

# Microplasty

minimally invasive hip program



A practical  
approach to  
Minimally Invasive  
Hip Surgery.

posterior approach

**BIOMET**<sup>®</sup>

# Minimally Invasive Surgery: Minimizing everything but the outcome

人工関節形成術が行なわれるようになって以来、インプラントと手術手技は、長期の生存率を最大限に高めるために研究され、改良を重ねてきました。

Microplasty Minimally Invasive Hip Program, the practical alternative for Minimally Invasive Hip Surgery.

1992年にバイオメットがRepicciユニコンディンラーシステムを導入してから、人工関節形成術の「侵襲性」、つまり外傷の程度と患者が退院し通常の活動を再開できるまでの速度が注目され始めました。

情報によく通じた現代の患者は、低侵襲人工股関節形成術を、整形外科においてもっとも望まれる手技のひとつとしています。

この要望を満たすため、バイオメットは**Microplasty Minimally Invasive Hip Program**を提案しています。このプログラムは、整形外科の先生方に実用的で再現性のある低侵襲人工股関節置換術の手技と、それを実施するために必要な手術器械を提供するものです。またバイオメットは、こうした手技に熟達した術者から、その手術手技を学ぶことができる機会を提供しています。バイオメットの目的は、先生方の技術を高めるお手伝いをすると同時に、患者や費用負担者、経営者のみなさんに、低侵襲人工股関節形成術から得られる利益を提供することです。



Microplasty Minimally Invasive Hip Programは、低侵襲人工股関節置換術手技に熟達した術者の手術手技を学ぶ機会を先生方に提供します。

- 皮切の縮小
- 失血の低減
- 筋肉損傷の低減
- 術後の疼痛の低減
- 入院期間の短縮
- リハビリ期間の短縮
- 生産性のある仕事への迅速な復帰
- 費用負担者の経済的負担の削減
- 病院のコスト削減

# Microplasty

## minimally invasive hip program

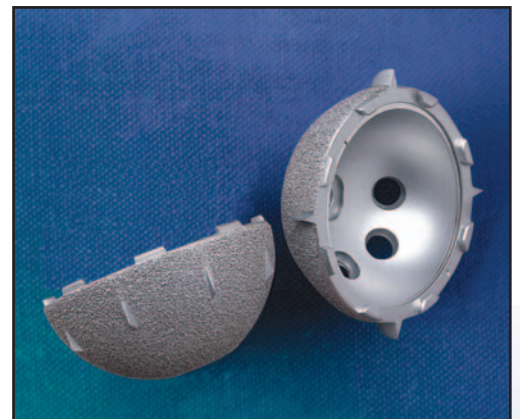
長期的な視点において、バイオメットの人工股関節のデザインは、非常に優れた機能を発揮してきました。考え抜かれた独創的な理念によって、バイオメットのインプラントデザインは、長期にわたる優れた臨床成績を獲得しています。バイオメットのプレスフィットインプラントの特徴であるTitaniumや3° Bi-Planar Taper、全周にわたるPPS（ポーラスプラズマスプレー）などの設計理念は、発売以来変わることなく継承されています。

臨床で実証されたバイオメットの大腿骨インプラントと、高い初期固定性が実証されているPPSを全周にコーティングしたRingloc Acetabular Cup、摺動面においてはレジンから一貫して自社内で管理、製造されるバイオメット独自のArComポリエチレンによって、ポリエチレン摩耗を最低限とし、若年で活動的な患者もプライマリー人工股関節置換術の長期にわたる寿命を得ることができます。

人工股関節置換術の**侵襲性を最小限にすること**は、Microplasty Minimally Invasive Hip Programの核となっています。このパンフレットでは、低侵襲後方アプローチの手技について詳述し、その手技を実用可能にする手術器械を紹介します。



Bi-Metric, Mallory-Head



Ringloc Acetabular Cup



ArCom Polyethylene

Biomet provides the surgeon with everything required to optimize the patient experience from start to finish.



# Microplasty Instrumentation



1) フェモラルリセクションレトラクター①は、大腿骨頸部の切除位置に設置し、骨切りの際、骨切りブレードから軟部組織を保護します。

2) ナローおよびワイド・ホーマンレトラクター②A②Bは、臼蓋前縁部に設置することで大腿骨をレトラクトし、臼蓋の展開、関節へのアクセスを容易にします。

3) オフセットレトラクター③L③R (左右) は、小さい皮切から大腿骨をエレベートし、大腿骨側操作時の視野を改善します。

4) フェモラルエレベーター④A④B (ラージ・スモール) は、大腿骨前方に設置し、エレベートすることで、軟部組織を保護し、大腿骨操作時の展開を良好にします。

5) セルフリテイニングレトラクターは、容易に開創を維持できるため、徒手で保持する通常のレトラクターを何本も使用する必要がありません。

6) 光ファイバーライティングは、任意の照明方向を設定できるため、術野を妨げずに創を完全に照らします (各種レトラクターへの設置も可能です)。

## Microplasty

### total hip instrumentation

Microplasty Minimally Invasive Hip Instrumentationは、低侵襲後方アプローチ手技の実施を実用化し、視野とアクセスを良好にすると同時に、軟部組織の損傷を防ぎます。

Microplasty Minimally Invasive Hip Instrumentationの設計に組み込まれた機能性、そして効率性の高さによって、最短の手術時間で最良の結果を得ることが可能となります。特別に設計されたアセタブラーリーマーシャフトとアセタブラーインパクトには、皮切部位付近にカーブが付いており、リーミングとコンポーネントの設置を確実にこなうことができます。レトラクターは、術者の視野を妨げない形状になっています。使用する順番に番号が刻印されており、手術の進行をスムーズにし、術者とスタッフの意思伝達を助けます。Microplasty Minimally Invasive Hip Instrumentationは、困難な処置を、実用的で再現性のある低侵襲手術にすることができます。



- 7) カーブ付アセタブラーリーマーシャフトは、皮膚とのインピンジメントを防ぎ、軟部組織の損傷を最小限にしながら適切な臼蓋の処置を行なうことができます。
- 8) アセタブラーリーマーは、挿入時の侵襲を避けるため、中心部だけに歯が付いているため、周囲の組織を損傷することなく容易に創へ挿入できます。
- 9) アセタブラーインパクトは、コンポーネント挿入時に周囲の組織とのインピンジメントを避けることができ、アライメントを正確に保ちます。
- 10) ストレートブローチハンドルは、確実に制御されたブローチングが可能で、髄腔へのアクセスが容易で、周囲の組織を避けることができます。

- 11) ヘッドクランプは、トライアルまたはフェモラルヘッドインプラントを確実に把持しながら、小切開からの設置を容易にします。
- 12) フェモラルヘッドリムーバーは、小切開からの大腿骨骨頭の抜去を容易にします。



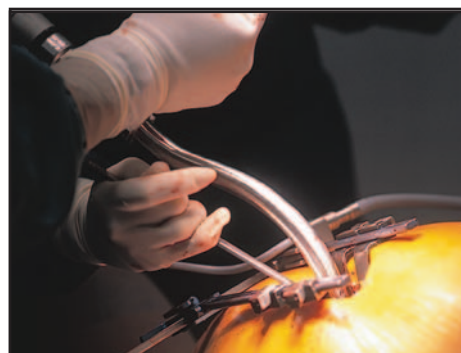
# Surgical Technique Introduction

## Technique Highlights

- この低侵襲手術手技から標準の後方アプローチ手技への術中の切り替えは、単純に切開を延長して行なうことができます。
- 低侵襲手術手技は、通常、過度な肥満や筋肉質の患者でも、5～8cmの切開で行なうことができます。
- 手術処置中は、周囲の組織に外科的な外傷を与えないように注意します。組織の損傷が少なければ、失血や疼痛も低減され、回復が早くなります。
  - 大殿筋は切開するのではなく、分割して開きます。
  - 大腿方形筋は温存します。

以下の低侵襲手術手技は、Scott Katzman, M.D.が開発した方法で、従来の後方アプローチを基本としています。小切開を行なっても切開の下には標準的な方法を適用する多くの手技とは異なり、これは真の「低侵襲」手技です。独自に変更を加えたアプローチと手術器械によって、5～8cmの切開で侵襲がずっと少ない処置を行うことができます。

この低侵襲手術手技によりMallory Head、Bi-MetricステムがMicroplasty Minimally Invasive Hip Instrumentを使用して挿入することができます。詳しくはバイオメット営業社員にお尋ねください。



Reaming the Acetabulum



Impacting the Acetabular Component

Repicci, Microplasty, Exact, Biomet, Bi-Metric, Mallory-Head, ArCom, RingLocはバイオメット社の登録商標です。

このパンフレットでは、Scott Katzman, M.D.による手術手技を説明しています。

# Surgical Technique

## Positioning

股関節固定用ポジショナーを使用して患者を正側臥位とし、骨盤を固定して「低侵襲」後方アプローチの適用が容易になるようにします。

## Incision Location

皮切の位置は、この低侵襲手術手技を実施するために非常に重要となります。まず股関節を90°に屈曲させます。次に大腿骨を中間位から約30~40°内転、外転させながら、大転子の先端を触診します。大転子の正確な位置が決定するまで、この操作を必要なだけ繰り返します（図1）。

股関節を90°に屈曲させて、大転子の先端に印を付けます。この位置における大腿骨軸の確認によって、大腿骨と臼蓋を処置する際の展開を最適にし、皮切の大きさと筋肉の損傷を最小限にする位置と方向を決定することができます。大転子の先端から臀部に向かって2.5~5cm延長した線を引き、遠位には1~2.5cm延長し、皮切が約5~8cmの長さになるようにします（図2）。

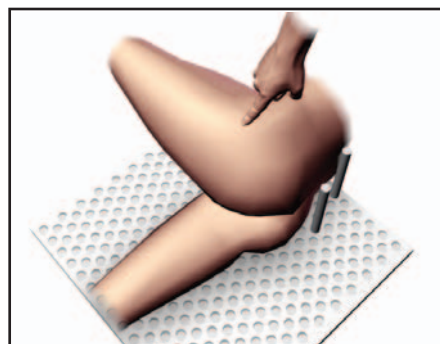


図1

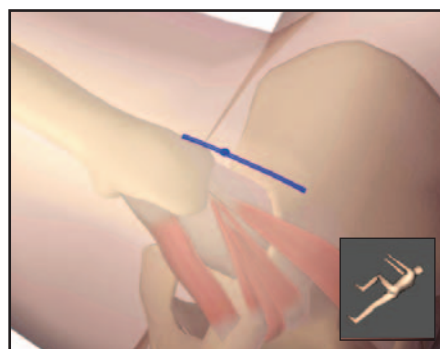


図2

## Incision/Resection

先に印を付けた線に沿って皮切を行ない、皮下組織から大殿筋まで切開します。指かコブエレベーターを使用して大殿筋を線維に沿って丁寧に分け、出血を生じないようにします（図3）。後方の切開の全長および切開の約2.5cm遠位まで線維を分けます。大柄な患者の場合は、腸脛靭帯の一部を遠位に分け、必要な展開を得ることもできます。

セルフリテイニング・レトラクターを、オープンエンドを臀部に向けて、大殿筋の線維内に深く設置します（図4）。その際、坐骨神経を確認し、ガーゼなどを使用して坐骨神経を保護し、関節包の視野を改善します（図5）。指で梨状筋と関節包を触診します。

電気メスを使用し梨状筋を切開し、上双子筋、内閉鎖筋、下双子筋を含む外旋筋群に切開を延長し、大腿方形筋の上部で止めます。大腿方形筋は通常切開しません（図6）。関節包にT型切開を用い、大腿骨頭を横切る切開と大腿骨頸部に沿った切開を行ないます。外旋筋群と関節包には、後に修復するため縫合糸を付けておくこともできます。関節包と梨状筋腱を後方に反転させ、坐骨神経を保護します。縫合糸は小切開に器械を設置する際の妨げにならないようにします。

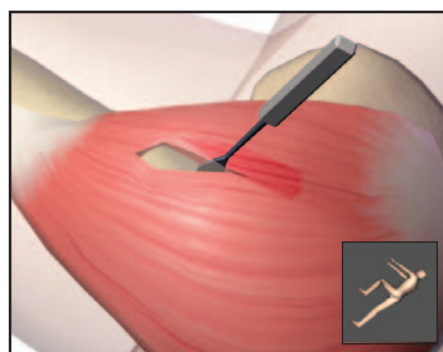


図3

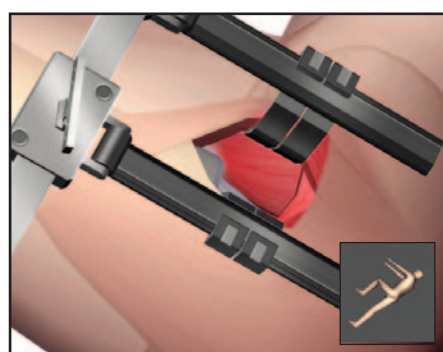


図4

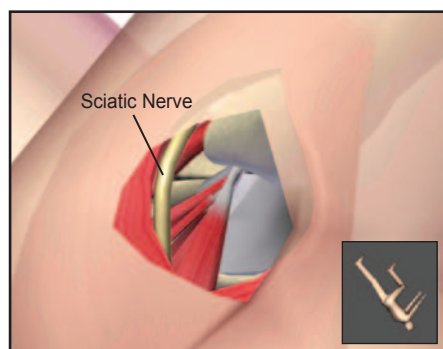


図5

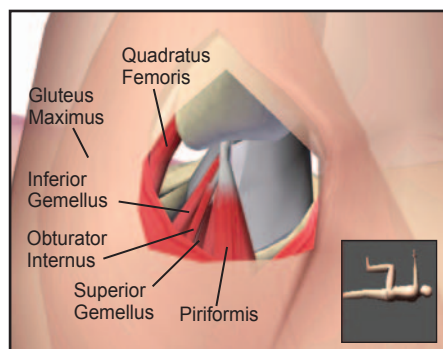


図6



脚を内旋させて股関節を脱臼させます。フェモラル・リセクション・レトラクター①を大腿骨前方に掛け、小転子のすぐ近位に垂直に設置して周囲の組織を保護します（図7）。大腿骨頭の下あるいは小転子上に、指幅を使用して骨切り位置を確認します。幅狭のオシレーティングソーで大腿骨頭を骨切りし、フェモラルヘッドリムーバーで骨頭を除去します（図8）。

### Acetabular Exposure

ナロー・ホーマンレトラクター②Aの先端を臼蓋の前方に設置し、展開を容易にします（図9）。症例によっては、さらに展開を良好にするため、ワイド・ダブル・ホーマンレトラクター②Bを代わりに使用するか、追加して使用することもできます。メスを使用して、臼蓋縁の周囲から軟部組織を取り除きます。

カーブ付アセタブラリーマーシャフトを使用して、リーマーのスムーズな面を皮膚の両端に接するように入れて創内に挿入し、適切なサイズと位置に達するまで臼蓋を順次リーミングします（図10）。セルフリテイニング・レトラクターを緩めて皮膚の緊張を軽減し、切開の遠位部に柔軟性を得るようにすれば、適切な前捻と傾斜が得やすくなります。

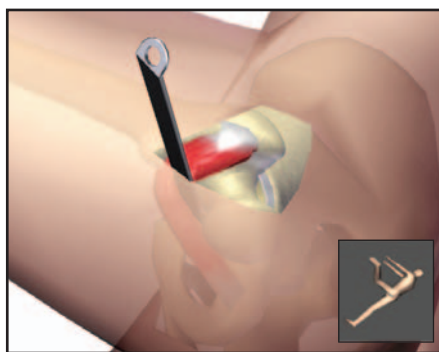


図7

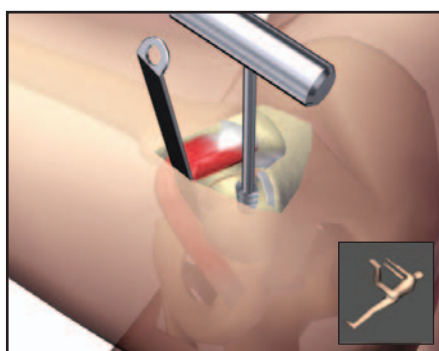


図8

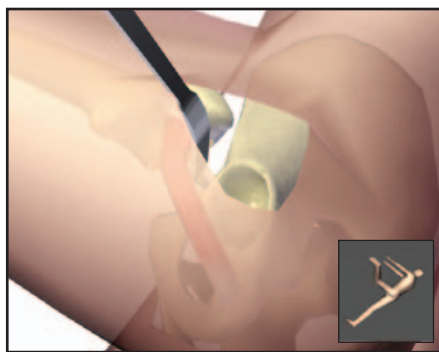


図9

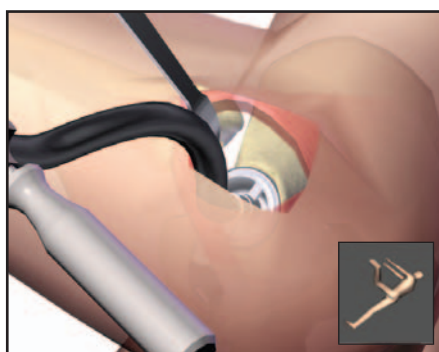


図10

カーブ付アセタブラーインパクトターを使用して、トライアルカップを打ち込みます。安定性と方向、適切なサイズと前捻を確認したら、最終的なコンポーネントを設置します（図11）。

### Femoral Preparation

股関節を90°に屈曲させ、脚を内旋させます。適切な左用または右用のオフセットレトラクター（③Lまたは③R）を、大腿骨頸部下の小転子の高さで大腿骨幹に垂直に設置し、大腿方形筋を避けて軟部組織を開創します。患者の解剖構造にもっとも適合するフェモラルエレベーター④Aまたは④Bを、大腿骨幹の頸部骨切り位置の下方へ挿入し、大腿骨幹に平行に設置することで、皮切の近位部を保護します（図12）。

T型ハンドルでイニシャルリーマーを骨幹に挿入し、適切な骨幹の位置を決定します。必要なら、大転子リーマーを使用して、適切なコンポーネント設置のため大腿骨の処置を補助します。適切な前捻角を得るため小転子を触診し、Exactストレートブローチハンドルを使用して、しっかりとした適合が得られるまで大腿骨を順次ブローチングします（図13）。マグネティックトラニオンとトライアルヘッドをブローチに取り付けます。

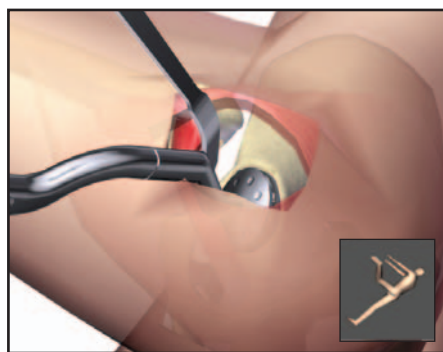


図11

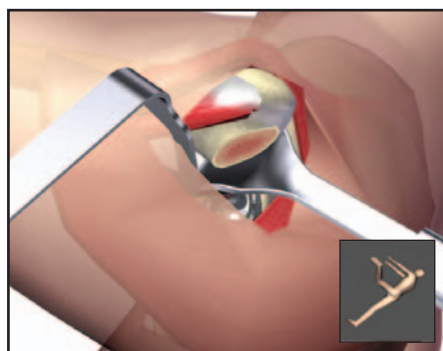


図12

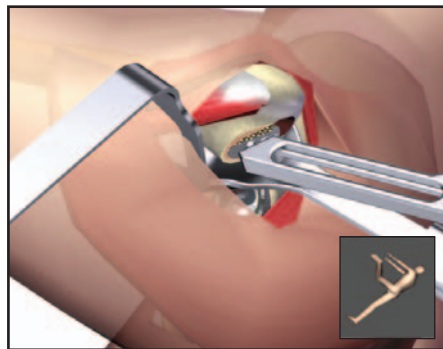


図13

ヘッドクランプを使用すれば、トライアルヘッドの設置が容易になります（図14）。股関節を整復し、屈曲、内転、内旋させて下肢長、安定性および可動域を確認し、必要に応じてオフセットオプション（スタンダードまたはラテラライズド）、およびネック長を変更します。最終的なオフセットとサイズが決定したら、コンポーネントを設置し、もう一度適切な可動域と安定性を確認します。

### 創の閉鎖

大殿筋を一本の縫合糸で接合します。大腿筋膜張筋を解離した場合は、これも一本の縫合糸で修復します。

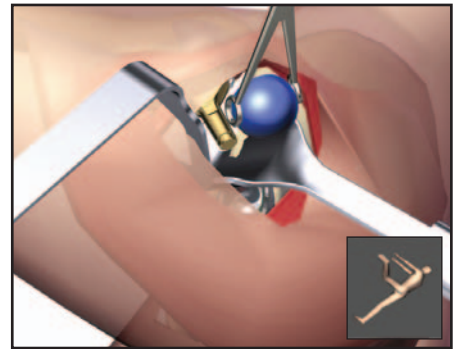


図14





**One Surgeon. One Patient.**

**バイオメット・ジャパン株式会社**

本 社  
〒105-0011  
東京都港区芝公園二丁目11番1号 住友不動産芝公園タワー15階  
TEL 03-5404-5670(代) FAX 03-5404-5677

東京営業所  
〒105-0011  
東京都港区芝公園二丁目11番1号 住友不動産芝公園タワー16階  
TEL 03-5404-5655 FAX 03-5404-5666

大阪第一営業所/大阪第二営業所  
〒532-0003  
大阪市淀川区宮原四丁目5番36号 セントラル新大阪ビル7階  
TEL 06-6150-7020(代) FAX 06-6150-7021

仙台営業所  
〒980-0011  
仙台市青葉区上杉2丁目3番7号 K2小田急ビル7階  
TEL 022-212-7331(代) FAX 022-212-7332

バイオメット・ジャパン ロジスティクスセンター  
〒143-0006

東京都大田区平和島2丁目1番地1号  
京浜トラクターミナル14号B棟5階

東日本お客様窓口  
TEL 03-5404-5655 FAX 03-5404-5666

西日本お客様窓口  
TEL 06-6150-7020 FAX 06-6150-7021

営業拠点：札幌、北関東、吉祥寺、横浜、名古屋、岡山、福岡  
<https://www.biomet.co.jp/>

©2004 Biomet Japan. All trademarks herein are the property of Biomet, Inc.  
or its subsidiaries unless otherwise indicated.