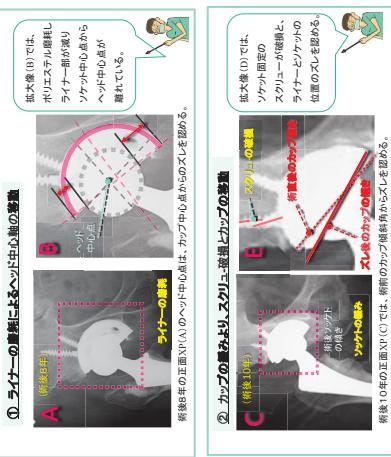
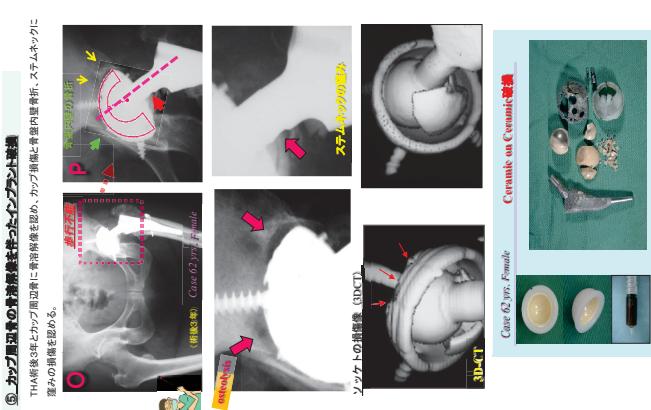


インプラントの破損

① ライナーの重複によるシントはめ症



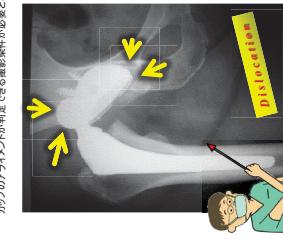
⑤ カブの骨頭をせつてしたンブランク断



THA後の脱臼

Dislocation

THAの脱臼は、約1%と報告され、そのうち30~40%が手術を必要としている。X線撮影室での脱臼は、蓋板のヘッドとカブのライメントが剥離する。



<人工關節・骨軟骨再生医学 川原次郎氏による画像提供>



1. 骨溶解：

後方切開の脱臼率：3~5%

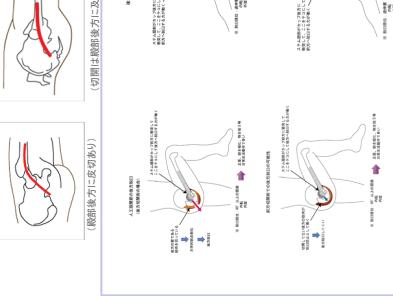
前方切開の脱臼率：0.4%以下（側方展開）Clin. Orthop. 393:168~180(2001)

S-H ratio(socket-head ratio) : ソケット骨頭径
H-N ratio(head-neck ratio) : 骨頭径スチム頭径

THA術式と股臼骨折

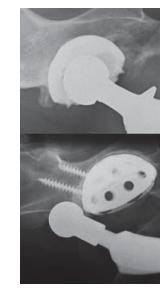
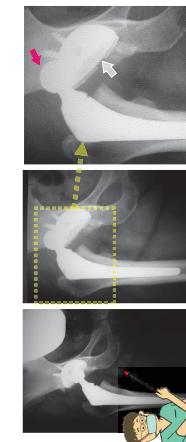
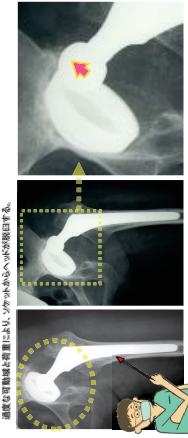
THA術式を骨盆合併症とすれば、最も発生する股臼骨折である。THAの術後初期には、後方股臼前方臼がかかる。後方側アプローチで後方絶りやすく、前方側アプローチ法で前方絶りやすい。

アプローチ!



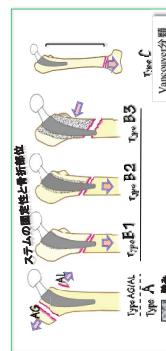
他の内側接合部では、股関節後方の筋肉を切離するため股臼をじやすくなる。後方股臼で日常生活で股臼を忌しい。
前方股臼は前方股臼では、後の筋は切離せず両方の筋肉を切離するこれが前
方股臼となる。前方股臼は、後方股臼に比べ起こにくいくらい。

アルミニウムミック重画の脛骨



大腿骨システム周辺骨折 (extramimetic cortical fracture)

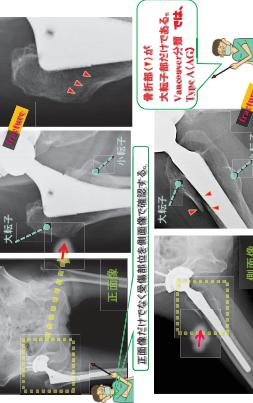
THA術式の骨折には、「Vancouver分類」を用いることが多い。



Type A: 大腸近位部に起るもので、**大腸子部骨折 [Type A]**など小柱子部骨折 [Type A]
に分類される。

Type B: 最も頻度の高い骨折である。システム周囲に限局しておき、大腸骨のbone stockに与えられることが多く、骨折部位は必ずボルトの位置にあります。

Type C: 2次性骨折のものと思われる。Type Cはシステムの池がある bone stockが保たれていたもの。Type Cはシステムの池がある骨折りである。



股臼骨折

具体的には、次のような肢位で股臼骨折。

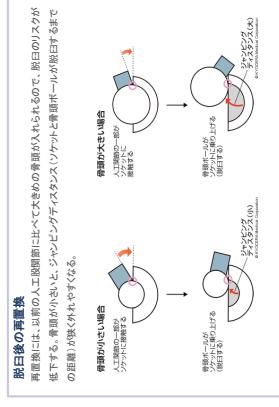
- ①後方股臼曲曲
- ②後方股臼内傾・外傾
- ③後方股臼外翻

股臼骨折

(骨頭関節面で外翻、偏位も)
Pauwels II型

後手術後
後方股臼下に後手拳杖
全身麻酔(通常物語筋)で必要となる。

※通常手術可能ですが、不可の場合に手根伸筋復手術(手術)が必要となる。

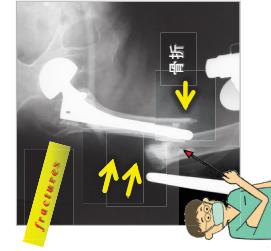


THA後の骨折

fractures

THAの骨折には、直抜術の途中に起る骨折と手術後に起こる骨折の2種類がある。手術後に起こる骨折は、以前の人工関節部に比べ大きな骨頭の骨頭部スチップと骨頭ポールが接触する事で骨頭が大きい場合、骨頭部に骨頭ポールに衝突する事で骨頭が外れやすくなる。

骨頭が大きい場合、人工関節部に骨頭が小さめの骨頭部スチップと骨頭ポールが接触する事で骨頭が外れやすくなる。



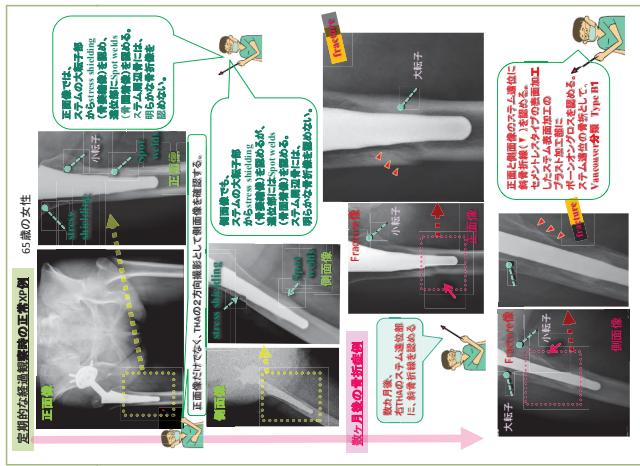
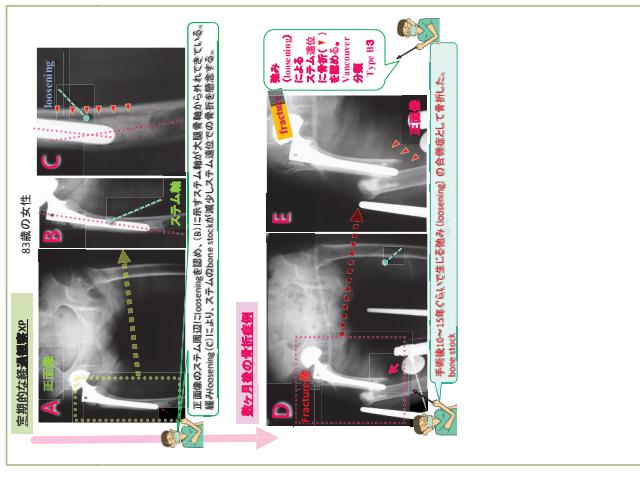
THA術後直接抜管X-rayによる骨折



年齢 10 年 骨折



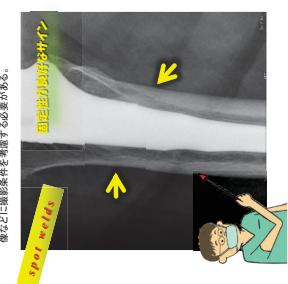
年齢 6 年 THAの痛み



骨 固 着 像

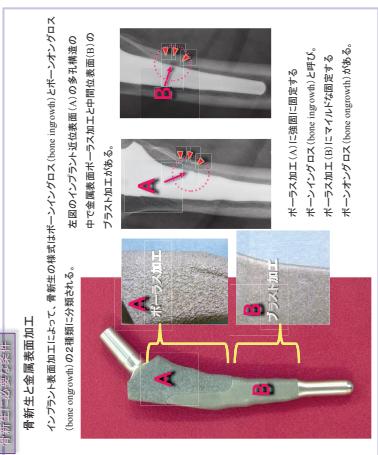
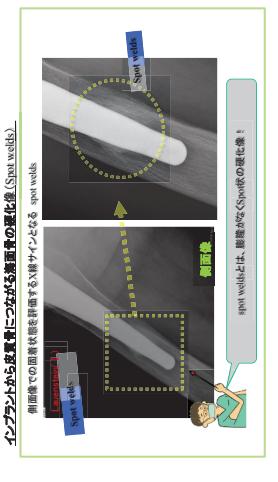
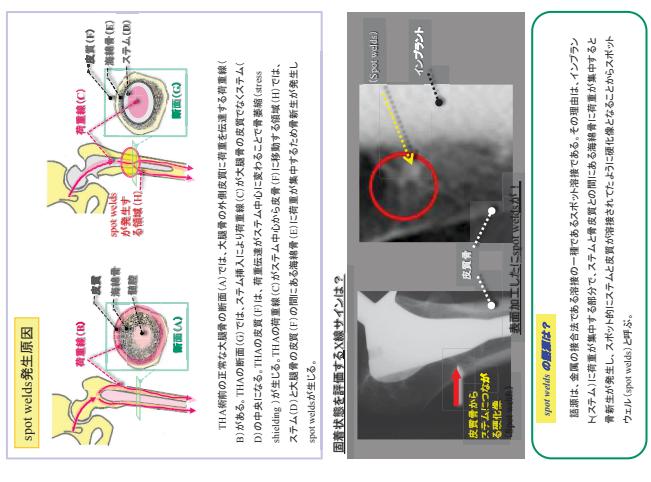
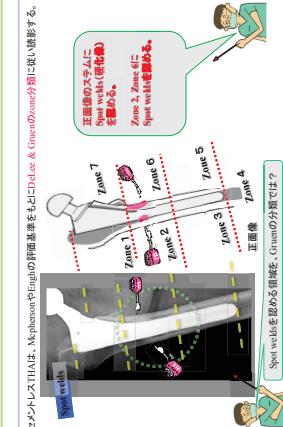
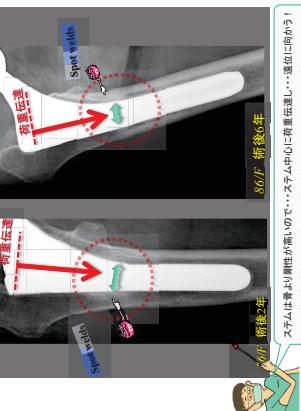
spot welds

THA術後の大まかな生物学的骨固着像 (spot welds) には、インプラントのガーラス加工面から皮質骨がつながる部位の白色像 (spot welds) や、骨梁のボーラ加工面への差し込みが観察される。臼カーブにおける生物学的骨固着像 (spot welds) や骨皮面のガーラス面への露出部は、X線像で平均 5.1%とされている。周囲骨 (周囲骨) の骨幹部がある。この spot weld に対する対処法は、かぶinsky法だけを見つめ生物的骨固着像など二つの影像条目を参考する必要がある。

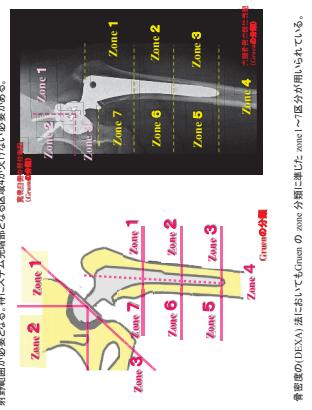


THA後の良好な画像所見として
Spot welds (滑膜骨頭像)

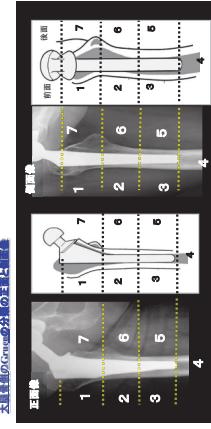
セメントレスのシステム表面加工に付着した創傷部にspot weldsが！ 表面加工による骨



良好な画面所見として、
骨皮質の凹凸部をともに見る。
骨皮質の凹凸部をともに見る。



骨密度の(DEXA)法においてもGruenのzone分類に基づいています。

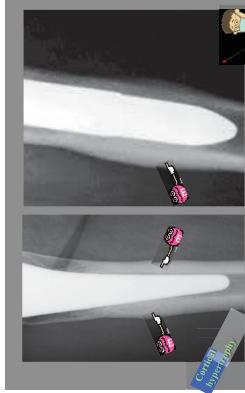


骨密度と大脛骨の断面所見

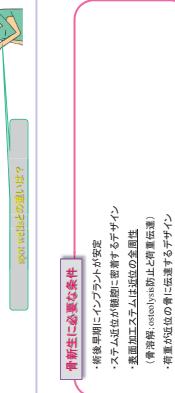
TAOのカーブ棒(スラスト棒)には、それぞれ7区分がある。端形(ヒゲ型)ではなく、部分が分割がある。

特にスラスト棒(スチム)が必要となる。端形(ヒゲ型)では、部分が分割がある。

骨新生にCortical hypertrophy^{#1}



筋肉にCortical hypertrophy^{#1}



骨新生に必要な条件

- ・供給側にインプラントが安置
- ・スチム近位部が初期密着するデザイン
- ・直角にスチムが筋肉の筋膜性
- ・骨溶解(cortical resorption)は、荷重(stress shielding)によって骨皮質の骨皮質が増加するデバイス

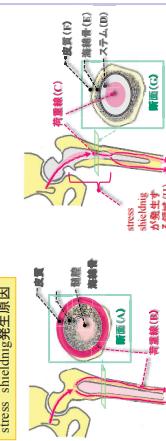
骨萎縮

Stress shielding

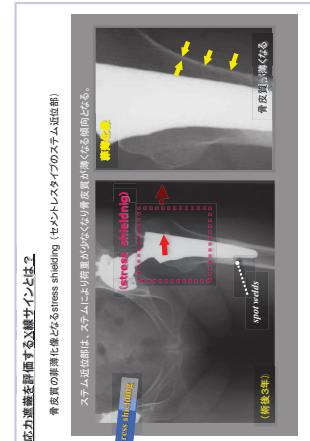
大腿骨の骨皮質は、荷重(stress)により変形した相應である。しかしTHAのステム(上)に上り、荷重がステム(下)にかかるが皮膚への荷重が遮蔽(shielding)される。そのため力が逃げることでインプランチ(ステム)は、骨萎縮(stress shielding)が生じる。
また、スチム(下)の骨皮質は、骨溶解(cortical resorption)によって骨皮質が増加する。



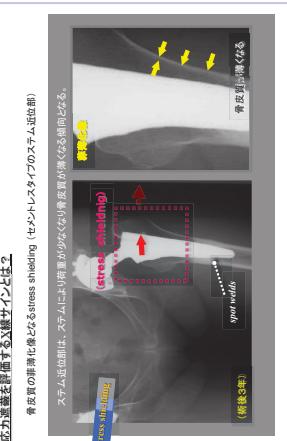
stress shielding発生原因



THA術前の常に大脛骨骨皮質面(A)では、スチム導入により骨皮質の荷重(stress)が減少する傾向がある。このことによりスチム周囲の骨皮質(B)では、荷重(stress shielding)が生じる。
骨皮質の薄い部位(C)では、骨皮質が薄くなる傾向となる。



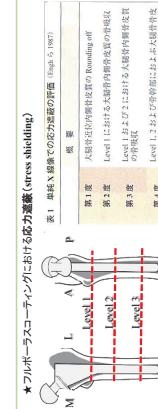
应力遮蔽を評価する3段階ランクとは?



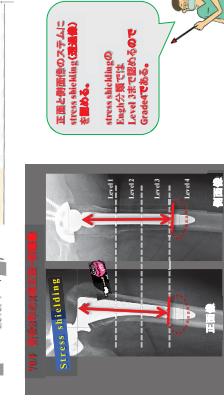
インプラントから皮質骨につながる施設面の変化量(Spot welds)



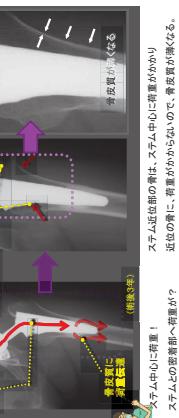
骨皮質の変遷(セメントレススチムのステップ状性)



*フルボーラースチム(上)における应力遮蔽(stress shielding)位置



正直に骨皮質のステムに
stress shieldingある。
ステムに近位部に位置するstress shieldingが生まる！
Level 3で最も高いorderで
Greatestである。



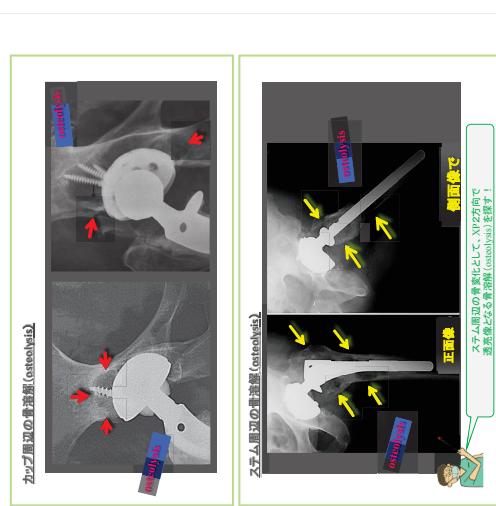
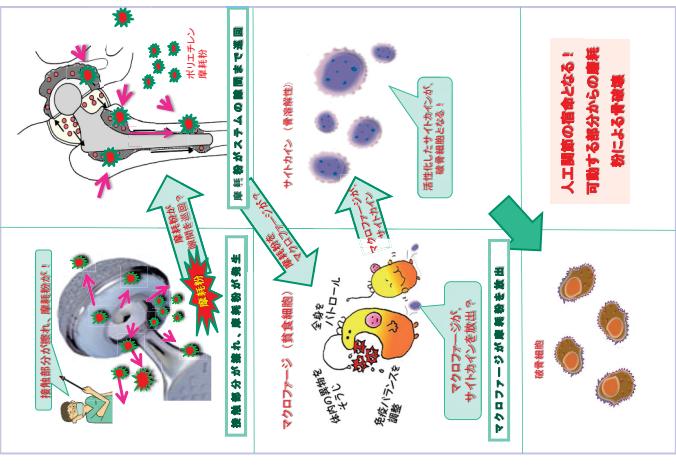
正直に骨皮質のステムに
stress shieldingある。
ステムに近位部に位置するstress shieldingが生まる！
Level 3で最も高いorderで
Greatestである。

骨溶解 osteolysis

骨溶解(osteolysis)とは、THA術後に発生するインプラント周囲と側に障害粉が巡回し、異物反応および骨吸収が起こる現象である。THA術後10年を経過すると、約40%の割合で骨溶解によるインプラント固定性が失われる。THA術後の経過観察として定期的なMRI撮影では、インプラントのアーチライン(ナット)だけでなく、インプラント周囲の骨変化を描出する。

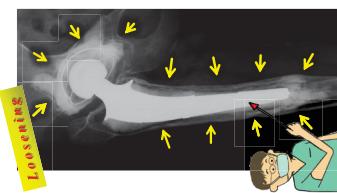
骨溶解は、骨透透過像となる。原因は人工関節材料特にセラミック(エチレン)の摩擦粉が生体反応を引き起こし、周間にサイトカインなどの活性化を刺激する物質(オクテオライヌスともい)が産生され、人工関節部の施設のみの原因となる。進行すると置換が必要となる。

* 最も重要な骨溶解の特徴
(1) 骨折の面
(2) 縫合(Losening)と骨溶解(Osteolysis)の併発



弛み loosening

セメントタイプのTHA術後合併症として、インプラント周囲セメントと骨の間に透亮像(弛み)が発生する。セメントカップ周囲の弛みは、術後10~15年を経過すると頭蓋が窓といず離される。ステムの弛みは、大腿骨が弛緩するヒステム周囲骨折がある。



2~5mm以上の
全周性radiolucent line

