

## KZR-CAD HR ブロック2の操作

### 1 支台歯形成のポイント



※症例に応じて、厚みを十分確保して形成してください。

### 2 CAD/CAM冠製作の流れ



※1) ※2)  
KZR-CAD HR 2の艶出し研磨は、ダイヤモンド研磨材だけではなく汎用のアルミナ研磨材でも十分な光沢が得られます。

### 3 装着のポイント



#### ラインアップ

S, M, Lの3つのサイズをラインアップ

色調	内容	サイズ		
		S (a10, b12, c15)	M (a12, b14, c18)	L (a14.5, b14.5, c18)
		2 notch		1 notch
NEW A1	5個入	13,500円	-	16,500円
A2		13,500円	15,000円	16,500円
A3		13,500円	15,000円	16,500円
NEW A3-LT		13,500円	-	16,500円
A3.5		13,500円	15,000円	16,500円
NEW A4	13,500円	-	16,500円	

#### CAD/CAM冠をお勧めするポスター



保険適用となった「CAD/CAM冠」をご案内する院内掲示用ポスターを、貼りやすいA3サイズで4タイプをご用意いたしました。弊社ウェブサイトからご注文いただけます。

#### 治療カード (歯科治療時使用材料証明書)



治療カードは、患者さまに使用材料の品質を証明します。製品1包装につき1枚同梱しております。追加は弊社ウェブサイトからお申し込みいただけます。

製品や模型、パッケージなどの色は、印刷インクや撮影条件などから、実際の色とは異なって見えることがあります。※価格は希望ユーザー価格 (税抜き) です。

## 保険適用

CAD/CAM用ハイブリッドレジンブロック

# KZR-CAD HR 2

さらに進化した  
新型ブロック!!  
物性とスピードの融合



「高強度」・「優れた研磨性」・「フッ素徐放性」を実現した、有機のヤマキンのCAD/CAM用HRブロック



管理医療機器  
歯科切削加工用レジン材料  
KZR-CAD HR ブロック 2  
認証番号: 226AABZX00171000



製造販売元  
**YAMAKIN株式会社**  
〒781-5451 高知県香南市香我美町上字大谷1090-3  
TEL: (06)6761-4739(代) FAX: (06)6761-4743  
http://www.yamakin-gold.co.jp



お取扱店

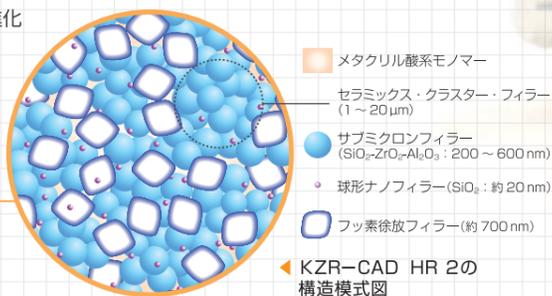
# CAD/CAM用ハイブリッドレジンブロック

# KZR-CAD HR 2

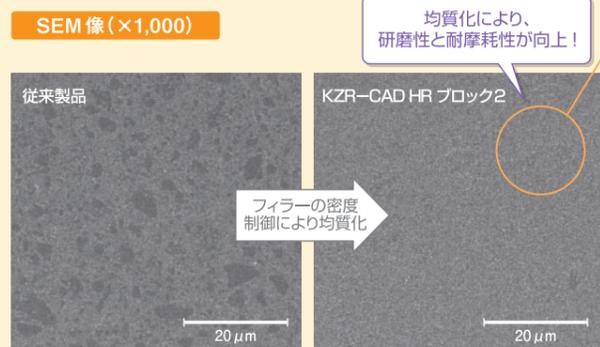
## 独自の素材技術をさらに進化させた“CAD/CAM用ブロック”とは？

新しい機能の付与を目指して、独自のセラミックス・クラスター・フィラー技術をさらに進化させるため、挑戦を続けてきました。その結果、高強度・耐久性を維持しながら、切削性・研磨性にも優れ、フッ化物イオンなどのイオン徐放性も有する「KZR-CAD HR ブロック 2 (HR 2)」を完成させました。ラボサイドでの効率化だけでなく、チェアサイドにおいても、咬合調整後の研磨もスムーズで、天然歯を摩耗しにくく、光沢を維持しやすくなっています。

「KZR-CAD HR 2」は、みなさまのニーズをかたちにしたCAD/CAM用ブロックです。

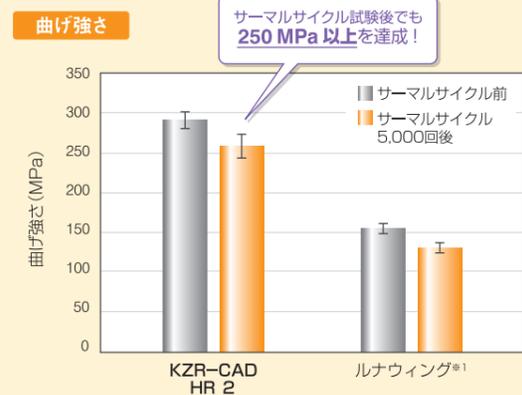


### ● セラミックス・クラスター・フィラーの進化



「KZR-CAD HR 2」は、上図に示すように1~20μmのセラミックス・クラスター・フィラーの粒子密度をマトリックス部とほぼ同じ密度に制御しました。そのため、1,000倍ではフィラーが確認できないほど表面が均質化され、従来製品の高強度・高耐久性を維持しながら、研磨性と耐摩耗性を飛躍的に向上させることに成功しました。

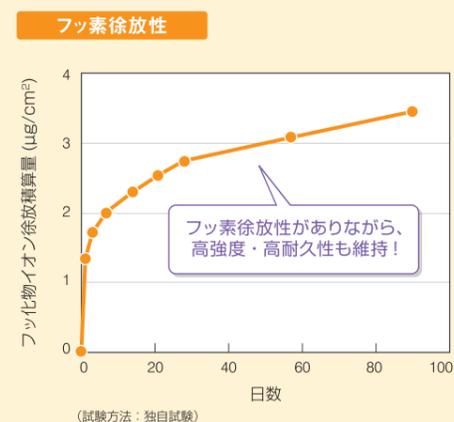
### ● 高い強度と耐久性



「KZR-CAD HR 2」は、サーマルサイクル試験後(5,000回、4℃-60℃、約1.5年に相当<sup>※2</sup>)においても250MPa以上の高い曲げ強さを維持し、優れた耐久性を有しています。

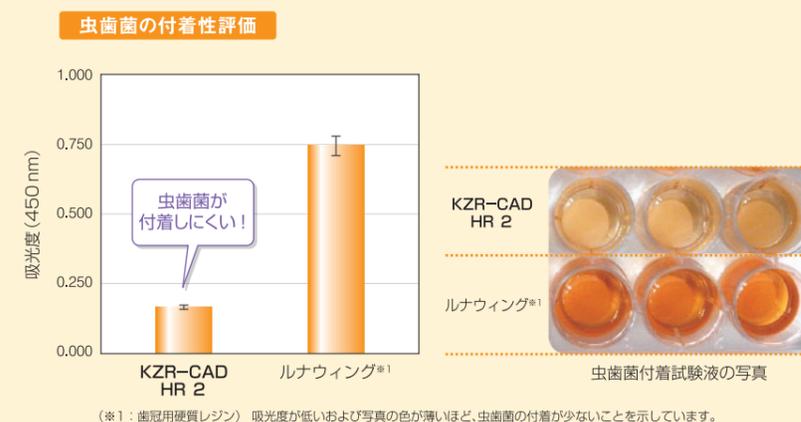
<sup>※2</sup>: 1日10回の温度変化があると想定した場合

### ● 長期的なフッ素徐放性



「KZR-CAD HR 2」は、フッ素徐放フィラーの表面処理条件の最適化により、長期的にフッ化物イオンを放出しながらも安定して強度を維持します。

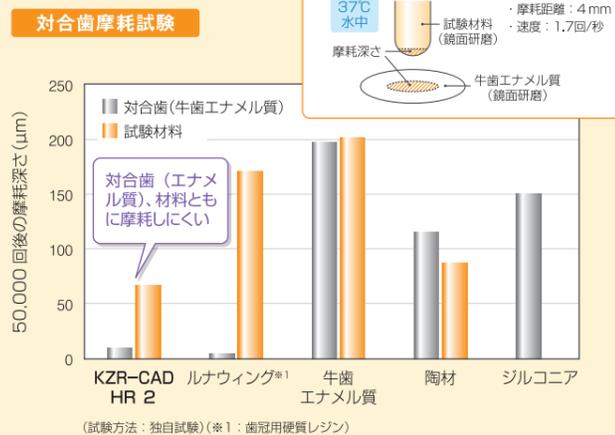
### ● 虫歯菌付着抑制試験



「KZR-CAD HR 2」は、虫歯菌付着試験において、プラークを形成する虫歯の原因菌であるストレプトコッカス・ミュータンス菌が付着しにくい傾向が認められています。また、高知大学歯科口腔外科学講座との共同研究で、さまざまな安全性試験に取り組んでおり、口腔内を想定した細胞に対する安全性についても評価しています。

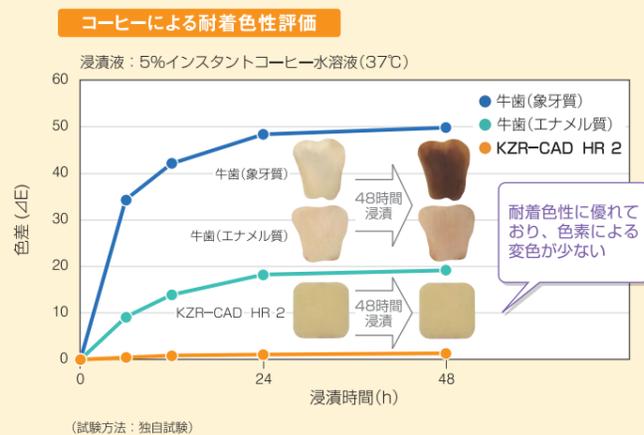
(参照: 安全性試験レポート Vol.8 ハイブリッド型硬質レジン「ツイニー」の生物学的評価)

### ● 優れた耐摩耗性



「KZR-CAD HR 2」は、自身が摩耗しにくだけでなく、対合歯も傷めにくく、適度な摩耗性を持つため、咬合バランスがくずれることによる問題が生じにくいと考えられます。

### ● 優れた耐変色・耐着色性



「KZR-CAD HR 2」は、加熱処理により高度に重合されているため、抜去歯牙(牛歯エナメル質、象牙質)との比較において、耐着色性が優れていることが確認されており、長期的に変色しにくく、審美性を維持することが期待できます。

### ● シェード



材料特性(参考値)

曲げ強さ (MPa)		ピッカース硬さ (HV0.2)	X線造影性・蛍光性	フッ素徐放性	虫歯菌付着抑制
三点曲げ試験 <sup>※1</sup>	二軸曲げ試験 <sup>※2</sup>				
235	290	85	有	有	有

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。

<sup>※1</sup> 三点曲げ試験: JIS T 6517

<sup>※2</sup> 二軸曲げ試験: ISO 6872 (支持円直径: 12 mm)



CAD/CAM用ハイブリッドレジンブロック

# KZR-CAD HR 3 GAMMATHETA

保険適用

KZR-CAD HR ブロック3 ガンマシート  
CAD/CAM冠用材料 (Ⅱ)



CAD/CAM用ハイブリッドレジンブロック

# KZR-CAD HR 3 GAMMATHETA



**保険適用** KZR-CAD HR ブロック3 ガンマシート  
CAD/CAM冠用材料 (II)



臨床写真: 下顎第1大臼歯 (アンレー→クラウン: KZR-CAD HR ブロック3 ガンマシート)  
(写真提供: 山北歯科診療所 國藤 潤先生 (高知県香南市))

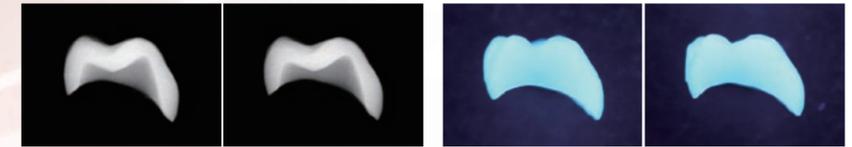
## 大臼歯に適した「高強度」 そして「フッ素徐放性」も実現

KZR-CAD HR シリーズはYAMAKINの研究開発の結晶です

### 臨床シーンで発揮する特性を継承

#### X線造影性および蛍光性

ガンマシートはブロック2と同等のX線造影性と蛍光性を示します。

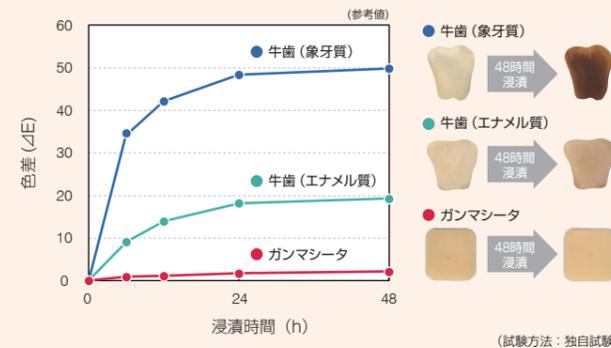


X線造影性 (左: ガンマシート, 右: ブロック2)

蛍光性 (左: ガンマシート, 右: ブロック2)

#### 耐着色性

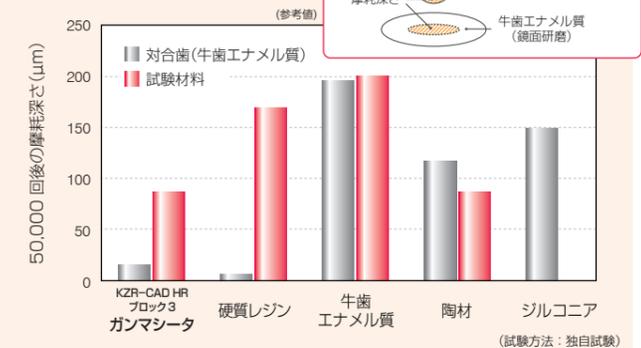
コーヒーによる耐着色性評価 浸漬液: 5%インスタントコーヒー水溶液 (37℃)



ガンマシートは加熱処理により高度に重合されているため、抜去歯牙との比較において、耐着色性が優れていることが確認されており、長期的に変色しにくく、審美性を維持することが期待できます。

#### 摩耗特性

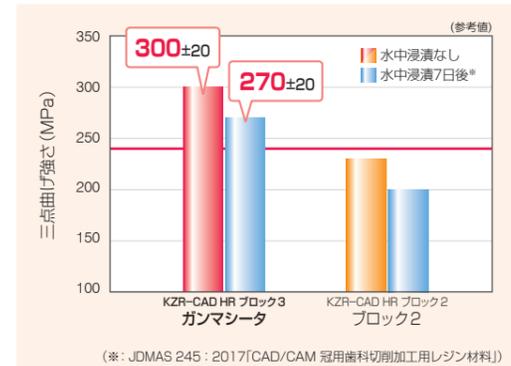
対合歯摩耗試験



ガンマシートは、自身が摩耗しにくだけでなく、対合歯も傷めにくく、咬合バランスがくずれずリスクが少ないと考えられます。

#### 曲げ強さ

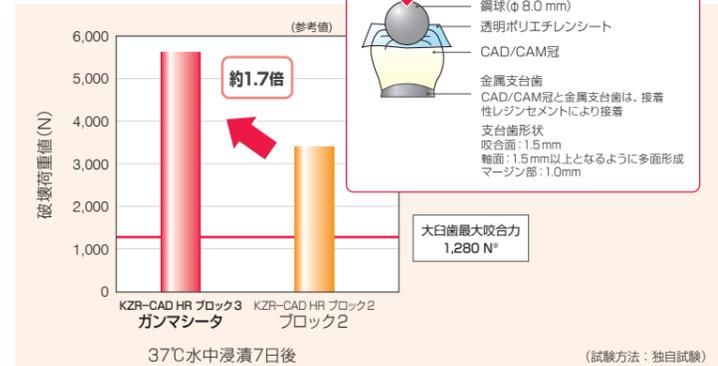
三点曲げ試験 (JDMAS 245:2017)



37℃水中浸漬7日後の三点曲げ強さが、JDMAS 245:2017の規格値(240 MPa以上)を満たしていることが確認されています。

#### 破壊強さ

クラウン形状での破壊試験

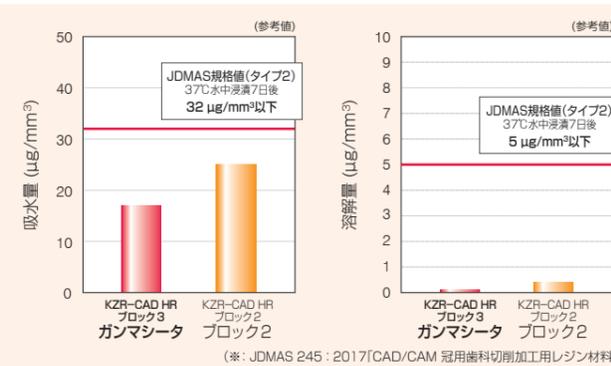


大臼歯部を想定したクラウン形状での破壊試験を実施したところ、ガンマシートはブロック2の約1.7倍の破壊強さを示しています。また、大臼歯部で想定される最大咬合力1,280 N (約130 kg) を大きく超えていることが確認されています。

\*Braun S. et al. A study of bite force. part 1: Relationship to various physical characteristics. Angle Orthod. 65, 367-372. 1995.

#### 耐水性

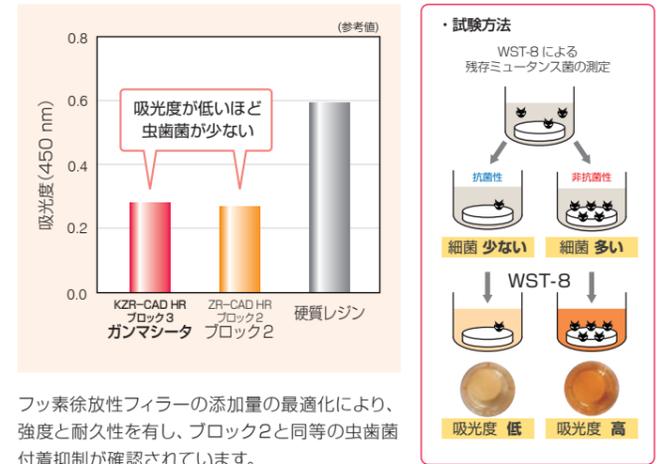
吸水および溶解試験 (37℃水中7日間浸漬後)



ガンマシートは、ブロック2よりも無機フィラーが高充填されているため水に対する安定性が高く、吸水量と溶解量が大幅に低減しています。

#### 虫歯菌付着抑制試験

虫歯菌の付着性評価

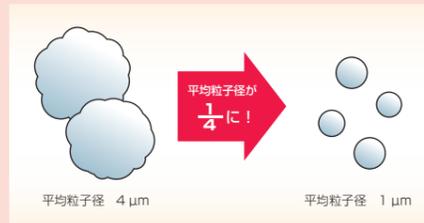


フッ素徐放性フィラーの添加量の最適化により、強度と耐久性を有し、ブロック2と同等の虫歯菌付着抑制が確認されています。

### 高強度とフッ素徐放性を両立

#### Filler technology

ブロック2に含有する無機フィラーの平均粒子径は約4 μmですが、ガンマシートは約1 μmの無機フィラーを含有しています。微細フィラーを高充填することで機械的強度を向上させています。また、ブロック2と同様にフッ素徐放性のフィラーも導入しています。



#### Surface treatment

ガンマシートに導入している無機フィラーの表面処理には、耐水性に優れている長鎖のスペーサーをもつシランカップリング剤を使用しています。これにより、フィラーの高充填化と樹脂との一体化が進み、ハイブリッド材料としての強度が大幅に向上しています。



材料からの成分の溶出は、強度の劣化に影響するため、ガンマシートはできる限り少ないフッ素徐放量で、最大限の機能性を発揮するような設計にしています。ガンマシートはブロック2と同等の虫歯菌付着抑制を示しながら、さらに高い強度と耐久性を実現した材料といえます。

ブロック2 → ブロック3

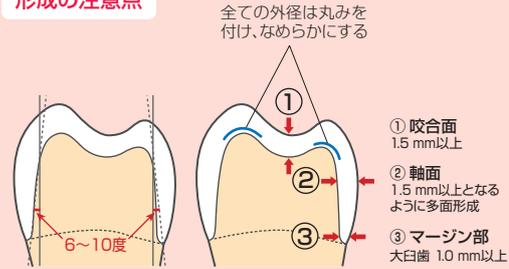
フッ素徐放性

強度・耐久性

KZR-CAD HR 3 GAMMATHETA ガンマシート

# 1 支台歯形成のポイント

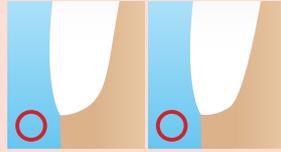
## 形成の注意点



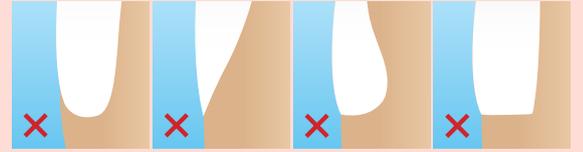
※症例に応じて、厚みを十分確保して形成してください。

## マージン部の形成

### <推奨例>

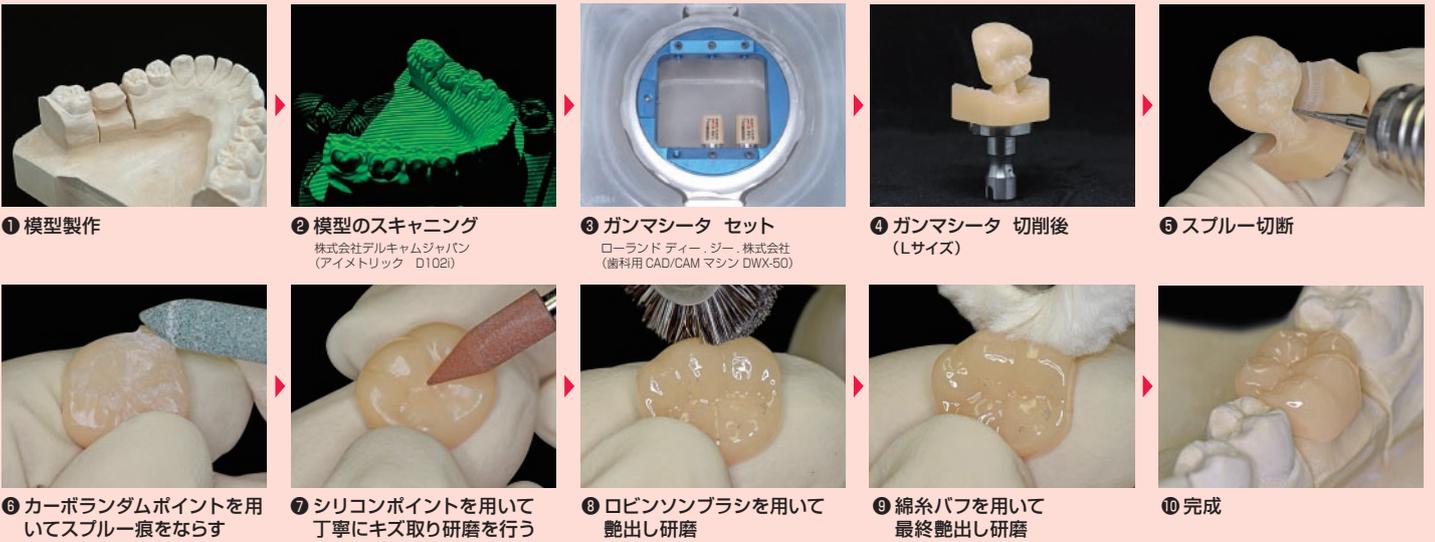


### <禁忌例>

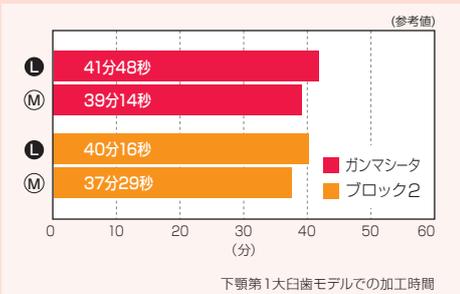


ラウンドショルダー ディープシャンファー Jマージン ナイフエッジ アンダーカット ディープショルダー

# 2 CAD/CAM冠製作の流れ

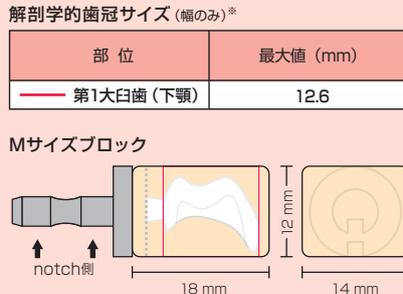


## ■ 切削時間



ガンマシートの切削時間はブロック2とほとんど変わりません。また、乾式・湿式のどちらのタイプの切削機でも加工できます。

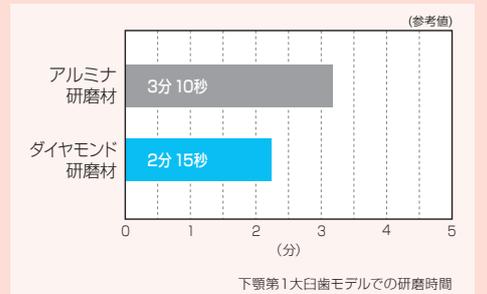
## ■ ブロックサイズと歯冠サイズ



下顎の第1大臼歯は、解剖学的歯冠サイズの最大値でも、Mサイズで対応可能。切削時間やミリングバーの消耗も考慮して、使用するブロックのサイズをお選びください。

※徳原和郎, 他: 歯冠近遠心径に基づく性別の判定一判別関数法による一, 人類学雑誌, 87(4): 445-456, 1979.

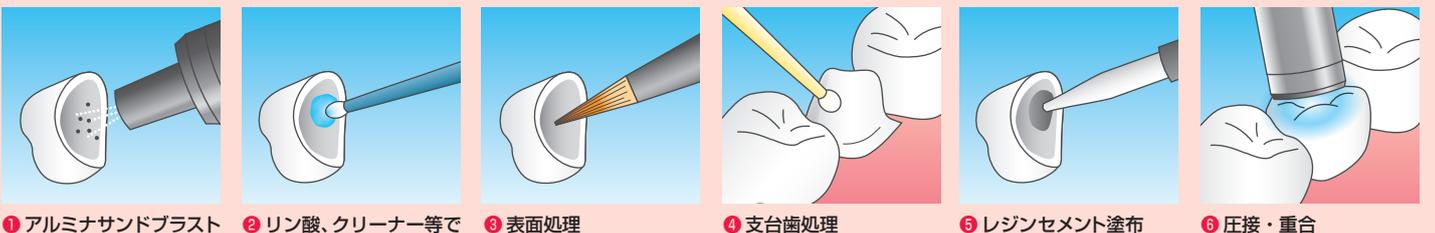
## ■ 研磨時間



ガンマシートはアルミナ研磨材でも研磨可能ですが、スムーズな研磨のためにダイヤモンド粒子含有の研磨材 (C&Bダイヤモンド研磨材, C&Bナノダイヤモンド研磨材) を推奨します。



# 3 装着のポイント



約50μmのアルミナ粒子を用い0.2~0.3MPaの圧力でサンドブラスト処理を行います。

試験後は唾液や血液中のタンパク質の除去のため、内面をリン酸やクリーナー(マルチETCHャット等)により洗浄し、水洗・乾燥を行います。

CAD/CAM用ハイブリッドレジンブロック対応の表面処理剤を塗布し、乾燥させます。

使用するレジンセメントの添付文書に記載されている使用方法に従い、支台歯を洗浄し、表面処理します。

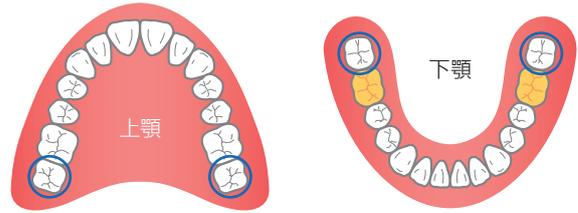
通常に従い、クラウン内面にCAD/CAM用ハイブリッドレジンブロック対応のレジンセメントを塗布します。

通常に従い、圧接し仮重合したのち、余剰セメントを除去し、十分に最終重合をします。

## 大臼歯CAD/CAM冠の算定条件

上下顎両側の第二大臼歯が全て残存し、左右の咬合支持がある患者に対し、過度な咬合圧が加わらない場合等において下顎第一大臼歯に使用する場合に算定できます。

KZR-CAD HR ブロック3 ガンマシートはCAD/CAM冠用材料(Ⅱ)です。CAD/CAM冠用材料(Ⅱ)は、大臼歯に使用した場合に材料点数として、523点が算定できます。ただし、小臼歯部に使用した場合は、CAD/CAM冠材料(Ⅰ)の算定(材料点数:382点)になります。



○ がすべて残存している場合で、● にCAD/CAM冠が新規保険適用

## トレーサビリティシール

ブロック1個につき、『歯科医院保管用』+『歯科技工所保管用』を同封しております。

ロットナンバー、色調、サイズの情報付与しています。

KZR-CAD HR ブロック3 ガンマシート A3.5-M YAMAKIN  
LOT 1712101 歯科医院保管用 タイプ2

KZR-CAD HR ブロック3 ガンマシート A3.5-M YAMAKIN  
LOT 1712101 歯科技工所保管用 タイプ2

トレーサビリティシール【原寸大】

## CAD/CAM 冠シール

JDMAS 245:2017のタイプ2の要求事項に適合し\*、かつ、特定保険医療材料のCAD/CAM冠用材料(大臼歯)に適合していることを日本歯科材料工業協同組合が確認した製品に、CAD/CAM冠シールを貼付することになっています。

1個包装用は左の長方形タイプのシール、5個包装用は右の円形タイプのシールを貼付しています。

\* 曲げ強さの試験は、日本歯科材料工業協同組合が指定する第三者試験機関において歯科材料組合が定めた試験シグ・プロトコルを用いておこなう必要があります。



1個入り



5個入り



## 院内コミュニケーションツール

### CAD/CAM冠(小・大臼歯)ご案内ツール

保険適用の診療で奥歯も白い歯にできることをお知らせする院内用コミュニケーションツールです。CAD/CAM冠が小臼歯と下顎第一大臼歯に適用されることを解説しています。

#### ポスター (A3サイズ)



#### カード・リーフレット



### 治療カード (歯科治療時使用材料証明書)

治療カードは、患者さまに使用材料の品質を証明します。製品1包装につき1枚同梱しております。\*

追加の用命は弊社WEBサイトからお申し込みいただけます。

\*ガンマシートの1個入り包装には同梱しておりません。

使用製品のご案内		様
RESIN CARD 9枚の歯には、歯科臨床工学技士が材料検査済みのCAD/CAM用樹脂ブロックの品質を厳密に検査し、品質として使用しております。 KZR-CAD HR ブロック3 カンマシートは、品質はメーカーWEBサイトで。	<input type="checkbox"/> セット日 年 月 日 <input type="checkbox"/> セット部 8 7 6 5 4 3 2 1   1 2 3 4 5 6 7 8 8 7 6 5 4 3 2 1   1 2 3 4 5 6 7 8 <input type="checkbox"/> 歯科技工所名 <input type="checkbox"/> 歯科医師名 <input type="checkbox"/> 歯科医師名	歯科治療時使用材料証明書 <b>KZR-CAD HR 3 GAMMATHETA</b> 今回の治療には、次に記載された歯科臨床加工用樹脂材料を使用しております。この材料の品質は、国産標準規格ISO 13485認証工場において管理されており、品質はメーカーWEBサイトで。また、品質はCAD/CAM技術を活用し、日本国内の歯科技工所や歯科医院で製作されたものです。 製品名: KZR-CAD HR ブロック3 ガンマシート 製品番号: Z29AA82X00114000 製造販売元: YAMAKIN株式会社 東京都中央区新富1-1-1 1090-3 YAMAKIN <a href="http://www.yamakin-gold.co.jp">http://www.yamakin-gold.co.jp</a>

ご注文はお電話(フリーダイヤル)かWEBサイトからもお申し込みいただけます。

送料含め、無料でご提供しております。

テクニカルサポート  
(9:00~17:00) サンキュー ヨクック  
☎0120-39-4929

<http://www.yamakin-gold.co.jp/>  
ヤマキン 歯科 検索

## YAMAKIN のハイブリッドレジンブロック



CAD/CAM用ハイブリッドレジンブロック  
**KZR-CAD HR 3**  
**GAMMATHETA**  
 KZR-CAD HR ブロック3 ガンマシート

管理医療機器 歯科切削加工用レジン材料  
 認証番号：229AABZX00114000  
 CAD/CAM冠用材料（Ⅱ）

色調	内容	サイズ		
		S	M	L
A2	1個入	1 notch		
A3		4,790円	4,840円	
A3.5				
A2	5個入	23,950円	24,200円	
A3				
A3.5				

材料特性(参考値)

三点曲げ強さ (MPa)		ビッカース硬さ* (HV0.2)	X線造影性・蛍光性	フッ素徐放性
水中浸漬なし	水中7日間浸漬後*			
300 ± 20	270 ± 20	90 ± 5	有	有

※JDMAS:245:2017  
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。



CAD/CAM用ハイブリッドレジンブロック  
**KZR-CAD HR 2**  
 KZR-CAD HR ブロック2

高強度・フッ素徐放性と優れた研磨性を実現

管理医療機器 歯科切削加工用レジン材料  
 認証番号：226AABZX00171000  
 CAD/CAM冠用材料（Ⅰ）

色調	内容	サイズ		
		S	M	L
A1	5個入	2 notch		1 notch
A2		13,500円	-	
A3			15,000円	
A3-LT			-	
A3.5			15,000円	
A4		-		



CAD/CAM用ハイブリッドレジンブロック  
**KZR-CAD HR 2 GR**  
 KZR-CAD HR ブロック2 GRADATION

審美性を向上させた  
 グラデーション構造のHRブロック

色調	内容	サイズ		
		S	M	L
A2-GR	3個入	1 notch		1 notch
A3-GR		10,200円	-	
A3.5-GR			11,400円	

材料特性(参考値)

曲げ強さ (MPa)		ビッカース硬さ (HV0.2)	X線造影性・蛍光性	フッ素徐放性
三点曲げ試験*1	二軸曲げ試験*2			
235	290	85	有	有

※1) 三点曲げ：JIS T 6517 ※2) 二軸曲げ試験：ISO 6872 (支持円直径：12mm)  
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。

**ブロックサイズ**

(a = 幅、b = 奥行、c = 高さ、単位:mm)

サイズ		
S (a10, b12, c15)	M (a12, b14, c18)	L (a14.5, b14.5, c18)

### 関連製品



**C&B ダイヤモンド研磨材**

一般医療機器 歯科用研磨器材  
 届出番号：39B2X10002000001  
 8g 希望ユーザー価格 4,500円



**C&B ナノダイヤモンド研磨材**

一般医療機器 歯科用研磨器材  
 届出番号：39B2X10002000002  
 5g 希望ユーザー価格 3,500円

KZR-CAD HR ブロック3  
ガンマシートの研磨にお勧めします。



**Multi Etchant**  
 マルチエッチャント



材料・歯質を選ばない マルチなエッチャント

**単品包装** マルチエッチャント (2mL)  
 付属品：ニードルチップマルチエッチャント用 5本  
 希望ユーザー価格 ¥2,000

**単品** ニードルチップマルチエッチャント用 10本  
 希望ユーザー価格 ¥300

管理医療機器  
 歯科用エッチング材 (歯科セラミックス用接着材料)  
 認証番号：228AABZX00136000

材料・歯質と機能一覧

ジルコニア	ガラスセラミックス	貴金属・非貴金属	レジン* CAD/CAM用、ハイブリッドレジン、 従来レジン、コンポジットレジン等	歯質	
				エナメル質	象牙質
☑	☑	☑	☑	☑	☑

\*フィラーを含むレジン

製品や模型、パッケージなどの色は、印刷インクや撮影条件などから、実際の色とは異なって見えることがあります。※価格は希望ユーザー価格 (税抜き) です。

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

本社：〒543-0015 大阪市天王寺区真田山町3番7号  
 TEL. (06)6761-4739(代) FAX. (06)6761-4743  
 東京・大阪・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  
<http://www.yamakin-gold.co.jp>

● 製品に関するお問い合わせはこちら

**テクニカルサポート**

(9:00-17:00) サクキュー ヨクツク  
**0120-39-4929**

お取扱店