

Tapered SwissPlus®
SwissPlus®
Implant System

補綴マニュアル



世界の歯科インプラント 技術を革新しつづける Zimmer Biomet

Zimmer Biometが保有する特許技術:

インプラント関係

- Internal Hex or Octagon Connection: Prosthetic Simplicity - #4,960,381
- Dual Transition Surface: Optimize Tissue Response - #5,885,079
- Multiple Lead Threads: Faster Insertion - #5,591,029
- Tapered Implant for Bone Expansion: Improves Initial Stability - #5,427,527
- Fixture Mount/Transfer Packaging: Surgical Simplicity/Prosthetic Versatility - 5,062,800
- Insertion Tool/Healing Collar/ Abutment: Healing Collar Packaging - #5,622,500
- Cutting drill for endosseous implants: #5,575,650

補綴物関係

- Angled Abutment (2 Piece) - #5,030,095

その他

- Method for Immediately Placing a Non-Occlusive Dental Implant Prosthesis - #6,368,108

番号は全てUSP米国特許番号

目次	1
概論	2
診査・診断	3
補綴設計	4
部分欠損症例	5
無歯学症例	6
アバットメントの選択	7
印象採得	12
インダイレクトトランスファー(クローズドトレイ印象法)	13
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)	16
ストレート&アングルドアバットメントシステム	18
補綴オプション	19
ストレートアバットメント	20
アングルドアバットメント	21
アバットメント選択	22
アバットメント形成	23
印象採得	25
フレームワーク	26
最終補綴物の装着	27
ナローアバットメントシステム	28
補綴オプション	29
3.8mmDプラットフォーム用コンポーネント	31
4.8mmDプラットフォーム用コンポーネント	32
オプション1:直接法	33
オプション2:間接法	36
フレームワーク	38
最終補綴物の装着	39
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)	40
補綴オプション	41
フレームワーク	43
メタルフレームの試適	45
メタルフレームの完成	46
最終補綴物の装着	47
テーパードアバットメントシステム	48
補綴オプション	49
コンポーネント	50
各個トレイの作製	51
印象採得	52
適合用ジグの作製	54
フレームワーク	55
メタルフレームの適合修正	57
最終補綴物の装着	58
ボールアバットメントシステム	60
補綴オプション	61
コンポーネント	63
間接法	64
直接法	67
鑄造用ノンエンゲージングアバットメント	70
補綴オプション	71
複数歯のフレームワーク	73
最終補綴物の装着	75

※ロケーターアバットメントシステムにつきましては、別紙「ロケーター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。

本マニュアルは、「SwissPlus® Implant Technique Manual 5155R, Rev.6107 (Zimmer Biomet発行)」を元に、Tapered SwissPlus® およびSwissPlus®インプラントシステムの補綴術式を記載した臨床応用のマニュアルです。

Tapered SwissPlus®およびSwissPlus®インプラントは、1回法歯肉縁上型(ティッシュレベル)タイプのフィクスチャーです。セルフタップ機能の埋入が可能で、先端までのスレッドと垂直グループにより、強固な初期固定が得られます。また、フィクスチャーの表面はMTX™プラスト処理またはMP-1® HAコーティングが施されています。

Tapered SwissPlus® & SwissPlus®インプラント 1回法歯肉縁上型(ティッシュレベル)の特長

- ※外科処置が1度で済むため、チェアタイムの短縮が可能です。
- ※2回法に比べると、患者さまへの侵襲が軽減します。
- ※オッセointegration獲得の過程を効果的に観察することが可能です。
- ※一旦治癒した軟組織に、再度切開を加えたり2次オペの治癒期間を設ける必要はありません。
- ※Tapered SwissPlus®およびSwissPlus®インプラントには、埋入時のキャリアーや印象用トランスファー、さらにはセメント固定用テンポラリー・アバットメントとして、3種類の機能を有するフィクスチャーマウント / トランスファー (FMT) が連結された状態で付属します。
- ※Tapered SwissPlus®およびSwissPlus®インプラントは補綴システムの単純化を図り、術式をシンプルにします。



承認番号: 20600BZY00472000
 21300BZY00037000
 21500BZY00244000
 21500BZY00245000
 22600BZX00392000
 22300BZX00236000
 届出番号: 13B1X00079000047
 13B1X00079000048
 13B1X00079000057
 13B1X00079000058
 13B1X00079000059
 13B1X00079000061

チームアプローチ

インプラント治療の成功には、歯科医師（補綴、歯周病、外科）、歯科技工士、歯科衛生士のチームアプローチが不可欠です。術前にスタッフと綿密な話し合いを行い、診療方針を決定することで、患者さまへの外科、審美、機能のバランスが取れた治療が可能になります。協力的、総合的アプローチを行うことにより、フィクスチャーのポジションを口腔内で確認するためのサージカルステントの使用や、最終補綴の力学的条件など重要な検討項目に漏れが無くなることにもつながります。

診査診断と選択

- 患者さまの病歴
- 患者さまの心理社会的評価
- 適応症、禁忌症の診断
- 解剖学的な条件を考慮したフィクスチャー埋入部位の決定
- 埋入部位の垂直的な測定および
- 最終補綴物における力学的要件の検討
- 治療の目標と、患者さまの期待をディスカッション
- 各種X線写真・CT画像による診断

外科処置前の治療計画

- フィクスチャーや上部構造を長期的に機能させるには、力のコントロールが不可欠です。
- インプラント治療を成功に導くためには、過負荷の問題は大きな要因であり、犬歯部や臼歯部においては特に注意が必要です。

負荷を最小限に抑えるためのガイドライン

- 上部構造の咬合面を小さくし、フィクスチャーへの咬合力削減を図ります。
- 上部構造をできるだけ多くの本数で支持するように設計し、咬合力を適切に分散させます。
- 埋入予定部位の解剖学的形態や隣在歯との間隔、また補綴修復の必要性に応じた最大の直径と長さのフィクスチャーを選択します。
- 上部構造の設計、審美性、機能のために、最適な位置、角度にフィクスチャーを埋入し、咬合力はフィクスチャーの長軸方向に加わるようにします。
- カンチレバー（延長）ポンティックタイプの設計は、てこの原理によりフィクスチャーへ過度な力が加わるため推奨しません。
- 体重が重く筋肉質または、咬合力も強い患者さまにおいては特にサイズの大きなフィクスチャーの選択、最大限の本数、最小限のカンチレバー使用を考慮に入れた治療計画が必要です。
- 対合歯列についても考慮のうえ、上部構造を設計します。

診査診断用、サージカルステント

インプラント治療は修復処置により左右されるので、フィクスチャー埋入部位周囲の解剖学的形態や、天然歯の位置など診断が不可欠です。

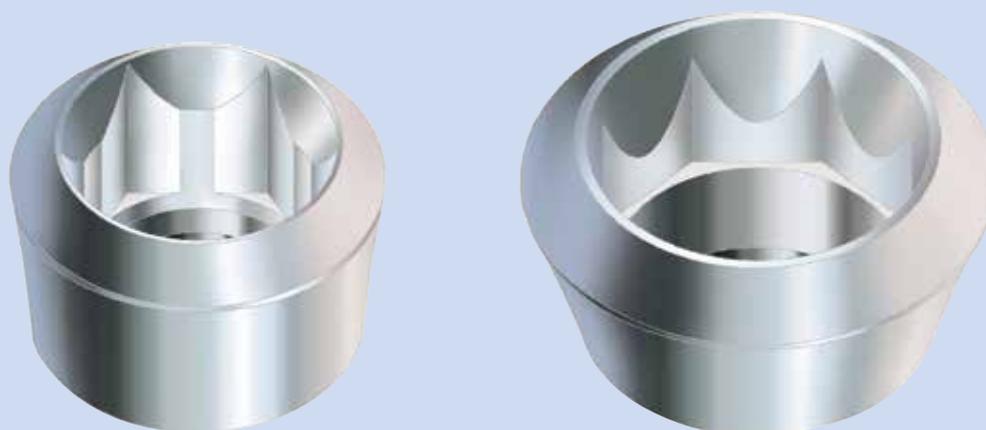
[P]の法則：Proper Pretreatment Planning Prevents Prosthetic Problems (適切な術前の計画は、補綴における諸問題を未然に防ぎます。)

診断用の模型上でフィクスチャー埋入予定部位に最終補綴物の形状をワックスアップし、ステントを作製して以下の場合に使用します。

- 診断用マーカー付きステントを用いた各種X線（パノラマ、デンタル、CT/CBCTスキャン）診断により、骨質と量、重要な構造（下顎管、上顎洞、頬舌的な骨の輪郭、および隣在歯の歯根）、および上部構造周囲軟組織の厚さなどの情報を得られます。
- サージカルステント（サージカルガイド）を用いて、フィクスチャーの間の必要な距離を維持し、近遠心、頬舌的位置と角度を確認しながら、適切な骨孔形成を行います。
- サージカルステントは、補綴処置においても上部構造の設計やアバットメントの選択、支台歯形成にも使用することが可能です。

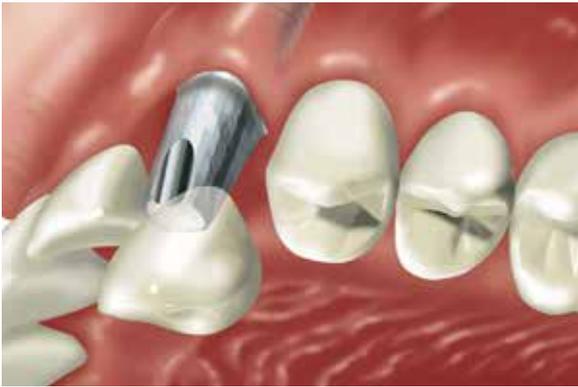


SwissPlus Technique Manual



補綴設計

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。
- ・アバットメント基部(フィクスチャーとの嵌合部)に、回転防止用Hex(六角形)またはOcta(八角形)付のアバットメントを使用。
- ・補綴設計時には、審美性と清掃性を十分に考慮する。

アバットメントの選択

- ・ストレートアバットメント
- ・ナローストレートアバットメント
- ・アングルドアバットメント
- ・ゴールドアバットメント
- ・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。
- ・アバットメント基部(フィクスチャーとの嵌合部)に、回転防止用のHex(六角形)またはOcta(八角形)付のアバットメントを使用。
- ・補綴設計時には、審美性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
- ・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。
- ・補綴設計時には、審美性と清掃性を十分に考慮する。
- ・アバットメント基部(フィクスチャーとの嵌合部)に、回転防止用のHex(六角形)またはOcta(八角形)付のアバットメントを使用。

アバットメントの選択

- ・ストレートアバットメント
- ・ナローストレートアバットメント
- ・アングルドアバットメント
- ・ゴールドアバットメント
- ・CAD/CAMカスタムアバットメント



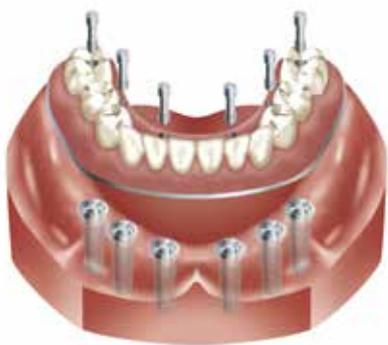
スクリュー固定式ブリッジ(連結冠)

- ・術者のみ補綴物の着脱が可能。
- ・補綴設計時には、審美性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(4.8mmDプラットフォームのみ)
- ・ゴールド&プラスチックコーピング(4.8mmDプラットフォームのみ)
- ・CAD/CAMインプラントブリッジ(4.8mmDプラットフォームのみ)

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で固定するため、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。
- ・補綴設計時には、審美性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(4.8mmDプラットフォームのみ)
- ・ゴールド&プラスチックコーピング(4.8mmDプラットフォームのみ)
- ・CAD/CAMインプラントブリッジ(4.8mmDプラットフォームのみ)

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、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。
- ・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(4.8mmDプラットフォームのみ)
- ・ゴールド&プラスチックコーピング(4.8mmDプラットフォームのみ)
- ・CAD/CAMインプラントブリッジ(4.8mmDプラットフォームのみ)



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取り外し、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軽減する。
- ・デンチャーは若干可動性になるが、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(4.8mmDプラットフォームのみ)
- ・ゴールド&プラスチックコーピング(4.8mmDプラットフォームのみ)



オーバーデンチャー(ロケー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取り外し、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軽減する。
- ・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ロケーターアバットメントまたは、ボールアバットメントと、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。

アバットメントの選択

- ・ロケーターアバットメント
- ・ボールアバットメント(4.8mmDプラットフォームのみ)

Tapered SwissPlus®およびSwissPlus®プラットフォーム

3.8mmDプラットフォーム



Hexagon (六角形)

4.8mmDプラットフォーム



Octagon (八角形)

印象採得

4.6mmDフレア

FMSM
(インプラントに付属)
※単品での販売はしていません
(URS2付属)SPMT
(HLTSI付属)

5.2mmDフレア

FMS
(インプラントに付属)
※単品での販売はしていません
(URS1付属)OPT/5
(OPTS付属)

6.0mmDフレア

FMSW
(インプラントに付属)
※単品での販売はしていません
(URS1付属)インダイレクトトランスファー
(クローズドトレイ印象法)ダイレクトトランスファー
(オープントレイ印象法)

※オープントレイにて
印象を行う際に、
右記3種類を使用する場合は、
専用のワキシングスクリーを、
別途ご購入ください。



FMTM2

DHTS
※別売りですFMS
(インプラントに付属)
※単品での販売はしていませんWSX
※別売りですFMSW
(インプラントに付属)
※単品での販売はしていませんWSX
※別売りです

インプラントアナログ



SPMR



OPR

セメント固定式上部構造

4.6mmDフレア

FMTM2
(URS3付属)

5.2mmDフレア

OPA/5
(OPAS付属)

6.0mmDフレア

OPA/6
(OPAS付属)

ストレートアバットメント

ナローストレート
アバットメント
&
ナローアバットメント
ショルダーアナログ2ピース
SPMA2
(SPMC・MHLAS付属)
単冠・連結冠用

SPMC



SPMAR

1ピース
OPA
(OPC付属)
連結冠専用2ピース
OPA2
(OPC・GPCAS付属)
単冠・連結冠用

OPC



OPAR

アングルド
アバットメント20°6ポジション
SPH20
(AH20S付属)8ポジション
OPH20
(OPH20S付属)

カスタム上部構造 ゴールドアバットメント&ゴールドコーピング (スクリュー付)

	3.8mmDプラットフォーム 4.6mmDフレア	4.8mmDプラットフォーム 5.2mmDフレア
ゴールドアバットメント (エンゲージング)	SPGA (MHLAS付属)	OPGA (GPCAS付属)
ゴールドコーピング (ノンエンゲージング)		OPGC (GPCAS付属) OPCC (GPCAS付属)

スクリュー固定式上部構造 (4.8mmD プラットフォームのみ)

		4.8mmDプラットフォーム 5.0mmDフレア	
テーパード アバットメント		カフ 1.6mm OPACT (TATHC付属) OPACT3 (TATHC付属) カフ 3.0mm	
テーパード アバットメント 構成パーツ	ACTGC (SCTS付属)	ACTP (SCTS付属)	TGC3 (SCTS付属) TGC5 (SCTS付属) ACTR

オーバーデンチャー

		4.8mmDプラットフォーム
ボールアバットメント		カフ 1.6mm OPBA (CAH-CAN付属) OPBA3 (CAH-CAN付属) カフ 3.0mm
ロケーター アバットメント	3.8mmDプラットフォーム	4.8mmDプラットフォーム
	カフ 0.75mm 2.0mm 3.0mm 4.0mm	カフ 1.0mm 2.0mm 3.0mm 4.0mm

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

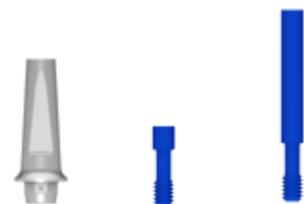
カスタム上部構造 CAD/CAMインプラントブリッジ

カスタムアバットメント

3.8mmDプラットフォーム

SGスリーブ
SU0023SGスクリュー・
ショート
PR0011SGスクリュー・
ロング
PR0012

4.8mmDプラットフォーム

SGスリーブ
SU0024SGスクリュー・
ショート M2
PR0038SGスクリュー・
ロング M2
PR0039

※ 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

インプラントブリッジ



ブリッジタイプ

プレートタイプ

バータイプ

ユニバーサル
アバットメント

カフ
1.0mm
2.0mm
3.0mm
4.0mm
5.0mm
17°角度付き

※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。
詳しくは下記の DTI / STARGATE CENTRAL OFFICE (0120-418-325) まで、お問合せください。

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は



DTI / STARGATE CENTRAL OFFICE

〒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

ユニバーサルインプラントブリッジ 技工用パーツ

	製品名	製品番号	価格
	ユニバーサル アナログ レギュラー	SU1001	2,400 円
	ユニバーサル インプレッションポスト レギュラー S	SU1002	4,000 円
	ユニバーサル インプレッションポストスクリュー S	SU1003	1,700 円
	ユニバーサル インプレッションポスト レギュラー L	SU1004	4,000 円
	ユニバーサル インプレッションポストスクリュー L	SU1005	1,700 円
	ユニバーサル ワキシングスリーブ レギュラー S	SU1006	2,500 円
	ユニバーサル ワキシングスリーブ レギュラー L	SU1007	2,500 円
	ユニバーサル ワキシングスクリュー 2mm	SU1008	1,600 円
	ユニバーサル ワキシングスクリュー 9mm	SU1009	1,700 円
	ユニバーサル ワキシングスクリュー 15mm	SU1010	1,800 円
	ユニバーサル ハンドル 17° 角度付用	SU1011	2,000 円
	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	4,500 円
	ユニバーサル ドライバー 4mm スクエア ※トルクレンチストラティフ (製品番号 TWR) に装着し使用します。	SU1013	4,500 円
	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	7,800 円
	Oリング ユニバーサル ドライバー 4mm スクエア用	SU1014	5 個入 / 1,000 円

※上記、技工用パーツやインスツルメントはジンマー・バイオメット・デンタル 麹町オフィスにご注文ください。0120-418-890
※ユニバーサルアバットメントなどの技工製品は、DTI 専用の技工指示書にてご発注ください。

ユニバーサルインプラントブリッジについてのお問い合わせ・ご依頼は



DTI / STARGATE CENTRAL OFFICE

〒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

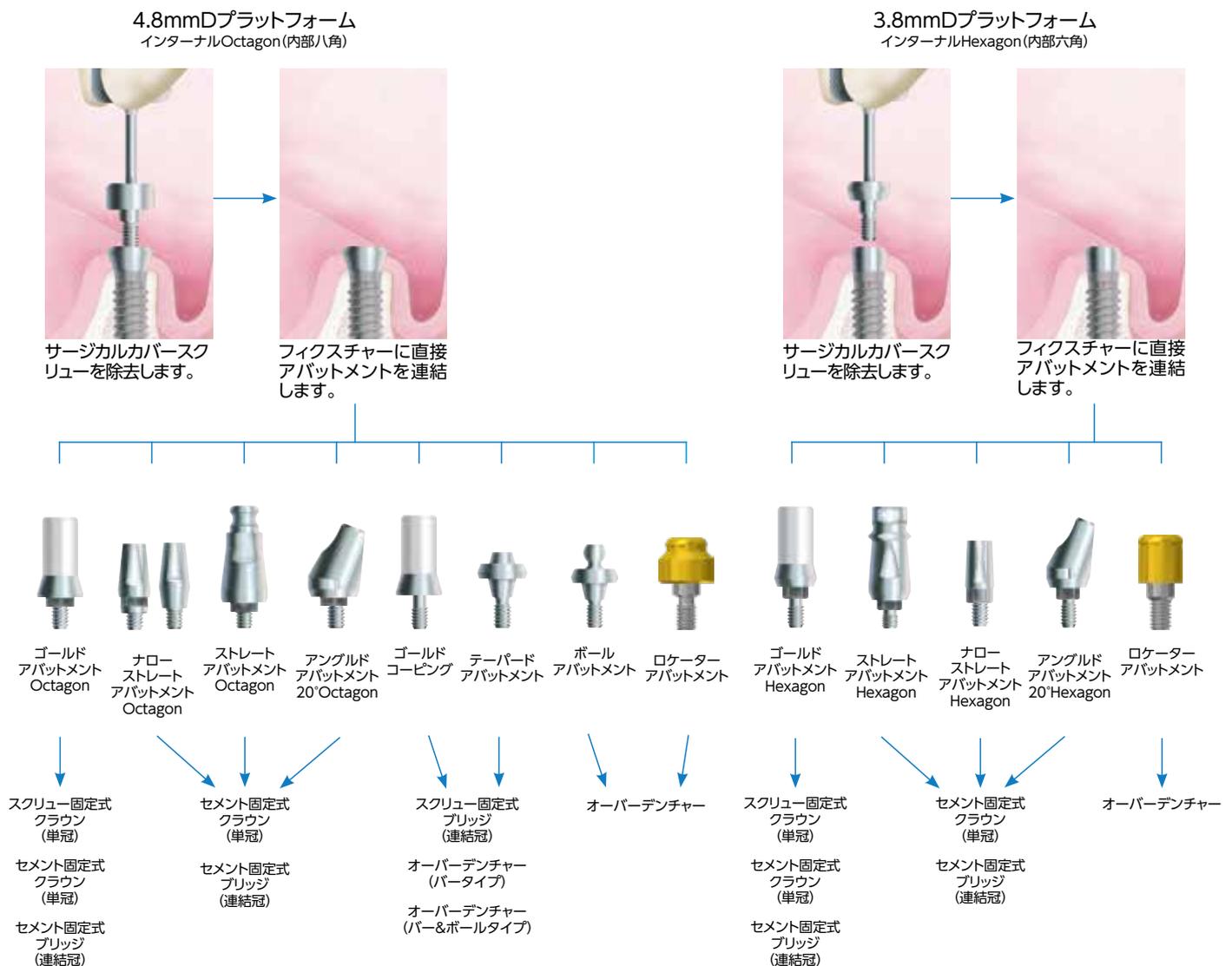
Tapered SwissPlus®およびSwissPlus®インプラントのアバットメントシステム

アバットメントには、本体とスクリューで構成される2ピースタイプと、スクリュー一体型の1ピースタイプがあります。2ピースタイプのアバットメント基底部には、フィクスチャー内部に嵌合する回転防止用のHex(内部六角)またはOcta(内部八角)を有します。確実にアバットメントを装着する際は、トルクレンチを用い30Ncm(上顎は20Ncm)にて最終締結します。

アバットメントには、下図の可徹式用またはセメント固定式用があります。

アバットメント基底部に回転防止機構を有しないゴールドコーピングやプラスチックコーピング、さらにテーパードアバットメントシステムなどは、ブリッジなどを複数本連結する際に使用します。また、テーパードアバットメントはバータイプのオーバーデンチャーの際にも使用が可能です。

1ピースタイプのストレートアバットメントを形成する際は、チェアサイドのみで行います。ボールアバットメントやロケーターアバットメントは、オーバーデンチャーのアタッチメントとして選択します。





SwissPlus Technique 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(クローズドトレイ印象法)テクニック

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)またはインターナルOcta(内部八角)の方向をアナログ石膏模型にトランスファーします。印象採得後、口腔内から印象用トレイを取り外しても、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(SPMT、OPT/5)、フィクスチャーマウント/トランスファー(FMSM、FMS、FMSW)またはストレートアバットメント(FMTM2、OPA/5、OPA/6)を使用します。

インダイレクトトランスファー



3.8mmDプラットフォーム
4.6mmDフレア
SPMT



4.8mmDプラットフォーム
5.2mmDフレア
OPT/5



3.8mmDプラットフォーム
4.6mmDフレア
FMSM



4.8mmDプラットフォーム
5.2mmDフレア
FMS



4.8mmDプラットフォーム
6.0mmDフレア
FMSW

※Tapered SwissPlus[®]およびSwissPlus[®]インプラントに付属しているフィクスチャーマウント/トランスファーおよび、サージカルカバースクリュー(2mmL)は、フィクスチャー直径によりプラットフォームとフレアのサイズが異なります。



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、サージカルカバースクリューを除去します。



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、サージカルカバースクリューのフレアに合わせたトランスファーを選択します。トランスファーをフィクスチャー内部のインターナルHex(内部六角)または、インターナルOcta(内部八角)に確実に噛み合うように装着します。1.25mmのHexドライバーを用いて締結します。



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。



印象用トレイの適合確認

印象材をトレイ内に注入する前に、印象用トレイ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。



DHTS



WSX

オープントレイへの対応

注)長いスクリューに交換することで、ダイレクトトランスファー(オープントレイ印象法)も可能です。

※3.8mmDプラットフォームの場合

- ・FMSM、FMTM2のスクリューを、ワキシングスクリュー(DHTS)に交換
- ・SPMTIは、オープントレイに使用できません。

※4.8mmDプラットフォームの場合

- ・OPT/5のスクリューを、ワキシングスクリュー(WSX)に交換
- ・FMS、FMSWのスクリューを、ワキシングスクリュー(WSX)に交換



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イを満たします。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。フィクスチャーにサージカルカバースクリューを再装着します。



インプラントアナログ&トランスファーの印象内への植立

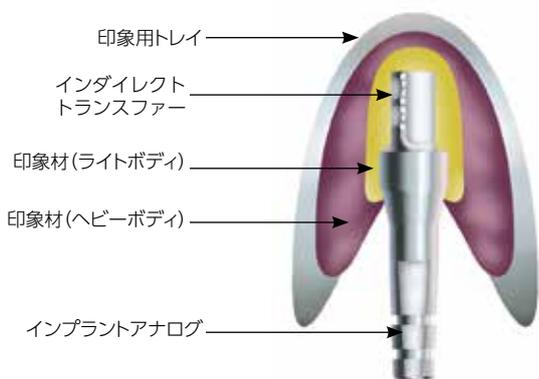
1.25mmのHexドライバー用いて、インプラントアナログにトランスファーを締結します。

インプラントアナログの選択

3.8mmDプラットフォーム → **SPMR**

4.8mmDプラットフォーム → **OPR**

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

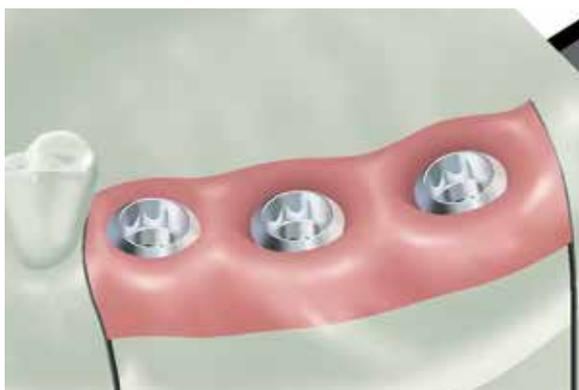
インダイレクトトランスファー(クローズドトレイ印象法)では、トレイの外からはスクリューの操作ができない構造です。ご注意ください。



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。

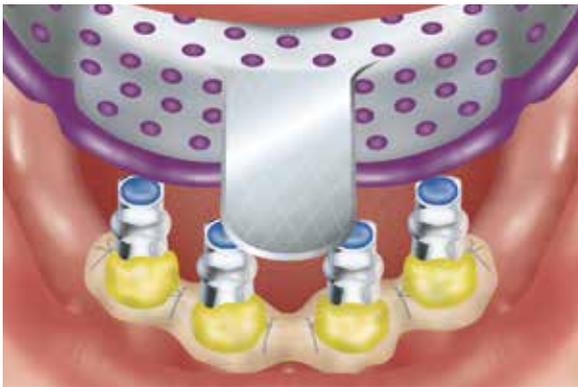
アナログ周囲に人工歯肉材を用いて着脱可能なガム模型に仕上げると、確実なパーツ間の連結を行えます。



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)またはインターナルOcta(内部八角)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。1.25mm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。

イミディエイ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)



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/トランスファー周囲を取り囲むように、歯肉を縫合します。トランスファー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。)

印象材が縫合した部分に入り込まないように保護材を塗布します。トランスファー周囲をライトボディで取り込み、次にヘビーボディで印象用トレイを満たします。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。

1.25mmのHexドライバーを用いてトランスファーを取り外します。



オープントレイへの対応

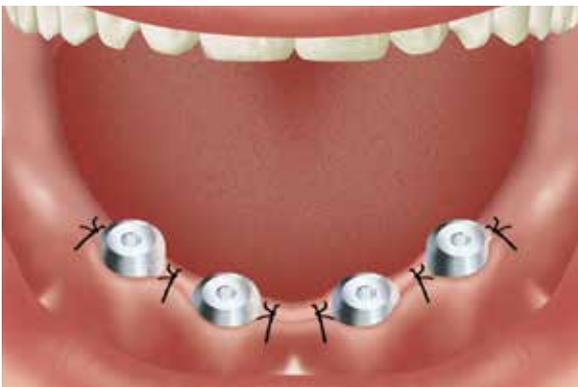
注) 長いスクリューに交換することで、ダイレクトトランスファー (オープントレイ印象法) も可能です。

※3.8mmDプラットフォームの場合

・FMSMのスクリューを、ワキシングスクリュー (DHTS) に交換

※4.8mmDプラットフォームの場合

・FMS、FMSWのスクリューを、ワキシングスクリュー (WSX) に交換



サージカルカバースクリューの装着

1.25mm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ます。フィクスチャーとカバースクリュー間に、軟組織が入り込まないように注意します。作業模型製作のために印象およびトランスファーをラボサイドへ送ります。



インプラントアナログ&トランスファーの印象内への植立

インプラントアナログにトランスファーを1.25mmのHexドライバーを用いて締結します。

インプラントアナログの選択

3.8mmDプラットフォーム → **SPMR**

4.8mmDプラットフォーム → **OPR**

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。



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材を築盛します。硬化後石膏を注入します。

アナログは、インターナルHex (内部六角) またはインターナルOcta (内部八角) 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、アナログ模型が完成します。



**SwissPlus
Technique
Manual**



ストレート&アングルドアバットメントシステム

ストレートアバットメント&アングルドアバットメント システム

フルカントウア型であるストレートアバットメントやアングルドアバットメントはチタン合金製で、セメント固定式のクラウン(単冠)またはブリッジ(連結冠)の支台として使用します。構造は、アバットメント基底部に回転防止のインターナルHex(内部六角)またはインターナルOcta(内部八角)を有し、形成可能な支台(アバットメント本体)と、リテイニングスクリューの2種類のパーツから構成されます。

アバットメントはラボサイドあるいはチェアサイドにて、最終補綴物が天然歯により近い外形を再現できるようマーキング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、通法に従いクラウンまたはブリッジを作製し装着します。アバットメントは、ストレートタイプに3種類、アングルドタイプに2種類の、合計5種類を用意しております。

- 1) **ストレートアバットメント:**フィクスチャーレベルの印象を採得する際のトランスファーとしても使用が可能で、必要に応じリテイニングスクリュー(OPAS、URS3)の頭部やポスト部形状を形成し、セメント固定用アバットメントに使用します。
- 2) **アングルドアバットメント20°:**角度の補正が必要な症例に使用します。
- 3) **フィクスチャーマウント/トランスファー:**インプラントに付属しています。アバットメント基底部にインターナルHex(内部六角)またはインターナルOcta(内部八角)の回転防止機構を有し、オペ時にフィクスチャーのデリバリーや印象用トランスファー、そして形態修正しセメント固定用テンポラリー・アバットメントとして使用します。

3.8mmDプラットフォーム
インターナルHex



4.8mmDプラットフォーム
インターナルOcta



FMSM

フィクスチャーマウント/
トランスファー
Hexagon
(インプラントに付属
単品販売はしていません)



FMTM2

ストレートアバットメント
Hexagon



SPH20

アングルド
アバットメント20°
Hexagon



FMS

フィクスチャーマウント/
トランスファー
Octagon
(インプラントに付属
単品販売はしていません)



FMSW



OPA/5

ストレートアバットメント/
トランスファー
Octagon



OPA/6



OPH20

アングルド
アバットメント20°
Octagon

ストレート&アングルドアバットメントを用いた補綴物製作例

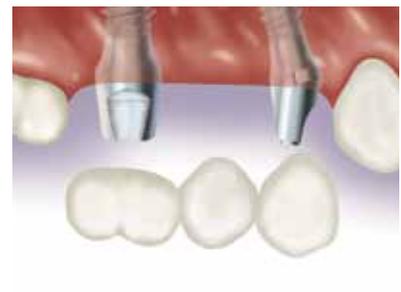
セメント固定式クラウン(単冠)



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)



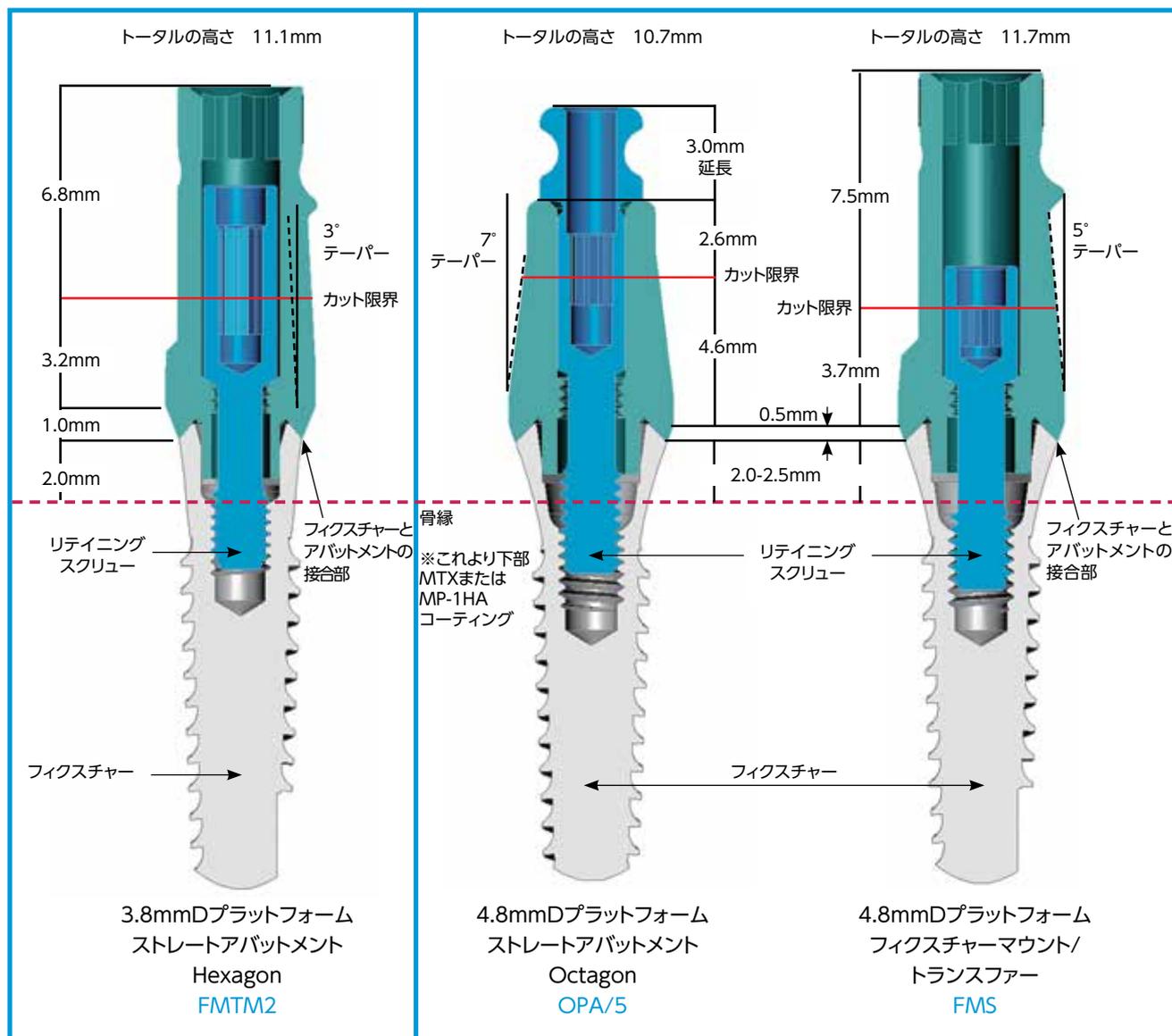
ストレートアバットメントシステム

ストレートアバットメントは、埋入したフィクスチャーと隣在歯、または隣在するフィクスチャーとの傾斜角が0~15°の場合のクラウン(単冠)またはブリッジ(連結冠)用のアバットメントとして使用します。フィクスチャー接合部より0.5mmL(3.8mmDプラットフォームでは1.0mmL)のカフが付与されているため、マージン部の審美性を確保するためには、補綴物のマージンを0.5mm(3.8mmDプラットフォームでは1.0mm)以上縁下に設定できる歯肉の厚みが必要となります。

- 1) **ストレートアバットメント:**ストレート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は、印象用トランスファーとして使用する際の維持機能のため、アバットメント上部より3mm長く、さらにグリーブが付与されています。支台歯としての形成時には、スクリュー上部は削合し使用します。使用しているサージカルカバースクリューと同じフィクスチャーのプラットフォーム直径に応じたストレートアバットメント(FMTM2)または、ストレートアバットメント/トランスファー(OPA/5、OPA/6)を選択します。
- 2) **フィクスチャーマウント/トランスファー:**フィクスチャー埋入の際、フィクスチャーマウント/トランスファーの支台側面の平らな面は、フィクスチャーのインターナルHex(内部六角)またはインターナルOcta(内部八角)と連動するため、アングルドアバットメントを使用する際の傾斜方向の目安にもなります。フィクスチャーマウント/トランスファーはフィクスチャーレベルのトランスファーとして、また形態修正を行いストレートタイプのセメント固定用テンポラリー・アバットメントとして使用可能です。フィクスチャーには、プラットフォーム直径とボディ部直径に応じたフィクスチャーマウント/トランスファーとサージカルカバースクリューが付属しています。

注) 3.8mmDプラットフォームのスクリューと、4.8mmDプラットフォームのスクリューは、形状が異なります。異なるプラットフォーム、またはアバットメントが混在する場合、それぞれ正しい組合せのスクリューを確認し、使用するよう注意してください。

※コンポーネントのサイズおよびカット限界(赤色実線)は、下図を参照してください。



アングルドアバットメント

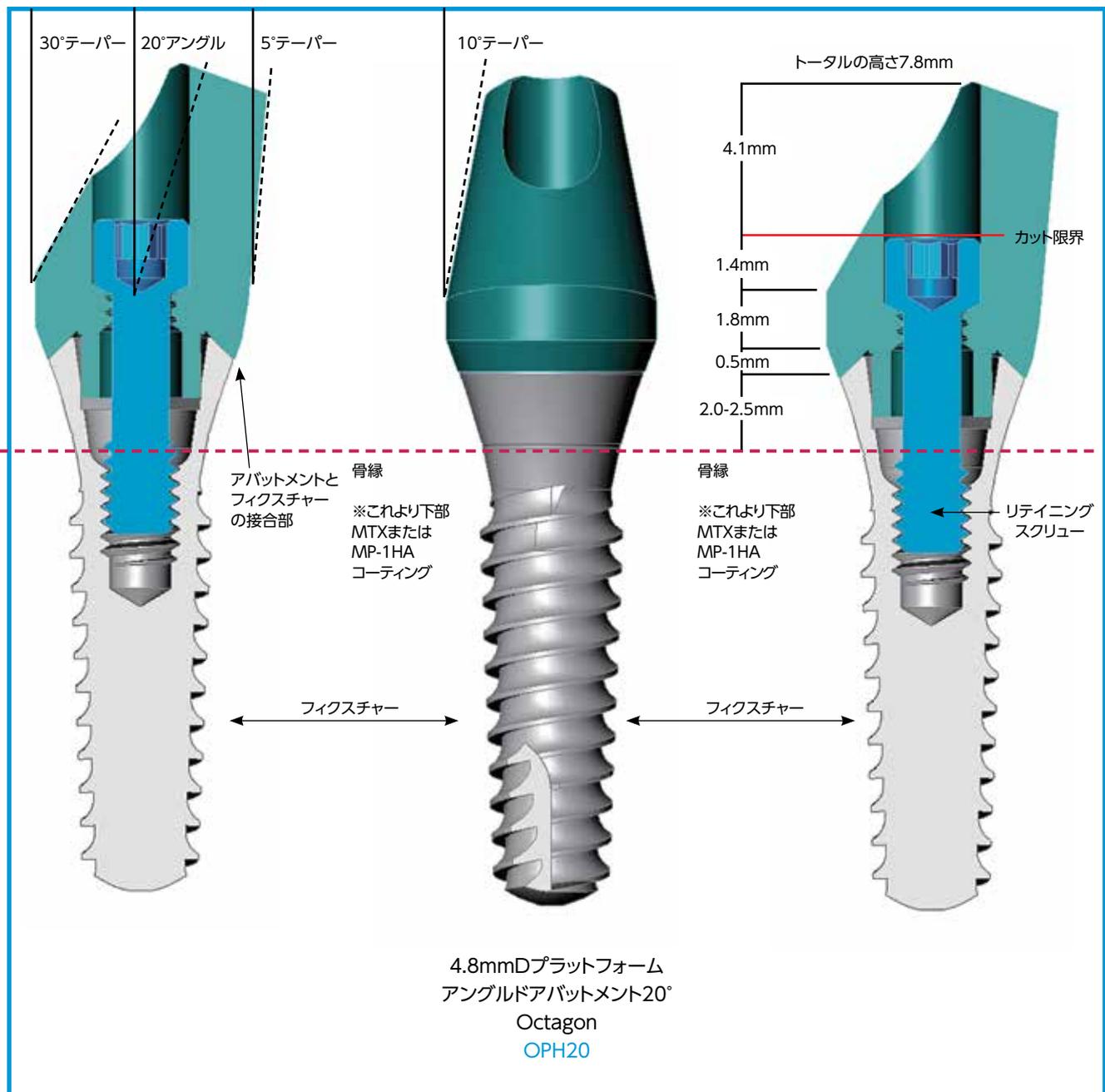
アングルドアバットメントは、埋入したフィクスチャーが隣在歯または隣在するフィクスチャーと平行性がとれない場合(15~30°)の、角度補正用アバットメントとしてクラウン(単冠)またはブリッジ(連結冠)に使用します。嵌合部より0.5mmLのカフが付与されているため、マージン部の審美性を確保するためには、補綴物のマージンを0.5mm以上縁下に設定できる歯肉の厚みが必要となります。

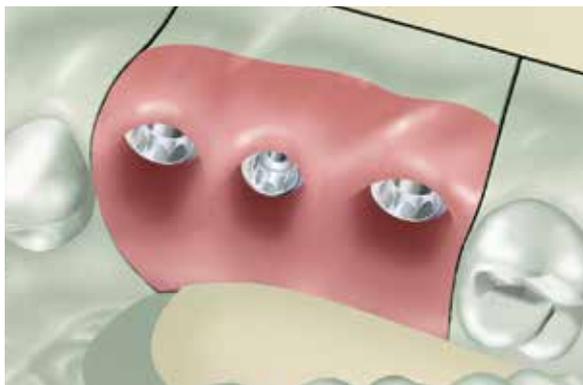
注) 上部構造は高さや幅など審美性や機能性を考慮し、アバットメントの設計および形成します。

アングルドアバットメントの傾斜方向は、埋入されたフィクスチャーのインターナルHex(内部六角)またはインターナルOcta(内部八角)の平らな面より傾斜しています。インターナルHex(内部六角)は60°ずつ6通りの方向に、インターナルOcta(内部八角)は45°ずつ8通りの方向に調整可能です。

注) 3.8mmDプラットフォームのスクリューと、4.8mmDプラットフォームのスクリューは、形状が異なります。異なるプラットフォーム、またはアバットメントが混在する場合、それぞれ正しい組合せのスクリューを確認し、使用するよう注意してください。

※コンポーネントのサイズおよびカット限界(赤色実線)は、下図を参照してください。



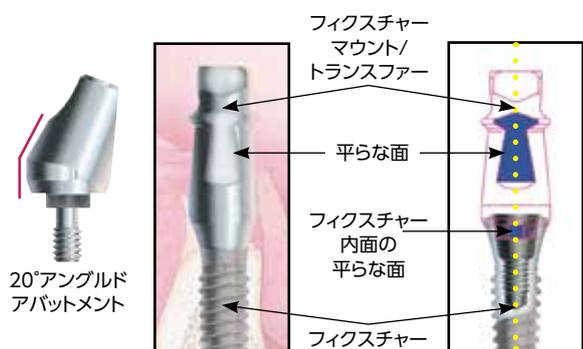


アバットメントの選択

印象採得(P12~)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。

上部構造の設計に応じ、アバットメントをストレートタイプかアングルドタイプのどちらかを選択します。

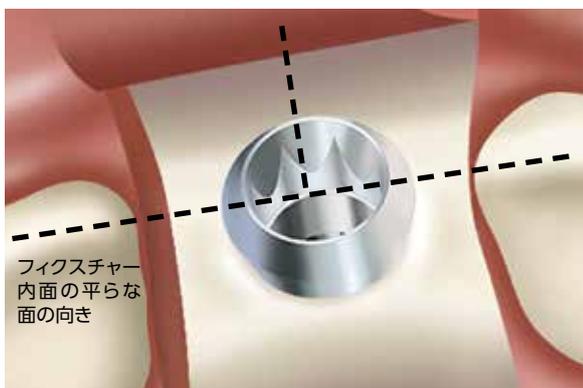
注) ストレートタイプのアバットメントは、使用したサージカルカバースクリューと同じフレアサイズを選択します。



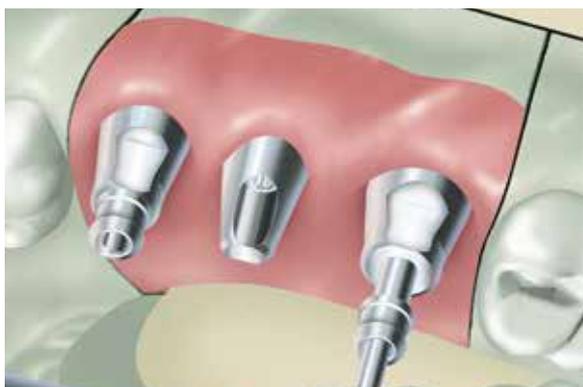
アングルドアバットメント使用の場合

使用するアングルドアバットメントの傾斜が、適切な方向に装着が可能か確認します。たとえば、上顎前歯部でアングルドアバットメントを口蓋側へ傾斜させたい場合は、フィクスチャー埋入時においてフィクスチャーマウント/トランスファー側面の平らな面が、唇側または口蓋側に向くように調整し埋入を終了します。

フィクスチャーマウント/トランスファーの平らな面と、フィクスチャーのインターナルHex(内部六角)またはインターナルOcta(内部八角)の平らな面の方向が連動しているため、20°アングルドアバットメント(SPH20、OPH20)を連結した場合に支台部は、口蓋側に向かって傾斜します。



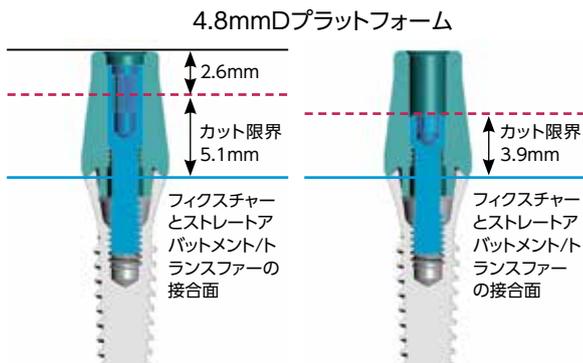
左図に、フィクスチャーのインターナルHex(内部六角)またはインターナルOcta(内部八角)の平らな面の方向と、アングルドアバットメントの支台部の傾斜方向は連動します。



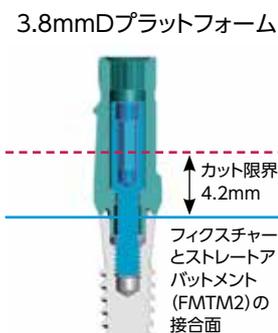
アバットメントの装着

模型内のインプラントアナログまたは口腔内のフィクスチャーに、アバットメント基底部のインターナルHex(内部六角)またはインターナルOcta(内部八角)の回転防止機構の位置を合わせて装着します。

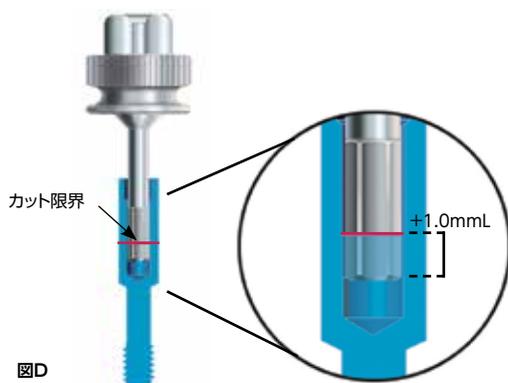
スクリューを1.25mmのHexドライバーを用いて締め付け、アバットメントを締結します。



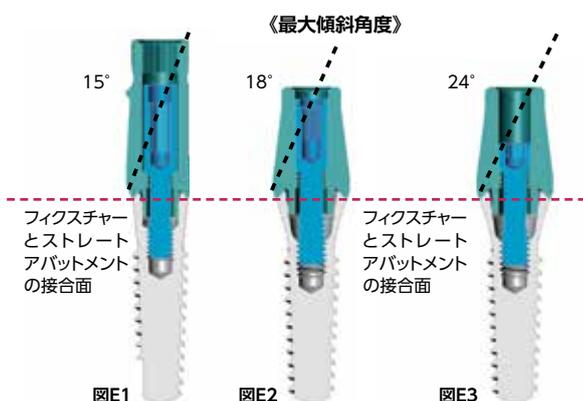
図A: ストレートアバットメント/トランスファーと、付属のリテイニングスクリュー(OPAS)
図B: ストレートアバットメント/トランスファーと、別途購入したリテイニングスクリュー(GPCAS)を使用した場合



図C: ストレートアバットメント(FMTM2)



図D



図E1

図E2

図E3

カット限界

※4.8mmDプラットフォーム

ストレートアバットメント/トランスファー(OPA/5またはOPA/6)の支台部分(フィクスチャーとの接合部から上側)の全長は7.7mmです。適切な形成を行えるように、マージンラインおよび垂直的な高さを決定します。カット限界はフィクスチャーとの接合部から5.1mmのため、アバットメントトップから2.6mm以上は削らないようにします(図A)。これはリテイニングスクリューにドライバーを差し込む際のホールを、最低限1.0mmを確保するためです(図D)。

※別途購入したリテイニングスクリュー(GPCAS)を使用した場合のカット限界は、3.9mmです(図B)。

※3.8mmDプラットフォーム

ストレートアバットメント(FMTM2)の支台部分全長は、11.1mmです。リテイニングスクリューにドライバーを差し込む際のホールを、最低限1.0mmを確保することを考慮し、形成します(図D)。カット限界は、フィクスチャー接合部から4.2mmの高さです(図C)。

※フィクスチャーマウント/トランスファーの支台部分全長は、4.8mmDプラットフォーム用で11.7mm、3.8mmDプラットフォーム用で11.1mmです(P20参照)。

スクリューアクセスホールのカット限界

1.25mmのHexドライバー先端1mmの部分にマーキングします。リテイニングスクリューにドライバーを奥まで挿入し、深さを確認しながら削合します。

先端から1mmのラインが見える深さまで削合し、それ以上の削合は行いません。

スクリューの削合後、アバットメント本体を形成します。

角度調整

ストレートアバットメントに傾斜を与えることにより、相互の平行性を調整し、補綴物の着脱を確実にできるようにします。

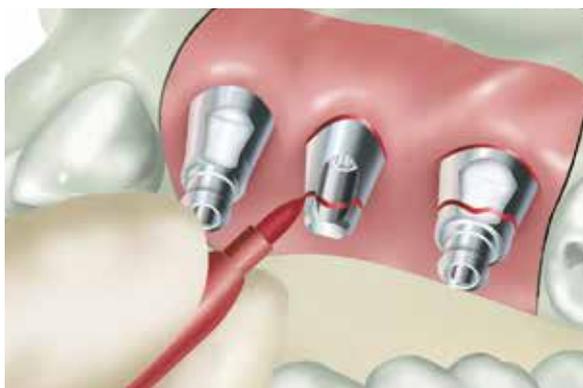
図E1: プラットフォーム3.8mmD用のストレートアバットメント(FMTM2)の傾斜限界は15°です。

図E2: プラットフォーム4.8mmD用のストレートアバットメント(OPA/5またはOPA/6)の傾斜限界は、18°です。

図E3: ストレートアバットメント/トランスファー(OPA/5またはOPA/6)に、別途購入したリテイニングスクリュー(GPCAS)を使用した場合の傾斜限界は24°です。

フィクスチャーマウント/トランスファーの傾斜限界は、プラットフォーム3.8mmD用(FMSM)で15°、4.8mmD用(FMS, FMSW)で20°です。

注) フィクスチャーとアバットメントの接合部から上部0.5mmのカラー部は、削合しないでください。



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の厚み
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

リテイニングスクリューを1.25mmのHexドライバーを用いて緩め、アバットメントを取り外します。

注)3.8mmDプラットフォームのスクリューと、4.8mmDプラットフォームのスクリューは、形状が異なります。異なるプラットフォーム、またはアバットメントが混在する場合、それぞれ正しい組合せのスクリューを確認し、使用するよう注意してください。



アバットメントの形成

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(OPRまたはSPMR)の先端に、アバットメントを装着します。カッティングディスク、ヒートレスホイール、カーバイトバーなどを使用し形成します。マージン部はダイヤモンドバーで調整します。口腔内でアバットメントを装着する際の方向の目印として、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、支台部側面の平らな面を残すか必要があれば新たに形成します。

注)チェアサイドで形成する場合は、口腔外にて主な加工を行い、口腔内では最終的な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度装着し、必要があれば最終調整および研磨を行います。その際に人工歯肉材を傷つけないように注意します。

通法に従い、常温重合レジンなどを用いプロビジョナルを作製します。その後、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を滅菌します。支台部のディンプルを目安に口腔内の正しい位置方向に装着します。

リテイニングスクリューを1.25mmのHexドライバーを用いて締めます。ラチェットトルクレンチ (TWR) を用い30Ncm (上顎は20Ncm) にて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、骨接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締結は行いません。



アバットメントの最終調整

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

最終調整後、再度トルクレンチで締結します。

アバットメント基底部分が、フィクスチャー内部のインターナルHex (内部六角) またはインターナルOcta (内部八角) に確実に装着されているか、必ず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封鎖し、印象材の侵入を防止します。ただし、封鎖材がアクセス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確保するため、印象採得後はアバットメントを口腔内から外しません。印象を補綴物作製のためにラボサイドへ送ります。

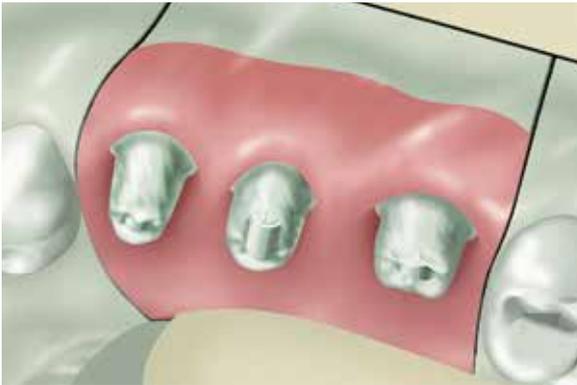


プロビジョナルの装着

リテイニングスクリューのアクセスホールを封鎖します。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固定します。

チェアサイドでプロビジョナルを作製する場合は、アバットメントの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。

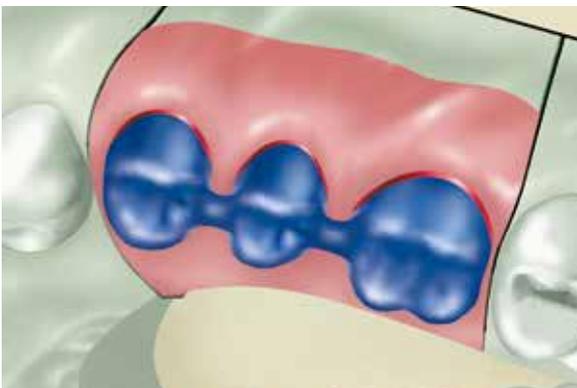
重合後、形態を整え、研磨を施して完成させ、口腔内のアバットメントに装着します。



作業模型の作製

通法通りに採得した印象に、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。



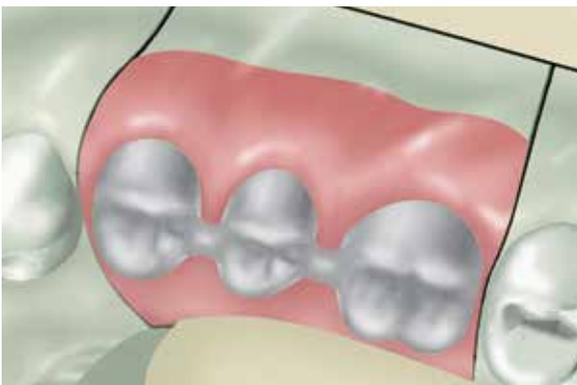
ワックスパターンの作製

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、ガラスビーズでブラッシ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。

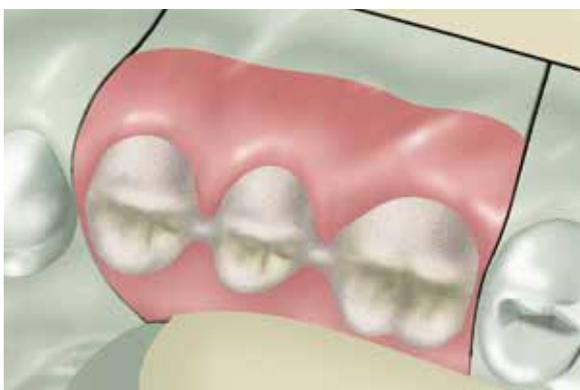
陶材を焼き付ける前に口腔内でフレームの試適を行うことを推奨します。



メタルフレームの口腔内試適

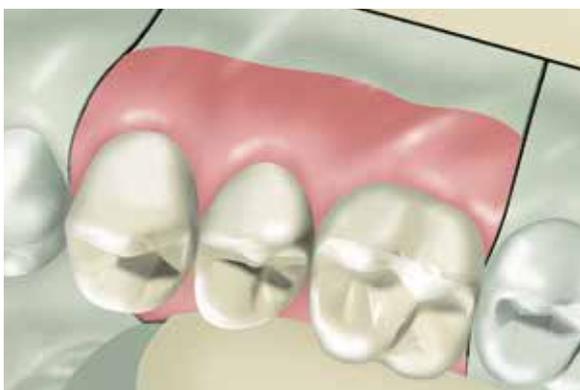
口腔内のプロビジョナルを除去し、再度リテイニングスクリューをラチェットトルクレンチ (TWR) にて30Ncm (上顎は20Ncm) で締結します。アバットメントにフレームを装着し、適合を確認します。フレームを除去し、プロビジョナルを仮着セメントで再装着します。その後、ラボサイドにフレームを送ります。

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、骨接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締結は行いません。



陶材(前装材)の適用

オパ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、陶材を築盛、焼成を行います。陶材焼成終了後、メタル部を研磨し補綴物を完成させ、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) にて30Ncm (上顎は20cm) で締め、10分経過後トルクレンチで最終締結します。

スクリューヘッド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ヘッド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。メンテナンスのために可撤式にする場合、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、骨接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締結は行いません。



**SwissPlus
Technique
Manual**



ナローストレートアバットメントシステム

ナローストレートアバットメントシステム

スモールカントゥア型であるナローストレートアバットメントは、アバットメント本体部分がプラットフォームのインターナルHex(内部六角)またはインターナルOcta(内部八角)の内側より立ち上がる形状です。埋入したフィクスチャーの長軸方向が、隣在歯、あるいは隣在するフィクスチャーに対し、おおむね平行な場合のクラウン(単冠)またはブリッジ(連結冠)に使用します。レジン、ワックスパターンはプラスチックコーピング上で作製するため、マージン高さには制限されませんが、審美性を確保するためには、補綴物のマージンを0.5mm以上縁下に設定することが望ましいです。ナローストレートアバットメントには、印象採得やパターン作製に使用可能なプラスチックコーピングが付属しています。

ナローストレートアバットメントには、下記の2種類があります。

1) 1ピースタイプのナローストレートアバットメント(ノンエンゲージングタイプ)【OPA】

ブリッジ(連結冠)のみに使用します。口腔内のフィクスチャーに直接装着し、その状態をプラスチックコーピングにて印象採得を行い作業模型を作製します。印象採得後、口腔内のナローストレートアバットメントに、プロビジョナルを最終補綴物完成までの期間装着します。

ナローストレートアバットメントの支台部は、周囲が6°のテーパ、1ヶ所付与された平らな面は3°のテーパとなっています。また、ナローストレートアバットメント基底部は、8°のテーパとスレッドでフィクスチャー内部に嵌合します。

1.25mmのHexドライバーを用いて、プラットフォームに装着します。ナローストレートアバットメントは補綴物の支台として機能し、フィクスチャーのプラットフォーム外縁が補綴物のマージンとなります。ナローストレートアバットメントは必要があれば、口腔外、あるいは口腔内において十分な注水で形成しますが、側面を形成するとプラスチックスリーブとの適合ができなくなります。

1ピースタイプのナローストレートアバットメントは、4.8mmDプラットフォームのみに使用が可能です。

2) 2ピースタイプのナローストレートアバットメント(エンゲージングタイプ)【SPMA2、OPA2】

クラウン(単冠)やブリッジ(連結冠)に使用します。フィクスチャーに装着し、上記の1ピースタイプのナローストレートアバットメントと同様、補綴物の支台として機能し、フィクスチャーのプラットフォーム外縁が補綴物のマージンとなります。

フィクスチャーレベルのトランスファー印象を行い、作業用の模型上でナローストレートアバットメントの形成を行うことを推奨します。補綴物は作業用の模型上で直接作製します。

3.8mmDプラットフォーム【SPMA2】

ナローストレートアバットメントの支台部は、周囲が4°のテーパ、2ヶ所付与された平らな面は3°のテーパとなっています。ナローストレートアバットメント基底部には、回転防止インターナルHex(内部六角)とともに、8°のテーパとスレッドでフィクスチャー内部に嵌合します。リテイニングスクリュー(MHLAS)によりプラットフォームに固定されます。ナローストレートアバットメントは補綴物の支台として機能し、フィクスチャーのプラットフォーム外縁が補綴物のマージンとなります。

4.8mmDプラットフォーム【OPA2】

ナローストレートアバットメントの支台部は、周囲が6°のテーパ、1ヶ所付与された平らな面は3°のテーパとなっています。ナローストレートアバットメント基底部には、回転防止インターナルOcta(内部八角)とともに、8°のテーパとスレッドでフィクスチャー内部に嵌合します。リテイニングスクリュー(GPCAS)によりプラットフォームに固定されます。ナローストレートアバットメントは補綴物の支台として機能し、フィクスチャーのプラットフォーム外縁が補綴物のマージンとなります。

3.8mmDプラットフォーム
インターナルHex



SPMA2
ナローストレート
アバットメント
Hexagon
(2ピース)
スクリュー付属
MHLAS

4.8mmDプラットフォーム
インターナルOcta



OPA
ナローストレート
アバットメント
(1ピース)



OPA2
ナローストレート
アバットメント
Octagon
(2ピース)
スクリュー付属
GPCAS

ナローストレートアバットメント形成時の垂直的条件

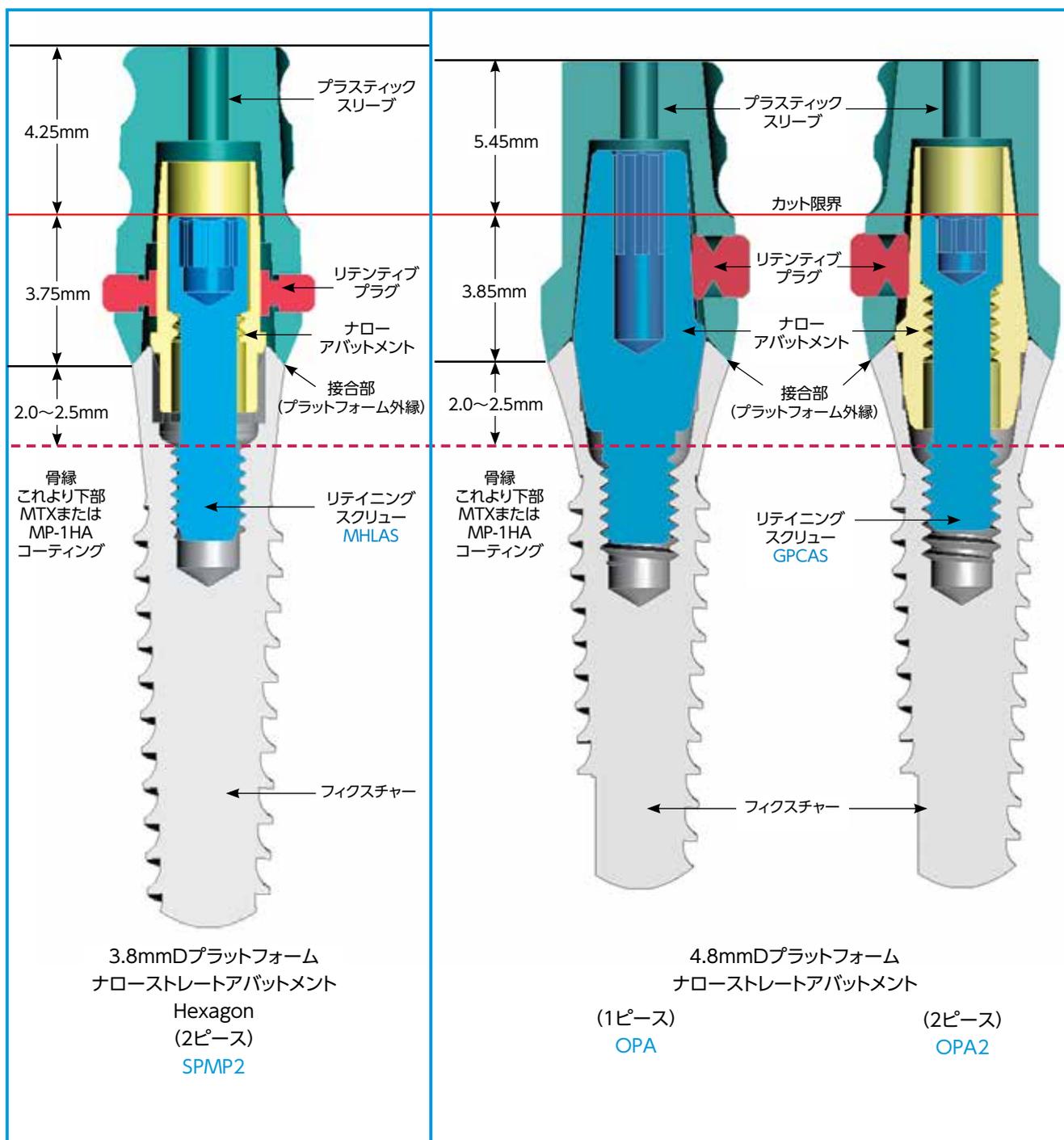
マージン部の審美性を確保するためには、ナローストレートアバットメントとフィクスチャーの接合部が歯肉縁下に設定できる十分な歯肉の厚みが、唇頬側に必要です。

補綴物のマージンはフィクスチャーのプラットフォーム外縁になります。

プラットフォームから計測したナローストレートアバットメントの高さは、3.8mmDプラットフォーム用が5.1mm、4.8mmDプラットフォーム用が5.7mmです。

ナローストレートアバットメントの垂直的カット限界は、3.8mmDプラットフォーム用が3.75mm、4.8mmDプラットフォーム用が3.85mmです。(フィクスチャーのプラットフォーム外縁より計測)

注) 3.8mmDプラットフォームのスクリューと、4.8mmDプラットフォームのスクリューは、形状が異なります。異なるプラットフォーム、またはアバットメントが混在する場合、それぞれ正しい組合せのスクリューを確認し、使用するよう注意してください。



3.8mmDプラットフォーム インターナルHex



サージカルカバースクリュー



4.6mmDフレア
SPSC

間接法

ラボサイドで行うアバットメントの形成

直接法

チェアサイドで行うアバットメントの形成



インダイレクトトランスファー
Hexagon
SPMT
リテーニングスクリュー
(HLTSI) 付属



フクスチャーマウント/
トランスファー
Hexagon
FMSM
リテーニングスクリュー
(URS2) 付属



ナローストレートアバットメント
Hexagon (2ピース)
SPMA2
プラスチックトランスファー/
ワキシングコーピング
(SPMC) 付属
リテーニングスクリュー
(MHLAS) 付属



インプラントアナログ
Hexagon
SPMR



ナローアバットメント
ショルダーアナログ3.8
SPMAR



ナローストレートアバットメント
Hexagon (2ピース)
SPMA2
プラスチックトランスファー/
ワキシングコーピング
(SPMC) 付属
リテーニングスクリュー
(MHLAS) 付属

4.8mmDプラットフォーム
インターナルOcta



サージカルカバースクリュー

5.2mmDフレア
OPSC



6.0mmDフレア
OPWSC

間接法

ラボサイドで行うアバットメントの形成

直接法

チェアサイドで行うアバットメントの形成



インダイレクトランスファー
Octagon
OPT/5
リテーニングスクリュー
(OPTS)付属



フィクスチャーマウント/
トランスファー
Octagon
FMS, FMSW



ナローストレートアバットメント
(1ピース)
OPA
プラスチックトランスファー/
ワキシングコーピング
(OPC)付属



インプラントアナログ
Octagon
OPR



ナローアバットメント
ショルダーアナログ4.8
OPAR



ナローストレートアバットメント
Hexagon (2ピース)
OPA2
プラスチックトランスファー/
ワキシングコーピング
(OPC)付属
リテーニングスクリュー
(GPCAS)付属

直接法



サージカルカバースクリューの除去

治癒期間終了後、1.25mm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除去します。歯肉縁上型1回法の術式では、フィクスチャー頂部を露出させる際の、2次オペを必要としません。



アバットメントの装着

1ピースタイプ(OPA)または2ピースタイプ(SPMA2またはOPA2)のナローストレートアバットメントを1.25mmのHexドライバーを用いて締結します。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、骨接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締結は行いません。

2ピースタイプのナローストレートアバットメントの場合、支台部の平らな面を唇頬側に向けると、プラスチックコーピングを用いた印象採得の際に方向の確認が容易になります。1ピースタイプのナローストレートアバットメントは、フィクスチャーの埋入方向により平らな面の向きが異なります。



アバットメントの形成

アバットメントの高さを調節や形成するためにマーキングを行います。形成量が多い場合は一旦口腔内からアバットメントを外してチェアサイドで形成します。

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(OPRまたはSPMR)の先に、アバットメントを装着します。カッティングディスク、ヒートレスホイール、カーバイトバーなどで形成します。

注)カット限界(P30参照)を超える形成はできません。ご注意ください。



アバットメントの最終調整

再度、アバットメントを口腔内のフィクスチャーに1.25mmのHexドライバーを用いて締結し、トルクレンチを用い30Ncm(上顎は20Ncm)にて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、骨接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締結は行いません。

垂直的な高さや、周囲の歯牙やフィクスチャーとの平行性を確認し、必要があれば十分な注水下で調整を行います。調整後、再度トルクレンチで締結します。

直接法

SPMC
OPC

プラスチックコーピングの装着

付属のプラスチックトランスファー/ワキシングコーピングを、口腔内のアバットメントに装着します。プラスチックコーピングの黒いリテンティブプラグを軽く押し込みアバットメントの支台部の平らな面を押さえ、回転を防止します。コーピングには、黒いリテンティブプラグが3.8mmDプラットフォーム用 (SPMC) に2個、4.8mmDプラットフォーム用 (OPC) に1個付与されています。



プラスチックコーピングの形成

既に形成されたアバットメントの高さと形態に合わせてプラスチックコーピングを形成します。



トランスファー印象の準備

形成終了後、アバットメントからプラスチックコーピングを除去します。黒いリテンティブプラグの表面が、プラスチックコーピング表面と完全に揃うよう、コーピングを平らな場所で転がします。プラスチックコーピング表面に揃うよう差し込まれた黒いリテンティブプラグは、アバットメントの支台部の平らな面を丁度押さえる位置になります。その後、プラスチックコーピングを、口腔内のアバットメント向きを確認し、黒いリテンティブプラグを押しながら装着します。

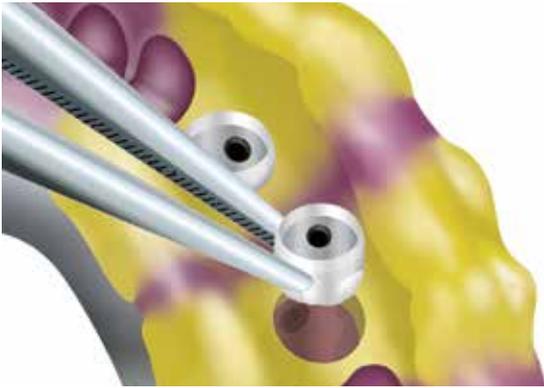


アバットメントレベルの印象採得

口腔内のアバットメントの、スクリーンのアクセスホールを封鎖し、印象材の浸入を防止します。余分な封鎖材を除去します。通法に従い、シリコン印象材にて印象採得を全顎で行います。

印象採得後も、位置が変わらないようアバットメントは、口腔内にそのまま装着した状態にします。

直接法

SPMAR
OPAR

プラスチックコーピングの除去

プラスチックコーピングを取り込んだ印象を、模型作製のためにラボサイドへ送ります。アバットメントを形成した場合、そのレプリカとなるナローアバットメントショルダーアナログ (SPMAR、OPAR) も同様の外形に形成する必要があります。

ピンセットなどを用いて、慎重に印象からプラスチックコーピングを除去します。プラスチックコーピングは、口腔内のアバットメントの形成された高さや方向を、アナログで再現するためのガイドとして使用します。

※複数歯の場合は、プラスチックコーピングの順序と方向を、間違えないように注意して装着してください。



アナログの形成

プラスチックコーピングを、アナログに装着します。さらにアナログをアバットメントホルダー (ABTH) に固定し、プラスチックコーピングを加熱や削合に注意しながら、その外形に沿ってアナログのヘッド部を形成します。

大きな削合を行う際は、カットラインをマーキングし、一旦プラスチックコーピングを外して形成します。



作業用アナログ模型の作製

プラスチックコーピングの黒いリテンティブプラグを再度押し込み、アナログの支台部の平らな面と黒いリテンティブプラグの方向を合わせて、プラスチックコーピングにアナログを戻します。アナログを取り込んだプラスチックコーピングを、黒いリテンティブプラグや平らな面などの方向に注意しながら印象内に戻します。

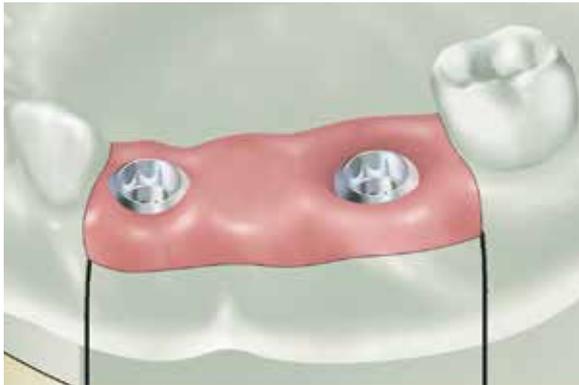
人工歯肉材と石膏を順次注いで、作業用アナログ模型を作製します。



石膏硬化後、模型を印象から取り外します。形成された口腔内のアバットメントの位置関係を、形成されたアナログが同様に再現します。必要であれば人工歯肉材を除去し、コンポーネント間の適合を確認します、対合模型を作製し、咬合器に装着します。

※この後の手順は、「フレームワークパターンを作製する共通手順 (P38)」へ進みます。

間接法



ナローストレートアバットメントの選択

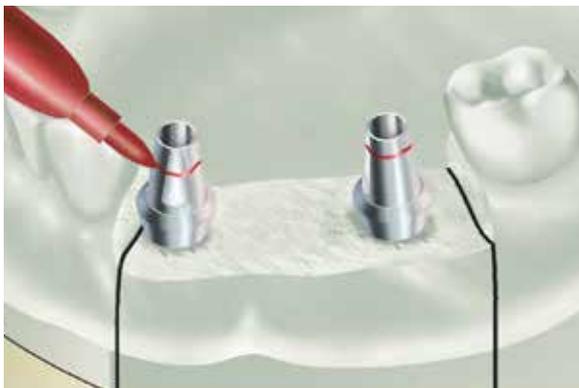
印象採得 (P12～) の項に記載された印象方法で、作業用アナログ模型を作製します。2ピースタイプのナローストレートアバットメントは、基底部に回転防止のインターナルHex (内部六角) またはインターナルOcta (内部八角) が付与され、アバットメント本体と、リテーニングスクリューで構成されます。



アバットメントの装着

模型内のアナログに合うアバットメントを選択します。スクリューを1.25mmのHexドライバーを用いて締め付け、アバットメントを締結します。

注) 3.8mmDプラットフォームのスクリューと、4.8mmDプラットフォームのスクリューは、形状が異なります。異なるプラットフォーム、またはアバットメントが混在する場合、それぞれ正しい組合せのスクリューを確認し、使用するよう注意してください。

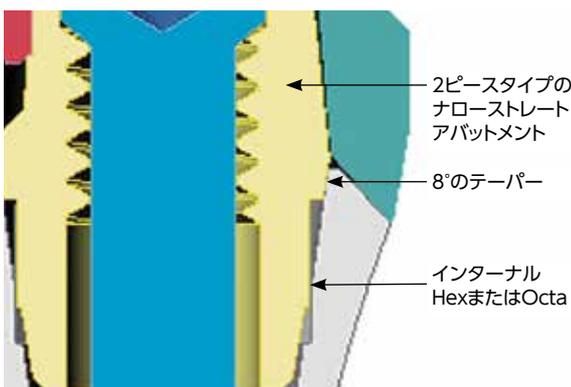


形成箇所へのマーキング

対合歯とのクリアランスを確保するため、カットする高さをアバットメントにマーキングを施します。

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の厚み
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



アナログ内部の8°のテーパ面に、アバットメント基底部分が摩擦接触し、しばしば除去しにくくなることがあります。

その場合、スクリューを一旦完全に除去し、アバットメントにリムーバルツール (HLRTX2) を時計回りにねじ込むと、アバットメントは浮き上がり除去できます。

間接法

**アバットメントの形成**

アバットメントホルダー (ABTH) に取り付けられたアナログの先に形成するアバットメントを装着します。

カッティングディスクと、ヒートレスホイール、カーバイトバーなどで垂直的なカット限界に注意しながら形成を行います。

**アバットメントの模型上での調整**

模型上のアナログに、アバットメントを装着し、スクリューをラチェットトルクレンチ (TWR) を用い30Ncmにて締結します。

咬合器上で、対向歯列とのクリアランスを全ての滑走運動時や中心咬合位で確認します。

**プラスチックコーピングの連結**

アバットメントには、補綴物作製の際のパターンキャップとして使用可能な、プラスチックトランスファー/ワキシングコーピングが付属しています。

**プラスチックコーピングの形成**

形成されたアバットメントの高さに合わせながら、プラスチックコーピングを形成します。プラスチックコーピングをパターンキャップとして使用し、補綴物を作製します。

共通工程

**プラスチックコーピングの装着**

プラスチックコーピングをアバットメントに装着します。

オプション1 (直接法で作製された作業模型):

形成されたナローアバットメントショルダーアナログが作業模型に取り込まれています。

オプション2 (間接法で作製された作業模型):

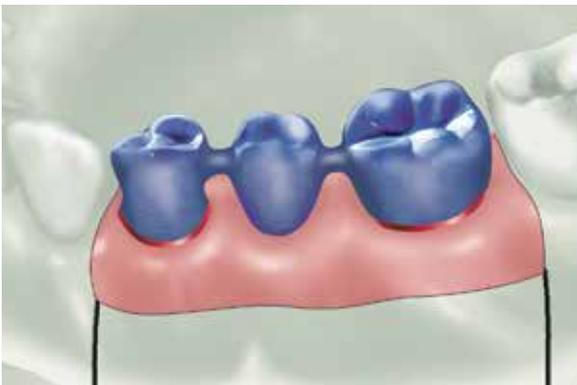
作業模型に取り込まれたインプラントアナログに形成済の2ピースタイプのナローストレートアバットメントを装着します。

**黒いリテンティブプラグの役割**

黒いリテンティブプラグにより、プラスチックコーピングとアバットメントは緊密に連結しています。

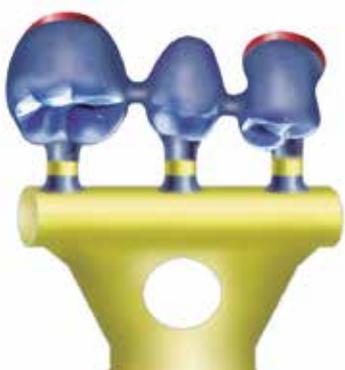
クラウン(単冠)の補綴物を作製する際、黒いリテンティブプラグは回転防止機構の役割を有しているため、取り外さずにワックスパターンを作製します。なお、黒いリテンティブプラグはファーンエス内で焼却されます。

ブリッジ(連結冠)の補綴物を作製する際は、黒いリテンティブプラグを削合し把持機能を調整するか、完全に除去します。黒いリテンティブプラグを除去した後のホールは、埋没前に必ずワックスまたはレジンにて封鎖します。

**ワックスパターンの作製**

最終的なメタルフレームを均一な厚さに仕上げるため、必要があればプラスチックコーピングを削合します。

通法に従い、補綴物作製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て埋没、鑄造を行います。

共通工程



メタルフレームの仕上げ

埋没材より鑄造物を取り出し、研磨剤を含まないガラスビーズでのブラッシ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。



最終補綴物の完成

通法に従い、陶材を築盛、焼成を行います。陶材焼成完成後、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ラチェットトルクレンチ (TWR) にて30Ncm (上顎は20Ncm) で締め、10分経過後、再度ラチェットトルクレンチ (TWR) で最終締結します。再度の締結により、スクリューの緩みを補正します。



スクリューヘッド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ヘッド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。メンテナンスのために可撤式にする場合、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、骨接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締結は行いません。



**SwissPlus
Technique
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

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)またはOcta(八角形)の嵌合部を備えたゴールドベースと、キャストダブルプラスチックスリーブ、リテーニングスクリューの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造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、ゴールドコーピング(ノンエンゲージングタイプ)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。



3.8mmDプラットフォーム
インターナルHex



SPGA

ゴールドアバットメント
Hexagon
スクリュー付属
MHLAS

4.8mmDプラットフォーム
インターナルOcta



OPGA

ゴールドアバットメント
Octagon
スクリュー付属
GPCAS

ゴールドアバットメントを用いた補綴物製作例

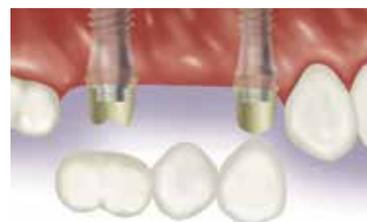
スクリュー固定式単冠
(アバットメント・補綴物一体型)



セメント固定式単冠



セメント固定式連結冠

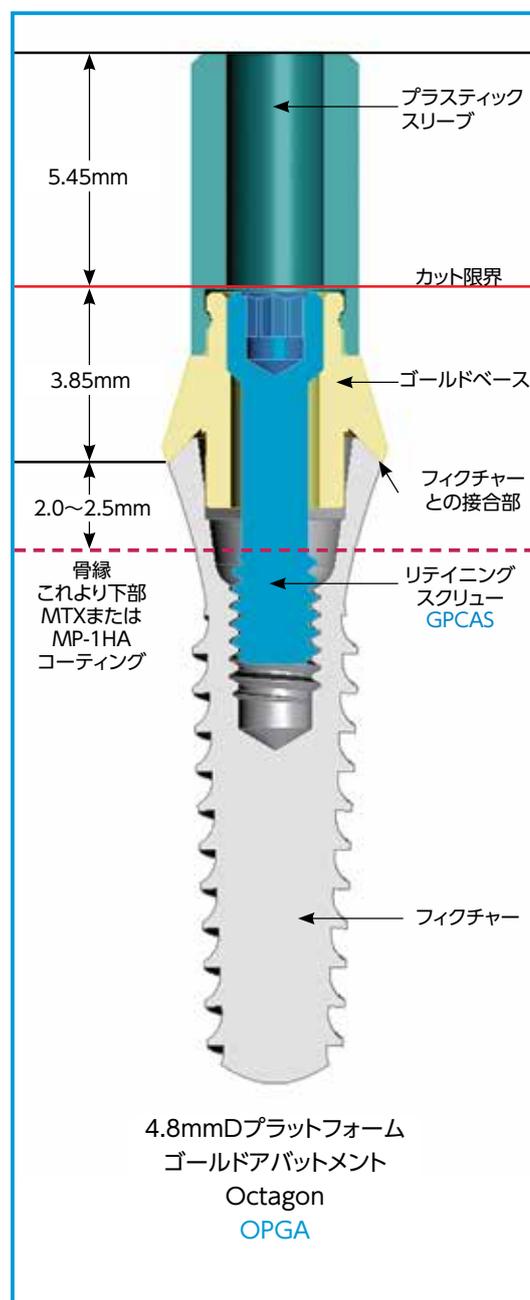
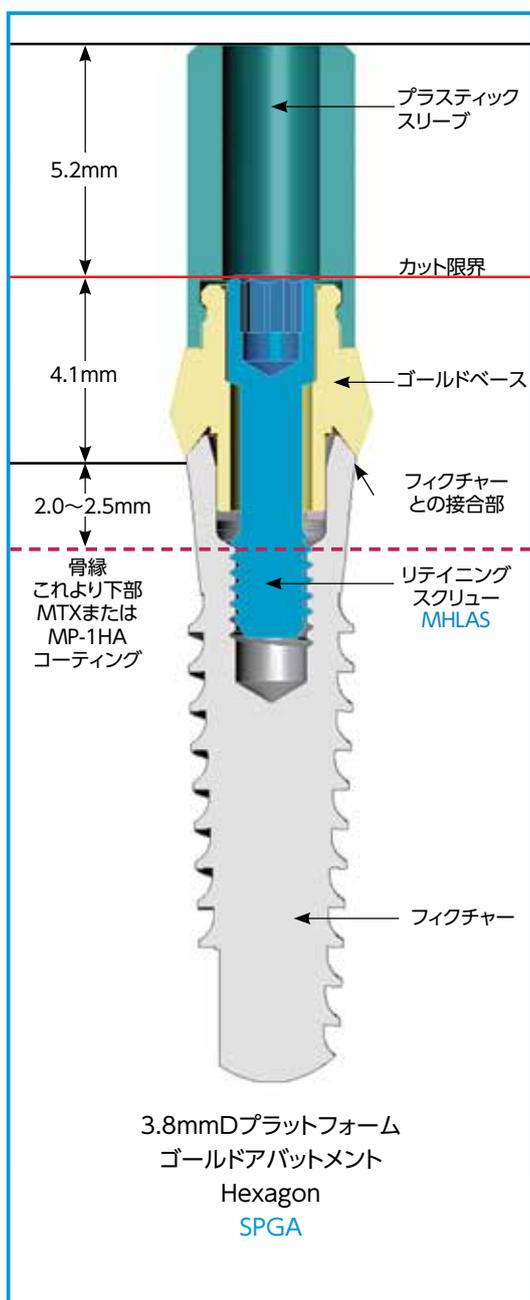


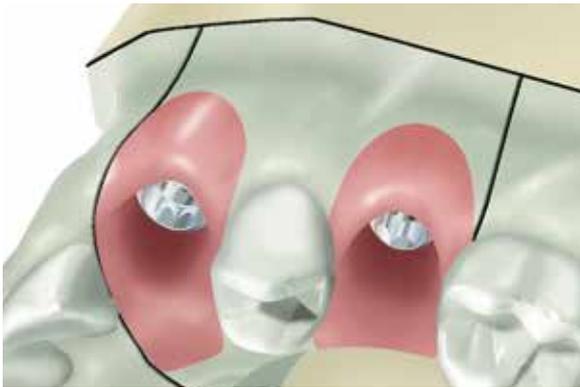
鑄造用ゴールドアバットメントの垂直的設計条件

ゴールドアバットメント(エンゲージング)の3.8mmDプラットフォーム用(SPGA)、4.8mmDプラットフォーム用(OPGA)は、それぞれフィクスチャーに直接連結されます。3.8mmDプラットフォーム用(SPGA)はゴールドベース、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、4.8mmDプラットフォーム用(OPGA)はゴールドベース、プラスチックスリーブ、リテイニングスクリュー(GPCAS)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限界は3.8mmDプラットフォーム用(SPGA)で4.1mm、4.8mmDプラットフォーム用(OPGA)で3.85mmとなります。(下図)

Tapered SwissPlus®インプラントでは、ネック部の鏡面研磨面の長さは2.0mmLです。
SwissPlus®インプラントでは、ネック部の鏡面研磨工面の長さは2.5mmLです。

注) 3.8mmDプラットフォームのスクリューと、4.8mmDプラットフォームのスクリューは、形状が異なります。異なるプラットフォーム、またはアバットメントが混在する場合、それぞれ正しい組合せのスクリューを確認し、使用するよう注意してください。





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(P12～)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)またはOcta(八角形)の方向を合わせて装着します。スクリューを1.25mmのHexドライバーを用いて締めます。



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単冠クラウン(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。

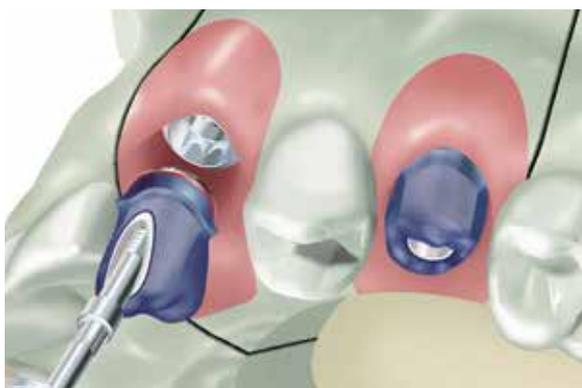


ワックスパターンの作製

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。

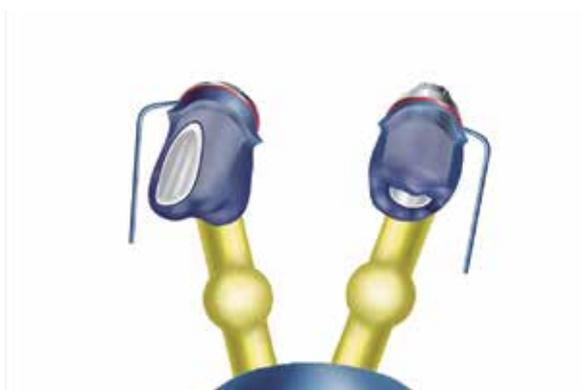
オプション:

アバットメントをワキシングスクリュー(OPGA用:WSX,SPGA用: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。



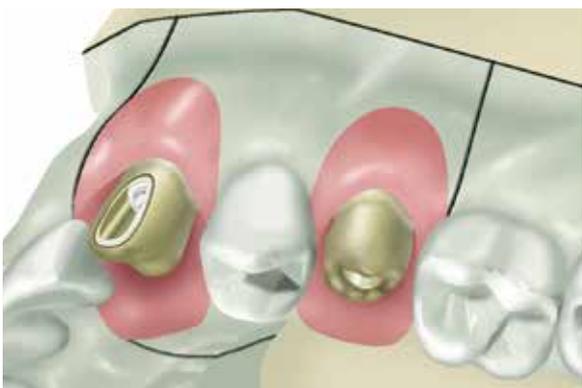
スプルーイング、埋没、鑄造

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。

注) 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。

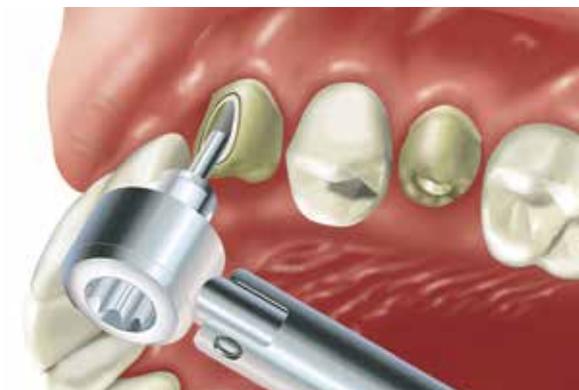


注) 3.8mmDプラットフォームのスクリューと、4.8mmDプラットフォームのスクリューは、形状が異なります。異なるプラットフォーム、またはアバットメントが混在する場合、それぞれ正しい組合せのスクリューを確認し、使用するよう注意してください。



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メタルフレームを取り外します。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、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。



メタルフレームの試適

フィクスチャーのインターナルHex(内部六角)またはインターナルOcta(内部八角)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、骨接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

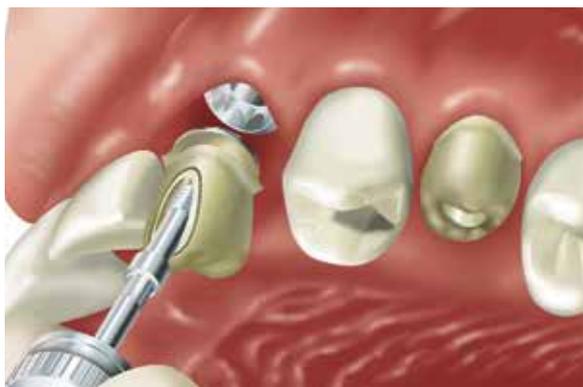
本項では、第二小臼歯部位はスクリュー固定式の陶材焼付鑄造冠に仕上げます。また犬歯部位はセメント固定式の陶材焼付鑄造冠に仕上げます。2通りの補綴設計それぞれに適した形態に仕上がるよう、歯頸部、切端部(咬合面)、隣接歯接触面の形態などを先端の丸いダイヤモンドバーやカーバイトバーを用い、十分な注水下で調整を行います。

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陶材冠には2つの方法があります。



犬歯部：セメント固定式 オプション1

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。ラボサイドから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：セメント固定式 オプション2

1.25mmのHexドライバーを用いてリテーニングスクリューを緩め、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。メタルフレームに直接コーピングを作製する操作になります。



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、最終補綴物の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。

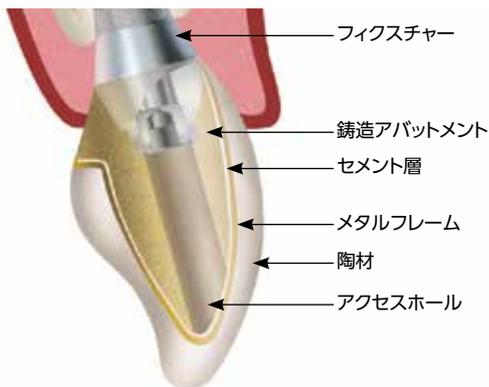
オプション1:

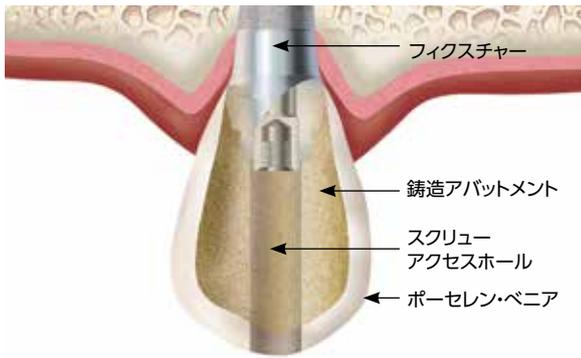
模型の支台が石膏である場合、埋没材は通常の硬化膨張を得られるよう操作します。

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、支台とパターン間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。





小白歯: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、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。

小白歯部から取り出したメタルフレームに、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&小白歯部

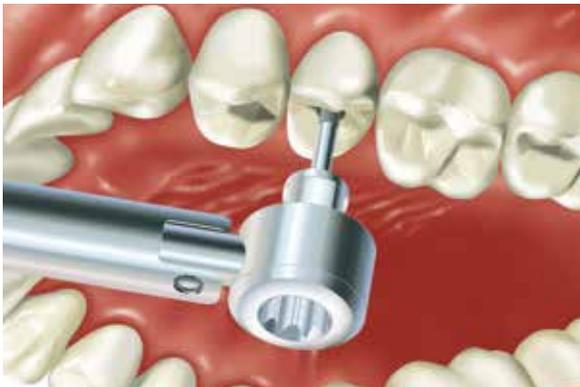
フィクスチャーと嵌合するアバットメント下部の機械加工面や、クラウンのマージン部に十分注意し、研磨して仕上げます。アナログに装着して研磨することをお勧めします。完成した補綴物を模型に装着して、チェアサイドに戻します。



完成したクラウンの装着

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)またはインターナルOcta(内部八角)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、骨接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締結は行いません。

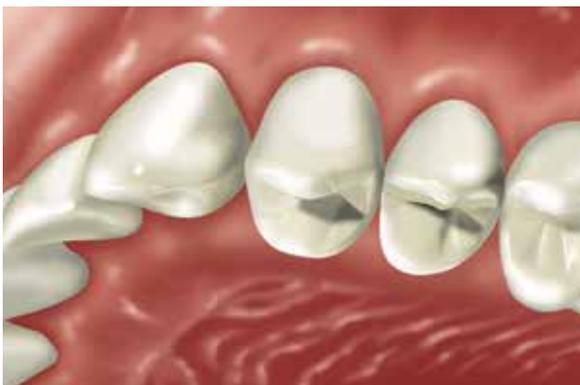


小白歯部

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、綿球などのストップング材を詰め、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、綿球などのストップング材を詰め、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。





**SwissPlus
Technique
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

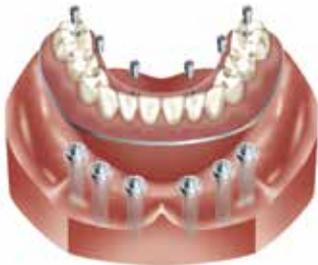
テーパードアバットメントはテーパードアバットメント上に複数歯のブリッジ、またはオーバーデンチャー（バータイプ）のメタルフレームをスクリュー固定することができるアバットメントです。フィクスチャーに装着されたテーパードアバットメントのカラー上縁である補綴物のマージンは、基本的に歯肉縁上1mmに設計します。

テーパードアバットメントはチタン合金製で、フレアは5.2mmD、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。

※テーパードアバットメントは、4.8mmDプラットフォームのみ用意されています。

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)

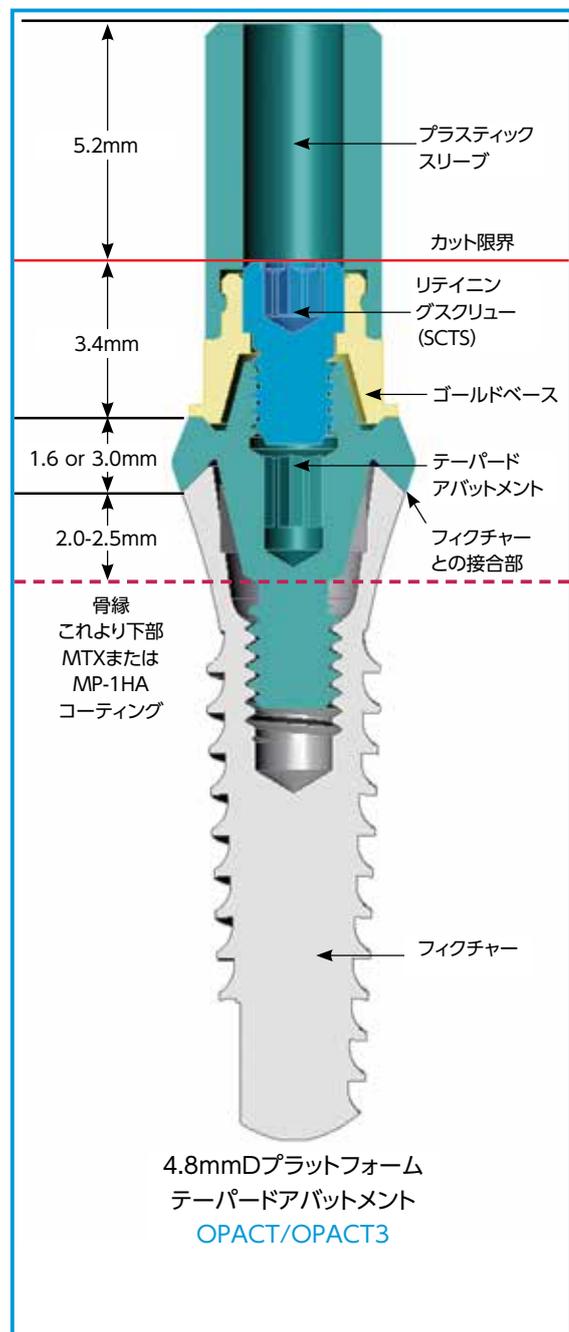


スクリュー固定式ブリッジ(部分欠損)



テーパードアバットメントには、カラー高さ1.6mmL、3.0mmLの2種類があり、症例に合わせて選択が可能です。

テーパードアバットメントゴールドコーピングの垂直的なカット限界は、フィクスチャーのショルダー部より5.0mmの部分となります。(1.6mmのタイプを使用した場合)





テーパードアバットメント上面

テーパードアバットメント
ヒーリングキャップ
[TATHC]



クローズドトレイ
印象法



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]
(スクリュー体型)

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]
トランスファースクリュー付属
[SCDTS]



オープントレイ
印象法



テーパードアバットメント
アナログ
[ACTR]



テーパードアバットメント
ゴールドコーピング
[ACTGC]
リテイニングスクリュー付
[SCTS]



テーパードアバットメント
チタニウムテンポラリー
コーピング
[ACTTT]
リテイニングスクリュー付
[SCTS]



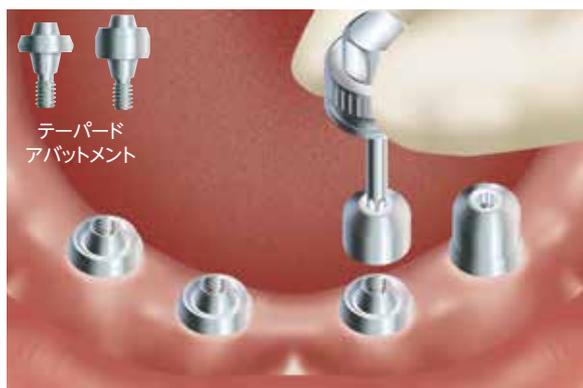
テーパードアバットメント
プラスチック
コーピング
[ACTP]
リテイニングスクリュー付
[SCTS]



バーゴールドコーピング
[TGC3]
リテイニングスクリュー付
[SCTS]



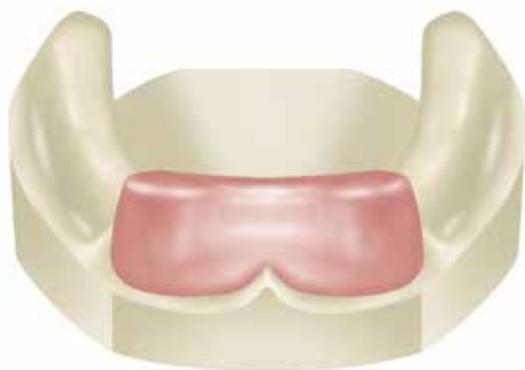
バーゴールドコーピング・
ロング
[TGC5]
リテイニングスクリュー付
[SCTS]



各個トレイの作製

1.25mmのHexドライバーを用いてフィクチャーにテーパードアバットメントを装着します。さらに付属の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、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イ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イ印象法

トレイ用レジンを使用し、各個トレイを作製します。トランスファーのスクリューをトレイ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イ印象法

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

印象採得

各个トレイが完成したら患者さまを来院させます。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チャーにアバットメントを締結する場合は、骨接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。

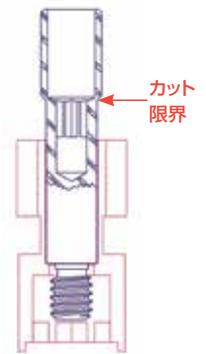


ダイレクトトランスファー（オープントレイ印象法）



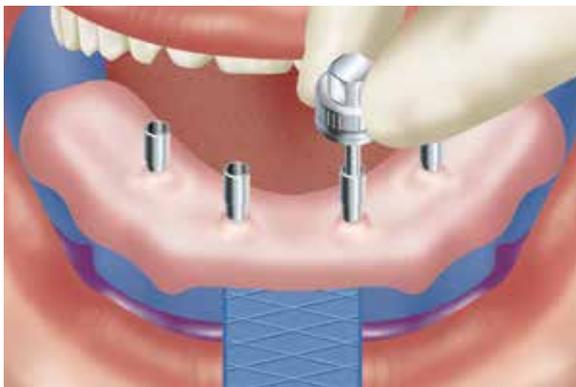
**オプション1：
ダイレクトトランスファーの装着**

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（SCDTS）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。



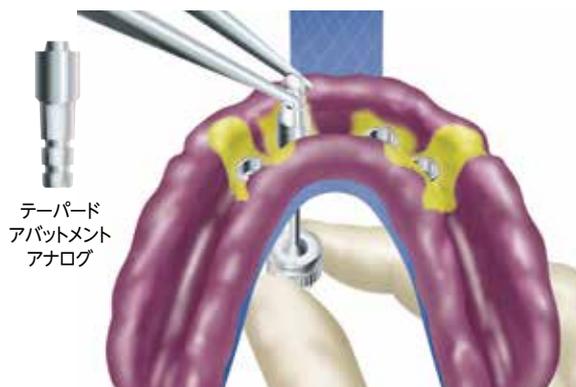
各個トレイの確認

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操作します。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（ACTR）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(クローズドトレイ印象法)

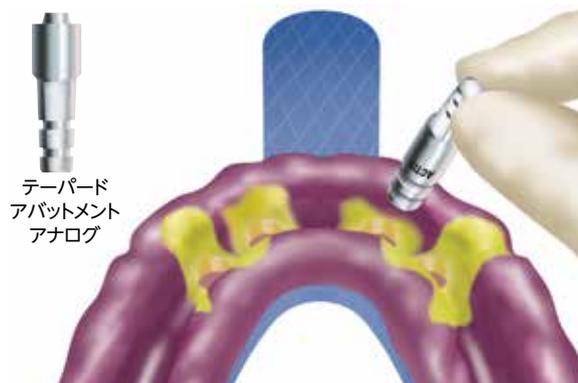
オプション2:
インダイレクトトランスファーの装着

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。



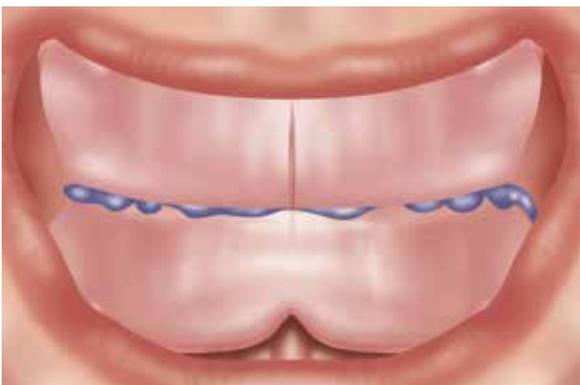
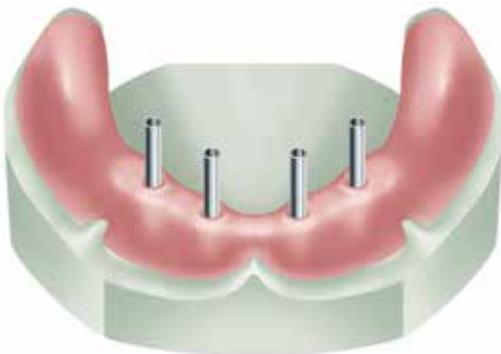
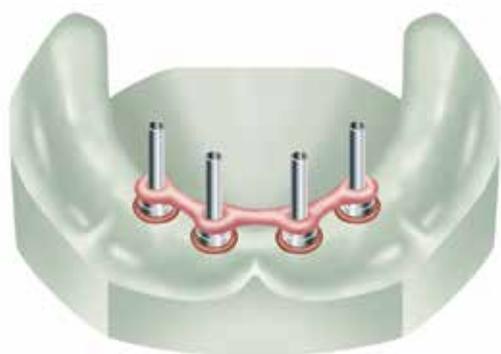
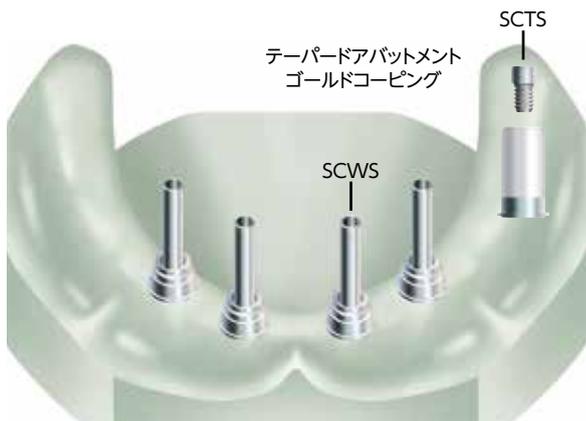
印象採得

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イに注入し、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おり、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。

オープントレイ印象の場合:

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。

クローズドトレイ印象の場合:

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ド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

患者さまでの試適後、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ュ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つのスクリュ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

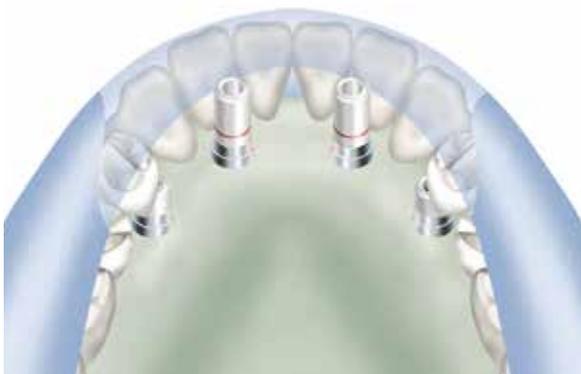
1.25mmのHexドライバーを用いて口腔内のアバットメントからヒーリングキャップを除去します。ラチェットトルクレンチ(TWR)にて30Ncm(上顎は20Ncm)でアバットメントを増し締めします。床のアクセスホールを通してスクリューを手締めで締結します。(注:いくつかのコーピングのアクセスホールはろう義歯に覆われたままになります。)必要に応じ人工歯などの調整を行います。調整後義歯を口腔内から取り外し、アバットメントにヒーリングキャップを装着します。模型と義歯を、補綴物作製のためにラボサイドに戻します。

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、骨接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

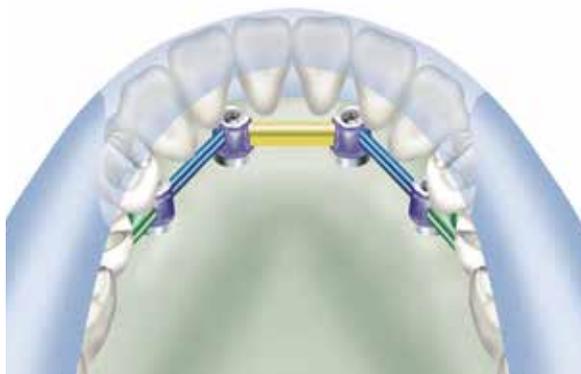
人工歯と模型の位置関係を記録する、シリコンコアを人工歯咬合面から模型唇頬側にかけて形成します。シリコンコアの唇頬側下方は模型辺縁まで到達させ、コアを模型上に正確に戻せるようにします。



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、スクリュ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。



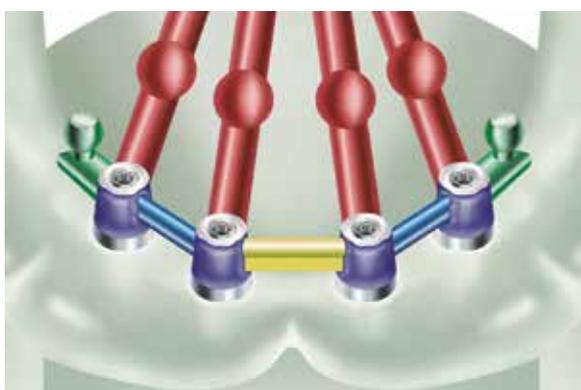
バーフレームの作製(ボールアタッチメント)

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、ボールの鋳造用キャストボールパターン(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。

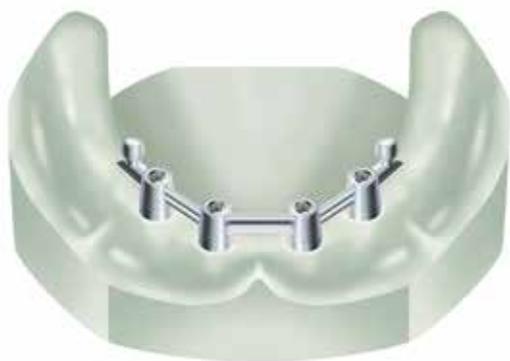


フレームの埋没・鋳造

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、リングファーンズで焼却します。アクリル系のレジン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、鋳造温度は1288℃を超えないようにします。

鋳造後、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ューのアクセスホールは、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。



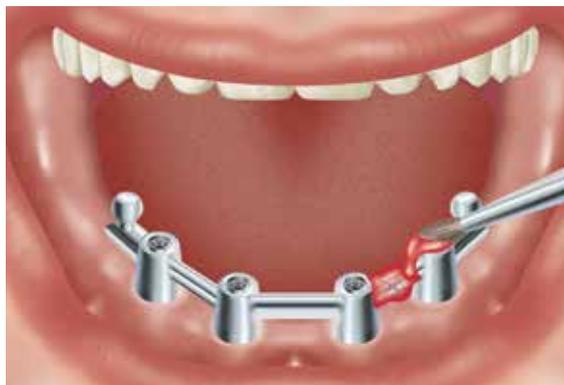
口腔内でのメタルフレームの試適

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ューで固定します。スクリューを締めた際に、他の部位が浮き上がってい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、骨接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。

適合が確認されれば、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、石膏をハ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部に取り付けます。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。





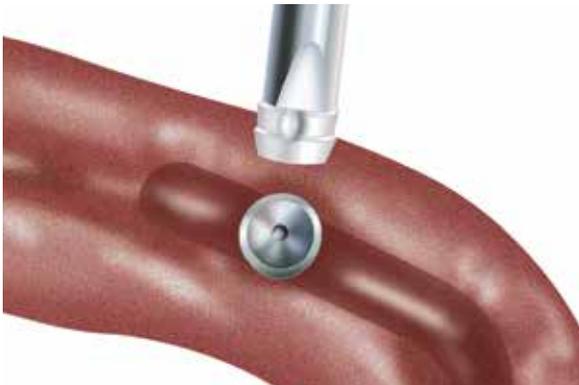
口腔内での調整

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) をインサーシ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。

上記の使用方法を守ることにより、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。



SwissPlus
Technique
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(OPBAおよびOPBA3)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度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)。



図1



図2



図3

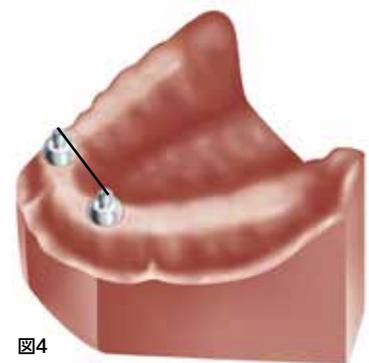


図4



図5

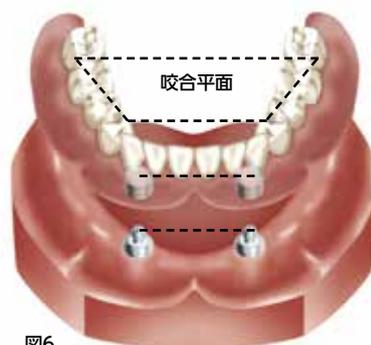


図6

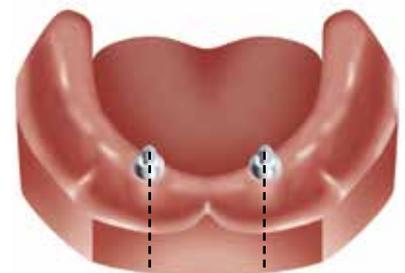


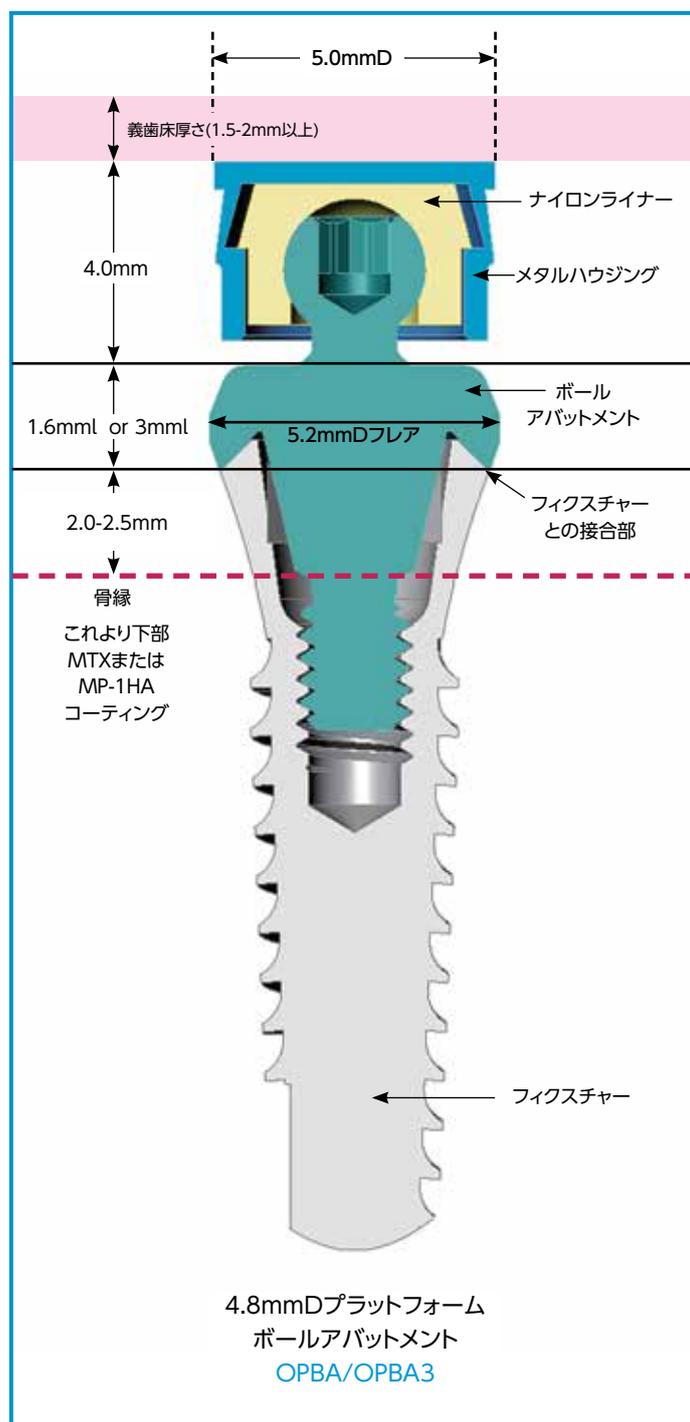
図7

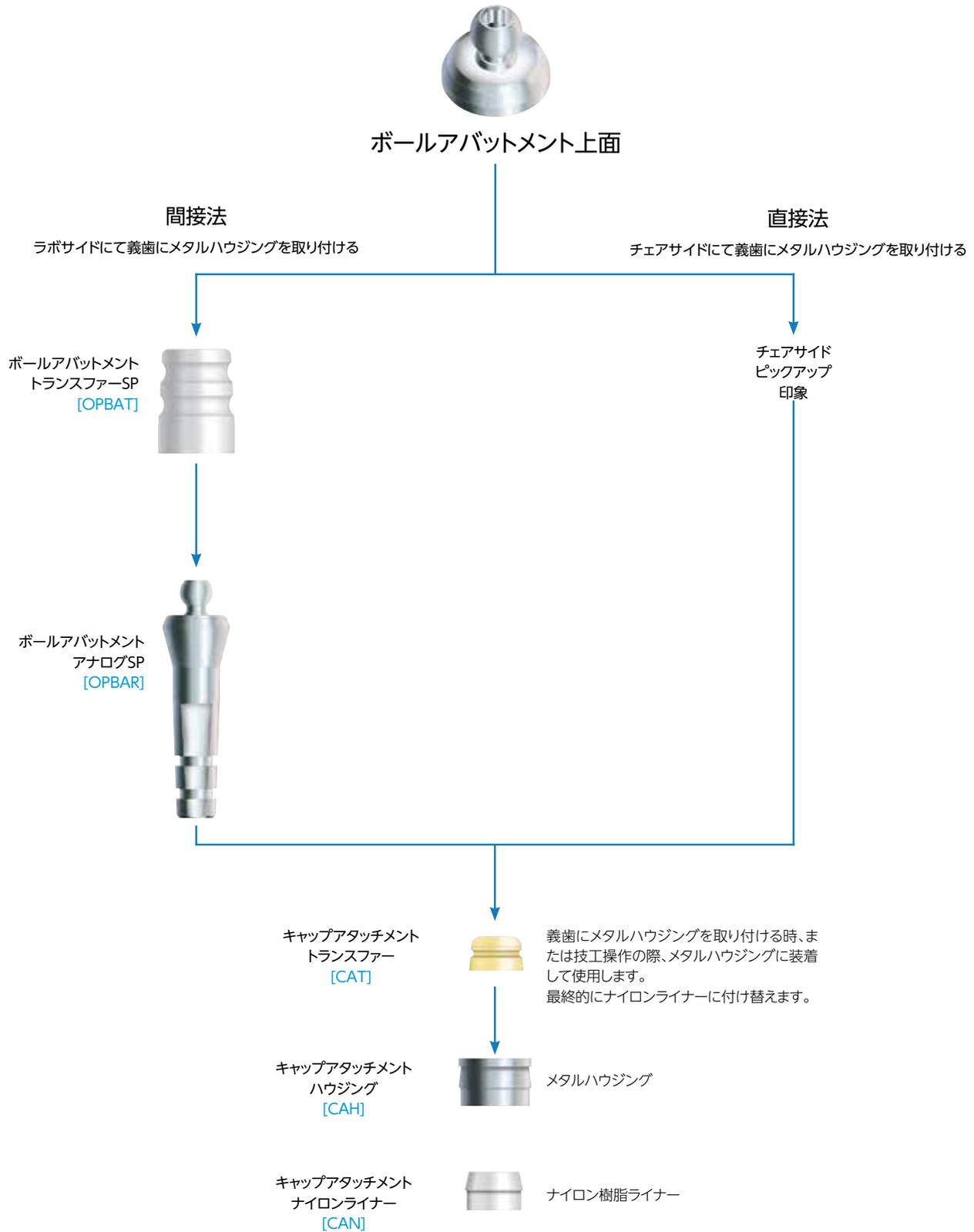
ボールアバットメントの垂直的条件

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。

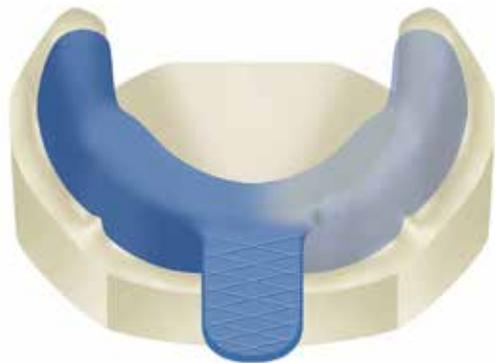
アバットメントのカラーの高さ(カフ)は1.6mmLまたは3mmL、直径が5.2mmDでカラー上縁は歯肉縁上1mmになるようにします。またボール部の直径は2.5mmDです。ボール部にキャップアタッチメントを装着した状態では、アバットメント上面からキャップアタッチメント最上部の垂直の高さは4.0mmで、キャップアタッチメント(ハウジング)の直径は5.0mmDです。以上のサイズを考慮に入れ、キャップアタッチメントが義歯床を貫通しないよう注意して設計します。

※ボールアバットメントは、4.8mmDプラットホーム用のみ用意されています。





間接法



各個トレイの作製

ボールアバットメントを装置する前に、サージカルカバー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。各個トレイをボールアバットメントトランスファーSP(OPBAT)が納まるスペースを設けた上で、トレイ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)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、骨接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SP(OPBAT)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。シリコン印象材のライトボディーでボールアバットメント周囲を取り込み、ヘビーボディーで印象トレイを満たして、口腔内の印象を採得します。

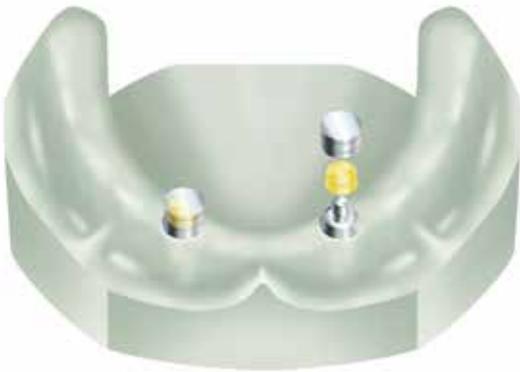


トランスファー操作の完了

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SP(OPBAR)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プ状の凹みに応じて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。



メタルハウジングの傾斜角度が決定したら、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、メタルハウジングが動かないように仮固定します。

**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

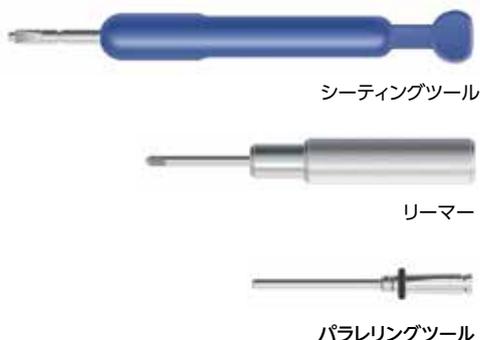


人工歯の排列

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インスツルメントセット(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ド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。(ボールアバットメントシステムでは使用しません)



義歯の最終仕上げ

義歯をラボサイドで通法に従い完成させます。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1個ずつ行います。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、骨接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。



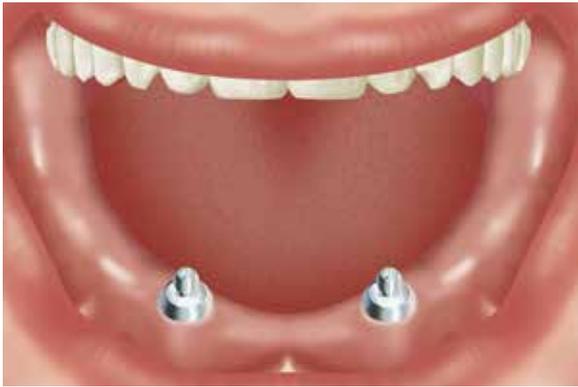
完成義歯の装着

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。

注) 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

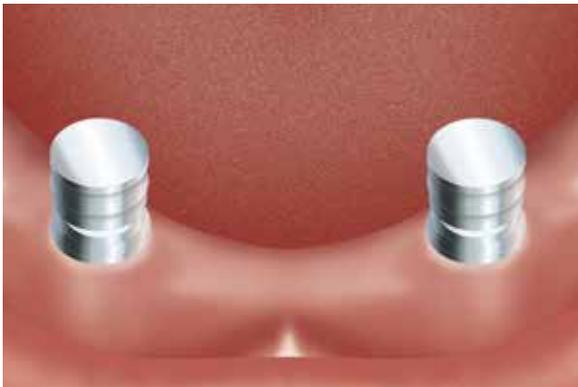
1.25mmのHexドライバーを用いて口腔内のサージカルカバースクリューを除去し、フィクスチャーのプラットフォームと歯肉の厚みに応じて選択したボールアバットメントをHexドライバーとラチェットトルクレンチ(TWR)にて30Ncm(上顎は20Ncm)を用いて装着します。

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、骨接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。

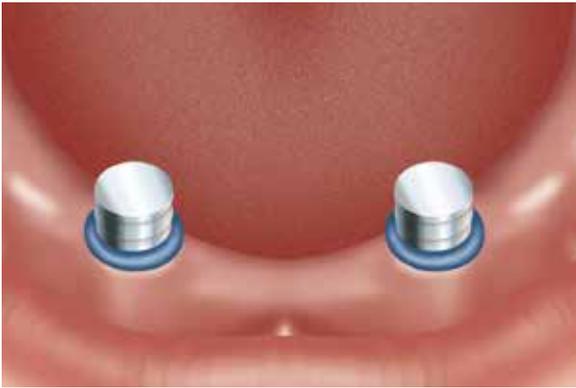


義歯床粘膜面の削合

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逃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を、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1個ずつ行います。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。

注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(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。



**SwissPlus
Technique
Manual**



鋳造用ノンエンゲージングアバットメントシステム

ノンエンゲージングアバットメントシステム

ゴールドコーピングおよびプラスチックコーピングは、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ュー固定されます。構造は以下の通りです。

- 1) ゴールドコーピング(OPGC)は、フィクスチャーのインターナルOcta(内部八角)に嵌合しないゴールドベースと、アバットメントスクリュー、キャストابل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。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。
- 2) フィクスチャーのインターナルOcta(内部八角)に嵌合しないプラスチックコーピング(OPCC)は、アバットメントスクリューとの2つのパーツで構成されます。プラスチックコーピングはフィクスチャーに嵌合する部分と、スリーブ部が一体型となっています。スリーブ部にカットなどの加工を行い、さらにワックスパターンを築盛します。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た後、溶解した金合金を鋳型に注入します。完成したフレームのフィクスチャーに接する部分は鋳造面となります。

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、あらゆるエマージェンシプロファイルや傾斜角度への対応可能。

※ゴールドコーピング、プラスチックコーピングは4.8mmDプラットホーム用のみ用意されています。

4.8mmDプラットホーム インターナルOcta



OPGC
ゴールドコーピング
スクリュー付属
GPCAS

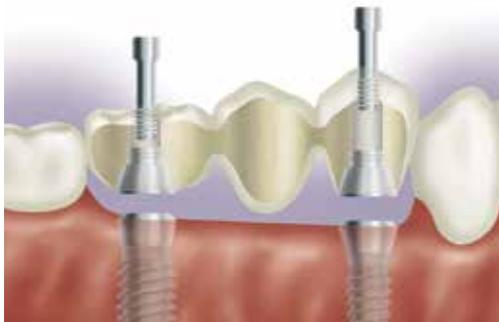


OPCC
プラスチックコーピング
スクリュー付属
GPCAS



ノンエンゲージングアバットメントを用いた補綴物製作例

スクリュー固定式連結冠



バーオーバーデンチャー



ノンエンゲージングアバットメントの垂直的条件

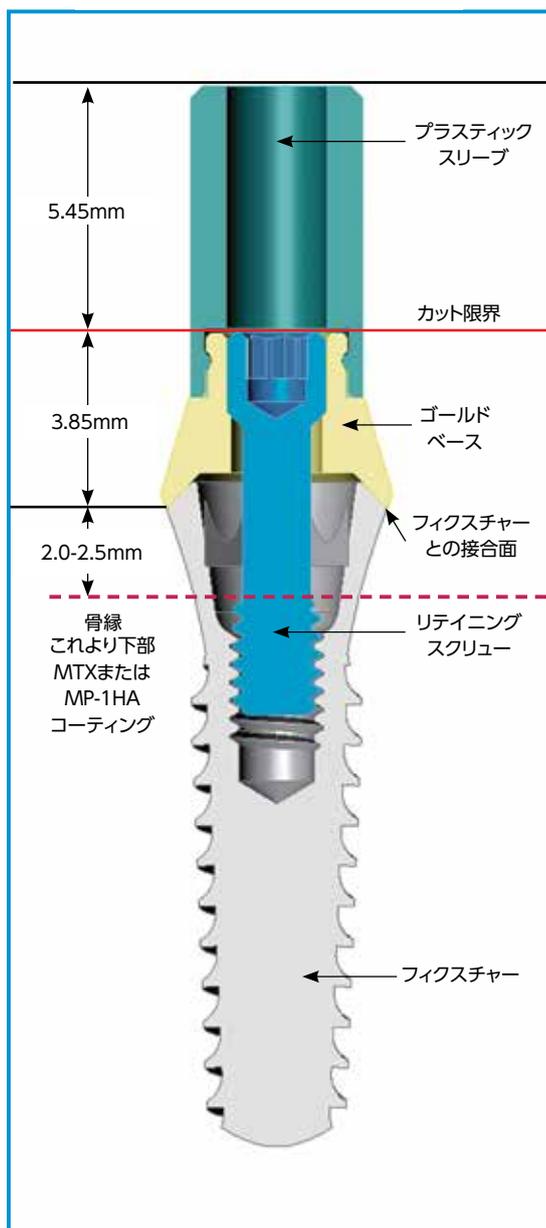
ゴールドコーピング(OPGC)は、ゴールドベース、のプラスチックスリーブ、リテイニングスクリュー(GPCAS)から構成されます。

垂直的カット限界はフィクスチャーとの接合面から3.85mmとなります。(下図)

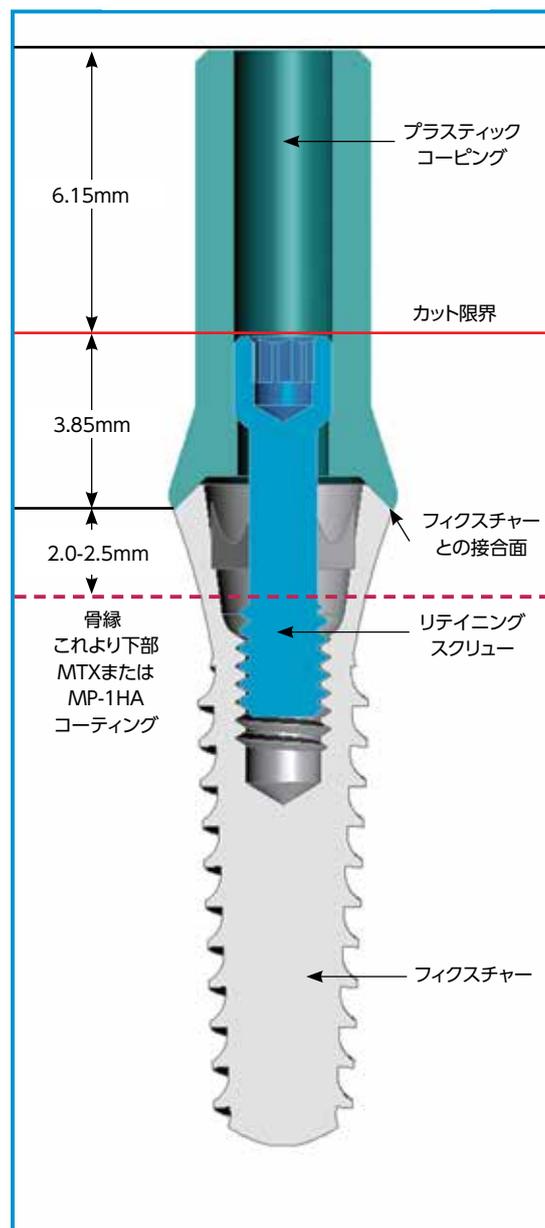
プラスチックコーピング(OPCC)は、プラスチックコーピングとリテイニングスクリュー(GPCAS)から構成されます。

垂直的カット限界はフィクスチャーとの接合面から3.85mmとなります。(下図)

ゴールドコーピング
OPGC



プラスチックコーピング
OPCC





作業用模型の製作

印象採得 (P12~) 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。ゴールドコーピング(OPGC)および、プラスチックコーピング(OPCC)は、4.8mmDプラットホームに適用します。



アバットメントの装着

ゴールドコーピングおよび、プラスチックコーピングは、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、さらにリテイ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。

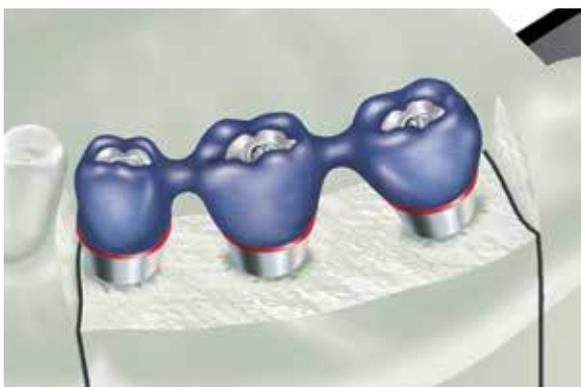
注)これらのコンポーネントは、フィクスチャー内部と嵌合しない構造(ノンエンゲージング)のため、手指による締結で十分適合します。とくにプラスチックコーピングの場合は、過剰なトルクでコンポーネントが変形しないよう注意して操作します。



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。

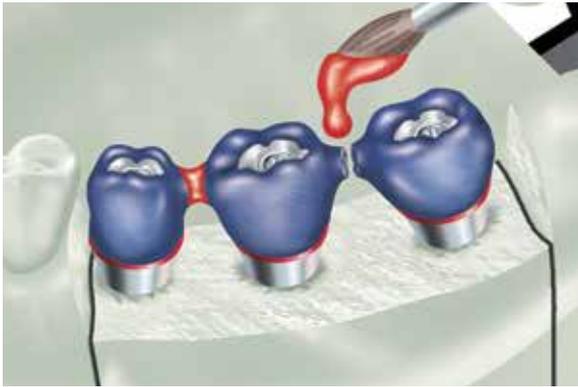


ワックスパターンの作製

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

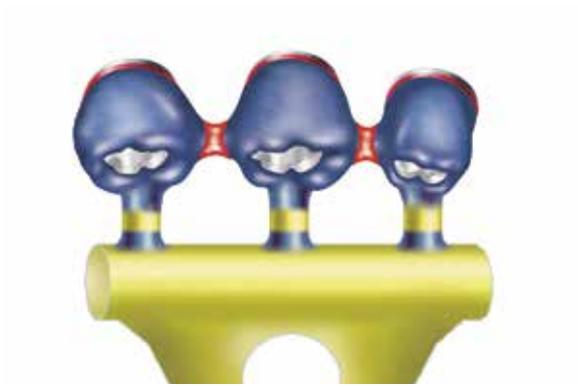
コーピングをワキシングスクリュー (WSX) でアナログに連結します。ワキシングスクリューに分離材を塗布し、スクリュー周囲やコーピングに直接ワックスを築盛し、ワックスパターンを作製します。



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 (GPCAS) を1.25mmのHexドライバーを用いて緩め、パターンをインプラントアナログ (OPR) から取り外します。

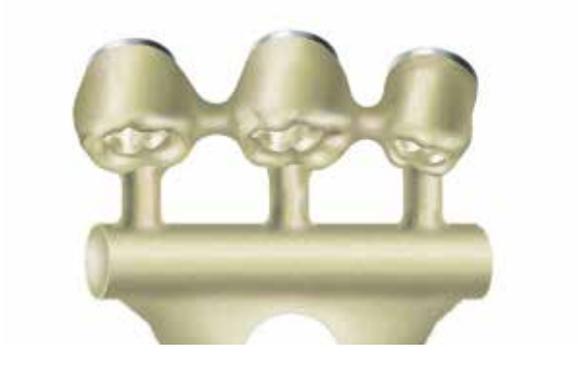


スプルーイング、埋没、鑄造

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。金属は合金金系、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ーンを緩め、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。



メタルフレームの試適

遠心部から手指にてHexドライバーを用いてスクリーンを締結し、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(P56～57)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

通法に従いスクリーン固定式(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。スクリーン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。



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ーンを締めます。さらにスクリーン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。スクリーンアクセスホールを確保するため、綿球などのストップ材を詰め、さらにホール上端をレジンで封鎖します。

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. ZBD0105 2020/11