

Feature &

ペントロン メタルフリー支台築造システム

《テクニカルデータ レポート》

FibreKor®
POST
SYSTEM

with

BUILD-IT® FR™
Glass Fibre Reinforced Core Build-up Material

Technical Report

グラスファイバー系支台築造用ポスト ファイバーコア ポスト システム

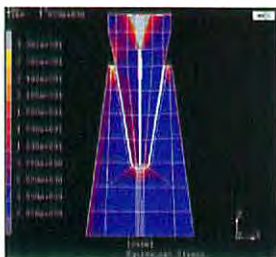
ファイバーコア ポストは、高い機械的特性を発揮する S タイプのグラスファイバー繊維（太さ約 10 μ m）を束ね、その間に高強度のマトリックスレジンを含浸させた支台築造用ポストです。従来の金属製ポストに比べ、象牙質に近似した弾性係数を有し、歯のたわみに応じて屈曲しながら応力を分散するため、歯への負担を軽減します。

■ ペントロンのファイバーコア ポストは合計 8 種類

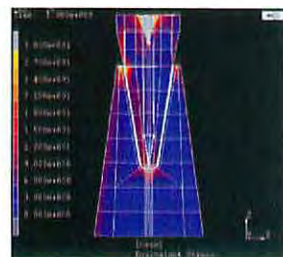


■ 天然歯に近似した歯根内応力分布

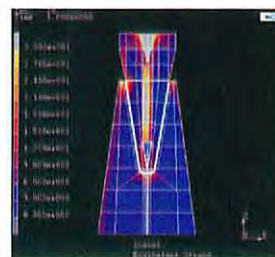
メタルコアや既製メタルポストを用いたレジン築造では、ビーフジャーキー咀嚼時にポストの表面に応力が集中するのに対し、ペントロンのファイバーコア ポストでは天然歯と同様の挙動を示します。



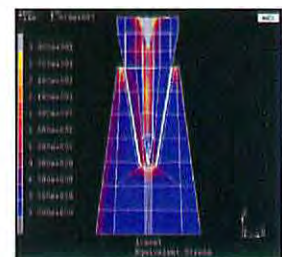
天然歯



ファイバーコア ポスト+レジンコア



既製メタルポスト+レジンコア



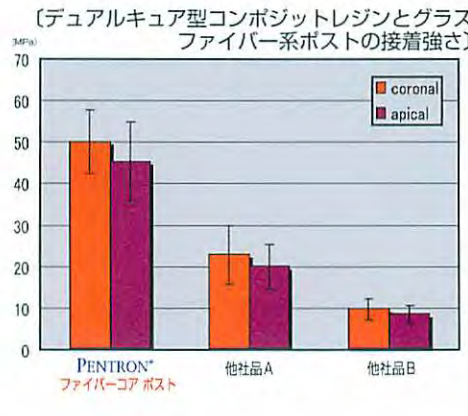
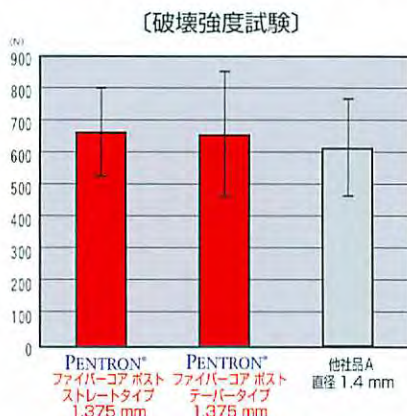
メタルコア (金銀パラジウム合金)

各種支台築造法による歯根内応力分布（ビーフジャーキー咀嚼時）

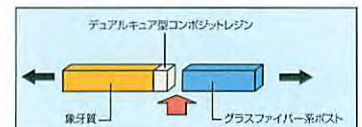
岡田大蔵、三浦宏之、鈴木智香子、駒田 亘ほか、レジン築造の咀嚼時における応力分布に関する研究、日本補綴歯科学会 平成 16 年度東京支部より引用

■ 高い曲げ強さとコンポジットレジンの接着強さ

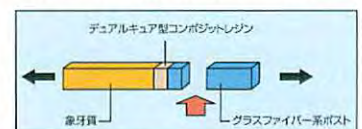
実際の臨床を想定した支台築造体の破壊強度試験^{注1}では、ペントロンのファイバーコア ポスト（ストレートタイプ 1.375mm/655.3 N）^{注2}が試験体中高い強さを示しました。また、支台築造用レジンとの接着試験では、他社品 A、B がペントロンのファイバーコア ポストよりも低い値でポスト内部の凝集破壊により破断しているのに対し、ファイバーコア ポストはポスト表面に破断面が存在し、高いレジン接着性とポスト内部におけるファイバー繊維とマトリックス レジンが強固に一体化していることが確認されました。



破断面位置の観察



ファイバーコア ポスト(ペントロン)の破断面位置レジンとの高い接着力に加え、破断面はポスト表面に生じ、本試験において内部での凝集破壊は認められなかった。



他社製品AおよびBの破断面位置

破壊強度試験：東京医科歯科大学大学院 歯科学総合研究科 接触機能保存学講座 三浦宏之、臨床・ドットコム、歯根破折を軽減するファイバーポストの臨床：デンタルダイヤモンド 2006 JUN No.442 より引用
デュアルキュア型コンポジットレジンとグラスファイバー系ポストの接着強さ：東京医科歯科大学 歯髄制御学分野 中島正俊、田上順次ほか、Regional Bond Strength of Fiber Posts to Root Canal Dentin, IADR(International Association for Dental Reserch) General Session & Exhibition 2006, Brisbane より引用

注1：試験方法：メラミン歯（上顎中切歯）に各ポストをビルドイットFRにて直接法を想定した支台築造をおこない、45° の方向より荷重を加え破壊強度を計測

注2：破壊強度試験では、ペントロンのファイバーコア ポスト ストレートタイプ 1.375mm が高い値を示していますが、3 試験体に統計学的な優位差は認められませんでした。

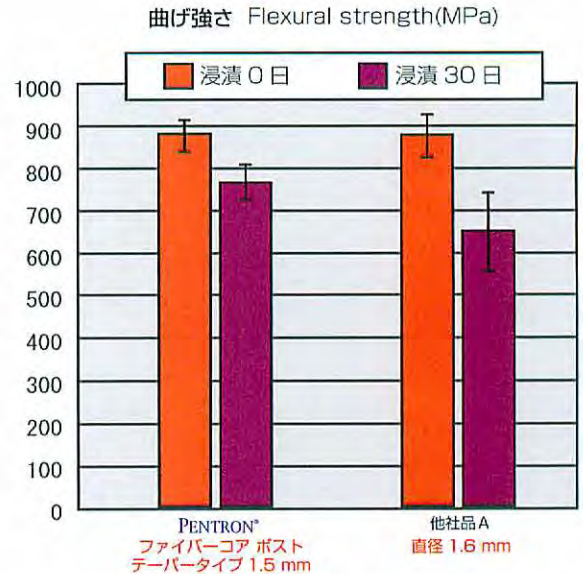
優れた安定性

ペントロンのファイバーコア ポストには、機械的特性に優れたSグラスファイバーが採用されています。グラスファイバー繊維には S グラスファイバーと E グラスファイバーがありますが、Sグラスファイバーには水に溶解しやすい酸化ホウ素 (B_2O_3) を含まないため、耐水性に優れた材料と言われています。

右のグラフは 37°C の精製水へ 30 日間にわたりファイバーコア ポストを浸漬した後に曲げ強さを計測し、水中に浸漬することでファイバーコア ポストの曲げ強度がどの程度低下するかを試験した結果です。他社製品Aは、浸漬後の曲げ強さが平均 657.48MPa (浸漬前平均 885.08MPa) と浸漬前に比べ 25.7% 低下したのに対し、ペントロンのファイバーコア ポストは、平均 775.83MPa / 12.4% 低下 (浸漬前平均 885.65MPa) となり、曲げ強さの低下量が低かったと報告されました。

試験方法：3点曲げ試験 / 支点間距離 10mm, クロスヘッドスピード 1.0mm/min., n=10
得られた結果は二元配置分散分析後 t 検定にて検討 (p<0.05)

駒田 亘, 三浦宏之ほか. 水中浸漬がグラスファイバーポストの強度に及ぼす影響. 歯科材料・器械 Vol.28
No.5 Oct. 2009 : 371 より引用



BUILD-IT® FR

Glass Fibre Reinforced Core Build-up Material

グラスファイバー含有支台築造用レジン ビルドイット FR

ビルドイットFRはグラスファイバー含有のデュアルキュア硬化型支台築造用レジンです。「ファイバーコア ポスト システム」とのコンビネーションにより、歯への負担を軽減し、審美性の高い支台築造体を製作することができます。

ビルドイットFRは、術者の好みに合わせて、25mL カートリッジと 4mL シリンジの 2 種類をご用意しています。4mL シリンジには、新たにディスペンサーガン (4mL シリンジ用) が登場し、スムーズな練和・押し出しが可能になりました。



ビルドイット FR

※25mL カートリッジには専用のディスペンサーガン
25mL カートリッジ用が必要となります。



4mL シリンジはディスペンサーガンを使用せずに抽出
できます。(上写真は 4mL シリンジ用アクセスチップ スモール装着
例と同チップによるポスト孔注入イメージ)



ビルドイットFRとファイバーコア
ポスト システムによる支台築造
症例写真ご提供：山崎長郎先生 (原宿デンタルオフィス)

4mL シリンジにディスペンサーガン (4mL シリンジ用) を装着すると



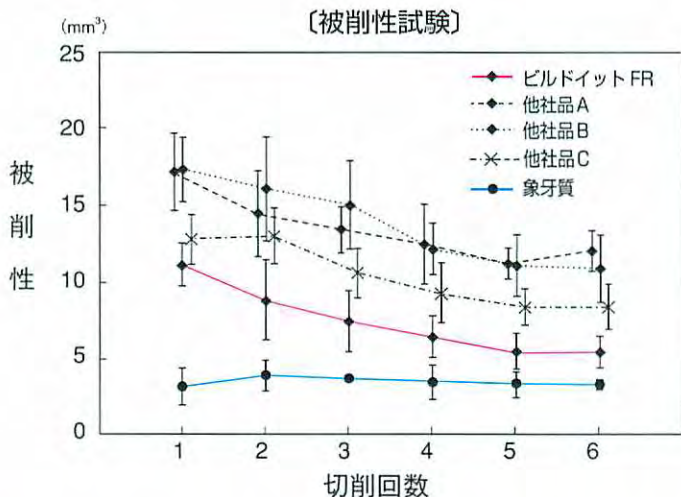
ビルドイットFR 4mL シリンジのプランジャー部 (押棒部) を取り外し、専用のディスペンサーガン (4mL シリンジ用) に装着することで、ペーストのスムーズなミキシングと押し出しがおこなえ、支台築造操作に余裕が得られます。

- ご注意 -

ミキシングチップ内のペーストが硬化した状態で無理にディスペンサーガン进行操作すると、カートリッジおよびシリンジの破損や、逆流を生じる恐れがあるので十分にご注意ください。

■ 歯質に近似した切削感

ビルドイット FR の被削性は、天然歯象牙質に近似しているため、支台歯形成の際に象牙質との移行部にギャップが生じにくく、歯質を削っているような感覚でスムーズな切削面を形成することができます。



切削回数が増すことに被削性は減少し、ビルドイット FR の 6 回目の値は、5.4mm³と象牙質の被削性 3.4mm³に最も近い値を示しました。

<試験条件>

エアータービン HP 負荷 : 0.4N
 エアータービン回転数 : 320,000rpm
 試験片送り速度 : 0.5mm/sec.

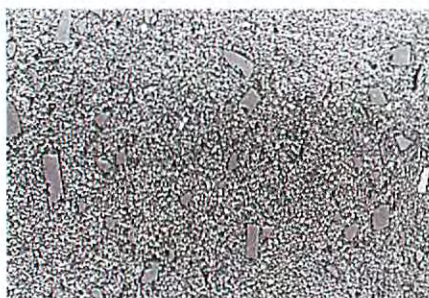
被削性値は、下記試験片見かけ密度を用いて、重量減少量を体積量に換算して算出

ビルドイット FR : 1.85 他社品 A : 2.12 他社品 B : 2.16
 他社品 C : 2.17 象牙質 : 2.14 (単位 : g/mm³)

高橋英和ほか、最近のデュアルキュア型支台築造用コンポジットレジンの諸性質、歯材 2004;23(4) 287-293 より引用

■ グラスファイバーを含有し、優れた靱性を発揮

ビルドイット FR は、マトリックスレジンとガラスフィラーの他に Chopped Glass Fiber (直径約 10 μm、長さ約 60 μm の微細なガラスファイバー繊維) を配合することで、支台築造に適した高い靱性を発揮します。



ビルドイット FR の SEM 象 (×500)

高橋英和ほか、最近のデュアルキュア型支台築造用コンポジットレジン諸性質、歯材 2004;23(4) 287-293 より引用

■ 5色の多彩なカラーバリエーション

ビルドイット FR には、歯冠色 (A2, A3) の他に特殊色として、ゴールド、ブルー、オパールホワイトの5色があります。特殊色は歯質とレジンの移行部を明確化した場合などに大変便利です。



Dual : デュアルキュア (光・化学) 重合
 Chem : 化学重合

注 A3 は 4mL シリンジのみの設定となります。

関連製品：象牙質専用歯面処理材

E-Lize™ イーライズ



イーライズ コンディショナー

象牙質のオーバーエッチングを抑制しつつ、スメア層を効果的に除去。

EDTA 0.5mol/L



イーライズ プライマー

象牙質接着表面を改質し、ボンディング材の接着性能を向上。

GM 35vol%

ファイバーコア ポスト システム 管理医療機器 医療用品 (4) 整形用品 歯科根管ポスト成形キット (70924000)
 ファイバーコアポスト ドリル 管理医療機器 機械器具 (49) 医療用穿刺器、穿刺器、穿孔器 歯科用電動式ドリル (43311000)
 ビルドイット FR 管理医療機器 歯科材料 (5) 歯科用接着充填材料 歯科用支台築造材料 (38789000)
 ディスペンサーガン (4mL シリンジ用) 一般医療機器 機械器具 (65) 歯科用充填器 歯科用充填・修復材補助器具 (38782000)
 イーライズ 管理医療機器 歯科材料 (5) 歯科用接着充填材料 歯面処理材 (70859000)

医療機器承認番号 : 21500BZY00371000 号
 医療機器承認番号 : 22100BZX00199000 号
 医療機器承認番号 : 21400BZY00278000 号
 医療機器届出番号 : 13B2X00022000022 号
 医療機器承認番号 : 220AGBZX00022000 号

ペンترون ジャパン株式会社

〒140-0014 東京都品川区大井 4-13-17 レ・ジュ大井町 6F

TEL. 03-5746-0316 FAX. 03-5746-0320

URL. <http://www.j-pentron.com>

支台築造用レジン「ビルドイットFR」

4mLシリンジ専用

ディスペンサーガン

(4mLシリンジ用)

操作をさらに快適に。



ビルドイットFR 4mLシリンジを装着し、
スムーズな練和・押し出しが可能になりました。

- 従来の4mLシリンジを簡単に装着可能
- トリガーが軽く、ペーストのスムーズな押し出し
- 支台築造操作に余裕がでます

製品にビルドイットFR 4mLシリンジは含まれません。



かる～い
操作感

コンパクト設計でトリガーを軽く操作することでペーストをスムーズに抽出できます。



操作に
余裕が
できます

ミキシングチップ1本でおこなえる
充填作業に余裕ができます。

※ビルドイットFR 4mLシリンジをディスペンサーガンに装着する場合は、製品のプランジャーを抜いてください。またご使用の際は、添付文書をよくお読みください。

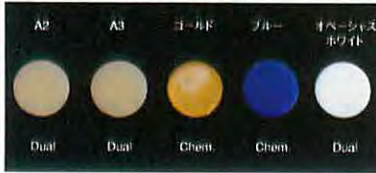
BUILD-IT® FR™

ビルドイットFRはグラスファイバー含有の支台築造用レジンです。「ファイバーコア ポスト システム」とのコンビネーションにより歯への負担を軽減し、審美性の高い支台築造が可能になります。



BUILD-IT FR with Fibrekor Post System
症例写真ご提供：原宿デンタルオフィス 山崎良郎 先生

●多彩なカラーバリエーション



Dual:デュアルキュア(光・化学)重合 Chem.:化学重合

ビルドイットFRには歯冠色(A2、A3)の他に特殊色として、ゴールド、ブルー、オパージュホワイトの5色があります。特殊色は歯質とレジンの移行部を明確化したい場合などに大変便利です。

※A3は4mL シリンジのみの設定です。

●グラスファイバー含有



ビルドイットFRのSEM像(×500)

高橋美和ほか、最近のデュアルキュア型支台築造用コンポジットレジンの物性値、歯材誌 2004;23(4):287-293より転載

ビルドイットFRはマトリクスレジンとガラスフィラーの他に Chopped Glass Fiber (直径約10μm、長さ約60μmの微細なグラスファイバー繊維)を配合することで、支台築造に適した高い靱性を発揮します。

●歯質に近似した切削感・美しい形成面

ビルドイットFRの被削性は、象牙質に近似しているため、支台歯形成の際に象牙質との移行部にギャップ等が生じにくく、歯質を削っているような感覚で美しい切削面を形成することができます。

●思い通りの築盛

適度なチクソトロピー性と、流動性を備えており、思い通りの築盛が可能です。

●4mL - 商品構成

4mL シリンジ 単品

- ① ビルドイットFR 4mLシリンジ × 1
 - ② ミキシングチップ (ブラウン) × 5
 - ③ アクセスタップ ラージ × 5
 - ④ アクセスタップ スモール × 5
- 色調: A2・A3・ゴールド・ブルー・オパージュホワイト



ディスペンサーガン (4mL シリンジ用)



標準価格 4,800 円 (税別)

4mL シリンジ 3 シリンジセット

- ビルドイットFR 4mLシリンジ × 3 (同色)
ミキシングチップ (ブラウン) × 15 アクセスタップ ラージ × 15 アクセスタップ スモール × 15
色調: A2・A3・ゴールド・ブルー・オパージュホワイト

※4mL シリンジをディスペンサーガンに装着する場合は、製品のプランジャーを抜いてください。

●25mL - 商品構成

カートリッジ 25mL 補充用単品

- ① ビルドイットFR カートリッジ 25mL × 1
 - ② ミキシングチップ (ブルー) × 20
 - ③ イントラオーラルチップ (イエロー) × 20
- 色調: A2・ゴールド・ブルー・オパージュホワイト



ディスペンサーガン (25mL カートリッジ用)



標準価格 12,000 円 (税別)

ビルドイットFR キット ※キットの色調は、A2のみです。

- ビルドイットFR カートリッジ A2 25mL × 1
ディスペンサーガン (25mL カートリッジ用) × 1
ミキシングチップ (ブルー) × 20 イントラオーラルチップ (イエロー) × 20

※ミキシングチップ内のペーストが硬化した状態で、無理にディスペンサーガンを操作すると、カートリッジおよびシリンジの破損やペーストの逆流が起こる可能性がありますので十分にご注意ください。

ビルドイットFRには、「ファイバーコア ポスト システム」



ファイバーコア ポストは、高い特性を発揮するS-グラスファイバー(太さ約10μm)を束ね、その間に高強度のマトリクスレジンを含浸・重合させた、支台築造用ポストです。弾性係数は、従来の金属製ポストに比べ象牙質に近似し、歯のたわみに応じて屈曲しながら応力を分散するため、歯への負担を大幅に軽減します。



ストレート5種類 + テーパー3種類の合計8種類

ご使用の際は、添付文書をよくお読みください。

表示価格には消費税を含みません。(2009年10月13日現在)

ビルドイットFR 管理医療機器 歯科材料(5) 歯科用接着充填材料 歯科用支台築造材料 医療機器製造番号214006ZY0027E000号
ディスペンサーガン(4mLシリンジ用) 一般医療機器 機械器具(65) 歯科用充填器 歯科用充填器・修整器補助器具 医療機器製造番号13B2X00022000022号

ファイバーコア ポストシステム 管理医療機器 医療用品(4) 整形用品 歯科用管状成形器具 医療機器製造番号215006ZY0037I000号
ファイバーコアポストドリル 管理医療機器 機械器具(49) 医療用穿刺器、穿刺器、穿孔器 歯科用電動式ドリル 医療機器製造番号2210GBZX00169000号

ペントロン ジャパン株式会社
〒140-0014 東京都品川区大井 4-13-17 レ・ジュ大井町 6F

TEL. 03-5746-0316 FAX. 03-5746-0320
URL. <http://www.j-pentron.com>