

もう避けては  
通れない！  
**立位撮影**



② X線撮影が変わるシリーズ！



# 膝の正面撮影は

非荷重位

荷重位



膝OAは  
臥位撮影ではダメ？



「痛みと違和感」を対象とする撮影にを考える！



# 「立位撮影の有用性」

## 正面撮影



バトルとして臥位と立位の臨床画像では？



立位

# なぜ立位が？



## ① 関節裂隙の狭小化

関節面の荷重による狭小化

## ② アライメントの変化

下肢の荷重による傾き



立位では、荷重位による関節の狭小化を描出！

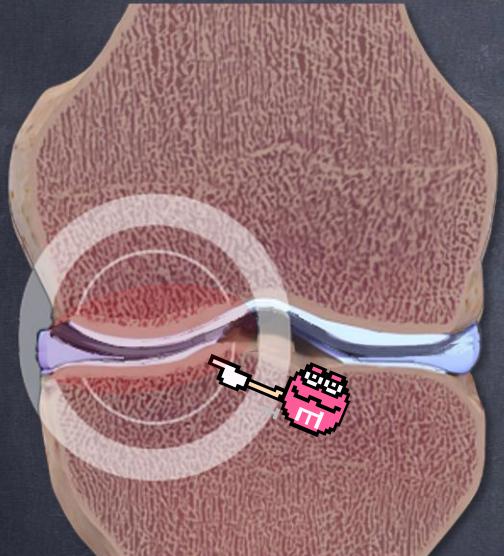


# 撮影体位の違いと関節裂隙

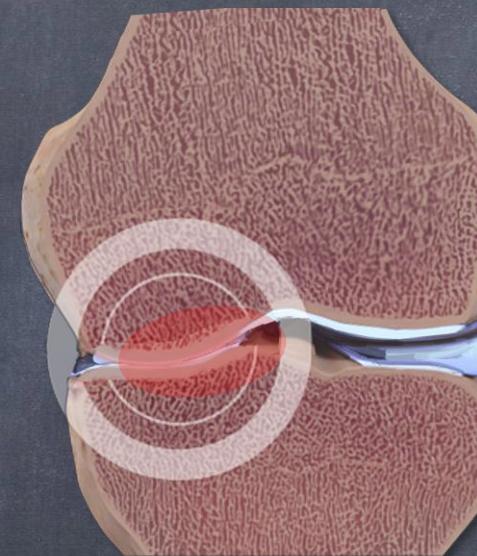


臥位

立位



狭小化（-）



狭小化（+）

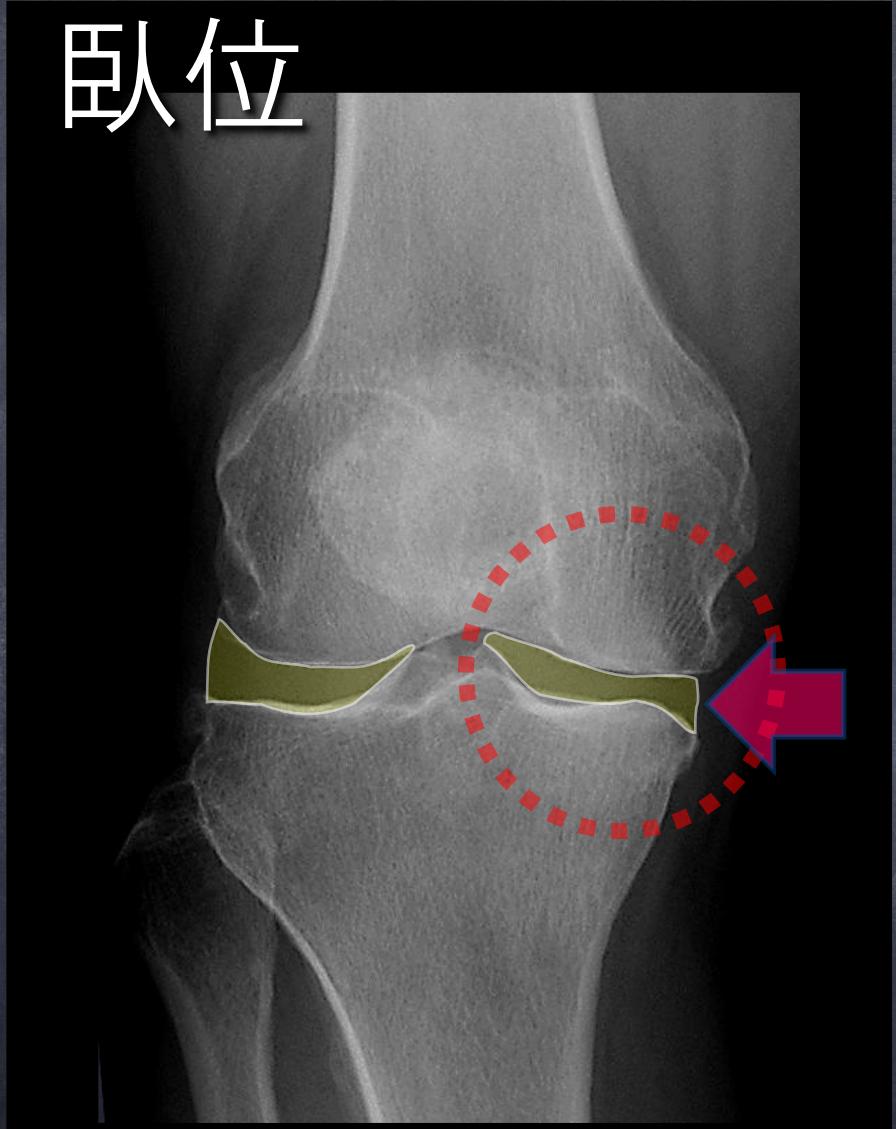


骨折術後の膝は、変性関節症になりやすい！

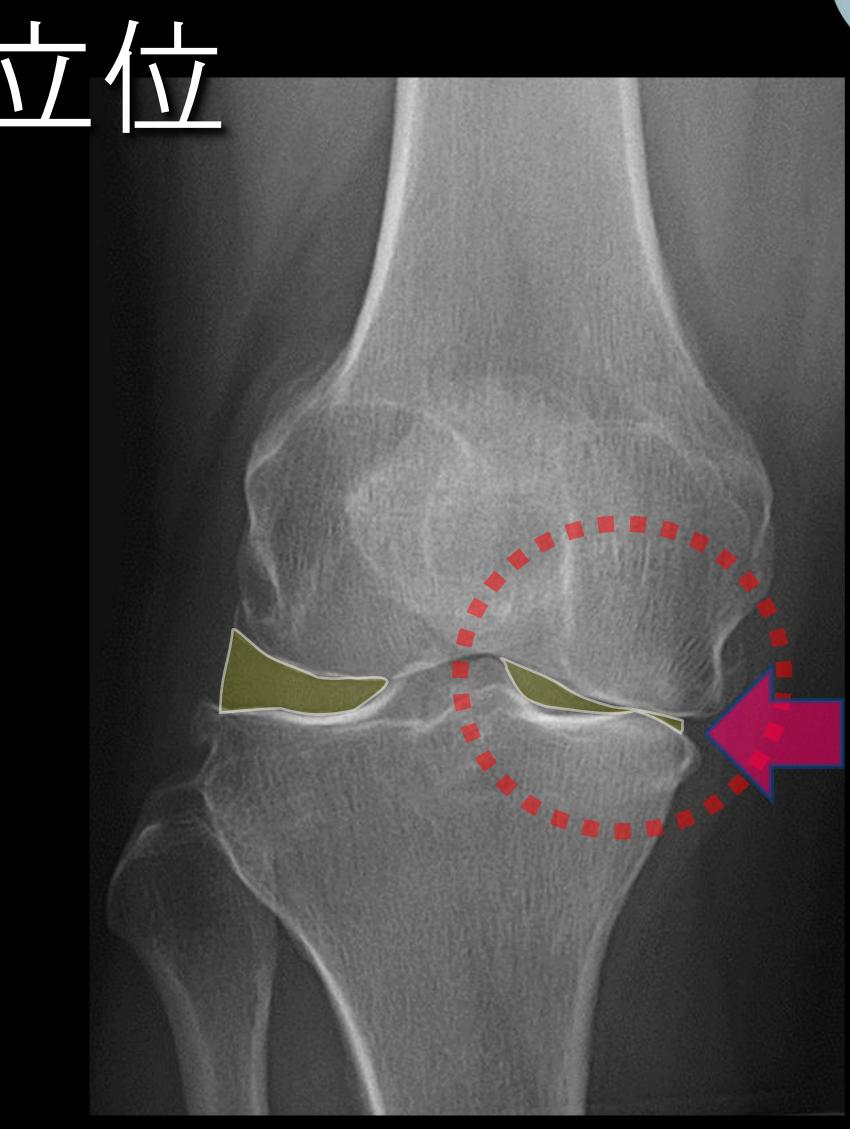
# ① 関節裂隙の狭小化！



臥位



立位



関節狭小化では、立位画像！

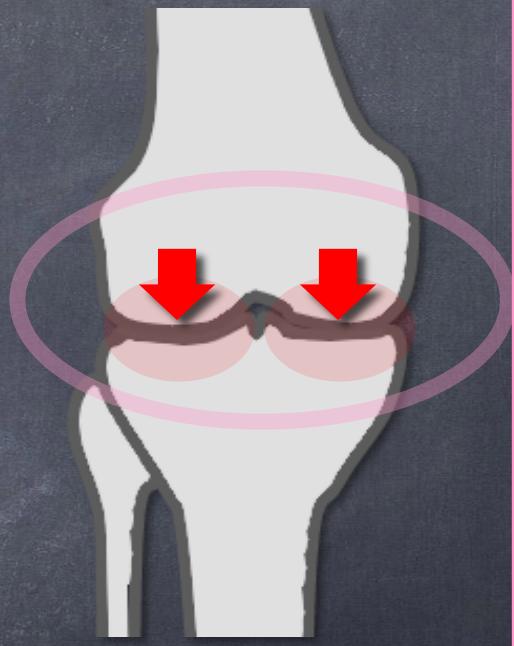
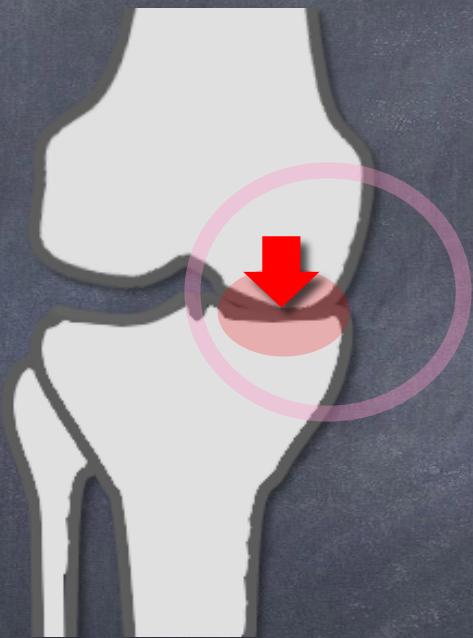
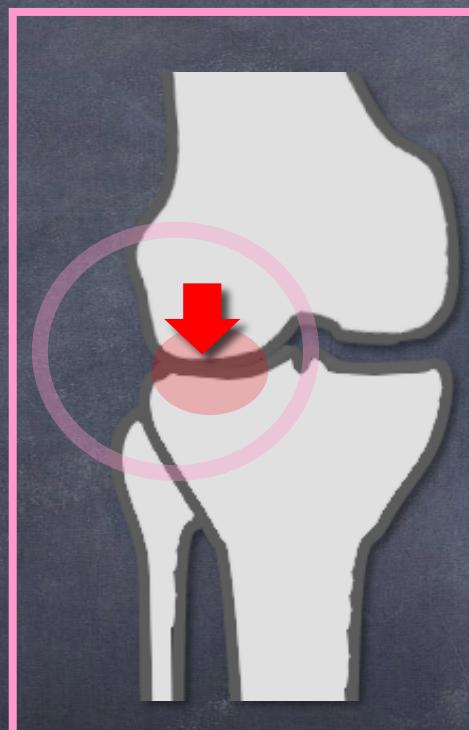
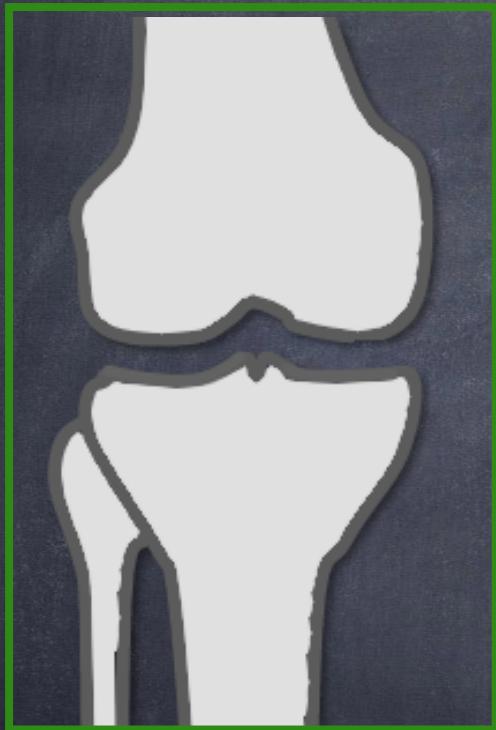


# 関節裂隙狭小化の違い



狭小化 (-)

狭小化 (+)



内側型

外側型

両側型



骨折術後の膝は、変性関節症になりやすい！



## ① 関節裂隙の狭小化

関節面の荷重による狭小化

## ② アライメントの変化

下肢の荷重による傾き



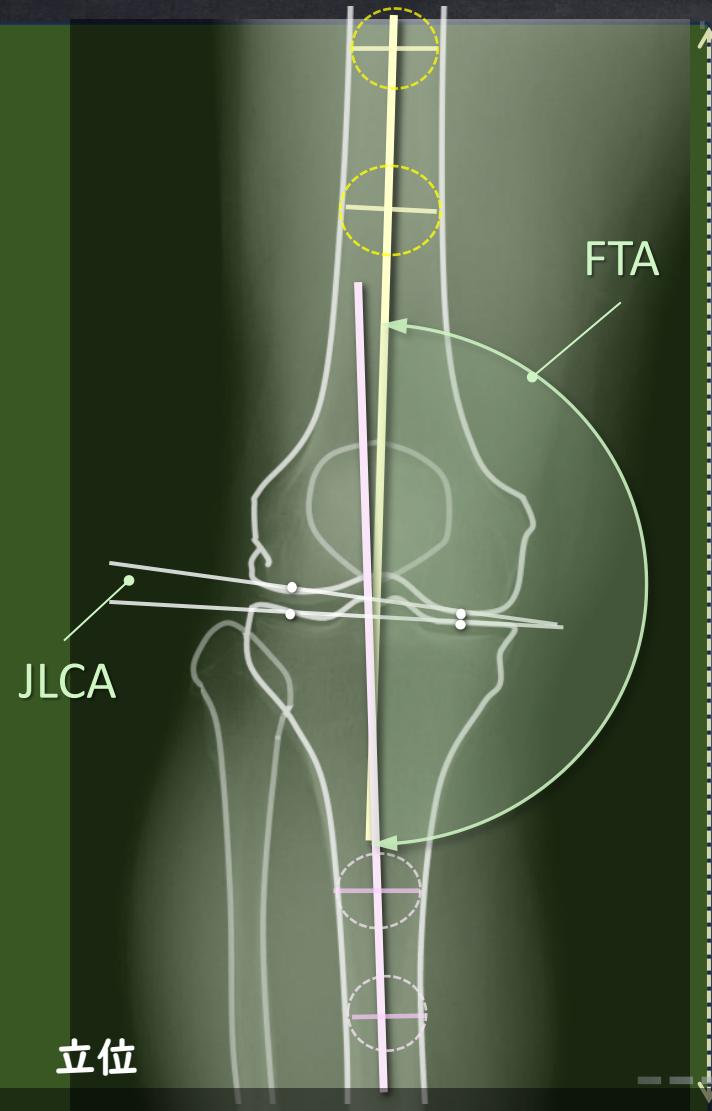
関節アライメントの変化！



# X線計測に必要な描出範囲

## 膝OA-術前

(E)



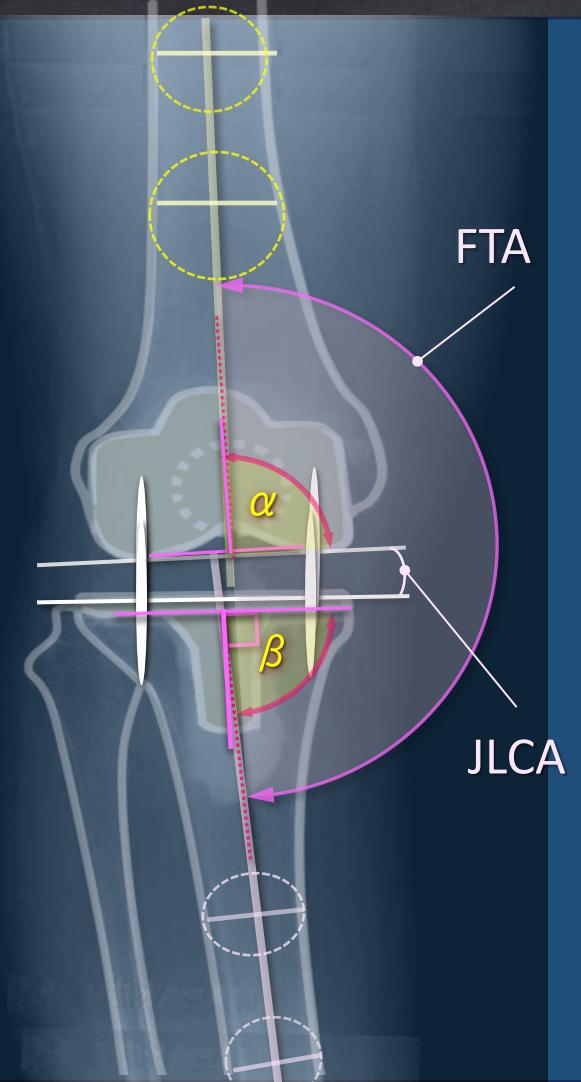
アライメント異常

JLCA  $\Rightarrow$  術後

正常: 関節線収束角

## TKA-術後

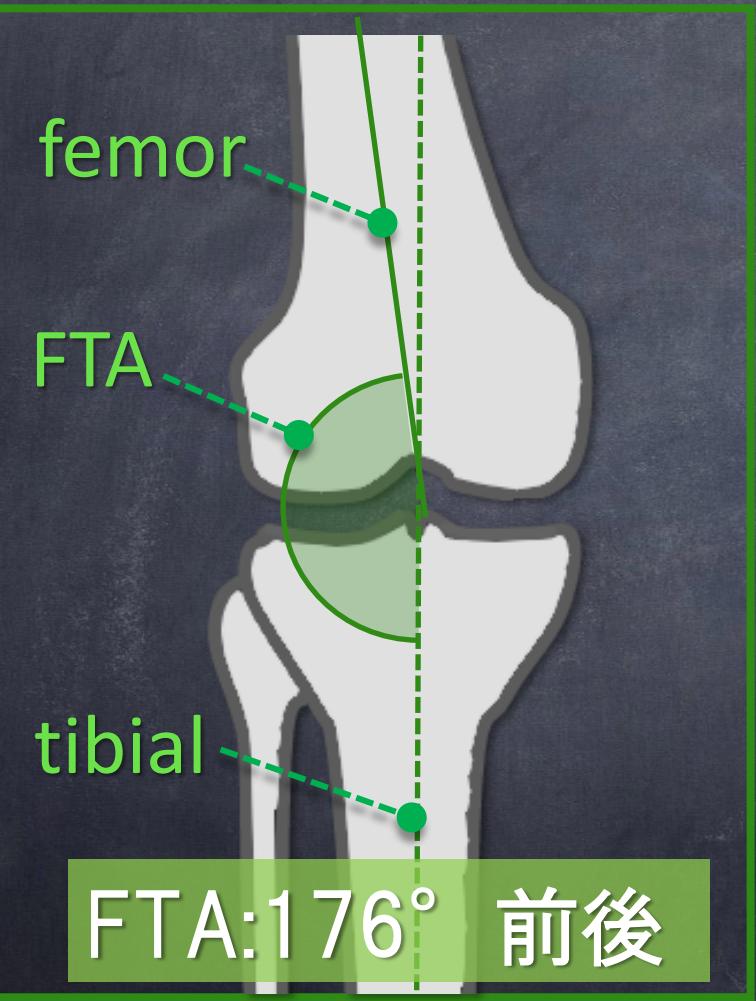
(F)



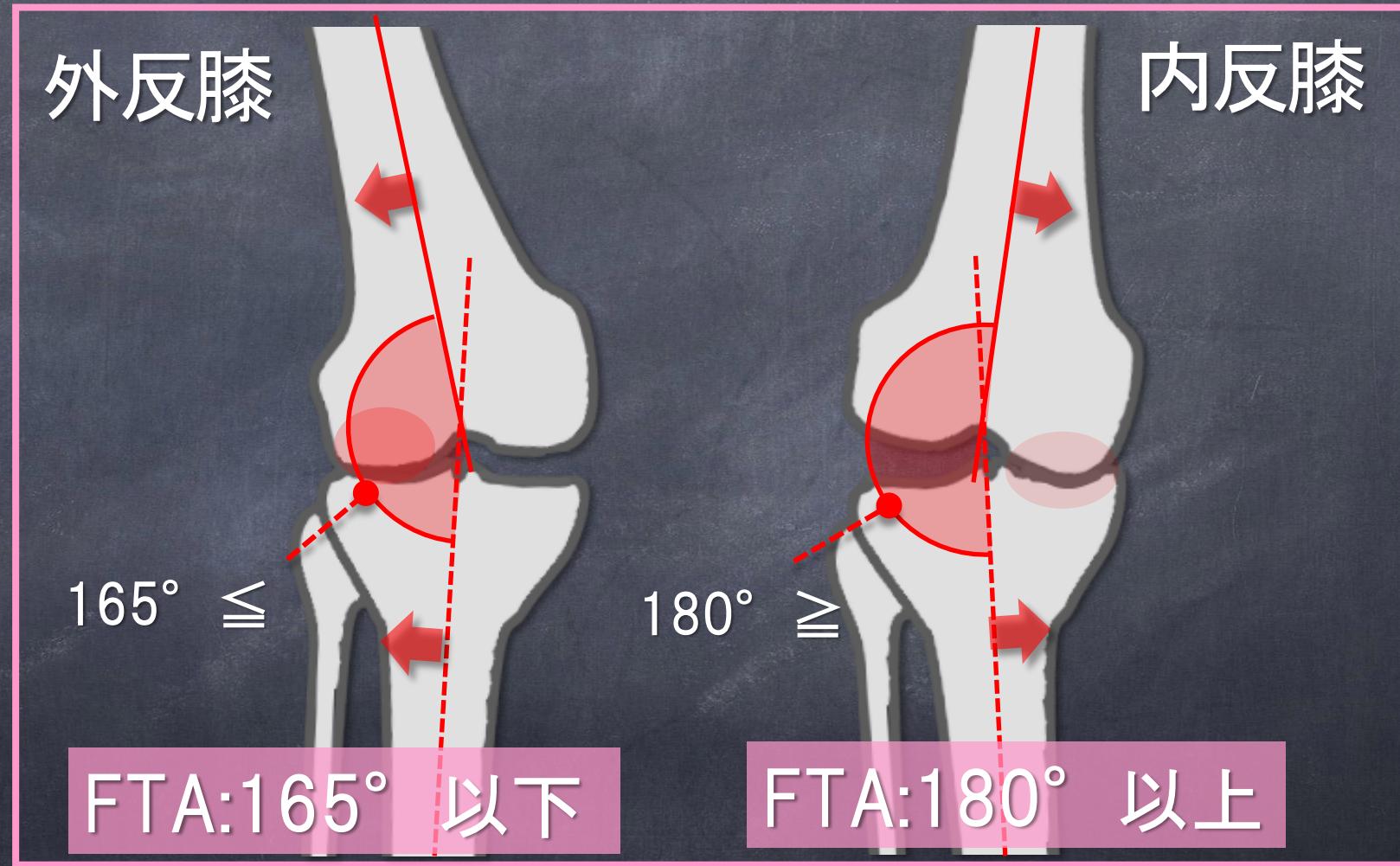
# 関節アライメント変化



変化 (-)



変化 (+)



骨折術後の膝は、変性関節症になりやすい！

# 「立位撮影の有用性」



## 側面撮影



バトルとして臥位と立位の臨床画像では？

は？



# 膝の側面撮影は

非荷重位

荷重位

膝OAは  
臥位撮影ではダメ？



「痛みと違和感」を対象とする撮影にを考える！





# ① 関節裂隙の狭小化

関節面の荷重による狭小化

# ② アライメントの変化

下肢の荷重による傾き



側面も立位での関節狭小化を描出！

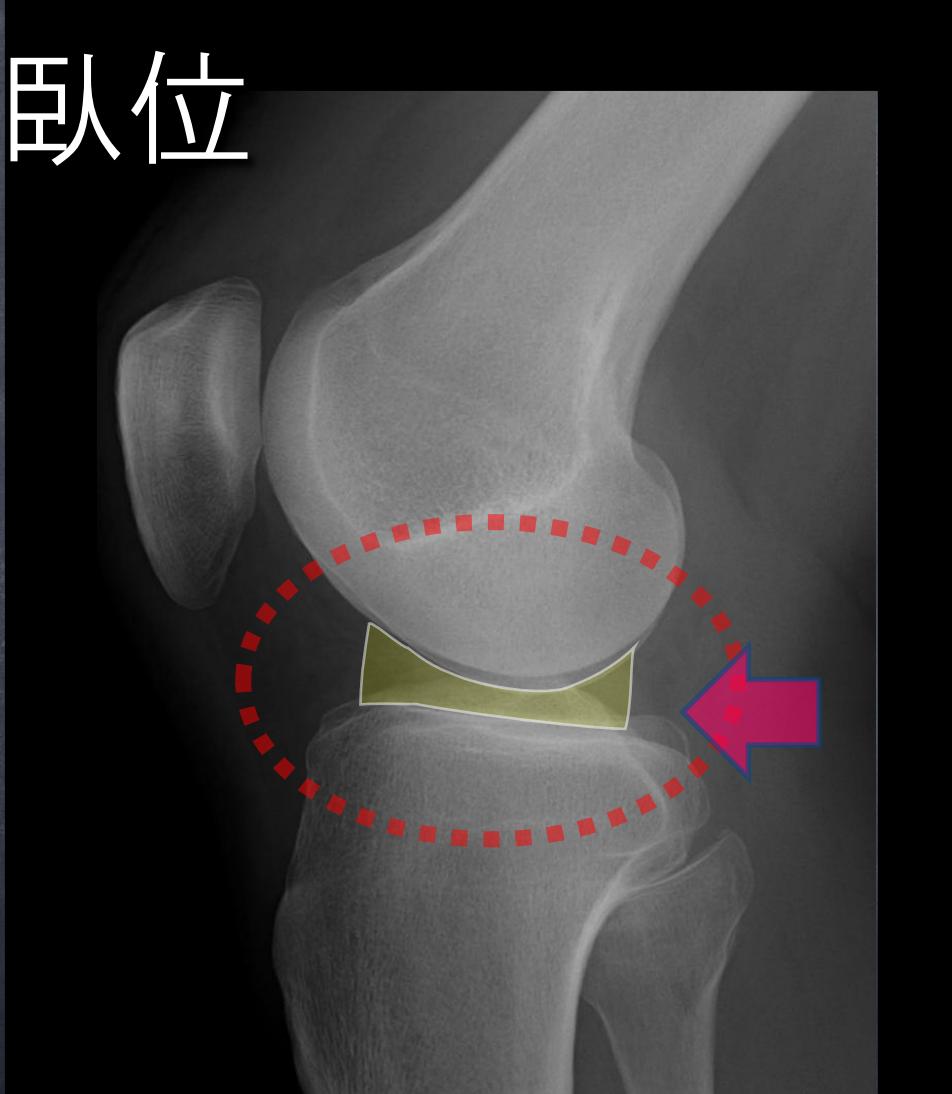


立位

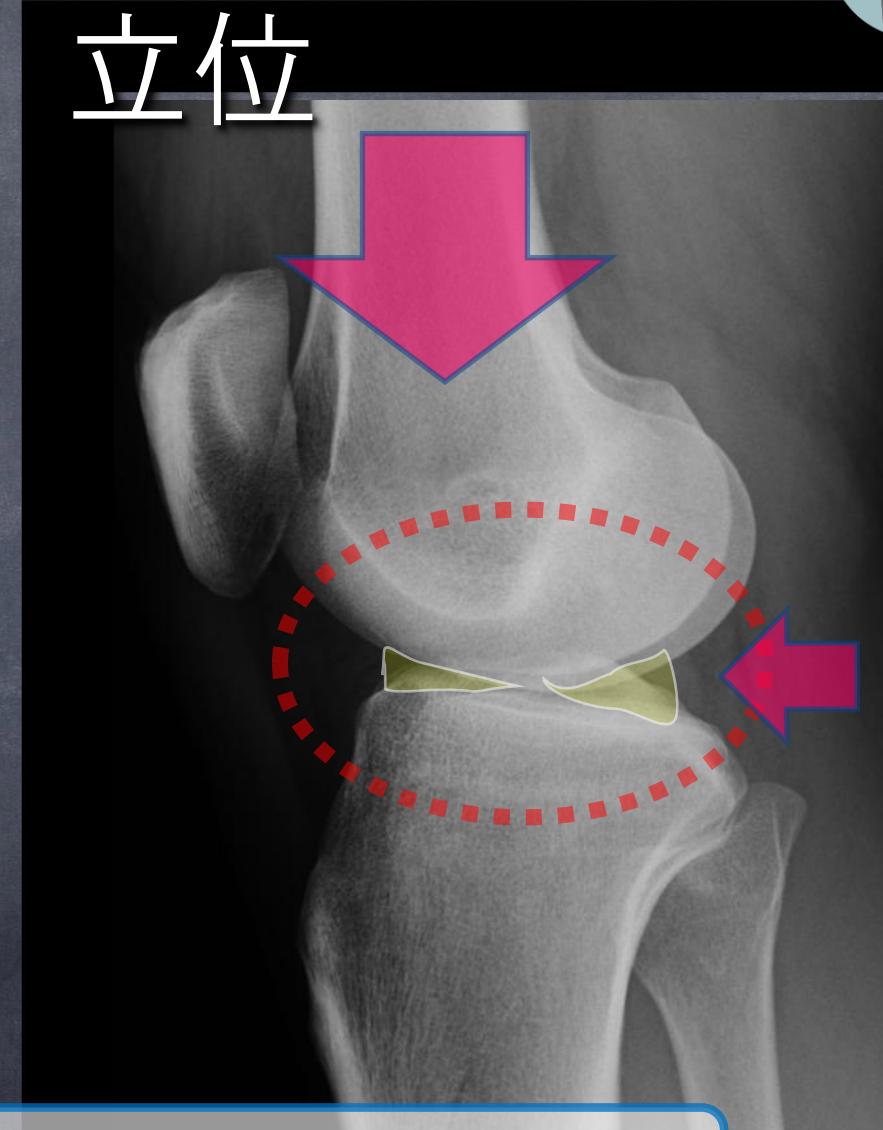
① 関節裂隙の狭小化！

14

臥位



立位



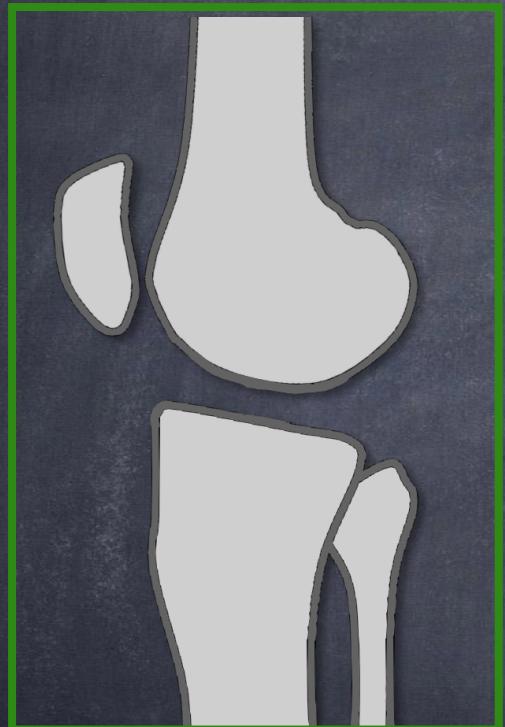
臥位に比べ立位画像では、狭小化が描出！



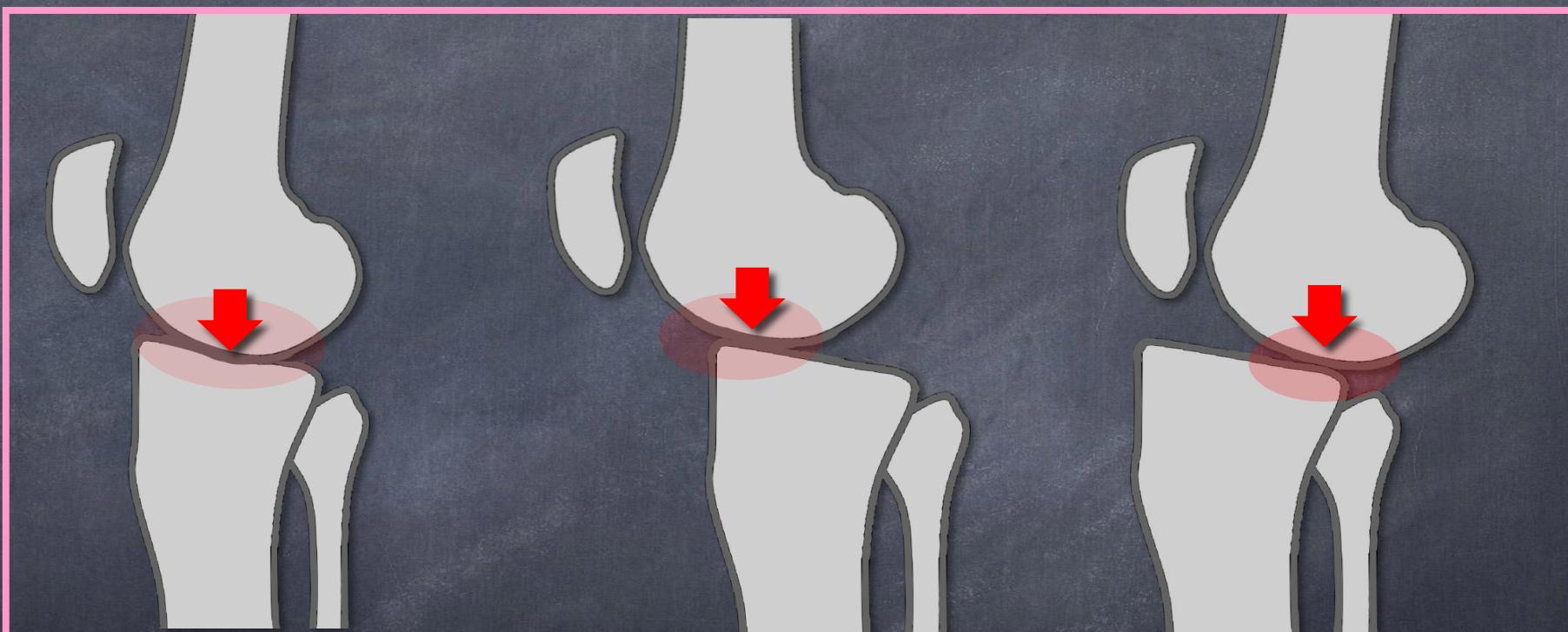


# 関節アライメントの位置

狭小化 (-)



狭小化 (+)



底部

前方

後方



関節狭小化だけでなく、関節アライメント変化を描出する！

# ① 関節裂隙の狭小化

関節面の荷重による狭小化

# ② アライメントの変化

下肢の荷重による傾き

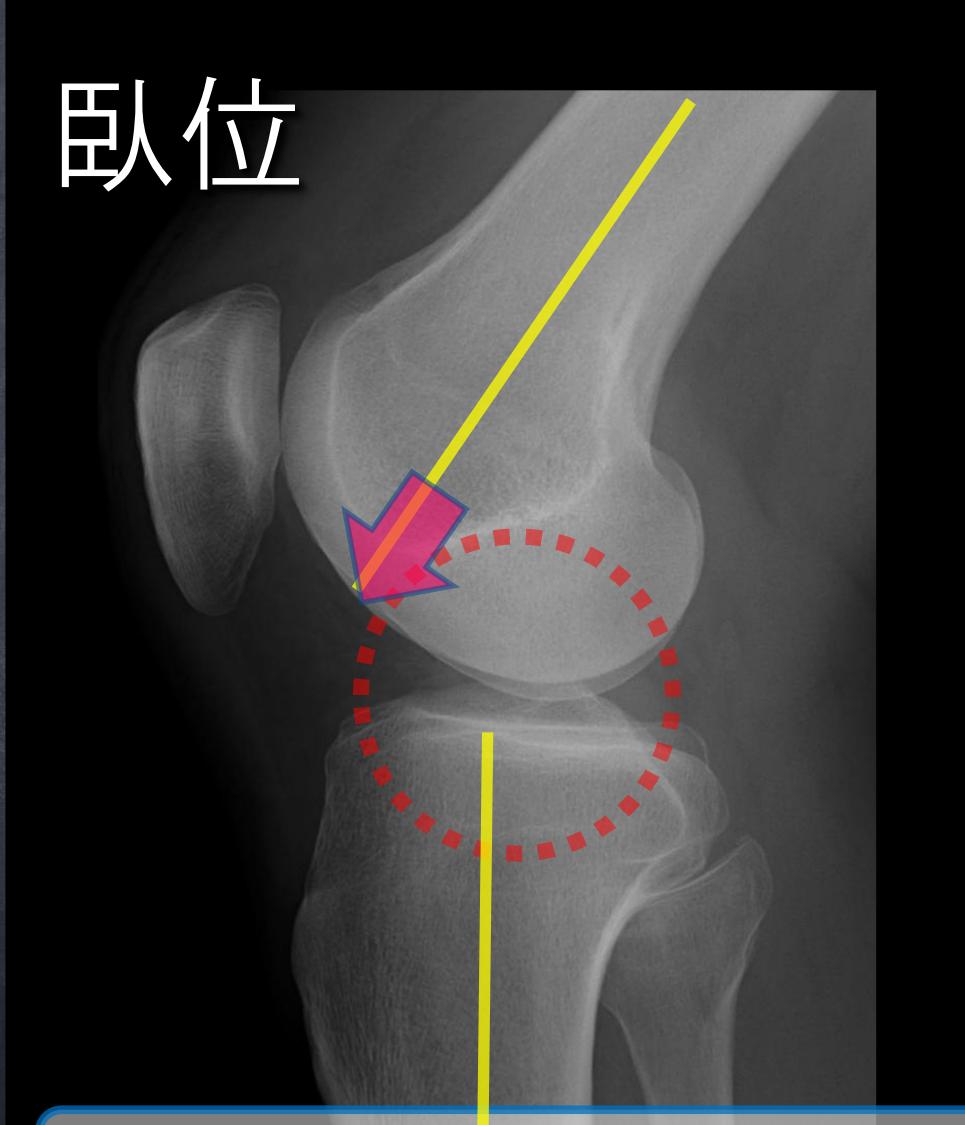


立位での関節アライメントの変化！

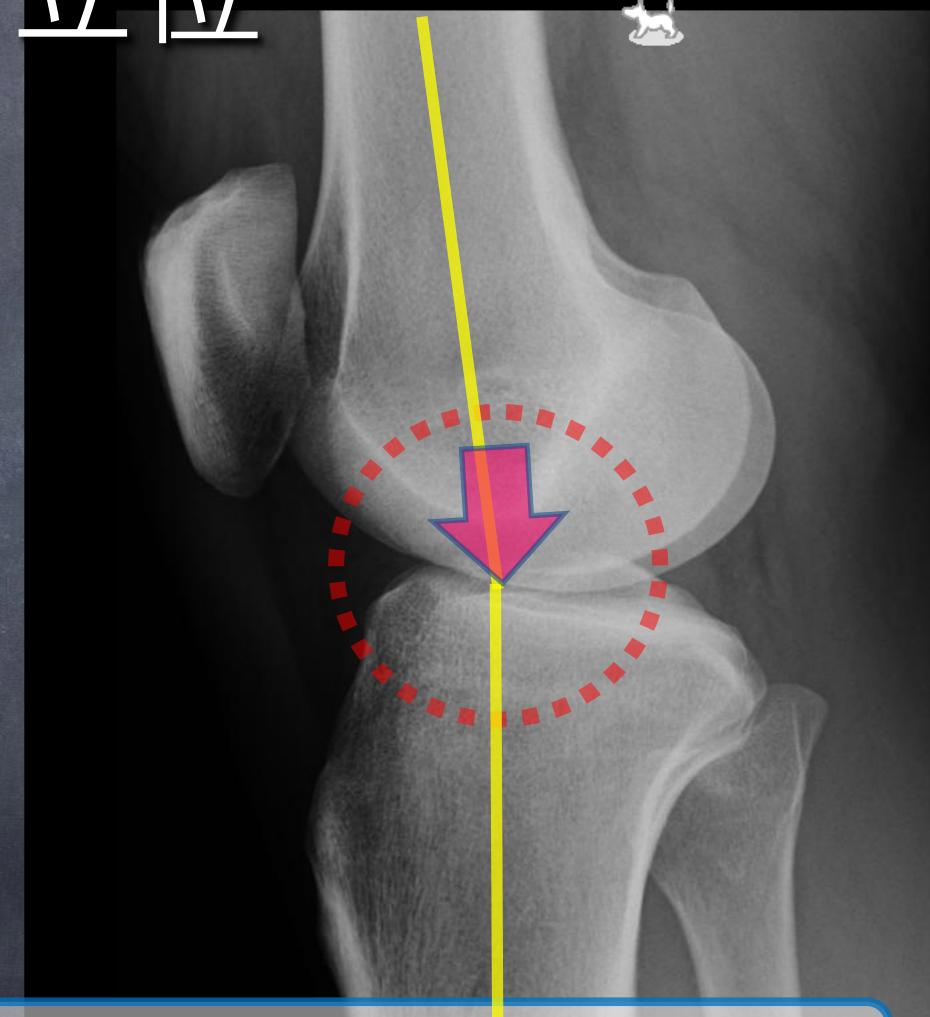




臥位



立位



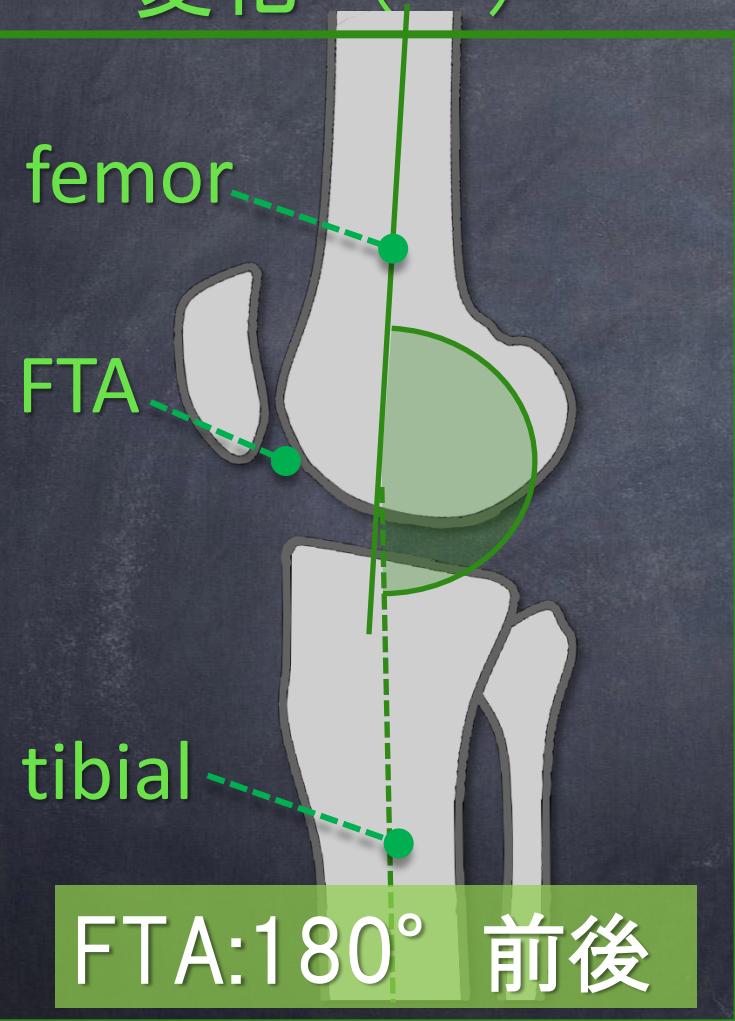
臥位とは違う立位画像での、アライメント評価！





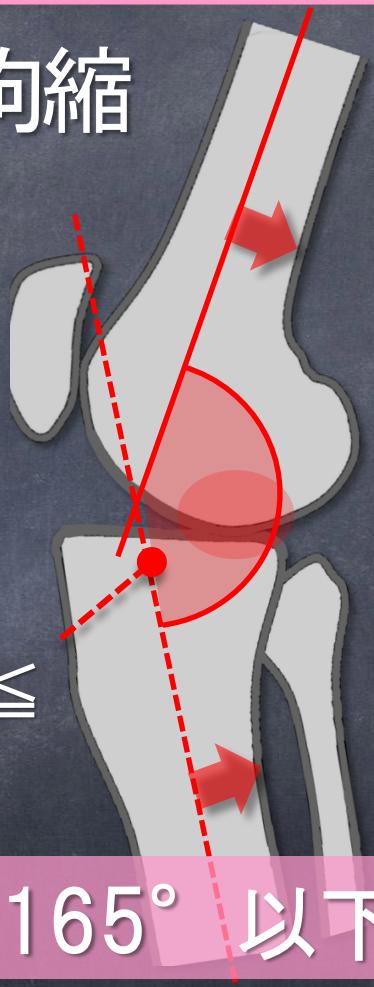
# 関節アライメント変化

変化 (-)



変化 (+)

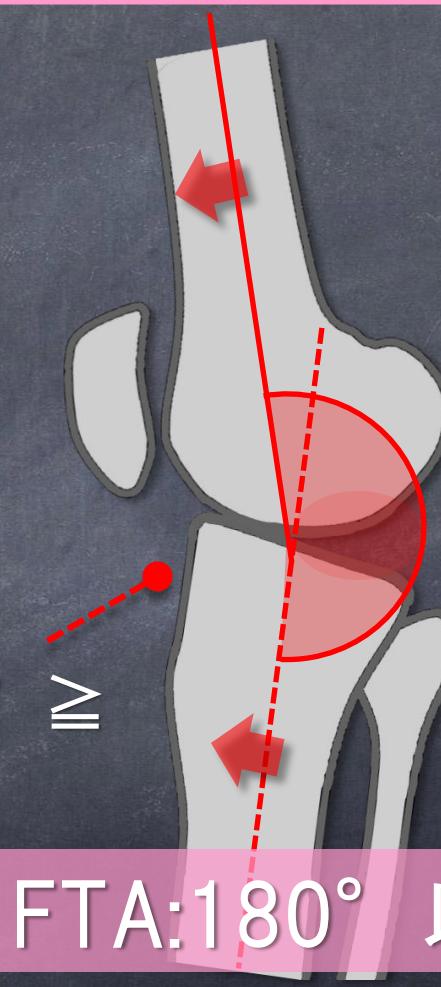
伸展拘縮



反張膝

$180^\circ \geq$

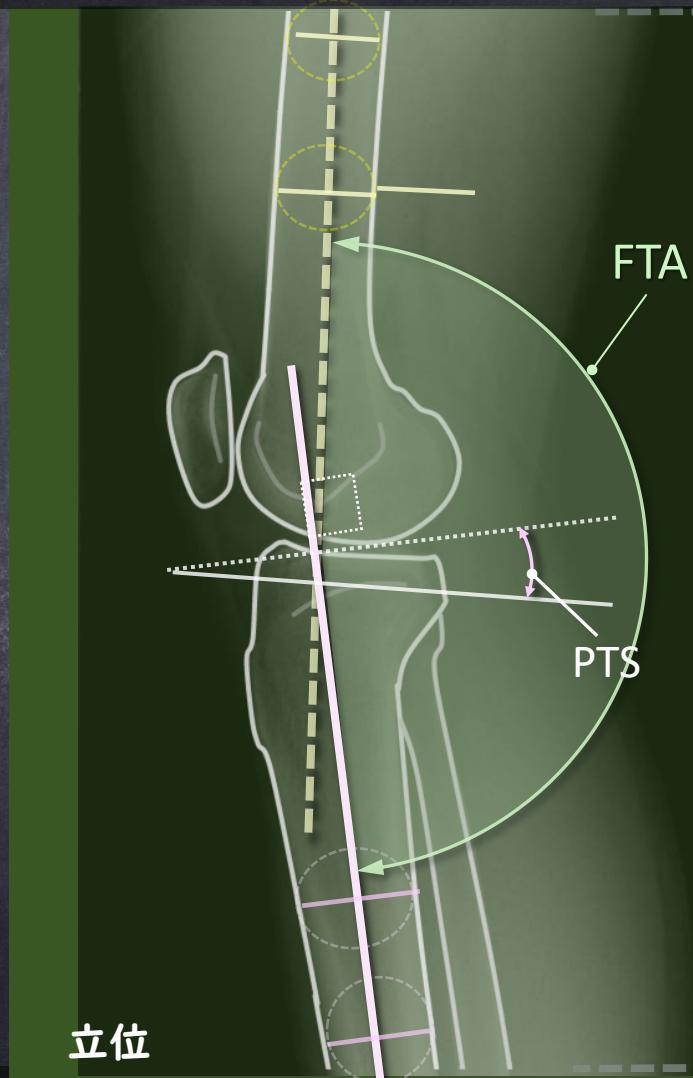
FTA: 180° 以上



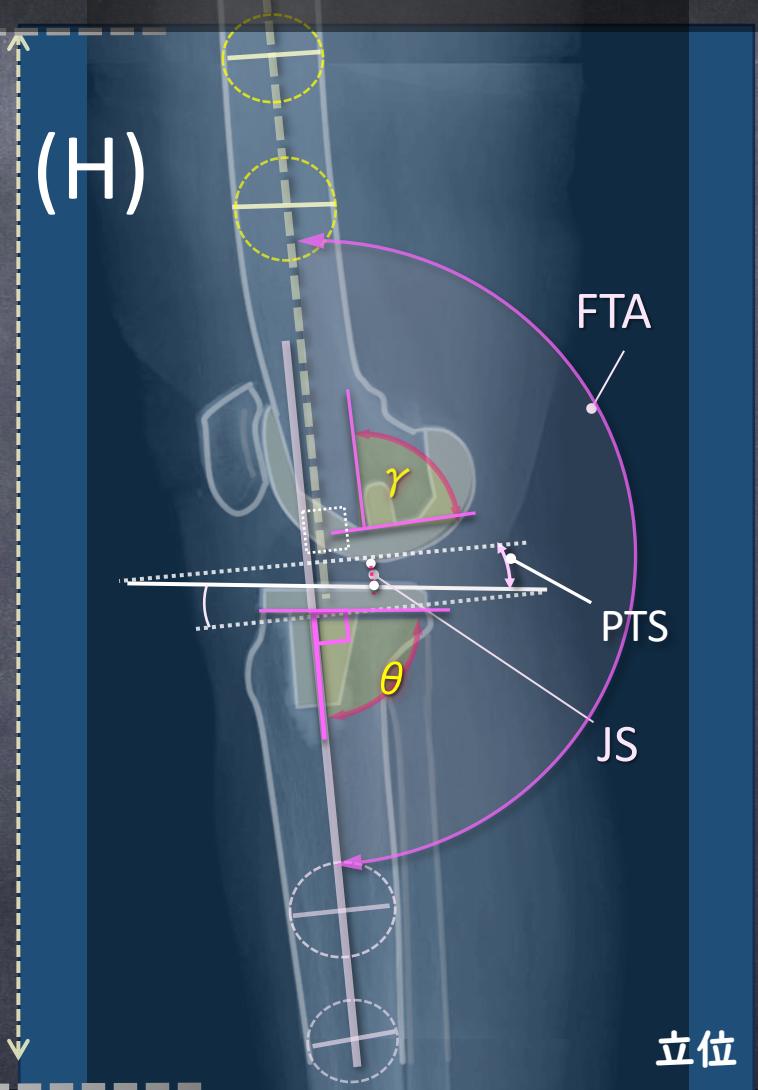
骨折術後の膝は、変性関節症になりやすい！

# X線計測に必要な描出範囲

膝OA-術前



TKA-術後



立位

アライメント異常

JLCA(joint line convergence angle) ⇒ 術後 ⇒

術後

正常

JLCA(joint line convergence angle) : 関節線収束角

立位

# 側面肢位での両脚と片脚立位！



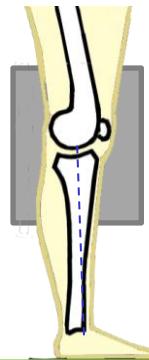
両脚立位

片脚立位

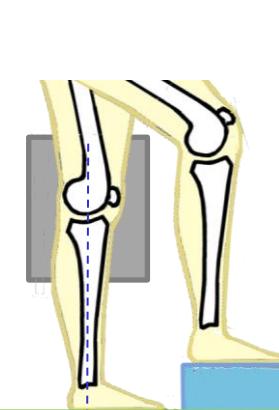
伸展位

20° 屈曲位

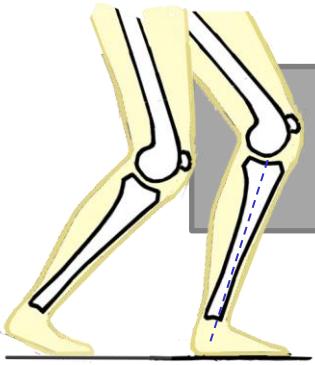
(a)



(b)



(c)



屈曲角: 0°

屈曲角: 20-30°

撮影肢位が容易度

関節裂隙狭小化(+)

再現性・安全性



自然位での再現性のある撮影体位



# TKA側面を極める！



## ☆TKA周辺骨の変化

大腿骨コンポーネントの側面にX線を接線入射

## ☆術後の関節アライメント

経過において再現性ある肢位

撮影教科書には、書いていない現状がある！

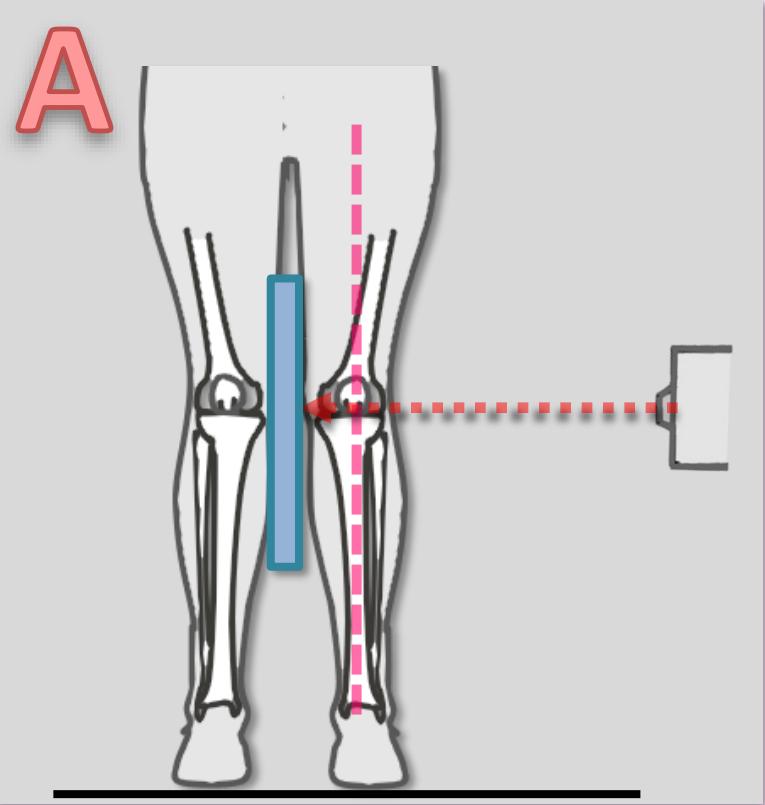


立位

# 撮影肢位の安全性と再現性を優先！

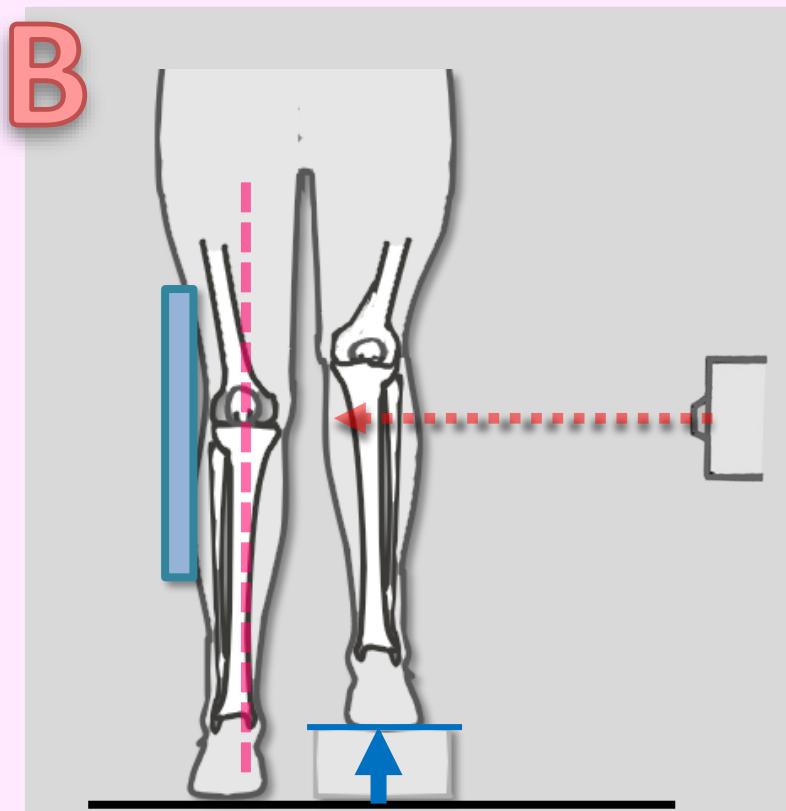


外内方向



両脚立位

内外方向



片脚立位

立位

②側面撮影



立位

## ②側面撮影

