

ナビゲーションシステムを使用した リバーズ人工肩関節置換術の短期成績

厚生連高岡病院

整形外科

岡本 春平 坂越 大悟 太田 敬

濱田 知 山本 泰資 鳥畠 康充

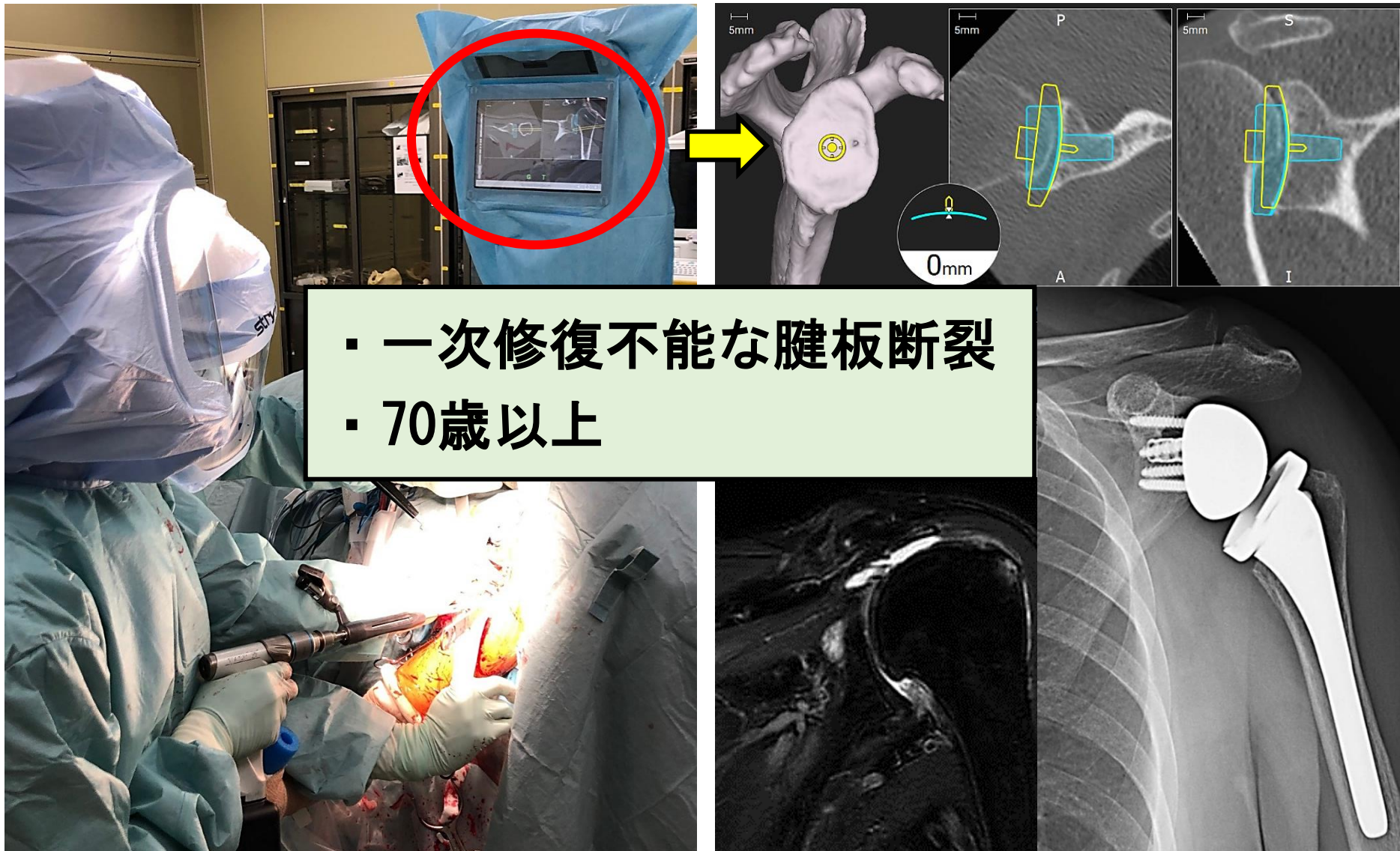
始めに

一次修復不能な腱板断裂に対する治療

- 部分修復術
- 上方関節包再建術
- 筋腱移行術
- 筋前進術
- 小径骨頭腱板修復術
- リバーース人工肩関節置換術 (RSA)

ナビゲーションシステムを用いたRSA

EQUINOXE[®] (Exactec, USA)



目的

ナビゲーションシステムを使用した
RSAの有用性を検討すること

对象

16例 **16肩** (男性 8例, 女性 8例)

- 手術時平均年齡 : 77.3 ± 4.3 歲
- 手術平均時間 : 169.1 ± 13.8 分
- 平均經過觀察期間 : 62.3 ± 27.9 週
- Hamada分類

Grade 2
AHI ≤ 5 mm



2肩

Grade 3
AHI ≤ 5 mm
acetabularization



10肩

Grade 4
Grade 3
+
GH joint space
narrow



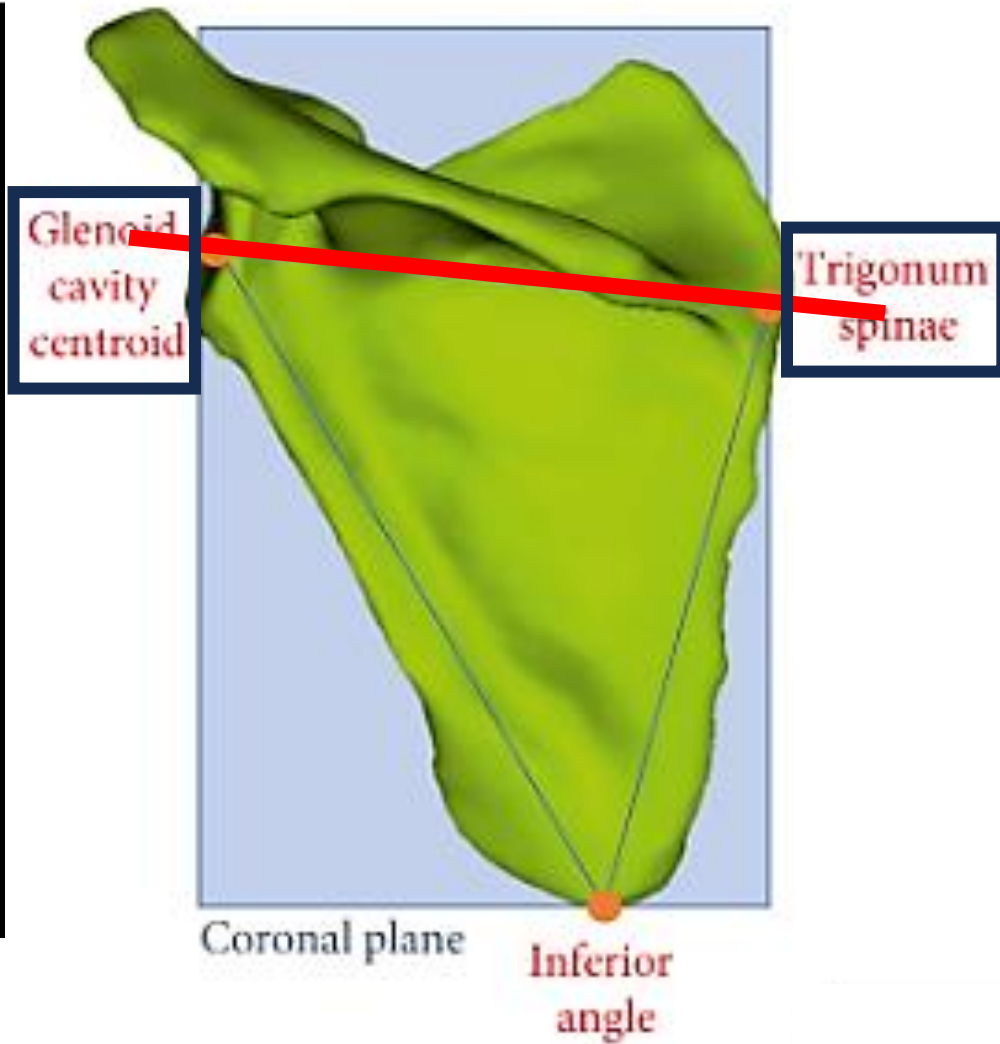
4肩

検討項目

- 術前後のJOA score
- ベースプレートの設置位置 (Friedman' s axisを基準とした傾斜角・前後捻角の術前プランニングとの誤差)
- ケーシ穿孔の有無
- 合併症

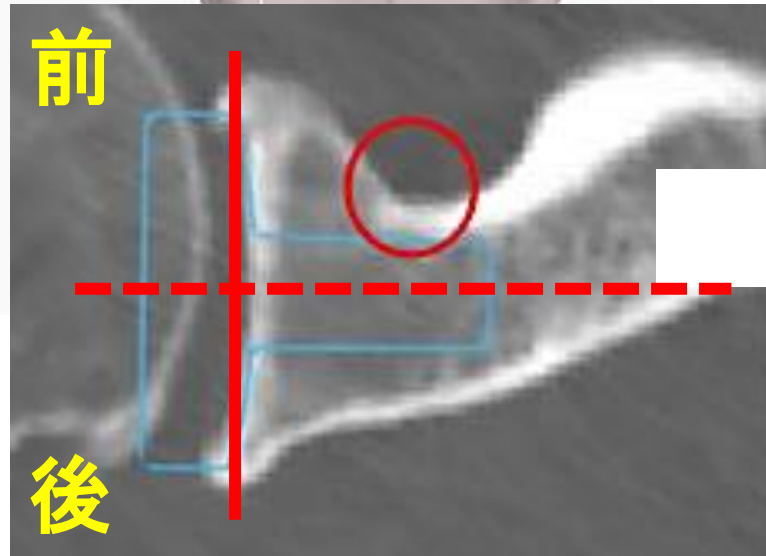
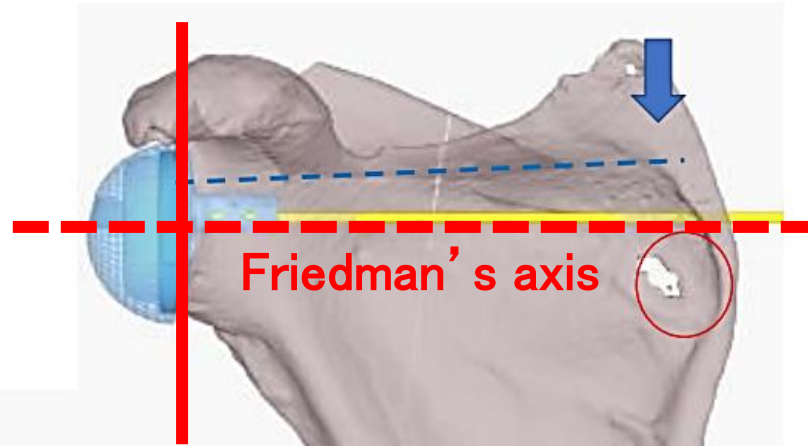
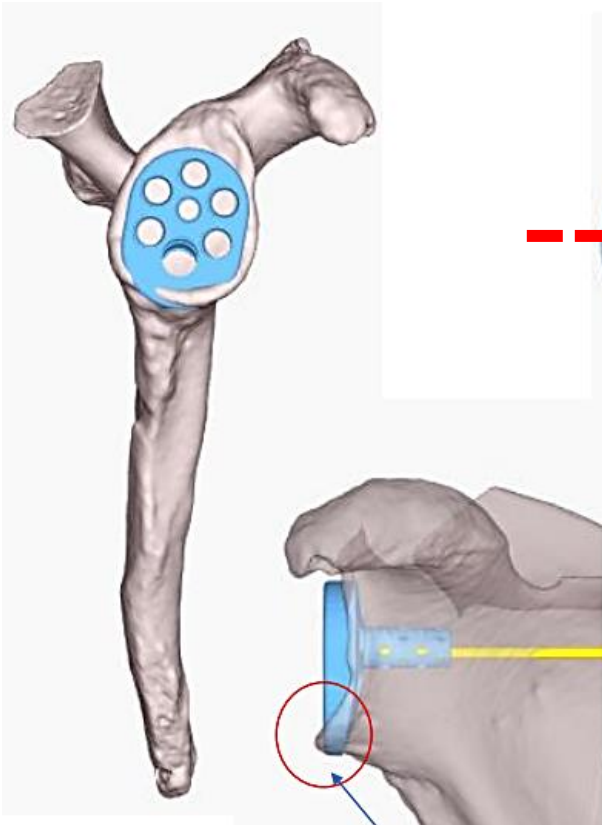
(Mann-Whitney U-test, χ 二乗検定 有意水準5%)

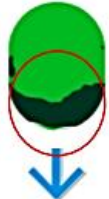
Friedman's axis



術前プランニング (ベースプレート)

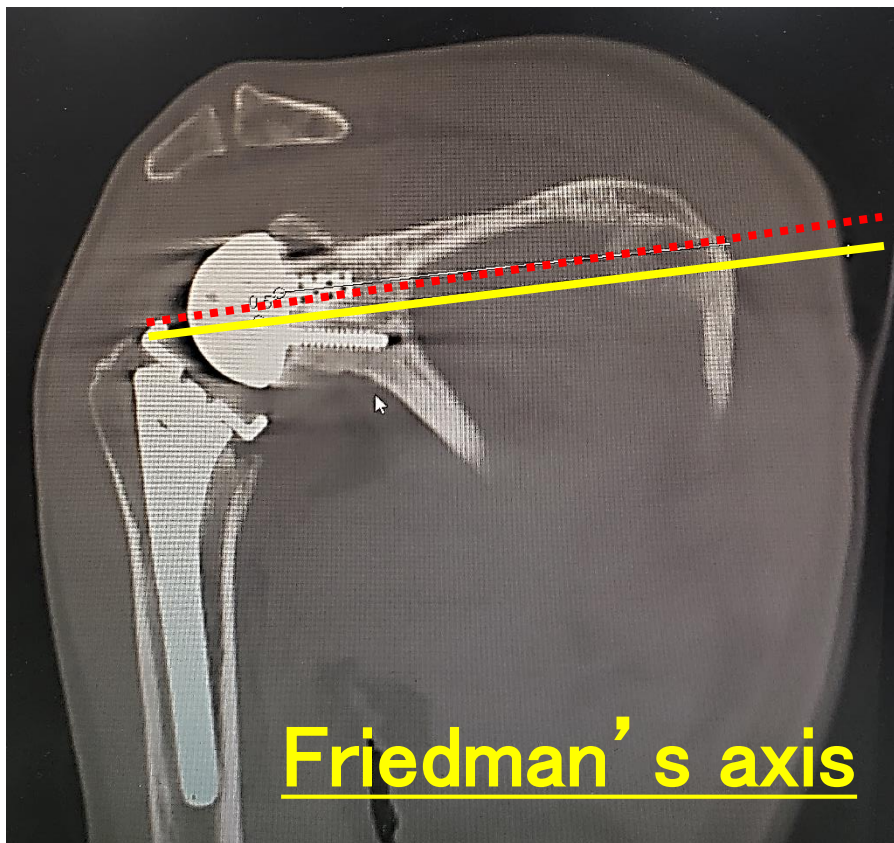
(Equinox Planning Application, Exactech)



Inclination		
↶	0°	↷
Retroversion		
↶	1°	↷
-	Depth	+
↗	↑	↖
←		→
	↓	
	<input type="checkbox"/> no contact	

術後のベースプレート設置位置の評価

傾斜角



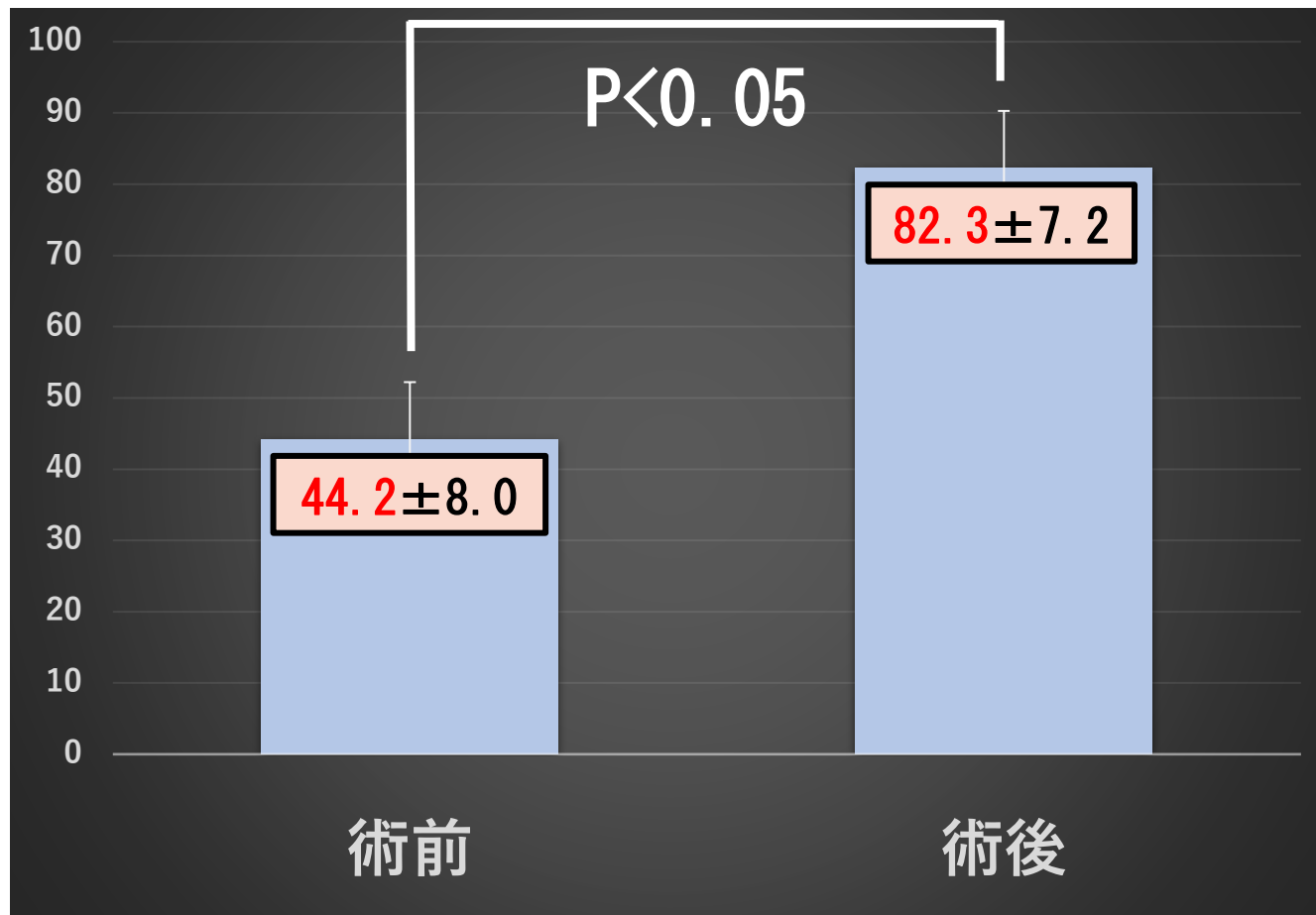
前後捻角



(SYNAPSE VINCENT® 使用)

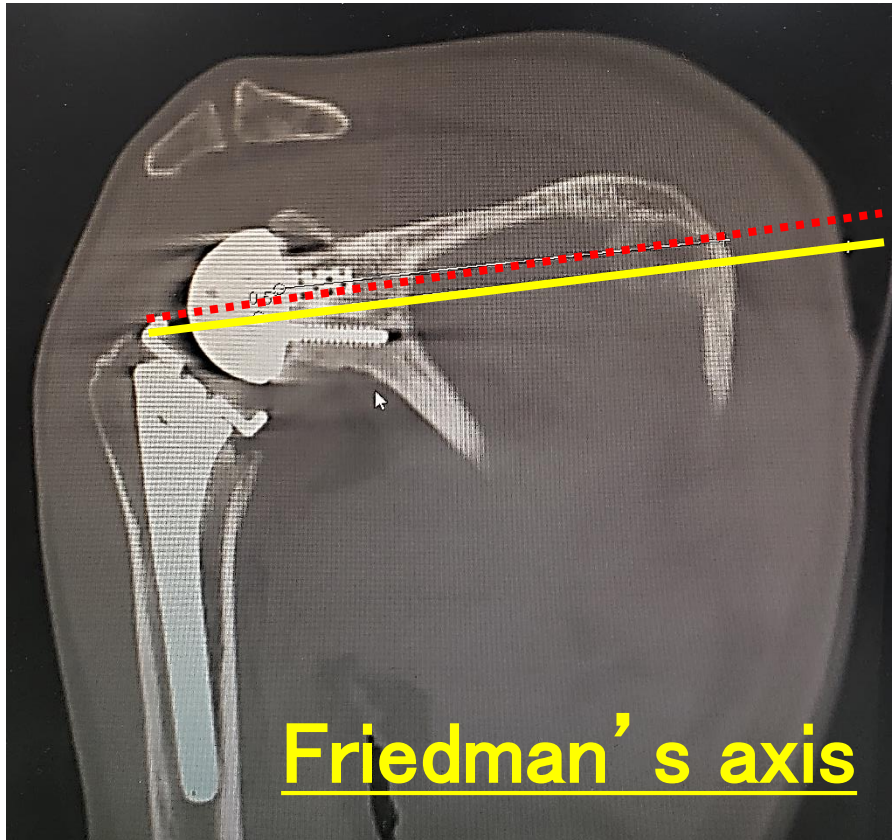
結果

術前後のJOA score



ベースプレート設置位置の誤差

傾斜角



1.6 ± 1.1 度

前後捻角



1.2 ± 0.9 度

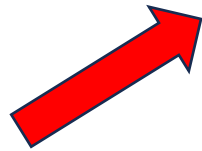
5度以上の誤差を認めた症例は無かった。

ケージ穿孔の有無

全例：無し

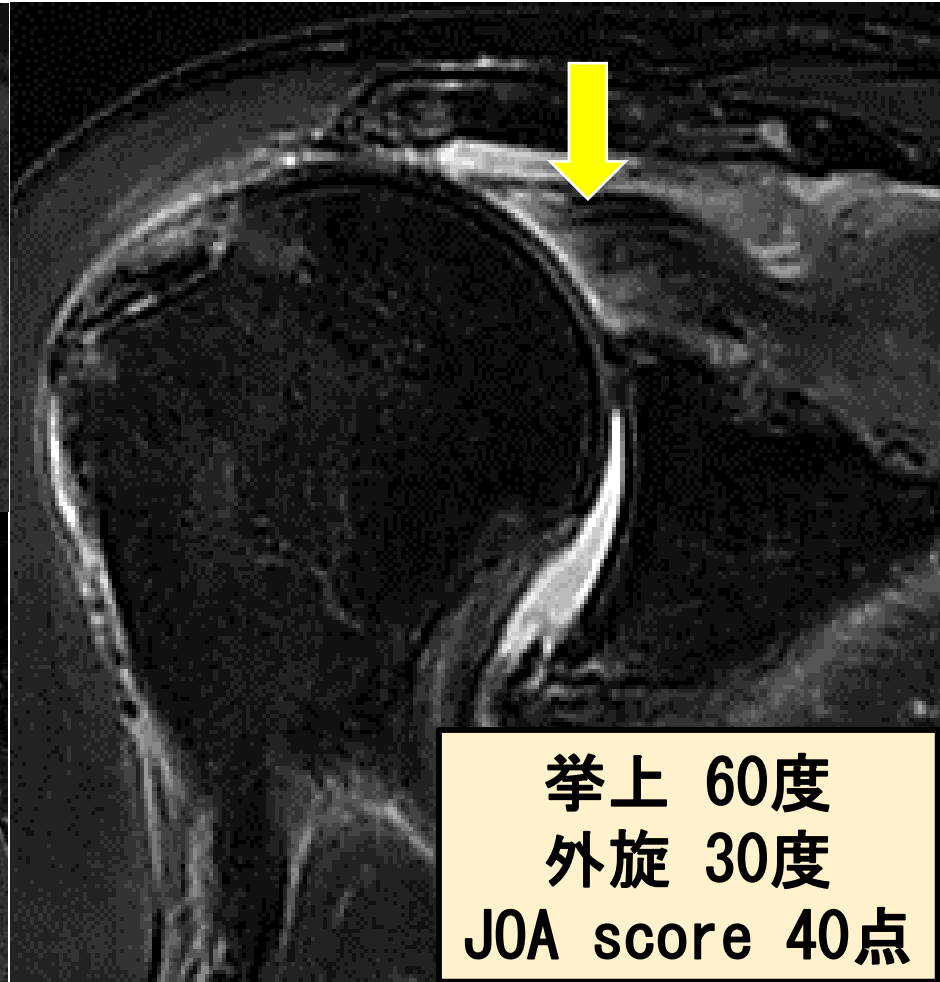
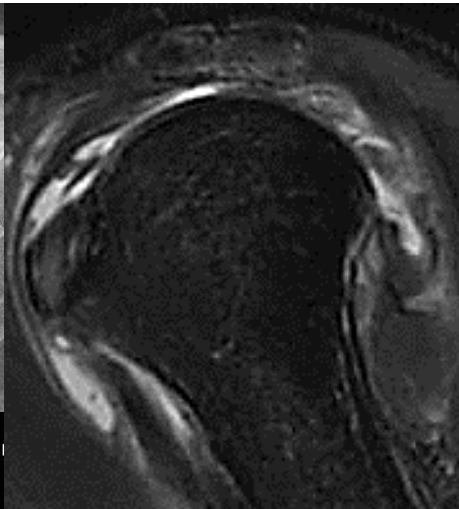
合併症

認めなかった。



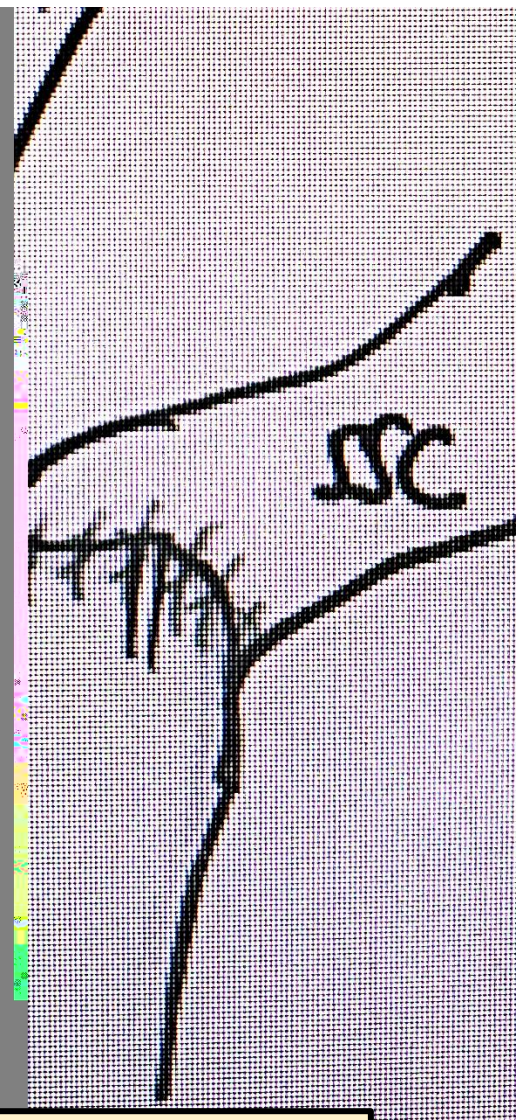
症例

79歳 男性 数年前より誘因なく右肩痛



Hamada分類 grade 4

挙上 60度
外旋 30度
JOA score 40点



举上 130度
外旋 30度
JOA score 82点

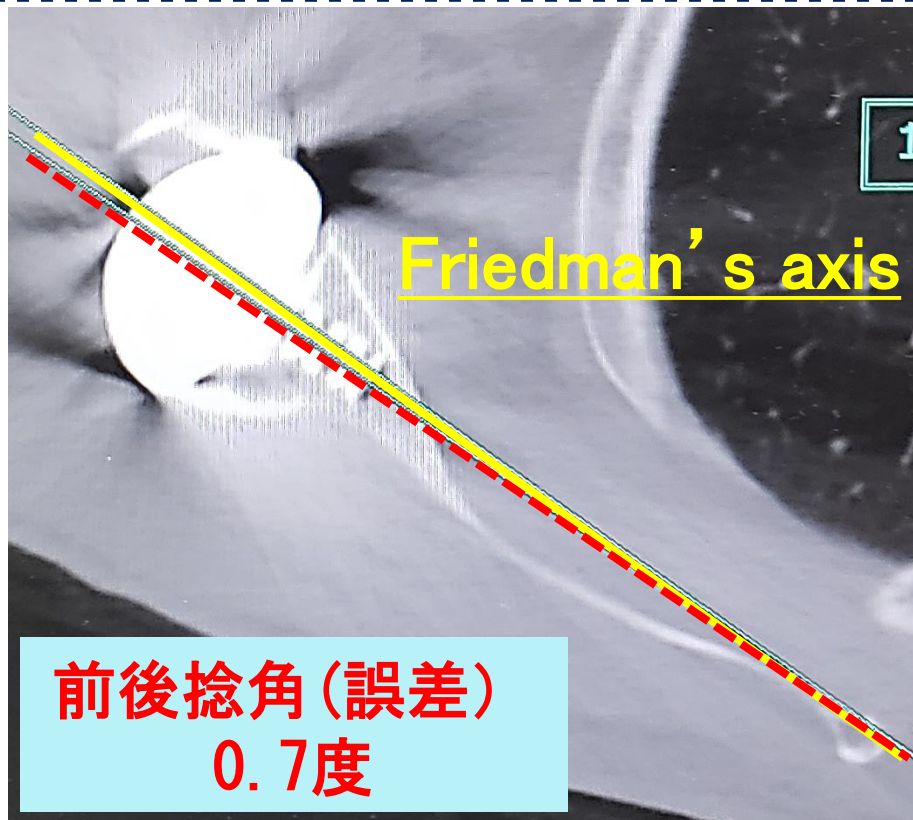
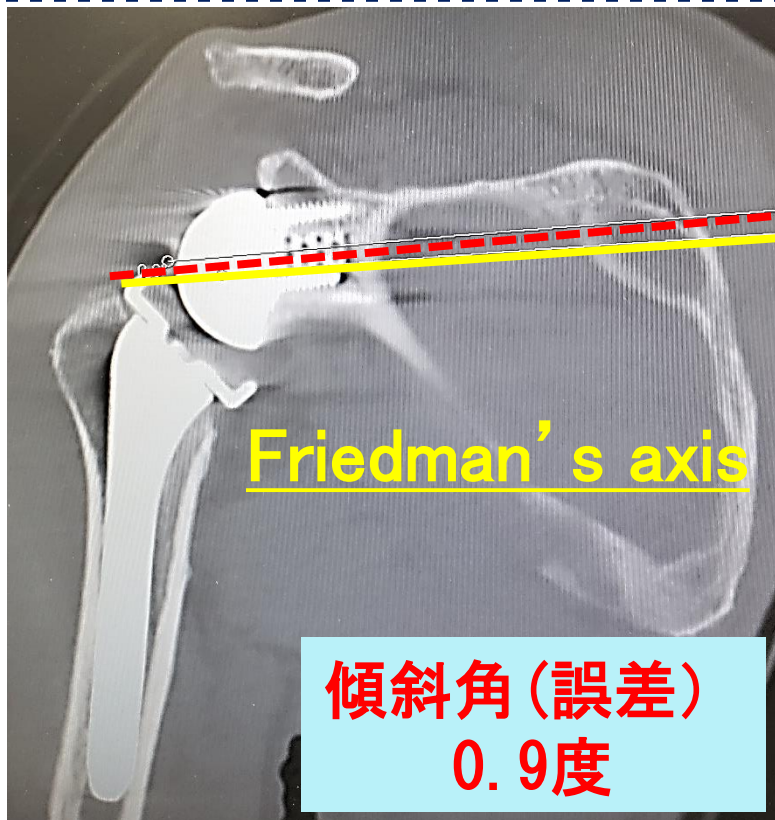
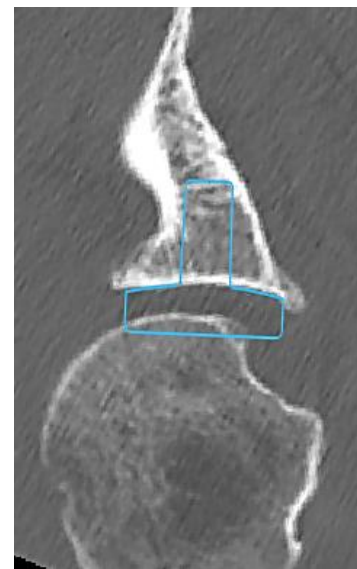
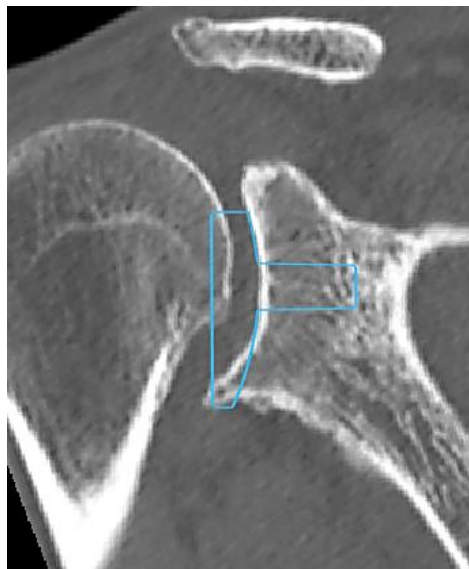
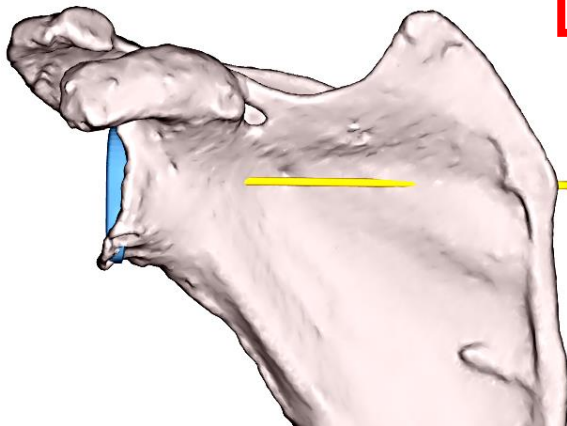


Inclination
0°

Retroversion
2°

Depth

No contact
Contact
100% Contact > 2mm



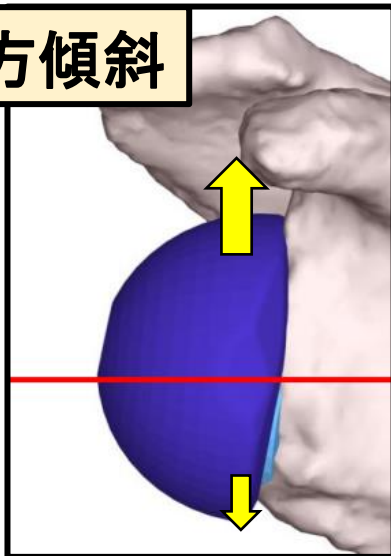
考察

RSAにおける術中ナビゲーションの有用性に関する報告

- ✦ ナビゲーション使用により、関節窩前後捻角と傾斜角は有意に改善した。 (間中 智哉 他. 肩関節, 2020)
- ✦ ナビゲーション使用により、肩甲骨コンポーネントの設置精度が向上した。 (福田昇司 他. 日本人工関節学会, 2021)
- ✦ ナビゲーション使用により、肩甲骨コンポーネントの設置精度が向上して、ベースプレート設置時のスクリュー長や方向の決定に有用であった。 (Hiroaki Kida, et al. Sci Reports, 2023)

ベースプレートの設置（傾斜角）

上方傾斜



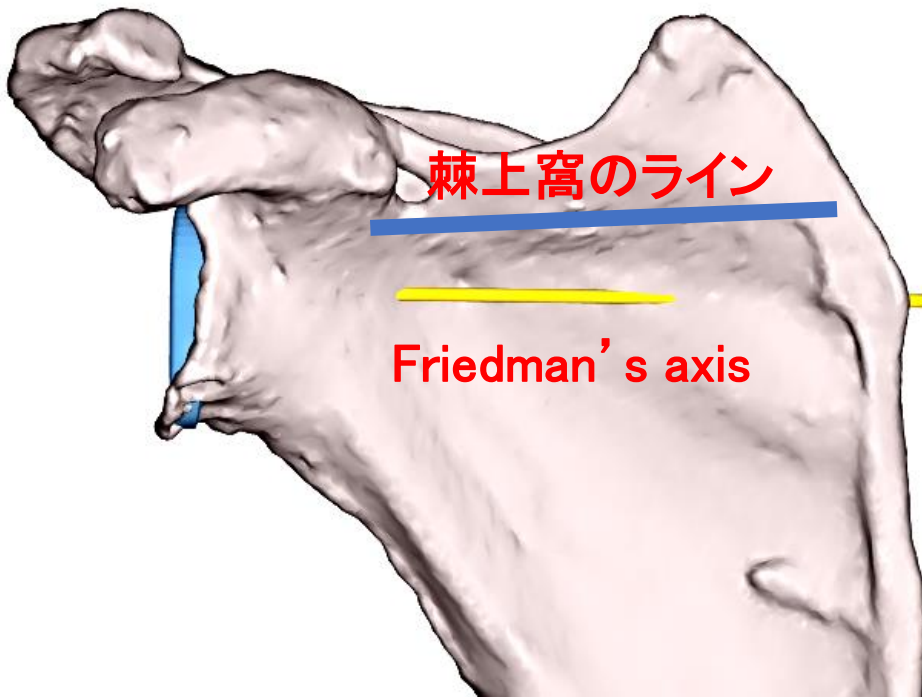
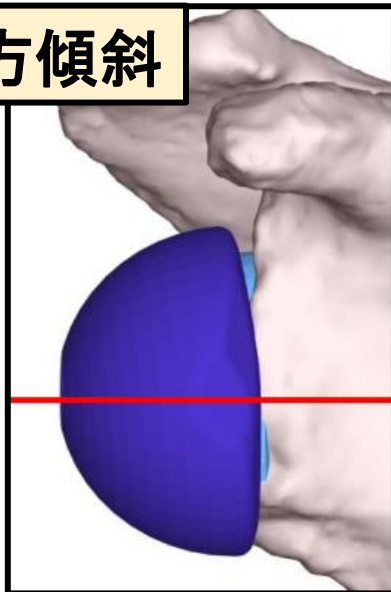
剪断力



脱臼やルースニングの原因

上方傾斜設置は0/16肩であった。

下方傾斜



術前プランは棘上窩と平行になるように設定
Friedman's axisより、平均1.0度下方傾斜

まとめ

ナビゲーションシステムを使用した
リバーズ人工肩関節置換術の短期成績は、
比較的良好であり、肩甲骨コンポーネント
の設置位置も良好であった。