



つかめ

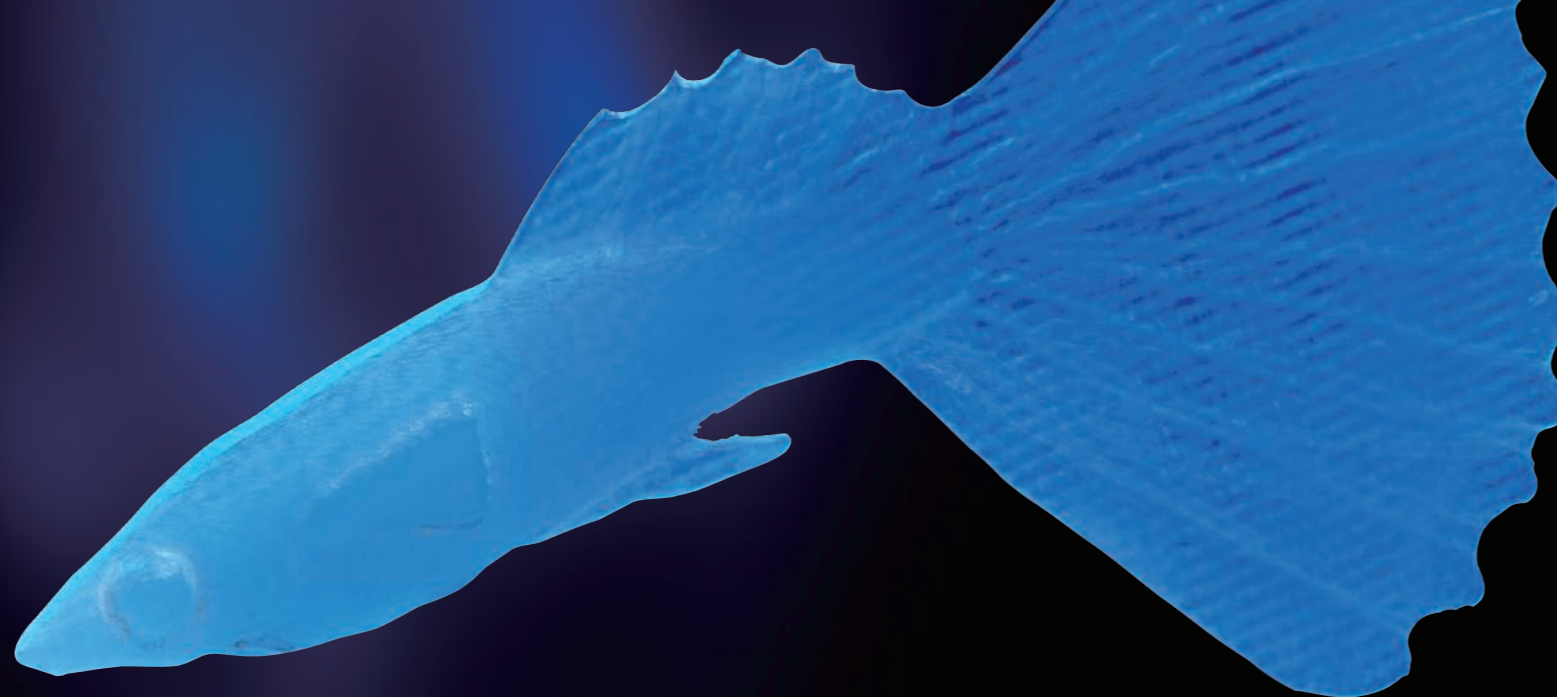
ブロックの新時代

メタルレスを目指して

KZR-CAD
Fiber Block **Frame**

MADE IN JAPANのグラスファイバー強化型レジン





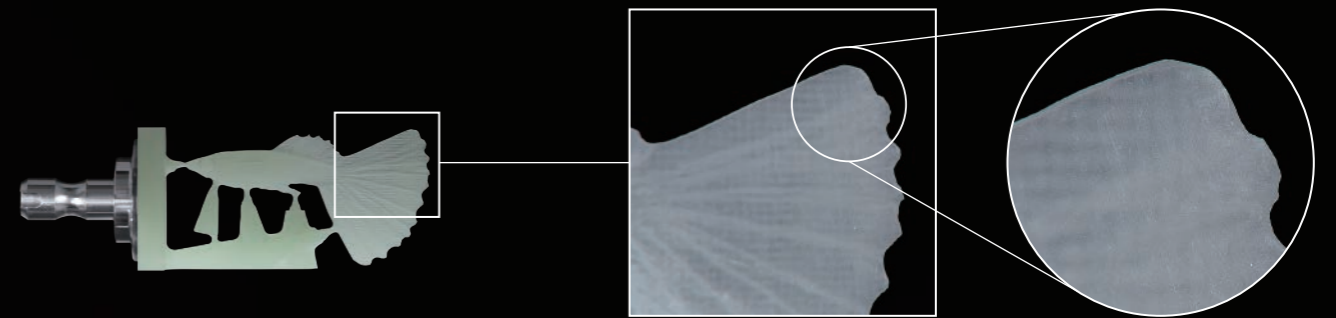
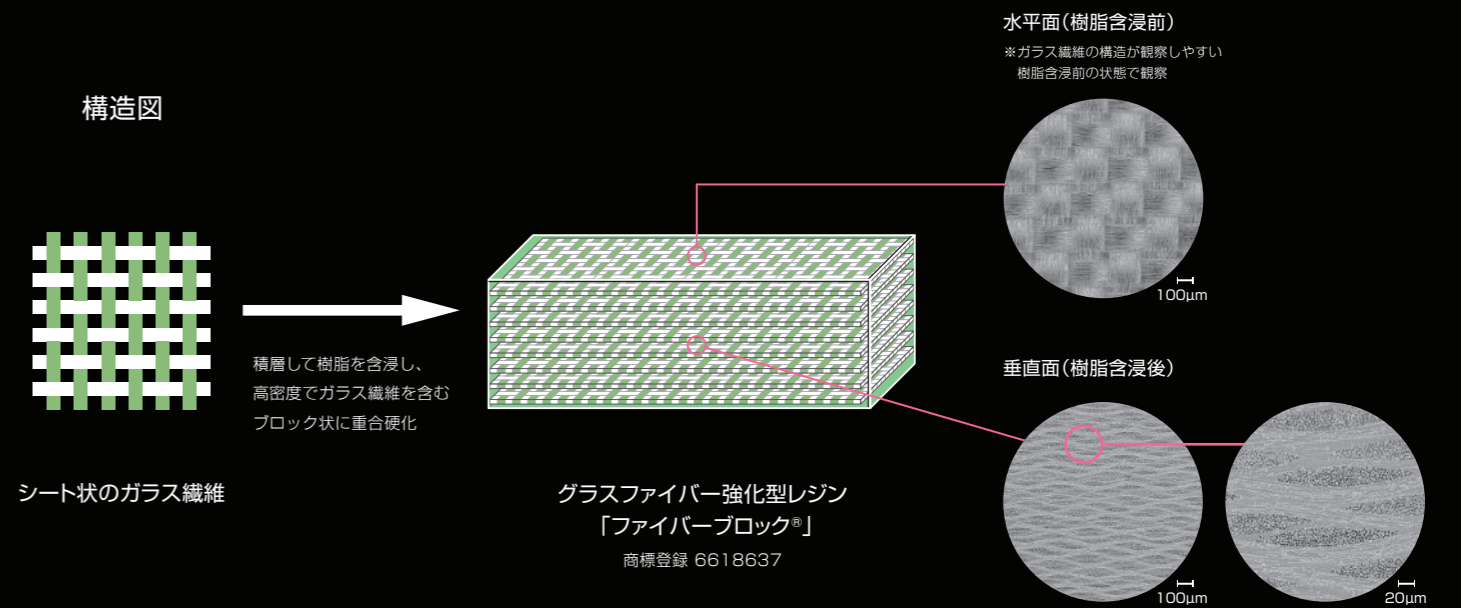
デジタル加工で高精細な再現が可能
「グラスファイバー強化型レジン」

KZR-CAD Fiber Block **Frame**



「KZR-CAD ファイバーブロック フレーム」を使用して作製

<KZR-CAD ファイバーブロック フレームの構造>



「KZR-CAD ファイバーブロック フレーム」でグッピーのモデルを切削加工。尾びれの厚みは0.3mm。

尾びれは、薄く高精細に加工でき、表面はガラス繊維の毛羽立ちもなく滑らかな仕上がりに。

ファイバー
ブロック
グッピー
プロジェクト

「KZR-CAD ファイバーブロック フレーム」の加工性や精度を検証するために、グッピーを製作してみました。非常に薄い尾びれ部分もチッピングすることなく、リアルに再現することができました。



レジン用表面滑沢キャラクタライズ材「Nuileコート」で着色。

レジン築盛3本ブリッジ

KZR-CAD Fiber Block **Frame**

部位：上顎右側①②③、④⑤⑥、上顎左側①②③、④⑤⑥

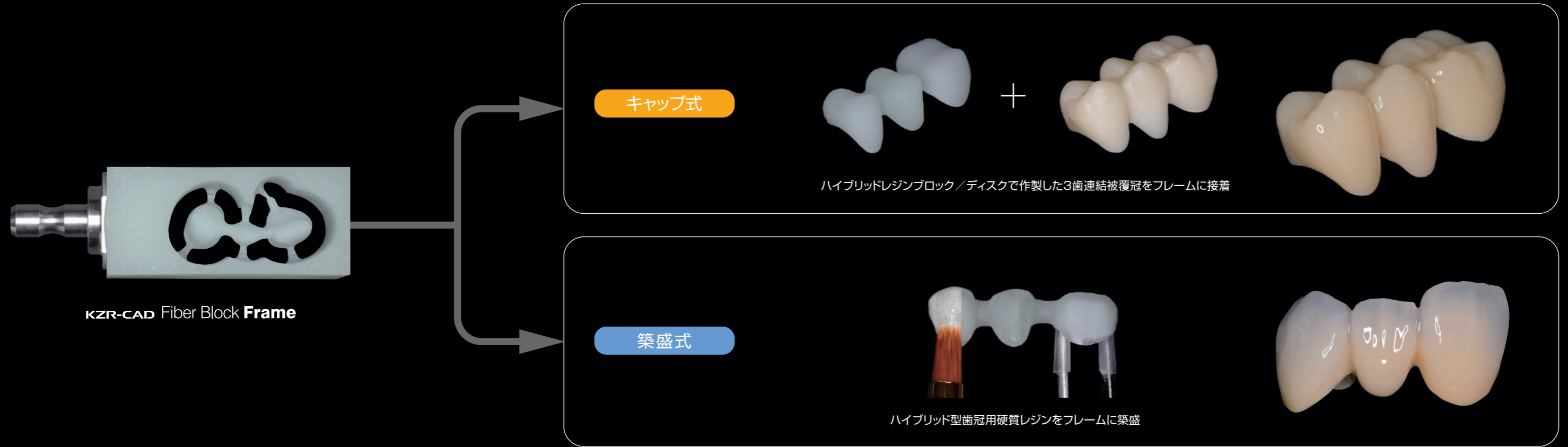
※右側は老年代を、左側は若年代をイメージして製作

使用材料：フ レ ー ム：グラスファイバー強化型レジンブロック「KZR-CAD ファイバーブロック フレーム」
レイヤリング：ハイブリッド型歯冠用硬質レジン「ツイニー」
歯 槽 骨：3Dプリンター用レジン材料「IMAS モデル」(「TRS 3Dプリンター XL 4K」で造形)



製作：ヤマキン匠の会

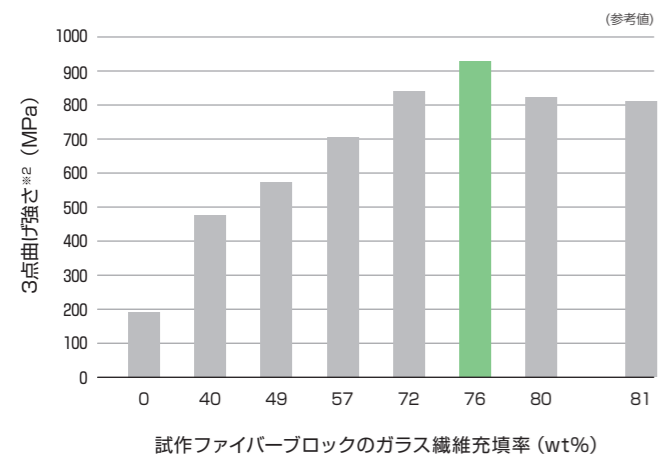
匠の技術とデジタル技術の融合 メタルレスを目指して



曲げ強さ800MPaを実現したCAD/CAM切削加工用フレーム材料

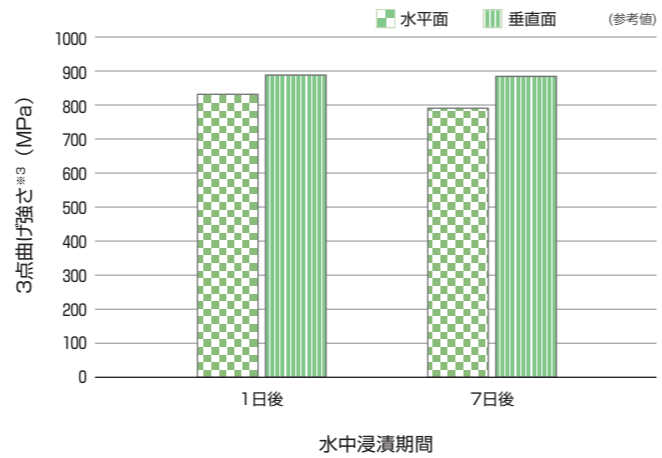
ガラス繊維充填率

「KZR-CAD ファイバーブロック フレーム」は、曲げ強さが最も高くなるガラス繊維充填率（約76 wt%）に設計しています（垂直面^{※1}に荷重を加えた場合の曲げ強さ）。



曲げ強さ

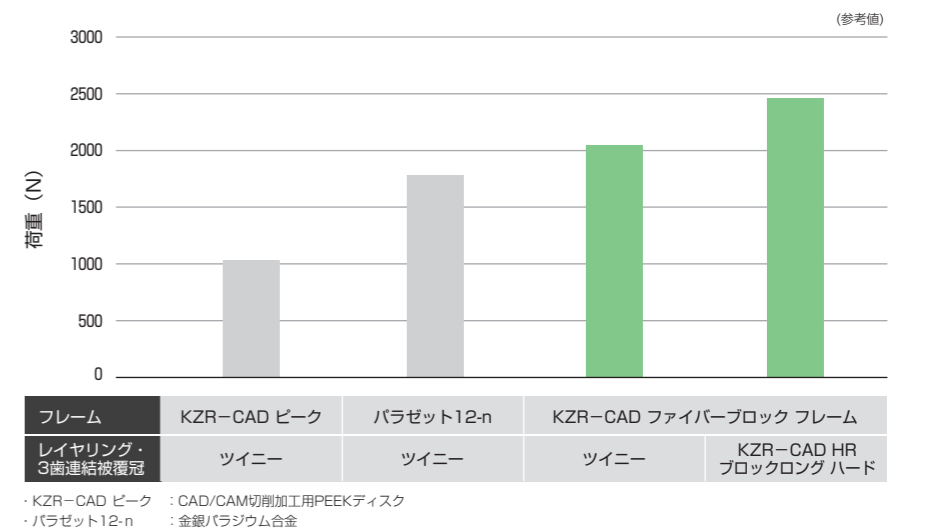
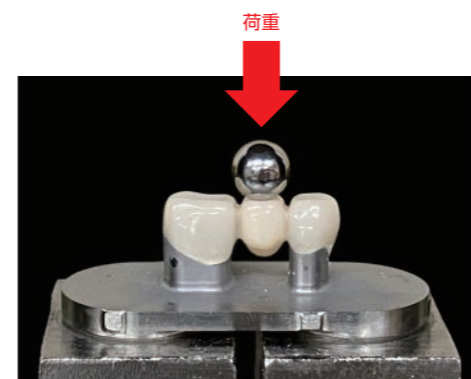
「KZR-CAD ファイバーブロック フレーム」の試験片^{※3}の水平面と垂直面^{※1}に荷重を加えた試験では、いずれの面においても約800 MPaの高い曲げ強さを示し、水中浸漬7日後においても強度の低下が少ないことが確認されています。



※1 P3の構造図参照
 ※2 JIS T 6517:2011「歯冠用硬質レジン」
 ※3 JDMAS 245:2020「CAD/CAM冠用歯科切削加工用レジン材料」の試験片形状で測定

破壊強さ (3本ブリッジ形状)

「KZR-CAD ファイバーブロック フレーム」をフレームとしたブリッジは、レイヤリングが「ツイニー」または3歯連結被覆冠が「KZR-CAD HR ブロックロング ハード」のどちらの場合でも「パラセット12-n」をフレームとした場合と同等以上になります。「KZR-CAD ピーク」をフレームとした場合の約1,000 Nを上回る破壊強さです。



キャップ式

ブリッジ製作のさらなるデジタル化

CAD/CAM切削加工で作製したフレームと3歯連結被覆冠を圧着する方式です。

製作手順

- 模型のスキャンおよびフレームのCAD設計。
- 「KZR-CAD ファイバーブロックフレーム」でフレームを作製。(切削加工後、カーバイトバー等を用いて切り出し・調整)
- フレーム表面をアルミナサンドブラスト (0.2~0.3 MPa) で処理し、洗浄・乾燥後、シランカップリング材含有の表面処理材を塗布。
- ハイブリッド型歯冠用硬質レジン (例：ツイニー) のオベークを塗布・光重合し、アルコール洗浄をおこない未重合層を除去。
- フレームを模型にセットし、再スキャンおよび3歯連結被覆冠 (以下、被覆冠) のCAD設計。
※ブリッジ表面にフレームが露出しないように設計してください。
- 「KZR-CAD HR ブロックロングハード /GR」で被覆冠を作製。(切削加工後、カーバイトバー等を用いて切り出し・調整)
- 被覆冠内面をアルミナサンドブラスト (0.2~0.3 MPa) で処理し、洗浄・乾燥後、シランカップリング材含有の表面処理材を塗布。
- 4のフレームにシランカップリング材含有の表面処理材を塗布。被覆冠内面に歯科接着性レジンセメントもしくはフロータイプのハイブリッド型歯冠用硬質レジン (例：ツイニー フロー) を充填し、フレームと圧着。余剰レジンを除去して重合。
- フレームが露出しないようハイブリッド型歯冠用硬質レジン (例：ツイニー フロー) を塗布。(ボンテック基底面、連結部下部、ショートマージンの場合のマージン部)

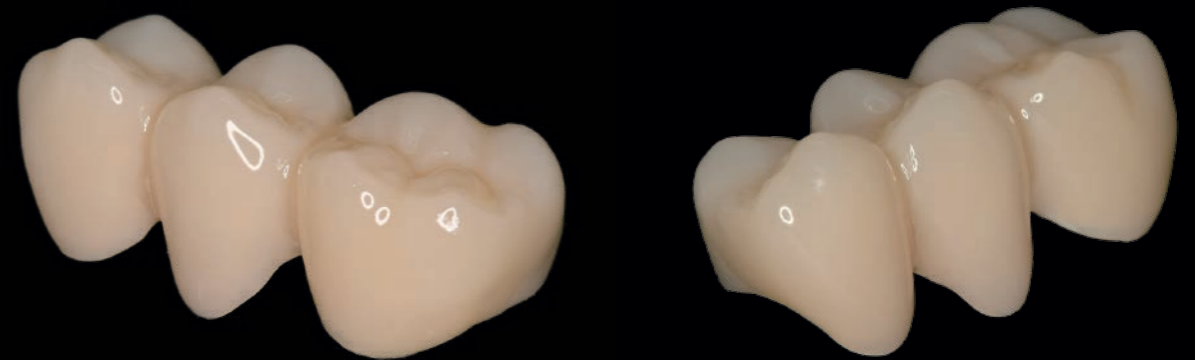
表面滑沢硬化材であるNu:leコートで艶出しやキャラクタライズも可能

サラッと塗れて簡単に艶出し・キャラクタライズが可能。

キャップ式の臼歯3本ブリッジ

部位：上顎右側④⑤⑥

使用材料：フレーム：グラスファイバー強化型レジンブロック「KZR-CAD ファイバーブロック フレーム」
3歯連結被覆冠：ハイブリッドレジンブロック「KZR-CAD HR ブロックロング ハード」(A3)
レイヤリング (オベーク・基底面)：ハイブリッド型歯冠用硬質レジン「ツイニー」
仕上げ：「Nu:leコート」(クリアー) 塗布



フレーム

3歯連結被覆冠 (Nu:leコート仕上げ)

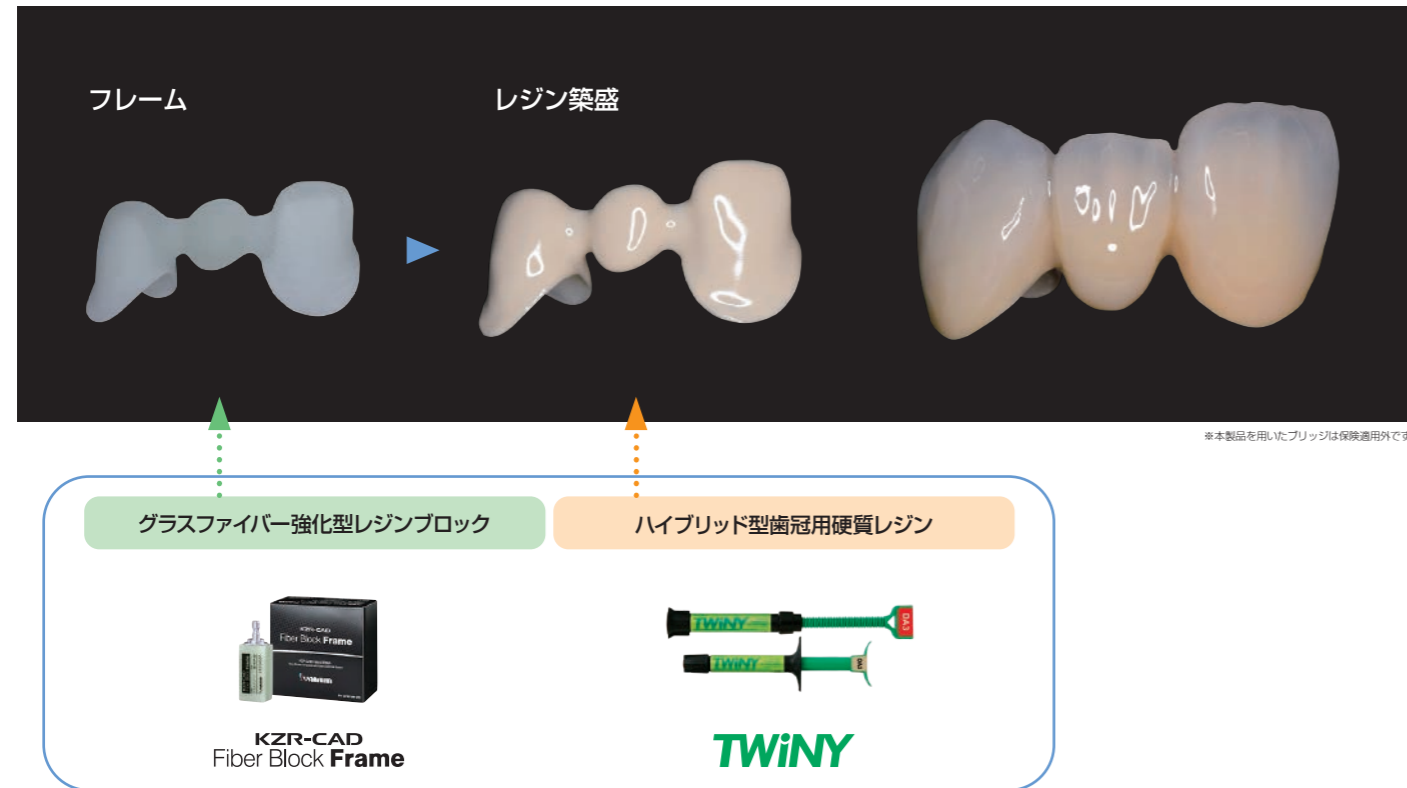


イメージ

築盛式

匠の技術とデジタル技術の融合

CAD/CAM切削加工で作製したフレームにハイブリッド型歯冠用硬質レジン（例：ツイニー）を築盛する方式です。



製作手順



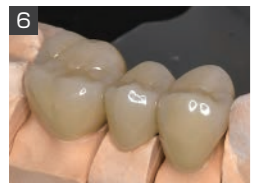
1 「KZR-CAD ファイバーブロック フレーム」でフレームを作製。(切削加工後、カーバイトバー等を用いて切り出し・調整)

2 築盛面をアルミナサンドブラスト(0.2~0.3 MPa)で処理し、洗浄・乾燥後、シランカップリング材含有の表面処理材を塗布。

3 ハイブリッド型歯冠用硬質レジン(例：ツイニー)のオベークを塗布・光重合。

4 ハイブリッド型歯冠用硬質レジン(例：ツイニー)をフルカバレッジで築盛・光重合。

5 形態修正・加熱処理。



6 研磨し、完成。

●重合時間 ※弊社販売重合器

工程	LEDキュアマスター*	その他の光重合器
マルチプライマー リペアーリキッドワン 光重合	約10秒	約60秒
ツイニーオベーク 光重合	約30秒	約180秒
ツイニーボディレジン 光重合	約10秒	約60秒
ツイニーボディレジンフロー 光重合	約10秒	約60秒
ツイニー 最終光重合	約90秒	約180秒
ツイニー 加熱処理	約110℃、約15分	

臨床例

部位：上顎左側④⑤⑥

使用材料：フレーム：グラスファイバー強化型レジンブロック「KZR-CAD ファイバーブロック フレーム」
レイヤリング：ハイブリッド型歯冠用硬質レジン「ツイニー」
仕上げ：研磨



治療前

撤去後



治療後



写真提供：医療法人社団皆誠会 はらデンタルクリニック（埼玉県所沢市） 原 智樹 氏

支台歯形成と修復物の設計

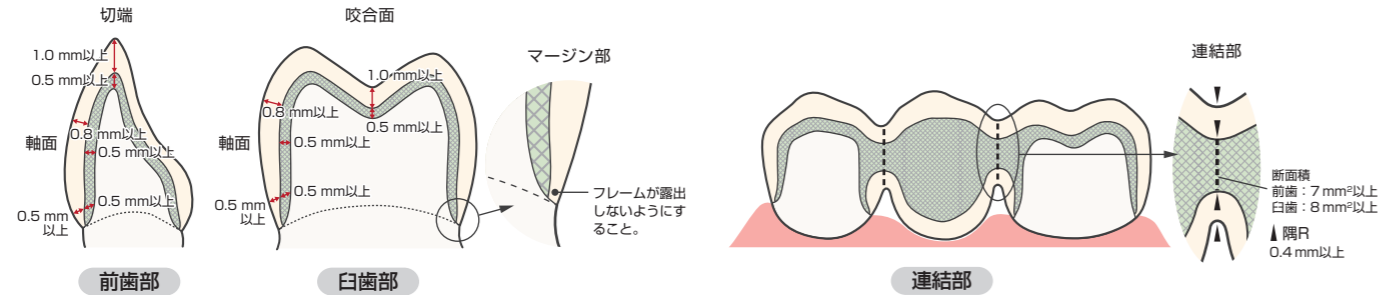
ハイブリッド型歯冠用硬質レジン（例：ツイニー）を使用し、**歯冠表面に本製品が露出しないようにフルカバレッジ**でご使用ください。

ご使用前には、必ず本品および関連材料の電子添文をお読みください。

	咬合面・切端	軸面	マージン部	連結部
フレーム	0.5mm以上	0.5mm以上	0.5mm以上	高さ2mm以上 前歯の断面積：7mm ² 以上 臼歯の断面積：8mm ² 以上
3歯連結被覆冠 (キャップ式)	1.0mm以上	0.8mm以上	0.5mm以上	1.0mm以上 連結部下部はハイブリッド型 歯冠用硬質レジンを 1.0mm以上築盛
ハイブリッド型 歯冠用硬質レジン (築盛式)	1.0mm以上	0.8mm以上	0.5mm以上	フレームの連結部周囲に 1.0mm以上を築盛

*咬合面・舌面の咬合圧が直接加わる部分を除き、厚みが十分に取れる場合は、フレームの厚さを大きくすること
*クラウンとポンティックの連結部の隅Rは0.4mm以上とすること

- 支台歯は左表に示す修復物が設計できるように、咬合面・切端で1.5mm以上、軸面で1.3mm以上、マージン部で1.0mm以上、連結部の高さで4mm以上の厚みを確保するように形成してください。
- マージン部はディープシャンファーまたはラウンドショルダーでラフマージンとならないように形成すること。
- 修復物は左表の厚さおよび注意事項を厳守し、咬合面・舌面の咬合圧が直接加わる部分を除き、厚みが十分に取れる場合はフレームが厚くなるように設計してください。
- キャップ式の場合、連結部下部およびポンティック基底面にはハイブリッド型歯冠用硬質レジンを築盛し、フレームが露出しないようにすること。
- 築盛式の場合、ハイブリッド型歯冠用硬質レジンを使用し、ポンティック部の歯肉側や咬合面などにフレームが露出しないようにフルカバレッジで築盛すること。



口腔内セット

デュアルキュア型あるいは化学重合型の歯科接着用レジンセメントを使用して口腔内にセットします。使用する材料の電子添文や取扱説明書に従ってください。



口腔内リペア

コンポジットレジン（例：ア・ウーノ、TMR-セットフィル10.）で修復します。各材料の使用方法は、使用する材料の電子添文や取扱説明書に従ってください。



ラインアップ

KZR-CAD Fiber Block Frame



アイボリー 近日発売予定

KZR-CAD ファイバーブロック フレーム
管理医療機器 歯科切削加工用レジン材料
認証番号：304AKBZX00077000

色調：ガラスグリーン
1個入り 12,000円
3個入り 34,200円

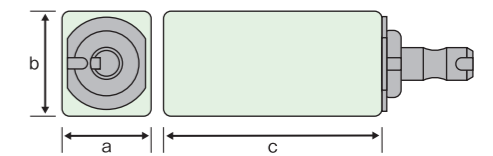
Web
サイト
詳細は
コチラから▶



■ ブロックサイズ

サイズ	a	b	c
15×19×40	15.5	19	40

*アイボリーもガラスグリーンと同じサイズです。（単位：mm）



関連製品

KZR-CAD HR BLOCK LONG HARD / GR



単色・
高強度タイプ

KZR-CAD HR ブロックロング ハード
管理医療機器 歯科切削加工用レジン材料
認証番号：305AKBZX00071000

電子添文
DL



グラデーション
タイプ

KZR-CAD HR ブロックロング GR
管理医療機器 歯科切削加工用レジン材料
認証番号：305AKBZX00072000

電子添文
DL



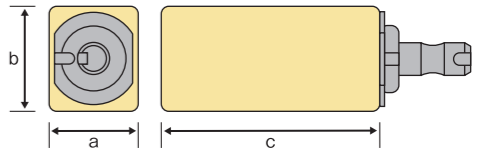
■ ラインアップ

製品名	色調	サイズ	価格	
			1個入り	3個入り
KZR-CAD HR ブロックロング ハード	A2	15×19×40	9,800円	27,900円
	A3			
KZR-CAD HR ブロックロング GR	A2-GR	15×19×40	9,800円	27,900円
	A3-GR			

■ ブロックサイズ

サイズ	a	b	c
15×19×40	15.5	19	40

(単位：mm)



材料特性(参考値)

	適応部位	3点 曲げ強さ ^{#1} (MPa) ^{#2}	ビッカース 硬さ ^{#1} (HVD.2) ^{#3}	吸水量 ^{#1} (µg/mm ³) ^{#2}	フッ素 徐放性	X線 透影性
KZR-CAD HR ブロックロング ハード	臼歯	270	85	17	有	有
KZR-CAD HR ブロックロング GR	前歯 小臼歯	200	80	25	有	有

*本製品はCAD/CAM冠として保険治療には使用できません。
*試験記載の数値は参考値であり、製品仕様を示すものではありません。
*1 日本歯科材料工業協同組合規格 JDMAS 245：2020準拠。 *2 37℃水中に7日間浸漬後。 *3 37℃水中に1日間浸漬後。



関連製品

Twiny

ツイニー
管理医療機器 歯冠用硬質レジン (ハイブリッド型)
認証番号: 222AABZX00121000



セラミックス・クラスター・フィラーが
もたらすイノベーション

MultiPrimer

マルチプライマー
管理医療機器 歯科金属用接着材料
(歯科セラミックス用接着材料、歯科レジン用接着材料)
認証番号: 226AABZX00069000



幅広い材質に対応する
シランカップリング材含有の表面処理材
ファイバーブロックにも

LED CURE Master

LEDキュアマスター
一般医療機器 歯科技工用重合装置
届出番号: 26B2X10018000017



クイック&エコロジー
LED 採用の光重合器

販売元 (LEDキュアマスター)
YAMAKIN株式会社 〒543-0015 大阪市天王寺区奥田山町3番7号
製造販売元 (LEDキュアマスター)
デンケン・ハイデンタル株式会社 〒601-8356 京都市南区吉祥院石原京道町24番地3

Nu:le Coat

Nu:leコート (ヌールコート)

管理医療機器 歯科表面滑沢硬化材
(高分子系歯冠用着色材料、歯科レジン用接着材料、歯科レジン系補綴物表面滑沢硬化材、歯科接着・充填材料用表面硬化保護材、歯面コーティング材)
認証番号: 303AABZX00051000



さらっと塗りやすい
コーティング・キャラクタライズに

単品包装

Nu:leコート リキッド クリアー (6mL)

Nu:leコート リキッド (4mL) 全15色

(ホワイト、グレー、ブラウン、イエロー、オレンジ、ブルー、
レッド、ピンク、ブラック、ガム、ダークブラウンHV、
Aプラス、Bプラス、Cプラス、Dプラス)



厚みを持たせたい部分に

単品包装

Nu:leコート ジェル (2mL)

KZR-CAD HR

KZR-CAD ハイブリッドレジンディスク

管理医療機器 歯科切削加工用レジン材料
認証番号: 226AABZX00047000



高い曲げ強さと耐衝撃性を両立

「ファイバーブロック」はYAMAKIN株式会社の登録商標です。

バラセット 12n
管理医療機器 歯科製造用金銀パラジウム合金 認証番号: 221ACBZX00087000
KZR-CAD ビーク
管理医療機器 歯科切削加工用レジン材料 認証番号: 304AKBZX00063000
TMR-アリアポンド0-n
管理医療機器 歯科用象牙質接着材 (歯科セラミックス用接着材料、歯科金属用接着材料、歯科用知覚過敏抑制材料、
歯科用シーリング・コーティング材) 認証番号: 303AABZX00049000
ア・ウーノ
管理医療機器 歯科充填用コンポジットレジン 認証番号: 304AABZX00013000
TMR-ゼットフィル10
管理医療機器 歯科充填用コンポジットレジン 認証番号: 230AABZX00066000
IMAS モデル
一般医療機器 歯科用機器系模型材 届出番号: 39B2X10002000014
TRS 3Dプリンター XL 4K
一般医療機器 歯科技工室設置型コンピュータ支援設計・製造ユニット 届出番号: 39B2X10002000023

表紙・中イラストについて

ヤマキンはオーテピア高知図書館とともに「デジタルデザインコンテスト」を主催いたしました。
県内在住の若いクリエイター (15~25歳) の優れた才能を発掘するとともに、高知での新たなビジネスを創出する機運の醸成や風土づくりを目的とした、デジタル技術による作品を表彰するものです。
今回のパンフレットに使用したデザインは、「新しいセカイ」をテーマとした本コンテストの受賞作品の中から採用させていただきました。

デジタルデザインコンテスト 2022.9~12

< 主催 >

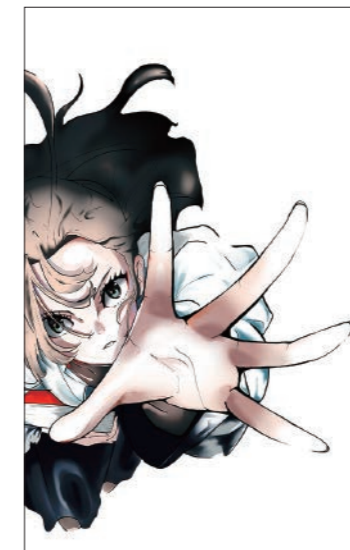
オーテピア高知図書館・YAMAKIN株式会社

< 共催 >

高知県・一般財団法人 ヤマキン学術文化振興財団

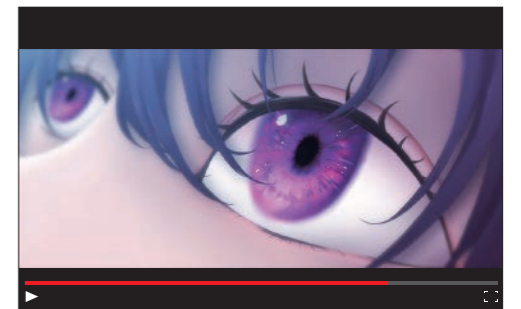
受賞作品

こちらの二次元
コードからご覧
いただけます。



デジタルアート部門

Pen Name 蛍火 氏
Title 「新世界を掴み取れ。」



CG アニメーション部門

Pen Name No.7 氏
Title 「新世界-new vision-」

動画

こちらの二次元
コードから視
聴いただけます。



創業70周年に向けて

70

FOUNDATION III

変化は決して発展を伴わないが、
発展は変化なしにはありえない。

製造販売元 **YAMAKIN株式会社**

〒781-5451 高知県香南市香我美町上分字大谷1090-3

大阪・東京・名古屋・福岡・仙台・高知
生体科学安全研究室・YAMAKINデジタル研究開発室
<https://www.yamakin-gold.co.jp>

製品に関するお問い合わせ (9:00~17:00)
テクニカルサポート サンキュー ヨクツク
☎ **0120-39-4929**

お取扱店