

SynthoGraft[®]

Pure Phase Beta-Tricalcium Phosphate



THE NEXT GENERATION OF REGENERATION™

Why SynthoGraft?

SynthoGraftは、安定した微細な多孔構造により急速な血管新生とそれに続く骨置換がみられます。

現在、数種類の β -TCP製品が販売されていますが、それらの骨伝導能は全て同じというわけではありません。

骨伝導率と骨伝導性能だけでなく、治癒課程における自家骨の吸収と添加も重要な差異要因なのです。

SynthoGraft[®]

Pure Phase Beta-Tricalcium Phosphate



SynthoGraftは

- ▶ 患者様の増加
- ▶ 骨移植材から派生する生物学的リスク要因を含みません。
- ▶ 他の合成骨移植材と比較し、広い表面積を有します。
- ▶ 患者自身の血液と混ぜることによって、急速な血管新生とそれに続く骨置換がみられます。
- ▶ ナノレベルの多孔率を有します。
- ▶ 50-500 μ mと500-1000 μ m 2種類の粒子径

The Dentist and Patient

SynthoGraftは、完全な合成骨移植材であることを臨床医と患者に知らしめたのです。

SynthoGraftは、人骨や動物由来の骨移植材に特有な危険因子を一切含みません。

1981年から私たちは pure phase Beta-Tricalcium Phosphate, SynthoGraftの恩恵に授かっています。

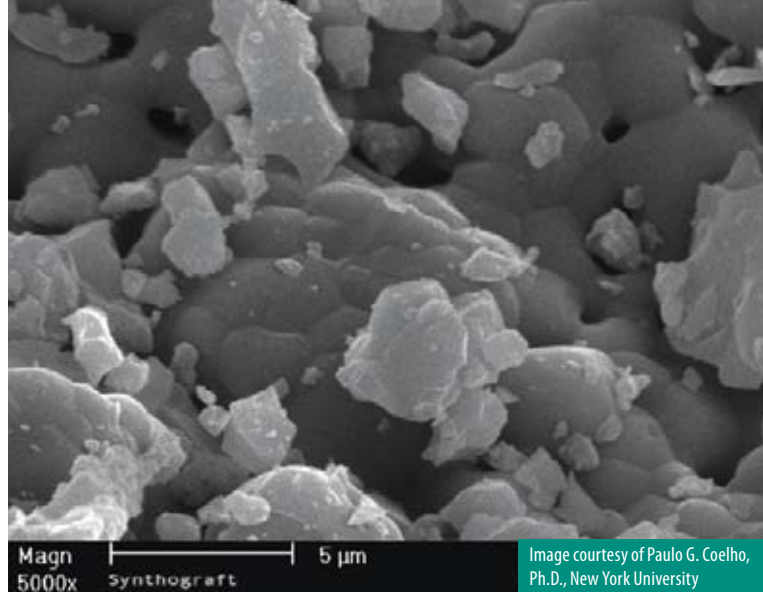


Image courtesy of Paulo G. Coelho, Ph.D., New York University

“ドリスクル氏の発明した β TCPは、我々が化学的に調査した骨移植材と比較して、その特性が改良されたもので、臨床応用に適した材料と言えます。”

Jack E. Lemons, Ph.D., University of Alabama at Birmingham

“6-9ヶ月後には線維性組織や移植材はもはや存在せず、皮質骨ははるかに厚みを増し安定した状態になります。私の考えでは、移植後3ヶ月で非常に安定した状態になると思います。”

Ziedonis Skobe, Ph.D., Forsyth Institute and Harvard University

SYNTHOGRAFTの歴史



The next generation of regeneration.

1968

トーマス ドリスクルが
歯科インプラントと骨
代替材料の生物医学
的研究を開始。

1970

β -TCPの元となる合成
骨移植材の研究開発
が始まった。

1971

トーマス ドリスクル
は合成骨移植材とし
てcalcium phosphate
ceramicsを開発。

1981

吸収性の合成骨移植材と
して β -TCPがFDA承認を
獲得。

1982

SynthoGraft
は、Industrial Research
Magazine IRにて「世界
における最も重要な技
術開発」とされ、トー
マス ドリスクルは表彰
された。

2005

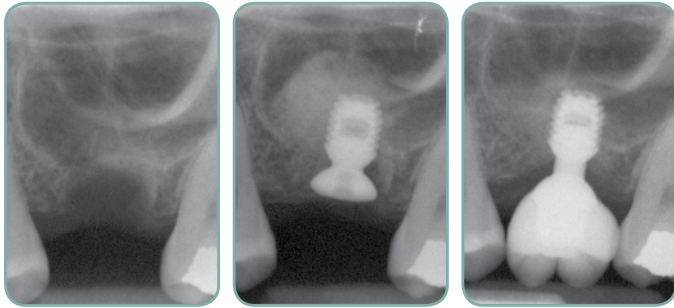
SynthoGraft™は β -TCP
製剤を最適化し、紹介さ
れた。

Future

SynthoGraft™の応用、
研究開発はさらに続き
ます。

臨床応用

インターナルサイナスリフト

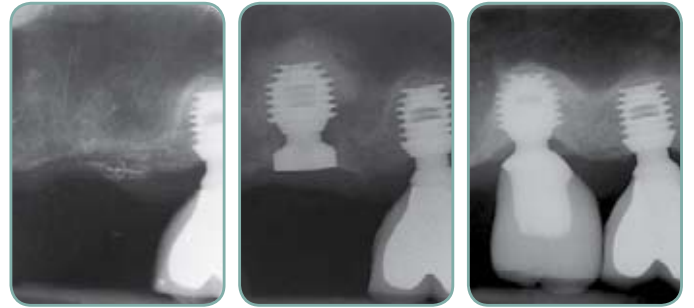


術前

埋入時

1年経過

インターナルサイナスリフト

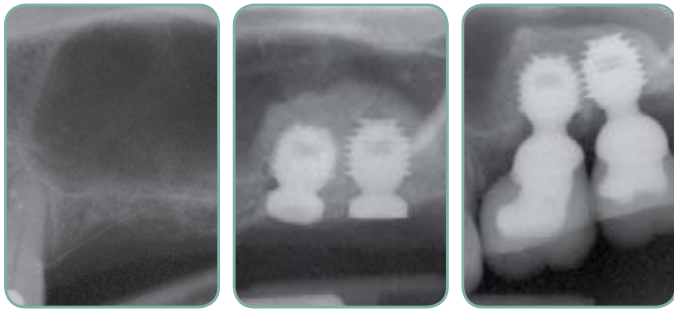


術前

埋入時

2年経過

インターナルサイナスリフト

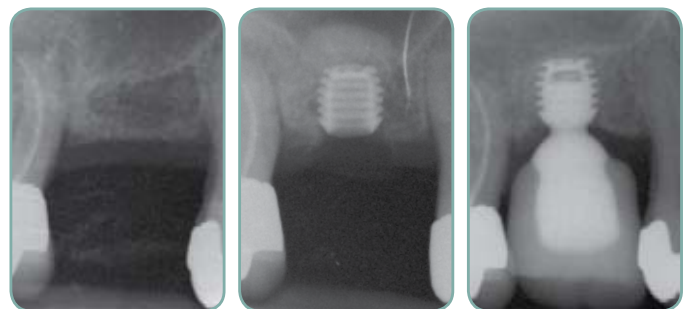


術前

埋入時

4年経過

インターナルサイナスリフト

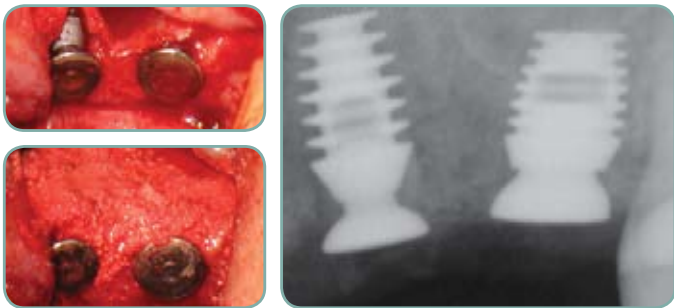


術前

埋入時

3年経過

歯槽頂部骨欠損



骨増生部

骨増生後

抜歯窩



不良根管治療歯

抜歯窩

骨増生後

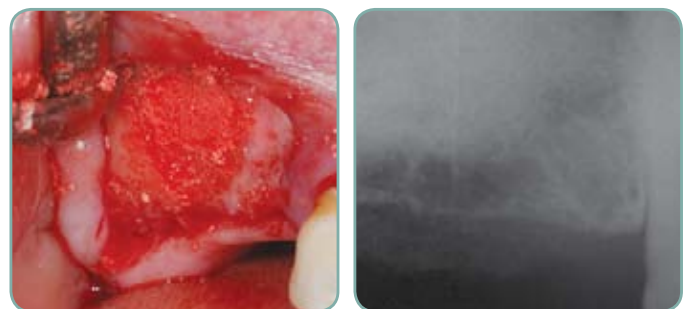
歯周病による骨欠損



欠損部

骨増生部

ラテラルサイナスリフト



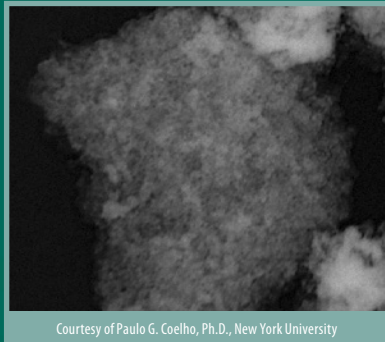
骨増生部

骨増生後

臨床実験

SynthoGraft の骨伝導能が、様々なヒト・動物実験によって証明されています。:

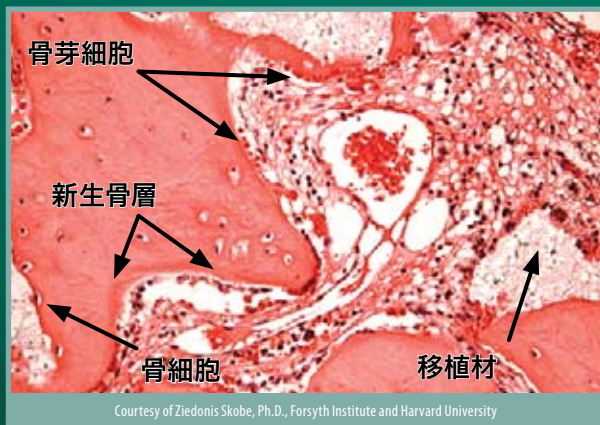
- ・ 広範囲にわたる骨欠損部位においても、早い段階での骨新生が観察されています。
- ・ サイナスリフト3、6、12ヶ月後のマイクロコンピューター解析によって、骨と移植材の体積比は3ヶ月頃より78~98%の骨置換が認識されています。
- ・ 異物反応は全く検出されていません。



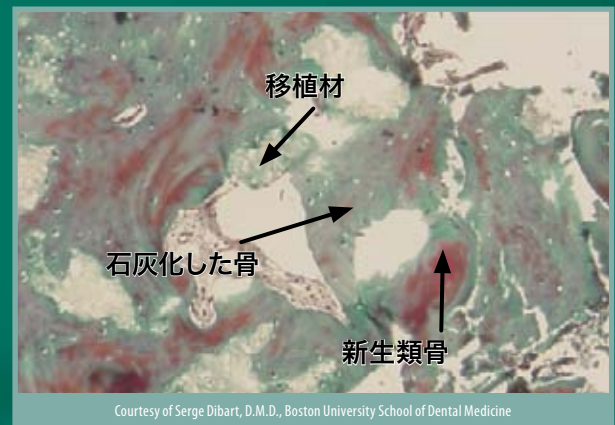
透過電子顕微鏡像(TEM)において、ナノサイズの多孔性を有するSynthoGraftが構造的な相互接続をしているのが確認できます。



3D組織解析において、サイナスリフト領域の著明な骨新生が認められます。



3ヶ月後



6ヶ月後

サイナスリフト施行3~6ヶ月後の治癒課程において、SynthoGraft粒子の吸収と新生骨の増加が認められます。

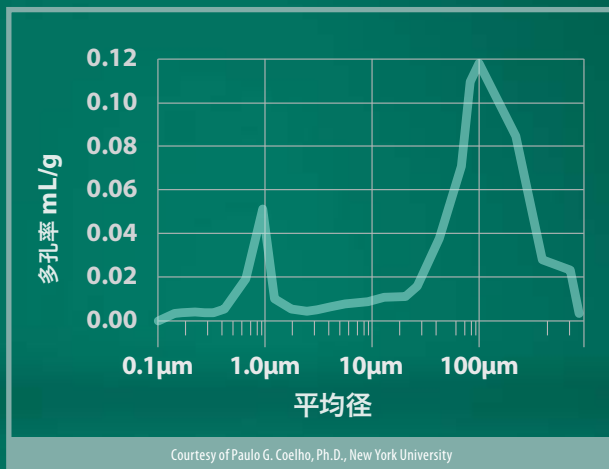
Selected Research:

- ◆ Chopra P.M., Johnson M., Nagy T., and Lemons J.E., *Micro-Computed Tomographic Analysis of Bone Healing Subsequent to Graft Placement*, Journal of Biomedical Materials Research. Part B, Applied Biomaterials, October 2008.
- ◆ Schulze-Späte U., Dietrich T., Dobeck J., Kayal R., Time A., Skobe Z., Dibart S., *Sinus Augmentation Procedure Using Beta-Tricalcium-Phosphate: Histological Analysis of Grafted Bone at Time of Implant Placement*, AAP 94th Annual Meeting, Seattle, Washington, September 2008.
- ◆ Chopra P.M., Johnson M., Beck P., Nagy T., Marincola M., and Lemons J.E., *Investigation of Maxillary Sinus Bone Graft Healing by MicroCT*, IADR General Session, New Orleans, Louisiana, March 2007.
- ◆ Coelho P.G., Dobeck J., Skobe Z., and Bottino M.C., *Characterization of a Beta Tricalcium Phosphate Powder for Bone Grafting*, AADR General Session, Orlando, Florida, March 2006.

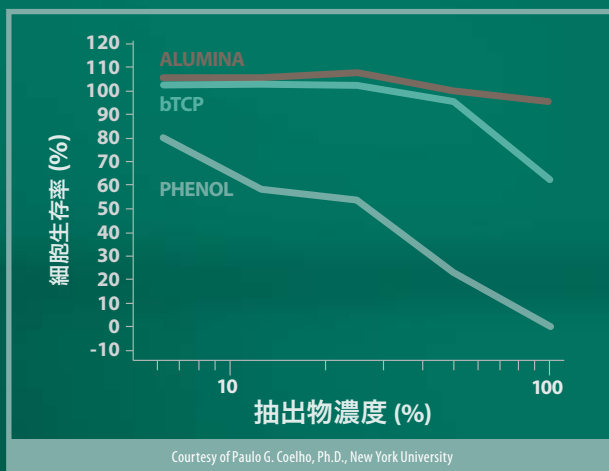
物理/化学的実験

SynthoGraft 特有の物理/化学的性質が様々な実験によって証明されています。:

- ・ ナノレベルの多孔率
- ・ 合成材料
- ・ 細胞レベルの生体適合性



マイクロメーター、ナノメーターの多孔性は、移植材の吸収と骨の置換に最適なサイズであると言えます。



In vitroにおける細胞毒性試験にて、SynthoGraftは生体適合性があると確認されています。

SynthoGraft[®]
Pure Phase Beta-Tricalcium Phosphate

501 Arborway ♦ Boston, MA 02130 ♦ USA
TEL: 617.524.4443 ♦ FAX: 617.524.0096
www.synthograft.com