LEADING REGENERATION

Geistlich
Biomaterials

In partnership, we're better

1,000件以上の
学術研究

ユニークな
生体機能性

優れた品質

目 次

4 Geistlich Biomaterials – パイオニアから組織再生のエキスパートへ
6 1,000件以上の学術研究とともに
7 バイオ材料はどれも同じではない – よく見てみよう
8 骨再生の補助プロセス
11 私たちのサイエンスをあなたの手に
12 どんな困難にも正しいソリューションを
14 製品シリーズ
15 製品の信頼が安心につながる

あなたの優れたスキル –
私たちの優れた製品

Geistlich Biomaterials –
パイオニアから組織再生のエキスパートへ

30年以上も前、徹底した研究と科学者や歯科医師との強い連携を通じて、Dr. Peter Geistlichは新しいテクノロジーである組織再生誘導法（GTR）のためのパイオニア的製品を開発した。

Geistlich社の創立者であるDr. E. Geistlichの専門的な知識こそが、再生歯科医療における我々の今日の起源である。

骨の加工処理のエキスパート

骨のマイクロストラクチャやミネラル分を何ら変化させずに有機成分のみを除去することに初めて成功した。ヒトの骨に類似した構造や化学成分を持つウシ由来代替骨材料のGeistlich Bio-Oss®は、こうして生まれた。

コラーゲン加工処理のエキスパート

骨の加工処理とともに、Geistlichはコラーゲンの加工処理にも160年以上の経験があり、代々にわたってこの専門技術を磨いてきた。この分野における、製造プロセスやシステムを継続的に研究している。その結果、Dr. Peter Geistlichは、バリア機能を持つ天然２層性コラーゲンメンブレンのGeistlich Bio-Gide®の開発というマイルストーンも達成した。Geistlich Bio-Gide®によって、除去のための二次手術を必要としないシンプルな手技が可能になった。さらに、Geistlich Bio-Gide®の優れた創傷治癒特性は骨の再生に貢献している[1]。

1 Zitzmann NU et al., Int J Oral Maxillofac Implants. 1997 Nov–Dec;12(6):844–52 (clinical).

Geistlich THE COLLAGEN EXPERT

Geistlich Bio-Oss®とGeistlich Bio-Gide®による組織再生誘導法（GTR）

GTRは喪失した硬組織や軟組織を再建しようとする体の再生能力を利用している。他の再生手法と比較して、GTRは特に信頼性が高いことが実証されている[2]。複雑なケースでも、機能面と審美面の両方で予知性のある結果が得られる。GTRのサクセスストーリーはGeistlich Biomaterialsと第一線の歯科スペシャリストとが密接に協力し相互に刺激し合ってきた成果である。Geistlich Bio-Oss®とGeistlich Bio-Gide®のコンビネーションはGTRの一部となっており、広範な適応症の標準治療として患者の長期的満足を一層高めている[3,4]。

Geistlichファミリーが骨や皮膚を加工した接着剤の製造を開始

Dr. Peter Geistlichがロマ・リンダ大学のDr. Philipp Boyneを訪ねる

Geistlich Biomaterialsがスイスで販売開始

Geistlich Bio-Oss®が世界で広く使用されている骨補填剤になる

世界12番目の現地法人となるガイストリッヒファーマジャパン株式会社を設立

1851 1899 1943 1981 1986 1990 1996 2003 2004 2010 2016 2019

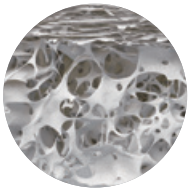
Eduard Geistlich seniorがウォルフーゼンに第二工場を取得

サプリメント製品で製薬産業に進出

Geistlich Bio-Oss®の初の臨床結果

初の吸収性コラーゲンメンブレンGeistlich Bio-Gide®を発売

オステオロジー財団設立から1年後、第一回オステオリジーシンポジウム開催



軟組織再生医療市場に進出

Geistlich Bio-Gide®発売後20年
Geistlich Bio-Oss®発売後30年
学術研究数は1,000件以上

2 Wang HL et al., J Periodontol. 2005 Sep; 76(9):1601–1622 (clinical).
3 Sculean A et al., J Clin Periodontol. 2007 Jan;34(1):72–77 (clinical).
4 Irokawa D et al., BMC Res Notes. 2017 Feb 17;10(1):102 (clinical).

1,000件以上の学術研究とともに

1,000件以上の学術研究

Geistlich Bio-Oss®とGeistlich Bio-Gide®は歯科の組織再生療法のエキスパートである。これら製品の前臨床研究や臨床研究[5]は1,200件余りもあり、治療の成功を実証している。治療を受けた患者数や製品の販売数で見ると、Geistlich Biomaterialsは最も実績のあるサプライヤの一つである。ほぼ30年にわたってGeistlich Biomaterialsは歯科再生医療分野をリードしている[6,7]。

1,000件以上の学術研究

ユニークな生体機能性

優れた品質

ユニークな生体機能性

Geistlich Bio-Oss®とGeistlich Bio-Gide®を使用したGTRの結果は、その優れた生体機能性によるところが大きい。つまり、Geistlich Bio-Oss®は内部への血管の成長や骨を形成する骨芽細胞の足場となり、Geistlich Bio-Gide®は周囲の結合組織細胞から新生骨を遮蔽して保護するとともに創傷治癒を促進する。

優れた品質

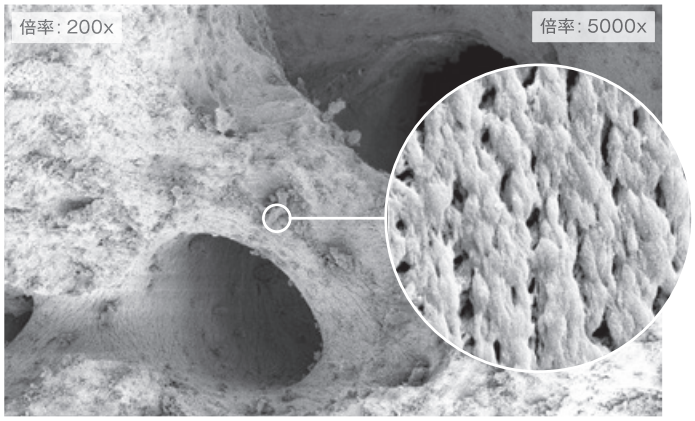
品質と安全はGeistlich Pharmaの製造工程の最優先事項である。スイスの工場ではバイオ材料の原材料選択から最終製品の品質管理まで各製造工程を検査している。さらに、製品も工程も厳格な国際機関の定期的なチェックを受けている。

5 Pubmed 2018 Search term "Bio-Oss or Bio-Gide".
6 Millennium Research Group, Dental Biomaterials North America, 2018 (economic).
7 Millennium Research Group, Dental Biomaterials Europe, 2016 (clincal).

バイオ材料はどれも同じではない –
よく見てみよう

Geistlich Bio-Oss®：優れた生体機能性を持つ骨補填材

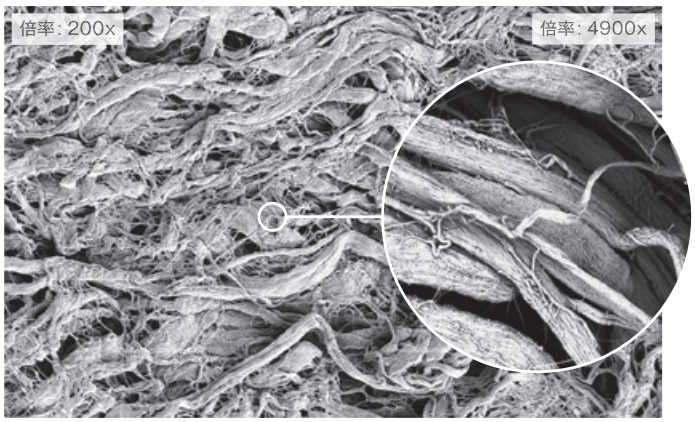
Geistlich Bio-Oss® は、構造も化学成分もヒトの骨に非常に近い。生体機能性のバイオ材料は血管新生や新生骨形成を促進する[8]。Geistlich Bio-Oss® は吸収が遅いため増生材料の安定に優れ[9]、患者の長期的満足の必須要件を良く満たしている[3]。



Geistlich Bio-Oss®：ユニークなマクロ孔・マイクロ孔構造

Geistlich Bio-Gide®：ユニークな二層性天然コラーゲンメンブレン

Geistlich Bio-Gide® は人工的架橋結合を行っていないブタ由来の天然コラーゲンメンブレンで、人間のコラーゲンによく類似している。天然の二層構造は適切なバリア期間を供し、骨再生[10]や組織統合を促進する。軟組織は瘢痕を残さずに治癒し、合併症もほとんどない[11]。



Geistlich Bio-Gide®：コラーゲン繊維のユニークな配列（粗面側）

3 Sculean A et al., J Clin Periodontol. 2007 Jan;34(1):72–77 (clinical).
8 Galindo-Moreno P et al., Clin Oral Impl Res. 2010;21(2):221–7 (clinical).
9 Orsini G et al., Oral Dis. 2007 Nov;13(6):586-93 (clinical).
10 Schwarz F et al., Clin Oral Implants Res. 2014 Sep;25(9):1010–5 (clinical).
11 Becker J et al., Clin. Oral Implants Res. 2009 Jul;20(7):742–9 (clinical).

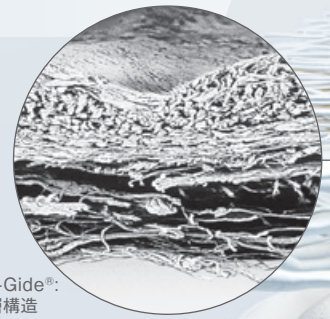
骨再生の補助プロセス

1. ユニークな構造

骨再生のための適切な保護

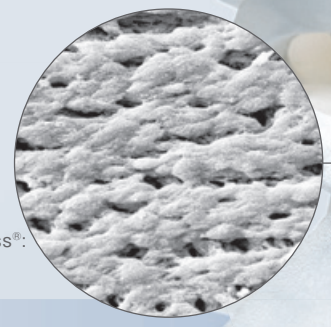
Geistlich Bio-Gide® は滑らかな面と粗い面を持つ開放性の多孔層から成るユニークな二層性コラーゲンメンブレンである。

Geistlich Bio-Gide®



Geistlich Bio-Gide®:
ユニークな二層構造
(100x)[12]

Geistlich Bio-Oss®



Geistlich Bio-Oss®:
マイクロ細孔
(5000x)[12]

2. 生物学的相互作用

順調な創傷治癒[11]

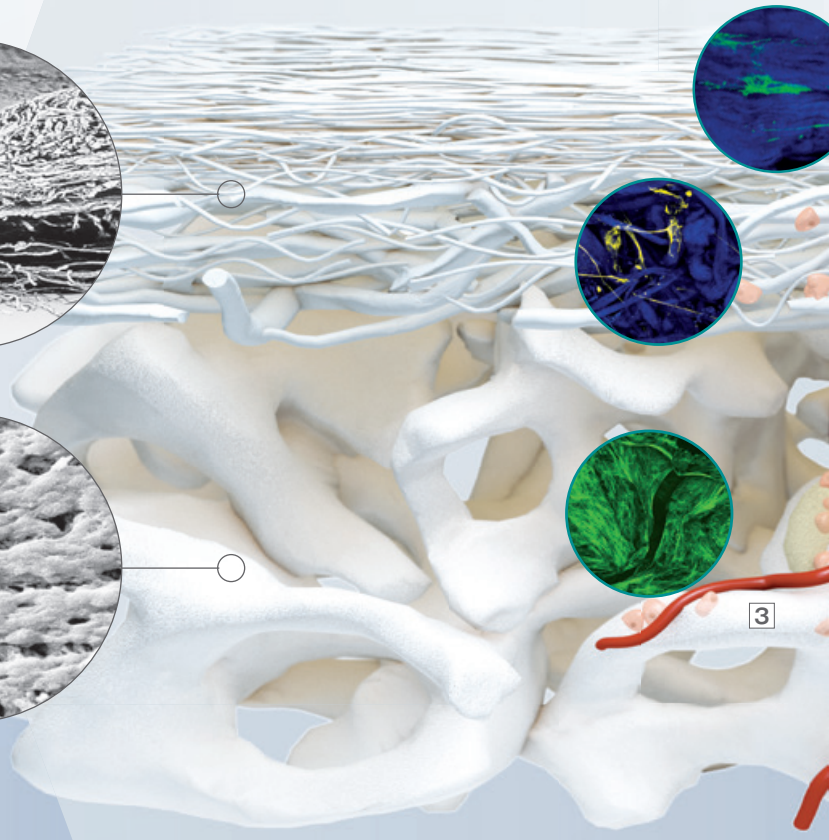
軟組織側の滑らかな面は繊維芽細胞の増殖に有利である 1 。一方で、バリア機能によって新生骨の下に軟組織が侵入し成長するのを防止する。

優れた骨治癒[10]

骨側の粗い面は骨芽細胞の増殖の三次元足場として機能する 2 。

短期間で均一な血管新生[13]

Geistlich Bio-Gide® の天然コラーゲン構造は短期間で均一な新生血管の形成を促すため、優れた組織統合と創傷の安定化が得られる。



新生骨形成に適した環境[15]

Geistlich Bio-Oss® は相互につながったユニークな多孔性構造である。マイクロ孔からは十分な液体が取り込まれ、マクロ孔からは細胞がスムーズに移動できる。

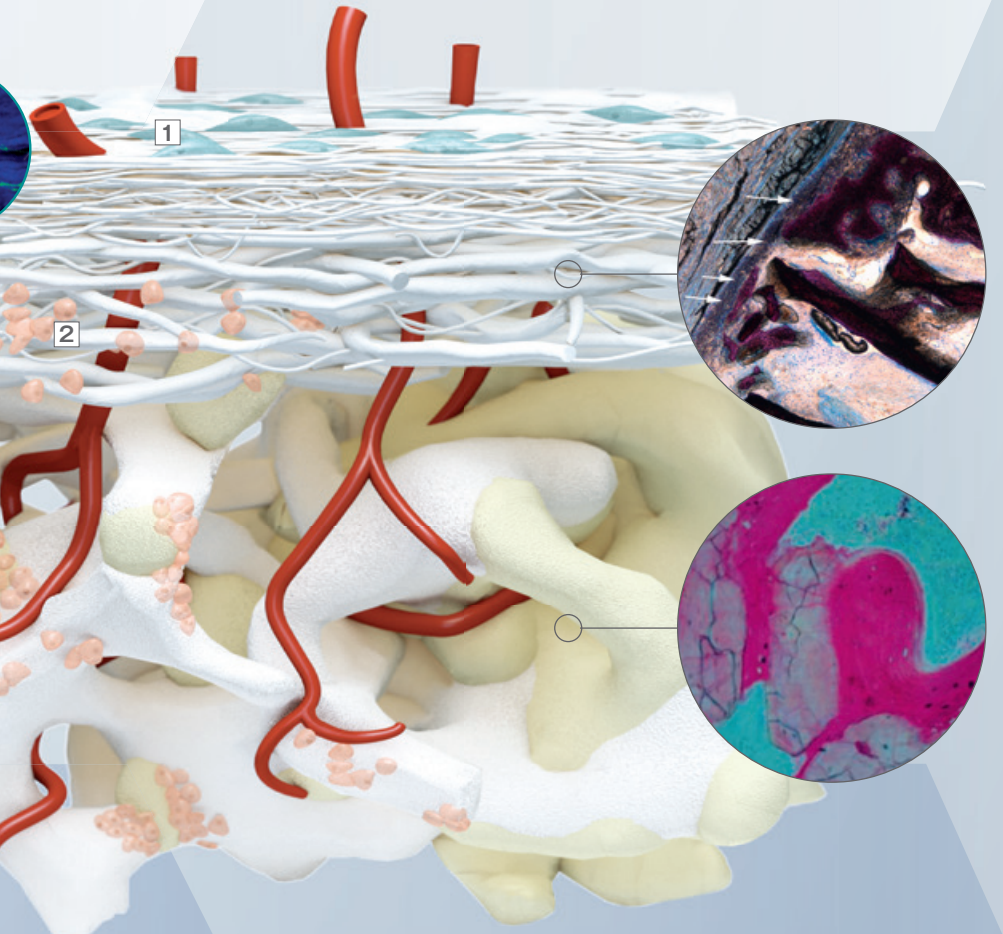
血管新生や骨形成に十分なスペース[16,17]

Geistlich Bio-Oss® は骨芽細胞の増殖に適した多孔性と表面形状を持つ。多孔性構造は内部への血管の成長や新生骨の形成の足場として機能する。
蛍光標識したhMSCs*はGeistlich Bio-Oss® 顆粒上で3週間増殖 3。

4 Irokawa D et al., BMC Res Notes. 2017 Feb 17;10(1):102 (clinical).
10 Schwarz F et al., Clin Oral Implants Res. 2014 Sep;25(9):1010–5 (clinical).
11 Becker J et al., Clin. Oral Implants Res. 2009 Jul;20(7):742–9 (clinical).
12 Data on file. Geistlich Pharma, Wolhusen, Switzerland (pre-clinical).
13 Rothamel D et al., Clin Oral Implants Res. 2005 Jun;16(3):69–378 (pre-clinical).
14 Rothamel D et al., Int J Oral Maxillofac Implants. 2012 Jan–Feb;27(1):146–54 (pre-clinical).
15 Berglundh T, Lindhe J, Clin Oral Implants Res. 1997 Apr;8(2):117–24 (pre-clinical).
16 Weibrich G et al., Mund Kiefer Gesichtschirurg. 4, 2000 May;148–52 (pre-clinical).
17 Degidi M et al., Oral Dis. 2006 Sep;12(5):469–75 (clinical).
18 Orsini G et al., J Biomed Mater Res B Appl Biomater. 2005 Jul(1);448–57 (clinical).
19 Piattelli M et al., Int J Oral Maxillofac Implants.1999 Nov–Dec;14(6):835–40 (clinical).
20 Sartori S, et al., Clin Implants Res. 2003 Jun;14(3):369–72 (clinical).

適切なバリア期間

必要以上の遮断ではなく、適切なバリア。Geistlich Bio-Gide® は保護機能を終えるとメンブレンが吸収され、骨膜など固有成分を全て備えた天然の軟組織複合体を形成する[14]。



コンビネーションでの臨床的長期成功

歯周欠損を充填するGeistlich Bio-Oss® とその上を被覆するGeistlich Bio-Gide® メンブレンのコンビネーションは、歯周組織再生療法における有効性の実証の歴史がある。[4,22,23,24,25,26,27,28,29]

新生骨のための安定した足場[18,19,20,21]

Geistlich Bio-Oss® は生体機能性であるため天然骨のリモデリングプロセスに統合される。Geistlich Bio-Oss® と新生骨が形成する安定した足場が長期間の臨床的成功をもたらす。

21 Traini T et al., J Periodontol. 2007 May; 78(5):955-61 (clinical).
22 Cosyn J et al., J Clin Periodontol. 2012; Oct;39(10):979-986 (clinical).
23 Camelo Int J Periodontics Restorative Dent. 1998 Aug;18(4):321-331 (clinical).
24 Lundgren D, Slotte C, J Clin Periodontol. 1999 Jan;26(1):56-62 (clinical).
25 Camargo PM et al., J Clin Periodontol. 2000 Dec;27(12):889-896 (clinical).
26 Sculean A et al., J Clin Periodontol. 2003 Jan;30(1):73-80 (clinical).
27 Tonetti MS et al., J Clin Periodontol. 2004 Sep;31(9):770-776 (clinical).
28 Linares M et al., J Clin Periodontol. 2006 May;33(5):351-358 (clinical).
29 Irokawa D et al., Int J Periodontics Restorative Dent. 2017 May/June;37(3):393-401 (clinical).

* ヒト間葉幹細胞

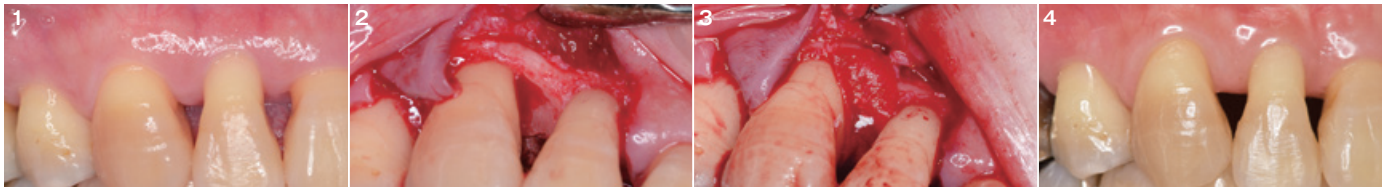
Geistlich Bio-Oss®と Geistlich Bio-Gide®の コンビネーション

私たちのサイエンスをあなたの手に

臨床的成功

3壁性骨内欠損の治療

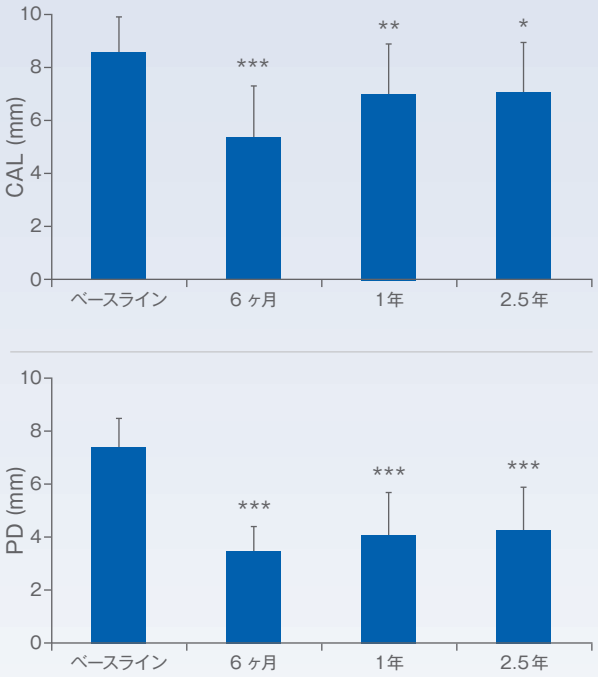
術者：Dr. Takahiro Takeuchi (JPN) and Prof. Dr. Atsushi Saito (JPN)



科学の裏付け

CALゲインとPDの減少

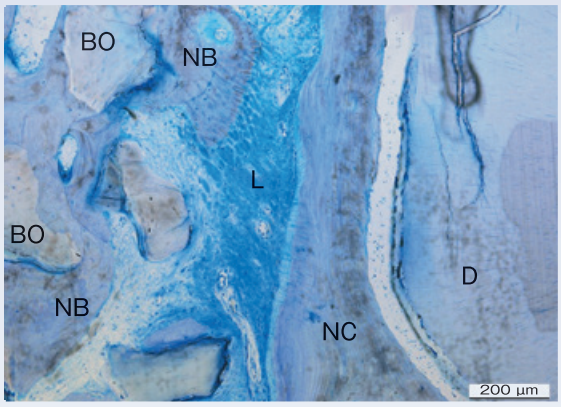
Geistlich Bio-Oss® とGeistlich Bio-Gide® による骨内欠損の治療は、2.5年後の臨床的アタッチメントレベル（CAL）のゲインやプロービングデプス（PD）の減少など大きな臨床的効果を示した[4]。



Geistlich Bio-Oss® とGeistlich Bio-Gide® のコンビネーションによる治療では、術前と2.5年後の値を比較すると、統計的有意なCALゲインならびにPD減少が得られている。
*P < 0.05, **P < 0.01, ***P < 0.001, ベースラインと比較, n=10

組織のリモデリング

Geistlich Bio-Oss® とGeistlich Bio-Gide® によるGTRの組織学的評価で新しい歯根膜、セメント質、骨の存在が実証された。Geistlich Bio-Oss® 粒子の周囲全体で新生繊維性骨が骨梁に成熟しているのが観察できる[30]。



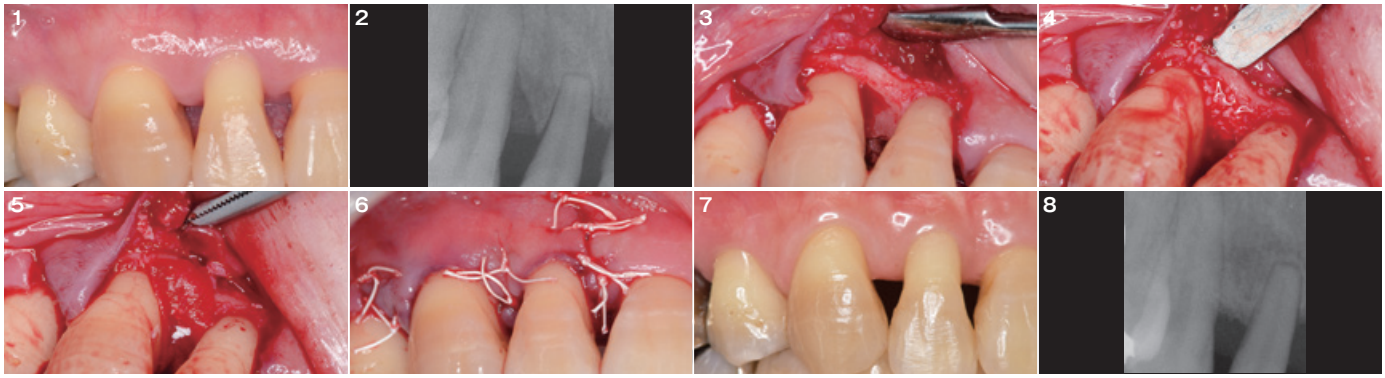
BO=Bio-Oss; NB=新生骨; L=歯根膜; NC=新しいセメント質; OC=古いセメント質; D=象牙質

4 Irokawa D et al., BMC Res Notes. 2017 Feb 17;10(1):102 (clinical).
30 Ghezzi C et al., Int J Periodontics Restorative Dent. 2012 Aug;32(4):433-9 (clinical).

どんな困難にも、正しいソリューションを

3壁性骨内欠損の治療

術者：Dr. Takahiro Takeuchi (JPN) and Prof. Dr. Atsushi Saito (JPN)



1. 罹患した右側犬歯の術前の状態。PDは6mm、CALは7mm。
2. 術前X線写真。13番近心に垂直的骨欠損が確認できる。
3. 術中。デブライドメントおよびルートプレーニング実施後の状態。
4. 欠損部にGeistlich Bio-Oss®顆粒を充填。
5. 補填材移植部の上にGeistlich Bio-Gide®を設置。
6. モディファイド垂直マットレス縫合で一次縫合。
7. 歯周組織再生手術から4.5年後の臨床的状態。ベースラインと比較した歯肉退縮はほとんどなく、PDは2mm。
8. 術後4.5年のX線写真。骨内欠損部はほぼ完全に埋まっている。

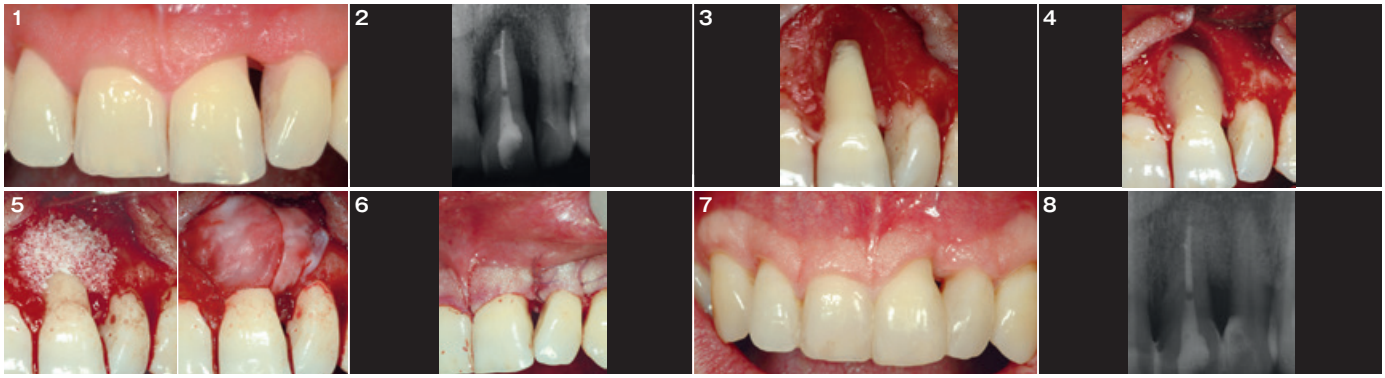
広範な2壁性欠損の歯周組織再生療法

術者：Dr. Hiroyasu Shimizu (JPN)

1. ベースラインの状態で、#34近心のPDは9mm。
2. ベースラインのX線写真。#34近心に垂直的骨欠損がある。
3. 歯間乳頭温存法で頬舌側の全層弁挙上。徹底的にデブライドメントすると#34近心の深さ9mmの2壁性骨内欠損が明白。
4. 骨内欠損部にGeistlich Bio-Oss®を充填。
5. Geistlich Bio-Gide®メンブレンをトリミングして欠損部を被覆。
6. 術後1週、抜糸後の状態。隣接歯間組織が温存できている。
7. 術後1ヶ月のX 線写真。骨の状態の改善が観察できる。
8. 12ヶ月後の臨床的状態。PDは3mmで、炎症の臨床的徴候はない。

広範な２壁性骨内欠損

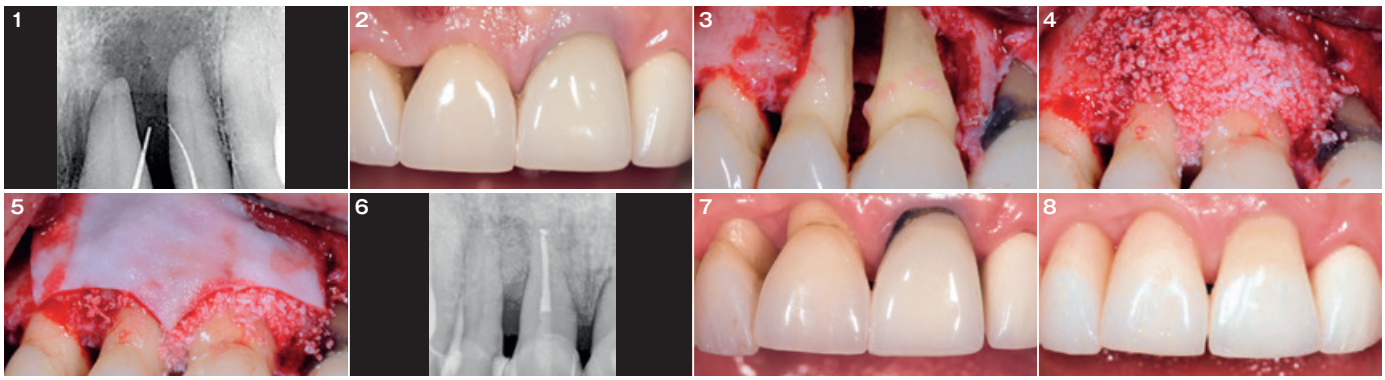
術者：Prof. Dr. Giovanni Zucchelli, Bologna (IT)



1. 罹患した上顎左切歯の術前の状態
2. 治療前のX線写真。広範な欠損が根尖に達している。
3. 肉芽組織除去後の欠損部
4. 歯根面のコンディショニングのため、EDTAとアメロゲニン・デリバティブ・マトリックスを使用。
5. 広範な欠損部にGeistlich Bio-Oss®を充填し、Geistlich Bio-Gide®で安定させて組織崩壊を防止。
6. 縫合後の状態。欠損部の上の歯間乳頭の縫合に注目されたい。
7. 12ヶ月後のフォローアップ時の臨床的状態。歯間乳頭の再成長が達成されている。
8. 12ヶ月後のフォローアップのX線写真で完全な骨充填が観察できる。

複合性欠損

術者：Prof. Dr. Markus Hürzeler, München (DE)



1. 術前のX線写真で、広範な骨欠損がある。
2. ドキシサイクリンによる抗菌治療後の術前の臨床的状態
3. デブライドメントとルートプレーニング実施後の治療部位
4. アメロゲニンデリバティブマトリックスでの治療後に、Geistlich Bio-Oss®で欠損を充填
5. Geistlich Bio-Gide®による被覆で増生部を安定化
6. 術後1ヶ月。骨の状態に改善が見られる
7. 術後５ヶ月の臨床状態で、コンポジットで歯頸部を封鎖する前の状態。
8. 術後10ヶ月の最終修復

製品シリーズ

ガイストリッヒ バイオガイド

吸収性組織再生用材料

サイズ:

13 mm x 25 mm
25 mm x 25 mm
30 mm x 40 mm

医療機器承認番号:
22500BZI00003000

ガイストリッヒ バイオオス

非吸収性骨再生用材料

S 顆粒サイズ 0.25 mm – 1 mm

包装:

0.25 g ≈ 0.5 cc
0.5 g ≈ 1 cc
1 g ≈ 2 cc
2 g ≈ 4 cc

L 顆粒サイズ 1 mm - 2 mm

包装:

0.5 g ≈ 1.5 cc
1 g ≈ 3 cc
2 g ≈ 6 cc

医療機器承認番号:
22300BZI00026000

ガイストリッヒ バイオオスペン

非吸収性骨再生用材料

S 顆粒サイズ 0.25 mm – 1 mm

包装:

0.25 g ≈ 0.5 cc
0.5 g ≈ 1 cc

L 顆粒サイズ 1 mm – 2 mm

包装:

0.5 g ≈ 1.5 cc

医療機器承認番号:
22300BZI00026000

製品への信頼が安心につながる

Geistlich Bio-Oss®

›› Geistlich Bio-Oss® は歯科の組織再生で広く使用され、多くの研究により実証された骨補填材であり、研究は1,000件以上[31]にのぼる。
›› 生体機能性のバイオ材料は血管新生や新生骨の形成を促進する[8]。Geistlich Bio-Oss® は吸収が遅いため増生材料の安定性が高い[9]。
›› Geistlich Bio-Oss® のS顆粒サイズは、1-2個の小さい抜歯窩欠損や自家骨ブロック周囲への使用が推奨される。L顆粒サイズは広範囲の再生を改善でき、内部への骨の成長に十分なスペースを与える。

Geistlich Bio-Gide®

›› Geistlich Bio-Gide® は歯科の再生医療における初のコラーゲンメンブレンであり、世界で広く研究されたコラーゲンメンブレンである。
›› Geistlich Bio-Gide® は骨側の粗い面と軟組織側の滑らかな面の二層構造によって移植部位を保護すると同時に軟組織治癒を促進する。簡単に設置でき、欠損部によく接着し、テンションに強く引き裂かれにくいなど、取り扱いが容易である。

8 Galindo-Moreno P et al., Clin Oral Impl Res. 2010;21(2):221-7 (clinical).
9 Orsini G et al., Oral Dis. 2007 Nov;13(6):586-93 (clinical).
31 Pubmed 2018 Search term "Bio-Oss".

Geistlich
Biomaterials

製造者
Geistlich Pharma AG
Business Unit Biomaterials
Bahnhofstrasse 40
6110 Wolhusen, Switzerland
Phone +41 41 492 55 55
Fax +41 41 492 56 39
www.geistlich-biomaterials.com

選任製造販売業者：AJMD株式会社
電話番号：03-5614-0733
FAX番号：03-5614-0734

販売業者：ガイストリッヒファーマ
ジャパン株式会社
電話番号：03-6432-0855
FAX番号：03-6432-0866
www.geistlich.co.jp

当社E Shopから購入頂けます

Geistlich Pharma

長い伝統のスイスのファミリー企業Geistlich Pharmaは、今や歯科における再生医療の世界的な大手サプライヤである。Geistlich Bio-Oss®とGeistlich Bio-Gide®は、世界六大陸で100に及ぶ国や地域で使用され、歯科医師や歯科スペシャリストの強い信頼を得ている。これらのパイオニア的製品が広く使用され続けているのは、徹底した科学研究とユーザー向けソリューションの持続的改善のため世界12の国や地域で活躍している600名以上の社員の努力の証である。

エキスパートから、エキスパートのみなさんへ

swiss made

2006/jp © 2019 Geistlich Pharma AG – Subject to modifications