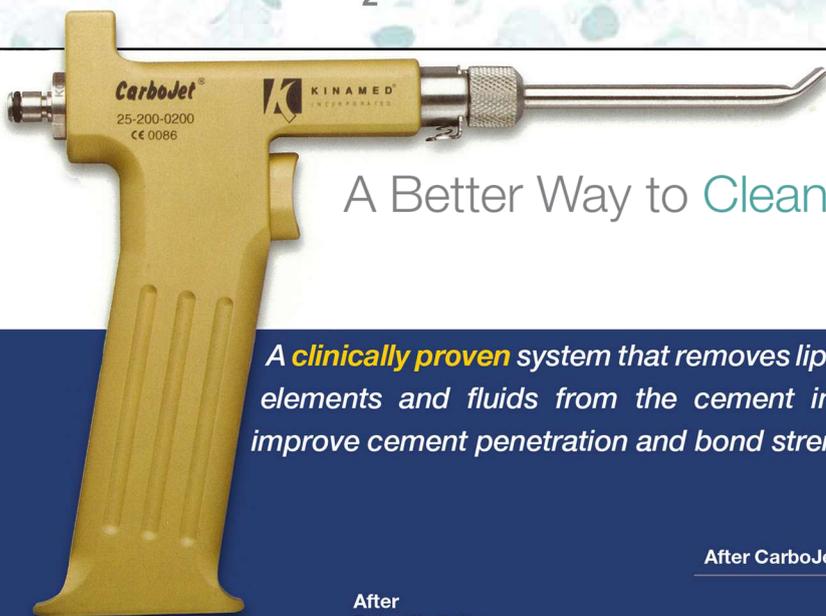


CarboJet®

CO₂ Bone Preparation System



A Better Way to Clean Bone

A **clinically proven** system that removes lipids/marrow elements and fluids from the cement interface to improve cement penetration and bond strength.

Increase Cement Penetration^{1,2}

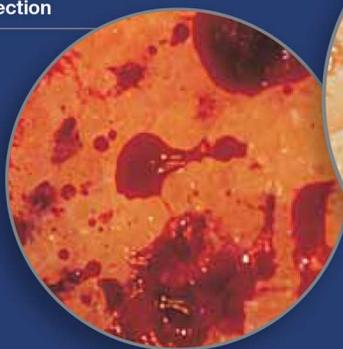
Increase Bone-Cement Interface Strength³

Reduce Opportunity for Micro-Emboli⁴

Essential for Tourniquetless TKA^{5,11}

Reduce OR Time and Cost⁶

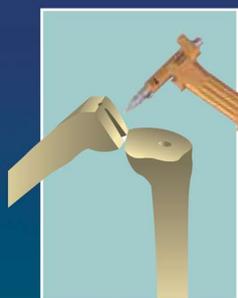
Tibia After Resection



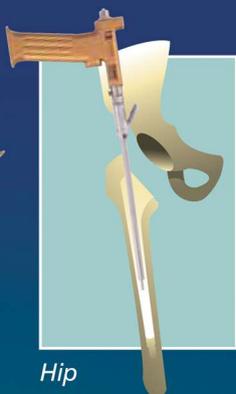
After Pulsatile Saline Lavage



After CarboJet®



Knee and Uni



Hip



Shoulder

Nozzles are available for use in TKA, UKA, THA, TSA, OCA and other cemented reconstructive applications.



KINAMED
INCORPORATED

Quality Care. Clinically Proven.



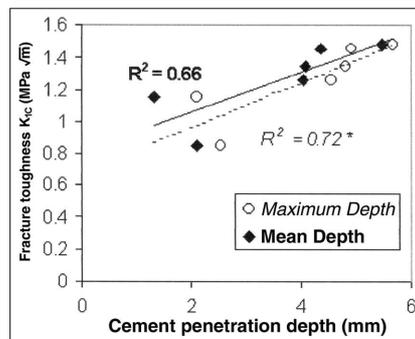
CarboJet CO₂ Bone Preparation System

人工膝関節置換術での初回手術症例におこる不具合として、無菌性のゆるみが主要な問題として現在認識されています。^{7,8} 初回手術 938 膝の人工膝関節を検証した最近の研究では、術後に不具合に至る最も多い過程は無菌性のゆるみであり術後不具合例の 28% を占めています。

人工膝関節単顆置換術では、この無菌性のゆるみが術後不具合の 60% 以上を占めます。⁷ これらの研究データは、セメント充填面の徹底的な洗浄と清掃及び乾燥が最適なセメント固定を得るために重要であることを強く示しています。

CarboJet の CO₂ ガスジェットは、洗浄後の骨切り面及び内部より微小骨片、血液成分、生理食塩水、脂質成分を除去しやすくします。脂質成分の除去が特に重要です。又、これらの清掃に付随して骨切り面及び骨梁部の乾燥を行ないます。CarboJet による清掃と乾燥は容易に素早く行なうことができます。

この効果の高い清掃と乾燥によるメリットは、骨セメントの浸透深度のばらつきが改善し、^{1,2} 骨と骨セメントの境界面ストレスの低減⁹ とセメントマンツルの耐久性の向上¹⁰ を提供する事です。



Cement mantle toughness correlates with cement penetration depth.¹⁰



Bone-cement interface strength is 58% higher with CarboJet cleaning versus saline lavage.³

1. Goldstein (2007) **Improvement of cement mantle thickness with pressurized carbon dioxide lavage.** ISTA. Paris, France.
2. Woodgate (2008) **A radiological comparison of cement mantle thickness around TKA with or without the use of pressurized carbon dioxide lavage.** Australian Orthopaedic Association.
3. Ravenscroft, Stanley et al (2010) **Bone-Cement Interface Strength in Distal Radii Using Two Medullary Canal Preparation Techniques.** Hand Surgery 15(2):95-98.
4. Lassiter, Bolognesi et al (2010) **Intraoperative embolic events during TKA with use of pulsatile saline versus carbon dioxide lavage.** ORS. New Orleans, USA.
5. Jones (2011) **Total Knee Arthroplasty without the use of a tourniquet.** Seminars in Arthroplasty 22:176-178.
6. Stiehl (2014) **Mechanical Performance of a Self-Unplugging Surgical Suction.....**Reconstructive Review 4(1):18-22.
7. Berend, Lombardi, Barnes, Bolognesi, Ritter et al (2013) **Mechanism of Primary Knee Arthroplasty Failure: Difference of a Decade.** AAOS. Chicago, USA.
8. Lewold et al (1998) **Revision of unicompartmental knee arthroplasty : outcome in 1,135 cases from the Swedish Knee Arthroplasty study.** Acta Orthop Scand. 69(5):469-74.
9. Thompson et al (2010) **The Importance of a Good Cement Mantle with an All-Poly Inlay UKA.** ORS. New Orleans, USA.
10. Graham et al (2003) **Effect of Bone Porosity on the Mechanical Integrity of the Bone-Cement Interface.** J Bone Joint Surg Am. 85:1901-1908.
11. Meneghini (2018) **Tourniquetless TKA...Decreases Pain and Opioid Consumption in Females.....**AAOS. New Orleans, USA.

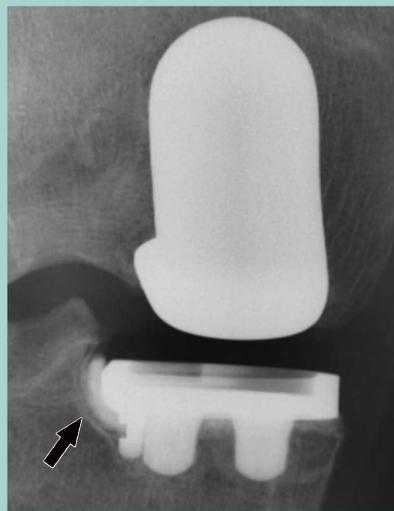
Create a “Grade A” Cement Mantle for Your Patients

“I have made gas jet lavage with CarboJet the critical last step in bone preparation in all my cemented arthroplasty cases. The removal of additional marrow elements that could otherwise form embolic debris during cement pressurization is important to patient safety.”

H.M. “Mac” Reynolds, MD, Oakland, CA, USA



Bone bed prepared with syringe saline lavage and CarboJet CO₂ lavage.



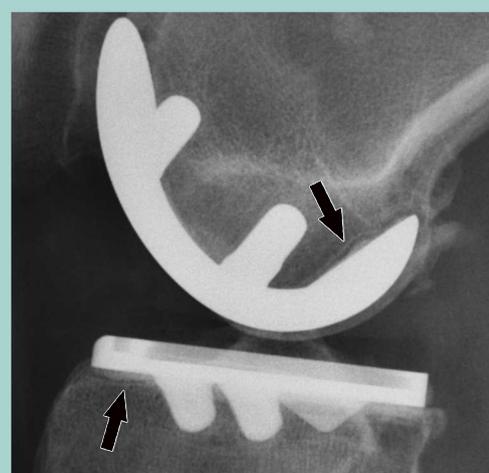
Bone bed prepared with pulsatile saline lavage. Arrow indicates radiolucent line.



In UKA, the CarboJet nozzle provides excellent access for cleaning and drying posterior aspects of both the tibial and femoral surfaces.

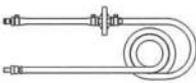
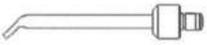
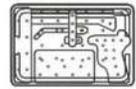


Bone bed prepared with syringe saline lavage and CarboJet CO₂ lavage.

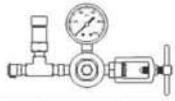


Bone bed prepared with pulsatile saline lavage. Arrows indicate radiolucent lines.

Instruments/Attachments

商品コード	商品名	
25-100-2001	CO ₂ チューブセット(5式/ケース)	
25-200-0200	ハンドピース	
25-200-0220	アングルチップノズル	
25-200-0230	ワイドアングルノズル	
25-200-0242	フェモラルカナルサクシオンチューブ	
25-200-0244	フェモラルカナルCO ₂ ノズル	
25-200-0246	40°ノズル	
25-200-0300	滅菌トレイ	
25-200-0280	ディスプレイザブル フェモラルカナルCO ₂ ノズル	
25-200-0281	ディスプレイザブル 40°ノズル	

CO₂ Pressure Regulators

■CO ₂ ボンベ用				特定保守 管理医療 機器
25-200-0110	プレッシャーレギュレーター(CO ₂ ボンベ)			
■CO ₂ 壁配管用				特定保守 管理医療 機器
25-200-0160	プレッシャーレギュレーター(CO ₂ 壁配管)			
CJ-HOSE-DISS	壁配管用 炭酸ガス延長ホース 5m (DISS)			アダプター形状
CJ-HOSE-PIN	壁配管用 炭酸ガス延長ホース 5m (PIN)			
CJ-900	クランプホルダー			

医療機器承認番号：22300BZX00452000



製造元



(米国)

製造販売元

Yufu ユフ精器株式会社
YUFU ITONAGA CO., LTD.

サージテック事業部

東京都文京区湯島2丁目31番20号 (〒113-0034)
TEL. 03-3811-1001 FAX. 03-3811-1651

100th
ANNIVERSARY

※ 詳しい「警告・禁忌・禁止及び使用上の注意」等、使用に際しては必ず、添付文書をお読み下さい。
※ 製品改良のため予告なく仕様変更をする場合がありますのであらかじめご了承下さい。

CarboJet® U.S. Patent No. 8,100,851; 8,721,595. Japan Patent No. 5,735,524. Additional US & International Patents Pending.

20210401A