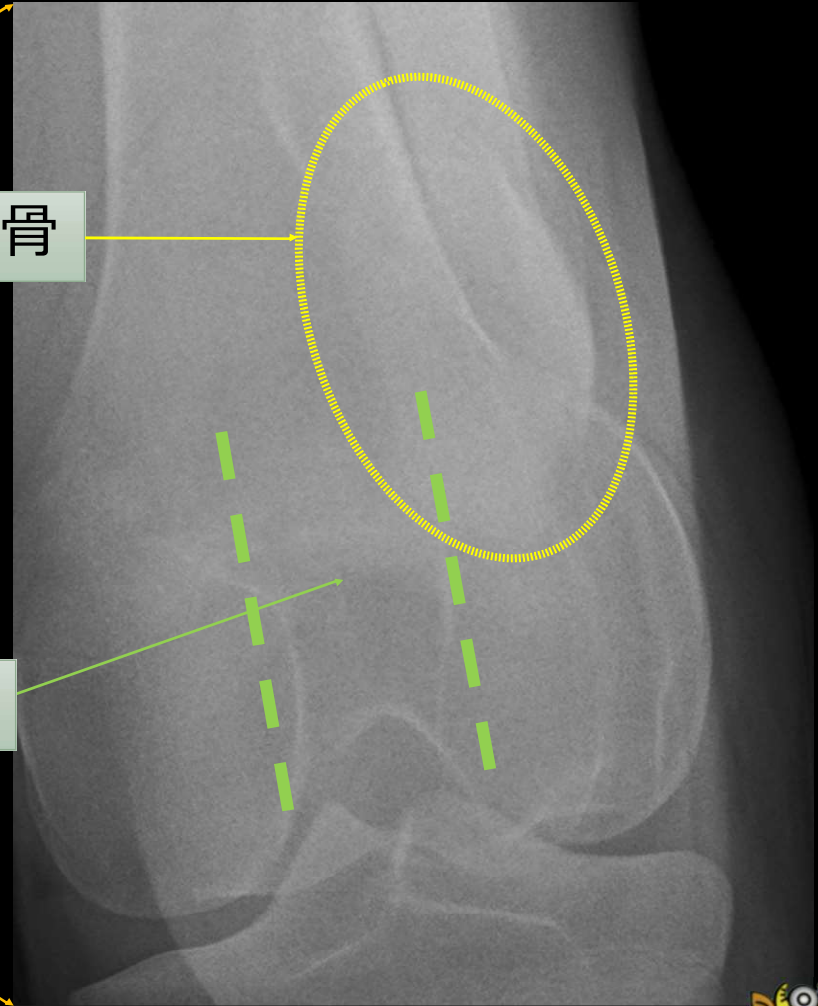


# X線検査所見



膝蓋骨

大腿骨滑車



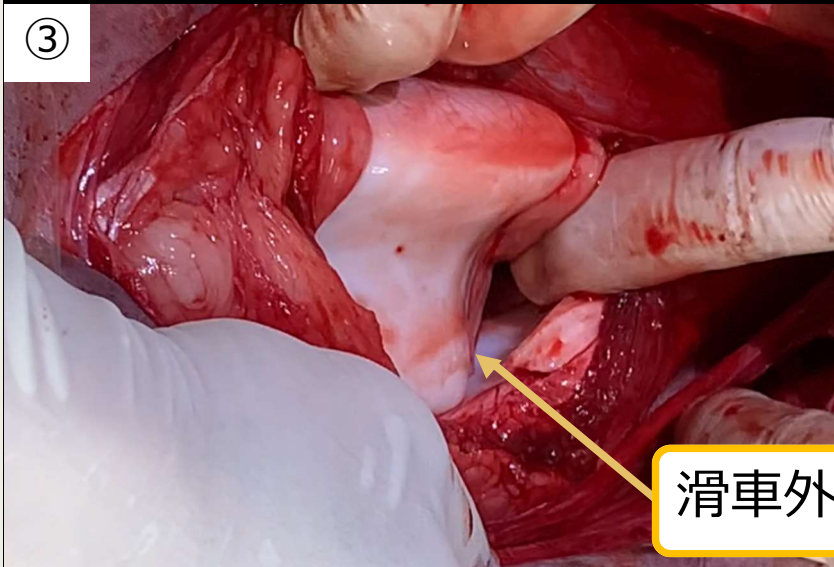
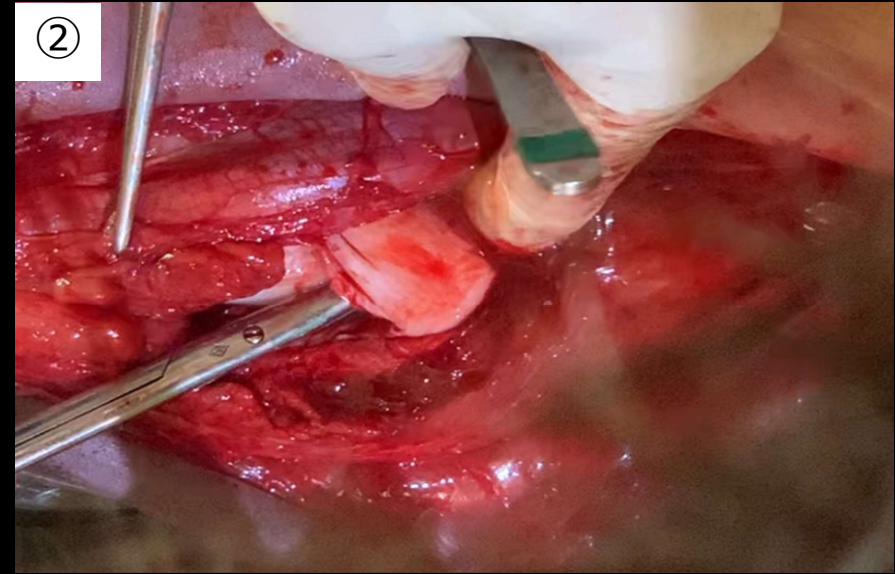
使用機器：ポータブルX線撮影機(DR-ID300CL 富士フィルム株式会社)  
撮影条件：70kV,1.8mAs  
撮影場所：牧場内手術室

(株)益田大動物診療所





# 手術



① 大腿骨滑車前面を中心に幅30cm切皮

② 内側膝蓋大腿靭帯を切離

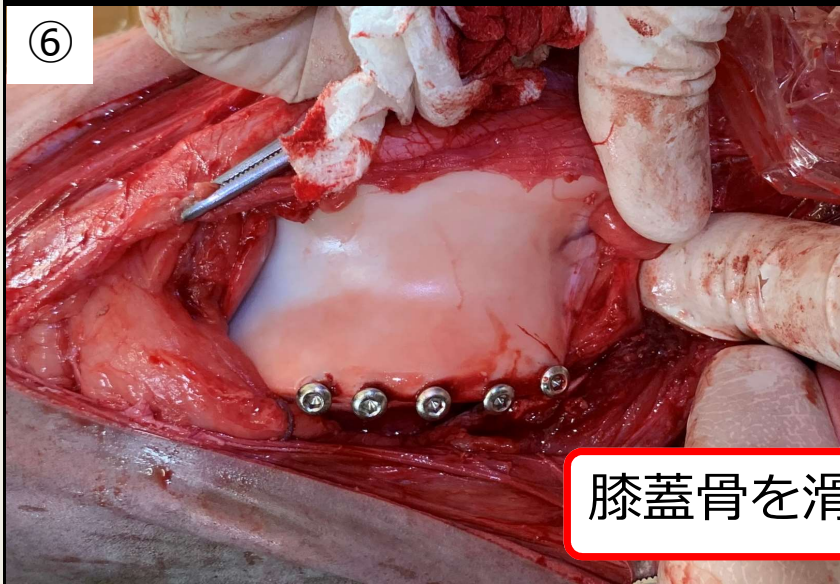
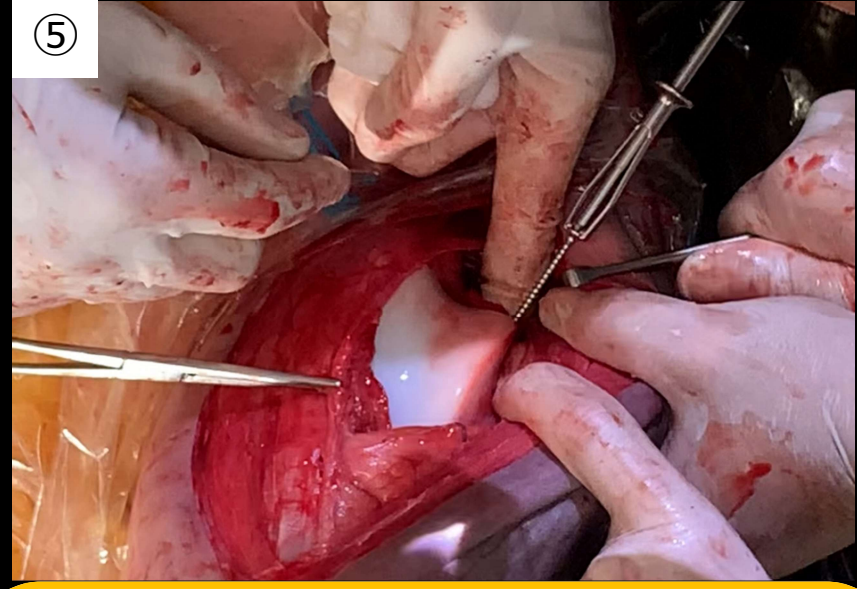
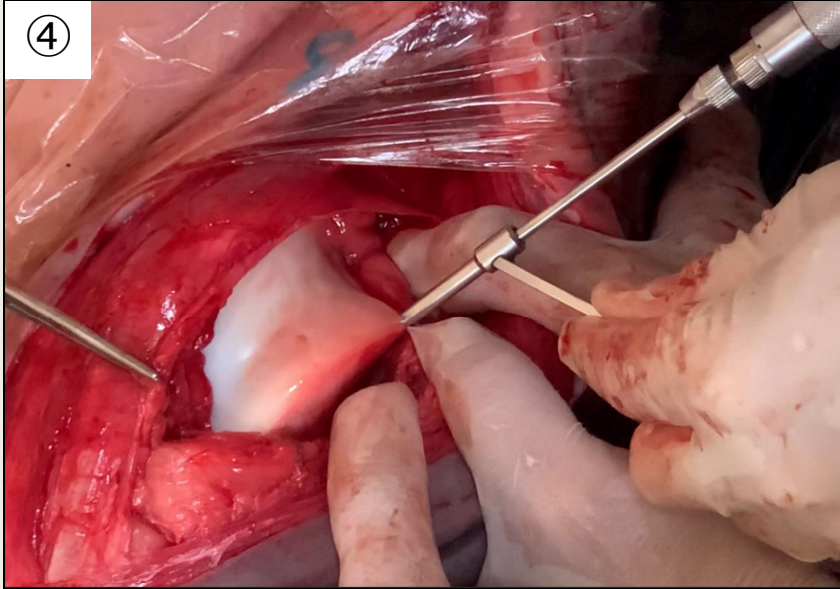
③ 大腿骨滑車を露出

滑車外側稜の低形成

(株) 益田大動物診療所



# 手術



④滑車外側稜にドリルで孔を掘る

⑤タッピング  
(スクリュー全長36mmφ3.5mm)

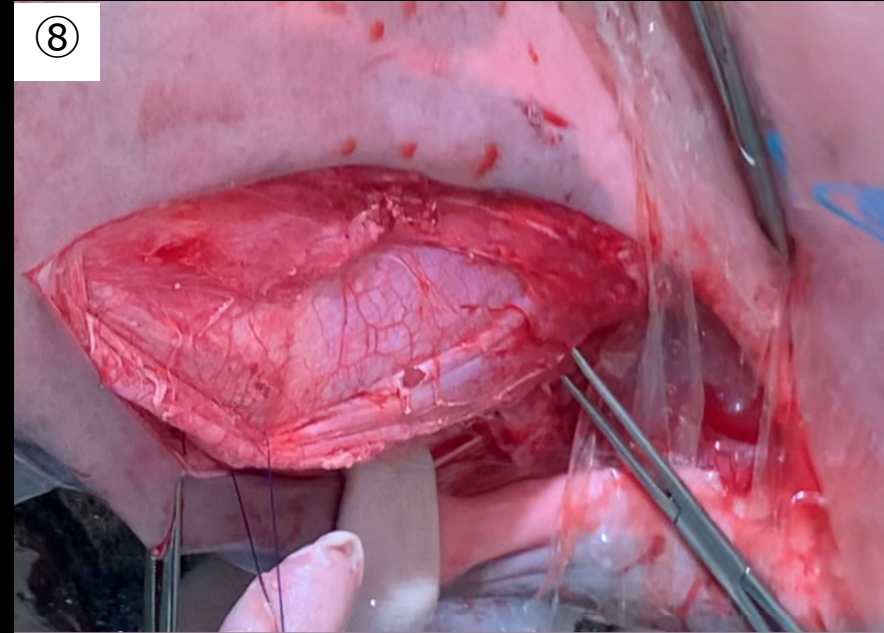
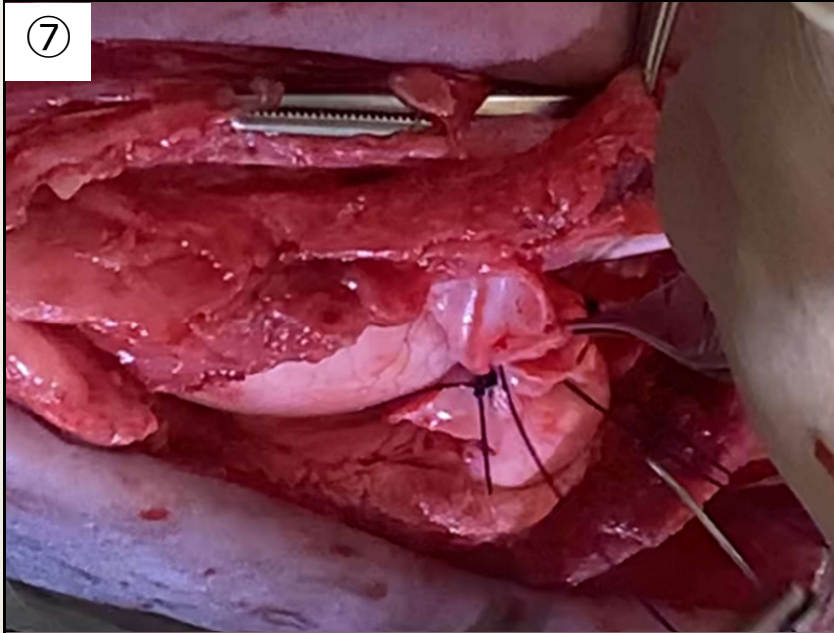
⑥スクリューを計5本設置

膝蓋骨を滑車溝に整復

(株)益田大動物診療所



# 手術



⑦整復後、内側膝蓋大腿靭帯を縫合  
関節包、筋膜、皮膚の順に縫合

⑧筋膜縫合はオーバーラップさせ縫縮

(株)益田大動物診療所



# X線検査

手術前



手術後



使用機器：ポータブルX線撮影機(DR-ID300CL 富士フィルム株式会社)  
撮影条件：70kV,1.8mAs  
撮影場所：牧場内手術室

(株)益田大動物診療所



## 外貌(術後7日目)

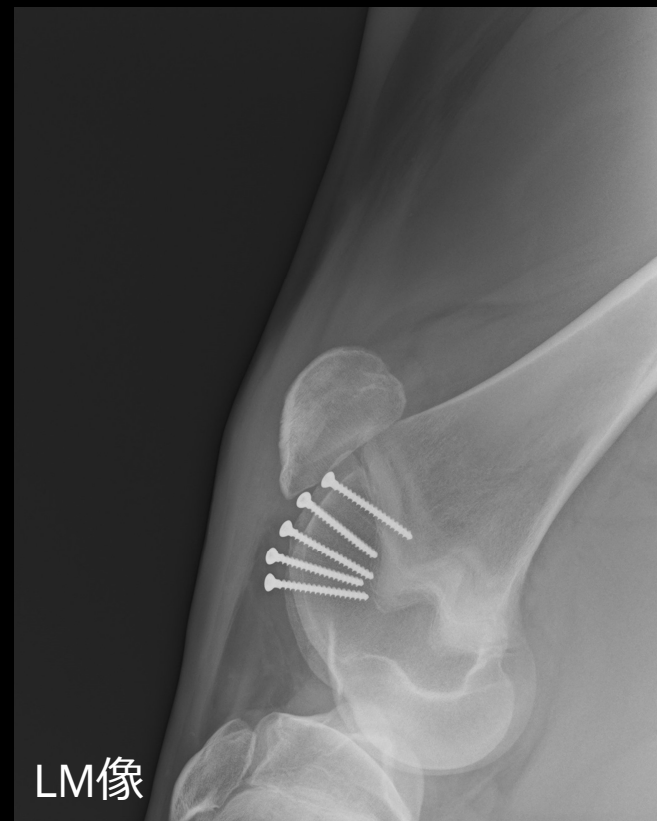


- ケージレストにて術後管理
- 蹄底で負重可能
- 左後肢後方への伸長軽減

(株) 益田大動物診療所



## X線検査(術後31日目)



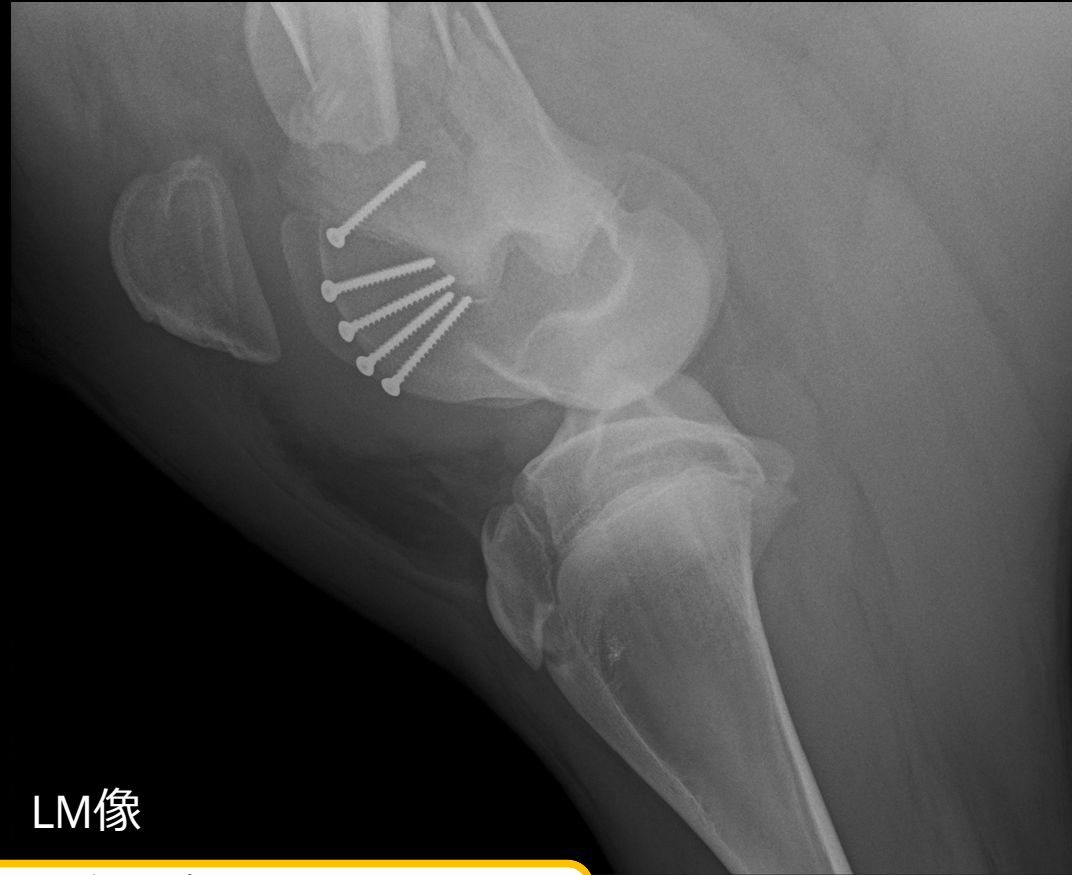
外方脱臼再発は認めない

使用機器：ポータブルX線撮影機(DR-ID300CL 富士フィルム株式会社)  
撮影条件：70kV,1.8mAs  
撮影場所：牧場内手術室

(株)益田大動物診療所



## X線検査(術後100日目)



LM像

- ・ 左後肢負重不可
- ・ 左膝関節の著しい腫張

大腿骨遠位端の剥離骨折

使用機器：ポータブルX線撮影機(DR-ID300CL 富士フィルム株式会社)  
撮影条件：70kV,1.8mAs  
撮影場所:牧場内手術室

(株)益田大動物診療所

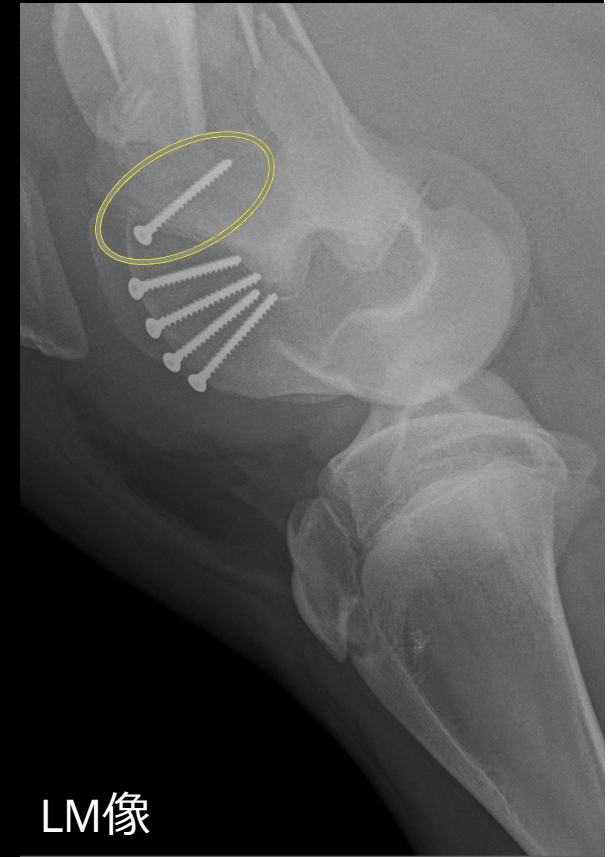
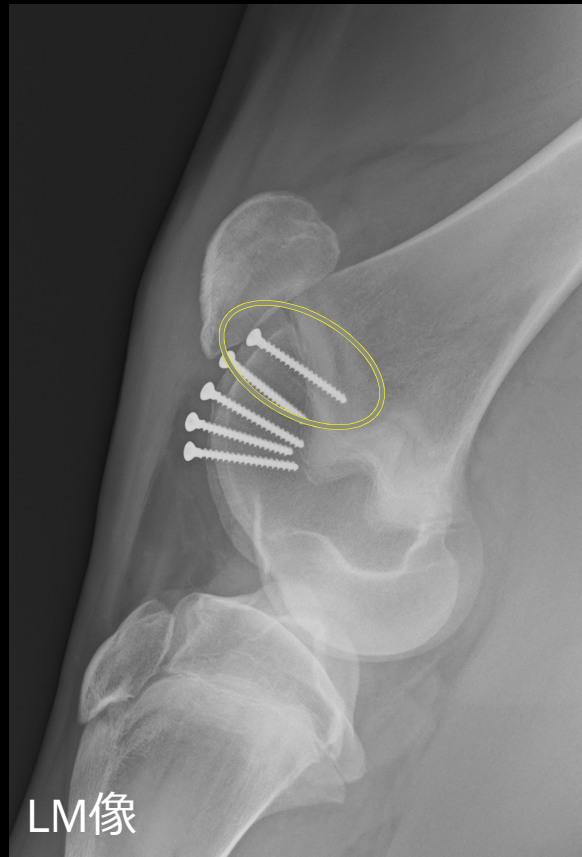


# スクリューの成長板貫通

手術日

術後31日目

術後100日目



使用機器：ポータブルX線撮影機(DR-ID300CL 富士フィルム株式会社)  
撮影条件：70kV,1.8mAs  
撮影場所：牧場内手術室

(株)益田大動物診療所





## 総括

牛の膝蓋骨外方脱臼は多くが先天的とされており、若齢子牛においてのみ滑車溝形成手術実施報告がある。しかし、症例は170日齢、成長期において滑車軟骨を切り取ることによる、膝蓋骨と滑車の接触性及び術後の骨摩耗リスクを考慮し、滑車溝形成手術は選択しなかった。

今回、滑車外側稜低形成を認め、スクリューによる増高手術を実施。



## 総括

整復手術後から骨折発症までの100日間、再度脱臼することはなく、膝蓋骨外方脱臼に対してスクリューによる大腿骨滑車外側稜増高は有効と考えられた。

### ・骨折の要因

滑車外側稜近位端に打ち込んだスクリューが大腿骨遠位端の成長板を貫通したことと考えられる。

すなわち、正常な骨成長に対し成長板貫通部の骨成長が阻害され、増体の負荷に耐えられず、剥離骨折の発症が引き起こされたと考えられる。

### ・今後の課題

スクリューの打ち込みは成長板を避ける。  
スクリューの本数を少なくし骨負荷の低減。

