UNITED ORTHOPEDIC®

# Resolve™ Modular Stem

## Revision Femoral Hip System



## Surgical Technique Guide

# Table of Contents

**製品情報** ..... II

**手術手技 Overview** ..... IV

**手術手技**

術前計画とテンプレーティング ..... 1

**A. テーパーステム用大腿骨骨幹部の準備** ..... 2

A1. 大腿骨骨幹部髄腔の形成 ..... 3

A2. ディスタルステムのトライアル ..... 5

A3. ディスタルステムの挿入 ..... 6

**B. クロウズピンステム用大腿骨骨幹部の準備** ..... 8

B1. 大腿骨骨幹部髄腔の形成 ..... 9

B2. ディスタルステムのトライアル ..... 10

B3. ディスタルステムの挿入 ..... 11

**C. インターロッキングステム用大腿骨骨幹部の準備** 13

C1. 大腿骨骨幹部髄腔の形成 ..... 14

C2. ディスタルステムのトライアル ..... 15

C3. ディスタルステムの挿入 ..... 16

C4. インターロッキングスクリューの準備 ..... 19

**骨幹端部の準備**

D. 大腿骨骨幹端部髄腔の形成 ..... 24

E. プロキシマルコンポーネントのトライアル ..... 25

F. プロキシマルコンポーネントの挿入 ..... 27

G. 大腿骨ヘッドのインパクション ..... 30

Appendix ..... 31

**オーダリングインフォメーション** ..... 33

# 製品情報

## *Resolve Modular Revision Stem –*

Resolve Stem は、初回および再置換人工股関節全置換術における理想的なモジュラー型ステムシステムです。そのモジュラー構造は、重度の骨欠損や複雑な解剖学的構造といった課題に対処できるよう設計されています。

Resolve Stem システムでは、プロキシマルコンポーネントの高さとして 5 種類（55、65、75、85、95 mm）準備されており、ネックのオフセットはスタンダードとハイオフセットの 2 種類から選択可能です。ディスタルステムについては、以下の 3 種類が存在し、計 55 通りのディスタルステムが選択可能です。

- 140 mm および 180 mm テーパーステム（ストレート）
- 180 mm クロウズピンステム（カーブド）
- 220 mm および 300 mm インターロッキングステム（カーブド）

クロウズピンステムおよびインターロッキングステムは、いずれもインターロッキングスクリューとの併用が可能であり、さらなる安定性を得ることができます。

最初にディスタルステムを挿入し、遠位での強固な固定を確保した後に近位コンポーネントを装着します。これにより、前捻角、オフセット、脚長といった生体力学的パラメータを個別に調整することが可能になります。

### INDICATIONS

1. 変形性関節症、外傷性関節炎、関節リウマチ、または先天性股関節形成不全による重度の痛みを伴う及び / または障害のある関節。
2. 関節リウマチ
3. 機能的な変形の矯正
4. 他の術式では対応困難な、大腿骨近位部骨折（大腿骨頸部骨折および転子部骨折）や偽関節の治療。
5. 過去の人工股関節全置換術のリビジョン

本製品は単回使用のインプラントであり、セメントを使用しない（セメントレス）術式専用です。



# 手術手技 Overview

## 大腿骨骨幹部の準備

### A. テーパーステム用



A1. 大腿骨骨幹部髄腔の形成



A2. ディスタルステムのトライアル



A3. ディスタルステムの挿入

### B. クロウズピンステム用



B1. 大腿骨骨幹部髄腔の形成



B2. ディスタルステムのトライアル



B3. ディスタルステムの挿入

### C インターロッキングステム用



C1. 大腿骨骨幹部髄腔の形成



C2. ディスタルステムのトライアル




C3. ディスタルステムの挿入




C4. インターロッキングスクリューの準備

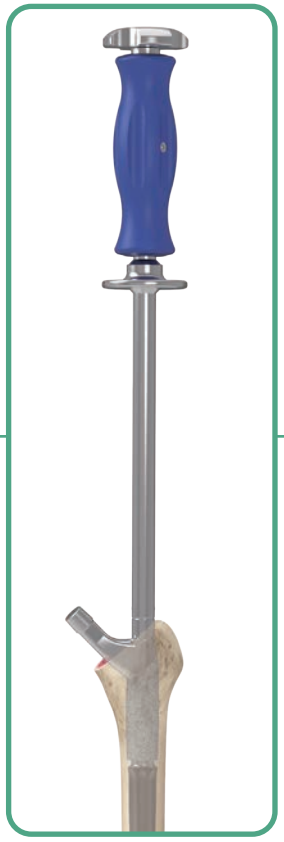
# 骨幹端部の準備



D. 大腿骨骨幹端部髄腔の形成



E. プロキシマルコンポーネントのトライアル



F. プロキシマルコンポーネントの挿入



G. 大腿骨ヘッドのインパクション

# 術前計画とテンプレーティング

患者に適した理想的なインプラントのサイズと種類を決定するには、術前計画が不可欠です。X 線テンプレートを用いた術前計画には、大腿骨の前後像（A/P 像）および側面像（M/L 像）の X 線画像が必要です。

患側の評価に役立つよう、A/P 像は両側股関節を入れて撮影します。これらの X 線画像から脚長差、大腿骨オフセット、回旋中心を推定し、生体力学的な股関節を再建します。側面像からは大腿骨の前弯に関する重要な情報が得られ、これは 140mm および 180mm のストレートテーパーステム、180mm のカーブドクロウズピンステム、ならびに 220mm または 300mm のカーブドインターロッキングステムのテンプレーティングの際に有用です。

術中にプロキシマルコンポーネントを 1 ～ 2 サイズ長いものや短いものを選択できるように、また脚長の調整やディスタルステム挿入深度のズレに柔軟に対応するため、標準的な高さとして 75mm のプロキシマルコンポーネントを用いてテンプレーティングすることが推奨されます。

テンプレートには、大腿骨ヘッドとネックの各組み合わせのネック長とオフセットが表示されています（選択する大腿骨ヘッドの材質と直径に応じて -3 ～ ＋ 10 mm のネック長が選択できます）。インプラントの最終決定は、寛骨臼カップの位置、カップサイズ、股関節の回旋中心を考慮して行う必要があります。

# テーパーステム用
# 大腿骨骨幹部の準備

## セクション A1 ～ A3



# A1. 大腿骨骨幹部髄腔の形成



挿入されたステム、セメント、および壊死組織等を除去した後、**モジュラー型 T- ハンドル**に装着した **Resolve スターターリーマー**を使用し、大腿骨髄腔へ刺入し、大腿骨軸との正確なアライメントを確保します。遠位リーミングを行う前に、髄腔内に障害物がないことを確認してください。

スターターリーマーの深度マークは、5 種類のプロキシマルコンポーネントの高さ（55、65、75、85、95 mm）に対応する大腿骨頭中心（ヘッド長 +0 mm）の位置を示しています。適切な設置深度を決定する際の目安となるよう、**Resolve テーパーリーマー**、**Resolve ステムトライアルインサーター**、**Resolve ステムインサーター**、および **Resolve プロキシマルリーマー**にも同様にマーキングされています。

大転子トップを基準とし、髄腔への確実なアクセスが確保されるまで、目的の深度マークの位置までリーミングを行います。術中にサイズを 1 ～ 2 段階上下に調整できる柔軟性を確保するため、最初のリーミング深度は 75 mm とすることが推奨されます。




## Instruments



Resolve ｽﾀｰﾀｰﾘｰﾏｰ



ﾓｼﾞｭﾗｰ型 T- ﾊﾝﾄﾞﾙ

# A1. 大腿骨骨幹部髄腔の形成



**モジュラー型 T- ハンドル**を接続した、最小サイズの **Resolve テーパーリーマー**よりリーミングを開始し、1mm 毎にサイズを大きくしていきます。適切に皮質骨へ接触させるため、大転子トップを基準とし、**Resolve スターターリーマー**で設定した深さまでリーミングしてください。

テーパーリーマーには、テーパーステムの長さに対応した 2 種類の長さ（140mm：直径 11 ～ 23mm、および 180mm：直径 12 ～ 23mm）が用意されています。



**Note:**
大転子が欠損しており、基準とできない場合は、大転子トップや大腿骨頭中心のおおよその位置を推定するために、術前のテンプレート計画から得られた計測値が必要となります。

さらに、適切なプロキシマルコンポーネントの高さを決定するため、ディスタルステム設置後にプロキシマルコンポーネントのトライアルを行う必要があります。

## Instruments



Resolve ﾃｰﾊﾟｰﾘｰﾏｰ



ﾓｼﾞｭﾗｰ型 T- ﾊﾝﾄﾞﾙ

# A2.ディスタルステムのトライアル



最終的に使用したテーパーリーマーのサイズと同様の**Resolve テーパーディスタルステムトライアル**を準備してください。ステムトライアルを**Resolve ステムトライアルインサーター**に装着し、インサーターの深度マークが最終リーミング深度と一致するまで、髄腔内に挿入してください。

**Note:**
髄腔内においてテーパーステムをプレスフィットさせるため、テーパーリーマーおよびテーパーステムトライアルの実際の寸法は、最終的なインプラント径よりも 1mm 小さく設定されています。

| | ﾃｰﾊﾟｰﾘｰﾏｰ | ﾃｰﾊﾟｰｽﾃﾑﾄﾗｲｱﾙ | ﾃｰﾊﾟｰｽﾃﾑ |
|---|---|---|---|
| ｻｲｽﾞ | #15 | #15 | #15 |
| **実際の径** | 14 mm | 14 mm | 15 mm |

## Instruments



Resolve ﾃｰﾊﾟｰﾃﾞｨｽﾀﾙｽﾃﾑ トﾗｲｱﾙ



Resolve ｽﾃﾑ トﾗｲｱﾙｲﾝｻｰﾀｰ

# A3.ディスタルステムの挿入




**Resolve ガイドロッドドライバー**を使用し、選択したステムの上部から **Resolve ガイドロッド**を最後までねじ込みます。**Resolve ディスタルステムインサーター**をガイドロッドの上部から挿入し、「カチッ」という音がして確実に嵌合したことを確認します。

ステムインサーターを用いて髄腔内にステムを事前にトライアルで確認した位置まで挿入します。ステムがトライアルと同様の位置に設置され、十分な安定性が得られたら、ステムインサーターのシャフトにある深度マークを確認し、大転子トップを基準として適切なプロキシマルコンポーネントの高さ（55、65、75、85、および 95 mm）を決定します。




**Note:**
180mm のテーパーステムを使用する場合は、遠位のオブリークカットされた先端が大腿骨前方に向くように設置してください。

## Instruments



Resolve ｶﾞｲﾄﾞﾛｯﾄﾞ



Resolve ｶﾞｲﾄﾞﾛｯﾄﾞ ﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ



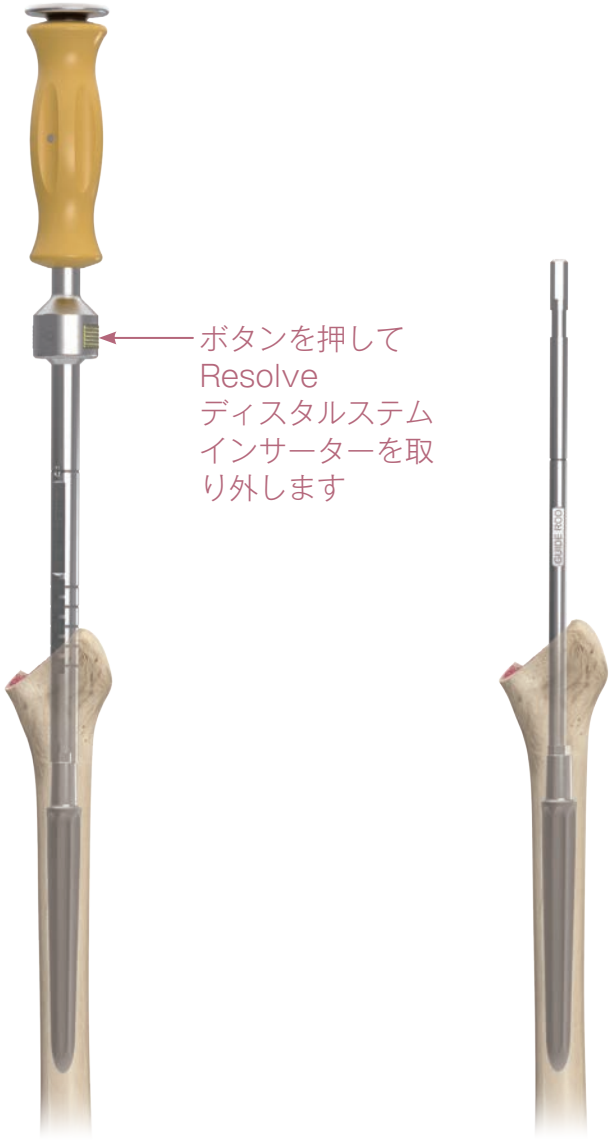
Resolve ﾃﾞｨｽﾀﾙｽﾃﾑ ｲﾝｻｰﾀｰ

テーパーステム

# A3.ディスタルステムの挿入

**Resolve ディスタルステムインサーター**のシャフトの金色のボタンを押して、ディスタルステムからステムインサーターを取り外します。**Resolve ガイドロッド**はディスタルステムに装着したままにしておきます。

セクション D（大腿骨幹端髄腔の形成）へ進み、骨幹端部の形成を完了させます。




## Instruments



Resolve ﾃﾞｨｽﾀﾙｽﾃﾑ ｲﾝｻｰﾀｰ



Resolve ｶﾞｲﾄﾞﾛｯﾄﾞ

# クロウズピンステム用 大腿骨骨幹部の準備

## セクション B1 ～ B3



# B1. 大腿骨骨幹部髄腔の形成



弯曲型クロウズピンステム用に大腿骨髄腔を形成する際は、フレキシブルリーマーユニット（**Resolve ガイドワイヤー**、**Resolve フレキシブルリーマーシャフト**、**Resolve フレキシブルリーマーヘッド**）を使用し、大腿骨の自然な弯曲に沿ってリーミング操作を行います。フレキシブルリーマーを髄腔内へ適切な深さまで進めます。リーミング中、適切な深さやアライメントの確認には透視を使用することができます。

適切な皮質骨への接触が得られるまで、フレキシブルリーマーのサイズを 0.5 mm 刻みで順次大きくしていきます。最終的に使用するフレキシブルリーマーの径は、患者の骨質に応じて、計画したインプラント径と同等または 0.5 mm 大きいサイズにすることが推奨されます。



**Note:**
12 ～ 15mm 径のクロウズピンステムの近位部髄腔を形成するには、フレキシブルリーマーによるリーミング後、術前のテンプレート計画で決定したプロキシマルコンポーネントの高さに基づき、大転子トップを基準として、**Resolve トランジッションリーマー**を用いて適切な深さまで髄腔をリーミングしてください。

## Instruments



Resolve ｶﾞｲﾄﾞﾜｲﾔｰ



Resolve ﾌﾚｷｼﾌﾞﾙﾘｰﾏｰ ｼｬﾌﾄ



Resolve ﾌﾚｷｼﾌﾞﾙﾘｰﾏｰ ﾍｯﾄﾞ



Resolve ﾄﾗﾝｼﾞｯｼｮﾝ ﾘｰﾏｰ

# B2.ディスタルステムのトライアル



**Resolve クロウズピンディスタルステムトライアル**を**Resolve ステムトライアルインサーター**に装着し、インサーター上の深度マークがあらかじめ決定した値と大転子トップとが一致するまで（または、**Resolve トランジションリーマー**を使用した場合はそのリーマーで到達した深度と一致するまで）、髄腔内にステムトライアルを挿入します。この深度マークは、プロキシマルコンポーネントの 5 種類の高さ（55、65、75、85、95 mm）における大腿骨頭中心（ヘッドオフセット +0 mm）の位置に対応しています。

**Note:**
クロウズピンステムのトライアルの径は、最終的なインプラント径より 0.5 mm 小さくなっています。

クロウズピンステム

## Instruments



Resolve
ｸﾛｳｽﾞﾋﾟﾝﾃﾞｨｽﾀﾙｽﾃﾑﾄﾗｲｱﾙ



Resolve ｽﾃﾑ ﾄﾗｲｱﾙｲﾝｻｰﾀｰ



Resolve ﾄﾗﾝｼﾞｯｼｮﾝ ﾘｰﾏｰ

# B3.ディスタルステムの挿入




**Resolve ガイドロッドドライバー**を使用し、選択したステムの上部に**Resolve ガイドロッド**を最後までねじ込みます。**Resolve ディスタルステムインサーター**をガイドロッドの上部から挿入し、「カチッ」という音がして確実に嵌合したことを確認します。

ステムインサーターを用いて髄腔内にステムを事前にトライアルで確認した位置まで挿入します。ステムがトライアルと同様の位置に設置され、十分な安定性が得られたら、ステムインサーターのシャフトにある深度マークを確認し、大転子トップを基準として適切なプロキシマルコンポーネントの高さ（55、65、75、85、および 95 mm）を決定します。



## Instruments



Resolve ｶﾞｲﾄﾞﾛｯﾄﾞ　Resolve ｶﾞｲﾄﾞﾛｯﾄﾞ ﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ　Resolve ﾃﾞｨｽﾀﾙｽﾃﾑ ｲﾝｻｰﾀｰ

# B3.ディスタルステムの挿入

**Resolve ディスタルステムインサーター**のシャフトの金色のボタンを押して、ディスタルステムからステムインサーターを取り外します。**Resolve ガイドロッド**はディスタルステムに装着したままにしておきます。

**Note:**
クロウズピンステムの初期固定力を強化するためにインターロッキングスクリューが必要な場合は、**Resolve カーブドディスタルステム ターゲットデバイス**を使用して、ディスタルステムを挿入し、インターロッキングスクリューの準備を行ってください。詳細な手順については、セクションC3（ディスタルステムの挿入）およびC4（インターロッキングスクリューの準備）を参照してください。

セクションD（大腿骨幹端髄腔の形成）へ進み、骨幹端部の形成を完了させます。






## Instruments


Resolve ﾃﾞｨｽﾀﾙｽﾃﾑ ｲﾝｻｰﾀｰ


Resolve ｶﾞｲﾄﾞﾛｯﾄﾞ


Resolve ｶｰﾌﾞﾄﾞ ﾃﾞｨｽﾀﾙｽﾃﾑ ﾀｰｹﾞｯﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ

# インターロッキングステム用
# 大腿骨骨幹部の準備

## セクション C1 ～ C4



# C1. 大腿骨骨幹部髄腔の形成

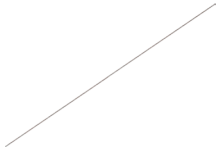
弯曲型インターロッキングステム用に大腿骨髄腔を形成する際は、フレキシブルリーマーユニット（**Resolve ガイドワイヤー**、**Resolve フレキシブルリーマーシャフト**、**Resolve フレキシブルリーマーヘッド**）を使用し、大腿骨の自然な弯曲に沿ってリーミング操作を行います。フレキシブルリーマーを髄腔内へ適切な深さまで進めます。リーミング中、適切な深さやアライメントの確認には透視を使用することができます。

適切な皮質骨への接触が得られるまで、フレキシブルリーマーのサイズを 0.5 mm 刻みで順次大きくしていきます。最終的なリーマーの径は患者の骨質によって異なりますが、オーバーリーミングを行うことが推奨されます。



**Note:**
15mm 径のインターロッキングステムの近位部髄腔を形成するには、フレキシブルリーマーによるリーミング後、術前のテンプレート計画で決定したプロキシマルコンポーネントの高さに基づき、大転子トップを基準として、**Resolve トランジッションリーマー**を用いて適切な深さまで髄腔をリーミングしてください。

## Instruments



Resolve ｶﾞｲﾄﾞﾜｲﾔｰ



Resolve ﾌﾚｷｼﾌﾞﾙﾘｰﾏｰ ｼｬﾌﾄ



Resolve ﾌﾚｷｼﾌﾞﾙﾘｰﾏｰ ﾍｯﾄﾞ



Resolve ﾄﾗﾝｼﾞｯｼｮﾝﾘｰﾏｰ

# C2.ディスタルステムのトライアル



**Resolve インターロッキングディスタルステムトライアル**を **Resolve ステムトライアルインサーター**に装着し、インサーター上の深度マークがあらかじめ決定した値と大転子トップとが一致するまで（または、**Resolve トランジションリーマー**を使用した場合はそのリーマーで到達した深度と一致するまで）、髄腔内にステムトライアルを挿入します。この深度マークは、プロキシマルコンポーネントの 5 種類の高さ（55、65、75、85、95 mm）における大腿骨頭中心（ヘッドオフセット +0 mm）の位置に対応しています。

**Note:**
インターロッキングステムのトライアルの径は、最終的なインプラント径より 0.5 mm 小さくなっています。

## Instruments



Resolve
ｲﾝﾀｰﾛｯｷﾝｸﾞｽﾃﾑﾄﾗｲｱﾙ



Resolve ｽﾃﾑ ﾄﾗｲｱﾙｲﾝｻｰﾀｰ



Resolve ﾄﾗﾝｼﾞｯｼｮﾝﾘｰﾏｰ

# C3.ディスタルステムの挿入

インターロッキングステムの挿入およびインターロッキングスクリューの挿入は、**Resolve カーブド ディスタルステム ターゲットデバイス**を使用して行ってください。**Resolve ターゲット セキュアボルト**と**Resolve ガイドロッド ドライバー**を使用し、選択したインターロッキングステムをターゲットデバイスに接続してください。




**Note:**
ターゲットデバイスは左右別で準備されています。ターゲットデバイスの本体はカーボンファイバー製であり、X線を透過する素材であるため、術中にCアームによる撮影が可能です。

## Instruments



Resolve ｶｰﾌﾞﾄﾞ ﾃﾞｨｽﾀﾙｽﾃﾑ ﾀｰｹﾞｯﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ L/R



Resolve ﾀｰｹﾞｯﾄ ｾｷｭｱﾎﾞﾙﾄ



Resolve ｶﾞｲﾄﾞﾛｯﾄﾞ ﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ

# C3.ディスタルステムの挿入

インプラントの挿入前に、事前にアライメント確認を行うことが推奨されます。**Resolve アウターガイドチューブ**と **Resolve ドリルφ 5.1mm** を **Resolve カーブドディスタルステムターゲットデバイス**のガイドホールに通し、ターゲットデバイスからステムのすべての穴に適切にドリルが貫通することを確認してください。




アライメントチェック




**Note:**
**Resolveカーブドディスタルステムターゲットデバイス**上の「220」および「300」のマークは、それぞれ 220 mm および 300 mm のインターロッキングステムにロッキングスクリューを使用する際に使用されます。「180」のマークは、180 mm のクロウズピンステムにインターロッキングスクリューを使用するためのものです。「U」のマークは上側のインターロッキングスクリュー挿入位置、「M」は中央、「B」は下側を示します。

**Note:**
クロウズピンステムおよびインターロッキングステムにおけるインターロッキングスクリュー用のホール数と挿入位置は、表に示すように、ステムの直径と長さによって異なります。

| ｽﾃﾑ径 (mm) | ｸﾛｳｽﾞﾋﾟﾝｽﾃﾑ 180 mm | ｲﾝﾀｰﾛｯｷﾝｸﾞｽﾃﾑ 220 mm & 300 mm |
|---|---|---|
| Ø12-14 | **1 hole** (180B) | - |
| Ø15-16 | **2 holes** (180M, 180B) | **2 holes** (220M, 220B / 300M, 300B) |
| Ø17-23 | **3 holes** (180U, 180M, 180B) | **3 holes** (220U, 220M, 220B / 300U, 300M, 300B) |

## Instruments



Resolve ｶｰﾌﾞﾄﾞ ﾃﾞｨｽﾀﾙｽﾃﾑ ﾀｰｹﾞｯﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ L/R



Resolve ｱｳﾀｰｶﾞｲﾄﾞﾁｭｰﾌﾞ



Resolve ﾄﾞﾘﾙφ 5.1mm

# C3.ディスタルステムの挿入

**Resolve インパクションハンドル**を**Resolve カーブドディスタルステムターゲットデバイス**に取り付けます。インパクションハンドルを適度な力で叩き、事前にトライアルで確認した深度までディスタルステムを髄腔内へ挿入します。ステムが適切な位置に設置され、十分な安定性が得られたら、ターゲットデバイスのシャフトにある深度マークを確認します。大転子トップを基準として、適切な近位コンポーネントの高さ（55、65、75、85、または95 mm）を決定します。






## Instruments



Resolve ｶｰﾌﾞﾄﾞ ﾃﾞｨｽﾀﾙｽﾃﾑ ﾀｰｹﾞｯﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ L/R



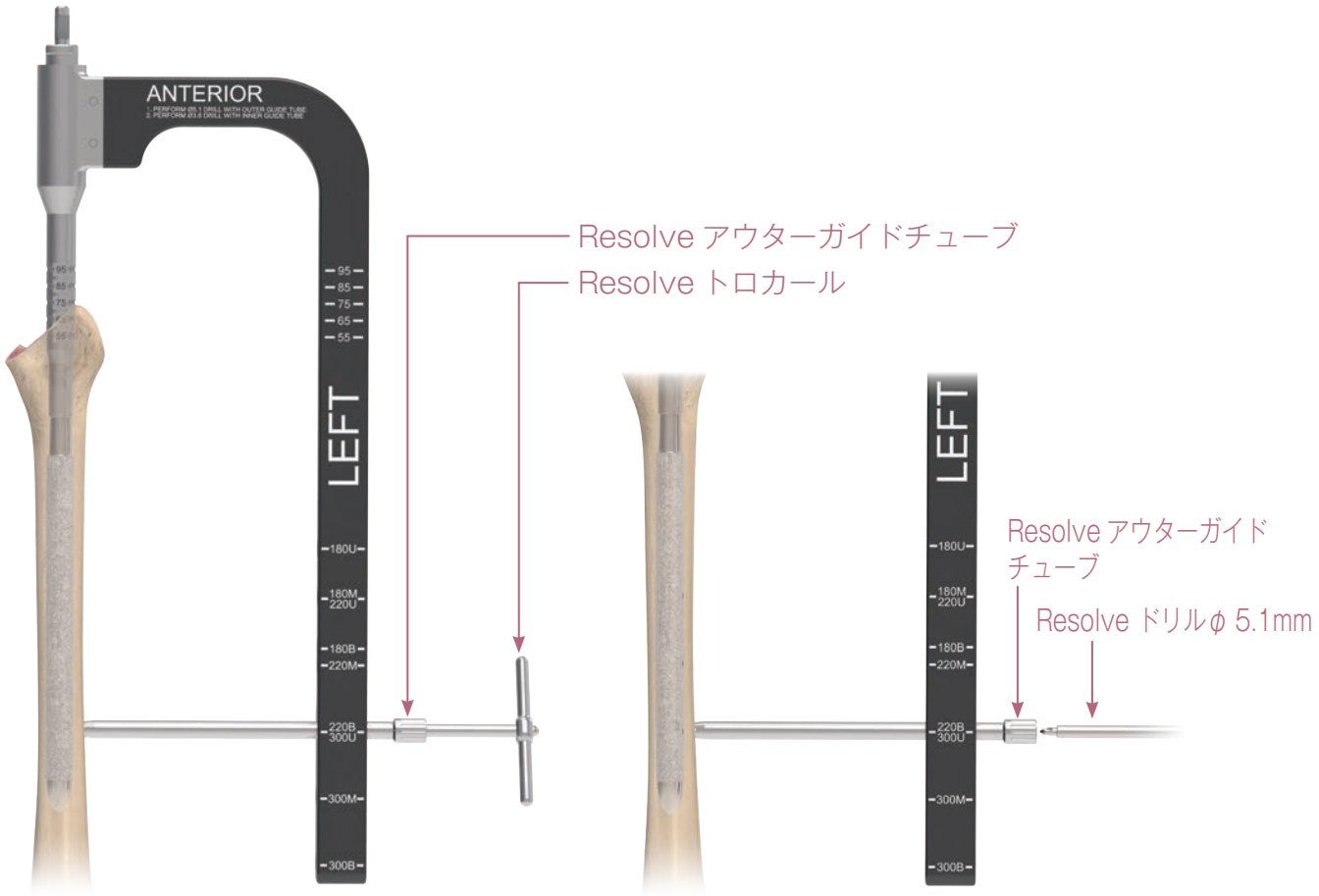
Resolve ｲﾝﾊﾟｸｼｮﾝﾊﾝﾄﾞﾙ

# C4. インターロッキングスクリューの準備



選択したインターロッキングステムのインターロッキングスクリュー挿入位置に基づき、スクリュー挿入部分を決定し、皮切を行います。大腿骨外側皮質骨を露出させた後、**Resolve カーブドディスタルステムターゲットデバイス**の最も遠位側のガイドホールから順に、**Resolve アウターガイドチューブ**と **Resolve トロカール**を挿入し、外側皮質骨上にドリルの穿刺点を作成します。

続いてトロカールを抜去し、**Resolve ドリルφ 5.1mm** に交換して外側皮質骨のみをドリリングします。




## Instruments



Resolve ｶｰﾌﾞﾄﾞ ﾃﾞｨｽﾀﾙｽﾃﾑﾀｰｹﾞｯﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ L/R

Resolve ｱｳﾀｰｶﾞｲﾄﾞﾁｭｰﾌﾞ

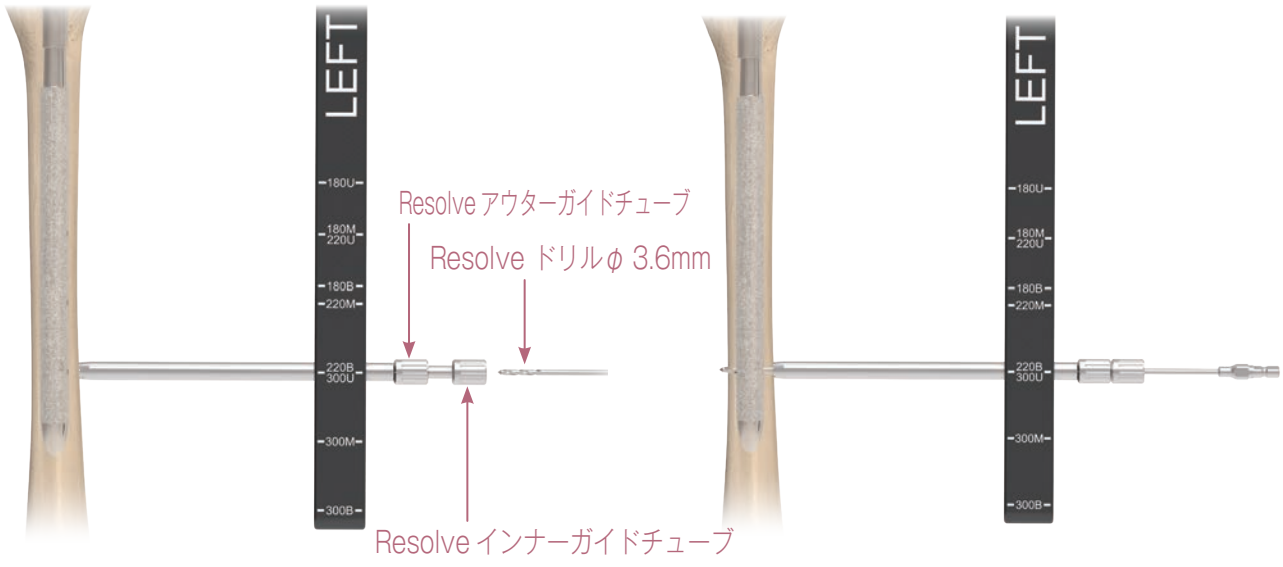
Resolve ﾄﾛｶｰﾙ

Resolve ﾄﾞﾘﾙφ 5.1mm

# C4. インターロッキングスクリューの準備



外側皮質骨のドリリングが完了したら、**Resolve アウターガイドチューブ**に**Resolve インナーガイドチューブ**を挿入し、**Resolve ドリル φ 3.6mm** を用いて内側皮質骨をドリリングします。
選択したステムに複数のインターロッキングスクリュー用ホールがある場合は、最も遠位側のガイドホールにドリルφ 3.6 mm、インナーガイドチューブ、およびアウターガイドチューブを残し、**Resolve カーブドディスタルステムターゲットデバイス**とステムを安定させます。残りのインターロッキングスクリュー用のホールについても、同様の手順にて準備を行います。




## Instruments



Resolve ｶｰﾌﾞﾄﾞ ﾃﾞｨｽﾀﾙｽﾃﾑ ﾀｰｹﾞｯﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ L/R



Resolve ｱｳﾀｰｶﾞｲﾄﾞﾁｭｰﾌﾞ



Resolve ｲﾝﾅｰｶﾞｲﾄﾞ ﾁｭｰﾌﾞ



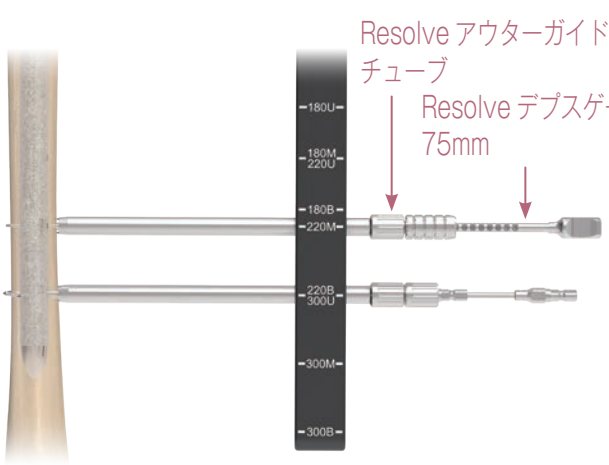
Resolve ﾄﾞﾘﾙ φ 3.6mm

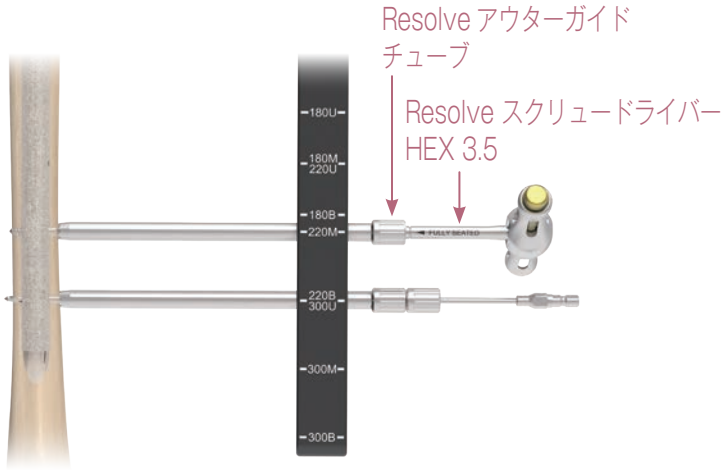
# C4. インターロッキングスクリューの準備



**Resolve インナーガイドチューブ**を取り外し、**Resolve アウターガイドチューブ**に**Resolve デプスゲージ 75mm** を挿入して、適切なインターロッキングスクリュー長を計測します。次に、**モジュラー型 T- ハンドル**に装着した **Resolve スクリュードライバー HEX 3.5** を使用し、アウターガイドチューブを介してインターロッキングスクリューを挿入します。このドライバーには、インターロッキングスクリューが完全に挿入されたことを示す目印である溝（グルーブマーカー）が設けられています。

ステム上のすべてのスクリューホールにインターロッキングスクリューが固定されるまで、この手順を繰り返します。最遠位以外のスクリューの挿入が完了するまで、アウターガイドチューブ、インナーガイドチューブ、およびドリルφ 3.6mm はインターロッキングスクリュー用ホールに残しておき、スクリュー固定は最後に行います。







## Instruments



Resolve ｶｰﾌﾞﾄﾞ ﾃﾞｨｽﾀﾙｽﾃﾑ ﾀｰｹﾞｯﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ L/R

Resolve ｱｳﾀｰｶﾞｲﾄﾞﾁｭｰﾌﾞ

Resolve ﾃﾞﾌﾟｽｹﾞｰｼﾞ 75mm

Resolve ｽｸﾘｭｰﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ HEX 3.5

ﾓｼﾞｭﾗｰ型 T- ﾊﾝﾄﾞﾙ

# C4. インターロッキング スクリューの準備



ディスタルステムから**Resolve カーブドディスタルステムターゲットデバイス**を取り外し、**Resolve ガイドロッド ドライバー**を使用して、ガイドロッドをステムの近位から完全にねじ込みます。
セクションD（大腿骨幹端髄腔の形成）からセクションG（大腿骨頭のインパクション）までの手順を進め、幹端部の形成を完了させます。



## Instruments



Resolve ｶﾞｲﾄﾞﾛｯﾄﾞ



Resolve ｶﾞｲﾄﾞﾛｯﾄﾞ ﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ

# 骨幹端部の準備

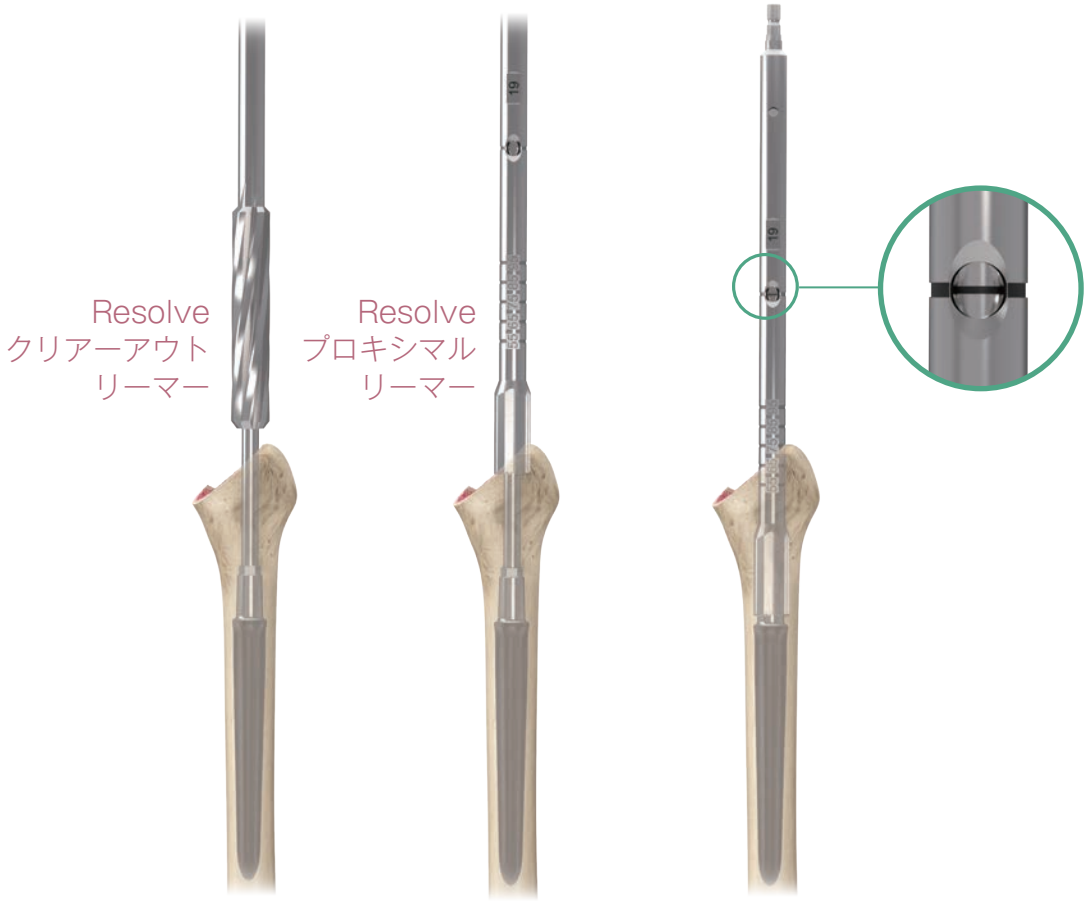
## セクションＤ～Ｇ



# D. 大腿骨骨幹端部髄腔の形成

**Resolve ガイドロッド**に沿って近位大腿骨のリーミングを行います。まず **Resolve クリアーアウトリーマー**を使用し、すでに挿入されているディスタルステムの近位側にクリアランスを形成します。この際、ガイドロッドがストッパーとして機能し、過剰なリーミングを防ぎます。このステップを行う事で、近位大腿骨は、最小サイズである 19mm のプロキシマルリーマーが使用可能となります。

続いて、ガイドロッドに沿って **Resolve プロキシマルリーマー**を使用し、リーマーシャフトの開口部からガイドロッド上のラインマークが確認できるまでリーミングを続けます。適切な安定性が得られるまで、プロキシマルリーマーのサイズを順次大きくしていきます（19、21、23mm）。最後に、**Resolve ガイドロッド ドライバー**を使用して、ディスタルステムからガイドロッドを取り外します。




## Instruments

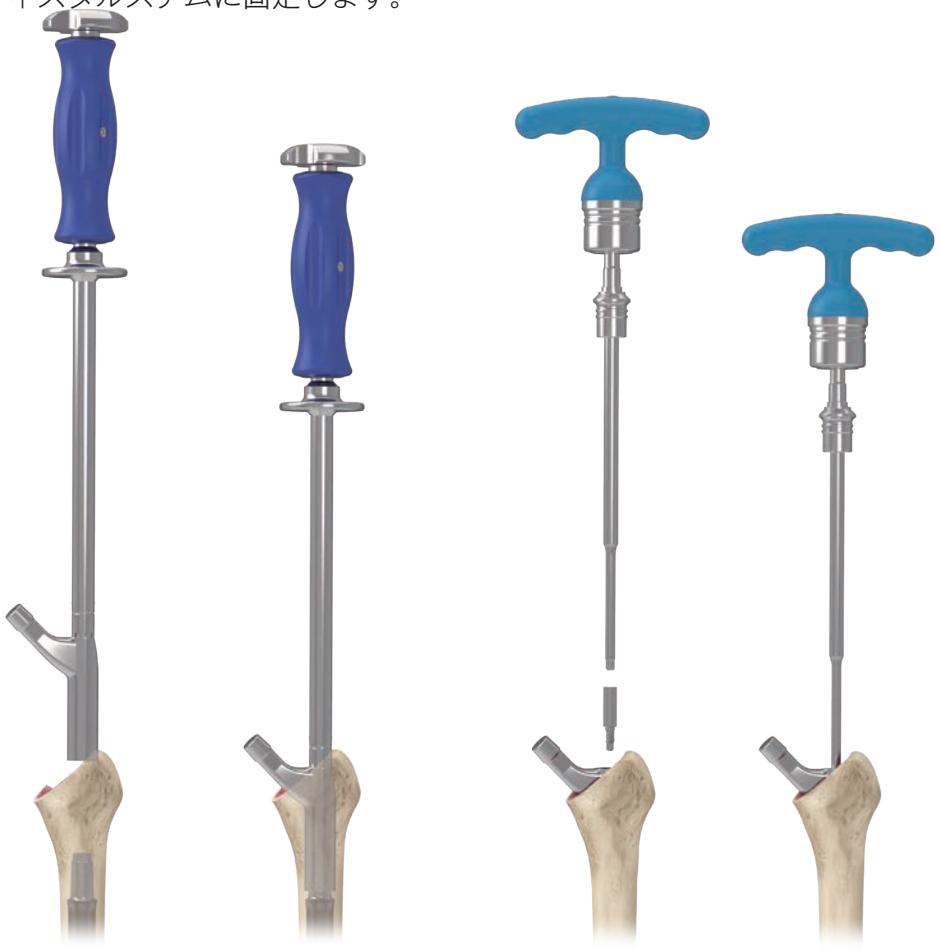


Resolve ｶﾞｲﾄﾞﾛｯﾄﾞ　Resolve ｸﾘｱｰｱｳﾄﾘｰﾏｰ　Resolve ﾌﾟﾛｷｼﾏﾙﾘｰﾏｰ　Resolve ｶﾞｲﾄﾞﾛｯﾄﾞ ﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ

# E. プロキシマルコンポーネントのトライアル

ディスタルステム挿入時の深度マークの高さと、かつ最終近位リーマーの径と一致する**Resolve プロキシマルコンポーネントトライアル**を選択し、適切なオフセットオプションを確認します。トライアルを**Resolve プロキシマルコンポーネントインサーター**に取り付け、ディスタルステムと嵌合するまで髄腔内へ挿入します。

**Resolve スクリュードライバー HEX 5** と**Resolve トルクレンチ**を組み立て、**Resolve プロキシマルトライアルスクリュー**を近位側から回し入れ、クリック感が得られるまでトライアルをディスタルステムに固定します。



## Instruments



Resolve ﾌﾟﾛｷｼﾏﾙｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾄ ﾄﾗｲｱﾙ ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ / ﾊｲｵﾌｾｯﾄ

Resolve ﾌﾟﾛｷｼﾏﾙ ｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾄ ｲﾝｻｰﾀｰ

Resolve ﾌﾟﾛｷｼﾏﾙ ﾄﾗｲｱﾙ ｽｸﾘｭｰ

Resolve ｽｸﾘｭｰﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ HEX 5

Resolve ﾄﾙｸﾚﾝﾁ

# E. プロキシマルコンポーネントのトライアル

**大腿骨ヘッドトライアル**および **Resolve プロキシマルコンポーネントトライアル**を用いて、適切な大腿骨オフセット、脚長、前捻角、関節安定性、および可動域を確認するための整復を行います。

最終的なプロキシマルコンポーネントの設置に備え、プロキシマルコンポーネントトライアルの前捻角を示す基準線をマーキングします。

整復後、**Resolve スクリュードライバー HEX 5** と**モジュラー型 T ハンドル**を組み合わせて **Resolve プロキシマルトライアルスクリュー**を取り外し、続いてプロキシマルコンポーネントトライアルを取り外します。



## Instruments



Resolve ﾌﾟﾛｷｼﾏﾙｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾄ ﾄﾗｲｱﾙ ｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ / ﾊｲｵﾌｾｯﾄ



Resolve ﾌﾟﾛｷｼﾏﾙ ﾄﾗｲｱﾙ ｽｸﾘｭｰ



大腿骨ﾍｯﾄﾞﾄﾗｲｱﾙ

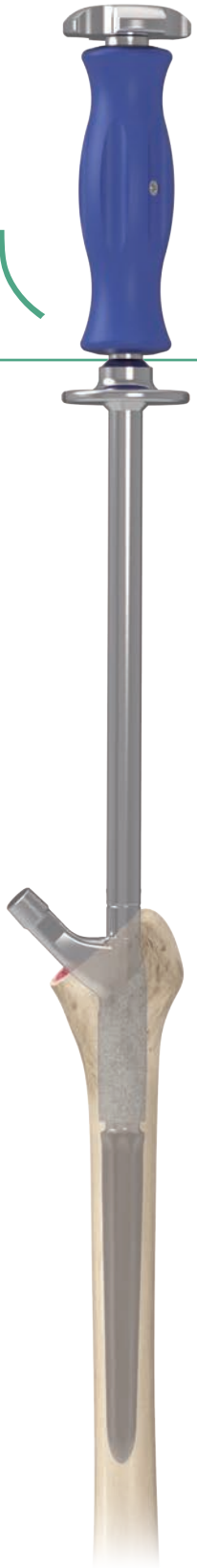


Resolve ｽｸﾘｭｰﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ HEX 5



ﾓｼﾞｭﾗｰ型 T ﾊﾝﾄﾞﾙ

# F. プロキシマル コンポーネントの挿入



**Resolve プロキシマルコンポーネントインサーター**を使用し、選択したプロキシマルコンポーネントをディスタルステムに装着します。トライアル時に設定した基準マークに合わせて正しい前捻角であることを確認した後、インサーターを用いてプロキシマルコンポーネントをディスタルステムのテーパー接合部に打ち込み、嵌合させます。

**Note:**
ディスタルステムの固定部より近位の大腿骨皮質に欠損がある場合、大腿骨を補強するために骨移植（cortical strut graft）を用いる準備をしておきます。

## Instruments



Resolve ﾌﾟﾛｷｼﾏﾙ
ｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾄ ｲﾝｻｰﾀｰ

# F. プロキシマル コンポーネントの挿入

**Resolve プロキシマルコンポーネントインサーター**を取り外した後、プロキシマルコンポーネントに**Resolve テーパーロックゲージ**を挿入します。ゲージの黄色いゾーンがプロキシマルコンポーネントの肩部（ショルダー）の位置にあることを確認し、プロキシマルコンポーネントが所定の深さまで挿入されていることを確認します。
所定の挿入深度に達していない場合は、**Resolve プロキシマルコンポーネントインパクター**を使用してさらに打ち込みます。インパクターの窓からテーパーロックゲージを確認し、プロキシマルコンポーネントが完全に設置されたことを確認します。




## Instruments



Resolve ﾌﾟﾛｷｼﾏﾙ ｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾄ ｲﾝｻｰﾀｰ



Resolve ﾃｰﾊﾟｰﾛｯｸ ｹﾞｰｼﾞ



Resolve ﾌﾟﾛｷｼﾏﾙ ｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾄ ｲﾝﾊﾟｸﾀｰ

# F. プロキシマル コンポーネントの挿入

**Resolve トルクレンチ**に **Resolve スクリュードライバー HEX 5** を取り付け、プロキシマルスクリューを締め付け、クリック感が得られるまで（適切なトルクで近位側コンポーネントが遠位側ステムに固定されたことを示す）ハンドルを回します。



Instruments



Resolve ｽｸﾘｭｰﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ HEX 5

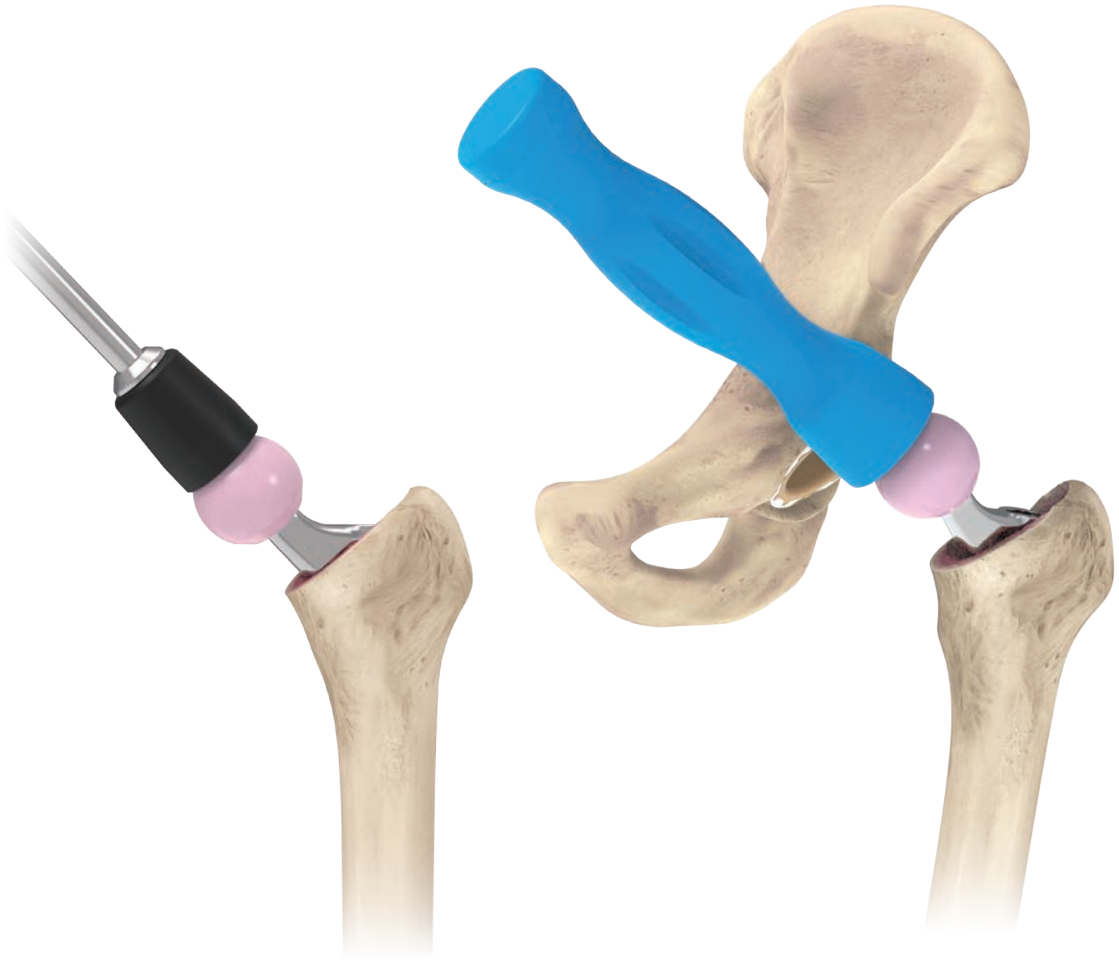


Resolve ﾄﾙｸﾚﾝﾁ

# G.大腿骨ヘッドのインパクション

**大腿骨ヘッドトライアル**を用いて最終的な整復を行い、関節の安定性、可動域、および脚長を確認します。適切な大腿骨ヘッドサイズを決定したら、清潔で乾燥させたテーパー部に徒手で大腿骨ヘッドを嵌め込み、軽くひねりながら所定の位置に設置します。

**ユニバーサルハンドル**に**大腿骨ヘッドインパクター**を装着し、大腿骨ヘッドが確実に固定されるまで適度な力で打ち込みます。ヘッド表面をきれいに拭いた後、**整復用プッシャー**を用いて股関節を整復します。



## Instruments



大腿骨ﾍｯﾄﾞﾄﾗｲｱﾙ



大腿骨ﾍｯﾄﾞｲﾝﾊﾟｸﾀｰ



ﾕﾆﾊﾞｰｻﾙﾊﾝﾄﾞﾙ 140mm



整復用ﾌﾟｯｼｬｰ

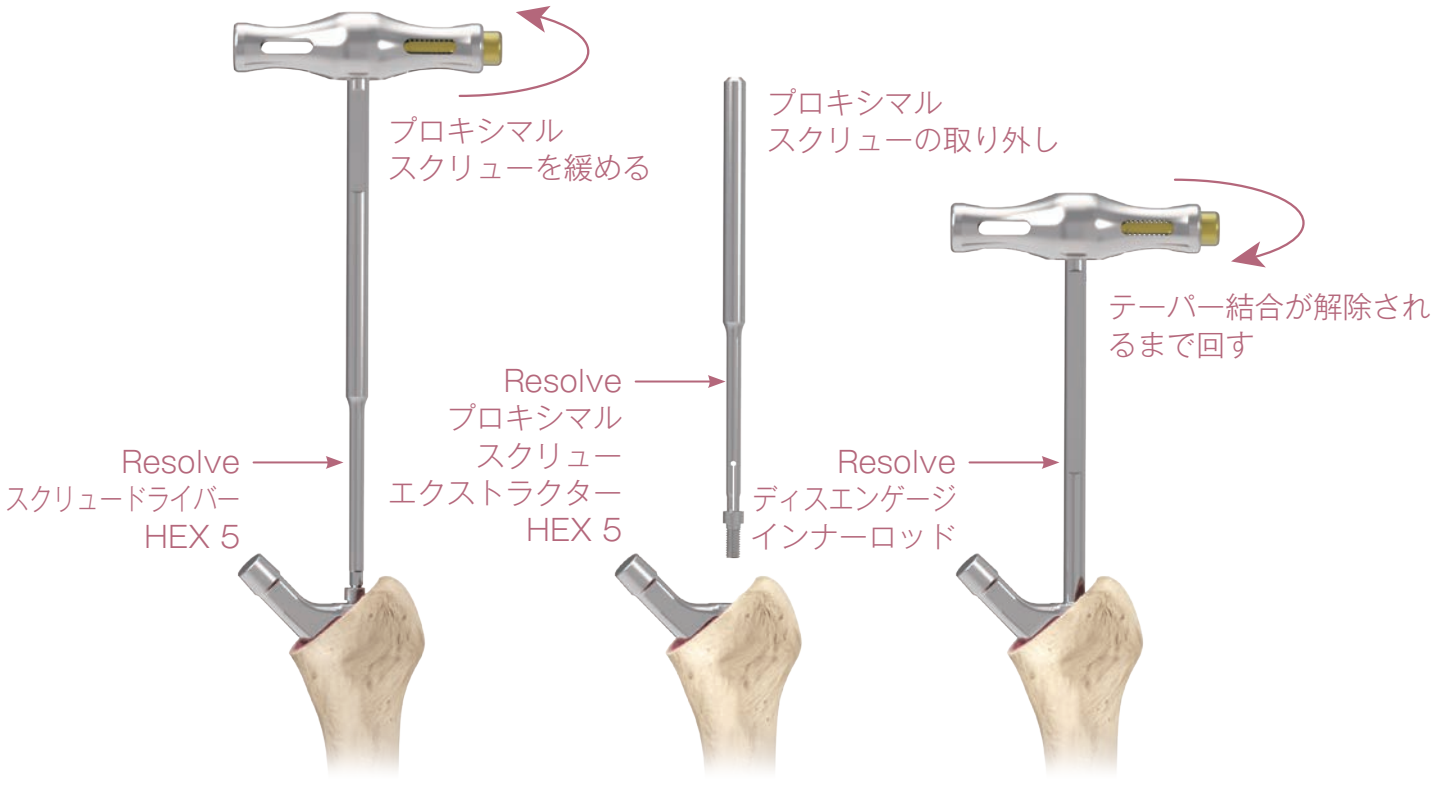
# Appendix

組み立てられたプロキシマルコンポーネントおよびディスタルステムの取り外しが必要な場合は、以下のインプラント取り外し手順に従ってください。

## 1. プロキシマルコンポーネントとディスタルステム間のテーパー接合部を外す

**Resolve スクリュードライバー HEX 5** と**モジュラー型 T- ハンドル**を接続し、ドライバーをプロキシマルコンポーネントの近位側から挿入し、プロキシマルスクリューを緩めます。その後、**Resolve プロキシマルスクリューエクストラクター HEX 5** を用いてプロキシマルスクリューを抜去します。

プロキシマルコンポーネントの高さに適合する長さ（55、65、75、85、および 95mm）の **Resolve ディスエンゲージインナーロッド**を選択し、モジュラー型 T- ハンドルに取り付けます。ディスエンゲージインナーロッドをプロキシマルコンポーネントにねじ込み、ディスタルステムとのテーパー結合が解除されるまで時計回りに回します。




Instruments



Resolve ｽｸﾘｭｰﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ HEX 5



ﾓｼﾞｭﾗｰ型 T-ﾊﾝﾄﾞﾙ



Resolve ﾌﾟﾛｷｼﾏﾙｽｸﾘｭｰ ｴｸｽﾄﾗｸﾀｰ HEX 5



Resolve ﾃﾞｨｽｴﾝｹﾞｰｼﾞ ｲﾝﾅｰﾛｯﾄ

# Appendix



## 2. プロキシマルコンポーネントの抜去

**Resolve スライドロッド**に**Resolve スライドハンマー**を通し、スライドロッドをプロキシマルコンポーネントの肩部分にあるネジ穴にねじ込みます。スライドハンマーで上方へ叩き上げ、プロキシマルコンポーネントを抜去します。



## 3. ディスタルステムの抜去

**ステム抜去用レンチ**を使用し、**Resolve ステムエクストラクター**をディスタルステムの近位側からねじ込みます。次に、スライドハンマーを通したスライドロッドをステムエクストラクターに取り付けます。ハンマーで上方へ叩き上げ、ディスタルステムを抜去します。

### Instruments



Resolve ｽﾗｲﾄﾞﾊﾝﾏｰ



Resolve ｽﾗｲﾄﾞﾛｯﾄﾞ



Resolve ｽﾃﾑｴｸｽﾄﾗｸﾀｰ

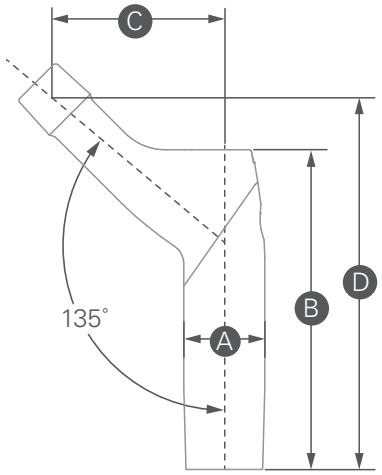


ｽﾃﾑ抜去器用 ﾚﾝﾁ

# オーダリングインフォメーション

| | カタログ番号 | 径×長さ (mm) |
|---|---|---|
| **プロキシマルコンポーネント** | | |
| **スタンダード** | | |
|  | 1112 - 1119 | Ø19 × L55 |
| | 1112 - 1219 | Ø19 × L65 |
| | 1112 - 1319 | Ø19 × L75 |
| | 1112 - 1419 | Ø19 × L85 |
| | 1112 - 1519 | Ø19 × L95 |
| | 1112 - 1221 | Ø21 × L65 |
| | 1112 - 1321 | Ø21 × L75 |
| | 1112 - 1421 | Ø21 × L85 |
| | 1112 - 1521 | Ø21 × L95 |
| | 1112 - 1223 | Ø23 × L65 |
| | 1112 - 1323 | Ø23 × L75 |
| | 1112 - 1423 | Ø23 × L85 |
| | 1112 - 1523 | Ø23 × L95 |
| **ハイオフセット** | | |
|  | 1112 - 3119 | Ø19 × L55 |
| | 1112 - 3219 | Ø19 × L65 |
| | 1112 - 3319 | Ø19 × L75 |
| | 1112 - 3419 | Ø19 × L85 |
| | 1112 - 3519 | Ø19 × L95 |
| | 1112 - 3221 | Ø21 × L65 |
| | 1112 - 3321 | Ø21 × L75 |
| | 1112 - 3421 | Ø21 × L85 |
| | 1112 - 3521 | Ø21 × L95 |
| | 1112 - 3223 | Ø23 × L65 |
| | 1112 - 3323 | Ø23 × L75 |
| | 1112 - 3423 | Ø23 × L85 |
| | 1112 - 3523 | Ø23 × L95 |

# オーダリングインフォメーション




**プロキシマルコンポーネント**

| サイズ | A 径 | B 高さ | C オフセット | | D 鉛直高さ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | スタンダード | ハイオフセット | |
| Ø19 x 55 | 19 | 55 | 40 | 46 | 67 |
| Ø19 x 65 | 19 | 65 | 40 | 46 | 77 |
| Ø19 x 75 | 19 | 75 | 40 | 46 | 87 |
| Ø19 x 85 | 19 | 85 | 40 | 46 | 97 |
| Ø19 x 95 | 19 | 95 | 40 | 46 | 107 |
| Ø21 x 65 | 21 | 65 | 42 | 48 | 77 |
| Ø21 x 75 | 21 | 75 | 42 | 48 | 87 |
| Ø21 x 85 | 21 | 85 | 42 | 48 | 97 |
| Ø21 x 95 | 21 | 95 | 42 | 48 | 107 |
| Ø23 x 65 | 23 | 65 | 44 | 50 | 77 |
| Ø23 x 75 | 23 | 75 | 44 | 50 | 87 |
| Ø23 x 85 | 23 | 85 | 44 | 50 | 97 |
| Ø23 x 95 | 23 | 95 | 44 | 50 | 107 |

単位 : mm

# オーダリングインフォメーション

**テーパーステム**

**ステム長：140mm**



| カタログ番号 | 径 (mm) |
|---|---|
| 1112 - 5011 | Ø11 |
| 1112 - 5012 | Ø12 |
| 1112 - 5013 | Ø13 |
| 1112 - 5014 | Ø14 |
| 1112 - 5015 | Ø15 |
| 1112 - 5016 | Ø16 |
| 1112 - 5017 | Ø17 |
| 1112 - 5018 | Ø18 |
| 1112 - 5019 | Ø19 |
| 1112 - 5020 | Ø20 |
| 1112 - 5021 | Ø21 |
| 1112 - 5022 | Ø22 |
| ※ 1112 - 5023 | Ø23 |

※オプションサイズとなります。

# オーダリングインフォメーション

**テーパーステム**

**ステム長：180mm**



| カタログ番号 | 径 (mm) |
|---|---|
| 1112 - 5112 | Ø12 |
| 1112 - 5113 | Ø13 |
| 1112 - 5114 | Ø14 |
| 1112 - 5115 | Ø15 |
| 1112 - 5116 | Ø16 |
| 1112 - 5117 | Ø17 |
| 1112 - 5118 | Ø18 |
| 1112 - 5119 | Ø19 |
| 1112 - 5120 | Ø20 |
| 1112 - 5121 | Ø21 |
| 1112 - 5122 | Ø22 |
| ※ 1112 - 5123 | Ø23 |

※オプションサイズとなります。

# オーダリングインフォメーション

**クロウズピンステム**

**ステム長：180mm**



| カタログ番号 | 径 (mm) |
|---|---|
| 1112 - 7112 | Ø12 |
| 1112 - 7113 | Ø13 |
| 1112 - 7114 | Ø14 |
| 1112 - 7115 | Ø15 |
| 1112 - 7116 | Ø16 |
| 1112 - 7117 | Ø17 |
| 1112 - 7118 | Ø18 |
| 1112 - 7119 | Ø19 |
| 1112 - 7120 | Ø20 |
| 1112 - 7121 | Ø21 |
| 1112 - 7122 | Ø22 |
| ※ 1112 - 7123 | Ø23 |

※オプションサイズとなります。

**インターロッキングスクリュー**



| カタログ番号 | 長さ (mm) |
|---|---|
| 1912 - 1025 | 25 |
| 1912 - 1030 | 30 |
| 1912 - 1035 | 35 |
| 1912 - 1040 | 40 |
| 1912 - 1045 | 45 |
| ※ 1912 - 1050 | 50 |
| ※ 1912 - 1055 | 55 |

※オプションサイズとなります。

# オーダリングインフォメーション

**インターロッキングステム**



| | カタログ番号 | 径 (mm) |
|---|---|---|
| **ステム長：220mm** | 1112 - 7215 | Ø15 |
| | 1112 - 7216 | Ø16 |
| | 1112 - 7217 | Ø17 |
| | 1112 - 7218 | Ø18 |
| | 1112 - 7219 | Ø19 |
| | 1112 - 7220 | Ø20 |
| | 1112 - 7221 | Ø21 |
| | 1112 - 7222 | Ø22 |
| | ※ 1112 - 7223 | Ø23 |
| **ステム長：300mm** | 1112 - 7315 | Ø15 |
| | 1112 - 7316 | Ø16 |
| | 1112 - 7317 | Ø17 |
| | 1112 - 7318 | Ø18 |
| | 1112 - 7319 | Ø19 |
| | 1112 - 7320 | Ø20 |
| | 1112 - 7321 | Ø21 |
| | 1112 - 7322 | Ø22 |
| | ※ 1112 - 7323 | Ø23 |

※オプションサイズとなります。

# 大腿骨ヘッド

**U2 Femoral Head**



| カタログ番号 | サイズ (mm) | ネック長 (mm) |
|---|---|---|
| 1206 - 1122 | * Ø 22 | + 0 |
| 1206 - 1322 | * Ø 22 | + 3 |
| 1206 - 1522 | * Ø 22 | + 6 |
| ※ 1206 - 1722 | * Ø 22 | + 9 |
| 1206 - 1028 | Ø 28 | - 3 |
| 1206 - 1128 | Ø 28 | + 0 |
| 1206 - 1228 | Ø 28 | + 2.5 |
| 1206 - 1428 | Ø 28 | + 5 |
| ※ 1206 - 1628 | Ø 28 | + 7.5 |
| ※ 1206 - 1828 | Ø 28 | + 10 |
| 1206 - 1032 | Ø 32 | - 3 |
| 1206 - 1132 | Ø 32 | + 0 |
| 1206 - 1232 | Ø 32 | + 2.5 |
| 1206 - 1432 | Ø 32 | + 5 |
| ※ 1206 - 1632 | Ø 32 | + 7.5 |
| ※ 1206 - 1832 | Ø 32 | + 10 |
| 1206 - 1036 | Ø 36 | - 3 |
| 1206 - 1136 | Ø 36 | + 0 |
| 1206 - 1236 | Ø 36 | + 2.5 |
| 1206 - 1436 | Ø 36 | + 5 |
| ※ 1206 - 1636 | Ø 36 | + 7.5 |
| ※ 1206 - 1836 | Ø 36 | + 10 |

※オプションサイズとなります。
※ 22mm メタルヘッドの実際の径は 22.2mm です。

# 大腿骨ヘッド

**BIOLOX® *delta***
**Ceramic Head**



| カタログ番号 | サイズ (mm) | | ネック長 (mm) |
|---|---|---|---|
| ※ 1203 - 5022 | * Ø 22 | S | + 1 |
| ※ 1203 - 5222 | * Ø 22 | M | + 3 |
| ※ 1203 - 5422 | * Ø 22 | L | + 5 |
| 1203 - 5028 | Ø 28 | S | - 2.5 |
| 1203 - 5228 | Ø 28 | M | + 1 |
| 1203 - 5428 | Ø 28 | L | + 4 |
| 1203 - 5032 | Ø 32 | S | - 3 |
| 1203 - 5232 | Ø 32 | M | + 1 |
| 1203 - 5432 | Ø 32 | L | + 5 |
| 1203 - 5632 | Ø 32 | XL | + 8 |
| 1203 - 5036 | Ø 36 | S | - 3 |
| 1203 - 5236 | Ø 36 | M | + 1 |
| 1203 - 5436 | Ø 36 | L | + 5 |
| 1203 - 5636 | Ø 36 | XL | + 9 |

BIOLOX® は Ceramtec 社の登録商標です。
※オプションサイズとなります。
※ 22mm メタルヘッドの実際の径は 22.2mm です。

販売名：United ヒップシステム
承認番号：22900BZX00405000

販売名：UTS フェモラルステム
承認番号：23000BZX00300000

販売名：United セラミックヘッド BIOLOX delta
承認番号：22900BZX00418000

販売名：Resolve モジュラーリビジョンシステム
承認番号：30700BZX00045000

販売名：U-Motion II PS カップシステム
承認番号：23000BZX00204000

販売名：Resolve リビジョンシステム用手術器械
届出番号：14B1X10016100013

202610(4)R0

UNITED ORTHOPEDIC®

© 2026 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**
〒220-0012 横浜市西区みなとみらい5-1-2
横浜シンフォステージ ウエストタワー10階
TEL 045-620-0741　FAX 045-620-0742
Unitedロジスティクスセンター 045-620-3415

販売店