

Tapered Screw-Vent®
Screw-Vent®
Trabecular Metal™
Implant System

補綴マニュアル



ZIMMER BIOMET
Your progress. Our promise.®

目次	1
Friction-Fitとは	2
補綴設計	3
部分欠損症例	3
無歯顎症例	4
ヒーリングカラーの選択	5
アバットメントの種類	7
印象用コンポーネント	8
アバットメントの選択	9
印象採得	14
インダイレクトトランスファー(クローズドトレー印象法)	15
ダイレクトトランスファー(オープントレー印象法)	18
イミディエートインプレッショントランスファー(埋入後の即時印象法)	21
プラスチックテンポラリーアバットメントシステム	22
補綴オプション	23
アバットメント形成	24
プロビジョナル作製	25
プロビジョナル完成	26
Hex-Lock カウントゥアーアバットメントシステム	28
補綴オプション	29
印象採得	30
作業用アナログ模型作製	31
フレームワーク	32
Hex-Lock アバットメントシステム	34
補綴オプション	35
アバットメントの選択	36
アバットメントの形成	37
印象採得	38
フレームワーク	39
最終補綴物の装着	40
アングルドアバットメントシステム	42
補綴オプション	43
コンポーネント	44
アバットメント形成	45
フレームワーク	48
最終補綴物の装着	49
鋳造用ゴールドアバットメントシステム(エンゲージング)	50
補綴オプション	51
コンポーネント	52
フレームワーク	53
メタルフレームの試適	55
メタルフレームの完成	59
最終補綴物の装着	57
テーパードアバットメントシステム	58
補綴オプション	59
コンポーネント	60
各個トレーの作製	62
印象採得	63
適合確認用ジグ作製	65
フレームワーク	66
メタルフレームの適合修正	68
最終補綴物の装着	69
ボールアバットメントシステム	70
補綴オプション	71
コンポーネント	72
間接法	74
直接法	76
鋳造用ゴールドアバットメントシステム(ノンエンゲージング)	80
補綴オプション	81
複数歯のフレームワーク	83
最終補綴物の装着	85
アバットメント補助用器具&補綴コンポーネント	86

※LOCATOR アバットメントシステムにつきましては、別紙「LOCATOR 臨床技工マニュアル」をご参照ください。

※本マニュアル掲載のイメージは実寸を示す物ではありません。

Tapered Screw-Vent®および、Screw-Vent®インプラントは、アバットメントとの連結部分に「Friction-Fit」が生じるインターナルHex(内部六角)構造があることが最大の特徴となります。

Friction-Fitを備えたインターナルHex

Tapered Screw-Vent®および、Screw-Vent®インプラントのアバットメント基底部の回転防止Hex(六角形)には1°のテーパが付与されています(図1)。アバットメントを所定のトルク値にてフィクスチャーに締結すると、アバットメント基底部のHexはフィクスチャーのインターナルHex(内部六角)にクサビ嵌合します。いったん締結すればコンポーネント間の回転はまったく無くなり、完全にロックされる構造になります。SEM像(図2、3)でも「冷間圧接」ともいえる緊密な接合状態が確認できます。

- ※ アバットメント基底部のHexの長さは1.5mmと長く、フィクスチャーとの接触面積が大きいため、応力集中を最小限にします。
- ※ フィクスチャーのインターナルHex入口周囲に形成されたリードインベベルにより(図1)、アバットメントの装着が容易になります。
- ※ Friction-Fitはアバットメントの微少な回転や、咬合による振動が原因となるリテーニングスクリューの緩み・破折を防止します。
- ※ インターナル形式によりアバットメントとの連結部が低位置になるため、審美的に最適なエマーゲンسプロファイルを設計することが可能になります。
- ※ Friction-Fitにより連結されたアバットメントは、専用のツールを使用すれば容易に取り外すことが可能です(図4)。
- ※ Tapered Screw-Vent®およびScrew-Vent®インプラントにはフィクスチャー直径に応じて3.5mmD、4.5mmD、5.7mmDの3種類のプラットフォームがあります。

図1



図2 - SEM像50×
アバットメントとフィクスチャーがベベルとHexにて
緊密に接触している。



図3 - SEM像150×
Friction-FitしたHex部。冷間圧接状態で接触して
いる。

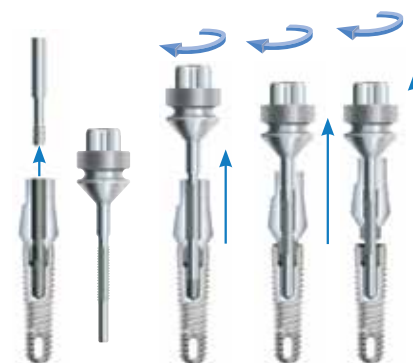


図4 - リテーニングスクリューを除去し、アバットメントリムーバル(TLRT2)を時計回しにアバットメントにねじ込んでいくと、容易にFriction-Fitを解除できる。

固定式補綴



セメント固定式クラウン(単冠)

- ・術者のみ補綴物の着脱が可能。
- ・アバットメント基底部(フィクスチャーとの嵌合部)に回転防止 Hex (六角形) 付のアバットメントを使用。
- ・Friction-Fit 機能でリテイニングスクリューの緩みと破折を防止。
- ・補綴設計には、審美と清掃性を十分に考慮する。

アバットメントの選択

- ・Hex-Lock カントゥアーアバットメント
- ・Hex-Lock アバットメント
- ・アングルドアバットメント
- ・Hex-Lock ショートアバットメント
- ・ゴールドアバットメント(エンゲージング)
- ・CAD/CAM カスタムアバットメント



スクリュー固定式クラウン(単冠)

- ・術者のみ補綴物の着脱が可能。
- ・アバットメント基底部(フィクスチャーとの嵌合部)に回転防止 Hex (六角形) 付のアバットメントを使用。
- ・Friction-Fit 機能でリテイニングスクリューの緩みと破折を防止。
- ・補綴設計には、審美と清掃性を十分に考慮する。
- ・スクリュー固定式クラウン(単冠)はアバットメントと一体となって着脱される

アバットメントの選択

- ・ゴールドアバットメント(エンゲージング)
- ・CAD/CAM カスタムアバットメント



セメント固定式ブリッジ(連結冠)

- ・術者のみ補綴物の着脱が可能。
- ・アバットメント基底部(フィクスチャーとの嵌合部)に回転防止 Hex (六角形) 付のアバットメントを使用。
- ・Friction-Fit 機能でリテイニングスクリューの緩みと破折を防止。
- ・補綴設計には、審美と清掃性を十分に考慮する。

アバットメントの選択

- ・Hex-Lock カントゥアーアバットメント
- ・Hex-Lock アバットメント
- ・アングルドアバットメント
- ・Hex-Lock ショートアバットメント
- ・ゴールドアバットメント(エンゲージング)
- ・CAD/CAM カスタムアバットメント



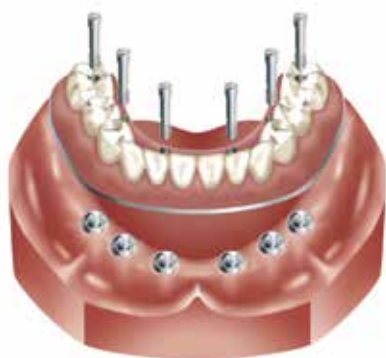
スクリュー固定式ブリッジ(連結冠)

- ・術者のみ補綴物の着脱が可能。
- ・補綴設計には、審美と清掃性を十分に考慮する。

アバットメントの選択

- ・テーパードアバットメント
- ・ゴールドアバットメント(ノンエンゲージング)
- ・CAD/CAM インプラントブリッジ

固定式補綴



スクリュー固定式ブリッジ

- ・術者のみ補綴物の着脱が可能。
- ・ロングスパンの補綴物をスクリュー固定するため、正確な適合が要求される。
- ・上顎の場合、6～10本のフィクスチャーが埋入されていることが推奨される。
- ・下顎の場合、5～6本のフィクスチャーが埋入されていることが推奨される。
- ・補綴設計には、審美と清掃性を十分に考慮する。

アバットメントの選択

- ・テーパードアバットメント
- ・ゴールドアバットメント(ノンエンゲージング)
- ・CAD/CAMインプラントブリッジ

インプラント維持/粘膜支持型補綴(患者可撤式)



オーバーデンチャー(バータイプ)

- ・上顎、下顎両方に適用
- ・患者さま自身がデンチャーを着脱することが可能で、口腔内の衛生状態を保つとともに、フィクスチャーへの負荷を開放する。
- ・デンチャーが安定し、患者さまは自然な装着感を得られる。
- ・上顎の場合、6～10本のフィクスチャーが埋入されていることが推奨される。
- ・下顎の場合、4～6本のフィクスチャーが埋入されていることが推奨される。
- ・バーにデンチャーを固定するためのアタッチメントのパーツを使用。

アバットメントの選択

- ・テーパードアバットメント
- ・ゴールドアバットメント(ノンエンゲージング)
- ・CAD/CAMインプラントブリッジ



オーバーデンチャー(バー&ボールアタッチメントタイプ)

- ・おもに下顎に適用
- ・患者さま自身がデンチャーを着脱することが可能で、口腔内の衛生状態を保つとともに、フィクスチャーへの負荷を開放する。
- ・デンチャーは若干可動式になるが安定し、患者さまは自然な装着感を得られる。
- ・4本のフィクスチャーが埋入されていることが推奨される。

アバットメントの選択

- ・テーパードアバットメント
- ・ゴールドアバットメント(ノンエンゲージング)
- ・CAD/CAMインプラントブリッジ



オーバーデンチャー(ロケターアバットメントまたはボールアバットメント)

- ・おもに下顎に適用
- ・患者さま自身がデンチャーを着脱することが可能で、口腔内の衛生状態を保つとともに、フィクスチャーへの負荷を開放する。
- ・デンチャーは若干口腔内で動く。
- ・フィクスチャーに装着されたアバットメントと、デンチャー内のアタッチメントにより固定される。
- ・アバットメントを装着する2本のフィクスチャーが必要となる。

アバットメントの選択

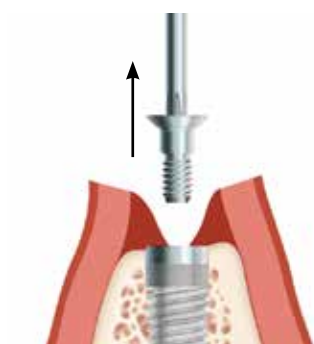
- ・LOCATOR アバットメント
- ・ボールアバットメント

Tapered Screw-Vent®/Screw-Vent®インプラントの埋入(二回法)外科術式

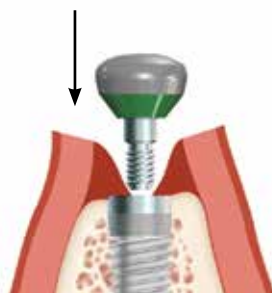
Tapered Screw-Vent®およびScrew-Vent®インプラントの外科術式は、ルートフォーム型のフィクスチャーを用いる方法です。二回法のフィクスチャーとしてデザインされています。フィクスチャーには埋入するためのフィクスチャーマウントが連結され、滅菌済みの二重のバイアルでパッケージされています。フィクスチャーの埋入後、フィクスチャーマウント(FMT)を外し、薄型デザインのチタン製サージカルカバースクリューがフィクスチャーの上部に取り付けられます。軟組織はカバースクリューの上を覆うように縫合され、オッセオインテグレーションが達成できるまでフィクスチャーを埋入した状態に保ちます。二次手術は、カバースクリューの上端が露出するように軟組織を切開します。その後、サージカルカバースクリューは除去され、歯肉粘膜を貫通するヒーリングカラーをフィクスチャー上部に装着します。ヒーリングカラーは、カフの高さが3mmL、5mmL、または7mmLが選択でき、フレアは3.5mmD、4.5mmD、5.5mmDと6.5mmD径があります。軟組織はヒーリングカラーを囲うように縫合され、治癒を待ちます。フィクスチャー周囲の歯肉溝が形成されれば、ヒーリングカラーを外し、補綴物の作製を開始します。

二次手術

ヒーリングカラー装着



二次外科手術を施し、カバースクリューの上端を露出後、カバースクリューをフィクスチャーから1.25mmDのHexドライバーを用い除去する。



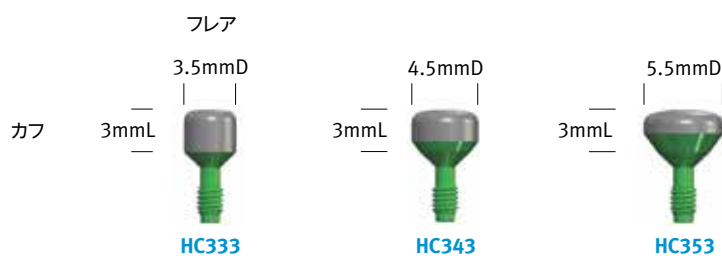
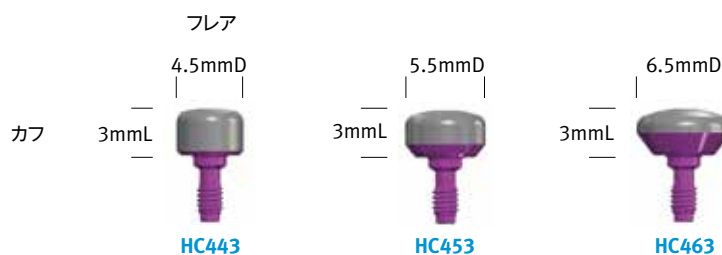
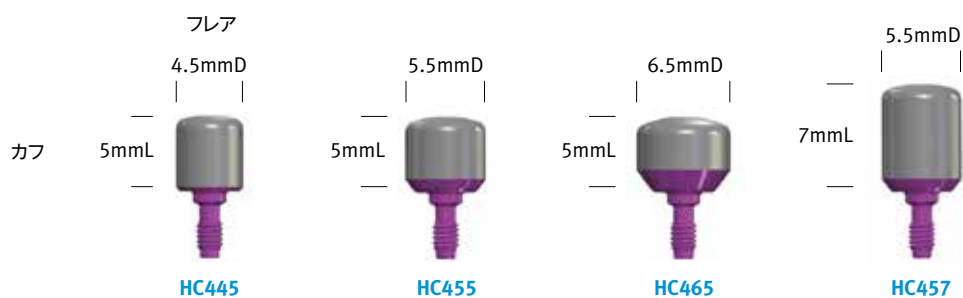
周囲の軟組織の厚みに応じてカフと、設計する補綴物を想定してフレア選択し、適切なヒーリングカラーを決定する。1.25mmDのHexドライバーを用い、ヒーリングカラーをフィクスチャーに装着する。



ヒーリングカラーの周囲で軟組織を縫合します。



ヒーリングカラーの選択

3.5mmD
プラット
フォーム3.5mmD
プラット
フォーム4.5mmD
プラット
フォーム4.5mmD
プラット
フォーム5.7mmD
プラット
フォーム

Tapered Screw-Vent® / Screw-Vent® インプラントのアバットメントシステム

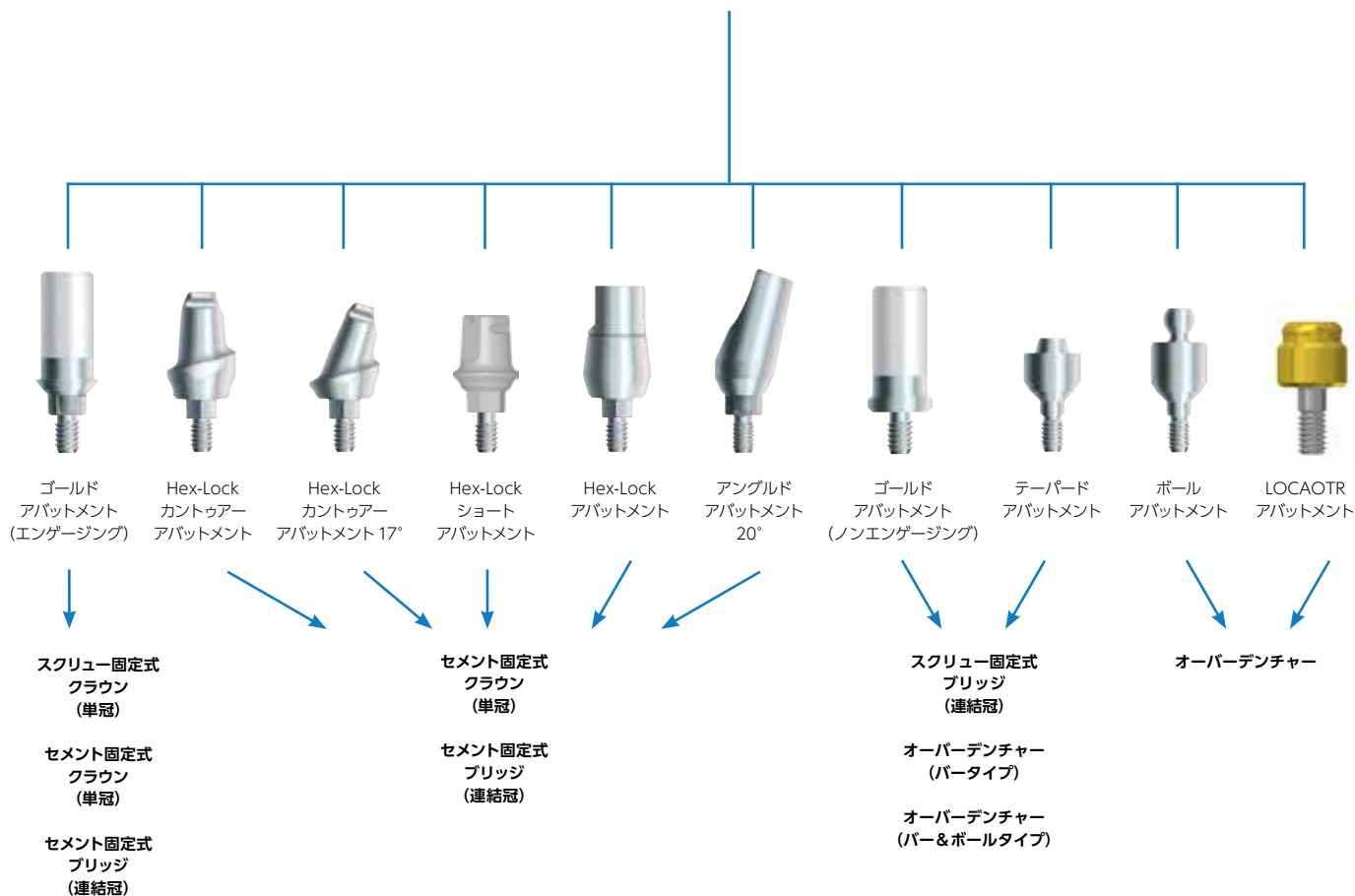
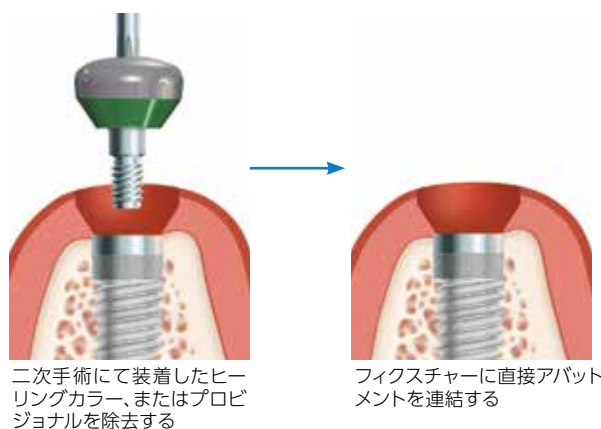
Tapered Screw-Vent® および Screw-Vent® インプラントの回転防止 Hex (六角形) 付アバットメントは、すべてフィクスチャーのインターナル Hex (内部六角) に Friction-Fit します。アバットメントは、スクリーュー一体型の 1 ピースタイプか、アバットメント本体とスクリーューから構成される 2 ピースタイプに分類され、2 ピースタイプのアバットメント基底部分は、フィクスチャー内部に嵌合する回転防止 Hex を有します。

リテーニングスクリーューがフィクスチャーに締結される際、回転防止 Hex によりアバットメントが回転しません。アバットメントを装着し、さらに確実に Friction-Fit を獲得するために、TWR トルクラチェット (TWR) を用い 30Ncm にて最終締結する必要があります。

Friction-Fit にて連結されたアバットメントの除去は、リテーニングスクリーューを取り外した後に、リトリバーツール (TLRT2) を用いて行います。

1 ピースタイプのアバットメントは、本体とリテーニングスクリーューが一体でノンエンゲージタイプとなります。

これらはフィクスチャーのインターナル Hex (内部六角) に干渉せず、ブリッジなど複数本を連結する場合、またはオーバードンチャーのみに選択します。



Zimmer Biomet 社は様々な補綴形態に対応できるよう、使いやすいコンポーネントを準備しています。アバットメントの選択はまず、フィクスチャーのプラットフォーム径の列を選んでください。列を縦になぞっていくと、適切なヒーリングカラーやトランスファーコンポーネントなどを選ぶことができます。プロビジョナルアバットメントも同様に選択できます。

• Tapered Screw-Vent® および Screw-Vent® インプラントのプラットフォームは、3 色のカラーコードで識別できます。

● 3.5mmD プラットフォーム ● 4.5mmD プラットフォーム ● 5.7mmD プラットフォーム

• Tapered Screw-Vent® および Screw-Vent® インプラントには、フィクスチャーマウント／インプレッションポスト／テンポラリーアバットメントの 3 つの機能を有した独自の「フィクスチャーマウント／トランスファー (FMT)」が同梱されます。

プラットフォームカラーコード

3.5mmD
プラット
フォーム



● Green

4.5mmD
プラット
フォーム



● Purple

5.7mmD
プラット
フォーム



● Yellow

軟組織治療用

ヒーリングカラー



3mm カフ HC333
5mm カフ HC335
7mm カフ HC343
HC345
HC353
HC355



3mm カフ HC443
5mm カフ HC445
7mm カフ HC453
HC455
HC463
HC465

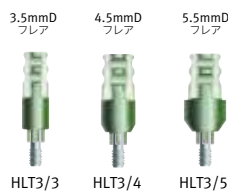


3mm カフ HC563
5mm カフ HC565

印象用コーピング

インダイレクト・トランスファー

クローズドトレイ印象用の
スクリュー付属
(HLTS2)



HLT3/3 HLT3/4 HLT3/5



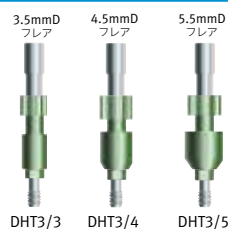
HLT4/4 HLT4/5 HLT4/6



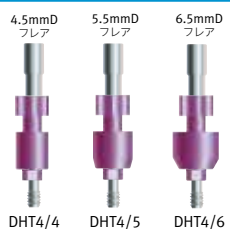
HLT5/6

ダイレクト・トランスファー

オープントレイ印象用の
スクリュー付属
(DHTS)



DHT3/3 DHT3/4 DHT3/5



DHT4/4 DHT4/5 DHT4/6

TSV/SV ダイレクト・トランスファー H

専用のスリーブおよび
スクリュー付属



PR0046



PR0047



PR0048

インプラント・アナログ



IA3



IA4



IA5

プロビジョナル・レストレーション

プラスチック・テンポラリーアバットメント

スクリュー付属
(PTSC および DHTS2)



PT341S PT344S PT341A PT344A



PT451S PT454S PT451A PT454A



PT561S PT564S

フィクスチャーマウント／トランスファー

スクリュー付属
(URS2)



FMT3



FMT4



FMT5

セメント固定式上部構造（ストレートタイプ）

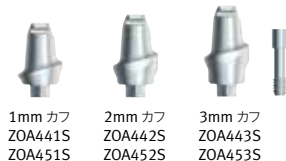
Hex-Lock
カントゥアー
アバットメント
ストレートスクリュー付属
(MHLAS)

3.5mmD プラットフォーム

4.5mm フレア

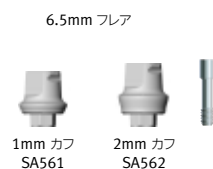


4.5mmD プラットフォーム

4.5mm フレア
5.5mm フレア

5.7mmD プラットフォーム

6.5mm フレア

Hex-Lock
アバットメントスクリュー付属
(MHLAS)Hex-Lock
ショート
アバットメントスクリュー付属
(MHLAS)

セメント固定式上部構造（角度付タイプ）

3.5mmD プラットフォーム

4.5mm フレア



4.5mmD プラットフォーム

4.5mm フレア
5.5mm フレア

5.7mmD プラットフォーム

6.5mm フレア

Hex-Lock
カントゥアー
アバットメント17°スクリュー付属
(AH20S)

4.5mm フレア



5.5mm フレア



6.5mm フレア

アングルド
アバットメント20°スクリュー付属
(AH20S)

カスタム上部構造（鋳造用）

3.5mmD プラットフォーム

ゴールド
アバットメント
[エンゲージング]
(単冠用)スクリュー付属
(MHLAS)

4.5mmD プラットフォーム



5.7mmD プラットフォーム

ゴールド
アバットメント
[ノンエンゲージング]
(連結冠用)スクリュー付属
(MHLAS)

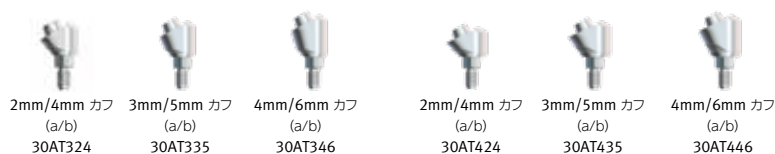
※ゴールドアバットメント(ノンエンゲージング)は●5.7mmD プラットフォームは対応しておりません。

スクリュー固定式上部構造

3.5mmD プラットフォーム

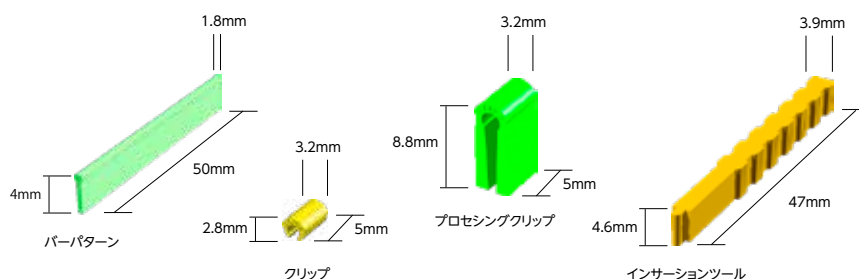
4.5mmD プラットフォーム

5.7mmD プラットフォーム

テーパード
アバットメントテーパード
アバットメント15°テーパード
アバットメント30°テーパード
アバットメント用
トランスファー
&
アナログテーパード
アバットメント用
コーピング
&
パーシステムヘーダーパークリップ
システム

プロセッシングクリップ : 6個
クリップ : 6個
パーパターン : 2個
インサージョンツール : 1個

※各パーツの単品販売はしておりません。

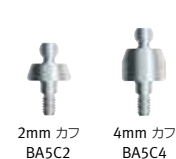
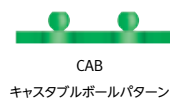
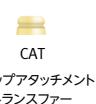
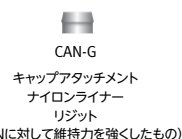


オーバーデンチャー

3.5mmD プラットフォーム

4.5mmD プラットフォーム

5.7mmD プラットフォーム

ボール
アバットメントボール
アバットメント用
トランスファー&
アナログボール
アバットメント用
コンポーネント

3.5mmD プラットフォーム

4.5mmD プラットフォーム

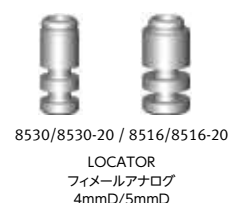
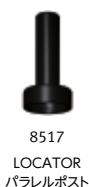
5.7mmD プラットフォーム

LOCATOR
アバットメントLOCATOR
アバットメント用
コンポーネント

※パッケージ内容:
LOCATORデンチャーキャップ (ブラックプロセッシングメール組み込み済)
LOCATORブロックアウトスペーサー
LOCATORリブレースメントメール クリア
LOCATORライトリテンション リブレースメントメール ピンク
LOCATORエクストラ ライトリテンション リブレースメントメール ブルー



※パッケージ内容:
LOCATORデンチャーキャップ (ブラックプロセッシングメール組み込み済)
LOCATORブロックアウトスペーサー
LOCATORエクステンレンジ リブレースメントメール グリーン
LOCATORライトリテンション エクステンレンジ リブレースメントメール オレンジ
LOCATORエクストラ ライトリテンション エクステンレンジ リブレースメントメール レッド

LOCATOR
アバットメント用
コンポーネントLOCATOR
アバットメント用
コンポーネント

※ LOCATOR システムにつきましては、別冊「LOCATOR 臨床技工マニュアル&製品カタログ」をご参照ください。

カスタム上部構造 CAD/CAMカスタムアバットメント&インプラントブリッジ

3.5mmD プラットフォーム

4.5mmD プラットフォーム

5.7mmD プラットフォーム

CAD/CAM
カスタムアバットメント
技工用
スリーブ

※スクリューは別売りです。



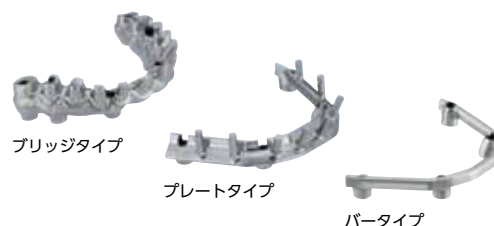
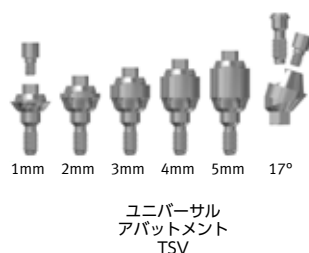
※ SG スリーブおよびスクリューは口腔内では使用できません。

CAD/CAM
カスタムアバットメント
技工用
スクリュー

※ CAD/CAM カスタムアバットメントは、歯科医師が発行する技工指示書にて製作する技工物です。
詳しくは、別冊「DTI カタログ」をご覧ください。下記までお問合せください。

・チタン DTI / STARGATE CENTRAL OFFICE (DTI 宇都宮) TEL.0120-418-325
・ジルコニア Dental Institute Technology (DTI 東京) TEL.03-5610-3680

※上記、技工用パーツはジンマー・バイOMETT・デンタルにご注文ください。FAX:0120-418-890

ユニバーサル
アバットメント
&
ユニバーサル
インプラントブリッジ

※ユニバーサルアバットメント/インプラントブリッジは、歯科医師が発行する技工指示書にて製作する技工物です。
詳しくは、別冊「DTI カタログ」をご覧ください。

ユニバーサルアバットメント/インプラントブリッジについてのお問い合わせ



DTI / STARGATE CENTRAL OFFICE (DTI宇都宮)

〒320-0026 栃木県宇都宮市馬場通り2-1-1 NMF宇都宮ビル7F
TEL: 0120-418-325 FAX: 028-612-2106
e-mail : sgco@dti-stargate.co.jp
HP : www.dti-cadcam.com

カスタム上部構造 CAD/CAMインプラントブリッジ

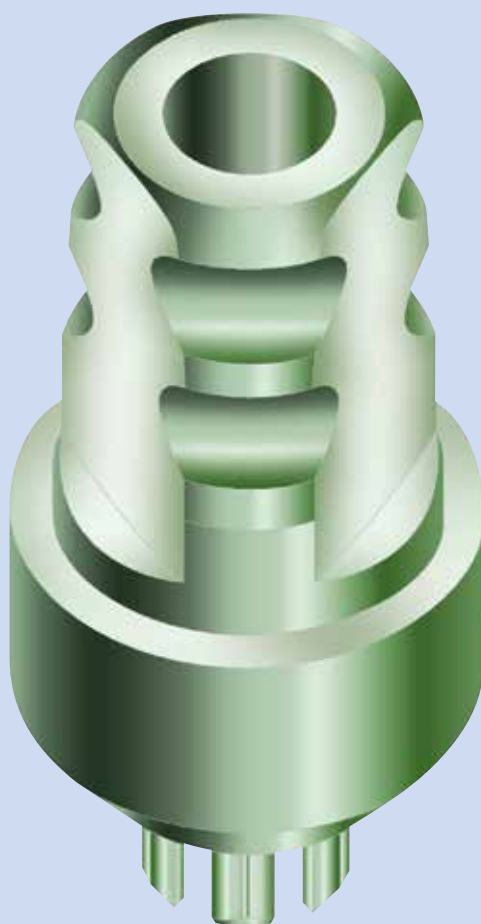
ユニバーサル
インプラントブリッジ
技工用コンポーネント

製品名	製品番号
 ユニバーサル アナログ レギュラー	SU1001
 ユニバーサル インプレッションポスト レギュラー S	SU1002
 ユニバーサル インプレッションポストスクリュー S	SU1003
 ユニバーサル インプレッションポスト レギュラー L	SU1004
 ユニバーサル インプレッションポストスクリュー L	SU1005
 ユニバーサル ワキシングスリーブ レギュラー S	SU1006
 ユニバーサル ワキシングスリーブ レギュラー L	SU1007
 ユニバーサル ワキシングスクリュー 2mm	SU1008
 ユニバーサル ワキシングスクリュー 9mm	SU1009
 ユニバーサル ワキシングスクリュー 15mm	SU1010
 ユニバーサル ハンドル 17° 角度付用	SU1011
 ユニバーサル ドライバー ※トルクラチェット(製品番号 Z00007)に装着し使用します。	SU1012
 ユニバーサル ドライバー 4mm スクエア ※トルクレンチリストラティブ(製品番号 TWR)に装着し使用します。	SU1013
 ユニバーサル ドライバー ハンドピースタイプ ※コントラアングルタイプのハンドピースに使用します。	PR0040
 Oリング ユニバーサル ドライバー 4mm スクエア用	SU1014

※上記、技工用パーツはジンマー・バイオメット・デンタルにご注文ください。注文専用ダイヤル TEL:0120-418-890



**Tapered Screw-Vent®
Screw-Vent®
Restorative
Manual**



印象採得

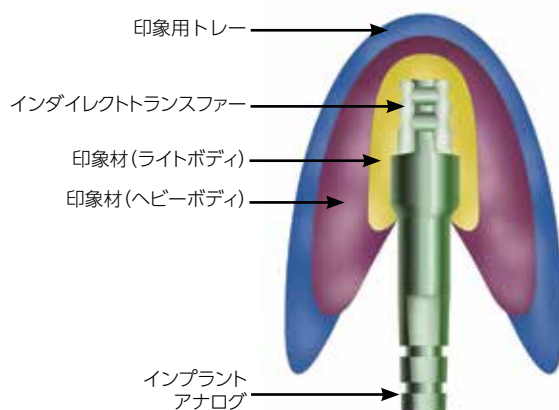
フィクスチャーレベルのインダイレクトトランスファーテクニック(クローズドトレー印象法)

軟組織の形態、フィクスチャーの口腔内位置と、インターナルHex(内部六角)の方向をアナログ石膏模型にトランスファー(採得)します。印象採得後、口腔内から印象用トレーを取り外しても、トランスファーはそのまま口腔内に残ります。

フィクスチャーから取り外したトランスファーをインプラントアナログと連結し、印象内の所定の位置に戻します。口腔内のフィクスチャーの位置を再現するアナログが作業模型に取り込まれるよう、印象に石膏を注入します。

印象採得の際は、インダイレクトトランスファー(クローズドトレー用)を使用します。

さらに長いトランスファー(印象用パーツ)が必要な部位では、エクステンションスクリュー(HLTE)を使用すれば、トランスファーの支台部は3mm延長されます。



ヒーリングカラーの除去

1.25mmDのHexドライバーを用いて、ヒーリングカラーを除去します。



印象用トランスファーの装着

形成された軟組織の形状をそのまま再現するため、ヒーリングカラーのフレアに合わせた印象用トランスファーを選択します。

印象用トランスファー側面の平らな面を唇頬側に向け、フィクスチャーのインターナルHex(内部六角)に確実に噛み合うように装着します。1.25mmDのHexドライバーを用いて締結します。



印象用トランスファー頭部の封鎖

トランスファーが確実に装着されているか、X線撮影、または探針を用いトランスファーを傷つけないように確認します。

トランスファー頭部のスクリューホールを寒天印象材または、ワックスなどで封鎖し、印象材の侵入を防止します。(トランスファー頭部に侵入した印象材は、正確な印象採得の妨げになります。)

同時に天然歯列でのアンダーカット部も、適時ブロックアウトします。



印象用トレーの適合確認

印象材をトレー内に注入する前に、印象用トレー内にトランスファーが確実に取り込まれるかを確認します。

オプション:

トランスファーの支台部を延長する必要がある場合は、スクリューをエクステンションスクリュー(HLTE)に交換すると3mm延長されます。

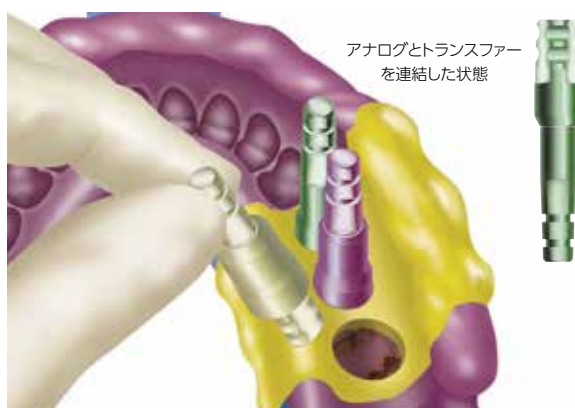


印象採得

シリコン系印象材(ビニルポリシロキサンなど)のライトボディタイプでトランスファー周囲を取り込み、次にヘビーボディで印象用トレーを満たします。全顎の印象を採得し、印象材メーカーの指示に従い十分に硬化後、口腔内より取り外します。

印象採得後、トランスファーを口腔内のフィクスチャーから取り外します。対合歯の印象採得と咬合採得も行い、トランスファーとともに採得した印象をラボサイドに送ります。

フィクスチャーにヒーリングカラーを再装着します。



アナログ&トランスファーの印象内への植立

トランスファーにインプラントアナログを1.25mmDのHexドライバーにて連結します。

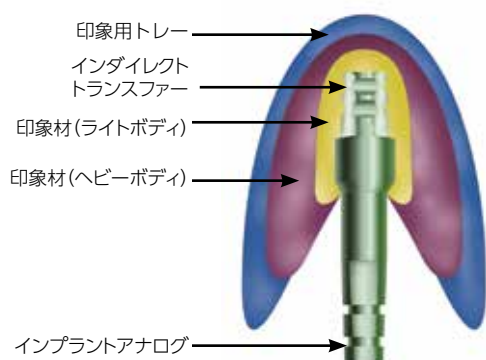
インプラントアナログの選択

3.5mmDプラットフォーム → IA3(緑)

4.5mmDプラットフォーム → IA4(紫)

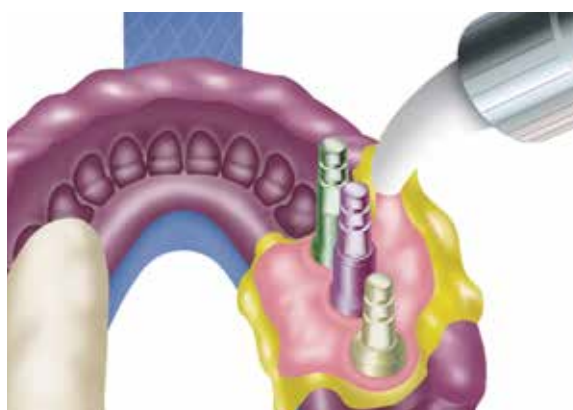
5.7mmDプラットフォーム → IA5(黄)

トランスファー側面の平らな面の向きを確認しながら、印象内に戻します。トランスファーが確実に奥まで差し込まれていることを、必ず確認してください。



トランスファー印象の断面図

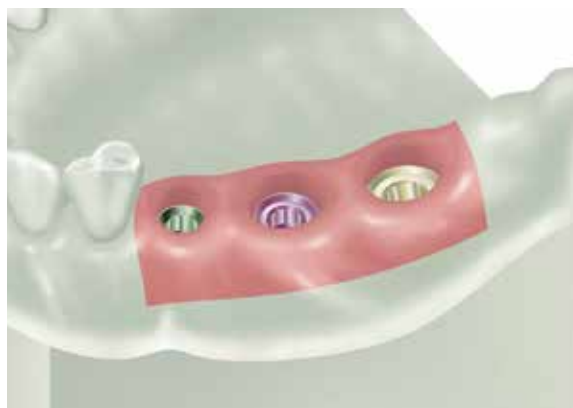
インダイレクトトランスファー(クローズドトレー印象法)では、トレーの外からはスクリューの操作ができない構造です。ご注意ください。



作業用アナログ模型の作製(人工歯肉)

印象内に戻されたアナログとトランスファーの連結部周囲に、人工歯肉を築盛します。アナログ下部に付与されている維持溝まで覆わないように注意します。

アナログ周囲に人工歯肉材を用いて着脱可能なガム模型に仕上げると、確実なパーツ間の連結を行えます。



作業用アナログ模型の作製

石膏を注入し、硬化後に印象から模型を取り外します。アナログは、インターナルHex(内部六角)の方向や、位置、角度が口腔内のフィクスチャーと同じ状態で石膏内に取り込まれます。1.25mmDのHexドライバーを用いてトランスファーをアナログから取り外します。

対合模型も完成させ、咬合器に装着します。

フィクスチャーレベルのダイレクトトランスファーテクニック（オープントレー印象法）

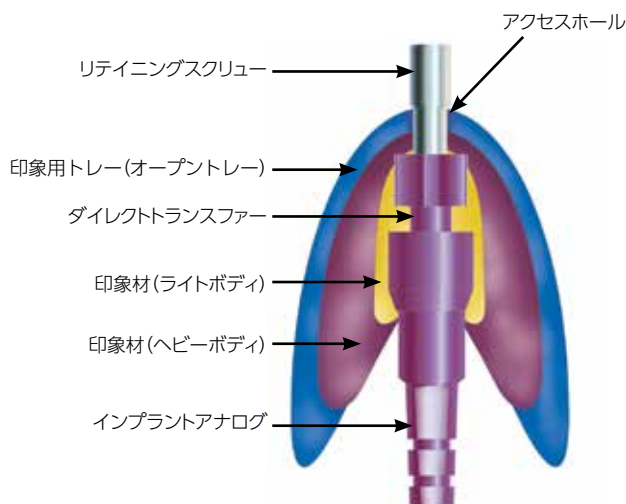
軟組織の形状、フィクスチャーの位置とインターナルHex（内部六角）の方向をアナログ石膏模型にトランスファー（採得）します。

印象採得後、スクリーアクセスホールが開いている印象用トレー（オープントレー）内にトランスファーがしっかりと固定された状態で印象を口腔内から取り外せる方式です。

従って、印象を口腔内から取り外す前に、トレーの外からの操作でスクリーを完全に緩めてトランスファーをフィクスチャーから開放する必要があります。

この方法では事前に各個トレーを加工し、スクリーアクセスホールを形成する必要があります。

印象採得後、トレー内のトランスファーにインプラントアナログを連結し、口腔内のフィクスチャーの位置を再現するアナログが作業模型に取り込まれるよう、印象に石膏を注入します。



印象採得（アルジネート）

ヒーリングカラーを装着した状態で、欠損部位や残存歯を十分に取り込んでアルジネート印象材で全顎を印象採得しラボサイドに送ります。

ラボサイドにて作業用石膏模型を作製し、各個トレーを作製します。その間、口腔内には既存のプロビジョナルを戻し使用します。



各個トレー（オープントレー）の作製

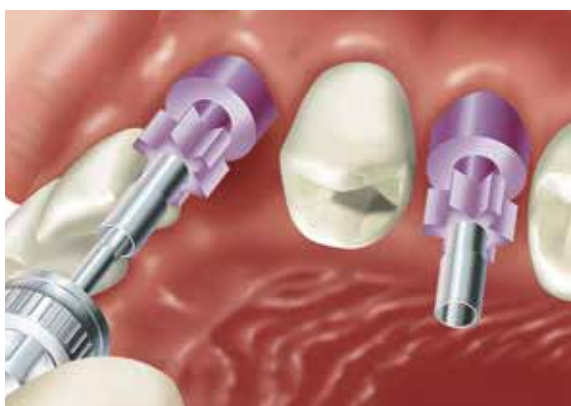
印象に石膏を注入し、硬化後取り外します。完成した作業模型のヒーリングカラーの部分、トランスファーが装着できるスペースを想定してパラフィンワックスなどで十分にブロックアウトします。

トレー用レジンをを用いて印象トレーを作製します。リテイニングスクリーをトレーの外側から操作できるよう、アクセスホールを開けて完成させます。

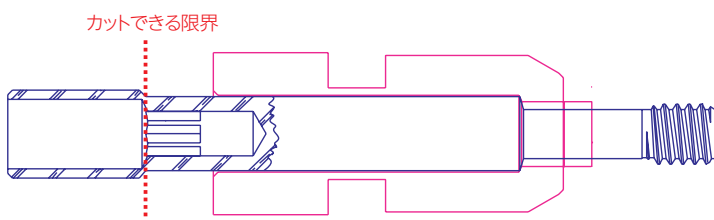


トランスファーの装着

1.25mmDのHexドライバーを用いて、ヒーリングカラーを除去します。形成された軟組織の形状をそのまま再現するため、ヒーリングカラーのフレアに合わせたトランスファーを選択します。Hexドライバーを用いて締結し、トランスファーがフィクスチャーと確実に連結されているかどうか、X線または探針でフィクスチャーを傷つけないようチェックします。



必要があればリテーニングスクリューはディスクで4mmまでカット可能です。



印象用トレーの適合確認

アクセスホールを開けたトレーを口腔内に試適し、リテーニングスクリューが貫通することを確認します。



印象材の注入と印象採得

シリコン系印象材（ビニルポリシロキサンなど）のライトボディタイプでトランスファー周囲を取り込み、次にヘビーボディで印象用トレーを満たします。トレーのアクセスホールを貫通したリテーニングスクリュー頭部の余分な印象材を取り除いて全顎の印象を採得し、印象材メーカーの指示に従い十分に硬化後、口腔内より取り外します。

硬化後、1.25mmDのHexドライバーでリテーニングスクリューを完全に緩め、トレーを口腔内から取り外します。この時、スクリューとフィクスチャーが噛み合っていないことを確認しながら慎重に取り外します。

ダイレクトトランスファーは印象内に取り込まれたまま、ピックアップされます。

印象採得後、ヒーリングカラーを口腔内のフィクスチャーに再装着します。対合歯の印象採得と咬合採得も行い、採得した印象と共にラボサイドに送ります。



トランスファーにアナログを連結

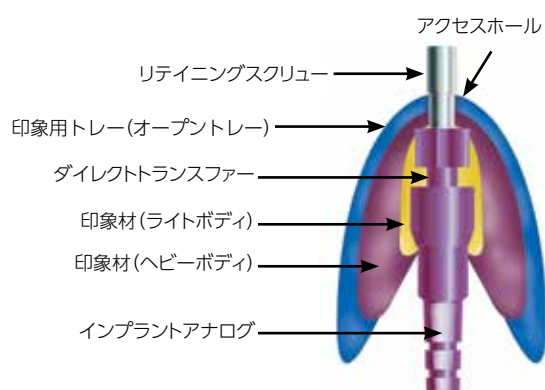
インプラントアナログをトランスファーに1.25mmDのHexドライバーにて連結します。その際ピンセットにてアナログが回転しないよう把持します。

インプラントアナログの選択

3.5mmDプラットフォーム → IA3(緑)

4.5mmDプラットフォーム → IA4(紫)

5.7mmDプラットフォーム → IA5(黄)



トランスファー印象の断面図

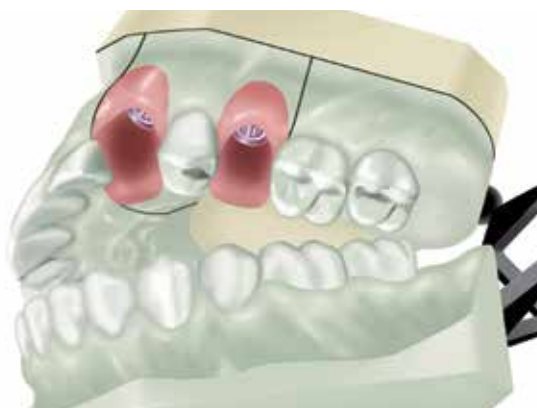
ダイレクトトランスファーテクニック (オープントレー印象法) では、トレーの外にスクリューが貫通し、トレー外側から操作出来る構造になります。



作業用アナログ模型の作製 (人工歯肉)

印象内に戻されたアナログとトランスファーの連結部周囲に、人工歯肉を築盛します。アナログ下部に付与されている維持溝まで覆わないように注意します。

アナログ周囲に人工歯肉材を用いて着脱可能なガム模型に仕上げると、確実なパーツ間の連結を行えます。

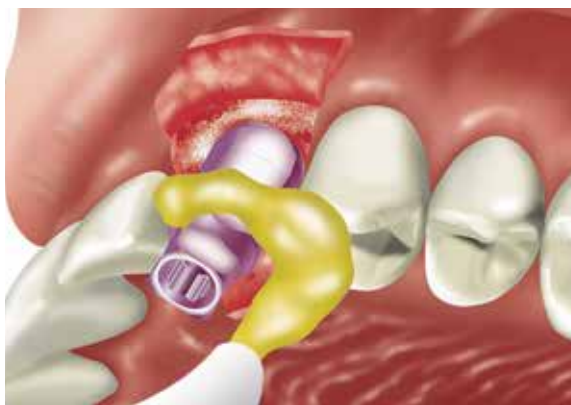


作業用アナログ模型の作製

石膏を注入し、硬化後トレー外側よりリテーニングスクリューを完全に緩め、印象より模型を取り外します。アナログはインターナルHex (内部六角) の方向や、位置、角度が口腔内のフィクスチャーと同じ状態で石膏内に取り込まれます。

対合模型も完成させ、咬合器に装着します。

イミディエートインプレッショントランスファー(埋入後の即時印象法)

**オプション1:フィクスチャーレベルの印象採得**

フィクスチャー埋入後、フィクスチャーマウント頭部にあるスクリューのアクセスホールを寒天印象材または、ワックスなどで封鎖し、印象材の侵入を防止します。(トランスファー頭部に侵入した印象材は、正確な印象採得の妨げになります。)

マウントを外して埋入した場合はフィクスチャーマウントを再装着するか、インプレッショントランスファーを装着します。

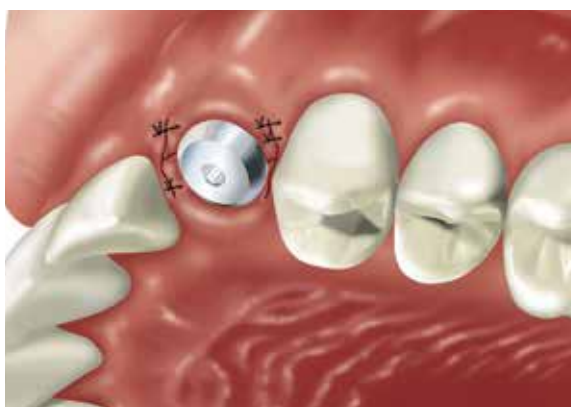
トランスファー周囲にはライトボディ、トレーにはスタンダードボディのシリコーン印象材を用いて全顎の印象採得を行います。

印象材硬化後、トレーとトランスファーを取り外し、ラボサイドに送ります。骨面まで印象を採得している場合はその旨をラボサイドに伝えます。

**オプション2:サージカルステントを用いた印象採得**

フィクスチャー埋入後、フィクスチャーマウントに締結されているスクリューをサージカルステントに貫通させるためロングのリテーニングスクリュー(DHTS)に交換します。(またはダイレクトトランスファーを使用します。)

フィクスチャーマウント、またはトランスファーをサージカルステントにパターンレジンにて固定します。スクリューを完全に緩めてサージカルステントを取り外し、作業模型作製のためにラボサイドに送ります。

**サージカルカバースクリュー／ヒーリングカラーの装着**

- 1) 1.25mmDのHexドライバーを用いてサージカルカバースクリューを装着し、縫合します。従来の完全埋入2回法となります。
- 2) ヒーリングカラーを装着し、頭部が露出するよう縫合します。歯肉縁上1回法となります。

対合歯の印象採得と咬合採得も行い、採得した印象と共にラボサイドに送ります。

**作業用アナログ模型の作製**

印象内に戻されたアナログとトランスファーの連結部周囲に、人工歯肉を築盛します。アナログ下部に付与されている維持溝まで覆わないように注意します。

石膏を注入し、硬化後に印象から模型を取り外します。アナログは、インターナルHex(内部六角)の方向や、位置、角度が口腔内のフィクスチャーと同じ状態で石膏内に取り込まれます。1.25mmDのHexドライバーを用いてトランスファーをアナログから取り外します。

対合模型も完成させ、咬合器に装着します。



**Tapered Screw-Vent®
Screw-Vent®
Restorative
Manual**



プラスチックテンポラリーアバットメントシステム

プラスチックテンポラリーアバットメント システム

プラスチックテンポラリーアバットメントは、暫間用の補綴物を作製する目的で使用します。セメント固定式またはスクリュー固定式の両方の暫間補綴物をラボサイドまたはチェアサイドで作製することができます。テンポラリーアバットメントのフレアとカフは軟組織治癒期間に自然なエマーゲンプロファイルを形成するのに役立ち、アバットメントに付属している長いリテーニングスクリューは、スクリュー固定式の暫間補綴物を作製する際に、スクリューのアクセスホールを確保するのに便利です。またスクリューは容易にカットすることも可能なため、口腔内に使用するスクリューとしても利用できます。

プラスチックテンポラリーアバットメントは、短期間のみ(28日以下)口腔内で使用できます。4mm以下の咬合高径しかない部位や、フィクスチャーの傾斜角が25°以上の場合は使用できません。またプラスチックテンポラリーアバットメントは、最終アバットメントとして使用することはできません。



図1-プラスチックテンポラリーアバットメントと付属のリテーニングスクリュー(DHTS2)

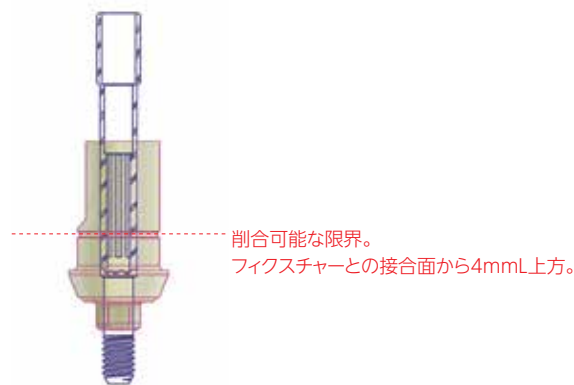
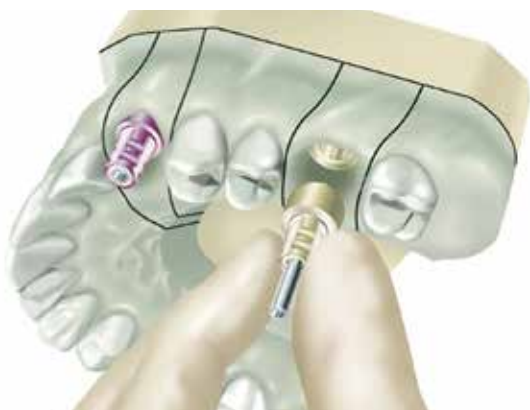


図2-プラスチックテンポラリーアバットメントは高さ4mm未満に削合することはできません。アバットメントのシリンダー上の溝が高さ4mmのラインとなります。



作業用の作製

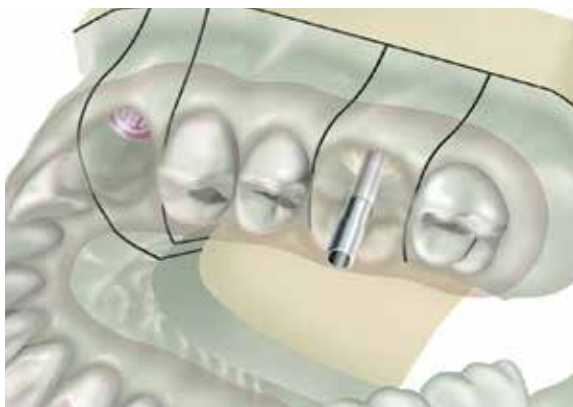
印象採得(P14～)の項に記載された印象方法で、作業用アナログ模型を作製します。必要に応じて歯肉の形態を再現するために、人工歯肉材を使用します。

対合歯列の全顎印象、咬合関係を採得し、同様に作業用石膏模型を作製し咬合器に装着します。



診断用ワックスアップの作製

補綴する歯牙の歯冠形態を回復し診断用ワックスアップとします。診断用ワックスアップをアルジネート印象し、複模型を作製します。完成した模型にシリコン印象材またはバキュームフォーマーにてアクリル板を圧接し歯列コアを作製します。



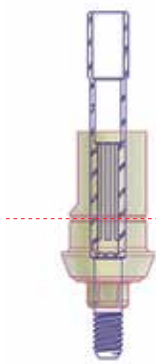
プロビジョナル作製の準備

作製した歯列コアを石膏模型から取り外します。プラスチックテンポラリーアバットメントのリテーニングスクリュー (DHTS2) のみをアナログに挿入し、リテーニングスクリューの頭部が突出することができるよう歯列コアの咬合面に小さな穴を開けます。



作業模型にアバットメントを装着

プラットフォームサイズに合ったプラスチックテンポラリーアバットメントを取り付けます。1.25mmDのHexドライバーを使用しリテーニングスクリュー (DHTS2) を締めます。



削合可能な限界。
フィクスチャーとの接合面から4mm上方。

アバットメントの形成

適切な咬合クリアランス、歯肉形態やレジンに十分な厚みを確保することができるよう、アバットメントを削合します。

注: スクリュー固定式の複数歯の連結冠を作製する場合は、補綴物を口腔内に装着する際に、アバットメント基底部のHex (六角形) が干渉して装着が困難になる恐れがあるため、一つまたは全てのアバットメント基底部のHex (六角形) をあらかじめ除去しておく必要があります。カーバイドバーなどでHex (六角形) の除去は慎重に行い、プラットフォーム、特にフィクスチャーのベベル部に接するマージン部は傷つけないように注意してください。



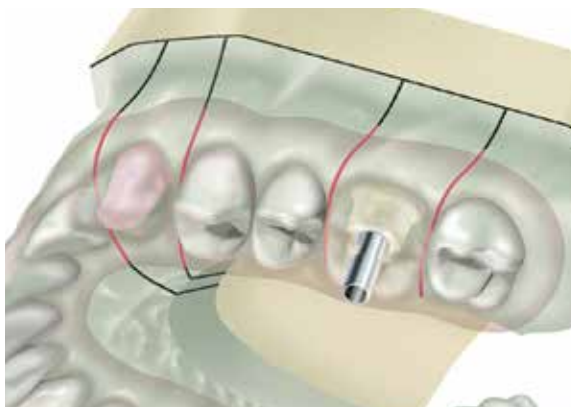
アバットメントの調整

スクリュー固定式 (臼歯部のイラスト):

必要に応じてアバットメントの高径を調整します。歯列コアから突き出すように、リテーニングスクリュー (DHTS2) は長いままにしておきます。アクリルレジンとの維持力を高めるために、フィクスチャーとの接合面 (アバットメント下部) を除いて、アバットメント支台部全周にわたり表面を粗面化しておきます。

セメント固定式 (犬歯部のイラスト):

必要に応じてアバットメントとスクリューを削合します。セメントとの維持力を高めるために、アバットメント支台部を粗面化しておきます。



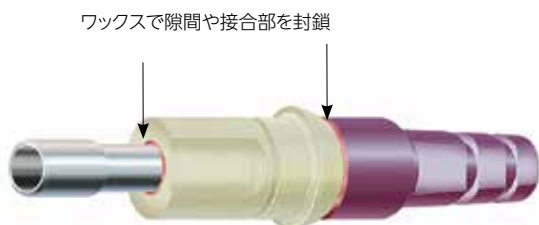
分離材の塗布

スクリュー固定式(臼歯部のイラスト):

模型のアンダーカットをブロックアウトし、模型表面とリテイニングスクリュー表面に分離剤を塗っておきます。分離剤がテンポラリーアバットメント支台部に付着しないように注意します。

セメント固定式(犬歯部のイラスト):

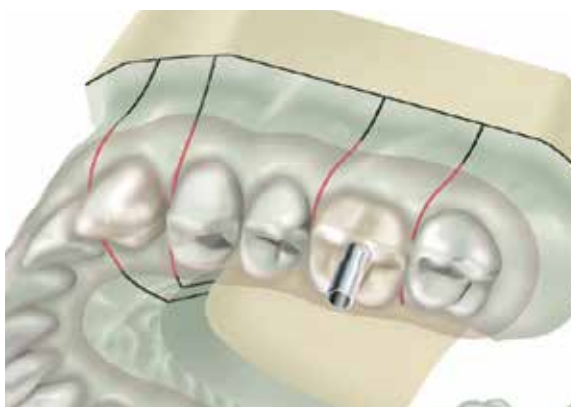
アクセスホール部をワックスなどで封鎖し、形態を整えておきます。テンポラリー材料が接着しない様に、アバットメント支台部全体をワックスやワセリンで表面を覆っておきます。



隙間やマージン部の封鎖

余剰なレジンが侵入しないように、左図の矢印で示す箇所のスクリューの隙間やアナログとの接合部などをワックスで封鎖しておきます。

アバットメント表面にボンディング剤としてモノマーを塗布しないでください。



レジン重合

レジン材料を歯列コアの歯冠相当部に注入し、スクリューが歯列コアを貫通するよう、形成したアバットメントの上に戻してください。使用するレジン材料のメーカーガイドラインに従い、材料が硬化するまでそのままにしておいてください。



プロビジョナルの完成

通法に従い、セメント固定やスクリュー固定式の暫間補綴物を仕上げてください。スクリュー固定式の場合は、対合歯と干渉しないようにリテイニングスクリュー(DHTS2)を適切に削合してください。



プロビジョナルの装着

スクリュー固定式(臼歯部のイラスト):

アバットメントと一体化したプロビジョナルクラウンをフィクスチャーに装着し、咬合関係などをチェックします。リテイニングスクリューを締結します。口腔内で最終的にスクリュー頭部の調整を行う場合はフィッシャーバーなどで注意深く削合します。

スクリュー締結後、スクリューのアクセスホールを仮封しておきます。

セメント固定式(犬歯部のイラスト):

リテイニングスクリューでアバットメントを締結し、スクリューのアクセスホールを仮封しておきます。テンポラリーセメントでプロビジョナルを固定し、咬合調整などを行います。

フィクスチャーにテンポラリーアバットメントを締結する際に、トルクレンチを使用しないでください。1.25mmDのHexドライバーは必ず指で締めてください。



プロビジョナル補綴の完成

プロビジョナルが装着された状態を示します。

注: 暫間補綴物の歯肉貫通部の形態が、ヒーリングカラーや最終補綴用のアバットメントのフレア形状と一致しない場合があります。その場合、テンポラリーアバットメントの修正や追加治療計画が必要となる場合があります。

Notes

Notes



**Tapered Screw-Vent®
Screw-Vent®
Restorative
Manual**



Hex-Lock カントゥアーアバットメントシステム

Hex-Lock カントゥアーアバットメント システム

Hex-LockカントゥアーアバットメントシステムはTapered Screw-Vent®およびScrew-Vent®インプラントの最大の特徴であるFriction-Fit機構を有し、非常に安定した接合様式によってフィクスチャーとアバットメント間のマイクロムーブメントを防止します。

下図の通り、Hex-Lockカントゥアーアバットメントのマー진은唇頬側で低く、舌側で高くなっており、カラーの高さ(唇頬側)は17°アングルタイプで1mmと2mmカフ、ストレートタイプで1mm、2mm、および3mmカフが選択可能となります。アバットメントは支台部が細く、さらに頭頂部に付与した横溝は、カントゥアーアバットメント専用の印象キャップを装着した際に把持できる構造になっています。また、支台部舌側側面に付与した縦溝は、補綴物の回転を防止溝としての役割をしています。

図1:各部のサイズ

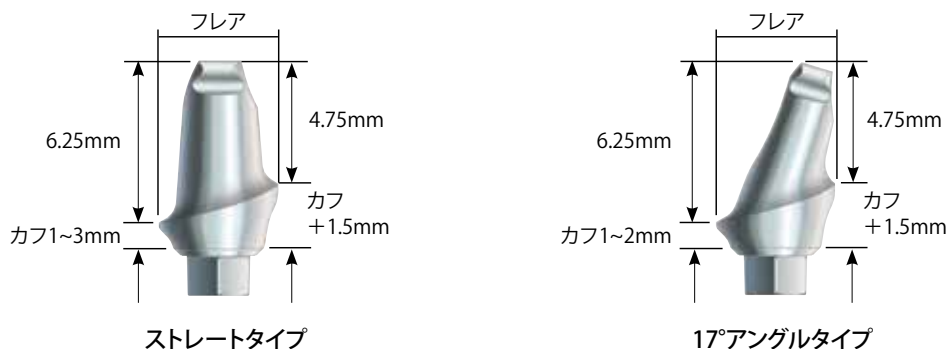


図2:カントゥアーインプレッションキャップ

Hex-Lockカントゥアーアバットメントは、単冠および連結冠のセメント固定用補綴物の支台歯としてに使用することができます。アバットメントの支台部は唇頬側でマージンからの高さ6.25mm、舌側で4.75mmであり、8°(片側4°)テーパ形状となっています。アバットメントはストレートタイプと17°アングルドタイプが選択できます。オリジナルのHex-Lockアバットメントと同様に、Hex-Lockカントゥアーアバットメントはチタン合金製で、アバットメント基底部分はフィクスチャーにFriction-Fit嵌合できる1°テーパ形状のHex(六角形)構造を有しています。オプションのHex-Lockカントゥアーアバットメント用インプレッションキャップ、ワキシングコーピングとプロビジョナルコーピングは、よりスマートに補綴修復を行うことが可能です。

- ・カラーコードされたスナップオンタイプのインプレッションキャップはシンプルなアバットメントレベルの印象を可能にします。
- ・アナログ、ワックスコーピングおよびプロビジョナルコーピングは、補綴物を作製する際に用います。
- ・アバットメントラインはラボサイドやチェアサイドでアバットメント選択の指標として使用することができます。

インプレッションキャップは、Hex-Lockカントゥアーアバットメントの頭頂部に付与した溝に嵌め込み、容易に印象採得が可能です。印象採得後インプレッションキャップは印象内にピックアップされ、カントゥアーアバットメントアナログを嵌め込み、石膏模型を作製します。フレア直径によってカラーコーディングされており、アバットメントアナログ(下記カラーコーディング表を参照)も対応する同じコーディングがされています。

共通カラーコード表

- カントゥアーインプレッションキャップ
- カントゥアーアバットメントアナログ・チタン
- カントゥアーワキシングコーピング
- カントゥアープロビジョナルコーピング

カラー	フレア
Tan	4.5mmD
Rose	5.5mmD
Yellow	6.5mmD

図3:カントゥアーアナログ・チタン(左)
カントゥアーワキシングコーピング(中)
カントゥアープロビジョナルコーピング(右)





ヒーリングカラーの除去

1.25mmDのHexドライバーを使用し、ヒーリングカラーを除去します。



カントゥアーアバットメントの装着

フィクスチャーにカントゥアーアバットメントを装着します。その際、カフの高さが低い側を唇頬側に向くようにし、ラチェットトルクレンチ (TWR) を用いて30Ncm (上顎は20Ncm) で締結します。アバットメントが確実に沈み込んでいるかX線写真を撮影し確認します。

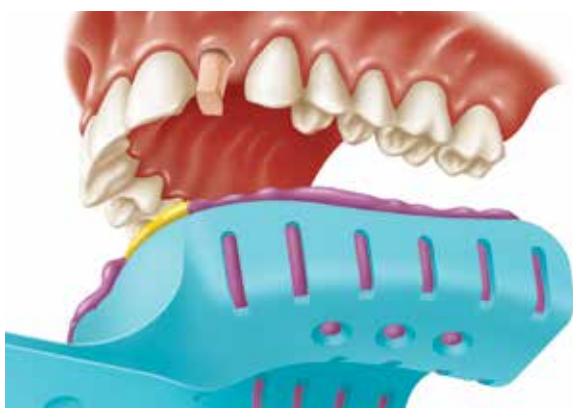
柔らかい骨質に埋入されたフィクスチャーにアバットメントを締結する場合は、骨結合を破壊する危険性があるため、20Ncmを超える段階から患者さまの反応を観察しながら慎重に締結します。もし患者さまが疼痛反応を示した場合はそれ以上の締結は行いません。



インプレッションキャップの装着

インプレッションキャップを、マージン部の形状とキャップ辺縁が合う方向で装着します。カチッという感触で嵌め込みます。インプレッションキャップの唇頬側面には、やや長いフラット面があるため誘導に役立ちます。

※アバットメントの形態修正を行う必要がある場合はこの印象用キャップを使用した印象採得は行えませんので、フィクスチャーレベルの印象採得を行う必要があります。



印象採得

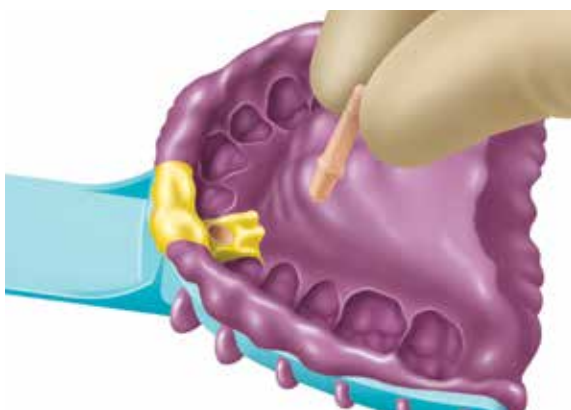
シリコン印象材を用い、インプレッションキャップを確実に取り込んで、全顎の印象採得を行います。印象用キャップは、印象内にピックアップされます。対合歯の印象採得と咬合採得も行い、印象を最終補綴物作製のためにラボサイドへ送ります。



プロビジョナルの装着

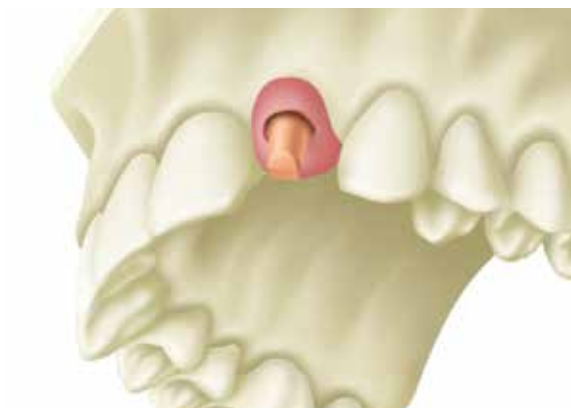
カントゥアープロビジョナルコーピングを使用またはポスト部のアンダーカットをブロックアウトし通法に従いレジンを築盛し、プロビジョナルクラウンを作製します。スクリューのアクセスホールを封鎖し、仮着セメントでプロビジョナルクラウンを装着します。

または、市販のシェルクラウンを応用して、プロビジョナルクラウンを作製する事も可能です。



アナログを印象内へ植立

カントゥアーアバットメントアナログを印象内に取り込まれたインプレッションキャップにカチッとした感触があるまで嵌め込みます。



作業用アナログ模型の作製

印象内に戻されたアナログとインプレッションキャップの連結部周囲に、人工歯肉を築盛します。アナログ下部に付与されている維持溝まで覆わないように注意します。

アナログ周囲に人工歯肉材を用いて着脱可能なガム模型に仕上げると、確実なマージン部の技工操作を行えます。

石膏を注入し、作業用模型を作製します。

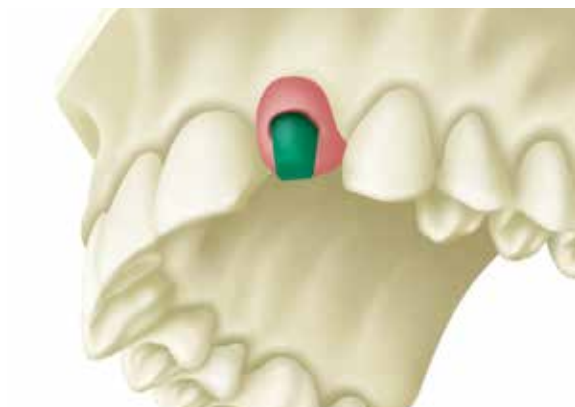
対合模型も完成させ、咬合器に装着します。



ワキシングコーピングの装着

模型上のアナログに、マージンラインの高低に注意し、ワキシングコーピングを装着します。ワキシングコーピングの装着にはカチッとした感触はありません。

マージン部はワックス・レジンなどで適合を確認しながら形態修正を行います。



ワックスパターンの作製

通法に従い、ワックスアップを行います。

コーピングとワックスの最も厚い部分にスプルーを植立します。必要であれば補助のスプルーイングや、ベントなども設けます。



ワックスパターンの鋳造

通法に従い、ワックスパターンの鋳造を行います。

メタルフレームをチェアサイドで一度試適を行い、マージン部適合などを確認してください。



最終補綴物の完成

通法に従い、陶材焼付けなどを行い補綴物を完成させます。



最終補綴物の装着

口腔内のプロビジョナルクラウンを除去し、残ったセメントを取り除きます。

必要があれば再度スクリューのアクセスホールを封鎖し、最終補綴物をセメントで合着します。

調整を行い、セットを完了します。

Notes

[illegible]



**Tapered Screw-Vent®
Screw-Vent®
Restorative
Manual**



Hex-Lock アバットメントシステム

Hex-Lock アバットメント システム

Hex-LockアバットメントシステムはTapered Screw-Vent®およびScrew-Vent®インプラントの最大の特徴であるFriction-Fit機構を有し、非常に安定した接合様式によってフィクスチャーとアバットメント間のマイクロムーブメントを防止します。

Hex-Lockアバットメントはチタン合金製で、単冠および連結冠のセメント固定用補綴物の支台歯として使用することができます。構造は、アバットメント基底部にフィクスチャーとFriction-Fit嵌合できる1°テーパ形状のHex(六角形)構造を有している形成可能な支台歯(アバットメント本体)とリテーニングスクリュー(MHLAS)の2種類のパーツからなります。支台部は、ラボサイドあるいはチェアサイドにて形成し、天然歯により近い外形を再生できるようマージンや形状を調整します。形成されたアバットメントはフィクスチャーに連結され、通法に従い印象採得、補綴物を作製、装着する事ができます。



3.5mmD プラットフォーム



4.5mmD プラットフォーム



5.7mmD プラットフォーム

Hex-Lock アバットメントを用いた補綴物製作例

セメント固定式クラウン(単冠)

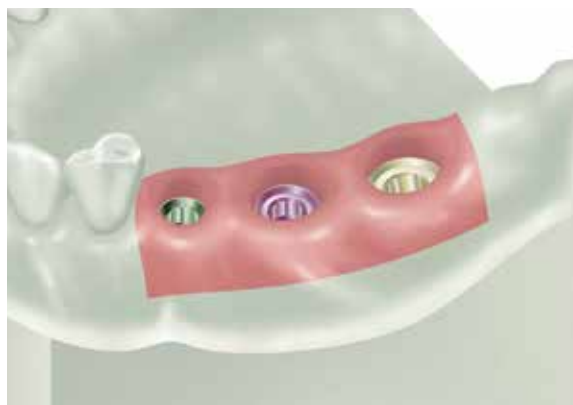


セメント固定式ブリッジ(連結冠)



セメント固定式ブリッジ(連結冠)





アバットメントの選択

印象採得(P14～)の項に記載された印象方法で、作業用アナログ模型を作製します。必要に応じて歯肉の形態を再現するために、人工歯肉材を使用します。

対合歯列の全顎印象、咬合関係を採得し、同様に作業用石膏模型を作製し咬合器に装着します。

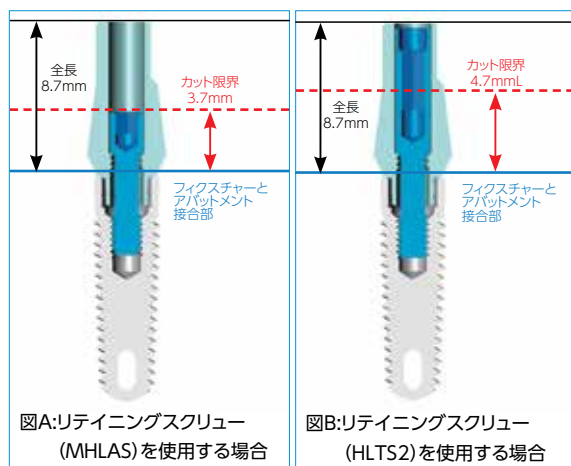
Hex-Lockアバットメントはアバットメント本体とリテイニングスクリュー(MHLAS)のパーツで構成されます。プラットフォーム径と、形成された軟組織の形状をそのまま再現するため、ヒーリングカラーまたはインプレッショントランスファーのフレアに合わせたアバットメントを選択します。



アバットメントの装着

模型内のアナログまたは口腔内のフィクスチャーに、アバットメントの基底部のHex(六角形)の方向を合わせて挿入します。

1.25mmDのHexドライバーでリテイニングスクリューを締結します。

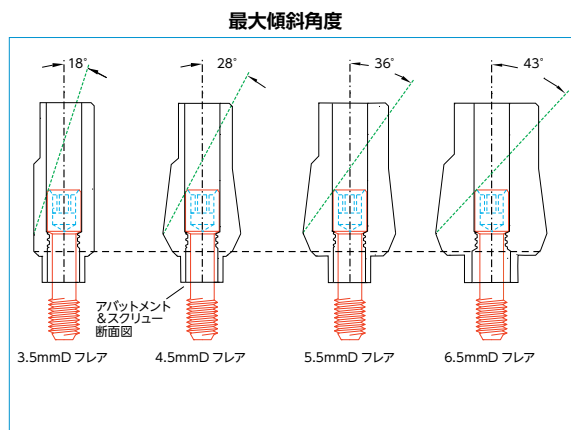


アバットメントの形成限界(垂直方向)

Hex-Lockアバットメントの支台部(フィクスチャーとの接合部から上部)の全長は8.7mmです。

アバットメントには、フィクスチャーとアバットメント接合部から上部4.7mmの高さに一本「スコアライン(目印)」が引かれています。アバットメントに付属しているリテイニングスクリュー(MHLAS)を使用する場合は、このスコアラインより1mm下部(フィクスチャーとの接合部から上部3.7mmの高さ)がカットできる限界となります。(図A)

別売りのロングタイプのリテイニングスクリュー(HLTS2)を使用する場合、カット限界はスコアライン(フィクスチャーとの接合部から上部4.7mmの高さ)までとなります。(図B)



アバットメントの形成限界(角度)

Hex-Lockアバットメント相互の並行性を調整し、ブリッジの着脱を容易に行うことができます。

形成できる最大傾斜角度の目安は左図の通りです。図中の点線はフィクスチャーとアバットメントの接合部を示しています。



形成箇所のマーキング

アバットメントを模型に装着し、支台部に垂直的なカット高さと歯肉縁の位置をマーキングします。

アバットメントの形成には下記の要件に注意します。

1. 修復物のタイプ(例:セラミックマージンかメタルマージンか)
2. アバットメント本体の十分な厚みの確保
3. 補綴物の前装材など厚み
4. 咬合への配慮:中心咬合位から下顎の前方、側方運動させた際の咬合接触状態

1.25mmDのHexドライバーを用いてリテイニングスクリューを緩めて取り外します。

口腔内の場合、Friction-Fit機構が機能しているためアバットメントリムーバル(TLRT2)を使用しアバットメントを取り外します。アバットメントのスクリューアクセスホールにアバットメントリムーバル(TLRT2)を時計回りにねじ込みます。途中抵抗を感じますが、さらに回転させるとアバットメントはフィクスチャーから浮き上がります。



アバットメントの形成

アバットメントホルダー(ABTH)に装着したインプラントアナログにアバットメントを取り付けます。カッティングディスク、ヒートレスホイール、カーバイドバーなどで形成します。マージン部はダイヤモンドバーで調整します。口腔内のフィクスチャーに装着する際の方向の目安として、唇頬側にディンプルを付けます。

単冠作製の場合、回転防止のため支台部側方の平面を残すか、必要があれば新たに回転防止溝を形成します。

注) チェアサイドで形成する場合は、口腔外にて大きな加工を行い、口腔内では最終微調整のみを行います。



プロビジョナルの作製

形成したアバットメントを作業模型に再装着し、必要があれば最終調整および研磨を行います。その際に、人工歯肉を傷つけないよう注意します。必要であれば石膏模型から取り外して調整作業を行います。

診断用のワックスアップを作製した場合は、アルジネート印象材にて印象採得し複模型を作製します。完成した模型にシリコン印象材またはバキュームフォーマーにてアクリル板を圧接し歯列コアを作製します。

アバットメントのスクリューアクセスホールをワックスなどで封鎖します。また支台部と模型のアンダーカットをワックスでブロックアウトし分離材を塗布します。アクリルまたはシリコンの歯列コアの欠損部位にレジンを充填して、模型に戻します。使用するレジン材料のメーカーのガイドラインに従い、材料が硬化するまでそのままにしておいてください。プロビジョナルとして形態を整え、アバットメントと共にチェアサイドに戻します。

形成したアバットメントの装着

口腔内に装着する前に、形成したアバットメントとリテイニングスクリューを滅菌します。支台部のディンプルを目安にアバットメントを口腔内の正しい位置、方向で装着します。リテイニングスクリューを1.25mmDのHexドライバーにて締結します。

ラチェットトルクレンチ(TWR)を用いて30Ncm(上顎は20Ncm)で、最終締結を行います。



柔らかい骨質に埋入されたフィクスチャーにアバットメントを締結する場合は、骨結合を破壊する危険性があるため、20Ncmを超える段階から患者さまの反応を観察しながら慎重に締結します。もし患者さまが疼痛反応を示した場合はそれ以上の締結は行いません。



アバットメントの最終調整

必要であれば、先端がラウンドのカーバイドバーを用いて、高速の回転数と十分な注水下でマージン付近の微調整を行います。

最終調整後、再度ラチェットトルクレンチ (TWR) を用いてリテイニングスクリューを締結します。アバットメント基底部がフィクスチャー内部のインターナルHex (内部六角) に確実に装着されているかX線写真を撮影して確認します。



形成したアバットメントの印象採得

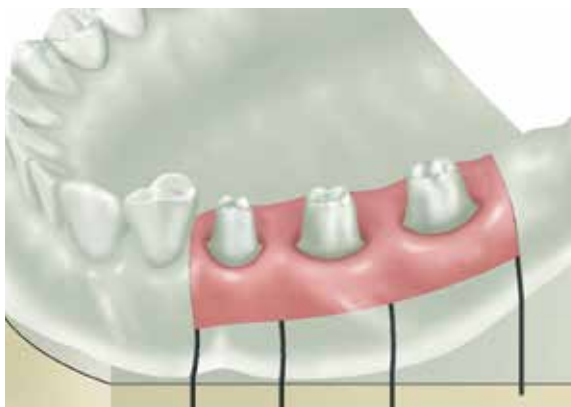
アバットメントのスクリューアクセスホールを適切な材料で封鎖し、印象材の侵入を防止します。ただし印象材がアクセスホールからはみ出ないように余剰分は取り除きます。通法に従い、印象採得を全顎でシリコン印象材にて行います。最終補綴物の適合を維持するためにも、印象採得後はアバットメントを口腔内から外しません。対合歯の印象採得と咬合採得も行い、印象を最終補綴物作製のためにラボサイドへ送ります。



プロビジョナルの装着

リテイニングスクリューの頭部を適切な材料で封鎖します。ラボサイドでプロビジョナルが完成している場合は、仮着セメントにてアバットメントに仮着します。

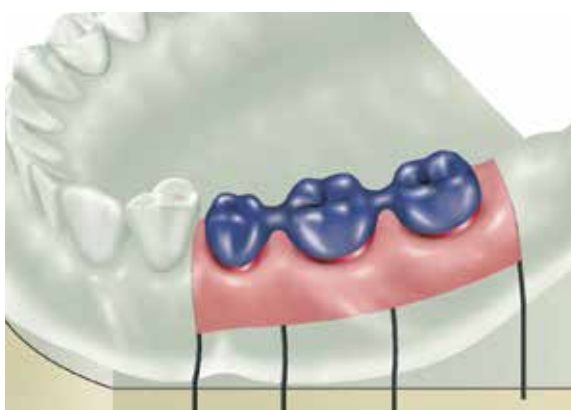
チェアサイドでプロビジョナルを作製する場合は、アバットメント支台部のアンダーカットをブロックアウトし、分離材を塗布します。光重合または即時重合レジンにてアバットメント上にプロビジョナルを作製します。硬質光重合レジンの場合は、専用重合器に入れて重合させます。重合後、形状を整え、研磨を施し完成させて口腔内のアバットメントに装着します。



作業模型の作製

採得した印象に、石膏を注入します。支台が細く形成されている場合は、エポキシ材を用いて強度を確保します。

通法に従い人工歯肉材を用いたガム模型に仕上げます。バイト材を用いて咬合器に模型を装着し、ワックスパターン作製のための作業模型に仕上げます。



ワックスパターンの作製

通法に従い、メタルフレームのためのワックスパターンを作製します。



スプルーイング、埋没、鑄造

通法に従い、各ユニットにスプルーをつなげてパターンを植立します。必要があればベントを付与します。使用する材料に応じた埋没、鑄造を行います。



メタルフレームの仕上げ

埋没材より鑄造物を取り出し、研磨剤を含まない材料でブラスティングや超音波洗浄器にて埋没材を除去します。

フレームを模型上に試適し、適合を確認します。口腔内への試適のため、フレームと模型をチェアサイドに送ります。

陶材を焼き付ける前に口腔内でフレームの試適を行うことを推奨します。



メタルフレームの口腔内試適

口腔内のプロビジョナルを除去し、再度リテイニングスクリューをラチェットトルクレンチ (TWR) を用いて 30Ncm (上顎は 20Ncm) で締結します。アバットメントにフレームを装着し、適合を確認します。フレームを除去し、プロビジョナルを仮着セメントで再装着します。補綴物完成させるため、ラボサイドにフレームを送ります。

柔らかい骨質に埋入されたフィクスチャーにアバットメントを締結する場合は、骨結合を破壊する危険性があるため、20Ncmを超える段階から患者さまの反応を観察しながら慎重に締結します。もし患者さまが疼痛反応を示した場合はそれ以上の締結は行いません。



陶材 (前装材) の適用

オペーク材焼成のための前処理を通法に従い行います。



補綴物の完成

通法に従い、陶材の築盛、焼付を行います。

陶材焼成終了後、メタル部を研磨して補綴物を完成させ、模型とともにチェアサイドへ送ります。



最終補綴物の装着

患者さまの口腔内より、プロビジョナルを除去します。

リテイニングスクリューを再度ラチェットトルクレンチ (TWR) を用いて 30Ncm (上顎 20Ncm) で締結し、10分経過後ラチェットトルクレンチ (TWR) を用いて最終締結します。再度の締結により、スクリューの緩みを補正します。

スクリュー頭部のホールに綿球を挿入し、ガッタパーチャや光重合レジンにて封鎖することにより、将来再度スクリュー頭部にドライバーを差し込む際のアクセスホールを確保します。

セメントにて、補綴物を合着します。将来のメンテナンスのために可撤式にする場合は、仮着セメントを用います。

柔らかい骨質に埋入されたフィクスチャーにアバットメントを締結する場合は、骨結合を破壊する危険性があるため、20Ncmを超える段階から患者さまの反応を観察しながら慎重に締結します。もし患者さまが疼痛反応を示した場合はそれ以上の締結は行いません。

Notes

[illegible]



**Tapered Screw-Vent®
Screw-Vent®
Restorative
Manual**



アングルドアバットメントシステム

アングルドアバットメント システム

アングルドアバットメントは、埋入したフィクスチャーの長軸角度が、隣在歯または隣在するフィクスチャーと並行性がとれない(15°～30°)場合の角度補正用アバットメントとして単冠または連結冠の上部構造に使用します。審美性を確保するためには、補綴物のマージンを0.5mm以上縁下に設定できる歯肉の厚みが必要となります。



図1 2ピースタイプ(6ポジション選択可能)

アングルドアバットメントを用いた補綴物製作例

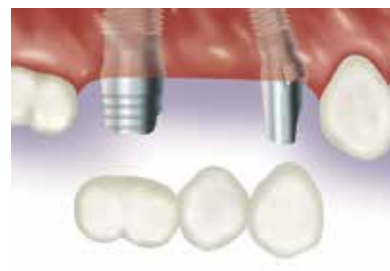
セメント固定式クラウン(単冠)



セメント固定式ブリッジ(連結冠)



セメント固定式ブリッジ(連結冠)



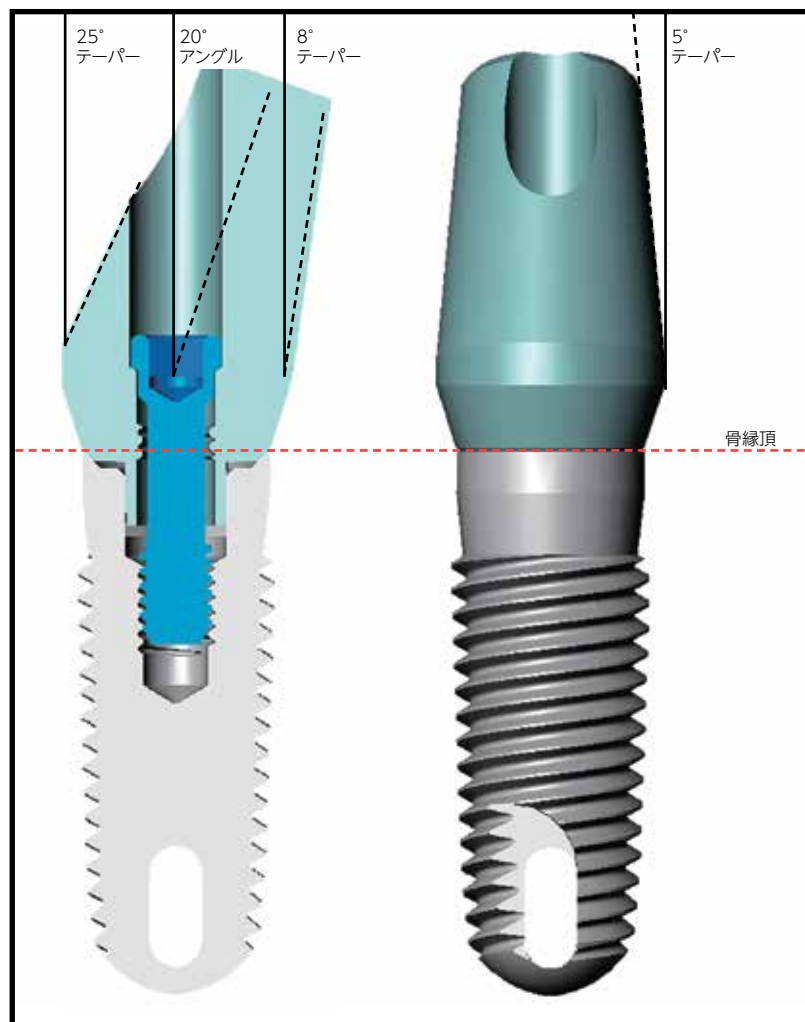
アングルドアバットメントの傾斜角度および形成時の垂直的必要条件

マージン部の審美性を確保するためには、アバットメントとフィクスチャーの接合部が歯肉縁下に設定できる十分な歯肉の厚みが、唇頬側に必要です。また、補綴物の種類（マージン部分が金属または陶材等）や舌側の歯肉溝の深さも考慮に入れる必要があります。最終補綴物の形態や、周囲の歯肉の輪郭に適応できるようアバットメントのマージン部および支台部を形成します。

フィクスチャーと連結されたアバットメントの垂直的カット限界は、フィクスチャーとアバットメントの接合部から上部2.85mmの部分（リテーニングスクリュー頭部まで）になります。これは、構造的なカット限界ですが、セメントの維持力を考慮した場合、通常支台の高さはこれ以上必要になります。

一旦連結されたアバットメントとフィクスチャーとのFriction-Fitまたはアングルヘッド（支台部）とコネクターとのFriction-Fitを開放するためには、それぞれ適用する除去ツールを使用します。

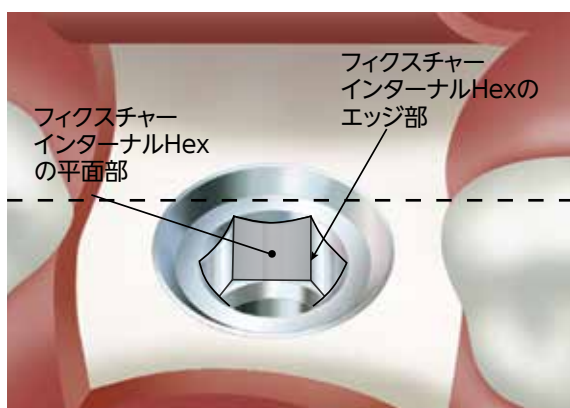
アングルヘッド（支台部）とコネクターが連結された状態のまま、フィクスチャーからアバットメントを除去する場合は、アバットメントリムーバルツール（TLRT2）を使用します。また、傾斜方向変更のためアングルヘッド（支台部）のみを除去する場合は、コネクターリムーバルツール（OHRT）を使用します。





ヒーリングカラーの除去

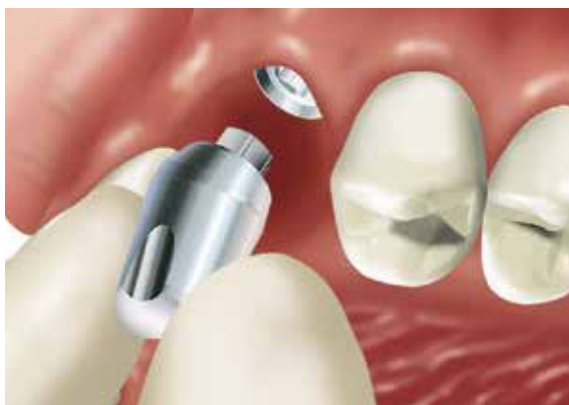
1.25mmのHexドライバーを用いて、ヒーリングカラーを除去します。



アバットメントの傾斜方向

アバットメント角度補正は、フィクスチャーのインターナルHex (内部六角) の向きに基づいて行ないます。

インターナルHex (内部六角) の1平面が、アングルドアバットメントの傾斜方向に一致してます。



アバットメントの試適

フィクスチャー (またはアナログ) インターナルHex (内部六角) に対し、アバットメント基底部のHex (六角) を該当する方向で挿入します。

アバットメント本体の挿入を容易にするため、事前にアバットメントからリテイニングスクリューを除去しておきます。

アバットメントをフィクスチャー (またはアナログ) に試適します。



アバットメントの装着

アバットメントの傾斜方向が適正の位置で装着できるか確認し、大丈夫なようであれば1.25mmのHexドライバーを用いてリテイニングスクリューを締めます。



形成箇所のマーキング

アバットメントを装着後、支台部に垂直的なカット高さと歯肉縁の位置をマーキングします。

アバットメントの形成には下記の要件に注意します。

1. 修復物のタイプ(例:セラミックマージンかメタルマージンか)
2. アバットメント本体の十分な厚みの確保
3. 補綴物の前装材など厚み
4. 咬合への配慮:中心咬合位から下顎の前方、側方運動させた際の咬合接触状態



アバットメントの除去

1.25mmのHexドライバーを用いてリテイニングスクリューを緩めて取り外します。

アバットメントのスクリューアクセスホールにアバットメントリムーバルツール(TLRT2)を時計回りに、ねじ込みます。

途中抵抗を感じますが、さらに回転させるとアバットメントはフィクスチャーから浮き上がります。



アバットメントの形成

アバットメントをアバットメントホルダー(ABTH)に取り付けたインプラントアナログに装着します。カッティングディスク、ヒートレスホイール、カーバイドバー等で形成します。マージン部はダイヤモンドバーで慎重に調整します。口腔内のフィクスチャーに装着する際の方向の目安として、頬側にディンプルを付けます。クラウンの回転防止のため、支台部側方の平面を残すか、必要があれば新たに形成します。

チェアサイドで形成する場合は、口腔外にて大きな加工を行い、口腔内では最終調整のみを行います。



アバットメントの最終調整

先端がラウンドのカーバイドバーを用いて、高速の回転数と十分な注水でマージン付近の最終の微調整を行います。

最終調整後、再度ラチェットトルクレンチ(TWR)を用いて30Ncm(上顎は20Ncm)で締結します。アバットメント基底部分がフィクスチャーのインターナルHex(内部六角)に確実に装着されているかX線写真を撮影して確認します。

柔らかい骨質に埋入されたフィクスチャーにアバットメントを締結する場合は、骨結合を破壊する危険性があるため、20Ncmを超える段階から患者さまの反応を観察しながら慎重に締結します。もし患者さまが疼痛反応を示した場合はそれ以上の締結は行いません。



形成したアバットメントの印象採得

リテーニングスクリューのアクセスホールを適切な材料で封鎖し、印象材の侵入を防止します。ただし封鎖材がスクリューホールからはみ出さないよう余剰分は取り除きます。

通法に従い、印象採得をシリコン印象材にて行います。最終補綴物の適合のためにも、印象採得後はアバットメントを口腔内から外しません。

対合歯の印象採得と咬合採得も行い、印象を補綴物作製のためにラボサイドへ送ります。



プロビジョナルの作製

診断用のワックスアップを作製した場合は、模型をアルジネート印象材にて印象採得し複模型を作製します。完成した模型に、バキュームフォーマーにてアクリル板を圧接し成型します。スクリューのアクセスホールを封鎖し、アバットメントに分離材を塗布します。模型から外したアクリル型内の欠損部位にコンポジットレジンで充填します。口腔内にアクリル型を装着してレジン硬化させます。硬化したレジンを実験的形態に整え仕上げます。



プロビジョナルの装着

スクリューのアクセスホールを封鎖します。プロビジョナルを仮着セメントにてアバットメントに仮着します。

光重合レジンにてチェアサイドでプロビジョナルを作製する場合は、アバットメントに少量分離材を塗布し、光重合レジンにてアバットメント上にプロビジョナルを形成します。重合後、形状を整え、研磨を施して完成させ、口腔内のアバットメントに装着します。



作業模型の作製

採得した印象に、石膏を注入します。支台が細く形成されている場合は、エポキシ材を用いてアングルアバットメント部の強度を確保します。

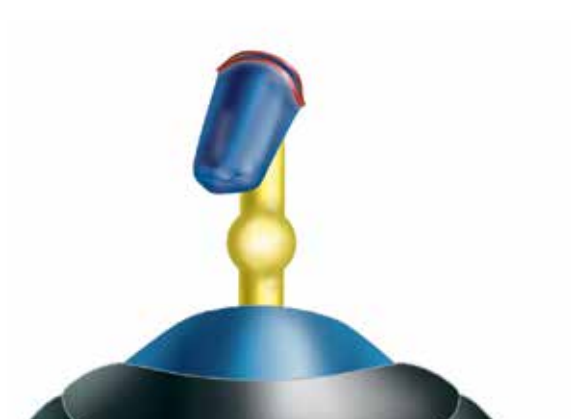
通法に従い人工歯肉材を用いたガム模型に仕上げます。

対合模型も完成させ、咬合器に装着します。



ワックスパターンの作製

通法に従い、メタルフレームのためのワックスパターンを作製します。



スプルーイング、埋没、鑄造

通法に従い、ワックスパターンの鑄造を行います。パターンの最も厚い部分に十分な太さのスプルーを立て湯溜りとします。

必要であれば、補助のスプルーイングや、ベントなども設けます。使用する金属材料に応じた条件で、埋没、鑄造を行います。



鑄造アバットメントポストの仕上げ

埋没材より鑄造物を取り出し、研磨剤を含まない材料でブラスティングを行い、超音波洗浄器にて埋没材を除去します。

通法に従いメタルフレームを仕上げます。



陶材(前装材)の適用

オペーク材焼成のための前処理を通法に従い行います。



補綴物の完成

通法に従い、陶材の築盛、焼成などを行います。

陶材焼成終了後、メタル部を研磨して補綴物を完成させ、模型とともにチェアサイドへ送ります。



最終補綴物の装着

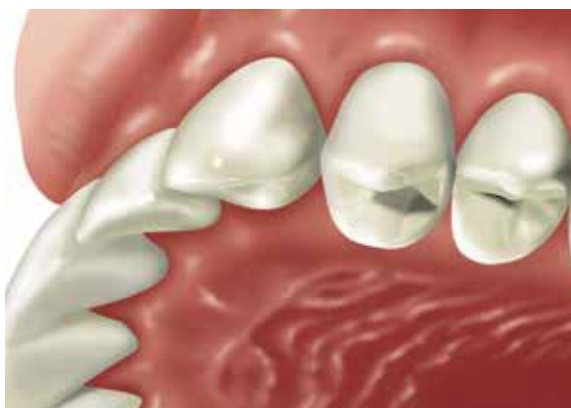
プロビジョナルを除去し、リテイニングスクリューを再度ラチェットトルクレンチ (TWR) を用いて30Ncm (上顎は20Ncm) で締結します。

柔らかい骨質に埋入されたフィクスチャーにアバットメントを締結する場合は、骨結合を破壊する危険性があるため、20Ncmを超える段階から患者さまの反応を観察しながら慎重に締結します。もし患者さまが疼痛反応を示した場合はそれ以上の締結は行いません。



スクリューヘッドのホールに綿球を挿入し、適切な材料で封鎖することにより、将来再度スクリューヘッドにドライバーを差し込む際のアクセスを確保します。

アバットメントに補綴物をのせて適合と形態、および咬合調整の最終確認を行います。



セメントにて、補綴物を合着します。将来のメンテナンスのために可撤式にする場合は、仮着セメントを用います。



**Tapered Screw-Vent®
Screw-Vent®
Restorative
Manual**



鑄造用ゴールドアバットメントシステム(エンゲージング)

鑄造用ゴールドアバットメントシステム(エンゲージング)

鑄造用ゴールドアバットメント(エンゲージング)は、歯肉縁下にマージンを設定し審美性を高めるほか、対合歯とのクリアランスがなく、補綴物・アバットメントの高径を低くしたり傾斜をつけたりする必要がある症例で使用するフィクスチャーに直接連結されるカスタムメイド用アバットメントです。本アバットメントは基底部に、Hex(六角形)の嵌合部を備えたゴールドベースと、キャストابلプラスチックスリーブ、リテーニングスクリュー(MHLAS)の3種類のパーツで構成されています(右図)。

プラスチックスリーブは必要に応じてカットなどの加工を行い、ワックスを築盛します。パターンの完成後、埋没しプラスチックスリーブとワックスパターンを焼却します。溶解した金合金を鑄型に注入すれば、ゴールドベースが鑄接されフレームに取り込まれます。ゴールドベースのフィクスチャーと嵌合する部分は、鑄接しないため機械加工面となります。

鑄接後、セメント固定式の単冠および連結冠用カスタムメイドアバットメント、あるいはスクリュー固定式の単冠(アバットメント・補綴物一体型)として仕上げます。

注)本アバットメントはスクリュー固定式の連結冠用としては使用しません。

代わりに、ゴールドアバットメント(ノンエンゲージング)を使用します。

※ゴールドベースは非酸化性で、合金の化学的付着を促進しますが、陶材を直接焼き付けることはできません。したがって陶材を焼き付ける表面すべてに焼結用合金を鑄接して覆います。



アバットメント
スクリュー



プラスチック
スリーブ



ゴールドベース



3.5mmDプラットフォーム



HLA3G
ゴールドアバットメント
(エンゲージング)
3.5mm D
スクリュー付属
MHLAS



5.7mmDプラットフォーム



HLA5G
ゴールドアバットメント
5.7mmD
(エンゲージング)
スクリュー付属
MHLAS



4.5mmDプラットフォーム



HLA4G
ゴールドアバットメント
4.5mmD
(エンゲージング)
スクリュー付属
MHLAS

ゴールドアバットメント(エンゲージング)を用いた補綴物製作例

スクリュー固定式単冠
(アバットメント・補綴物一体型)



セメント固定式単冠



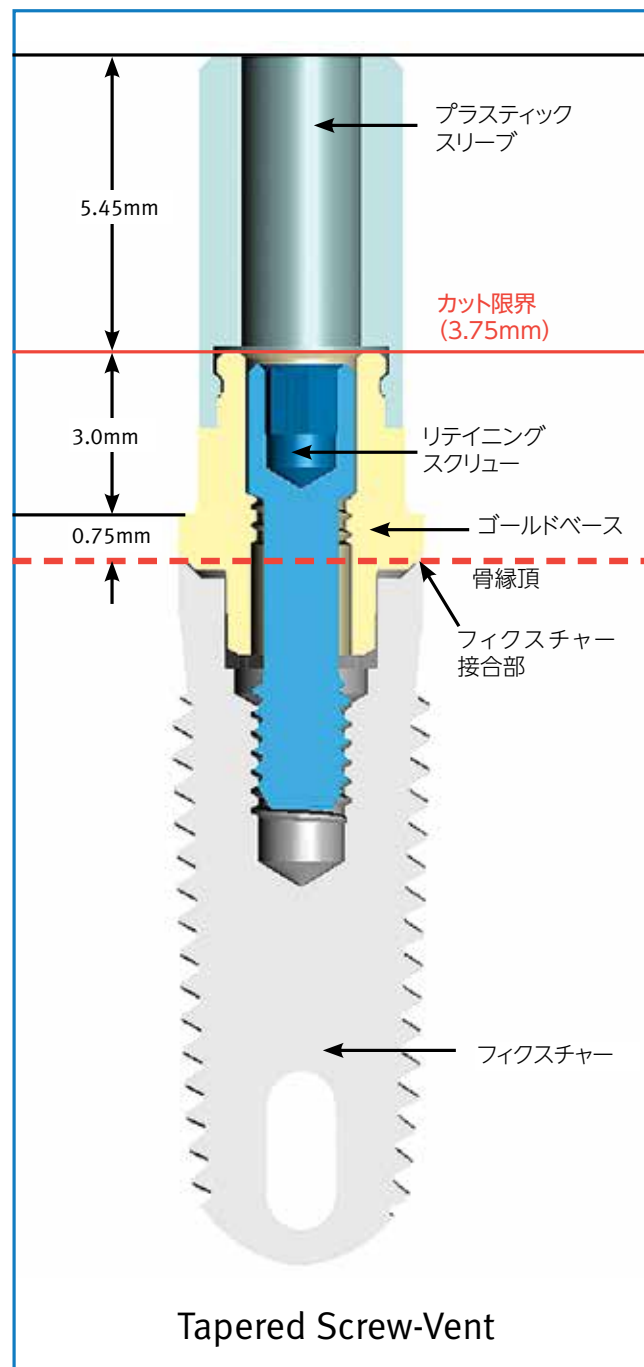
セメント固定式連結冠

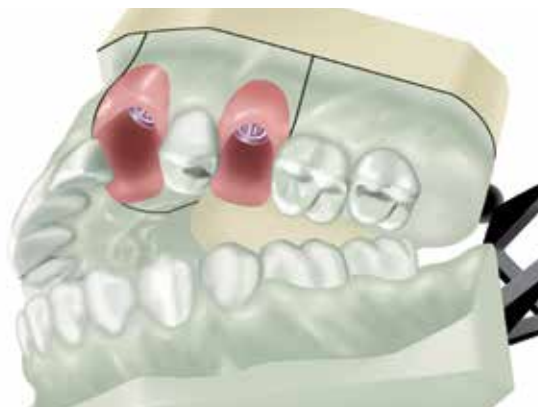


鑄造用ゴールドアバットメント(エンゲージング)の垂直的設計条件

ゴールドアバットメント(HLA3G、HLA4G、HLA5G)は、審美性を高める設計が可能になるよう低いカラーを有し、フィクスチャーとは歯肉縁下でFriction-Fitで嵌合します。

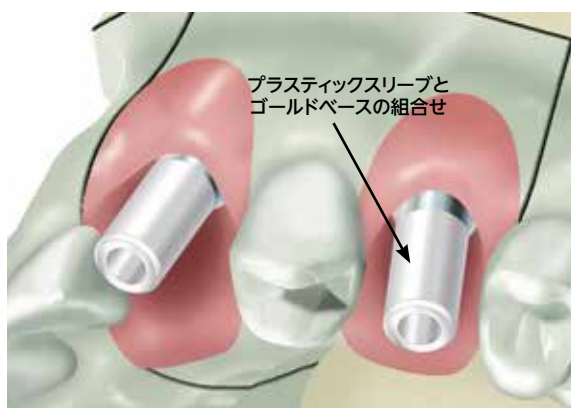
構成は、ゴールドベース、3.8mmDのプラスチックスリーブ、リテーニングスクリュー(MHLAS)から構成されます。構造的に許容されるアバットメントの垂直的なカットは3.75mmとなります。(下図)





ゴールドアバットメント(エンゲージング)の選択

印象採得(P14～)の項に記載された印象方法で、作業用アナログ模型を作製します。ゴールドアバットメント(エンゲージング)は、金合金製のゴールドベース、プラスチックスリーブ、リテーニングスクリュー(MHLAS)の3種類のパーツで構成されています。フィクスチャーのプラットフォーム径に応じ、アバットメントを選択します。(前ページ参照)



アバットメント本体(ベースおよびスリーブ)の装着

模型内のインプラントアナログに、アバットメント基底部のHex(六角形)の方向を合わせて装着します。さらにリテーニングスクリューを1.25mmのHexドライバーにて締結します。



プラスチックスリーブのトリミング

対合歯とのクリアランスなどをもとに、プラスチックスリーブの切削量を確認します。補綴設計については、ラボサイトとチェアサイドとで十分に相談を行った上で決定します。本項では、犬歯部のセメント固定式クラウン、および第二小臼歯のスクリュー固定式クラウン(アバットメント補綴物一体型)の例を示します。

カッティングディスクを用いて、対合歯や隣在歯との適切なクリアランスが確保できるようプラスチックスリーブ部分をカットします。

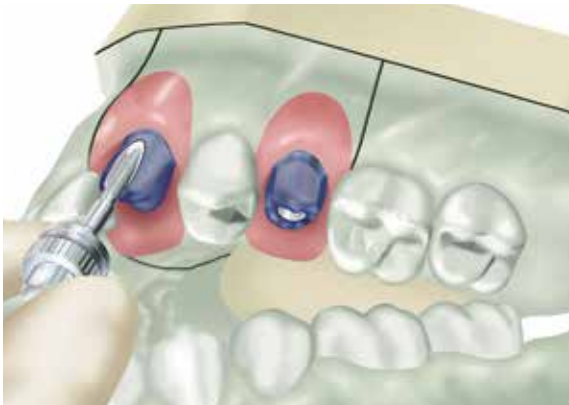


ワックスパターンの作製

ワックス、またはパターンレジンを用いて、プラスチックスリーブやゴールドベースが取り込まれるようワックスパターンを作製します。

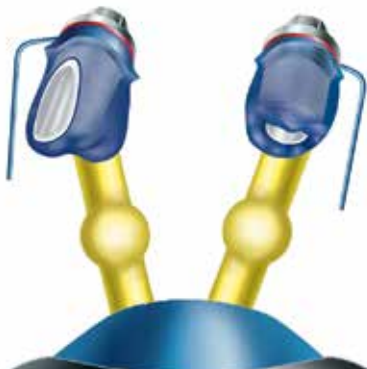
オプション:

アバットメントをワキシングスクリュー(MTWSD)でアナログに連結します。ワキシングスクリューに少量分離材を塗布し、スクリュー周囲やアバットメントに直接ワックスを築盛し、ワックスパターンを作製します。



ワックスパターンの取り外し

1.25mmのHexドライバーを用いて、スクリューを除去します。アバットメント(ゴールドベースとワックスパターン)を慎重にアナログから取り外します。アバットメントが模型からを外せない場合は、アバットメントリムーバルツール(TLRT2)を用います。

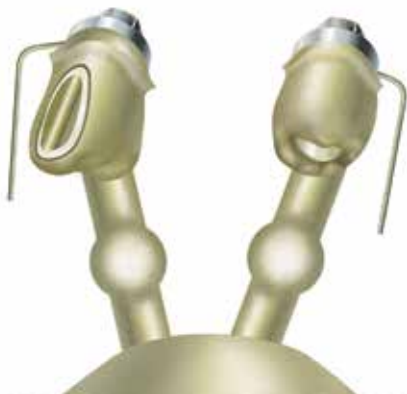


スプルーイング、埋没、鑄造

通法に従い、各ユニットの肉厚の部分にスプルーをつなげてパターンを植立します。確実に鑄接が行われるよう、ゴールドベースとプラスチックスリーブの連結部のワックスが薄い部分に注意します。必要であれば、鑄巣を防止するよう補助スプルーやベントを付与します。

鑄造用パーツを埋没するときは、加圧器を使用しません。また界面活性剤は使用しないでください。

鑄造温度は1,288℃を超えないようにします。焼却温度は815℃を超えないようにし、係留は1時間以内で行います。金属は金合金系、パラジウム銀系、さらに適応する埋没材をメーカーの指示に従い使用します。

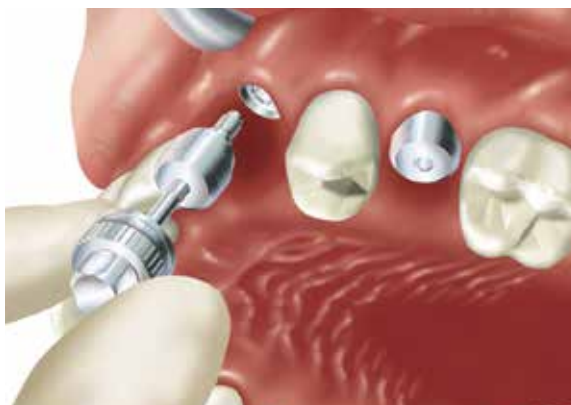


鑄造後、必要があれば埋没材溶解剤を用いて鑄造物を取り出します。ブラスティングの際は、フィクスチャーとの接合部に損傷を与えないようアバットメント基底部を保護します。さらに超音波洗浄機器にて洗浄します。



メタルフレームワークの仕上げ

模型から人工歯肉材を取り外し、メタルフレームと模型内のアナログ間が緊密に適合しているかを確認します。口腔内での試適のために、模型にメタルフレームをスクリューで固定して、チェアサイドに戻します。チェアサイドが口腔内からアバットメントを除去する際には、アバットメントリムーバルツール(TLRT2)が必要です。



ヒーリングスクリュー(サージカルカバースクリュー)の除去

1.25mmのHexドライバーを用いて模型上のメタルフレームのリテイニングスクリューを除去します。その後、通法に従い滅菌します。口腔内のプロビジョナルを取り外し、ヒーリングスクリューまたはサージカルカバースクリューもHexドライバーを用いて除去します。



鑄造アバットメントポストの試適

フィクスチャーのインターナルHex(内部六角)に方向を合わせてメタルフレームを挿入し、1.25mmのHexドライバーを用いてリテイニングスクリューを緩めます。さらにリテイニングスクリューをラチェットトルクレンチ(TWR)にて30Ncm(上顎は20Ncm)にて締め付け、10分経過後、再度トルクレンチにて締め付けます。メタルフレームがフィクスチャー内部に確実に嵌合・装着されているか、X線写真を撮影して確認します。

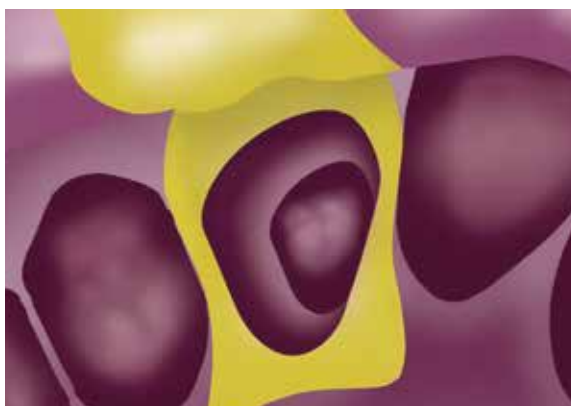
柔らかい骨質に埋入されたフィクスチャーにアバットメントを締結する場合は、骨結合を破壊する危険性があるため、20Ncmを超える段階から患者さまの反応を観察しながら慎重に締結します。もし患者さまが疼痛反応を示した場合はそれ以上の締結は行いません。



メタルフレームの調整

本項では、第二小臼歯部位はスクリュー固定式の陶材焼付鑄造冠に仕上げます。また犬歯部位はセメント固定式の陶材焼付鑄造冠に仕上げます。2通りの補綴設計それぞれに適した形態に仕上がるよう、歯頸部、切端部(咬合面)、隣接歯接触面の形態などを先端の丸いダイヤモンドバーやカーバイトバーを用い、十分な注水下で調整を行います。

各設計に応じて下記の手順で操作を行います。犬歯部のセメント固定式クラウンには2つの作製方法があります。



犬歯部例：セメント固定式クラウン オプション1

印象採得を行い石膏の支台歯上でメタルフレームを作製する方法です。通常の補綴物作製手順に従い、口腔内の印象を採得します。ラボサイドで最終補綴物を作製する期間、メタルフレームは口腔内に装着したままになります。ラボサイドかチェアサイドで作製したプロビジョナルをメタルフレームに装着します。通法に従い補綴物を作製するため、ラボサイドに印象を送ります。



犬歯部例：セメント固定式クラウン オプション2

メタルフレームを口腔内から除去し、ラボでメタルフレームに直接コーピングを作製する方法です。

1.25mmのHexドライバーを用いてリテイニングスクリューを緩め、アバットメントリムーバルツール(TLRT2)を使用してメタルフレームを口腔内から取り外します。メタルフレームを通法に従い滅菌し、模型に戻します。シェードテイキングを行い、Hexドライバーを用いてサージカルカバースクリューをフィクスチャーに装着して、プロビジョナルを口腔内に戻します。フレームと模型をラボサイドに戻し、陶材焼付冠の作製を行います。



直接メタルフレームにワックスパターンを築盛するための準備として、スクリューアクセスホールを弾性のある材料で封鎖します。メタルフレームに分離材を塗布し、マージンより上方にパターンレジンを築盛します。パターンをメタルフレームから抜き取る際に変形する恐れがありますので、ワックスのみのパターン作製はお勧めしません。



犬歯部：セメント固定式 オプション1&2

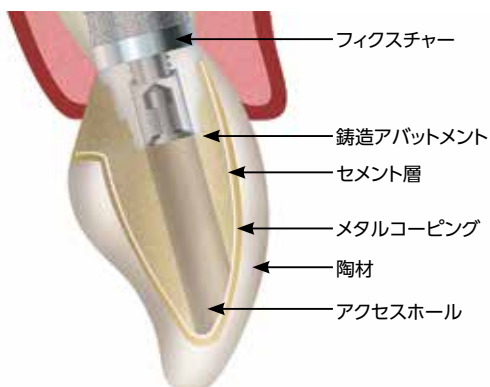
パターンレジン上に、ワックスでメタルコーピングの最終形態に仕上げ、スプルーを植立し、埋没します。

オプション1:

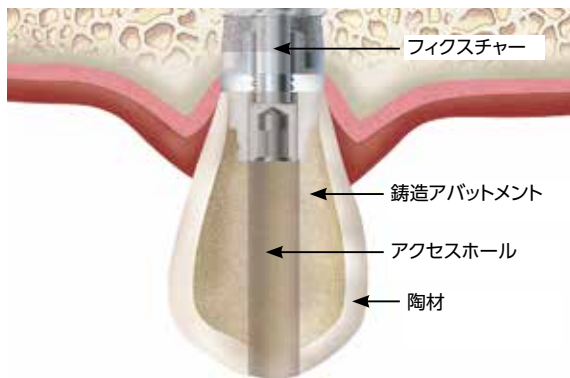
模型の支台が石膏である場合、埋没材は通常の硬化膨張を得られるよう操作します。

オプション2:

支台がメタルフレームである場合、埋没材がより大きな硬化膨張するよう混水比を調整し、支台とパターンの上にスペーサーが介在しない分を補正します。



通法に従い、埋没、鑄造、掘り出しを行い陶材焼付鑄造冠を作製します。最終的にフィクスチャーとスクリュー固定されるアバットメントと、そのアバットメントにセメント固定される陶材焼付鑄造冠の上部構造が完成します。



小臼歯:スクリュー固定式〈補綴物&アバットメント一体型〉

スクリューを1.25mmのHexドライバーを用いて緩め、アバットメントリムーバルツール(TLRT2)を使用してメタルフレームを口腔内から取り外し、模型に戻します。シェードテイキングを行い、Hexドライバーを用いてサージカルカバースクリューをフィクスチャーに装着して、プロビジョナルを口腔内に戻します。

メタルフレームに、通法に従いスクリュー固定式(補綴物&アバットメント一体型)の上部構造を作製します。スクリューのアクセスホールに陶材が入り込まないように十分注意し作業を行ってください。



犬歯部&小臼歯部

フィクスチャーと嵌合するアバットメント下部の機械加工面や、クラウンのマーゲン部に十分注意し、研磨して仕上げます。アナログに装着して研磨することをお勧めします。完成した補綴物を模型に装着して、チェアサイドに戻します。



最終補綴物の装着

模型から取り外したクラウン、またはアバットメントを通法に従い滅菌します。口腔内のプロビジョナル、あるいはサージカルカバースクリューを除去します。フィクスチャー内のインターナルHex(内部六角)に方向を合わせて、アバットメントを挿入し、1.25mmのHexドライバーを用いてスクリューを締結します。さらにスクリューをラチェットトルクレンチ(TWR)にて30Ncm(上顎は20Ncm)にて締め付け、10分経過後、再度トルクレンチにて締め付けます。アバットメント基底部分がフィクスチャーに確実に装着されているかX線写真を撮影して確認します。

柔らかい骨質に埋入されたフィクスチャーにアバットメントを締結する場合は、骨結合を破壊する危険性があるため、20Ncmを超える段階から患者さまの反応を観察しながら慎重に締結します。もし患者さまが疼痛反応を示した場合はそれ以上の締結は行いません。

小臼歯部

適合、形態、咬合等を確認し、必要があれば最終修正を施します。スクリューのアクセスホールを確保するため、綿球などのストッピング材を詰め、さらにアクセスホール上方をレジンで封鎖します。



犬歯部

アバットメントのスクリューアクセスホールに、綿球などのストッピング材を詰め、ホール上方を光重合レジンかガッタパーチャで封鎖します。クラウンを被せ、適合、形態、咬合等を確認し、必要があれば最終修正を施します。セメントを用いて、クラウンを合着します。将来のメンテナンスのために可撤式にする場合は、仮着セメントを用います。



**Tapered Screw-Vent®
Screw-Vent®
Restorative
Manual**



テーパードアバットメントシステム

テーパードアバットメントシステム

テーパードアバットメントはテーパードアバットメント上に複数歯のブリッジ、またはオーバーデンチャー（バータイプ）のメタルフレームをスクリュー固定することができるアバットメントです。テーパードアバットメントのカラー上縁である補綴物のマージンは、オーバーデンチャー（バータイプ）の場合は清掃性を重視し基本的に歯肉縁上1mmに設計します。

テーパードアバットメントはチタン合金製で、フレアは各サイズ共通で4.5mmD、アバットメント上面の専用コンポーネントとの接合部直径は4.5mmD、上部中央の突起には15°のテーパが付与されています。このテーパによりフィクスチャー間の最大30°の傾斜に対応し、上部構造のスクリュー固定を可能にします。

テーパードアバットメント上部中央の突起には、上部構造の固定用スクリューを受ける内部スレッドが形成されています。さらに、その内部スレッドは1.25mmのHexドライバー先端が嵌合する形状になっており、ラチェットトルクレンチ (TWR) を使用してテーパードアバットメントをフィクスチャーに締結します。テーパードアバットメントにはテーパードアバットメントヒーリングキャップ (TATHC) が付属し、上部構造の作製期間中に装着することも可能です。



3.5mmD プラットフォーム



TAC3
テーパードアバットメント
3.5mm D



5.7mmD プラットフォーム



TA5C3
テーパードアバットメント
5.7mm D



4.5mmD プラットフォーム



TACW3
テーパードアバットメント
4.5mm D

テーパードアバットメントを用いた補綴物製作例

スクリュー固定式ブリッジ(無歯顎)



オーバーデンチャー
(バー&ボールアタッチメント併用タイプ)



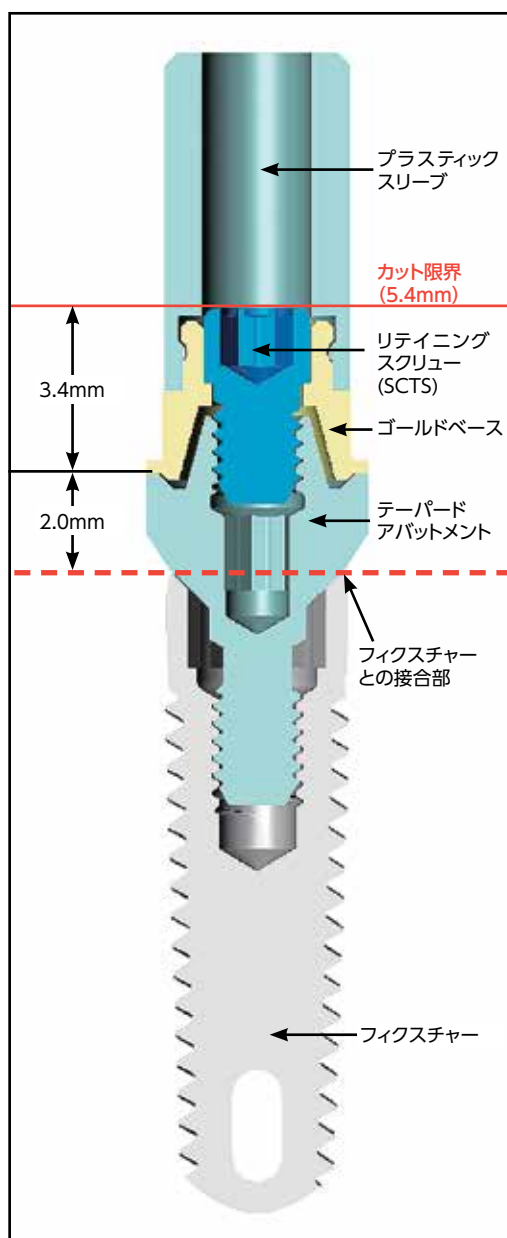
スクリュー固定式ブリッジ(部分欠損)



テーパーダアバットメントの垂直的設計条件

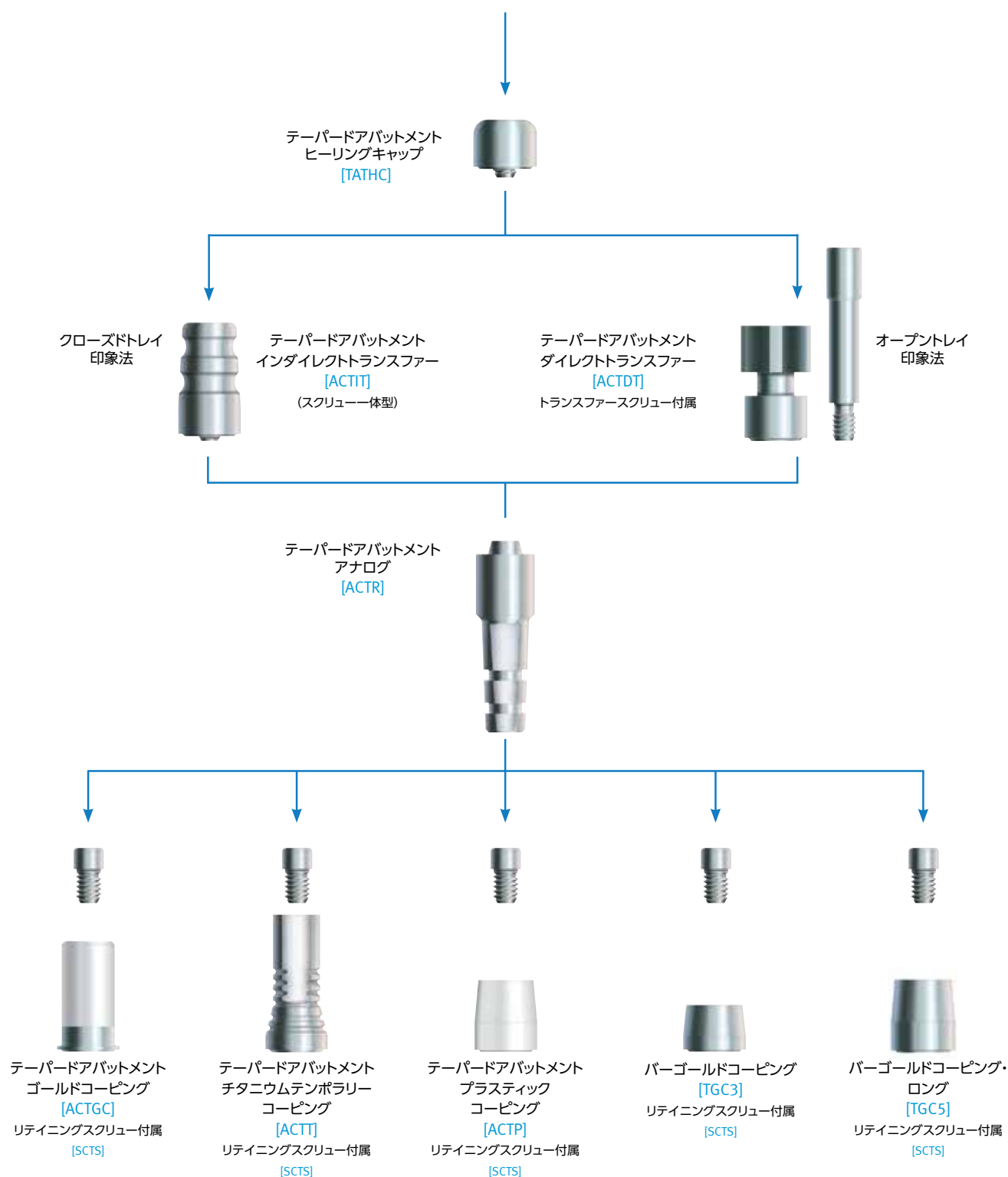
テーパーダアバットメントはプラットフォーム径に応じて、カフの高さ(カフ)が選択できます。Tapered Screw-Vent®およびScrew-Vent®インプラントの3.5mmD、4.5mmDプラットフォームでは、0.75mm、2mm、3mm、4mm、5mmカフの5種類があり、5.7mmDプラットフォームでは0.75mm、2mm、3mm、4mmカフの4種類から選択できます。

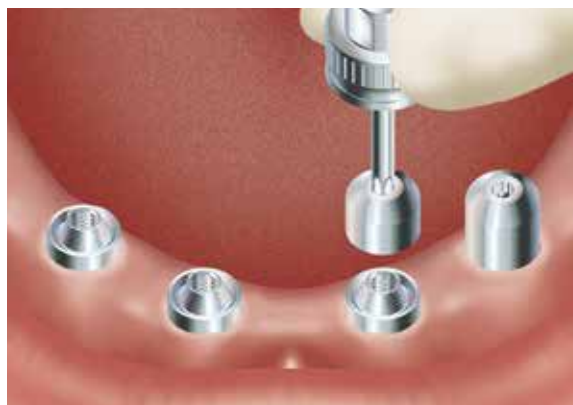
テーパーダアバットメントは1ピースタイプ(スクリュー一体型)のコンポーネントです。フレアは各サイズ共通で4.5mmD、アバットメント上面の専用コンポーネントとの接合部直径は4.5mmD、上部中央の突起には15°のテーパーが付与されています。このテーパーによりフィクスチャー間の最大30°の傾斜に対応し、上部構造のスクリュー固定を可能にします。全てのコンポーネントを組み立てた状態で、プラスチックスリーブのカット限界はフィクスチャーとアバットメントの接合面から上部5.4mmまでとなります。





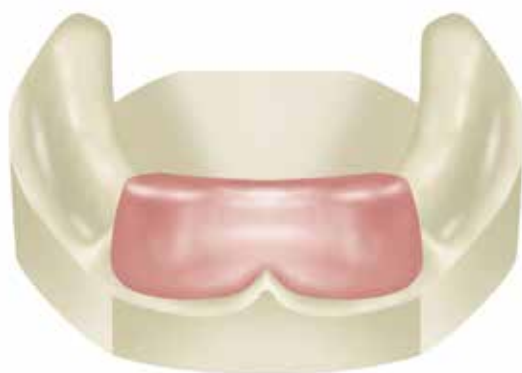
テーパードアバットメントの上面





各個トレーの作製

1.25mmのHexドライバーを用いてフィクスチャーにテーパーダアバットメントを装着します。さらに付属のテーパーダアバットメントヒーリングキャップ(TATHC)を装着し、全顎の印象採得を行います。印象へ石膏を注入し、硬化した模型をオープントレー作製のためにラボサイドに送ります。ラボサイドで補綴物作製の期間中は、既存のデンチャー内面を加工し、ヒーリングキャップが装着された口腔内へ合うように戻します。



作業模型は、アバットメントトランスファーが収まるスペースを確保するためパラフィンワックスでブロックアウトします。



オプション1:

ダイレクトトランスファーを用いたオープントレー印象法

トレー用レジンを使用し、各個トレーを作製します。トランスファーのスクリューをトレーの外側から操作できるように、アクセスホールをあけておきます。

オプション2:

インダイレクトトランスファーを用いたクローズドトレー印象法

トレー用レジンを使用し、通常の各个トレーを作製します。トランスファー上部にトレーが接触しないようスペースを確保します。

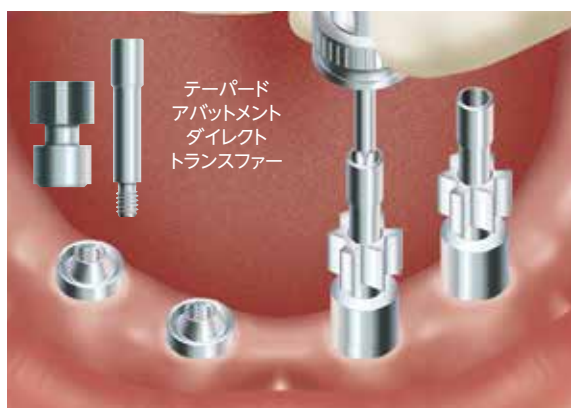


印象採得

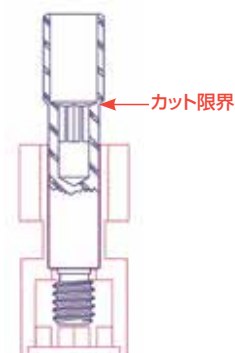
ヒーリングキャップを1.25mmのHexドライバーを用いて除去します。あらためてラチェットトルクレンチ(TWR)にて30Ncm(上顎は20Ncm)でアバットメントを増し締めます。

柔らかい骨質に埋入されたフィクスチャーにアバットメントを締結する場合は、骨結合を破壊する危険性があるため、20Ncmを超える段階から患者さまの反応を観察しながら慎重に締結します。もし患者さまが疼痛反応を示した場合はそれ以上の締結は行いません。

ダイレクトトランスファー(オープントレー印象法)

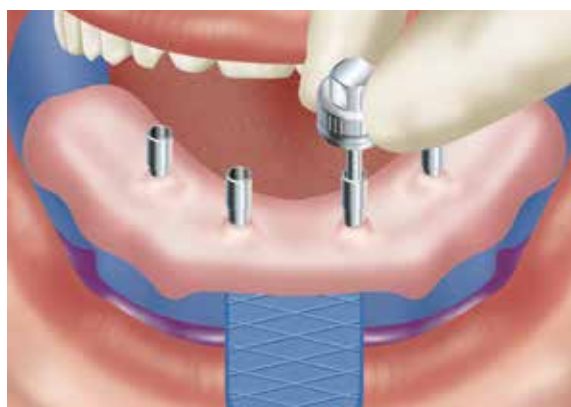
オプション1:
ダイレクトトランスファーの装着

口腔内のテーパードアバットメント上面に、テーパードアバットメントダイレクトトランスファー(ACTDT)を装着します。1.25mmのHexドライバーを用いて付属のトランスファースクリューを締め、アバットメントと締結します。開口量が不足している場合、垂直カット限界までは、スクリューをカッティングディスクで、短くすることが出来ます。



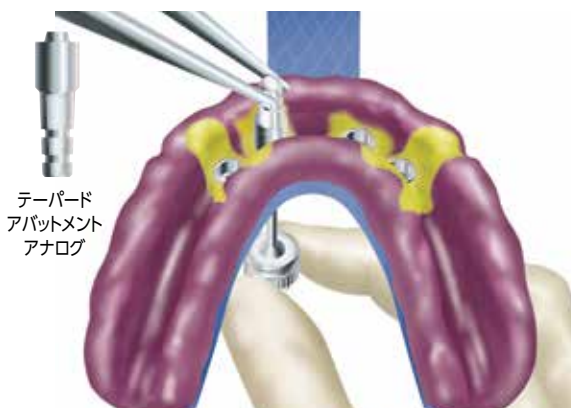
各個トレイの確認

口腔内でトレイを試適し、スクリューが、アクセスホールからトレイに当たらずに突き抜けるか確認します。トレイのアクセスホールをパラフィンワックスで封鎖します。軟化したワックスにスクリューが貫通するように口腔内にトレイを装着します。ワックスを変形させないように口腔内から取り除き、水で冷却した後に乾燥させ、ワックスの辺縁を再度焼き付けます。印象材が入り込むのを防ぐために、スクリューのHexホールをブロックアウトします。



印象採得

シリコン印象材にて印象採得を行います。ダイレクトトランスファー周囲にはライトボディ、トレイにはヘビーボディの印象材を用います。印象採得の際、パラフィンワックスに形成した穴にスクリューが貫通するようにします。また、スクリューヘッドの印象材を除去し、メーカー指示に従い印象材の硬化を待ちます。印象材硬化後、1.25mmのHexドライバーを用いてスクリューを完全に緩め、トランスファーを印象材内に取り込んだ状態でトレイを除去した後、口腔内のフィクスチャーにアバットメントヒーリングキャップを再装着します。



テーパードアバットメントアナログ(ACR)を印象内のダイレクトトランスファーに1.25mmのHexドライバーを用いて連結します。その際、ピンセットにてアナログが回転しないように保持し、スクリューはトレイ外側より操作します。対合歯の印象採得を行い、トランスファーとアナログを取り込んだ印象とともにラボサイドに送ります。

インダイレクトトランスファー(クローズドトレー印象法)



**オプション2:
インダイレクトトランスファーの装着**

口腔内のテーパードアバットメント上面に、テーパードアバットメントインダイレクトトランスファー (ACTIT) を装着します。1.25mmのHexドライバーを用いて締め、テーパードアバットメントと締結します。



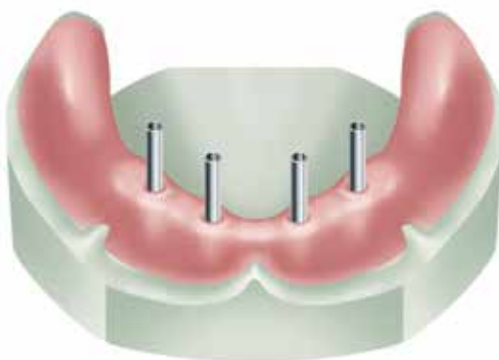
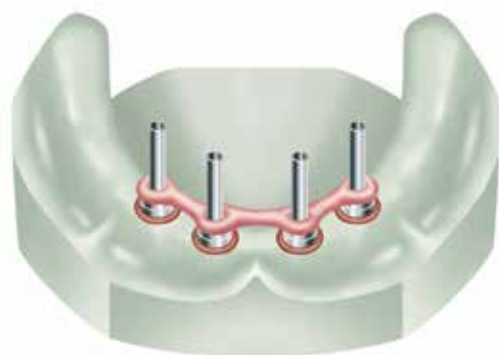
印象採得

トランスファーのヘッド部のアクセスホールを封鎖し、印象材の侵入を防止します。シリコン印象材にて印象採得を行います。ライトボディー印象材をトランスファー周囲に、ヘビーボディー印象材をトレーに注入し、全顎の印象採得を行います。硬化後、印象を口腔内から取り出します。口腔内に残っているトランスファーを1.25mmのHexドライバーを用いて除去し、テーパードアバットメントヒーリングキャップ (TATHC) を装着します。



対合歯の印象採得を行い、トランスファーとアナログ、および採得印象とともにラボサイドに送ります。

テーパードアバットメントアナログをインダイレクトトランスファーに1.25mmのHexドライバーを用いて連結します。2つの溝がトランスファーに付与してあり、印象に差し込んでいく際、軽い抵抗感が2回感じられます。



適合の確認

印象に石膏を注ぎ、硬化したら取り出します。

オープントレー印象の場合:

まず、Hexドライバーを用いてトレイ外側よりスクリューを完全に緩め、トレイから石膏模型を取り外します。

クローズドトレー印象の場合:

トレイから石膏模型を取り外します。Hexドライバーを用いてトランスファーを緩め、模型から除去します。

ゴールドコーピングは、ゴールドベース、リテイニングスクリュー (SCTS)、プラスチックスリーブの3種類のパーツで構成されます。

基礎床、ろう堤を作製の際には、ゴールドコーピング (ACTGC) と別途、専用のワキシングスクリュー (SCWS) を使用します。口腔内での試適の際は、リテイニングスクリュー (SCTS) を使用し、固定される構造にします。プラスチックスリーブを外し、ゴールドベースのみを専用のワキシングスクリュー (SCWS) で模型上のテーパーダアバットメントアナログ (ACTR) に固定します。取り外したプラスチックスリーブおよびリテイニングスクリュー (SCTS) は、後に使用するまで保管しておきます。コーピング下方のアンダーカットをワックスでブロックアウトします。模型とワキシングスクリューに分離剤を塗り、コーピング間を即時重合レジンか光重合レジンで連結します。

硬化後、一旦薄いディスクでコーピング間をカットし、再度少量のレジンで連結することにより、収縮による変形を補正します。

最遠心部のコーピングのみを模型上のアナログにスクリューで手締めで固定し、その他のコーピングがアナログに適合しているかを確認します。連結されたコーピングとリテイニングスクリュー (SCTS) をチェアサイドに送り、患者さまの口腔内でも同様に試適します。

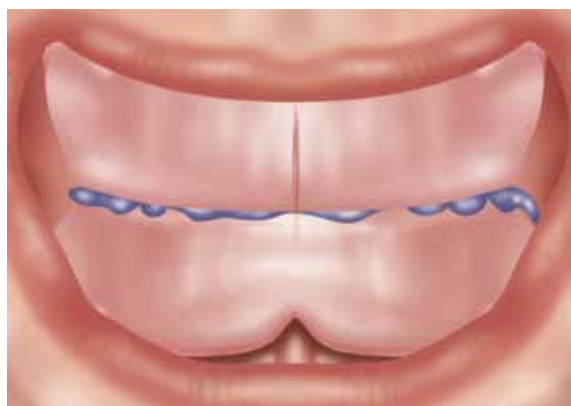
咬合床の作製

口腔内での試適後、コーピングを模型に戻しワキシングスクリューで固定します。コーピングとワキシングスクリューの上に、基礎床用レジンで形成した基礎床を置き、慎重にスクリューが基礎床を突き抜けるよう模型に圧接します。模型上で基礎床を形成し重合させた上で、辺縁を整えます。

基礎床上にろう堤をワックスで形成し、チェアサイドへ送ります。

咬合採得

1.25mmのHexドライバーを用いて、口腔内のアバットメントからヒーリングキャップを除去し、咬合床をアバットメントに付属のリテイニングスクリュー (SCTS) にて装着します。ろう堤に正中線とスマイルラインをマークし、咬合採得を行います。採得後、口腔内から咬合床を除去し、模型にスクリューで固定します。口腔内に、ヒーリングキャップをアバットメントに再装着します。人工歯を選択し、模型とともにラボサイドに送ります。





人工歯の排列

模型を咬合器に装着し、咬合床に人工歯を排列します。その際、人工歯によってコーピングのスクリーアクセスホールが覆われることがあっても、人工歯にはアクセスホールを形成しません。前歯部舌側に2つのスクリーアクセスホールが確保できれば、患者さまの口腔内での試適の際に十分義歯を固定できます。

試適のため、ろう義歯をチェアサイドに送ります。



口腔内での ろう義歯の試適

1.25mmのHexドライバーを用いて口腔内のアバットメントからヒーリングキャップを除去します。ラチェットトルクレンチ (TWR) にて30Ncm (上顎は20Ncm) でアバットメントを増し締めします。床のアクセスホールを通してスクリーを手締めで締結します。(注:いくつかのコーピングのアクセスホールはろう義歯に覆われたままになります。) 必要に応じ人工歯などの調整を行います。調整後、義歯を口腔内から取り外し、アバットメントにヒーリングキャップを装着します。模型と義歯を、補綴物作製のためにラボサイドに戻します。

柔らかい骨質に埋入されたフィクスチャーにアバットメントを締結する場合は、骨結合を破壊する危険性があるため、20Ncmを超える段階から患者さまの反応を観察しながら慎重に締結します。もし患者さまが疼痛反応を示した場合はそれ以上の締結は行いません。

バーフレームの作製

人工歯と模型の位置関係を記録する、シリコンコアを人工歯咬合面から模型唇頬側にかけて形成します。シリコンコアの唇頬側下方は模型辺縁まで到達させ、コアを模型上に正確に戻せるようにします。

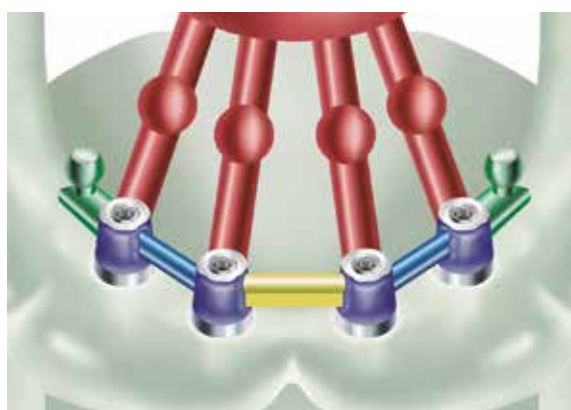
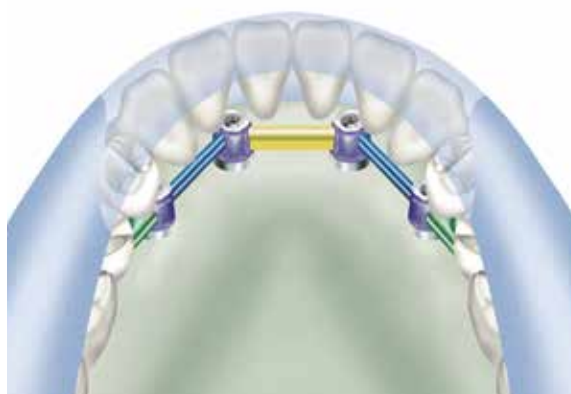


バーフレームの作製

ろう堤から人工歯を取り外し、シリコンコアにそれぞれ戻してスティッキーワックスで軽く固定します。さらに、ろう堤からゴールドコーピングを取り外し、スクリーでアナログに装着します。プラスチックスリーブのカット限界を考慮し、コアに固定された人工歯の位置を目安にカット位置を決定します。カッティングディスクでプラスチックスリーブをカットし、人工歯排列のための十分なクリアランスを確保します。

プラスチックスリーブを用いる代わりに、パターンを直接ゴールドコーピング上に築盛することも可能です。





バーフレームの作製(ボールアタッチメント)

コーピング間のバーパターンにはヘーダーバークリップシステム(BS1)を使用します。最遠心部にボールアタッチメントを設置する場合は、キャップアタッチメントセット(CAS)を使用します。

コアに固定された人工歯を目安に、アタッチメントの設置スペース、義歯床の厚みを確保します。

フレームワークの最遠心部にボールアタッチメントを付与する場合、ボールの casting 用キャストブルボールパターン(CAB)は、既製のチタン製ボールアバットメントと同じ2.5mm径であるため、既製のボールアバットメント用補綴コンポーネントとツール類を使用することが可能です。

キャップアタッチメントセット[CAS]は、キャップアタッチメントナイロンライナー[CAN]、メタルハウジング[CAH]とキャストブルボールパターン[CAB]がセットされています。

キャップアタッチメントナイロンライナー(CAN)より強い維持力を設定したいときは、キャップアタッチメントナイロンライナーリジッド[CAN-G]が別売りで使用できます。

フレームの埋没・ casting

バーパターンをスプルーイングします。フレームをリングに植立し埋没します。ゴールドコーピング内面に気泡が入らないよう十分注意します。プラスチックパーツを損傷する恐れがありますので、界面活性剤は使用しません。

次に、リングファーンで焼却します。アクリル系のレジンにフレームワークに用いた場合や、ワックスの量が多い場合には2段階係留で焼却することを推奨します。温度設定は815℃以内で、1時間以内で係留します。引っ張り強度の高い金合金を使用しますが、 casting 温度は1288℃を超えないようにします。

casting 後、リングを作業台で放冷します。その際、急冷は絶対に行わないでください。

メタルフレームの取り出し

コーピング内面のアバットメントとの嵌合面に損傷を与えないよう保護した状態でブラスティングし、超音波洗浄を行います。コーピング内部のスクリーのアksesホールは、必要があれば、お手持ちのフィッシャーバーなどを使用して調整してください。またコーピングとアナログの適合も確認し、研磨をして仕上げます。クリップ装着部は過度の研磨を行わないでください。口腔内での試適のため、メタルフレームをチェアサイドへ送ります。

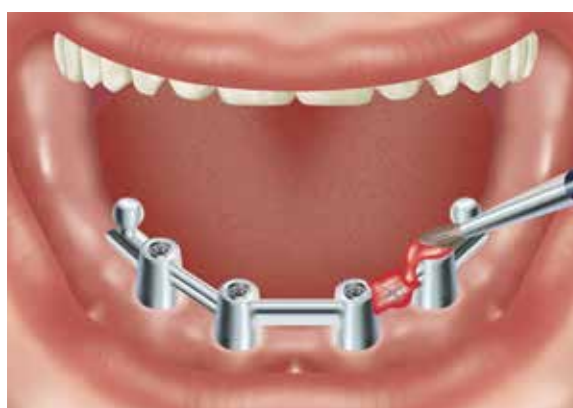
口腔内でのメタルフレームの試適

1.25mmのHexドライバーを用いて口腔内のアバットメントからヒーリングキャップを除去し、ラチェットトルクレンチ(TWR)にて30Ncm(上顎は20Ncm)でアバットメントを増し締めします。アバットメントにメタルフレームを戻し、最遠心部からスクリーで固定します。スクリーを締めた際に、他の部位が浮き上がってればそのフレームは適合していません。不適合だった場合には、メタルフレームの分割する場所にマーカーで印をつけます。



メタルフレームの適合の修正

口腔内から取り出したメタルフレームの修正を行います。薄いセパレーティングディスクを高速回転で、ろう着後の強度確保のため咬合面に対し斜めに切断します。クリップ装着部位は切断しないように注意します。切断を誤ると、ろう着部の強度を損なうおそれがありますので注意してください。



メタルフレームの適合の修正

切断したメタルフレームをラチェットトルクレンチ (TWR) にて20Ncmでアバットメントに装着します。即時重合レジンで切断面を仮着します。レジンが硬化したら補強のため、周囲にも盛り足します。レジンが完全に硬化後、口腔内からメタルフレームを除去し、アバットメントにヒーリングキャップを装着して、メタルフレームを模型に装着せず別々にラボサイドに送ります。

柔らかい骨質に埋入されたフィクスチャーにアバットメントを締結する場合は、骨結合を破壊する危険性があるため、20Ncmを超える段階から患者さまの反応を観察しながら慎重に締結します。もし患者さまが疼痛反応を示した場合はそれ以上の締結は行いません。



通法に従い、メタルフレームを埋没の上、ろう着して完成させ、一旦メタルフレームを口腔内に戻して試適します。

適合が確認できれば、メタルフレームに合わせて模型を調節します。メタルフレームを模型上のアナログに戻し、不適合の原因となっている箇所のアナログを確認して一旦、模型内から取り除きます。

取り除いたアナログをメタルフレームの相当する部位に装着し、他の部位をスクリューで模型上のアナログに固定します。模型を水に浸し、石膏をバ イブレーターを用い慎重に注入してアナログを再設置します。



排列

ボールアタッチメントを設置する場合は、メタルフレームのボールアタッチメントに黄色のキャップアタッチメントトランスファー (CAT) を装着し、その上にメタル製のキャップアタッチメントハウジング (CAH) を被せます。着脱方向に合わせるよう左右のハウジングを平行に設置します。ヘーダーバークリップシステム (BS1) のプロセッシングクリップをメタルフレームのバー一部に取付けます。アンダーカットをブロックアウトし、各アタッチメントが床内面に取り込まれるようにします。シリコンコアを用いて人工歯を基礎床にワックスで排列します。



口腔内での調整

1.25mmのHexドライバーを用いてアバットメントからヒーリングキャップを除去し、ラチェットトルクレンチ(TWR)にて30Ncm(上顎は20Ncm)でアバットメントを締め直します。メタルフレームをアバットメントにトルクレンチにて20Ncmで装着します。

ろう義歯を装着し、審美性、発音などを確認します。

通法に従い、デンチャーを作製します。床内面にはプロセシングクリップ(緑)によるクリップ(黄)が入る穴が形成され、さらにボールアタッチメントを設置する場合は、メタル製キャップアタッチメントハウジング(CAH)が床内面に取り込まれます。クリップが入る穴にはヘーダーバークリップシステムのクリップ(黄)をインサージョンツールで差し込みます。

床の粘膜面を調整、研磨しデンチャーを仕上げます。



キャップアタッチメントの装着

ラボサイドより製作したデンチャー送られてきましたら、1.25mmのHexドライバーでアバットメントからヒーリングキャップを除去しラチェットトルクレンチ(TWR)を用いて30Ncm(上顎は20Ncm)でアバットメントを増し締めします。メタルフレームをアバットメントにトルクレンチにて20Ncmで装着します。

床内面の片方のキャップアタッチメントハウジング(CAH)に、キャップアタッチメントナイロンライナー(CAN)を、キャップアタッチメントインスツルメントセット(CAI)のシーティングツールで差し込みます。

口腔内にデンチャーを装着し、床内面の各アタッチメントをメタルフレームの相当する部位に嵌合させます。メタルフレームへの維持力を確認します。キャップアタッチメントの維持力は、キャップアタッチメントインスツルメントセットのリーマーで調整すれば軽減することが可能です。

片方の維持力が調整できたら、反対側のキャップアタッチメントナイロンライナーをハウジングに装着し、同様に維持力を調整します。最終的な咬合調整を行います。



口腔内への最終装着とメンテナンス

最終補綴物を口腔内に装着し、咬合面の最終調整を行います。

患者さまにデンチャーの取り扱いと口腔衛生に関する指導を行います。

デンチャーの漂白剤への浸漬は、キャップアタッチメントナイロンライナー(CAN)の劣化の原因となるため絶対に行わないでください。また、デンチャーの着脱は、あくまでも垂直方向に行い、ねじれや側方に応力がかかるような操作は絶対に行わないでください。

上記の使用法を守ることで、クリップやキャップアタッチメントナイロンライナーを長期間使用できるようになります。また、クリップ、キャップアタッチメントナイロンライナーは容易に交換可能です。

また、より着脱力を強くしたい場合は、キャップアタッチメントナイロンライナーリジッド(CAN-G)が使用可能です。



**Tapered Screw-Vent®
Screw-Vent®
Restorative
Manual**



ボールアバットメントシステム

ボールアバットメントシステム

ボールアバットメントシステムは、無歯顎症例において粘膜支持の有床義歯のアタッチメント装置として使用されます。

ボールアバットメントは、頭部にアタッチメントのメールとなるボール状の突起が付いた、1ピースタイプ(スクリュー・一体型)のアバットメントです。フィメールとして義歯床内に取り込まれるキャップアタッチメントは、金属製のキャップアタッチメントハウジング(CAH)と、ハウジングに収納されボールを把持するキャップアタッチメントナイロンライナー(CAN)で構成されます。

キャップアタッチメントナイロンライナーはボールに対し軸回りに360度自由に装着することが可能で、さらに非常に限られた垂直的な沈み込みを最小限に抑えています。

キャップアタッチメントは、チェアサイドまたはラボサイドで義歯床内面に取り込む方法があり、本項では両方の操作を紹介します。

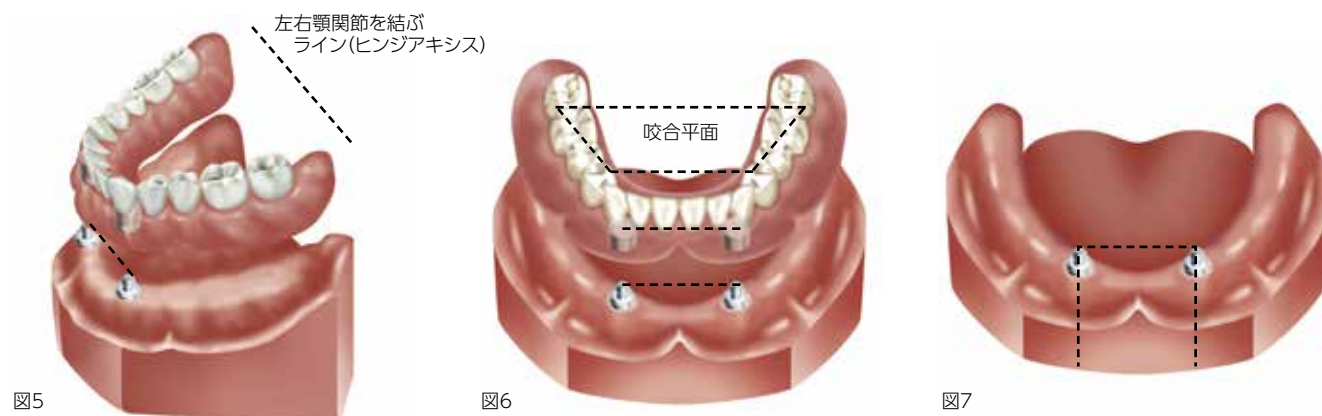
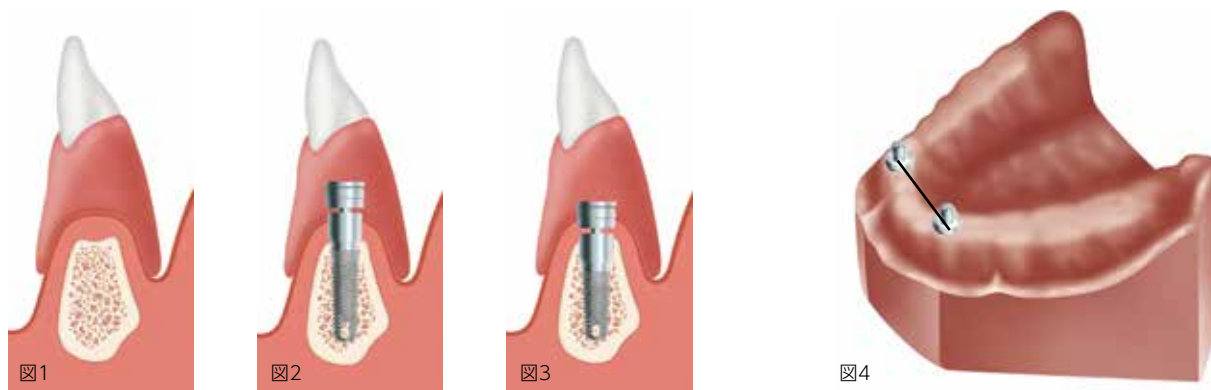
適応症としては、咀嚼中にフィクスチャーおよびボールアバットメントへ、側方からの過度の力が加わらず、臼歯部の顎堤があまり吸収されていないことがあげられます(図1～図3)。フィクスチャーは長さ13mm以上、ボールアバットメントはカフの高さが最小限のものを選択し、アバットメントのフィクスチャーに対する高さの比率を最小限に抑える設計をお勧めします。

左右犬歯部にフィクスチャーを埋入し、装着した左右アバットメントを結ぶラインを支点に、義歯が回転して臼歯部が沈む補綴設計が一般的です(図4)。

ボールアタッチメントでは、キャップアタッチメントの傾斜方向に自由度があるため、フィクスチャー間の傾斜角が28°以内であれば使用可能です。

義歯の長期固定と維持力の保持については、コンポーネントの3次元的な条件が大きく影響します。

- 1 左右それぞれのボールアバットメントを結ぶラインは、左右顎関節を結ぶヒンジアキスと平行に近いほうが望ましい(図5)。
- 2 埋入するフィクスチャーは、できるだけ垂直方向にし、後に装着するキャップアタッチメントハウジング(CAH)の頭頂部が、義歯、対合歯列の咬合平面に平行に近いほうが望ましい(図6)。
- 3 埋入するフィクスチャーは、互いにできる限り平行で、さらに咬合平面に対し垂直であることが望ましい(図7)。

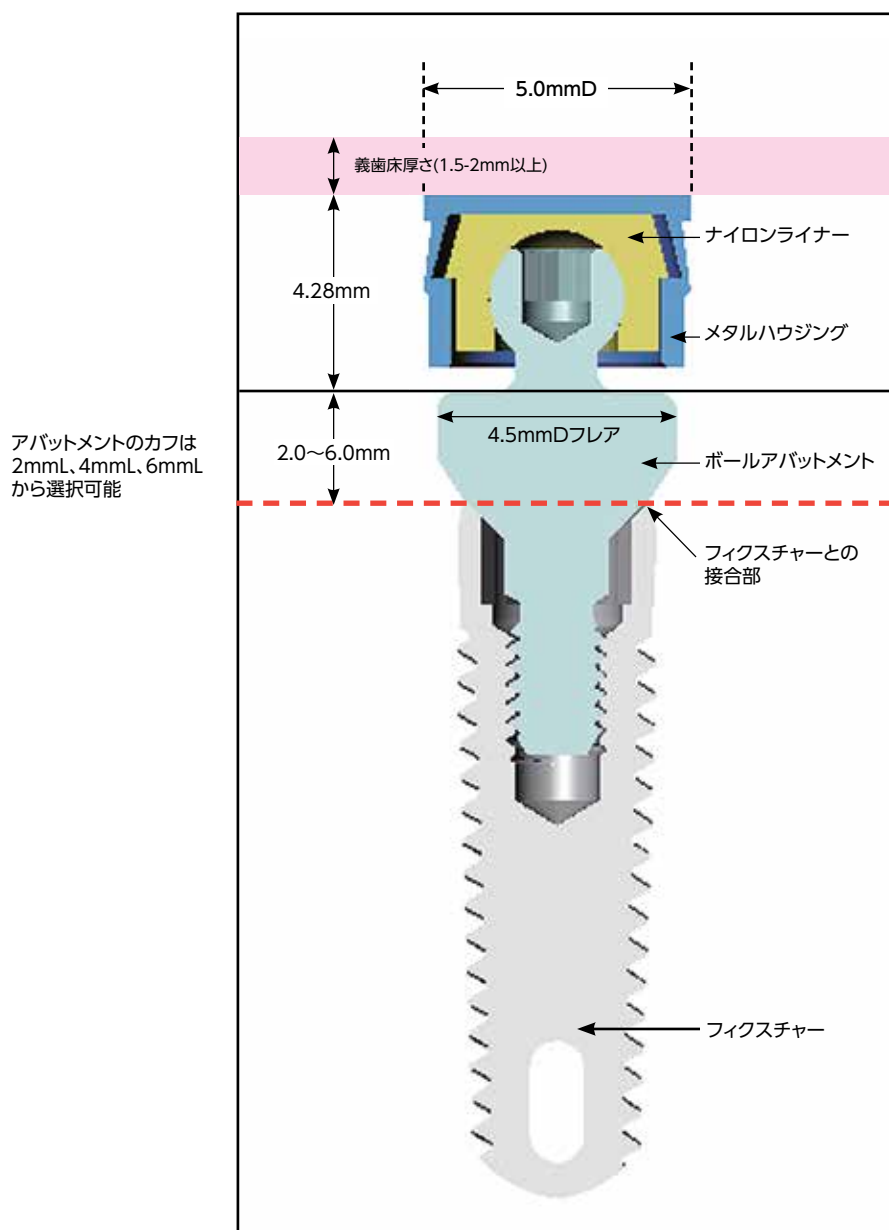


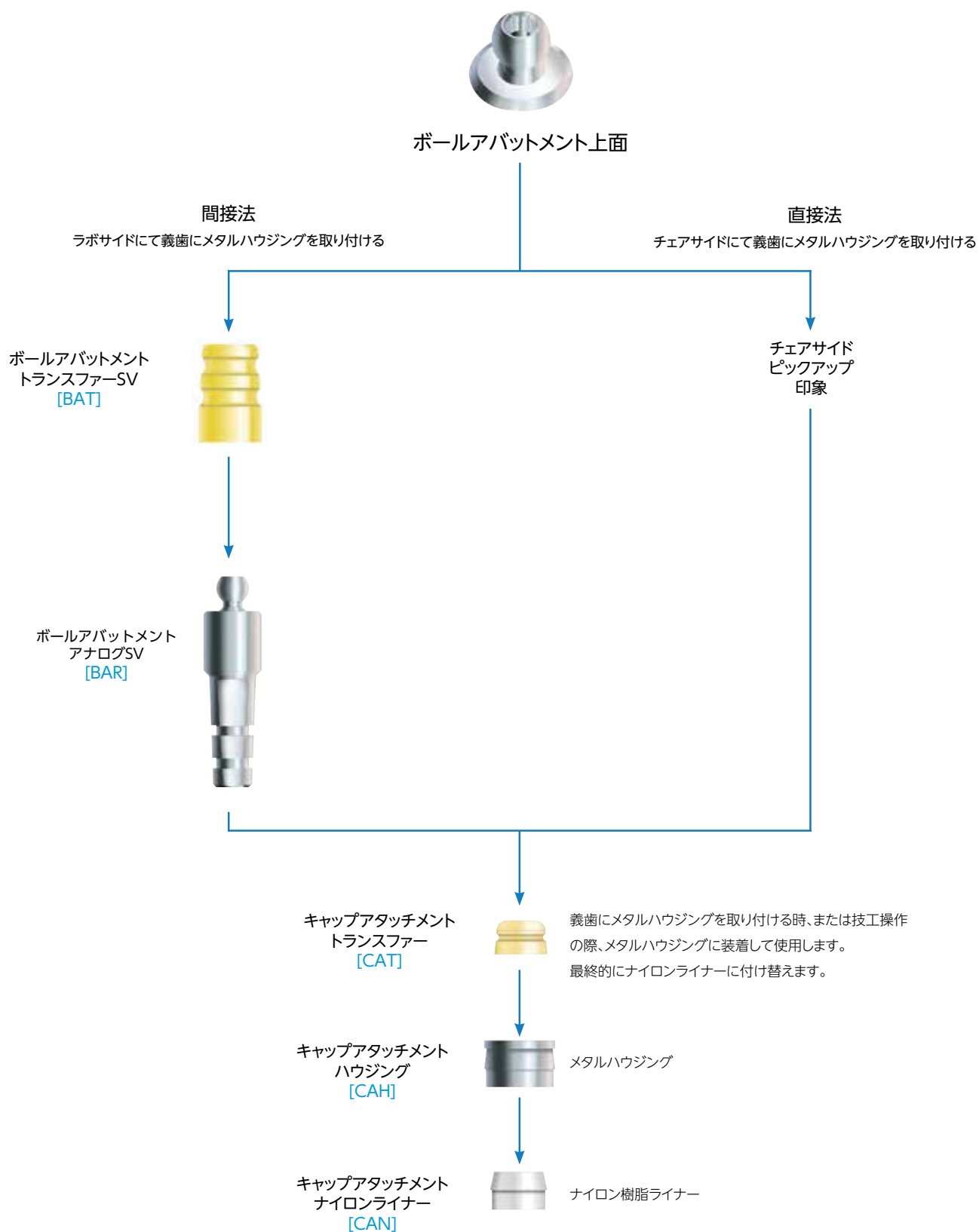
ボールアバットメントの垂直的条件

ボールアバットメントはチタン合金製で、ステンレス製のキャップアタッチメントハウジング (CAH) とナイロン製のキャップアタッチメントナイロンライナー (CAN) が付属しています。

プラットホーム3.5mmDと4.5mmDの場合、アバットメントのカラーの高さは2mm、4mm、6mmカフの3種類が選択でき、プラットホーム5.7mmDの場合は、2mm、4mmカフの2種類が選択可能です。

アバットメントのフレアは、直径が4.5mmDでカラー上縁は歯肉縁上1mmになるようにします。またボール部の直径は2.5mmDです。ボール部にキャップアタッチメントを装着した状態では、アバットメント上面からキャップアタッチメント最上部の垂直の高さは4.28mmで、キャップアタッチメント (ハウジング) の直径は5.0mmDです。以上のサイズを考慮に入れ、キャップアタッチメントが義歯床を貫通しないよう注意して設計します。





間接法



各個トレーの作製

ボールアバットメントを装置する前に、ヒーリングスクリューが装着された状態で、全顎のアルジネート印象を行い、作業用模型を作製します。各個トレーをボールアバットメントトランスファーSV (BAT) が納まるスペースを設けた上で、トレー用レジンなどで作製します。



ボールアバットメントの装着

1.25mmのHexドライバーを用いて口腔内のサージカルカバースクリューを除去し、フィクスチャーのプラットホームと歯肉の厚みに応じて選択したボールアバットメントをHexドライバーとラチェットトルクレンチ (TWR) にて30Ncm (上顎は20Ncm) で装着します。

柔らかい骨質に埋入されたフィクスチャーにアバットメントを締結する場合は、骨結合を破壊する危険性があるため、20Ncmを超える段階から患者さまの反応を観察しながら慎重に締結します。もし患者さまが疼痛反応を示した場合はそれ以上の締結は行いません。



トランスファーの装着と印象採得

ボールアバットメントにボールアバットメントトランスファーSV (BAT) をボール下のアバットメントショルダーに当たるまで押し込んで装着します。

※ この操作はプラットホーム5.7mmDIには行えません。

シリコン印象材のライトボディでボールアバットメント周囲を取り込み、ヘビーボディで印象トレーを満たして、口腔内の印象を採得します。



トランスファー操作の完了

印象を口腔内から取り出した後、口腔内に残ったトランスファーをアバットメントから取り外し、ボールアバットメントアナログSV (BAR) に押し込んで連結の上、印象材内に戻します。その際トランスファーの側面に付与されているグルーブ状の凹みに応じて2段階で押し込めば、確実に印象内に復位できます。

対合歯の印象採得を行い、すべてのマテリアルを咬合床作製のためにラボサイドへ送ります。

間接法

基礎床と ろう提の作製

印象に石膏を注入し硬化後、石膏模型をトレイから外してアナログからトランスファーを除去します。



石膏模型内のアナログに、黄色のキャップアタッチメントトランスファー (CAT) を押し込み、さらにメタル製のキャップアタッチメントハウジング (CAH) を装着します。黄色のキャップアタッチメントトランスファーを取り込んだメタルハウジングには、相互の平行性を調節し義歯の着脱を可能にするよう28°傾斜できる遊びがあります。



ハウジングの角度が決定したら、下部のアンダーカットをシリコンかワックスでブロックアウトします。

**メタルハウジングの基礎床への取り込み**

レジンメタルハウジング上に盛り、基礎床用レジンで作製した基礎床にメタルハウジングを取り込み重合させます。基礎床上にろう提を作製し、模型に接着して咬合採得のためにチェアサイドへ送ります。

咬合採得

口腔内のボールアバットメントに黄色のキャップアタッチメントトランスファー (CAT) を押し込み、床内のメタルハウジング内に入るよう咬合床を口腔内に装着します。咬合を採得し、人工歯排列のため咬合床をラボサイドに送ります。



間接法



人工歯の排列

ラボサイドにて咬合床上に人工歯排列を行い、口腔内で試適します。ボールアバットメントに黄色のキャップアタッチメントを押し込み、床内のメタルハウジングに黄色のキャップアタッチメントトランスファーが入るよう、ろう義歯を口腔内に装着します。審美性や発音を考慮に入れ、粘膜面などの調整を行います。

試適後、補綴物の仕上げのためにラボサイドに送ります。

キャップアタッチメントセット(CAI)



シーティングツール



リーマー



パラレリングツール

キャップアタッチメントインスツルメントセット

1. シーティングツール

キャップアタッチメントナイロンライナー(CAN)をハウジングに押し込む際に使用します。

2. リーマー

先端をナイロンライナーに差し込み、時計回しに回転させることにより、アタッチメントの維持力を微調整し軽減します。専用器具を用いて調整を行うことにより、必要以上に維持力を軽減することを防止します。

3. パラレリングツール

バータイプのオーバーデンチャーのメタルフレームにキャスト用ボールアタッチメントを設置する際にラボサイドで使用します。



義歯の最終仕上げ

通法に従い義歯をラボサイドにて完成させます。口腔内のボールアバットメントをラチェットトルクレンチ(TWR)にて30Ncm(上顎は20Ncm)で増し締めし、義歯床内の片方のメタルハウジングにナイロンライナーを、シーティングツールを用いて押し込みます。

ボール部との維持力を口腔内で確認し、必要があればリーマーで調整します。

維持力の調整はナイロンライナーひとつずつ行います。同様の操作で、もうひとつのナイロンライナーを装着、調整します。

柔らかい骨質に埋入されたフィクスチャーにアバットメントを締結する場合は、骨結合を破壊する危険性があるため、20Ncmを超える段階から患者さまの反応を観察しながら慎重に締結します。もし患者さまが疼痛反応を示した場合はそれ以上の締結は行いません。

完成義歯の装着

口腔内に完成した義歯を装着し、ボールアバットメントにキャップアタッチメントを嵌合させます。患者さまに口腔衛生と、補綴物のケアの指導を行います。

漂白作用のある義歯洗浄剤を用いると、ナイロンライナーを劣化させるおそれがあります。また、ナイロンライナーを長持ちさせるには、ねじり抜くよりもできるだけ垂直方向に引き上げて着脱させるよう指導します。



ナイロンライナーの維持力が低下した場合は、交換を容易に行えます。また強力な維持力が必要な場合は、オプションのキャップアタッチメントナイロンライナーリジット(CAN-G)を使用します。

直接法



ボールアバットメントの装着

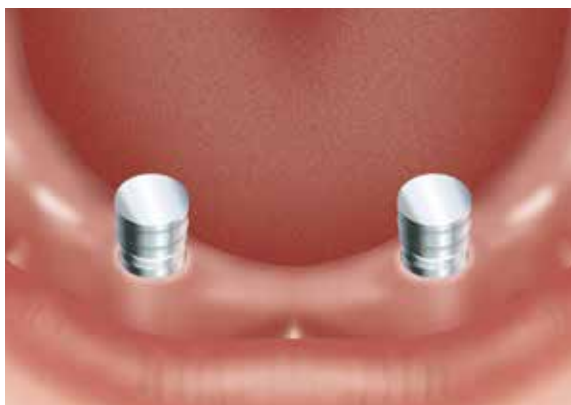
1.25mmのHexドライバーを用いて口腔内のサージカルカバースクリューを除去し、フィクスチャーのプラットフォームと歯肉の厚みに応じて選択したボールアバットメントをHexドライバーとラチェットトルクレンチ(TWR)にて30Ncm(上顎は20Ncm)を用いて装着します。

柔らかい骨質に埋入されたフィクスチャーにアバットメントを締結する場合は、骨結合を破壊する危険性があるため、20Ncmを超える段階から患者さまの反応を観察しながら慎重に締結します。もし患者さまが疼痛反応を示した場合はそれ以上の締結は行いません。



メタルハウジングの装着

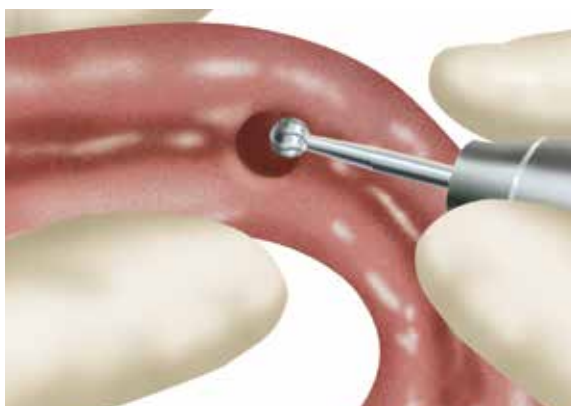
アバットメントのボール部に、黄色のキャップアタッチメントトランスファー(CAT)を押し込み、さらにキャップアタッチメントハウジング(CAH)を装着します。



メタルハウジングの調整

黄色のキャップアタッチメントトランスファーを取り込んだメタルハウジングには、ボールアバットメント相互の傾斜を吸収し、義歯の着脱を容易にするよう28°傾斜できる遊びがあります。

メタルハウジング上面が咬合平面とできるだけ平行になるようにします。



義歯床粘膜面の削合

口腔内で義歯床粘膜面のどの位置にメタルハウジングが取り込まれるか確認し、マーキングします。メタルハウジングに当たることなく、義歯が口腔内に装着できるまで、マーキングした部分をバーで削合します。

必要であれば、粘膜面の奥に余剰レジンを出す貫通穴を形成します。

直接法



メタルハウジング下部のブロックアウト

口腔内に装着したメタルハウジング下部のアンダーカット部分を角度が変わらないよう注意しながら、ワックスかシリコンでブロックアウト、仮固定します。



ハウジングの基礎床への取り込み

メタルハウジングの取り込みには、光重合レジンよりも即時重合レジンが、アンダーカットへの流れの良さなどから推奨されます。義歯床粘膜面の削合された箇所に少量の即時重合レジンを填入します。さらにメタルハウジング頭部にも少量の即時重合レジンを乗せます。

義歯を口腔内に装着し、中心咬合位で軽く噛ませます。レジン硬化後、義歯を取り外して、メタルハウジング周囲の不足箇所にレジンを追加填入します。



義歯の最終仕上げ

口腔内のアバットメントまたはメタルハウジングから、黄色のキャップアタッチメントトランスファーを除去します。義歯床内の片方のメタルハウジングに、キャップアタッチメントナイロンライナー (CAN) をシーティングツールを用いて差し込みます。

ボール部との維持力を口腔内で確認し、必要があればリーマーで調整します。維持力の調整はひとつずつ行います。同様の操作で、もう1つのキャップアタッチメントナイロンライナーを装着、調整します。



完成義歯の装着

口腔内に完成したデンチャーを装着し、ボールアバットメントにキャップアタッチメントを嵌合させます。患者さまに口腔衛生と、補綴物のケアの指導を行います。

漂白作用のある義歯洗浄剤を用いると、ナイロンライナーを劣化させるおそれがあります。また、ナイロンライナーを長持ちさせるには、ねじり抜くよりもできるだけ垂直方向に引き上げて着脱させるよう指導します。

ナイロンライナーの維持力が低下した場合は、交換を容易に行えます。また強力な維持力が必要な場合は、オプションのキャップアタッチメントナイロンライナーリジット (CAN-G) を使用します。

Notes



**Tapered Screw-Vent®
Screw-Vent®
Restorative
Manual**



鑄造用ゴールドアバットメントシステム(ノンエンゲージング)

鑄造用ゴールドアバットメント(ノンエンゲージング)システム

ゴールドアバットメントノンエンゲージングは、対合歯とのクリアランスがなく、咬合高径が低かったり、マージンラインを低く設定するために用いる連結冠専用のカスタムメイド用アバットメントで、直接補綴物がフィクスチャーにスクリー固定されます。構造は以下の通りです。

構造はフィクスチャーのインターナルHex(内部六角)に嵌合しないゴールドベースと、リテイニングスクリー(MLAS)、キャストابلプラスチックスリーブの3パーツで構成されます。プラスチックスリーブにカットなどの加工を行い、さらにワックスを築盛します。パターン完成のあと埋没し、プラスチックスリーブとワックスパターンを焼却します。溶解した金合金を鋳型に注入すれば、ゴールドベースがパターンに取り込まれますが、フィクスチャーに嵌合する部分は金属を鋳接していない機械加工面となります。ゴールドベースは非酸化性で、合金の化学的付着を促進しますが、陶材を直接焼き付けることはできません。したがって陶材を焼き付ける場合は、表面すべてに焼き付け合金を鋳接して覆います。

鑄造後の補綴物は下記の特徴を有します。

- 1) スクリュー固定式ブリッジ(連結冠)。
- 2) 最終補綴物とフィクスチャーの間にアバットメントが介在しないため、テーパードアバットメントシステムよりもクリアランスが少ない症例に対応可能。
- 3) 既製のアバットメントが介在しないため、あらゆるエマーゲンプロファイルや傾斜角度への対応可能。



※ゴールドアバットメント(ノンエンゲージング)は5.7mmDプラットフォームには対応していません。

鑄造用ゴールドアバットメント(ノンエンゲージング)を用いた補綴物製作例

スクリー固定式連結冠

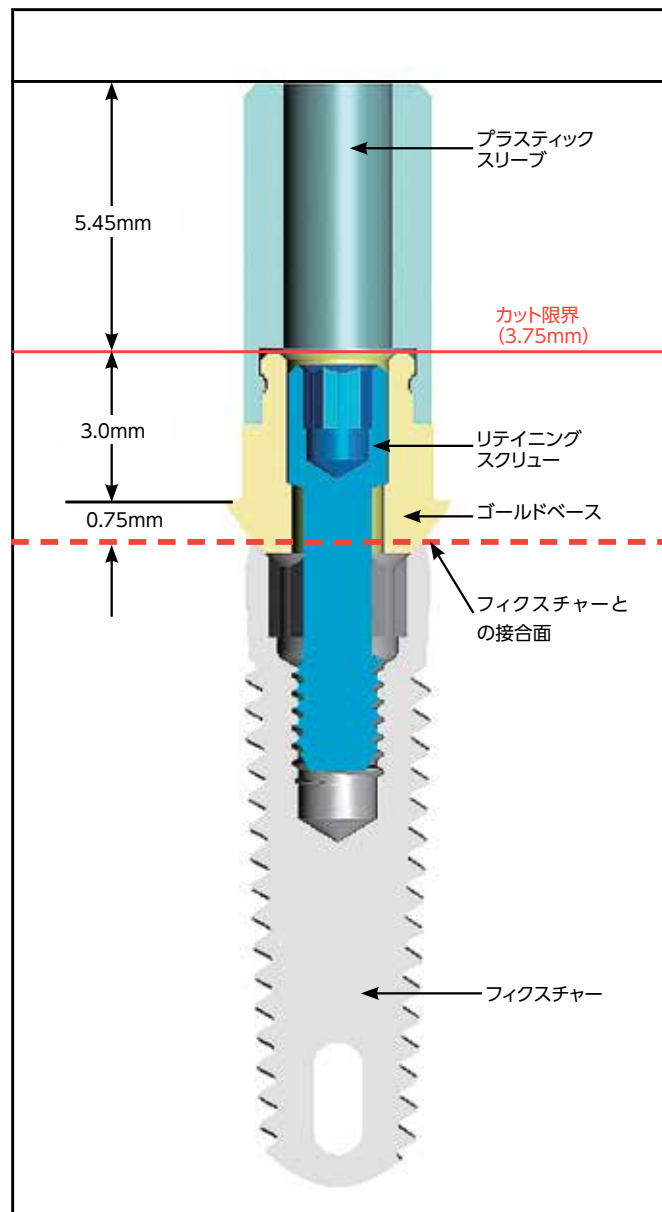


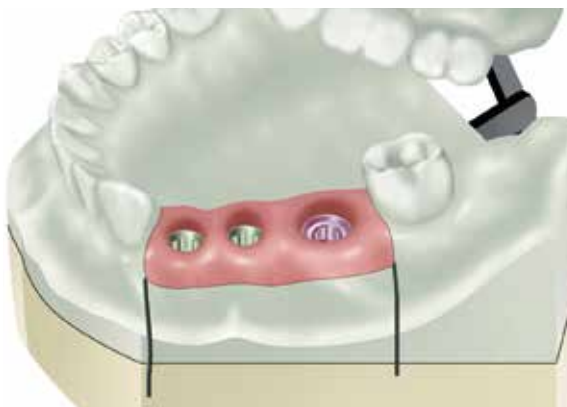
バーオーバーデンチャー



鋳造用ゴールドアバットメント(ノンエンゲージング)の垂直的条件

ゴールドアバットメントノンエンゲージングは3.5mmDと4.5mmDプラットフォーム用(NEA3G、NEA4G)が選択可能です。
 アバットメントは、ゴールドベース、3.8mmDのプラスチックスリーブ、リテイニングスクリュー(MHLAS)から構成されます。
 垂直的カット限界はフィクスチャーとの接合面から3.75mmとなります。(右図)

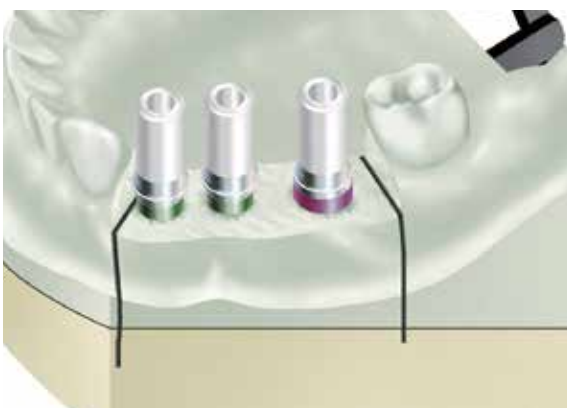




作業用模型の製作

印象採得(P14～)の項に記載された印象方法で、作業用アナログ模型を作製します。

ゴールドアバットメント(ノンエンゲージング)は金合金製のゴールドベース、リテーニングスクリュー(MHLAS)、プラスチックスリーブで構成されます。プラットフォームに応じてアバットメントを選択します。



アバットメントの装着

ゴールドコーピングおよびフィクスチャーのプラットフォームと対合歯とのクリアランスがあまりない症例の連結冠に対応します。同じくスクリュー固定に選択するテーパードアバットメントシステムは、構造上、最終補綴物とフィクスチャーの間にアバットメントが介在するため、垂直的なクリアランスが十分ある症例に使用します。

模型内のアナログにアバットメントを装着し、さらにリテーニングスクリューを1.25mmのHexドライバーを用いて締結します。

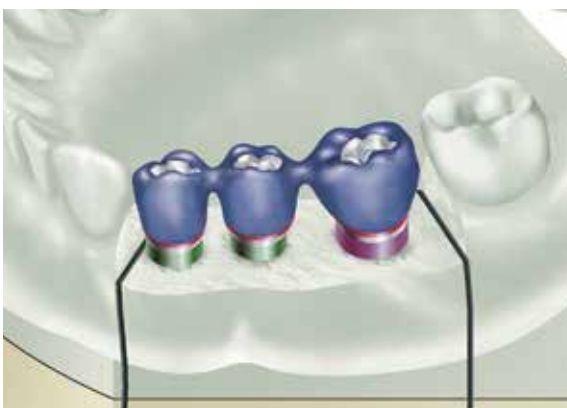
フィクスチャー内部と嵌合しない構造(ノンエンゲージング)のため、手指による締結で十分適合します。



プラスチックスリーブの削合

対合歯とのクリアランスを考慮しながら、プラスチックスリーブの切削量を確認します。補綴設計については、チェアサイドと十分に相談を行った上で決定します。

カッティングディスクを用いて、対合歯や隣在歯との適切なクリアランスが確保できるようカットします。

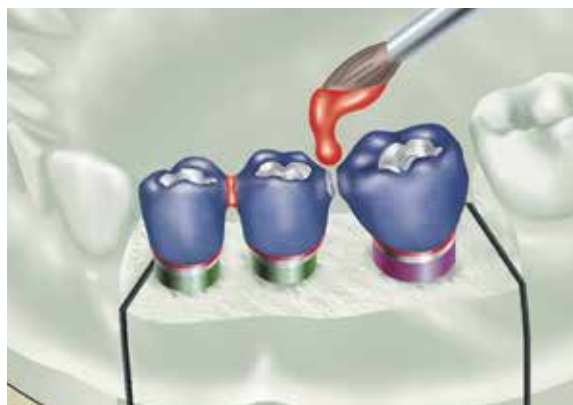


ワックスパターンの作製

ワックス、またはパターンレジンを用いて、プラスチックスリーブやゴールドベースが取り込まれるようワックスパターンを作製します。

オプション:

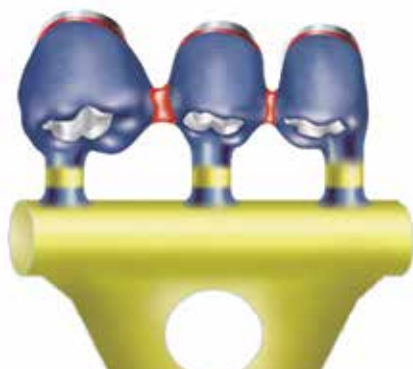
アバットメント本体をワキシングスクリュー(MTWSD)でアナログに連結します。ワキシングスクリューに分離材を塗布し、スクリュー周囲やコーピングに直接ワックスを築盛し、ワックスパターンを作製します。



ワックスパターンの取り外し

隣接面の連結部を薄くカットし、ワックスかパターンレジンで仮着します。この工程はパターン材料の収縮による歪みを解消させるために行います。

パターン完成後、リテイニングスクリューまたはワキシングスクリューを1.25mmのHexドライバーにて緩め、パターンをアナログから取り外します。



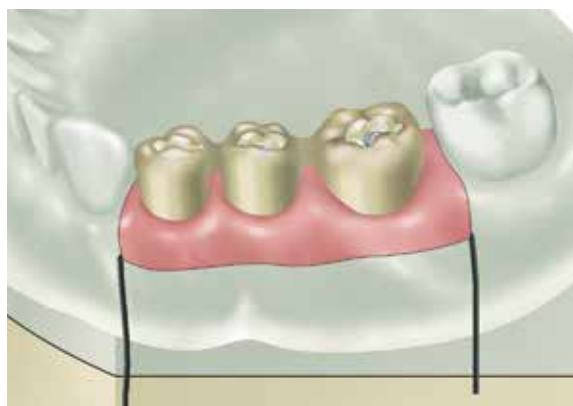
スプルーイング、埋没、鑄造

通法に従い、各ユニットの最も肉厚な部分にスプルーをつなげてパターンを植立します。確実に鑄接が行われるよう、ゴールドベースとプラスチックスリーブの連結部のワックスが薄い部分に注意します。必要であれば、鑄巣を防止するよう補助スプルーやベントを付与します。ゴールドベース、プラスチック部分に界面活性剤を使用しないでください。鑄造用パーツを埋没するときは、加圧器を使用しません。

鑄造温度は1288℃を超えないようにします。焼却温度は815℃を超えないようにし、係留は1時間以内で行います。金属は金合金系、パラジウム銀系、さらに適応する埋没材をメーカーの指示に従い使用します。



鑄造後、必要があれば埋没材溶解材を用いて鑄造物を取り出します。ブラスティングの際は、フィクスチャーとの接合部に損傷を与えないようアバットメント基底部を保護します。さらに超音波洗浄器にて洗浄します。鑄造部のスクリューアクセスホールに気泡が入った場合は、お手持ちのフィッシャーバーを手指にて回転させリーミングします。



メタルフレームの仕上げ

人工歯肉材を取り外し、メタルフレームと模型内のアナログが緊密に適合しているかを確認します。口腔内での試適のために、模型にメタルフレームをスクリュー固定してチェアサイドへ送ります。



サージカルカバースクリューの除去

1.25mmのHexドライバーを用いてスクリューを緩め、模型からメタルフレームを取り外し、通法に従い滅菌します。

口腔内のプロビジョナルを取り外し、サージカルカバースクリューもHexドライバーを用いて除去します。



メタルフレームの指摘

遠心部から手指にてHexドライバーを用いてスクリューを締結し、メタルフレームの適合を確認します。適合していない場合は、テーパードアバットメントの項(P62～)を参照し、メタルフレームを調整します。

試適終了後、補綴物完成のためラボサイドに送ります。



補綴物の完成

通法に従いスクリュー固定式(補綴物&アバットメント一体型)の上部構造の作製を行います。スクリューのアクセスホールに陶材が入り込まないように十分注意します。

フィクスチャーに接合する機械加工面や補綴物のマージン部に十分注意し、研磨して仕上げます。インプラントアナログに装着して研磨することをお勧めします。

完成した補綴物を模型に装着して、チェアサイドに戻します。



補綴物の装着

模型から取り外した補綴物を滅菌します。口腔内のプロビジョナル、あるいはHexドライバーを用いてサージカルカバースクリューを除去します。最終補綴物を、Hexドライバーを用いてスクリューを締めます。さらにスクリューをラチェットトルクレンチ(TWR)を用いて20Ncmにて締め付け、10分経過後、再度トルクレンチにて締め付けます。メタルフレームが確実にプラットフォームと適合しているか、X線写真を撮影して確認します。

形態、咬合などを確認し、必要があれば最終修正を施します。スクリューアクセスホールを確保するため、綿球などのストッピング材を詰め、さらにホール上端をレジンで封鎖します。

柔らかい骨質に埋入されたフィクスチャーにアバットメントを締結する場合は、骨結合を破壊する危険性があるため、20Ncmを超える段階から患者さまの反応を観察しながら慎重に締結します。もし患者さまが疼痛反応を示した場合はそれ以上の締結は行いません。

Hexドライバー 1.25mm

		製品番号
	Hexドライバー 1.25 ショート (1.25mmHex / 17mmL) ・ラチェットレンチ (RSR) と組合わせて使用します。	HX1.25
	Hexドライバー 1.25 ロング (1.25mmHex / 22mmL) ・ラチェットレンチ (RSR) と組合わせて使用します。	HXL1.25
	トルクレンチ用Hexドライバー 1.25 ショート (1.25mmHex / 17mmL) ・ラチェットトルクレンチ (TWR) と組合わせて使用します。	TW1.25
	トルクレンチ用Hexドライバー 1.25 ロング (1.25mmHex / 22mmL) ・ラチェットトルクレンチ (TWR) と組合わせて使用します。	TW1.25L
	エクストラ ロング ドライバー (32mmL) ・ラチェットトルクレンチ (TWR) と組合わせて使用します。	PR0037
	トルクラチェットドライバー 0.050" セット ・トルクラチェット (Z00007) と組合わせて使用します。 ・初回はセット販売となります。セットでご購入いただいたお客様のみ単品販売が可能です。	PR0032
	トルクラチェットドライバー 0.050" ショート (15.6mmL)	PR0033
	トルクラチェットドライバー 0.050" ロング (27.1mmL)	PR0034
	キャリアヘックスドライバー 0.050" セット ・初回はセット販売となります。セットでご購入いただいたお客様のみ単品販売が可能です。	PR0026
	キャリアヘックスドライバー 0.050" ショート (22.5mmL)	PR0027
	キャリアヘックスドライバー 0.050" ロング (31mmL)	PR0028
	Gem-Lock Hexドライバー 1.25 ショート (1.25mmHex / 22mmL)	HXGR1.25
	Gem-Lock Hexドライバー 1.25 ロング (1.25mmHex / 30mmL)	HXLGR1.25
	ラッチロックヘックスドライバー 0.050" セット (1.25mm) ・ショート20mmL、ロング26mmL	0543
	ハンドピース用Hexドライバー 1.25 ショート (1.25mmHex / 23mmL)	HX1.25D
	ハンドピース用Hexドライバー 1.25 ロング (1.25mmHex / 26mmL)	HXL1.25D

アバットメントリムーバル・その他

		製品番号
	アバットメントリムーバルツール (Hex-Lockアバットメントをフィクスチャーから取外す際に使用します。)	TLRT2
	アバットメントリムーバルスクリュー (Hex-Lockアバットメントをフィクスチャーから取外す際に使用します。)	HLRS
	コネクターリムーバルツール (3ピースのアングルドアバットメントAH20・AH20W・ASH20のコネクターをヘッドから着脱する際に使用します。)	OHRT
	SCアングルドアバットメントトップツール (SCアングルドアバットメントの着脱に使用します。)	SCHST
	アバットメントホルダー (各種アナログと併用しアバットメントを固定、削合、研磨を行うためのハンドルです。)	ABTH

ラチェットレンチ

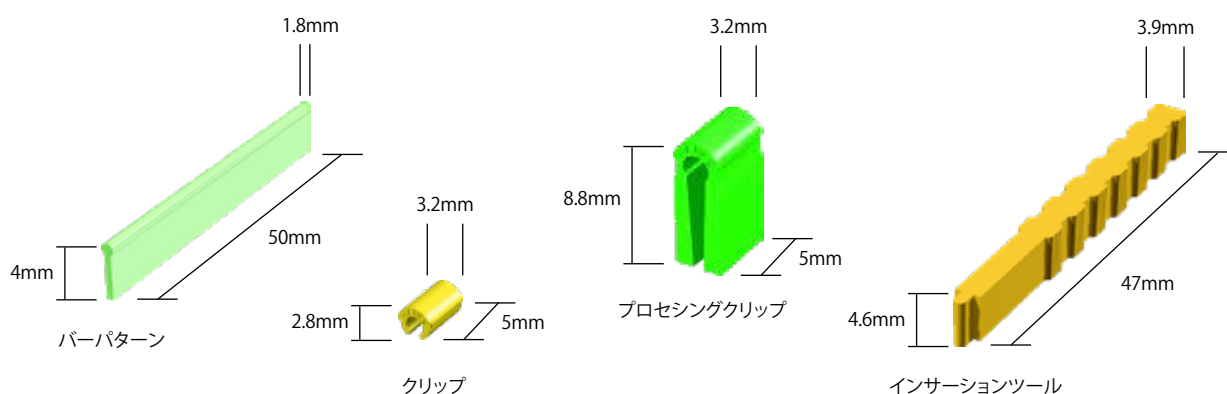
		製品番号
	Gem-Lock ラチェットレンチ	RSR
	ラチェットトルクレンチ (10-35Ncm)	TWR
	トルクラチェット (10-30Ncm)	Z00007
	スクエアドライブアダプター ・トルクラチェット (Z00007) に4mmスクエアのジョイントを持つツールを使用する際のアダプターです。	SU0018

ボールアバットメント補綴コンポーネント・ツール

		製品番号
	セット内容 キャップアタッチメントナイロンライナー (CAN) :4個 キャップアタッチメントハウジング (CAH) :4個 キャスタブルボールパターン (CAB) :4個 ポジショニングリング :2個	CAS
	セット内容 シーティングツール リーマー パラレリングツール ※キャップアタッチメントの操作に使用します。	CAI

バーシステム

		製品番号
	セット内容 プロセシングクリップ :6個 クリップ :6個 バーパターン :2個 インサクションツール :1個 ※各パーツ単位での単品販売はしていません。	BS1



Notes

承認番号：20600BZY00472000／ 21000BZY00212000／ 21300BZY00036000／ 21500BZY00244000／
21500BZY00245000／ 21800BZY10050000／ 22300BZX00243000／ 22600BZX00448000／
22600BZX00512000／ 22900BZX00143000
届出番号：13B1X00079000022／ 13B1X00079000047／ 13B1X00079000048／ 13B1X00079000051／
13B1X00079000052／ 13B1X00079000055／ 13B1X00079000056／ 13B1X00079000058／
13B1X00079000059／ 13B1X00079000061

zimmerbiometdental.jp

●製造販売元・販売元 ジンマー・バイオメット・デンタル合同会社



ZIMMER BIOMET
ジンマー・バイオメット・デンタル

[本社] 〒162-0845 東京都新宿区市谷本村町1-1 住友市ヶ谷ビル2F
[麹町オフィス] 〒102-0083 東京都千代田区麹町2-3-3 FDC麹町ビル2F
TEL.0120-418-890 FAX.0120-118-084

●製造販売業許可番号 13B1X00079

© 2020 Zimmer Biomet Dental G.K. All rights reserved. ZBD0104 2020/11