

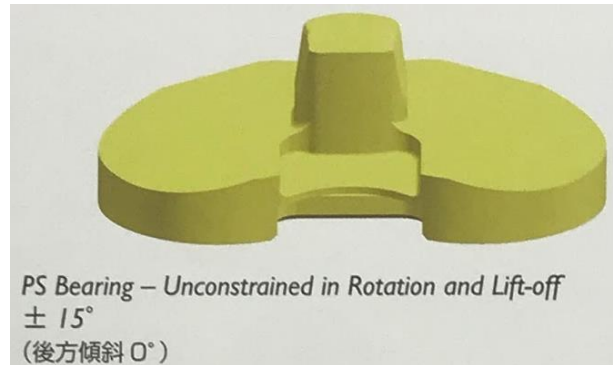
# 中等度内外反変形膝に対する 半拘束型 Vanguard PS Plusの使用経験

富山県済生会富山病院

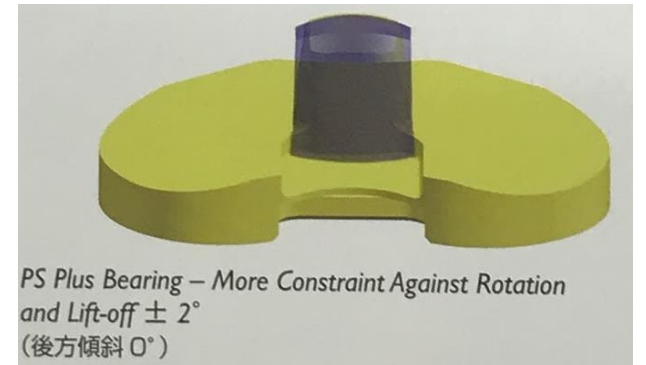
佐野 経祐、藤井 秀人、吉田 晃、高嶋 勇人

# はじめに

- TKAにおいて、拘束性の強いinsert であるPS Plusを使用することで内外反を制動することができる



通常のPS



PS Plus

# 目的

**Vanguard PS Plusを用いた  
TKAの短期成績について検討した**



# 対象

2016年4月～2021年12月に当科で

Vanguard PS Plusを用いてTKAを施行した

10例13膝

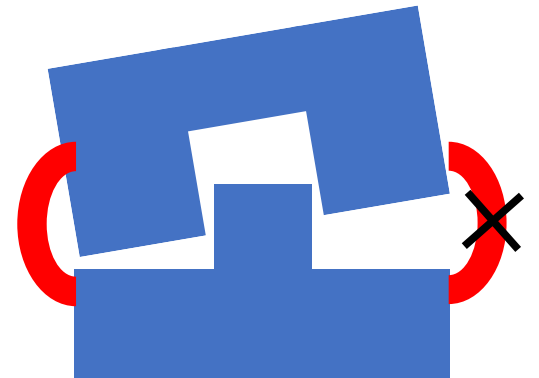
# 患者背景

性別	男性 女性	1例1膝 9例12膝	Revision 2膝
手術時平均年齡		78±6.3歲	
平均觀察期間		25.3±13.8ヶ月	
原疾患		全例 変形性膝關節症	
術前平均屈曲角度		114±11°	
術前平均FTA		内反膝(12例) : 189±3° 外反膝(1例) : 160°	

# 手術方法

- 内反膝 → Trivector approach
- 外反膝 → Lateral parapatellar approach

骨切り、軟部組織バランスの調整を行い、  
内外側の弛緩性が残存したと  
判断した場合にPS Plusを使用



# 調査項目

## ● 臨床評価

- 術前後の膝関節屈曲角度
- JKOM(日本版膝関節機能評価尺度)
- 術後合併症の有無

## ● 画像評価

- 術前後のFTA

# 結果(臨床評価)

	術前	術後半年	術後1年
膝関節 他動屈曲角度	114°	119°	119°

	術前	術後 1ヶ月	術後 3ヶ月	術後1年
JKOM	59.5	39.8	20.1	16.4



# 結果(臨床評価)

経過観察期間中に

- ・インプラントの緩み、破損
- ・神経麻痺
- ・内外側の弛緩性の残存

なし

# 結果(画像評価)

内反膝 (12例)

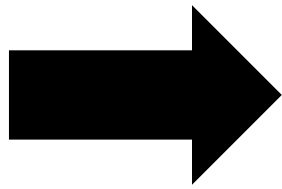
	術前	術後
FTA	189°	175°

外反膝 (1例)

	術前	術後
FTA	160°	173°

# 症例提示：82歳女性

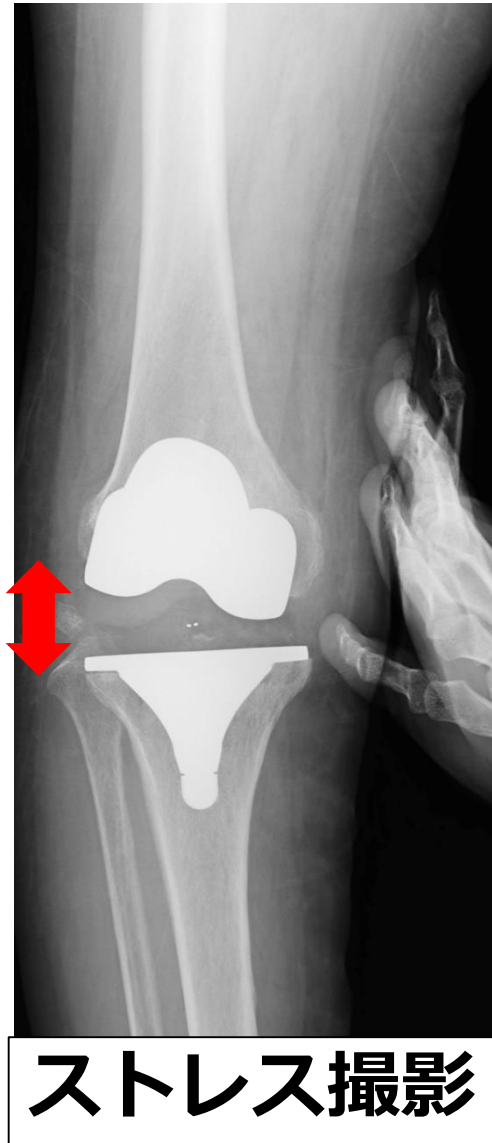
# Revision症例



術前FTA : 192°

Vanguard ROCC  
Femur 60mm  
Insert 12mm  
Tibia 67mm

# 症例提示：82歳女性 Revision症例

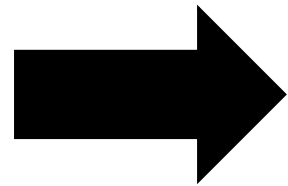


術翌日、**歩行時の不安定感**

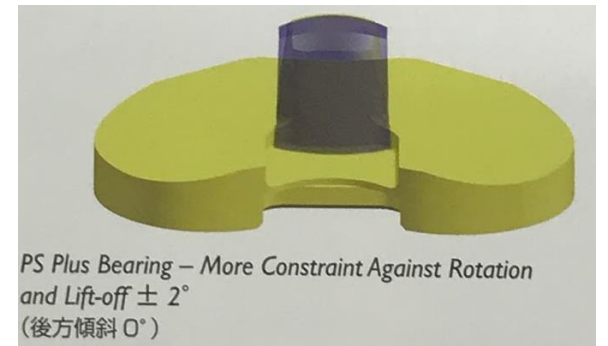


ストレス撮影で  
LCLのLaxityを認めた

# 症例提示：82歳女性 Revision症例



Vanguard PS Plus  
Femur 60mm  
Insert 10mm  
Tibia 67mm



屈曲	100°	→	110°
JKOM	75	→	53
VAS	6	→	1

**考察**

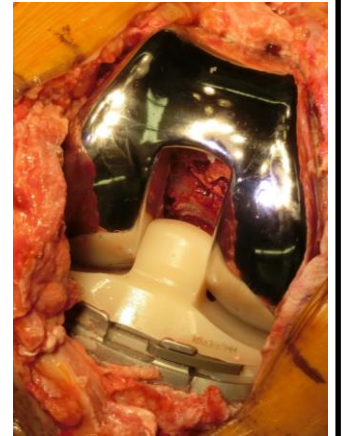
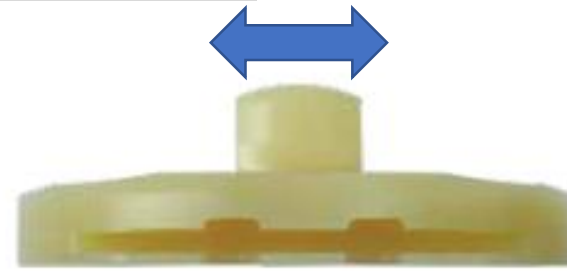
# PSとPS Plusの違い

## 通常のPS



- ✓ 丸みのあるポスト
- ✓ 内外反拘束性：なし
- ✓ 回旋許容： $\pm 15^\circ$

## PS Plus



- ✓ 幅広く、角状のポスト
- ✓ 内外反拘束性： $2^\circ$
- ✓ 回旋許容： $\pm 2^\circ$

# 伸展位での内外反拘束性

箕田 行秀ら:人工膝関節再置換術の手術手技(3)

靱帯バランス評価と必要な機種選択.MB Orthop.34(3) : 33-39.2021

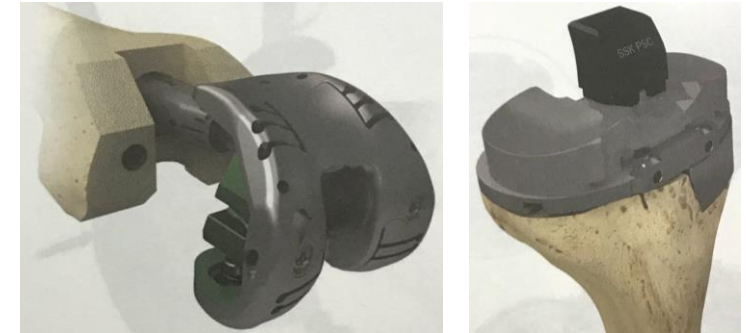
**PS型**



**PS Plus型**



**CCK型**



制限なし

1.5~3°

0.5~2°



# 伸展位での内外反拘束性

箕田 行秀ら:人工膝関節再置換術の手術手技(3)

靭帯バランス評価と必要な機種選択.MB Orthop.34(3) : 33-39.2021

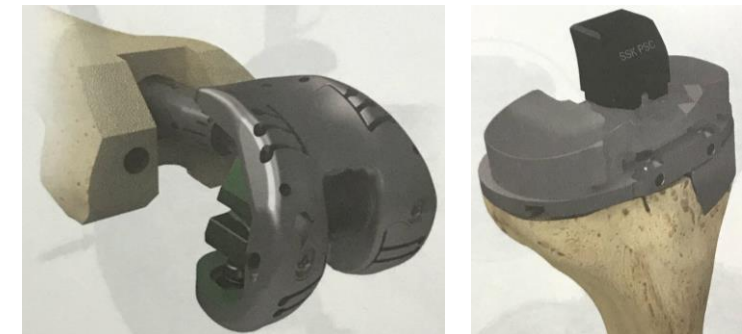
PS型



PS Plus型



CCK型



制限なし

1.5~3°

0.5~2°

PS Plus型はCCK型とPS型の間間的な存在

# 伸展位での内外反拘束性

箕田 行秀ら:人工膝関節再置換術の手術手技(3)

靭帯バランス評価と必要な機種選択.MB Orthop.34(3) : 33-39.2021

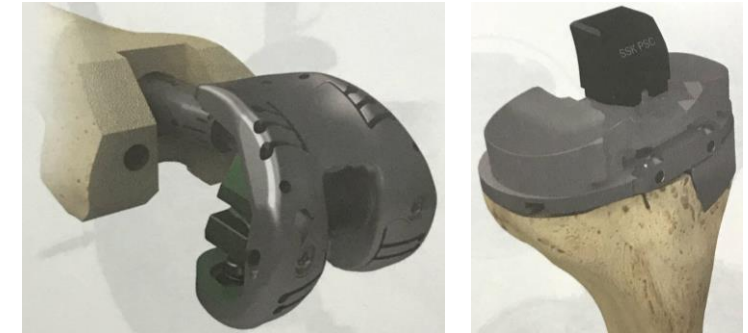
**PS型**



**PS Plus型**



**CCK型**



**制限なし**

**1.5~3°**

**0.5~2°**

**骨切除量↑  
大腿骨のステム要**

# 伸展位での内外反拘束性

箕田 行秀ら:人工膝関節再置換術の手術手技(3)

靭帯バランス評価と必要な機種選択.MB Orthop.34(3) : 33-39.2021

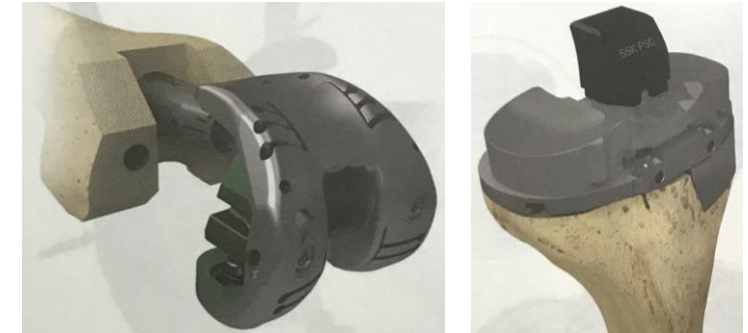
PS型



PS Plus型



CCK型



制限なし

1.5~3°

0.5~2°

PSコンポーネントを使用

大腿骨のステム不要

骨切除量↑

大腿骨のステム要

# JKOMの比較

	PS Plus	CR型TKA (Attune) <sup>1)</sup>	CS型TKA (ROCC) <sup>2)</sup>
術前	59.5	54.7	50.4
術後1ヶ月	39.8	42.0	41.9
術後3ヶ月	20.1	23.7	24.3
術後1年	16.4	15.7	16.8

1) 藤井 秀人,高嶋 勇人: Curved gap gauge(CGG)を用いて内側のみを合わせるプレカット法  
Attune CR の術後1年の成績-JOSKAS(1884-8842)45巻2号 Page454-455(2020.04)

2) 藤井 秀人ら: PCL切除セメントレスCS型モバイル人工膝関節の術後1年以上の成績-Jsra(2022) in press

# PS plusに関する文献

鈴木 智章ら：外反膝に対する半拘束性脛骨インサート(PS Plus)の短期成績  
-日本人工関節学会誌(1345-7608)46巻 Page31-32(2016.12)

羅 建華 岡島 良明：PS plusの短期成績  
-脛骨回旋許容制限は人工膝関節置換術後の膝関節可動域制限に影響を及ぼすか？-  
第45回日本人工関節学会抄録集

**可動域や臨床成績は劣らず、  
ポストの破損も認めなかった**

# PS Plusの明確な適応基準はない

## 伸展位での内外反拘束性

箕田 行秀ら:人工膝関節再置換術の手術手技(3)  
靭帯バランス評価と必要な機種選択.MB Orthop.34(3) : 33-39.2021

PS型



制限なし

PS Plus型



1.5~3°

CCK型



0.5~2°

# PS Plusの明確な適応基準はない

## 伸展位での内外反拘束性

箕田 行秀ら:人工膝関節再置換術の手術手技(3)  
靭帯バランス評価と必要な機種選択.MB Orthop.34(3) : 33-39.2021

PS型



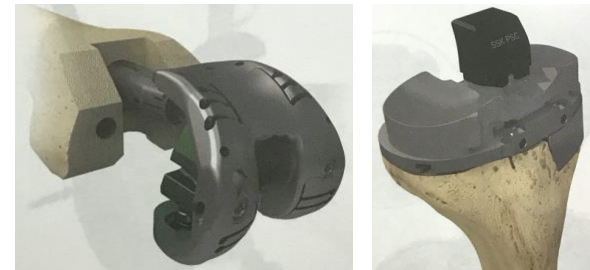
制限なし

PS Plus型



1.5~3°

CCK型

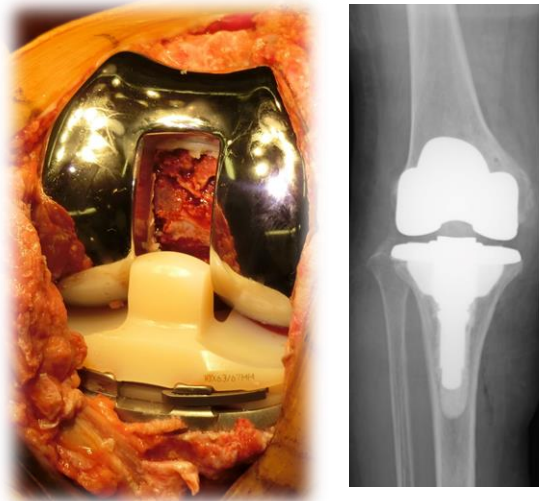


0.5~2°

# 結語

- ✓ 通常のPSコンポーネントでポストの大きいPS Plusインサートを使用することで内外反の制動が得られ、CCK型の適応を減少させる可能性がある

PS Plus型



CCK型

