

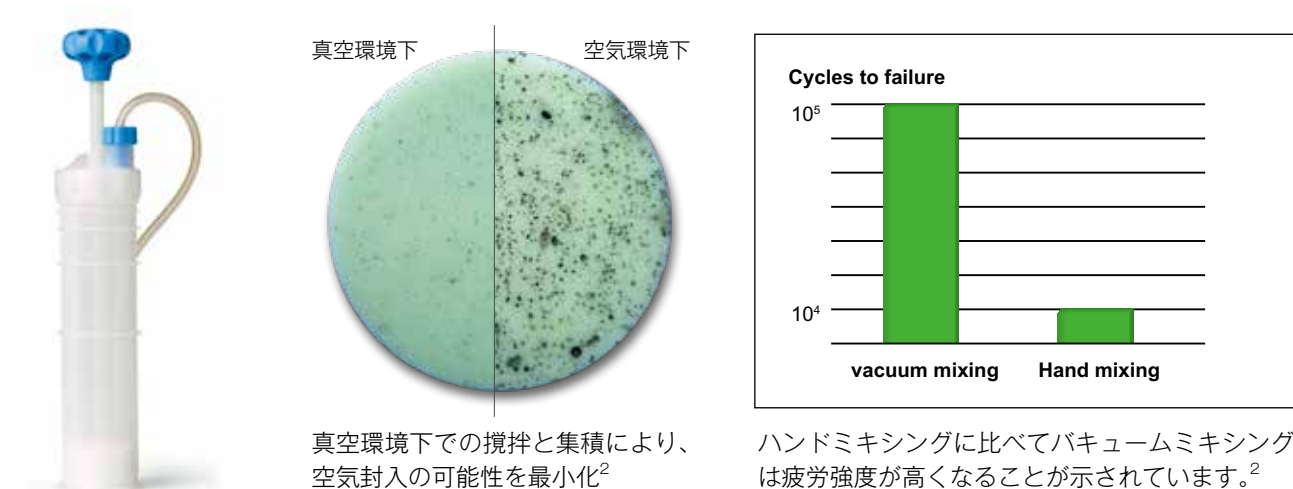


**OPTIVAC VACUUM MIXING SYSTEM**

**BIOMET**

# Optivac vacuum mixing system

オプチバックは真空環境下で骨セメントの攪拌と集積が行えるミキシングカートリッジシステムです。骨セメント内の気孔率を減少し、良質で均質な骨セメントを提供します。<sup>1</sup>



## クローズド デリバリー システム

真空環境下で骨セメントのミキシングからカートリッジへの骨セメントの充填までを可能とするクローズドデリバリーシステムは、使用時まで骨セメントと外気との接触を防ぐため、骨セメント内への気孔混入を回避します。<sup>3,4,5,6,7</sup>

### 真空環境下と空気環境下での 骨セメントのシリンジ充填時の 気孔混入の比較<sup>2</sup>

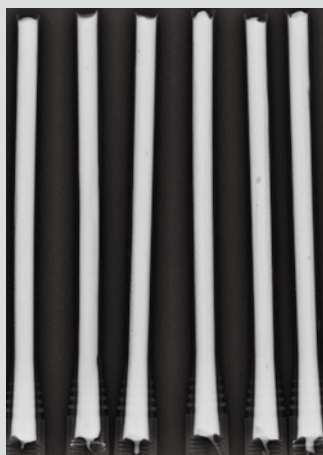
完全に硬化した骨セメント内の気孔を  
2種類のタイプで分類。

1. マクロサイズ：1.0mm以上
2. マイクロサイズ：0.1～1.0mm<sup>3,8</sup>

真空環境下でのミキシング後に空気環境下でのシリンジ充填を行った骨セメントはマイクロサイズの気孔を減少させたが、マクロサイズの気孔の減少効果は低かった。ミキシングからシリンジ充填までを真空環境下で実施することで、高粘度の骨セメントにおいて、マクロサイズの気孔低減に効果的であった。



真空環境下でミキシングされ、空気環境下でシリンジに充填された骨セメントでは、マクロサイズの気孔が高頻度で確認できる。



真空環境下でミキシングからシリンジへの充填を行った骨セメントでは、マイクロ、マクロサイズともに減少している。

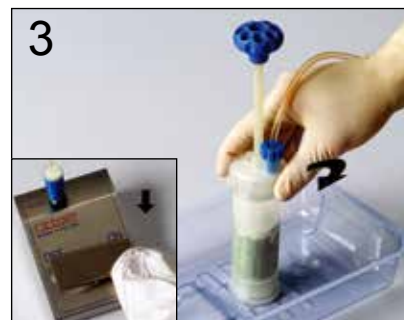
## オプチバック使用方法



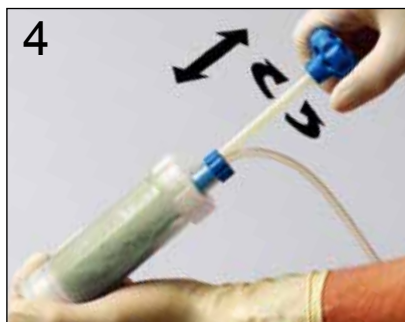
バキュームポンプに青いフィルターが付いたラインを装着します（窒素ガスか圧縮空気の圧は0.5-0.9MPa）。  
ラインは清潔なテーブルに固定します。



カートリッジをトレイの丸いソケットにセットし、骨セメントを注ぎます。  
ジンマー パイオメット社ボーンセメント使用時は必ずモノマーから先に注ぎます。



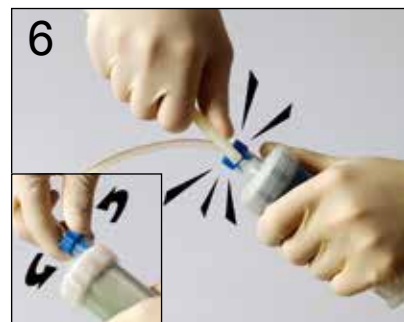
カートリッジのトップをしっかりと締め、バキュームポンプのフットスイッチを踏んで吸引を開始します。



トップがしっかりと固定されたら、パドルを回しながら上下の端まで最低30秒間しっかり攪拌します。（吸引が詰まるのを防ぐために、45度以上傾けない様にします。）パドルを上端まで引いた状態で数回転して攪拌を終了します。



カートリッジをトレイのリリースノブにセットして、45度回転させると、プランジャーが陰圧によって上昇し、混入した気泡を除去しながらセメントを集積します。



ミキシングロッドを根元のノッチ部分で折り、バキュームポンプを停止して、青色のプラグを回してカートリッジから取り外します。



青色のプラグが付いていた場所にノズルを取り付けます。Lサイズのロングカートリッジ使用時は、プランジャーが接続部分より先まで移動したのを確認し、下部のカートリッジを取り外します。



オプチガンへカートリッジを装着します。カートリッジのタブがオプチガン先端の溝に入っていることを確認します。

※ノズルに残った骨セメントを使用したい場合は、ステップ6で折ったミキシングロッドを用いて押し出して使用します。

# 人工膝関節用セメントアクセサリー

## ニーノズル

インプラントへのセメント塗布作業効率を向上（オプチバックMに標準セット）



## 23°プレッシャライジングノズル

骨切除面へのセメント加圧を可能とし、適切な浸透を獲得（ニーノズルと23°ノズルのセット：別売）



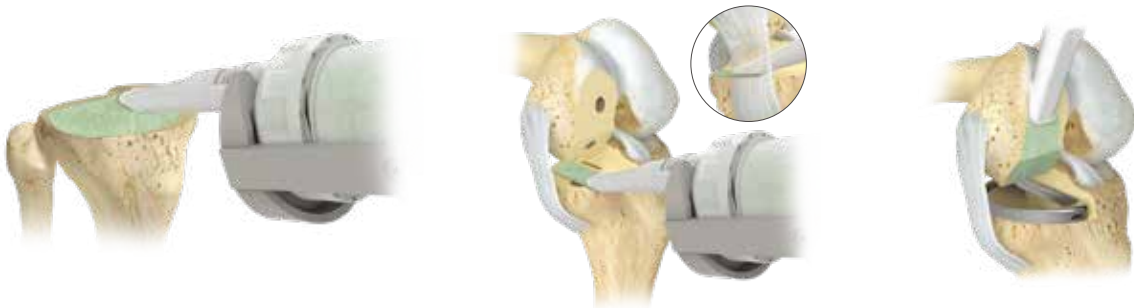
## 使用方法

ニーノズルによるインプラントへのセメント塗布



セメントガンとニーノズルを用いることで、まだ手に付く状態の骨セメントをインプラントに塗布することが可能となり、強固なインプラント-セメント界面を獲得します。  
セメント塗布面には触れない"No-touch policy"の遂行により、インプラント-セメント界面の汚濁を防止します。

## プレッシャライジングノズルによる骨切除面へのセメント加圧



セメントガンとプレッシャライジングノズルを用いることで、気泡や血液の混入リスクを最小限にしつつ、十分な加圧が可能となり、適切なセメント-骨界面を獲得します。

## Bone Cement

ジンマー バイオメット社ボーンセメント各製品を人工股関節置換術／人工骨頭挿入術でご使用いただく場合には、弊社トレーニングコースの受講が必要となります。



| カタログ番号    | 製品名             | 容量  |
|-----------|-----------------|-----|
| 110035372 | バイオメットボーンセメント R | 40g |



| カタログ番号    | 製品名                                 | 容量     |
|-----------|-------------------------------------|--------|
| 110035373 | リフォバシンボーンセメント R<br>(ゲンタマイシン含有骨セメント) | 40.84g |



| カタログ番号 | 製品名           | 容量  |
|--------|---------------|-----|
| 402438 | Cobalt MV 中粘性 | 40g |

本製品は人工関節置換術の術後感染に伴う二期的人工関節置換術の第二段階において、人工関節を固定するためにご使用いただけます。

販売名  
バイオメット ボーンセメント R  
Refobacin ボーンセメント R  
Cobalt MV ボーンセメント

承認番号  
23000BZX00192000  
23000BZX00336000  
22500BZX00159000

# Cement Accessories

| 製品名                             | カタログ番号         | 製品イメージ |
|---------------------------------|----------------|--------|
| オブチバック M<br>(1ヶ入)               | 4160           |        |
| オブチバック L<br>(1ヶ入)               | 4152           |        |
| ミキシングボール<br>(1ヶ入)               | 11-5049-011-01 |        |
| スリム<br>セメントノズル<br>(1ヶ入)         | 4154           |        |
| リビジョン<br>セメントノズル<br>(1ヶ入)       | 4155           |        |
| 23° プレッシュ<br>ライジング<br>ノズル (5ヶ入) | 4148           |        |

| 製品名                           | カタログ番号         | 製品イメージ |
|-------------------------------|----------------|--------|
| フェモラル<br>プレッシャライザー-2<br>(1ヶ入) | 430900         |        |
| アセタブラー<br>プレッシャライザー<br>(1ヶ入)  | 4316           |        |
| 髄腔ブラシ<br>(1ヶ入)                | 00-5059-013-00 |        |
| アセタブラー<br>ブラシ<br>(5ヶ入)        | 4392           |        |
| パルサバック<br>プラス<br>ヒップキット       | 00-5150-482-01 |        |
| アーレンボーン<br>プラグ 12mm           | 00-8011-020-12 |        |
| アーレンボーン<br>プラグ 16mm           | 00-8011-020-16 |        |
| アーレンボーン<br>プラグ 20mm           | 00-8011-020-20 |        |
| アーレンボーン<br>プラグ 24mm           | 00-8011-020-24 |        |
| アーレンボーン<br>プラグ 28mm           | 00-8011-020-28 |        |
| アーレンボーン<br>プラグ 32mm           | 00-8011-020-32 |        |

## 各種セメントの許容パック数

| 使用セメントの種類    |                                  |           |                    |
|--------------|----------------------------------|-----------|--------------------|
| カートリッジ       | バイオメットボーンセメントR<br>リフォバシンボーンセメントR | Cobalt MV | Surgical Simplex P |
| オブチバック M<br> | 2 パック                            | 2 パック     | 1 パック              |
| オブチバック L<br> | 3 パック                            | 3 パック     | 2 パック              |

Surgical Simplex Pは Stryker 社の製品です。

|                                                                                               |                                                                                                  |                                                     |                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 販売名：ディスポーザブルミキシングボウル スパチュラ付<br>オブチガンセメントシステム<br>オブチバックバキュームミキシングシステム 滅菌済み<br>骨セメント用ディスペンサ（滅菌） | 届出番号：13B1X10228CM0005<br>承認番号：22000BZX01257000<br>承認番号：22000BZX01256000<br>届出番号：13B1X10228CM0008 | 販売名：パルサバック プラス<br>手動式医薬品注入器（滅菌）<br>アーレン ボーン プラグ キット | 認証番号：226ADBZX00162000<br>承認番号：22100BZX00635000<br>承認番号：21400BZY00166000 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

## References

1. Wang, J.S.; et al.: Is there any difference between vacuum mixing systems in reducing bone cement porosity? Journal of Biomedical Materials Research, Vol.33, 115-118(1996).
2. Lidgren L, Bodelind B, Möller J. Bone cement improved by vacuum mixing and chilling, Acta Orthop Scand 57, 27-32, 1987
3. Wang, J.S, Franzén H, Jonsson E, Lidgren L. Porosity of bone cement reduced by mixing and collecting under vacuum. Acta Orthop Scand. 1993 Apr;64(2):143-6.
4. Wang, J.S, Kjellson F. Bone Cement Porosity in Vacuum Mixing Systems, Bone Cements and Cementing Technique 2001, Walenkamp, Murray (Eds). Springer Verlag.
5. Dunne N-J, Orr J.F. Influence of mixing techniques on the physical properties of acrylic bone cement. Biomaterials 2001; 22: 1819–1826
6. Wilkinson J.M., Stockely I, et al. Effect of mixing techniques on the Properties of Acrylic Bone-Cement, The Journal of Arthroplasty, 2000; 15:663-667.
7. Breusch S, Cementing Techniques in Total Hip Replacement: Factors Influencing Survival of Femoral Components, In Bone cements and Cementing technique ed by Walenkamp G, Murray D, Springer Verlag 2001.
8. Lewis G. Properties of Acrylic Bone Cement: State of Art Review, J Biomed Mater Res. 1997; 38(2):155-82



**ZIMMER BIOMET**

Your progress. Our promise.®

### ジンマー バイオメット

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. 03-6402-6600 (代表) Fax. 03-6402-6620

<https://www.zimmerbiomet.com/ja>

● カスタマーサービス (商品のご注文) ..... Tel.0463-30-4801

Fax. 0463-30-4821

● 製品のお問合せ ..... Tel.03-6402-6601

営業拠点: 札幌、仙台、高崎、千葉、東京、吉祥寺、横浜、金沢、松本、名古屋、大阪、岡山、広島、福岡