

sagemax<sup>®</sup>



取扱説明書

---

PressCeramic

[sagemax.com](http://sagemax.com)

## 目次

---

|                 |    |
|-----------------|----|
| 製品情報            | 03 |
| 材料組成            | 04 |
| インゴットの概念        | 04 |
| 形成の手順および層の最低の厚さ | 05 |
| 使用手順            | 08 |
| プレスパラメータ        | 11 |

## 製品情報

プレスセラミックとは、プレス技術に使用する二ケイ酸リチウムのガラスセラミック素材です。産業製造プロセスにより、さまざまな透光性レベルで完全に均質な素材を製造します。このような素材は 470 MPa の強度を有します (典型的な平均値)。これをプレスファーンエスにセットしてプレスすることで、極めて正確な修復物が出来上がるのです。プレスされ、歯の色をした、非常に審美的な修正物は、着色して、またはセラミックの層を重ねて、グレース仕上げされます。

| 特性                                      | 仕様             | 典型的な平均値 |
|---|----------------|---------|
| CTE (25 - 100 °C) [10 <sup>-6</sup> /K] | 10.5 ± 0.5     | -       |
| 曲げ強度 (二軸) [MPa]                         | ≥ 300          | 470     |
| 化学的溶解度 [µg/cm <sup>2</sup> ]            | < 100          | -       |
| タイプ / クラス                               | タイプ II / クラス 3 | -       |

ISO 6872:2015 に準拠

### 適応

- › ベニヤ
- › インレーおよびオンレー
- › 部分クラウン
- › 前部および後部領域のクラウン
- › 前部領域の 3 ユニットブリッジ
- › 端のアバットメントが第二小臼歯までとなっている小臼歯領域の 3 ユニットブリッジ
- › 前部および後部領域の単独歯修復のためのハイブリッドアバットメント
- › 前部および後部領域のハイブリッドアバットメントクラウン

### 禁忌

- › インレーブリッジ
- › 片側ブリッジ
- › 接着ブリッジ
- › 前歯ブリッジのポンティック幅 > 11 mm
- › 小臼歯領域ブリッジのポンティック幅 > 9 mm
- › プレスセラミック修復物の仮装着
- › 非常に深い歯肉縁下の形成
- › 残存歯が極度に減少した患者
- › 歯ぎしり
- › 選択されたインプラントタイプ (インプラントの直径と長さは、顎のそれぞれの位置に対してインプラントメーカーから承認を受ける必要があります) の使用に関して、インプラントメーカーによって規定された要件を遵守しないこと

- › 許可された最大および最小のセラミックの肉厚を遵守しないこと
- › PressCeramic をチタニウム ボンディング ベースに接着するのに Multilink® ハイブリッドアバットメント (Ivoclar Vivadent) 以外の合着コンポジットを使用すること
- › チタニウム ボンディング ベースにセラミック構造の口内セメンテーション
- › ハイブリッドアバットメントへのクラウンの一時的セメンテーション
- › その他適応に記載されていないあらゆる使用

### 重要な処理の制限

- 以下の使用指示に従わない場合、プレスセラミックを使用した製作物の品質を保証することはできません。
- › ハイブリッドアバットメントクラウンが作成された場合、スクリー溝の開口部は接点領域および咀嚼機能を持つ領域とは別の位置に配置する必要があります。これが不可能な場合は、ハイブリッドアバットメントとクラウンが独立しているものが適しています。
  - › チタニウム ボンディング ベースの処理に関するメーカーの指示に従わない場合
  - › 必要とされる層の最低の厚さを守っていない
  - › 延長部がない



### 警告

- › 患者が含有物のいずれかにアレルギーがある場合、プレスセラミックは使用しないでください
- › 仕上げ中にセラミックの粉塵を吸い込まないようにしてください
- › 抽出装置を使用し、フェイスマスクを着用してください
- › 安全データシート (SDS) に従ってください

## 材料組成

### コンポーネント

SiO<sub>2</sub>

### その他の含有物

Li<sub>2</sub>O、K<sub>2</sub>O、MgO、ZnO、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> などの酸化物

## インゴットの概念

|                        | インゴットの透光性 |              |              |              |              |
|------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                        | オパール      | HT<br>(高透光性) | MT<br>(中透光性) | LT<br>(低透光性) | MO<br>(中不透明) |
| <b>処理手法</b>            |           |              |              |              |              |
| ステイニング法                | ✓         | ✓            | ✓            | ✓            |              |
| カットバック法                | ✓         | ✓            | ✓            | ✓            |              |
| レイヤリング法                |           |              |              |              | ✓            |
| <b>適応</b>              |           |              |              |              |              |
| 咬合ベニヤ <sup>1</sup>     | ✓         | ✓            | ✓            |              |              |
| 薄いベニヤ <sup>1</sup>     | ✓         | ✓            | ✓            |              |              |
| ベニヤ                    | ✓         | ✓            | ✓            | ✓            |              |
| インレー                   |           | ✓            |              |              |              |
| オンレー                   |           | ✓            | ✓            | ✓            |              |
| 部分クラウン                 |           | ✓            | ✓            | ✓            |              |
| 前部および後部クラウン            |           |              | ✓            | ✓            | ✓            |
| 3ユニットブリッジ <sup>2</sup> |           |              | ✓            | ✓            | ✓            |
| ハイブリッドアバットメント          |           |              | ✓            | ✓            | ✓            |
| ハイブリッドアバットメントクラウン      |           |              | ✓            | ✓            |              |

<sup>1</sup> カットバック法は、薄いベニヤと咬合ベニヤの製作には使用しないでください

<sup>2</sup> 末端アバットメントは第二小臼歯までのみです

## 形成の手順および層の最低の厚さ

歯構造の形成は、オールセラミック修復物のための基本的な規則に従って行います。

- › 鋭角や縁のないこと
- › ショルダーの形成は、ラウンディッド インナーエッジまたはシャンファー形成にすること

修復物を設計する際、以下個別の適応に対する層の最低の厚さ (mm 単位) と処理技法を守ってください。

### ステイニング法

| 適応              | 咬合ベニヤ               | 薄いベニヤ | ベニヤ | インレーおよびオンレー  | 部分クラウン | クラウン                          |      | ブリッジ   |      |
|-----------------|---------------------|-------|-----|--------------|--------|-------------------------------|------|--|------|
|                 |                     |       |     |              |        | 前部領域                          | 後部領域 | 前部領域   | 後部領域 |
| 切縁部/咬合          | 1.0                 | 0.4   | 0.7 | 1.0<br>裂溝の深さ | 1.0    | 1.5                           | 1.5  | 1.5  | 1.5  |
| 円弧              | 1.0                 | 0.3   | 0.8 | 1.0<br>峽部の幅  | 1.0    | 1.2                           | 1.5  | 1.2  | 1.5  |
| コネクタ寸法          | -                   | -     | -   | -            | -      | -                             | -    | 16 mm <sup>2</sup><br>一般的に、次が当ては<br>まらず:高さ ≥ 幅 |      |
| ポンティック幅         | -                   | -     | -   | -            | -      | -                             | -    | ≤ 11   | ≥ 9  |
| <b>セメンテーション</b> | 接着剤によるセメンテーションが必須です |       |     |              |        | 接着剤、接着剤付き、または従来のセメンテーションは任意です |      |  |      |

寸法は mm 単位

### カットバック法

| 適応              | 咬合ベニヤ               | 薄いベニヤ | ベニヤ | インレーおよびオンレー | 部分クラウン | クラウン                          |      | ブリッジ   |      |
|-----------------|---------------------|-------|-----|-------------|--------|-------------------------------|------|--|------|
|                 |                     |       |     |             |        | 前部領域                          | 後部領域 | 前部領域   | 後部領域 |
| 切縁部/咬合          | -                   | -     | 0.4 | -           | 0.8    | 0.4                           | 0.8  | 0.8  | 0.8  |
| 円弧              | -                   | -     | 0.6 | -           | 1.5    | 1.2                           | 1.5  | 1.2  | 1.5  |
| ベニヤ 7<br>(層の厚さ) | -                   | -     | 0.4 | -           | 0.7    | 0.4                           | 0.7  | 0.7  | 0.7  |
| コネクタ寸法          | -                   | -     | -   | -           | -      | -                             | -    | 16 mm <sup>2</sup><br>一般的に、次が当ては<br>まらず:高さ ≥ 幅 |      |
| ポンティック幅         | -                   | -     | -   | -           | -      | -                             | -    | ≤ 11   | ≥ 9  |
| <b>セメンテーション</b> | 接着剤によるセメンテーションが必須です |       |     |             |        | 接着剤、接着剤付き、または従来のセメンテーションは任意です |      |  |      |

寸法は mm 単位

## レイヤリング法

| 適応              | 咬合ベニヤ                        | 薄いベニヤ | ベニヤ | インレーおよびオンレー | 部分クラウン | クラウン                                   |      | ブリッジ |      |
|-----------------|------------------------------|-------|-----|-------------|--------|--|------|------|------|
|                 |                              |       |     |             |        | 前部領域                                   | 後部領域 | 前部領域 | 後部領域 |
| 切縁部/咬合          | -                            | -     | -   | -           | -      | 0.6                                    | 0.8  | -    | -    |
| 円弧              | -                            | -     | -   | -           | -      | 0.6                                    | 0.8  | -    | -    |
| ベニヤ<br>(層の厚さ)   | -                            | -     | -   | -           | -      | 0.6                                    | 0.7  | -    | -    |
| コネクタ寸法          | -                            | -     | -   | -           | -      | -                                      | -    | -    |      |
| ポンティック幅         | -                            | -     | -   | -           | -      | -                                      | -    | -    | -    |
| <b>セメンテーション</b> | 接着剤によるセメンテーションが <b>必須</b> です |       |     |             |        | 接着剤、接着剤付き、または従来のセメンテーションは <b>任意</b> です |      |      |      |

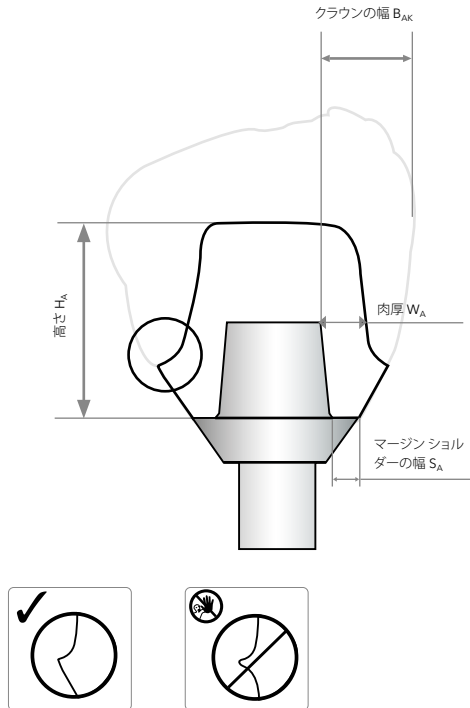
寸法は mm 単位



### 重要

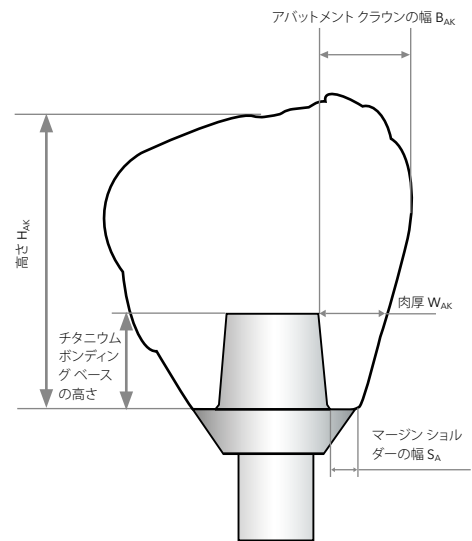
- › 修復物に使用する強度の高いコンポーネント (プレスセラミック) は、常に修復物全体の層の厚さの 50% 以上を構成していなければなりません。
- › 大きな形成で、修復物全体または部分的にベニヤリングする場合、余分な部分を補うには、層に使用している材料ではなく、対応する寸法に合わせた強度の高いコンポーネント (プレスセラミック) を使用する必要があります。

## 層の厚さが最低限のハイブリッドアバットメント



- › マージン ショルダーの幅  $S_A$  は少なくとも 0.6 mm でなければなりません。
- › エマージェンス プロファイルがクラウンに切り替わるところで適切な角度になるよう作成してください (絵を参照)。
- › 肉厚  $W_A$  は 0.5mm 以上にする必要があります。
- › 高さ  $H_A$  はチタニウム ボンディング ベースの高さ  $H_T$  の2倍を超えてはいけません。
- › ハイブリッド アバットメントは、形成された天然歯と同様の方法で設計します。
  - 丸みを帯びた内縁を持つ歯肉縁上の環状ショルダーまたはシャンファー。
  - クラウンを従来型/粘着剤付きのセメンテーション プロトコルでハイブリッド アバットメントにセメント接合するためには、表面の保湿性と十分な「形成高」を守る必要があります。
- › クラウンの幅  $B_{AK}$  は、カントウアの軸方向の高さからハイブリッド アバットメントのスクリー溝まで 6.0mm に制限されています。

## 層の厚さが最低限のハイブリッドアバットメントクラウン



- › マージン ショルダーの幅  $S_A$  は少なくとも 0.6 mm でなければなりません。
- › 肉厚  $W_{AK}$  は円周全体で 1.5mm を超えている必要があります。
- › スクリュー溝の開口部は接点領域または咀嚼機能を持つ領域とは別の位置に配置する必要があります。これが不可能な場合は、ハイブリッド アバットメントとクラウンが独立しているものが適しています。
- › ハイブリッド アバットメント クラウンの幅  $B_{AK}$  は、カントウアの軸方向の高さからスクリー溝まで 6.0mm に制限されています。
- › 高さ  $H_{AK}$  はチタニウム ボンディング ベースの高さ  $H_T$  の2倍よりも 2mm 超えてはいけません。

## 使用手順

### モデルと型の作成

通常どおり取り外し可能な部分のあるワーキングモデルを作成します。形成するものに応じて、型のいくつかの層にスペーサーを取り付けます。

- 咬合ベニヤ、薄いベニヤ、ベニヤ、部分クラウン、単一クラウンの場合、スペーサーは2つの層に、形成マージンから最大1mmで取り付けます(スペーサー取り付け9-11 µm)。
- インレーとオンレーの場合、スペーサーの取り付けは3層まで、また形成マージンまでとします。
- ブリッジ作成の場合も2層に取り付けます。アバットメントの歯冠間表面に追加層を適用します(ポンティック側)。この対策により望ましくない摩擦を防ぐことができます。
- アバットメント上の修復物の場合、手順は自然形成の場合と同じです。

### カントゥアリング

カントゥアリングには有機ワックスのみ使用してください。残留物が残りません。任意の処理手法(ステイニング法、カットバック法、レイヤリング法)に応じて修復物を形成してください。

カントゥアリングに関する以下の一般注意事項に従ってください。

- 各適応や処理手法で規定されている層の最低の厚さとコネクタ寸法を守ってください。
- 修復物は正確に形成し、形成マージンの領域は特に注意してください。形成マージンがオーバーカントゥアにならないようにしてください。プレス後のフィッティング手順に時間がかかりリスクが増します。
- 完全に解剖学的な修復の場合は、咬合緩和の可能性をワックスアップの段階からすでに考慮する必要があります。ステインやグレース材の塗布により縦寸法がわずかに増加するためです。
- 先端や縁をカットバック法やレイヤリング法で製作しないでください。
- レイヤリング法の場合、構造は解剖学的に小さくし、咬頭をサポートするよう型を作る必要があります。

### スプルーイング

ワックスアップにスプルーを取り付ける場合、以下の注意を守ってください。

- スプルーイングの前に、リングベースの重さを量り記録してください。
- スプルーは常にセラミックの流れる方向に向け、プレス中に粘性のあるセラミックがスムーズに流れるように、ワックスアップの一番厚い部分に取り付けてください。
- プレスされたオブジェクト上にあるワックス線とインベストメントリングベースは、丸みのある位置に取り付ける必要があります。角や縁は避けてください。
- 直径Ø2.5から3mmのワックス線を使用します。
- ワックス線の長さは最短3mm、最長8mmとしてください。
- オブジェクト間は最低3mm以上あけてください。
- ワックスオブジェクトとシリコンリングの間は最低10mm以上あけてください。
- 最大長(ワックスオブジェクト + スプルー)は16mm以下にしてください。
- 鑄型から取り出した修復物をインベストメントリングベースの「縁」に取り付けます。
- ワックスオブジェクトの歯頸マージンをシリコンリングに合わせます。
- ワックスの重量を算出するには、修復物取り付け前と取り付け後のインベストメントリングベースの重さを量り、両者の差を計算します。
- ワックスの重さ最大0.75gまでは3gのインゴット1つを使用します。

### 被覆

被覆材料メーカーの操作説明書に従ってください。

### 予備加熱

被覆材料メーカーの操作説明書に従ってください。

- プレスセラミックインゴットとプレスプランジャーは予備加熱しないでください。



## プレス

プレスファーンエスメーカーの操作説明書に従ってください。

予備加熱サイクル完了後の基本手順:

- › インベストメントリングを予備加熱ファーンエスから取り外し、そこに予備加熱していないプレスセラミックインゴットを取り付けます。
- › インゴットを角のない印字されていない面を下にしてインベストメントリングに挿入します。
- › プレスプランジャーを予備加熱したインベストメントリングに取り付けます。
- › インベストメントリングトングを使用して、準備の整ったインベストメントリングを真っ直ぐに立てて、プレスファーンエス中央にセットします。
- › 対応するプレスパラメーターでプレス処理を開始します。

## 掘り出し

インベストメントリングを以下のように掘り出します。

- › 冷ましたインベストメントリング上で、プレスプランジャーの長さの印をつけます。
- › セパレートディスクを使用してインベストメントリングを分割します。このように切断するポイントを事前に決めておくことで、プレスプランジャーとセラミック材を適切に分割できます。
- › プラスターナイフを使用して、事前に決めておいた切断ポイントでインベストメントリングを切断します。
- › プレスされたオブジェクトの掘り出しには必ず研磨ビーズを使用してください (大まかな掘り出しも精密な掘り出しも同様)。  
 $\text{Al}_2\text{O}_3$  は使用しないでください。
- › 大まかな掘り出しは 4 気圧 の研磨ビーズで行います。
- › 精密な掘り出しは 2 気圧 の研磨ビーズで行います。
- › 掘り出しの際、修正物のマージンを破損しないよう、ブラスティングの方向と距離に注意してください。

## 仕上げ

強度の高いガラスセラミック材料の調整と仕上げには、適した研磨器具が必要です。適していない研磨器具を使用すると、縁が欠ける、また部分的に過熱されることがあります。

仕上げには以下の手順が推奨されます。

- › 研磨による調整は最小限に抑えてください。
- › セラミックを過熱しないでください。低速で作業し、圧力をかけ過ぎないようにしてください。
- › 適したセパレートディスクを使用してスプルーを分割します。過熱しないよう注意してください。
- › 修復物の層の最低の厚さは仕上げ中も維持してください。
- › スプルーの取付位置は滑らかに仕上げます。
- › 型からスペーサーを取り外します。修復物は型に仮留めして慎重に仕上げます。
- › ブリッジコネクタをセパレートディスクで切断しないでください。これにより事前に決めた切断ポイントからズレが生じ、その後オールセラミック修復物の安定性が損なわれることとなります。
- › 咬合と人工歯配列を確認し、必要に応じて研磨して適度に調整します。
- › 表面組織をデザインします。
- › 修復物の外側を清掃するには、 $\text{Al}_2\text{O}_3$  100  $\mu\text{m}$  を使用して 1 気圧 でブラストし、スチームクリーナーできれいにしてください。

## 完成

プレスオブジェクトは、適したセラミック材料を使用したステイニング法、カットバック法、レイヤリング法で仕上げます。レイヤリングに使用するセラミックのメーカーが提供する取扱説明書に従ってください。

## セメント接着

|         | 形成<br>プレスセラミック修復物  |
|---------|--|
| ブラステイング | -  |
| エッチング   | 5～9%のフッ化水素酸エッチングゲルで表面を20秒ボンディング。<br>エッチングゲルのメーカーが提供する取扱説明書に従ってください。  |
| シラン化    | シラン処理剤を介して表面を60秒ボンディング。<br>シランのメーカーが提供する取扱説明書に従ってください。   |
| セメント接着  | 接着剤によるセメンテーションが必須のもの：<br>咬合ベニヤ、薄いベニヤ、ベニヤ、インレー、<br>オンレー、部分クラウン<br>接着剤、接着剤付き、または<br>従来のセメンテーションが任意のもの：<br>クラウン、ブリッジ<br>セメンテーションメーカーが提供する取扱説明書に従ってください。 |

## ボンディング

|         | 形成<br>プレスセラミックの<br>セラミック構造   | 形成<br>チタニウムボン<br>ディングベース                               |
|---------|--|--|
| ブラステイング | -  | メーカーの指示に従ってください  |
| エッチング   | 5～9%のフッ化水素酸エッチングゲルで表面を20秒ボンディング。<br>エッチングゲルのメーカーが提供する取扱説明書に従ってください。      | -  |
| シラン化    | シラン処理剤を介して表面を60秒ボンディング。<br>シランのメーカーが提供する取扱説明書に従ってください。                   | シラン処理剤を介して表面を60秒ボンディング。<br>シランのメーカーが提供する取扱説明書に従ってください。 |
| ボンディング  | Multilink® Hybrid Abutment (Ivoclar Vivadent)<br>メーカーが提供する取扱説明書に従ってください。 |  |



### 重要!

- ハイブリッドアバットメントまたはハイブリッドアバットメントクラウンは挿入前に殺菌する必要があります。また、地域により適用される法規制および歯科診療に適用される衛生基準にも従う必要があります。
- 蒸気消毒は以下のパラメータにより3x分割前真空化で実行できます。消毒時間3分、蒸気温度132°C。ハイブリッドアバットメントおよび/もしくはハイブリッドアバットメントクラウンは直ちに使用しなければなりません。消毒後は保管しないでください!

## プレス パラメータ

### プレスセラミック用の一般的な推奨パラメータ

| インゴット          | インベストメント<br>リング サイズ | 開始温度 | 加熱速度 | プレス温度 | 保持時間 | プレス時間 | プレス圧力                     |
|----------------|---------------------|------|------|-------|------|-------|---------------------------|
| 透光性            | g                   | °C   | °C/分 | °C    | 分    | 分     | N                         |
| オパール、<br>HT、MT | 100                 | 700  | 60   | 920   | 15   | 3     | 200~300<br>(およそ 3~4.5 気圧) |
|                | 200                 |      |      |       | 25   |       |                           |
| LT、MO          | 100                 | 700  | 60   | 925   | 15   | 3     | 200~300<br>(およそ 3~4.5 気圧) |
|                | 200                 |      |      |       | 25   |       |                           |

### 選択するプレスファークネスのプレス温度の標準値

| プレスファークネス                  | プレス<br>温度<br>°C |
|----------------------------|-----------------|
| Zubler Vario Press 300     | 925             |
| Dekema press-i-dent        | 935             |
| Dentsply Multimat NTxpress | 940             |
| Ugin                       | 925             |
| Ivoclar Programat          | 920             |

Ivoclar から 300 までのプレスファークネスには「E」の値を設定してください

### 最適なプレス温度を決定するための手順

- › インレー、ベニヤ、クラウンを固定してテストプレスを実行します。
- › オブジェクトすべてがプレスできた場合、プレスが不完全になるまでプレス温度を 5°C ずつ徐に低下させます。
- › オブジェクトすべてがプレスできていない場合、すべてのオブジェクトがプレスできるまでプレス温度を 5°C ずつ徐に上げます。
- › オブジェクトすべてをプレスできる最低プレス温度で、通常は最高のプレス結果を得られます。



#### 重要

- › 使用するプレスファークネスによって、入力するプレス温度が推奨温度から著しく外れることがあります。そのため、推奨プレス温度はガイドラインとしてのみ参照してください。
- › 予備加熱ファークネスとプレスファークネスは定期的に調整してください。
- › 最適なプレス温度はいくつもの要因に依存します。再利用可能なプレスプランジャーの使用には、5°C 高いプレス温度が必要です。使用するインベストメント材料によって、プレス温度は ±5°C 変動します。インベストメント材料の容量が多ければ多いほど、通常はプレス温度が高くなります。



製造元

**Sagemax Bioceramics, Inc.**  
34210 9th Ave.South, Suite 118  
Federal Way, WA 98003, USA  
**電話** +1 253 214 0389  
**メール** info@sagemax.com

EC Representative

**AB Ardent**  
Generatorgatan 8  
19560 Arlandastad, Sweden  
**電話** +46 8594 412 57  
**メール** info@sagemax.com

sagemax.com

**CE 0123**

**RX only**  
歯科医療用のみ

この材料は歯科医療用に開発されたものであり、必ず指示に従い加工してください。当社は、誤使用または使用手順を守らなかったことにより生じた損害については責任を負いかねます。ユーザーは、使用手順に明示的に記載されていないいかなる目的においても、本材料が適合するかテストする全責任を負います。これは、本材料が他社の製品と混合した場合または一緒に使用した場合にも適用されます。

© 2021 Sagemax Bioceramics, Inc., Federal Way, WA, USA  
Sagemax は Sagemax Bioceramics, Inc. の登録商標です。  
JA/2021-03/Rev.3

**sagemax®**