

Case Report

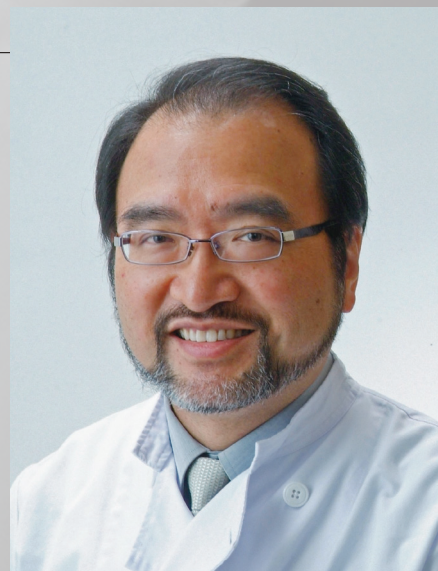
**UTS™ HA Stem (Taper wedge short stem)における
hydroxyapatite-coatingの有用性 —70歳以上に対する応用—**

千葉県済生会習志野病院
整形外科顧問

原田 義忠 先生

◆ 略歴

1982年	千葉大学附属病院
1983年	千葉市立病院
1984年	君津中央病院
1986年	千葉大学大学院
1992年	ハーバード大学・Massachusetts General Hospital
1994年	千葉大学附属病院 助手
2003年	千葉大学附属病院 講師
2007年	千葉大学附属病院 准教授
2008年	済生会習志野病院 副院長 関節外科センター長



製品紹介

UTS™ HA Stem

Femoral Hip System

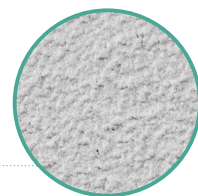


◆ 全16サイズの広いラインナップを持った骨温存型ショートステム

- ・ 髓腔が細い患者に適した遠位径、サイズ#00（最小サイズ）の遠位径は業界最小レベル

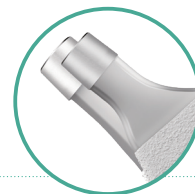
◆ TPS + HAコーティング

- ・ 近位にコーティングされたHAは海綿骨とのオッセオインテグレーションを促進



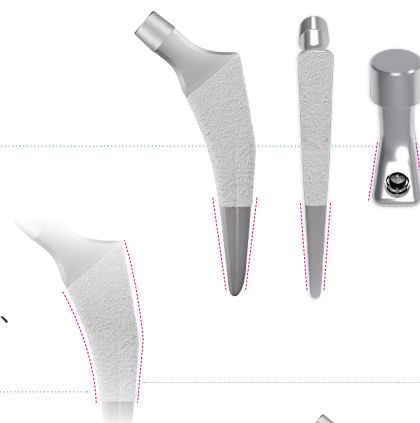
◆ スタンダード、およびハイオフセットネックオプションが選択可能

- ・ 全サイズにおいてハイオフセットネックは、スタンダードネックと比較し、脚長はそのまま7mmのオフセットを獲得可能



◆ トリプルテーパーデザイン

- ・ 内側近位のカルカー部に効果的な荷重伝達を確保



◆ 一貫した近位幅の増幅

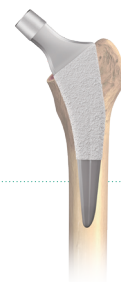
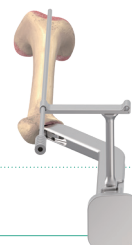
- ・ 全てのサイズ間において近位幅が一貫して1.5mm増加するため、より適切なサイズのインプラント選択が可能

◆ 骨温存

- ・ 薄型で短いステムデザインのため、大転子部および遠位髓腔の骨温存が可能

◆ EMアライメントガイドを標準装備

- ・ マルアライメントを防止し、ラーニングカーブを短縮可能



製品紹介

U-Motion II PLUS™ Cup

Acetabular Hip System



◆ 複数のカップバリエーション

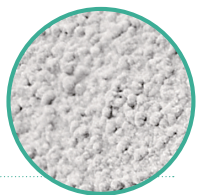
- ・ 44mm ～ 62mmまでのクラスターホール・マルチホールのカップ構成

◆ カップ/ライナーカップリング

- ・ 46mmカップに32mmヘッド / 50mmカップに36mmヘッドが使用可能

◆ TPS PLUS + HAコーティング

- ・ 特殊なチタンプラズマスプレー PLUS (TPS PLUS) コーティング技術により、コーティングの粗さ(Ra)を大幅に向上
- ・ コーティングされたHAは海綿骨とのオッセオインテグレーションを促進



◆ ポリエチレンライナー用のロッキングリング

- ・ ポリエチレンライナーとの強固な固定が可能
- ・ United Orthopedic社のU2カップ®と比較し、約40%の力のインパクションでスナップイン可能



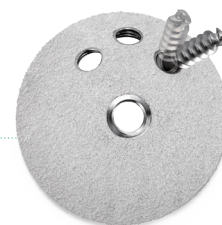
◆ E-XPEポリエチレンライナー

- ・ 摩耗耐性、機械的強度、酸化安定性を向上
- ・ ローディング部分(45°)のライナーの厚みは6mm以上を確保



◆ マルチアングルスクリューホール

- ・ 32°のスクリーuanギュレーションを許容



● **UTS™ HA Stem (Taper wedge short stem)における
hydroxyapatite-coatingの有用性** —70歳以上に対する応用—

【背景】

人工股関節置換術(THA)に対するTaper wedge stemの長期臨床成績は、Standard stem・Short stemに関わらず良好な成績が報告されている。McLaughlin¹⁾らは再置換術をエンドポイントとしたTaperloc™ stemの22年生存率は87%と報告している。一方Barrington²⁾らは、Taperloc™ stemとTaperloc™ Microplasty stemを1750関節以上比較し、99%以上の生存率が示され、両者に差がないと報告している。我々も、Taperloc™ Microplasty stemの良好な中長期成績(8～12.8年)を報告し、再置換術をエンドポイントとした場合10年で100%の生存率であった³⁾。しかしながら、高齢者の骨質に対してshort taper wedge stemで同様なステムの固着性が得られるかは不明瞭である。今回、近位ポラス部にhydroxyapatite-coating が施されたUnited Tri-tapered Short HA (UTS™ HA)Stem を高齢者(70歳以上)に対して用いた短期成績について検討した。

【対象】

当院で2021年7月より2023年4月までに施行された初回THAは264関節であり、そのうちUTS™ HA Stemを用いて70歳以上の症例に施行したTHAは42例44関節であった。男性4例4関節、女性38例40関節であり、手術時年齢は71歳から92歳、平均78.3±5.7歳であった。術前診断は変形性股関節症37関節、関節リウマチ4関節、その他(急速破壊型股関節症/RDCなど)3関節であった。BMIは平均23.9±3.3Kg/m²と強い肥満ではなかった。手術時間は平均70.7±9.6分で、経過関節期間は20～41ヶ月で平均29.5ヶ月であった(表-1)。手術手技は、全例側臥位によるModified Watson-Jones approachにより施行した。術中にXPコントロールを撮影しカップ・ステムのサイズやアライメントを確認した。

» 表-1 患者背景

症例	42 例 44 関節
性別	男性4例4 関節 / 女性38例 40 関節
手術時年齢	78.3 + 5.7 (71 – 92) 歳
術前診断	OA 37関節/ RA 4関節/その他3関節
BMI	23.9 + 3.3 kg/m ²
手術時間	70.7 + 9.6 分
経過観察期間	29.5 (20 – 41) ヶ月

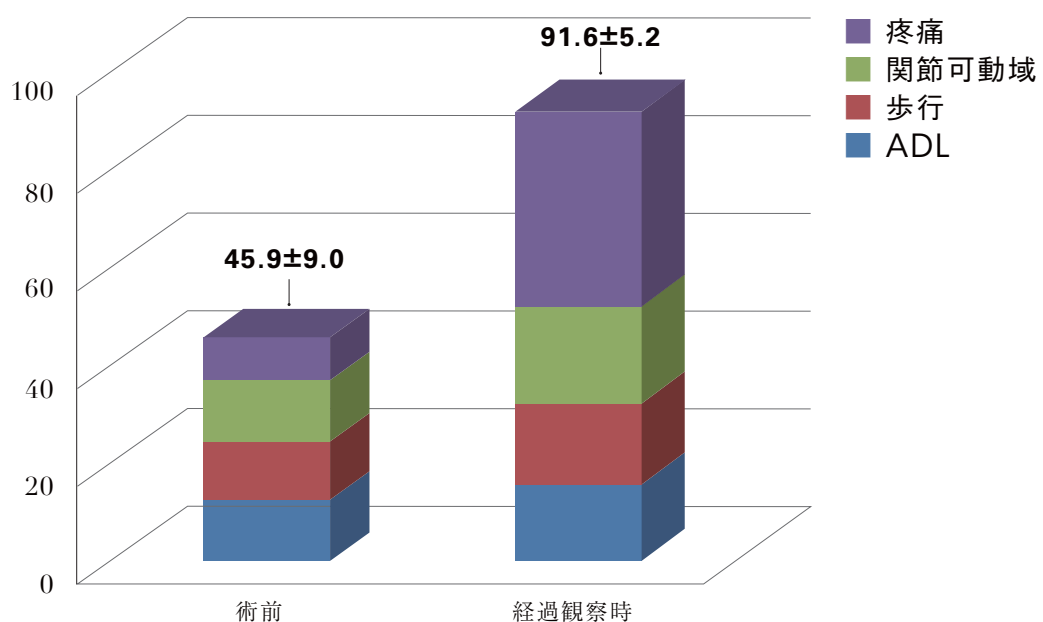
【検討項目】

臨床評価は、日本整形外科学会股関節機能判定基準（JOAスコア）を用いて、術前と経過観察時の評価を行った。その他、合併症の有無（骨折・深部感染・脱臼・深部静脈血栓症/肺塞栓症（DVT）など）、大腿部痛の有無、再置換術の頻度を調査した。また、X線学的評価は、術前のDorr分類、経過観察時のFixation/ Stability score⁴⁾（C.A.Engh, 1990）、2mm以上のステム沈下の有無、Reactive lineの発生部位とその頻度、Cortical hypertrophyの発生頻度、Stress shieldings⁴⁾（C.A.Engh, 1990）の程度と頻度について検討した。

【結果】

術前JOAスコアは 45.9 ± 9.0 点で、経過観察時には 91.6 ± 5.2 点となり著明な改善が認められた。全ての項目で改善が見られたが、とりわけ疼痛の改善が著しかった（図-1）。合併症としては、大転子部先端の骨折が術後に生じたが、疼痛や外転筋不全などの症状を認めなかったため、保存的に経過をみた。その他に有症状のDVT・深部感染・脱臼は認めなかった。大腿部痛（mild thigh pain）は1関節（2%）にみられたが、経過観察時には消失していた。再置換を要した症例は一例もなかった。

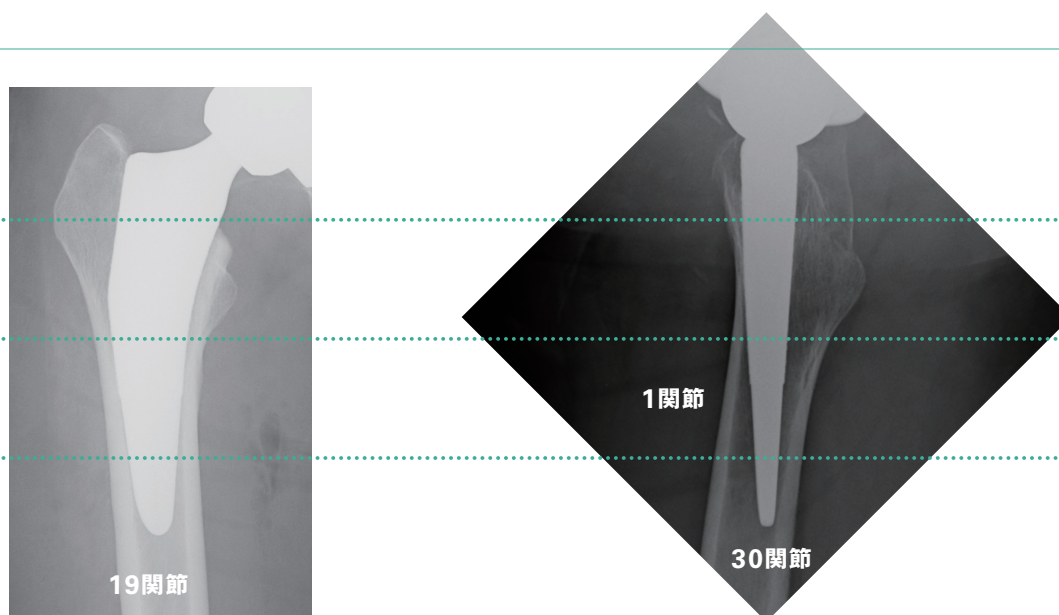
» 図-1



UTS™ HA Stem (Taper wedge short stem)における hydroxyapatite-coatingの有用性 —70歳以上に対する応用—

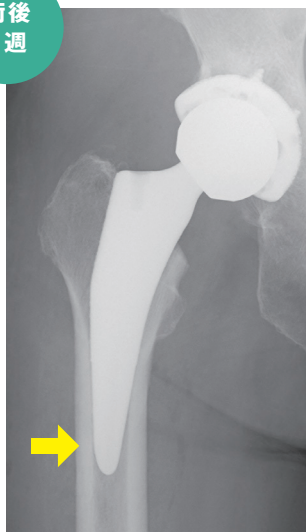
X線学的評価としては、術前Dorr分類は、Type Aが2関節、Type Bが31関節、Type Cが11関節であった。70歳以上を対象としていたが、予想していたより骨質は保たれていたと考えられた。Fixation/ Stability scoreは 22.7 ± 3.0 点と全例が10点以上でありbone-ongrownと評価された。また、2mm以上のステム沈下は見られなかったことから、安定した初期固定性が得られていたと判断した。ステム周囲のreactive lineはporous coating部には見られず、ほとんどがpolishされたステム先端部分であった(図-2)。

» 図-2

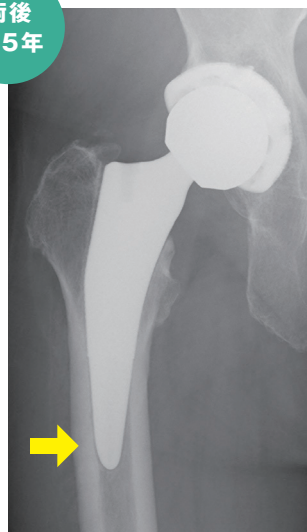


» 図-3

術後
1週



術後
3.5年

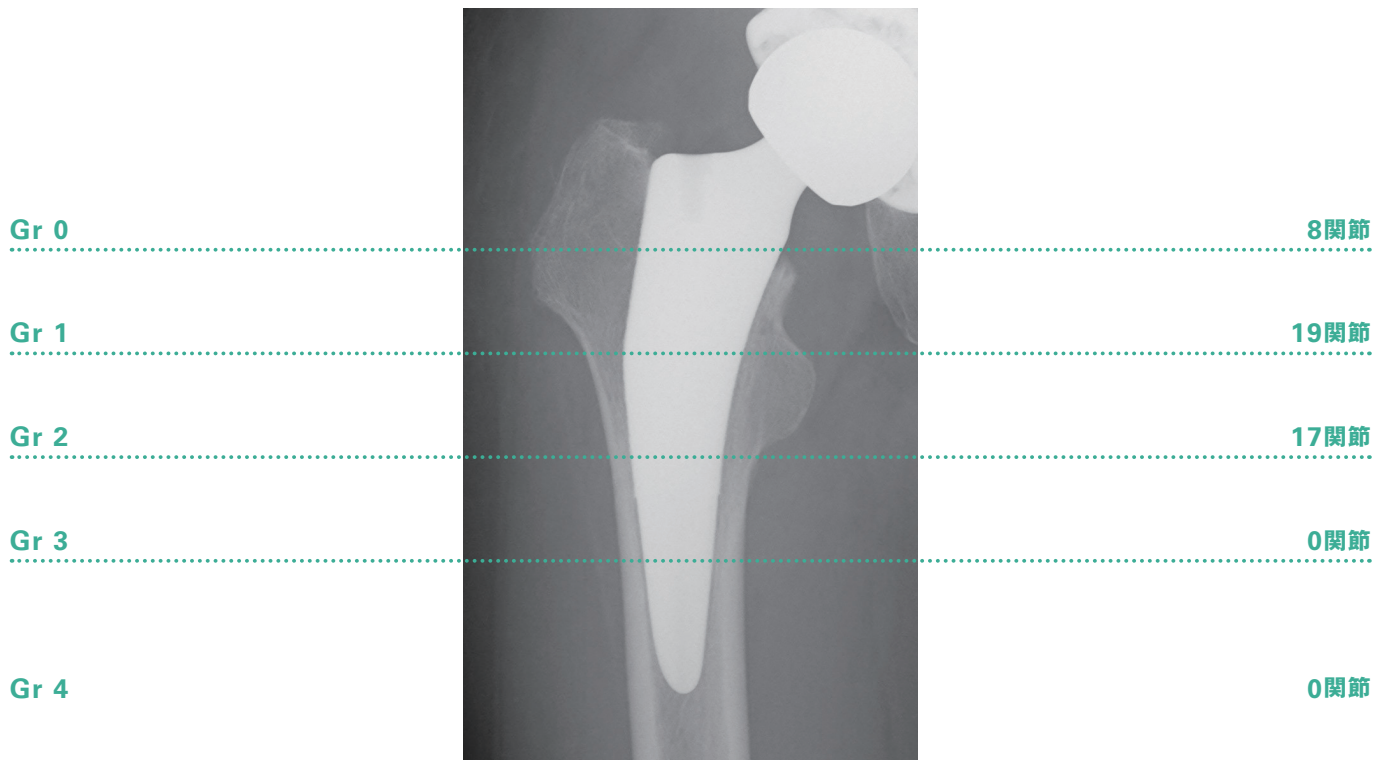


Cortical hypertrophyはGruenのzone 3からzone 5にかけて見られることがあるも、その頻度は少なく3関節(6.8%)のみであった。Cortical hypertrophyと大腿部痛には関連性は認められなかった(図-3)。

02

Porous-coating部の下端にspot weldsが形成されることが多く、それより近位にStress shieldings(Grade 0:SSなし/Grade 1:calcar round-off及び小転子近位まで/Grade 2: 小転子遠位まで /Grade 3: ステム先端部付近まで/Grade 4:ステム先端より遠位)を認めることがほとんどであり,Grade 3およびGrade 4はみられなかった(図-4)。

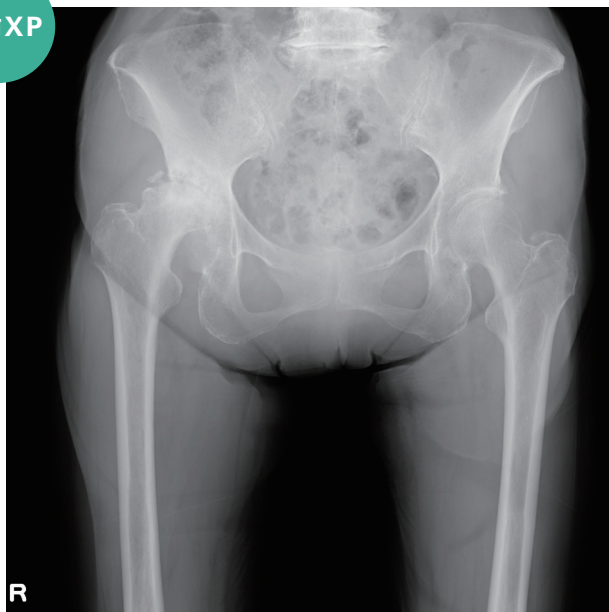
» 図-4



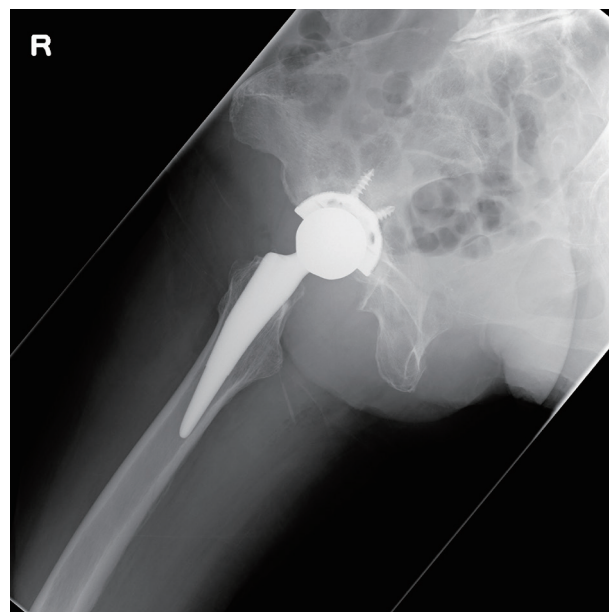
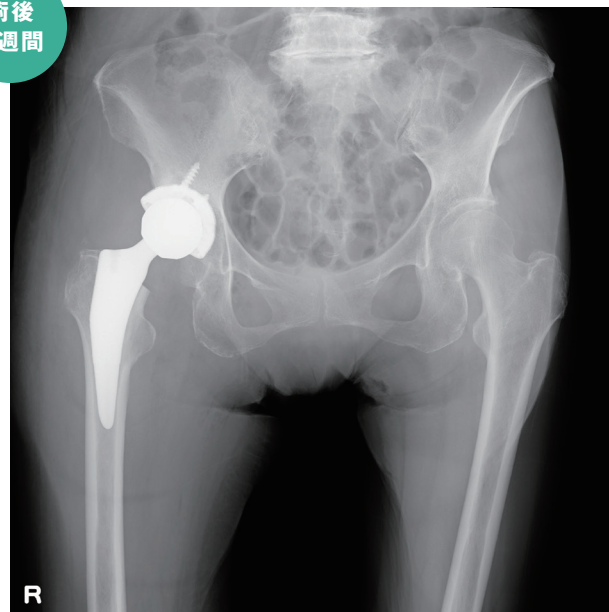
Stress shieldingsは、一般的なTaper wedge stemに比べて発生頻度もそのグレードもやや軽いように思われた。これは、近位に施されたHydroxyapatite coatingが影響していることが推察された。

症例 良好例 92歳 女性 Dorr Type B

術前XP

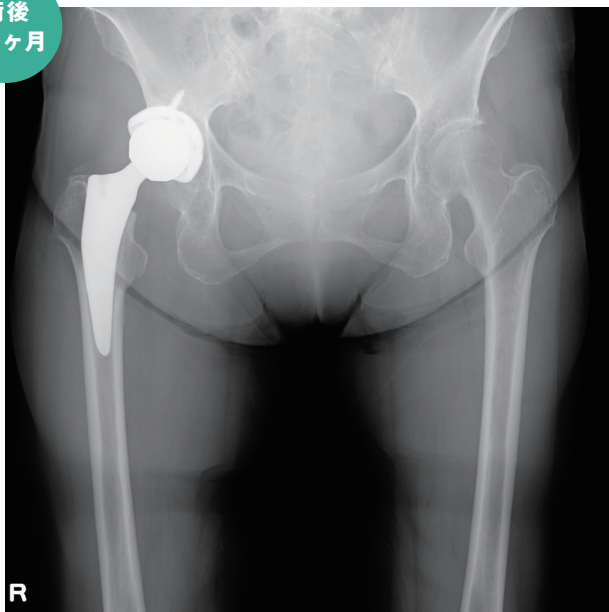


術後
1週間

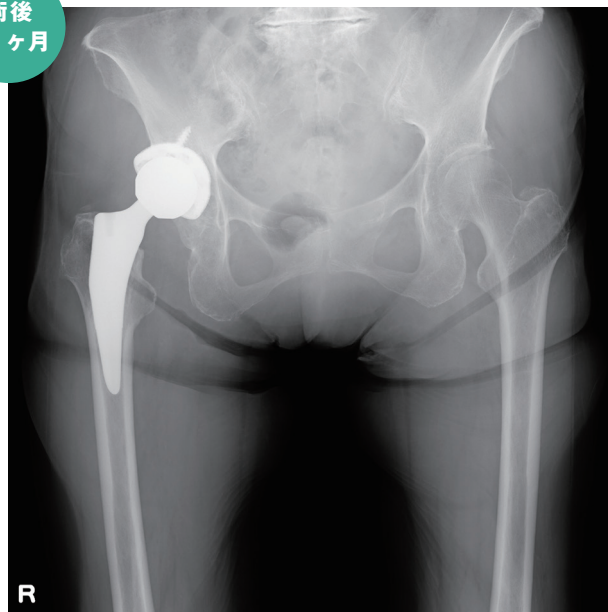


03

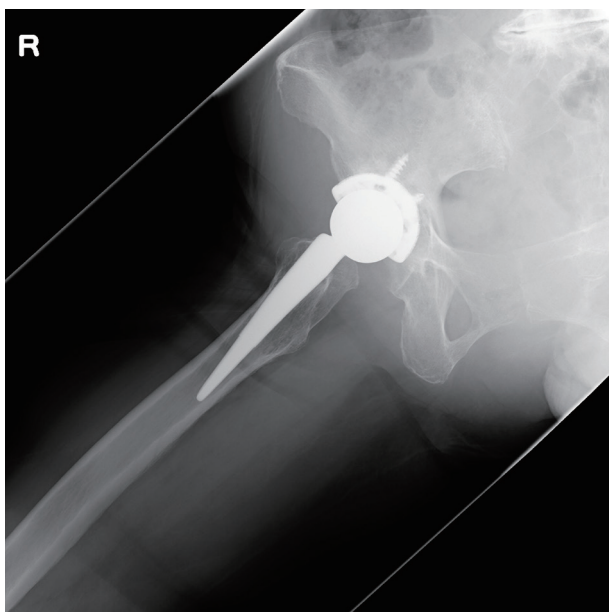
術後
14ヶ月



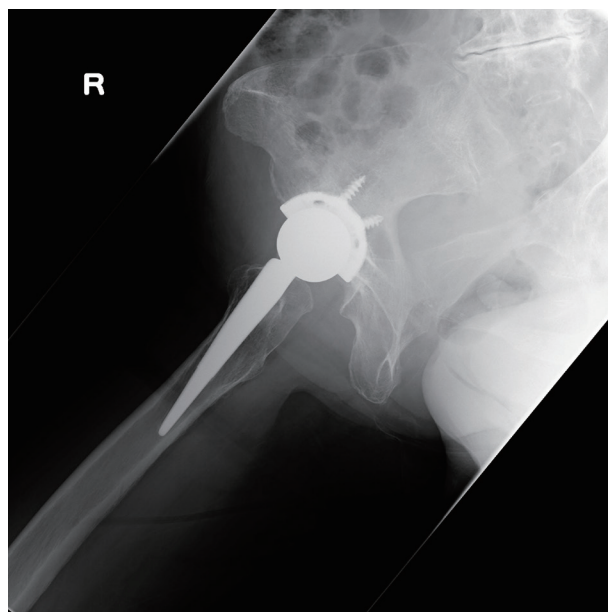
術後
34ヶ月



R



R



【参考文献】

- 1) Total hip arthroplasty with an uncemented tapered femoral component.
McLaughlin, J.R. JBJS, 90(6): 1290-1296, 2008.
- 2) The short and "shorter" of it: >1750 tapered titanium stems at 6- to 88-month follow-up.
John W. Barrington, J. Arthroplasty, 38-40, 2013,
- 3) Mid- to long-term clinical and radiological assessment of a short, titanium, porous plasma-splayed flat-tapered cementless femoral stem: An 8- to 12-year follow-up study K. Yoshino, Y. Harada
Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery (2025) 145:13
- 4) Roentgenographic assessment of the biologic fixation of porous-surfaced femoral components. C.A. Engh, CORR, 107-128, 1990



Each Step
We Care



©2025 United Orthopedic Japan inc.

◆ 製造販売元

ユナイテッド・オーソペディック・ジャパン株式会社
〒220-0004 神奈川県横浜市西区北幸2-9-40 銀洋ビル5F
TEL 045-620-0741 FAX 045-620-0742

Unitedロジスティクスセンター ☎ 0120-16-0805
Unitedロジスティクスセンター FAX 045-620-3416

◆ 販売店

CR202505(4)R0

