

## カムログインプラントシステム セメントクラウン・ブリッジ修復用 ログフィットシステム

基本的情報  
印象採得  
模型の作製  
補綴修復  
埋入



# 目次

<b>カムログインプラントシステムのシステム情報</b>	<b>4</b>
<b>システムイントロダクション</b>	<b>5</b>
インプラント補綴に関する一般的な情報	5
カムログコネクション (TUBE-IN-TUBE™) によるインプラント アバットメント連結	6
K-シリーズのアバットメント	7
カラーコード	8
<b>製品の解説</b>	<b>9</b>
はじめに	9
ログフィットタイプ	10
システムの概要	11
<b>適応症例</b>	<b>12</b>
ログフィットタイプの選択と使用	12
印象採得	13
模型作製	14
補綴修復物の作製	15
補綴修復物の装着およびセメント合着	17
<b>その他の情報</b>	<b>18</b>



# カムログインプラントシステムの システム情報

## カムログインプラントシステム

カムログインプラントシステムは、長年の臨床経験とラボでの経験に基づいた、ユーザーフレンドリーな補綴主導型のインプラントシステムです。

カムログ製品は、最新の技術的基準に合わせて絶えず改良されています。カムログインプラントシステムは、カムログ研究開発チームと、歯科医院・大学および歯科技工士とのコラボレーションにより開発・製品化が継続的に進められており、最新の技術開発にも対応しています

カムログインプラントシステムは、多くのデータによって科学的に実証されたシステムです。広範なパラメータ、例えばインプラント表面性状、インプラント埋入のタイミング、インプラント負荷時期、初期固定、連結デザイン及び上部構造のタイプ等が、数多くの研究によって裏付けられています。長期予後試験においても優れた結果が得られています。

## 留意点

これから述べるカムログインプラントシステムに関する説明は、すぐにお使いになられることを想定したものではありません。ご使用を開始される際は、カムログインプラントシステムの扱いに熟練したエキスパートの指導を仰ぐことを強く推奨いたします。カムログインプラントおよびアバットメントの使用は、本システムの訓練を受けた歯科医師、口腔外科医および歯科技工士に限られます。カムログでは適切な講習会および研修会を定期的に開催しています。治療法の誤りは、インプラントの脱落やインプラント周囲骨の重大な損失を招く恐れがあります。



# システムイントロダクション

## インプラント補綴に関する一般的な情報

近年インプラント補綴は歯科医療に不可欠なものとして確立されてきました。患者サイドの期待と要望は確実に大きくなっています。従って、現在のインプラント治療のコンセプトはその究極の目標として、審美・機能・発音を含んだ心理社会的なリハビリテーションでなければなりません。このことは、外傷で切歯を1本喪失したケースから、残存歯に歯周疾患の合併症があるような複雑な治療、あるいは重度に吸収した上下顎の治療に到るまで同様に当てはまるものです。

品質と専門性に対する要求の高まりは、チームメンバーの知識と経験を集約する総合的なチームアプローチが必要であることを意味しています。近年のインプラント修復は、細部への高度な配慮と臨床経験が求められます。このことは、補綴医、外科医、歯科技工士、歯科衛生士およびチェアサイドアシスタントなどのコ・デンタルスタッフすべてに当てはまります。カムログのチームコンセプトでは、これらすべての要求が考慮されています。チームメンバーによる合同の治療計画の後、治療の順序を構築し、明確に定義した特定の手順が個々のチームメンバーに割り当てられます。

インプラントの補綴修復は、治療計画と製作に関して可能な限りシンプルかつ安全に設計する必要があります。必要なインプラントの本数ならびにインプラントの長さおよび直径は、後に計画される修復と骨のインプラント埋入部位に基づいて決定されます。インプラント埋入前の計画では、補綴からの要求が重視されます（バックワードプランニング）。

補綴修復物の製作には、患者のことを第一に考えます。それは患者のニーズと希望がフォーカスおよび考慮されていなければなりません。また、解剖学的関係および状態を考慮に入れることも必要です。天然歯は、歯周組織によって弾性的に歯槽骨に接合していますが、インプラントは、骨とのオッセオインテグレーションによって歯槽骨に固定されます。それゆえにクラウン・ブリッジ修復物に加わる咀嚼力は、骨に直接伝達されます。このため咀嚼力は、インプラントの長期的成功が得られるように、適切な咬合設計を通して得られる生理学的プロセスによって反映される必要があります。

これは、習慣的な咬頭嵌合で約1mm<sup>2</sup>の横方向の自由な動きを可能にする表面積約1mm<sup>2</sup>の前方咬合領域で実現することができます。これによって、歯牙咬頭が後方咬合位置（中心咬合位）と最大咬合位との間をスムーズに移動できるようになり、これはフリーダムインセントリックと呼ばれます。事前に大白歯状の形態にすることと組み合わせることによって、過剰負荷を防ぐことができます。過剰に強力な歯列ならびに、垂直方向の咀嚼力によるインプラント/対咬歯軸への生理学的影響を考慮して、歯牙咬頭の過剰な形成は避ける必要があります。個々のインプラントのクラウン修復の誘導機能によって、過剰に強力な横方向の力が生じる場合がありますが、これも避けなければなりません。ワックスアップなどであらかじめ適切な計画を立てることが必要です。

# システムイントロダクション

## カムログ コネクション (TUBE-IN-TUBE™) によるインプラントアバットメント連結

カムログインプラントは科学的に証明されたチューブインチューブによるインプラント-アバットメント連結と3つの対称に位置したグルーブが付与されています(幅0.5または0.7mm、深さ1.2mm)。

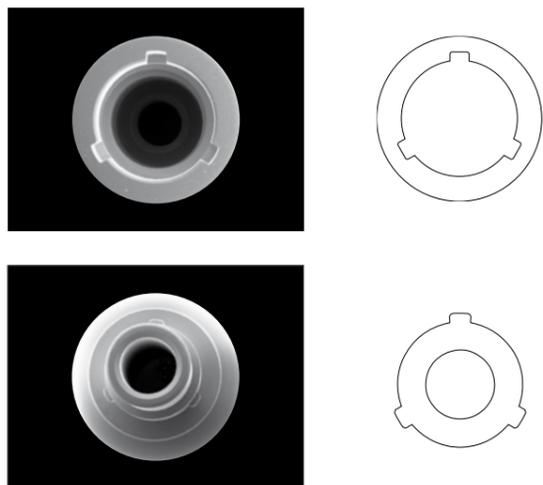
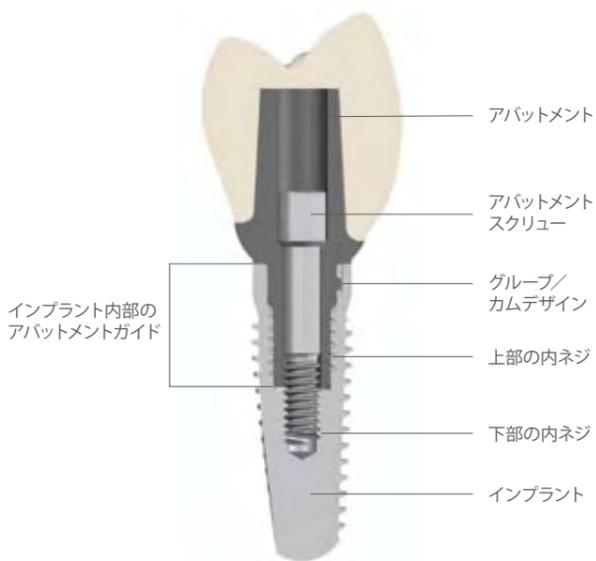
カムログアバットメントには、インプラントとの接合面の下部にインプラントおよびインプラントアナログのグルーブに適合する3つのカムがあります。

アバットメント挿入時、アバットメントのチューブがガイドとなり縦軸方向へのシンプル、安全かつ容易な挿入と位置取りができ、3つのカムがインプラントのショルダー部に適確にあたります。

次いでカムがグルーブにかみ込む感触が得られるまでアバットメントを回転させ陥合させます。その状態がアバットメントの最終位置です。

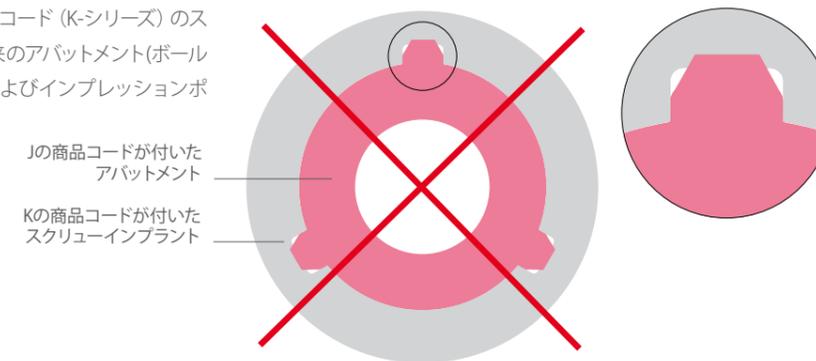
スクリーインプラントのインプラントネック部分にはスクエアーのグルーブが付与されています (K-シリーズの内部機構)。

K-シリーズのインプラントには、K-シリーズのアバットメントのみ使用ができます (ボールアタッチメント・ブリッジ用アバットメント等一部を除く)。



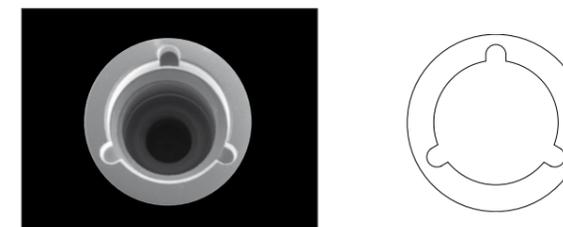
### 使用できないケース

K-シリーズではグルーブが浅くなったため、Kの商品コード (K-シリーズ) のスクリーインプラントにJの商品コードのついた従来のアバットメント(ボールアタッチメント・ブリッジ用アバットメントを除く)およびインプレッションボストは使用できません。



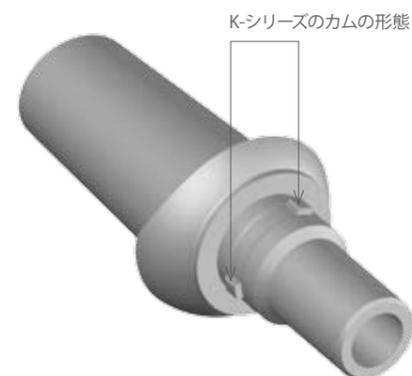
ルートフォームインプラントのインプラントネック部分には丸いグルーブが付与されています。また、K-シリーズのアバットメントが使用できます (PSを除く)。

尚、インプラントアナログには変更がありません (丸いグルーブ、従来のままの商品を使用)。



### K-シリーズのアバットメント

カムログインプラントシステムの継続的な開発の一環として、今後すべてのアバットメントはK-シリーズが製造されます。K-シリーズのすべてのアバットメントはスクリーインプラントK-シリーズのグルーブに装着でき、またルートフォームインプラントにも使用できます。



## カラーコード

カムログインプラントシステムの各パーツにはわかりやすいようにインプラントの直径に合わせたカラーコードが施されています。

例えば、インプレッションポストとインプラントアナログを使用する際には、お互いの直径が一致していることをカラーコードにて確認する必要があります。カラーコード（直径）の異なるパーツを装着して使用しないでください。

### カムログの外科及び補綴パーツのカラーコード

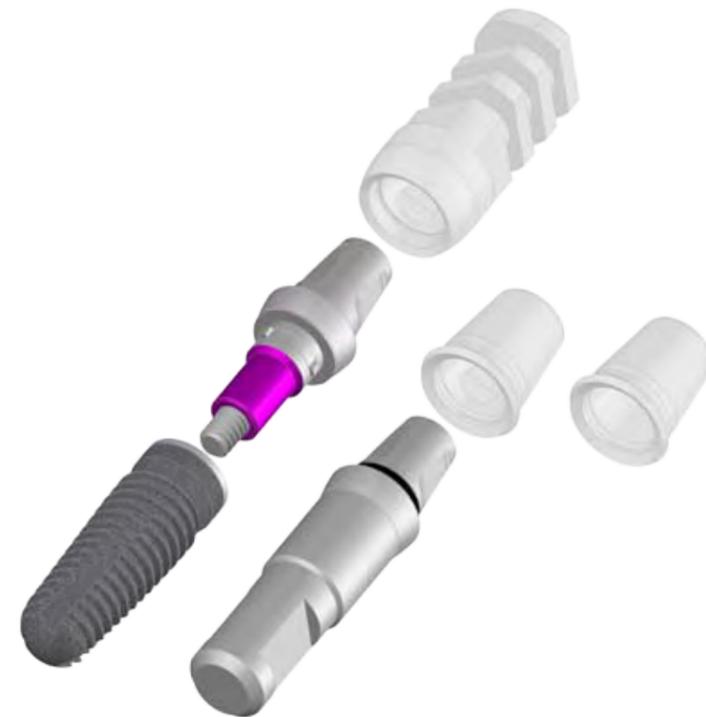
	カラー	直径
●	グレー	3.3 mm
●	イエロー	3.8 mm
●	レッド	4.3 mm
●	ブルー	5.0 mm
●	グリーン	6.0 mm

# 製品の解説

## はじめに

ログフィットシステムは上顎および下顎におけるセメント固定のクラウンおよびブリッジによる補綴修復物を作製することができます。このログフィットタイプは、高精度に製作されたパーツを使用し、臨床および技工手順が明確になっています。また、臨床および技工の作業において時間短縮と作業の軽減が可能になります。

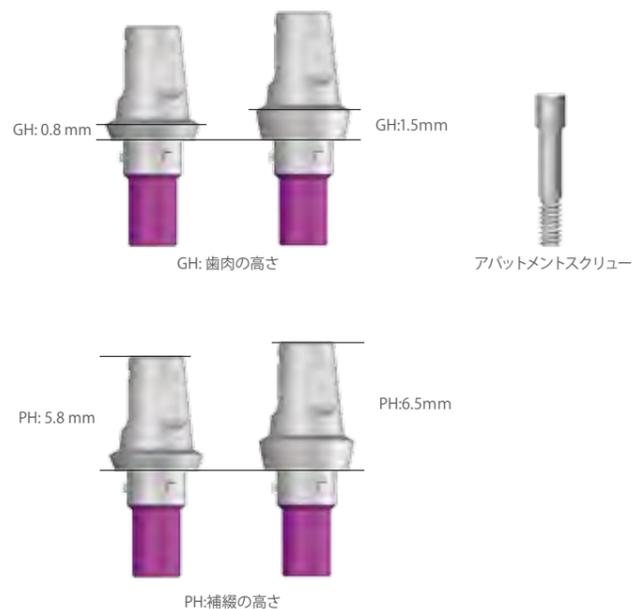
ログフィットシステムには、GH(歯肉の高さ)が0.8mmおよび1.5mmが選択できる2種類のログフィットタイプのアバットメント、印象用キャップ、インプラントアナログ、クラウンおよびブリッジ用の鋳造用キャップ(回転防止機構付/なし)から構成されます。



またこのアバットメントはスキャンにも対応でき、CAD/CAMソフトウェアを利用してメゾストラクチャーの作製も可能です。

## ログフィットタイプ

ログフィットタイプは、GH(歯肉の高さ) が0.8mmおよび1.5mm、インプラント直径は3.8、4.3、5.0、6.0mmのものが用意されています。また、ログフィットタイプは、インプラントの直径に応じてカラーコード化されており、アバットメントスクリューが付属します。



ログフィットタイプはPH(補綴の高さ) およびGH(歯肉の高さ)に基づいて選択することができます。

ログフィットタイプのテーパーには6°の角度が付いています。これによって、12°までの傾斜の許容範囲があります。

チタンベースアバットメント ログフィットタイプ アバットメントスクリュー付属 (Ti6AL4V)

商品コード	K2550.3808	K2550.3815	K2550.4308	K2550.4315	K2550.5008	K2550.5015	K2550.6008	K2550.6015
直径(mm)	3.8	3.8	4.3	4.3	5.0	5.0	6.0	6.0
GH (mm)	0.8	1.5	0.8	1.5	0.8	1.5	0.8	1.5
PH (mm)	5.8	6.5	5.8	6.5	5.8	6.5	5.8	6.5

GH: 歯肉の高さ  
PH: 補綴の高さ (インプラントショルダー部からアバットメント先端部まで)

## システムの概要

作業ステップごとに使用されるログフィットのコンポーネントの概要は以下の通りです。

直径	Ø 3.8 mm		Ø 4.3 mm		Ø 5.0 mm		Ø 6.0 mm	
ログフィットタイプ								
商品コード	K2550.3808	K2550.3815	K2550.4308	K2550.4315	K2550.5008	K2550.5015	K2550.6008	K2550.6015
GH (mm)	0.8	1.5	0.8	1.5	0.8	1.5	0.8	1.5
印象用キャップ-ログフィット	補綴径4.8mm*				補綴直径6.5mm*			
商品コード	J2551.4300				J2551.6000			
インプラントアナログ-ログフィット								
商品コード	J2552.4300				J2552.6000			
铸造用キャップ-ログフィットクラウン								
商品コード	J2553.4302				J2553.6002			
铸造用キャップ-ログフィットブリッジ								
商品コード	J2553.4301				J2553.6001			

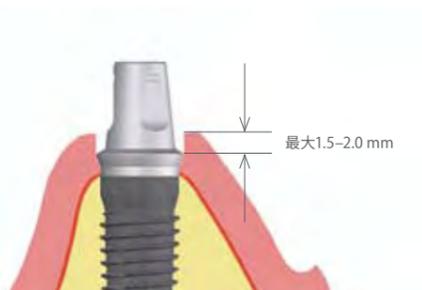
GH: 歯肉の高さmm  
\*直径3.8mmおよび4.3mm用ログフィットタイプでは補綴部分の直径が4.8mm、直径5.0および6.0mm用では補綴部分の直径が6.5mmとなります。関連するコンポーネントはこの直径に基づいて対応します。

# 適応症例

## ログフィットタイプの選択と使用

口腔内の状況に合わせて、適切なログフィットタイプを選択します。粘膜の厚さに基づいてアバットメントのGH(歯肉の高さ)を選択します。

残存セメントを取り除くことを考慮に入れて、アバットメントショルダーは歯肉縁下1.5–2.0 mmを越えないようにします。



### 重要事項

口腔内での使用の際は、誤嚥のリスクに注意してください。

ジンジバフォーマーを取り外した後、インプラントのインターナル部分を洗浄します。選択したログフィットタイプをインプラントに挿入し、インプラントのグループにカムがかみ合った感覚が得られるまで回転させます。この位置がアバットメントの最終位置になります。



ヘックススクレイドドライバーとトルクレンチを用いて、20 Ncmのトルクでアバットメントスクリューを締め付けます。必ず約5分後に同じトルクで増締めを行ってください。



ヘックススクレイドドライバーとトルクレンチ(トルク値設定可能)

アバットメントがインプラントに正しく装着されていることを確かめるために、X線で確認することを推奨します。

### 重要事項

ログフィットタイプを加工して使用しないでください。また、加工が施された場合、印象用キャップとの精度や、以後の作業に支障がでます。

## 印象採得

印象用キャップ-ログフィットをログフィットタイプの上に直接被せて、印象を採得します。直径3.8/4.3mm用および5.0/6.0mm用の印象採得は、それぞれに合った印象用キャップを使用してください。

商品コード	品名	直径	
J2551.4300	印象用キャップ-ログフィット	3.8 mm	4.3 mm
J2551.6000	印象用キャップ-ログフィット	5.0 mm	6.0 mm

印象用キャップ-ログフィットをログフィットタイプに装着し、回転防止機構の部分が噛み合うまでゆっくり回転させた後、慎重に下方に押し込みます。ロックした感覚が得られたところが、最終位置です。印象採得時は、印象用キャップの3つの維持部分(溝)が印象内での固定源になります。

シリコンまたはポリエーテルの印象材料とクローズドトレー法を用いて印象採得を行います。印象採得後、印象用キャップは印象材の中に取り込まれます。



スナップ機能



正しく印象を採得したら、容易に除去できる材料を用いてログフィットタイプのアクセスホールを封鎖します。その際、表面が凹面になるようにします。これにより口腔内のログフィットタイプは従来の方法で暫間修復に用いることができます。

**ヒント:**ワークフローがより簡潔になるように、使用したインプラント直径をラボに伝えることを推奨します。

## 模型作製

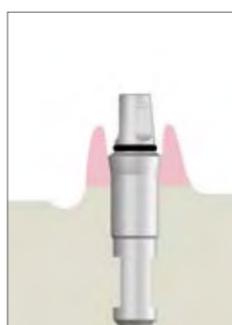
模型作製のために、印象用キャップ同様インプラントアナログ-ログフィットも3.8/4.3mm用・5.0/6.0mm用の2種類があります。

商品コード	商品名	インプラント直径	
		3.8 mm	4.3 mm
J2552.4300	インプラントアナログ-ログフィット (チタン合金製Ti6Al4V)		
J2552.6000	インプラントアナログ-ログフィット (チタン合金製Ti6Al4V)		

使用した印象用キャップに合ったサイズのインプラントアナログ-ログフィットをキャップ内に挿入し、回転防止部分に当たる感覚が得られるまで慎重に回転させます。次に慎重に下方に押し込み、ロックした感覚が得られたところが、最終位置になります。模型作製時には、ロック機構によってインプラントアナログ-ログフィットを印象用キャップ-ログフィットにインプレッションキャップが固定されます。



印象は適切な石膏を流し込み、アナログが緩まないようにします。硬化後、印象用キャップは印象内に残した状態でトレーを石膏模型から取り外します。



**ヒント:** 模型作製の際はジンジバマスクを装着することを推奨します。周囲の歯肉は弾性があり、特に歯肉下のクラウン辺縁部と審美エリアの修復を忠実に表しています。これによってクラウン輪郭の理想的なデザインが得やすくなります。

## 補綴修復物の作製

補綴修復物の作製で使用する鋳造用キャップ-ログフィット(焼却用)は、回転防止機構のついたクラウン用と回転防止機構のないブリッジ用が選択できます。

鋳造用キャップには3.8/4.3mm用および5.0/6.0mm用の2種類があり、インプラントアナログ-ログフィットに適合しています。この既製の鋳造用キャップを使用することで、鋳造の際に20-50μmのセメントギャップが得られます。合金および埋没材の使用に関してはそれぞれのメーカーのマニュアルに準拠してください。



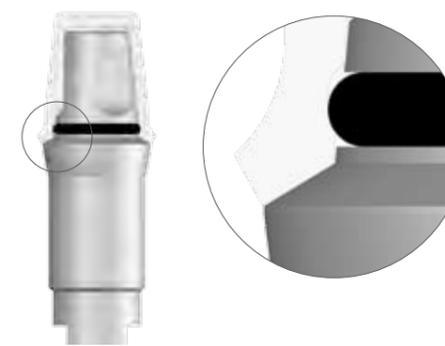
3カ所に回転防止機構が付与された鋳造用キャップ(クラウン用)

回転防止機構が付与されていない鋳造用キャップ(ブリッジ用)

商品コード	商品名	インプラント直径	
		3.8 mm	4.3 mm
J2553.4301	鋳造用キャップ-ログフィット ブリッジ		
J2553.4302	鋳造用キャップ-ログフィット クラウン		
J2553.6001	鋳造用キャップ-ログフィット ブリッジ		
J2553.6002	鋳造用キャップ-ログフィット クラウン		

直径にあった鋳造用キャップ(クラウン用)をインプラントアナログに回転防止機構にかみ合うまで回転させながら装着します。次に鋳造用キャップがインプラントアナログのO-リングにかみ込むまで慎重に押し込みます。

このO-リングにより後のワックスアップの作業時、インプラントアナログに鋳造用キャップが確実に装着できたことを確認できます。



インプラントアナログ-ログフィットのO-リング部分

### 重要事項

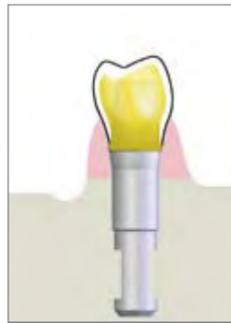
ログフィットシステムのコンポーネントは一切加工しないでください。加工が施された場合、ログフィットタイプに印象用キャップが適合しません。

### ワックスアップ

フレームは、通法通り最終クラウン形状を小さくした形態でワックスアップを行います。セラミック層を適切かつ均一に確保するように注意してください。鑄造用キャップのワックス層は、0.3mm以上の厚さが必要です。コーピングのエッジを越えて鑄造しないようにしてください。

#### 重要事項

リングファーネスで焼却する際、プラスチックの熱膨張によって鑄造用キャップ周囲の埋没材を損傷する場合があります。その結果、埋没材が鑄造金属に混入する場合があります。従って、鑄造用キャップに対して最低0.3mm以上のワックス層を塗布する必要があります。加熱すると、最初にワックスが軟化し、プラスチックが膨張するスペースが得られます。

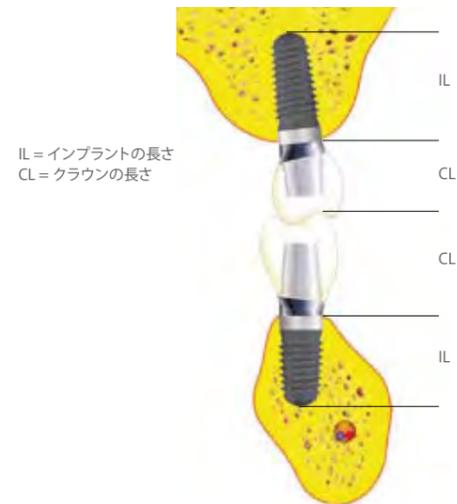


シリコンインデックスを用いて、理想的なフレーム形状を確認することができます。

**ヒント:** 臼歯部における反対軸方向への荷重と過剰形成を防ぐために、ワックスアップは小臼歯の大きさに抑えることを推奨します。

### 咬合レベルに対する咬合高径

インプラントの長さに関する情報は補綴修復計画にとって極めて重要です。インプラントと骨の界面への負荷は、オッセオインテグレーションによって生じる抵抗と補綴物の荷重アーム（インプラントの骨頂より上の部分とインプラントショルダー上方の歯冠長を合わせた長さ）と比例関係の結果です。この関係において、インプラントの長さがクラウンの長さより小さい場合は、補綴物を連結するなどして負荷を分散する必要があります。単冠修復におけるクラウンの長さの最適な比率はインプラントの長さに対して<0.8です。



### 埋没、鑄造、および埋没材からの取り出し

使用するリングファーネスのマニュアルに従って、ワックスアップしたフレームを埋没します。ワックスの表面処理材を使用することは推奨しません。もし使用する場合は、POM製の鑄造用キャップに適するものでなければなりません。埋没の際、ワックスアップしたフレームをファーネスの正しい位置に設置することが重要です。鑄造物の容量比やスプールの角度は、鑄造に必要な温度が得られるように考慮して選択する必要があります。これは容量の大きな鑄造において特に重要になります。

埋没剤は、リン酸塩系埋没材が推奨されます。メーカーのマニュアルに従い、混液比および予熱時間も正確に従ってください。急速加熱処理（急速加熱型埋没材）を用いることは推奨されません。鑄造までの時間はできるだけ短くしてください。

鑄造後、ゆっくりと鑄造物を室温まで冷却させて丁寧に取り出します。ウォータージェットやストリッピングの後、超音波槽で洗浄し丁寧に取り出すことを推奨します。

鑄造物をトリミングした後、セラミックベニアリングのための準備を行います。使用するセラミックは、合金に適していなければなりません（熱膨張係数を確認ください）。咬合面は中心域の自由性を考慮して設計する必要があります。

### 補綴修復物の装着およびセメント合着

装着前に補綴物の洗浄および消毒を行います（滅菌することを推奨します）。インプラント周囲の硬軟組織の状態が適切で、補綴物はログフィットタイプアパットメントに対してギャップなく確実に装着できなければなりません。

最終的なセメント固定には、リン酸およびカルボン酸セメントを推奨します。詳細はメーカーのマニュアルに従ってください。空気が混入しないように、セメントは修復物内に薄く塗布するようにします。

#### 重要事項

余剰セメントは確実に取り除いてください。



# その他の情報

カムログ製品に関するその他の情報は、下記の文書をご参照ください。

- 最新のカムログプロダクトカタログ
- マニュアル
- 添付文書(カムログ製品に付属)
- [www.camlog.com](http://www.camlog.com)

## カムログインプラントシステム クラウン・ブリッジ修復

カムログインプラントシステムの他の補綴修復のオプションに関する情報は、「カムログインプラントシステム クラウン・ブリッジ修復」マニュアルに記載しています。

- 補綴修復のプランニング
- テンポラリーアバットメント
- エソミックアバットメント
- ユニバーサルアバットメント
- チタンベースアバットメント Dタイプ



## 商標名および著作権

保護された商標名（登録商標）は特別に明示しておりません。明示の無い場合でも、商標名が登録されていないことを意味するものではありません。本文書は、すべての内容を含めて著作権で保護されています。CAMLOG Biotechnologies AG社との合意によらない著作権の範囲を超えた使用は認められず、法律による処罰の対象となります。

カムログインプラント	医療機器承認番号	212008ZY00584000
カムログインプラント K-シリーズ	医療機器承認番号	222008ZX00868000
カムログレンチ	医療機器届出番号	2781X00027000005
ヘックススクリュードライバー 0.05インチ	医療機器届出番号	2781X00027000085

製造販売業者 株式会社アルタデント

本社 〒530-0012 大阪市北区芝田2丁目8-31 第三東洋ビル2F TEL(06)6377-2221 FAX(06)6377-2223  
東京支社 〒108-0072 東京都港区白金1-25-20 プレシースビル本館4F TEL(03)5420-2290 FAX(03)5420-4790

製造業者 ALTATEC GmbH Maybachstr5, 71229Wimsheim, Germany

2011.4-1

**camlog**  
**ALTA DENT** アルタデント  
株式会社  
[www.alta-dent.com](http://www.alta-dent.com)