



Step by Step

バイコン補綴マニュアル
-日本語版



Simple. Predictable. Profitable.

臨床家の皆様へ

ここに紹介される手順、テクニックは1985年から数多くの臨床家たちの経験、成功結果を元に集成されました。成功を収める為の手順は多種多様であり、各臨床家によって様々な意見があると存じます。

バイコンデンタルインプラントを初めて導入されるドクターは、システムの柔軟さやインプラント埋入と補綴の簡単さに驚かれることでしょう。バイコンデンタルインプラントシステムは審美補綴を目指すインプラント臨床家にとってはこの上ないシステムです。

バイコンには、クラウンの口腔外セメント合着やバイコンインテグレートッドアバットメントクラウン (IAC) 等、素晴らしい補綴テクニックが数多くあり、これらはアバットメントの360° ポジショニングを可能にするインプラントとアバットメント接合部のロッキングテーパーによって実現しました。

このマニュアルにあるテクニックによって、バイコンシステムの利点を最大限にご活用頂ければ幸いです。

何卒、今後ともご指導、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

Vincent J. Morgan, D.M.D.
ビンセント J. モーガン



Vincent J. Morgan, D.M.D.

目次

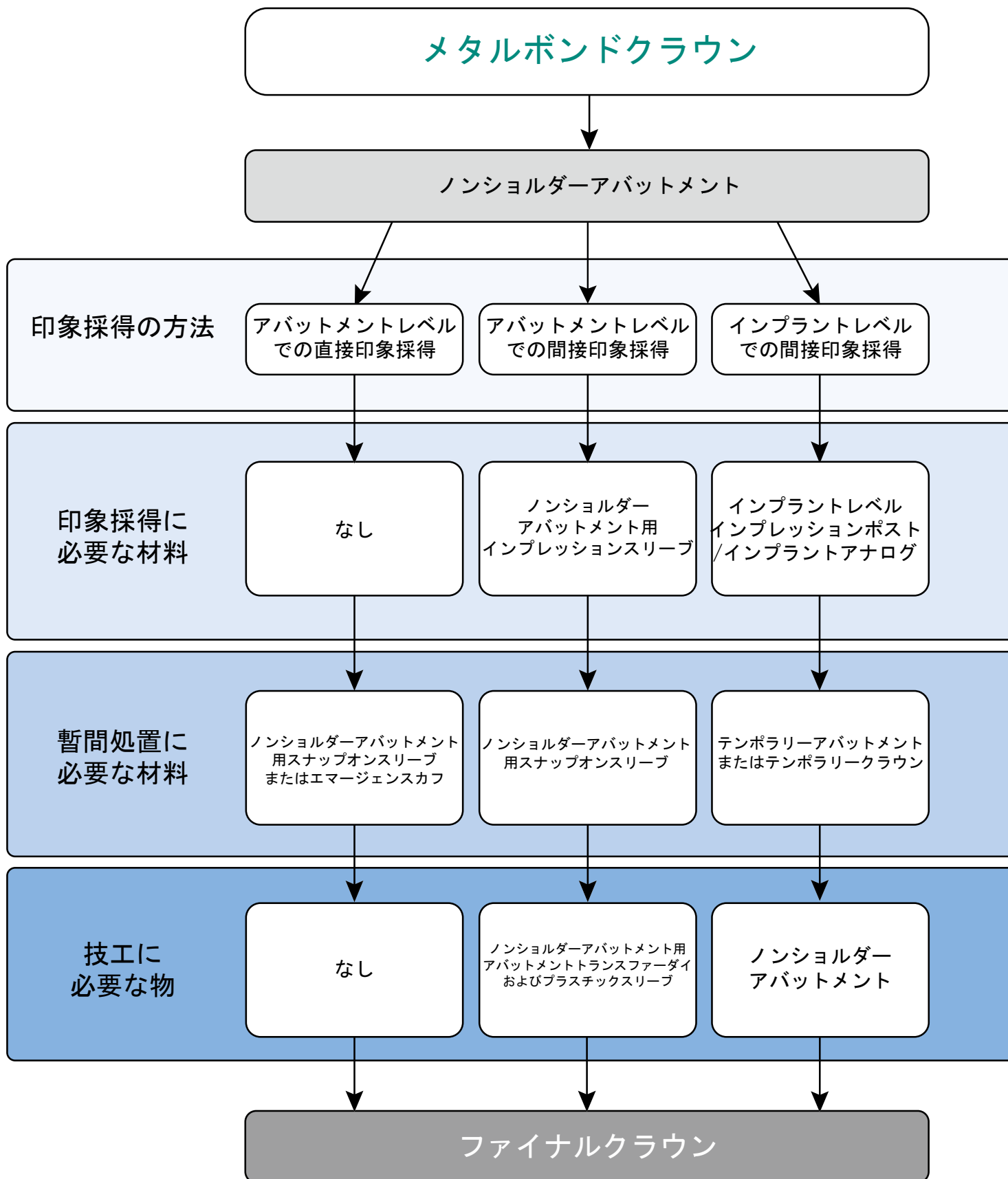
クラウンおよびブリッジ	1
フローチャート.....	2-3
メタルボンドクラウン	5-13
エマーゼンスカフを使用する場合.....	6
ノンショルダーアバットメント-測定ガイド.....	6
エマーゼンスカフを使用しない場合.....	7
テンポラリーアバットメントを使用する場合.....	8
インプラントレベルでの印象採得.....	8
口腔外セメント合着.....	8
ノンショルダーアバットメント-補綴用コンポーネント.....	9
スナップオンスリーブを使用する場合の暫間処置.....	10
スナップオンスリーブを無修正のアバットメントに使用する場合の暫間処置および印象採得.....	11
スナップオンスリーブを修正したアバットメントに使用する場合の暫間処置および印象採得.....	12
セメント合着.....	12
スナップオンスリーブを作成したクラウン作製.....	13
オールセラミッククラウン	15-22
アバットメントの選択.....	16
ステルスアバットメント-測定ガイド.....	16
プラスチックスリーブの選択.....	17
アバットメントレベルでの印象採得(間接法)／暫間処置.....	17
口腔外セメント合着(DiamondLink™を使用).....	18
口腔内セメント合着(DiamondLink™を使用).....	19
技工テクニック:インプラントレベルでの印象採得.....	20
技工テクニック:アバットメントレベルでの印象採得およびセラミックスリーブを使用する方法.....	21-22
Integrated Abutment Crown™ (IAC)	23-36
印象採得テクニック.....	24
暫間処置.....	25
Integrated Abutment Crown (IAC)装着テクニック.....	26
Integrated Abutment Crown (IAC)装着について.....	27
チェアーサイドにおける修正-既存のIACにおいて.....	28
技工テクニック.....	29-35
アバットメントの選択.....	36
オーバーデンチャー補綴	37-47
ブレビスアバットメント.....	38-41
チェアーサイドテクニック.....	38-39
印象採得(間接法).....	40
ラバー製O-リングのメンテナンス.....	41
ブレビスアバットメント-測定ガイド.....	41
Fixed-Detachable アバットメント.....	42-43
印象採得(間接法).....	42-43
Fixed-Detachable アバットメント-測定ガイド.....	43
テレスコピック補綴テクニック.....	44-47
テクニック	49-63
イミディエートスタビリゼーション&ファンクション.....	50-51
インプラントレベルでの印象採得.....	52
咬合記録.....	52
インプレッションリーマー.....	53
アバットメントの装着.....	54-55
IACまたは口腔外セメント合着補綴物の装着.....	56-58
上顎前歯部用シーティングチップ作製技工テクニック.....	59
上顎前歯部装着チェックリスト.....	60-61
咬合の考察.....	62
お勧めの補綴製品.....	62
クラウンまたはアバットメントの除去.....	63

クラウンおよびブリッジ



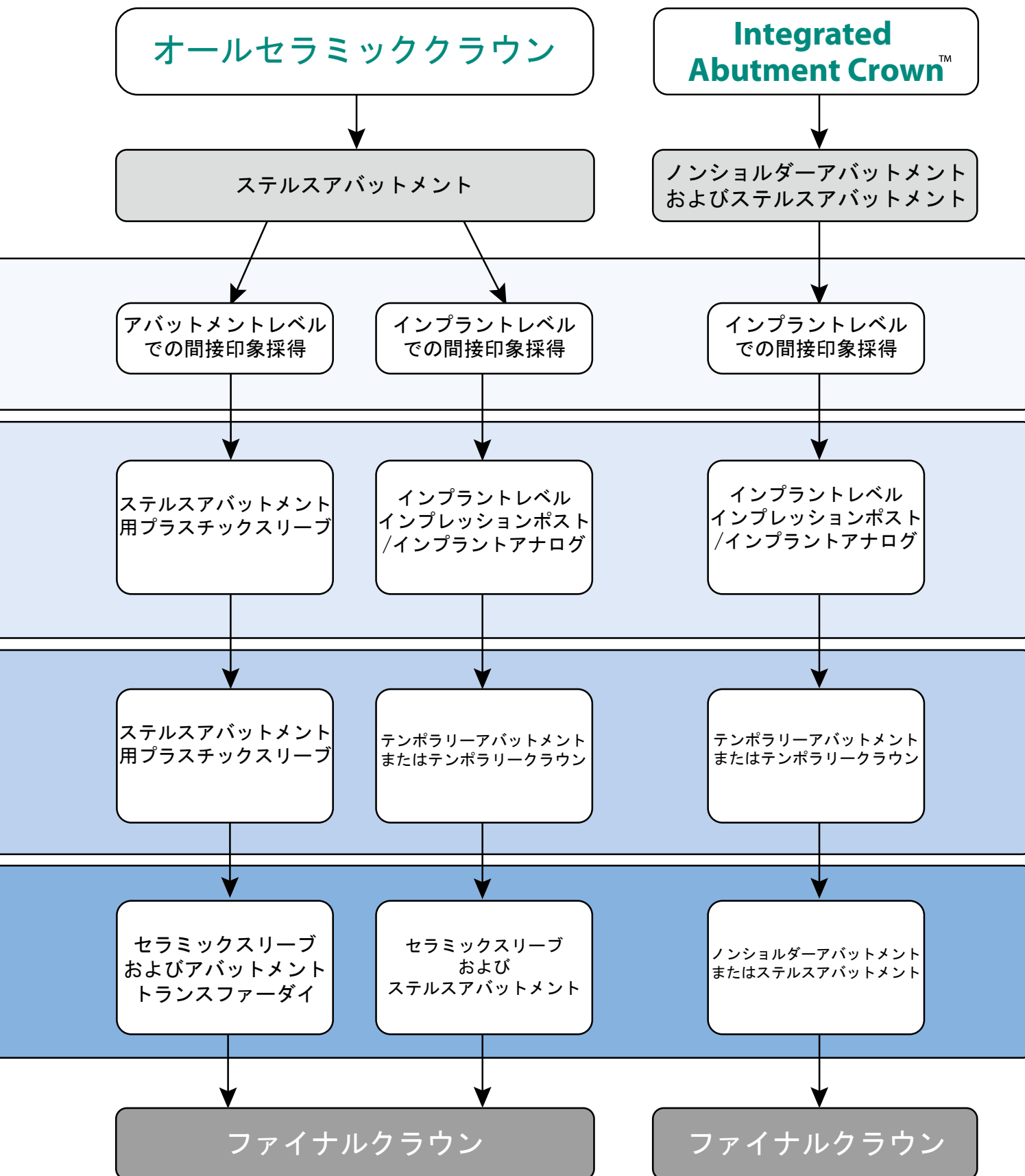
*"バイコン補綴マニュアル日本語版"は米国Bicon World Headquartersが発行している"Bicon Restorative Manual"が翻訳されたものです。掲載されている製品には現在日本で販売されていない製品もございますので、何卒ご了承の程お願いいたします。

単独クラウンおよびブリッジの補綴操作: フローチャート



・口腔外セメント合着の場合はインプラントレベルの間接法で印象採得して

単独クラウンおよびブリッジの補綴操作: フローチャート



下さい。

Step by Step

メタルボンドクラウン

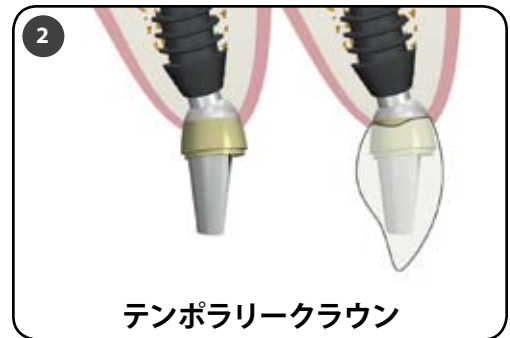
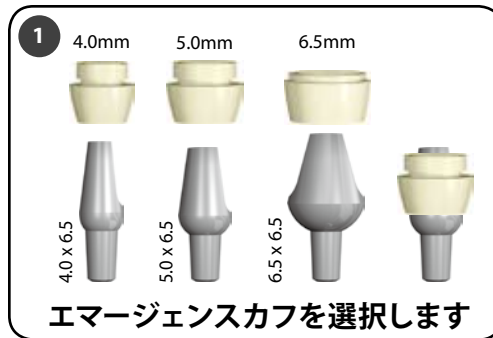


*"バイコン補綴マニュアル日本語版"は米国Bicon World Headquartersが発行している"Bicon Restorative Manual"が翻訳されたものです。掲載されている製品には現在日本で販売されていない製品もございますので、何卒ご了承の程お願いいたします。

メタルボンドクラウン: ノンショルダーアバットメント

エマーゼンスカフを使用する場合

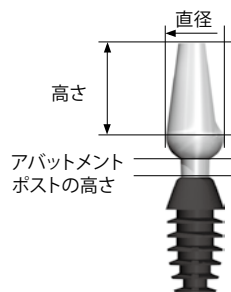
- 1 歯間乳頭を侵さずサポートでき、咬合の各種条件を全て満たす高さのアバットメントのうち最も幅の広いものを選択します。アバットメントをエマーゼンスカフとともにインプラントに装着します。エマーゼンスカフのサイズはアバットメントの直径によって決定します。
- 2 エマーゼンスカフをテンポラリークラウンの歯頸部1/3程度になるように、テンポラリークラウンと一体化させます。エマーゼンスカフには溝があり、テンポラリークラウン材をエマーゼンスカフにロックするようにできています。エマーゼンスカフは必要に応じて形成できます。テンポラリークラウンは仮着用セメントでアバットメントに仮着する前に研磨します。
- 3 二次手術終了後、印象を採得する前に歯肉の治癒を最低6週間待ちます。
- 4 最終的な印象を採得する前に、テンポラリークラウンをエマーゼンスカフとともに取り外します。
- 5 アバットメントの修正の有無に関わらず直接印象を採得し、従来の石膏模型を作製します。技工所での手順は天然歯のクラウンまたは固定ブリッジの作製手順と同じです。
- 6 咬合面や隣接面、または必要に応じて審美を考慮し修正を行い、クラウンの歯頸部に最小限のセメントを塗布します。



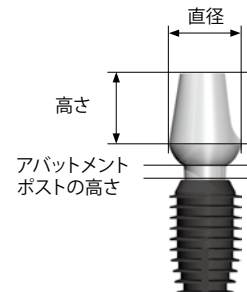
測定ガイド

バイコンアバットメントは半球形の基部がインプラントの頂上部とは接触しないように設計されています。これにより、アバットメントを完全に装着させた際、半球形の下側に隙間ができます（X線が透過します）。アバットメントのポスト部分は絶対に切削しないで下さい。アバットメントポストを切削したり、セメントを使用するとロッキングテーパの摩擦力を弱め、インプラントとアバットメントの適切なロッキングテーパ結合を妨げる原因になりかねません。次の図はノンショルダーアバットメントの測定方法と2mmポストおよび3mmポストのノンショルダーアバットメントを最終的に装着した際の状態です。

ノンショルダーアバットメント2.0mmポスト



ノンショルダーアバットメント3.0mmポスト



ノンショルダーアバットメント2.0mmポストは最も幅の広い部分が直径です。幅が最も広い部分から一番上までが高さです。アバットメントの長さは一定です。

ノンショルダーアバットメント3.0mmポストは最も幅の広い部分が直径です。幅が最も広い部分から一番上までが高さです。アバットメントの長さは一定です。

メタルボンドクラウン: ノンショルダーアバットメント

エマージェンスカフを使用しない場合

- ① 二次手術時にアバットメントを装着し、歯肉の治癒を6週間待ちます。歯間乳頭を侵さずサポートでき、最も幅が広いものを選択します。
- ② 必要に応じて#1557カーバイドバーを用いてアバットメントを修正します。口腔内でアバットメントを修正する場合には注水下で行い、発熱による骨の損傷を防ぎます。
- ③ アバットメントの修正の有無に関わらず直接印象を採得し、石膏模型を作製します。技工所での手順はクラウンおよびブリッジの作製と同じです。*ナイフエッジまたはフェザーエッジマージンを採用します。
- ④ ポーセレンを築盛する前にキャストを試適することをお勧めします。
- ⑤ 咬合面や隣接面、または必要に応じて審美を考慮して修正を行い、クラウンの歯頸部に最小限のセメントを塗布します。余剰セメントは除去します。
- ⑥ セメント合着後に咬合を再度確認します。



注意: 口腔内でアバットメントを修正する場合には注水下で行い、発熱による骨の損傷を防ぎます。

ポーセレンを築盛する前にキャストを試適し、適合していることを確認してください。

*ナイフエッジまたはフェザーエッジマージンに設定することは必須ではありません。

アバットメントをタッピングすると、最初に装着したときより2.0mmポストのアバットメントは最大0.1mmインプラント溝に深まり、3.0mmポストのアバットメントは最大0.25mm深まります。



成功のキーポイント

- 歯間乳頭を侵さずサポートできるアバットメントのうち最も幅が広いものを選択します。
- 3.5mmアバットメントは下顎切歯のみに、4.0mmアバットメントは主に上顎側歯および小白歯に、5.0mmアバットメントはどの部位でも使用できます。6.5mmと7.5mmアバットメントは臼歯に理想的です。
- アバットメントは360°ポジショニング可能で、インプラント体に最終的に装着する前に位置の微調整や平行性を得ることができます。
- アバットメントポスト部分には直接触れないでください。ロッキングテーパーの保持能力が低下することがあります。
- アバットメントを口腔外で修正する際は、アバットメントホルダーをご使用ください。
- アバットメントを口腔内で修正する場合は注水下で行ってください。
- エマージェンスカフを装着したまま印象を採得しないでください。
- 歯肉圧排用のコードは必要ありません。
- エマージェンスカフは歯肉圧排の手段として活用できます。
- ナイフエッジまたはフェザーエッジマージンはアバットメントのどの位置にも設定できます。
- 最小限のセメントを歯頸部に塗布し、余剰セメントがクラウンを浮き上がらせないようにします。

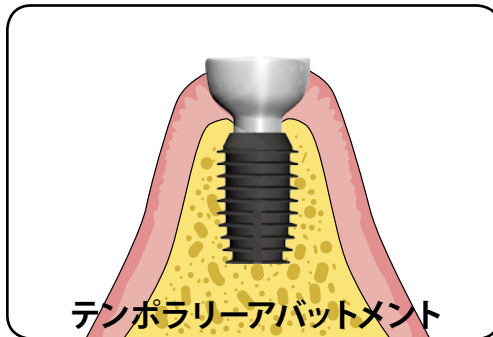
メタルボンドクラウン: ノンショルダーアバットメント

テンポラリーアバットメントを使用する場合

- 1 二次手術時にテンポラリーアバットメントを装着します。これらのテンポラリーアバットメントは歯肉をサポートし、歯肉溝を形成します。また、必要に応じてテンポラリーアバットメントを修正し、歯肉の外形を調整することもできます。テンポラリーアバットメントにはテンポラリークラウンを装着しないでください。



注意: テンポラリーアバットメントは、歯間乳頭を侵さずサポートできるサイズを選択してください。



インプラントレベルでの印象採得

- 1 テンポラリーアバットメントを取り外し、インプラントレベルでの印象採得を行います。(P.52参照) インプラントレベルで印象を採得するにより、技工所において適切なアバットメントの選択、修正が可能です。クラウン作製中はテンポラリーアバットメントをインプラントに再装着しておきます。

注意: インプラントレベルで印象を採得するにより、技工所においてアバットメントの選択及び修正やクラウンの口腔外セメント合着が可能になります。



口腔外セメント合着

- 1 完成したクラウンの色調や形態を確認してから、口腔外でアバットメントとクラウンにセメントを塗布します。アバットメントとクラウンを合着し、インプラント溝にタッピングします。口腔外セメント合着についての詳しい説明は P.18 をご参照ください。



メタルボンドクラウン: 補綴用コンポーネント

3.5mm Diameter



3.5 x 6.5mm
Restorative/Laboratory Kit
260-135-465

For use with 3.5 x 6.5mm
abutment 2.0mm post



3.5mm
スナップオンスリーブ (2)
260-135-165

For use with all 3.5mm
diameter abutments

4.0mm Diameter



4.0 x 6.5mm
Restorative/Laboratory Kit
260-140-465

For use with 4.0 x 6.5mm
abutments 2.0 & 3.0mm posts



4.0 x 10mm
Restorative/Laboratory Kit
260-140-410

For use with 4.0 x 10mm
abutment 2.0mm post



4.0mm
スナップオンスリーブ (2)
260-140-165

For use with all 4.0mm
diameter abutments

5.0mm Diameter



5.0 x 5.0mm
Restorative/Laboratory Kit
260-150-450

For use with 5.0 x 5.0mm
abutments 2.0 & 3.0mm post



5.0 x 6.5mm
Restorative/Laboratory Kit
260-150-465

For use with 5.0 x 6.5mm
abutments 2.0 & 3.0mm post



5.0 x 10mm
Restorative/Laboratory Kit
260-150-410

For use with 5.0 x 10mm
abutments 2.0mm post



5.0 x 12mm
Restorative/Laboratory Kit
260-150-412

For use with 5.0 x 12mm
abutments 2.0 & 3.0mm post



5.0mm
スナップオンスリーブ (2)
260-150-165

For use with all 5.0mm
diameter abutments

6.5mm Diameter



6.5 x 5.0mm
Restorative/Laboratory Kit
260-165-450

For use with 6.5 x 5.0mm
abutments 2.0 & 3.0mm post



6.5 x 6.5mm
Restorative/Laboratory Kit
260-165-465

For use with 6.5 x 6.5mm
abutments 2.0 & 3.0mm post



6.5mm
スナップオンスリーブ (2)
260-165-165

For use with all 6.5mm
diameter abutments

7.5mm Diameter



7.5 x 8.0mm
Restorative/Laboratory Kit
260-175-480

For use with 7.5 x 8.0mm
abutment 3.0mm post



7.5mm
スナップオンスリーブ (2)
260-175-165

For use with all 7.5mm
diameter abutments

メタルボンドクラウン: ノンショルダーアバットメント

スナップオンスリーブを使用する場合の 暫間処置

- 1 ノンショルダーアバットメントを挿入します。歯間乳頭を侵さずにサポートできるアバットメントのうち、最も幅が広いものを選択します。
- 2 アバットメントポスト部分とインプラント溝の長軸方向へタッピングしてアバットメントを装着します。
- 3 スナップオンスリーブをアバットメントに装着します。
- 4 バキュームフォームステントにてスナップオンスリーブのクリアランスを確認します。必要に応じてスナップオンスリーブを修正します。
- 5 即重レジンにスナップオンスリーブを築盛します。
- 6 バキュームフォームステントの中に即重レジンを築盛してテンポラリークラウンを作製します。
- 7 テンポラリークラウンを取り外してトリミングします。
- 8 エマーゼンスプロファイルの審美を高める為にスナップオンスリーブと一体化されたテンポラリークラウンを装着します。

注意: アバットメントをタッピングすると最初に装着したときより2.0mmポストのアバットメントは最大0.1mmインプラント溝に深まり、3.0mmポストのアバットメントは最大0.25mm深まります。



成功のキープoint

- 歯間乳頭を侵さずにサポートできるアバットメントのうち、最も幅が広いものを選択します。
- スナップオンスリーブがノンショルダーアバットメントへ確実に装着されているか確認をします。
- 口腔内で即重レジンを必要以上に多く築盛しないようにしてください。通常、即重レジン除去するよりも更に築盛するほうが容易です。

メタルボンドクラウン: ノンショルダーアバットメント

スナップオンスリーブを無修正のアバットメントに使用する場合の暫間処置および印象採得

- ① ノンショルダーアバットメントを挿入します。歯間乳頭を侵さずにサポートできるアバットメントのうち、最も幅が広いものを選択します。
- ② アバットメントポスト部分とインプラント溝の長軸方向へタッピングしてアバットメントを装着します。
- ③ スナップオンスリーブをアバットメントに装着します。
- ④ スナップオンスリーブに即重レジンを築盛します。
- ⑤ 歯肉の治癒を待ちます。
- ⑥ テンポラリークラウンを取り外し、インプレッションスリーブをアバットメントに装着します。
- ⑦ 間接法にてアバットメントレベルで印象を採得します。

注意: アバットメントをタッピングすると最初に装着したときより 2.0mm ポストのアバットメントは最大 0.1mm インプラント溝に深まり、3.0mm ポストのアバットメントは最大 0.25mm 深まります。



メタルボンドクラウン: ノンショルダーアバットメント

スナップオンスリーブを修正したアバットメントに使用する場合の暫間処置および印象採得

- ① ノンショルダーアバットメントを挿入します。歯間乳頭を侵さずにサポートできるアバットメントのうち、最も幅が広いものを選択します。
- ② アバットメントポスト部分とインプラント溝の長軸方向へタッピングしてアバットメントを装着します。
- ③ アバットメントの咬合の高さを確認し、必要に応じて注水下にてカーバイドバーで修正します。
- ④ アバットメント修正後、インプレッションスリーブをアバットメントに装着します。
- ⑤ 修正済みアバットメントの高さまでインプレッションスリーブも修正します。技工所で使用するアバットメントトランスファーダイの修正用コーピングとしてインプレッションスリーブをもう一つ修正して用意しておきます。(印象採得後、トランスファーダイを予め修正したインプレッションスリーブに合わせて修正を行います。)
- ⑥ 間接法にてアバットメントレベルで印象を採得します。

注意: アバットメントをタッピングすると最初に装着したときより 2.0mm ポストのアバットメントは最大 0.1mm インプラント溝に深まり、3.0mm ポストのアバットメントは最大 0.25mm 深まります。



成功のキーポイント

- 咬合を考慮してアバットメントの修正が必要な場合は、技工用トランスファーダイの修正の為に修正用コーピングを作製してください。
- マージンをチェアーサイドで修正しなければならない場合はアバットメントの直接印象採得をお勧めします。
- より正確さを求めるには、修正を技工士に任せることをお勧めします。

セメント合着

- ① ク라운の歯頸部にセメントを適法に従って最小限塗布します。
- ② セメント合着された補綴物です。



Step by Step

メタルボンドクラウン: ノンショルダーアバットメント

スナップオンスリーブを使用した クラウン作製

- 1 トランスファーダイを印象内のインプレッションスリーブに装着します。その際、アバットメントトランスファーダイはアバットメントの直径と高さに対応したものを使用します。
- 2 歯肉模型用の材料または石膏を注ぎます。
- 3 インプレッションスリーブをアバットメントトランスファーダイへ装着します。必要に応じてスリーブまたはアバットメントトランスファーダイを修正します。
- 4 スナップオンスリーブまたはインプレッションスリーブを使用して修正コーピングを作製します。
- 5 口腔内で修正されたアバットメントにメタルキャストを試適する為ワックスを施します。
- 6 必要に応じて修正用コーピングを使用して修正した後、メタルキャストを試適します。
- 7 ポーセレンを通常の積層法で築盛し、クラウンを完成させます。
- 8 セメント合着された最終補綴物です。



Step by Step

オールセラミッククラウン

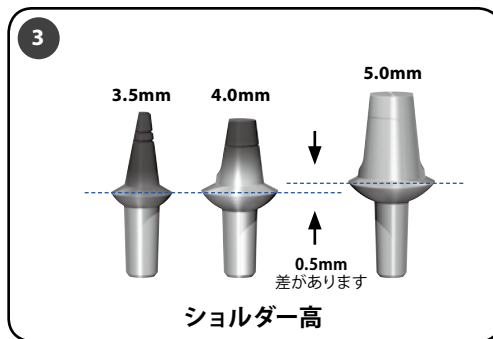
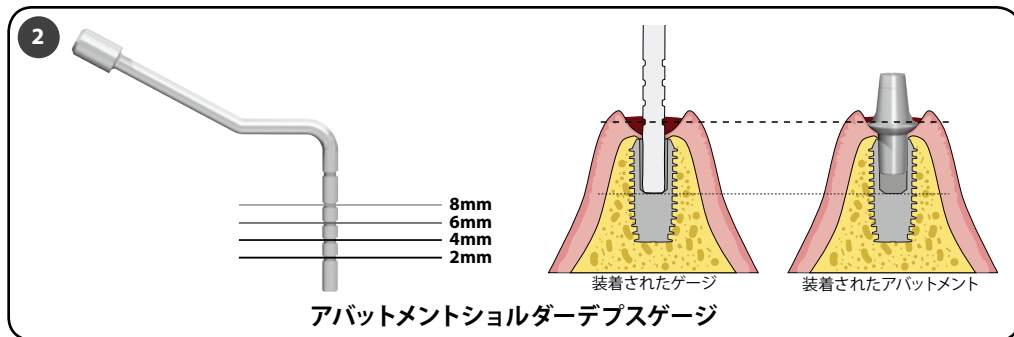


*“バイコン補綴マニュアル日本語版”は米国Bicon World Headquartersが発行している“Bicon Restorative Manual”が翻訳されたものです。掲載されている製品には現在日本で販売されていない製品もございますので、何卒ご了承の程お願いいたします。

オールセラミッククラウン: ステルスアバットメント

アバットメントの選択

- ① テンポラリーアバットメントをインプラントから外す時は、アバットメントをしっかり把持し、把持器具のハンドル部分をタッピングします。その他に骨鉗子またはフォーセップスを用いて回転と同時に上に引っ張る力を同時に加えてアバットメントをインプラントから外す方法もあります。
- ② ショルダーデプスゲージ (260-101-380)をインプラント溝に挿入し、補綴操作に必要なステルスアバットメントの正しい高さを測定します。ショルダーデプスゲージの目盛は、ステルスアバットメントをインプラント体に装着した際のショルダーの高さを示します。ショルダーデプスゲージの目盛は2.0mmごとに刻まれており、最初の目盛は直径5.0mmステルスアバットメントのショルダー高2.0mmの位置に相当します。二番目の目盛ショルダー高4.0mmの位置に相当します。歯肉の頂点が二つの目盛の間にある場合は、審美上好ましい成果を得る為にショルダー高の低い方を選択して下さい。
- ③ 直径3.5mmと4.0mmのステルスアバットメントのショルダー高は、直径5.0mmのアバットメントより0.5mm低く (インプラント体に近く) 設定されています。これらのステルスアバットメントのショルダー高は1.5mmと3.5mmです。アバットメントの直径は歯間乳頭の解剖学的形状によって決定します。歯間乳頭を侵さずサポートできるアバットメントを選択してください。
- ④ 適切なステルスアバットメントを選択し、洗浄、乾燥させたインプラント溝に挿入します。アバットメントポスト部分とインプラント溝の長軸方向に数回タッピングをして装着します。



注意: ステルスアバットメントの上部はすべてサンドブラスト処理が施されており、オールセラミッククラウンを容易に合着できます。アバットメントをタッピングをすると最初に装着したときより2.0mm ポストのアバットメントは最大0.1mm インプラント溝に深まり、3.0mm ポストのアバットメントは最大0.25mm 深まります。

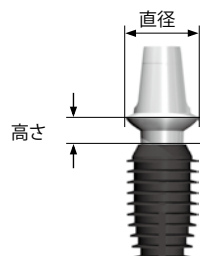
成功のキーポイント

- オールセラミッククラウンが確実に合着されていることを確認する為、インプラントレベルでの印象採得 (P.52参照) と口腔外セメント合着(P.18参照) をお勧めします。

測定ガイド

バイコンアバットメントは半球形の基部がインプラントの頂上部とは接触しないように設計されています。これにより、アバットメントを完全に装着させた際、半球形の下側に隙間ができます (X線が透過します)。アバットメントのポスト部分は絶対に切削しないで下さい。アバットメントポストを切削したり、セメントを使用するとロッキングテーパの摩擦力を弱め、インプラントとアバットメントの適切なロッキングテーパ結合を妨げる原因になりかねません。次の図はステルスアバットメントの測定方法とステルスアバットメントを最終的に装着した際の状態です。

ステルスアバットメント



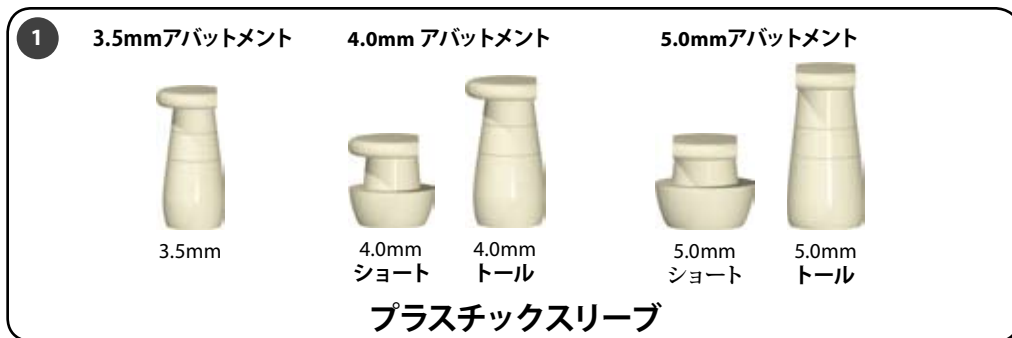
ステルスアバットメントは最も幅が広い部分が直径です。インプラントの一番上からアバットメントのショルダー部分までが高さです。高さは 1.5、2.0、3.5、4.0、6.0、8.0mmがあります (アバットメントの直径によって高さが異なります)。

オールセラミッククラウン: ステルスアバットメント

プラスチックスリーブの選択

- 1 歯間乳頭の形状を考慮し、歯肉溝を維持しながら歯間乳頭を侵さずサポートできるツールまたはショートプラスチックスリーブを選択します。インプラントに装着したステルスアバットメントにプラスチックスリーブを装着します。プラスチックスリーブの内外部の平坦面をステルスアバットメントの平坦面と合わせます。
- 2 ツールまたはショートプラスチックスリーブは歯肉溝の形成と維持をサポートします。
- 3 必要に応じてプラスチックスリーブを修正することができます。

注意: プラスチックスリーブは、アバットメントレベル印象採得、テンポラリークラウン作製、咬合記録、またはアバットメント修正用コーピングとして使用できます。4.0mmと5.0mmステルスアバットメントはそれぞれ相当するプラスチックスリーブ2ヶが包装されています。



アバットメントレベルでの印象採得 (間接法) / 暫間処置

- 1 プラスチックスリーブの周囲に即重レジンを注入し、バキュームフォームステント等を用いてテンポラリークラウンを形成します。
- 2 テンポラリークラウンを形成した後、別のプラスチックスリーブをステルスアバットメントに装着し、アバットメントレベルでの印象採得を行います。プラスチックスリーブを印象用コーピングとして使用することにより、アバットメントのマージンを正確に記録できます。
- 3 印象に取り込まれたプラスチックスリーブにトランスファーダイを装着し、歯肉模型と石膏模型を作製します。プラスチックスリーブとトランスファーダイ双方の平坦面が適合していること、またアクリルスリーブとトランスファーダイのショルダー部の間に隙間がないことを確認します。
- 4 採得した印象および/または石膏模型を技工所に送り、オールセラミッククラウンのコアとなるバイコンセラミックスリーブを用いてオールセラミッククラウンを作製します (P.20-22参照)。



注意: 3.5mmステルスアバットメントを使用する際は、インプラントレベルでの印象を採得し、クラウンを口腔外セメント合着して下さい。

成功のキーポイント

- オールセラミッククラウンが確実にアバットメントに装着されていることを確認する為、インプラントレベルでの印象採得 (P.52参照) と、クラウンの口腔外セメント合着 (P.18参照) をお勧めします。

オールセラミッククラウン: ステルスアバットメント

口腔外セメント合着 (DiamondLink™を使用)

- 1 クラウンをセメント合着する前にアバットメントをインプラントに試し、高さや幅が適していることを確認します。
- 2 メタルカプラーをアバットメントに塗布します。
- 3 セラミックカプラーをセラミックスリーブの内面に塗布します。
- 4 クラウンとアバットメントをセメント合着する前に、ボンディングエージェントを両方に塗布します。ボンディングエージェントの層をできるだけ薄くするようエアを吹き付けます。ボンディングエージェントをキセノンプラズマ光重合システムまたはそれに相当する重合システムで10秒間光を照射して重合させます。
- 5 最小限のDiamondLink™ レジンセメントをオールセラミッククラウンの内側またはアバットメントに塗布します。
- 6 クラウンとアバットメントをセメント合着します。DiamondLink™ レジンセメントは、確実に固定するまで約4-6分かかります。
- 7 アバットメントとクラウンから余剰セメントを除去します。
- 8 口腔外セメント合着したクラウンとアバットメントです。
- 9 セメント合着したクラウンとアバットメントをインプラント溝に挿入します。
- 10 セメント合着したクラウンとアバットメントをインプラントに装着します。クラウンの破損を防止する為とインプラント溝とアバットメントポストの長軸方向へ確実に力が加わるよう、予め用意しておいたジグをストレートまたはオフセットハンドルに取り付けて使用します。
- 11 インプラントに装着された状態です。

注意: オールセラミッククラウンには一般的に口腔外セメント合着がお勧めです。

3.5mmアバットメントにオールセラミッククラウンを合着する場合は、口腔外セメント合着してください。DiamondLink™またはそれに相当するセメントを使用してください。

クラウンアライメントデバイス (P.52-62参照) を用いてシーティングジグを作製することにより、インプラントとアバットメントの長軸方向に正確な装着圧をかけることができます。



1 アバットメントの高さと幅を確認します



2 メタルカプラーを塗布します



3 セラミックカプラーを塗布します



4 ボンディングエージェントを塗布します



5 最小限のセメントを塗布します



6 クラウンとアバットメントをセメント合着します



7 余剰セメントを除去します



8 口腔外セメント合着されたクラウン



9 合着されたクラウンを挿入します



10 クラウンを装着します



11 クラウンが装着された状態

オールセラミッククラウン: ステルスアバットメント

口腔内セメント合着 (DiamondLink™を使用)

- 1 暫間補綴物を除去し、オールセラミッククラウンの形態、色合い、位置を確認します。
- 2 完全に装着されているかことをX線写真にて確認します。
- 3 メタルカプラーをアバットメントに塗布します。
- 4 セラミックカプラーをセラミックスリーブの内面に塗布します。
- 5 クラウンとアバットメントをセメント合着する前に、ボンディングエージェントを双方へ塗布します。ボンディングエージェントの層をできるだけ薄くするようエアを吹き付けます。ボンディングエージェントをキセノンプラズマ光重合システムまたはそれに相当する重合システムで10秒間光を照射して重合させます。
- 6 最小限の DiamondLink™ レジンセメントをオールセラミッククラウンの内面またはアバットメントに塗布し、クラウンを合着します。DiamondLink™ レジンセメントは確実に固定されるまで約4-6分間かかります。
- 7 マージンの余剰セメントを除去します。
- 8 クラウンが完全に装着されていることをX線写真で確認します。
オールセラミッククラウンでは装着が不完全な場合、隣接面接触関係または装着したアバットメントの向きを口腔内で調整します。

注意: アバットメントをタッピングすると最初に装着したときより 2.0mm ポストのアバットメントは最大 0.1mm インプラント溝に深まり、3.0mm ポストのアバットメントは最大 0.25mm 深まります。

オールセラミッククラウンの位置が正しくない場合、装着したアバットメントをインプラントから外し、口腔外セメント合着することで簡単に修正できます (P.18 参照)。

オールセラミッククラウンには一般的に口腔外セメント合着がお勧めです。また、3.5mm アバットメントにオールセラミッククラウンを合着する場合は、口腔外セメント合着してください。

成功のキーポイント

- ・アバットメントの位置はX線で確認します。
- ・通常はアバットメントの平坦面を頬側に向けて装着します。



オールセラミッククラウン: ステルスアバットメント

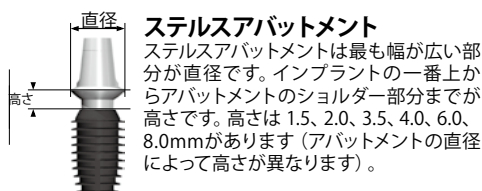
技工テクニック:インプラントレベルでの印象採得

- 1 インプラントアナログとインプレッションポストを印象に戻す前に組み立てておきます。
- 2 歯肉模型用の材料を、インプレッションポストとインプラントアナログの結合面のところまで注入し、石膏を注ぎます。
- 3 歯間乳頭を侵さずにサポートできるステルスアバットメントを選択します。アバットメントのショルダーは歯肉縁より1.0mmから1.5mmほど低い位置に来るようにします。

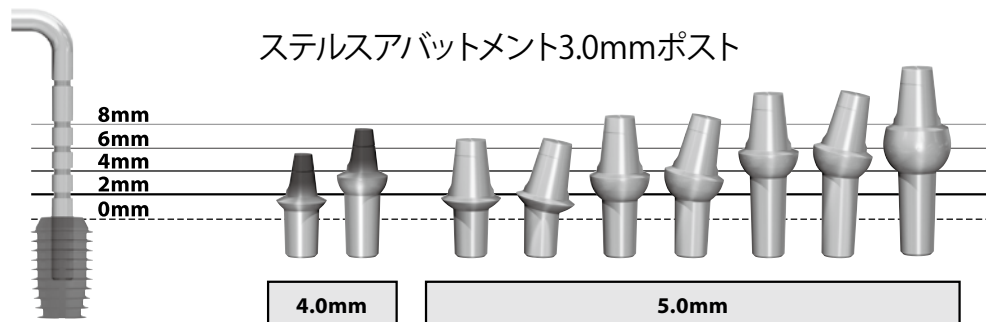
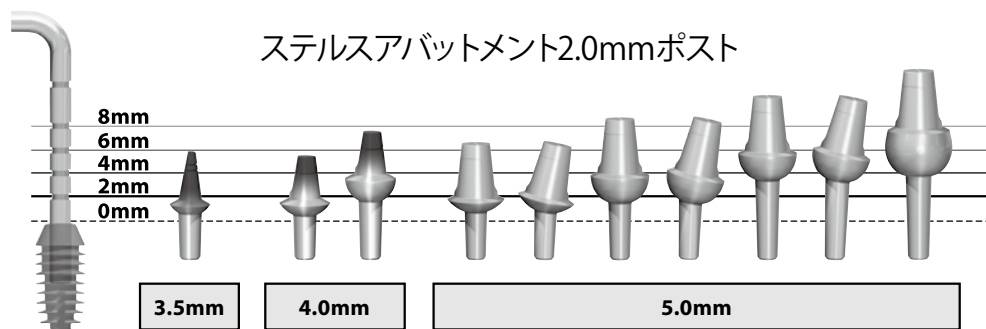
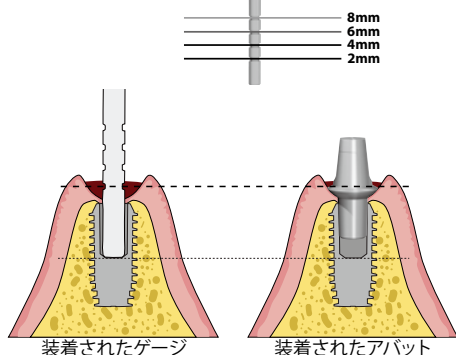
セラミックスリーブの選択とオールセラミッククラウン作製の方法については、P.21,22のステップ5-11をご参照ください。

成功のキーポイント

- ・インプレッションポストとインプラントアナログが完全に装着されていることを確認します。
- ・インプラントレベルでの印象採得により、アバットメントとスリーブの選択や修正を容易に行うことができます。
- ・直径が小さい、または高さが低いアバットメントの方が、直径が大きいまたは角度つきのアバットメントより修復を容易に行うことができます。



アバットメントショルダーデプスゲージ

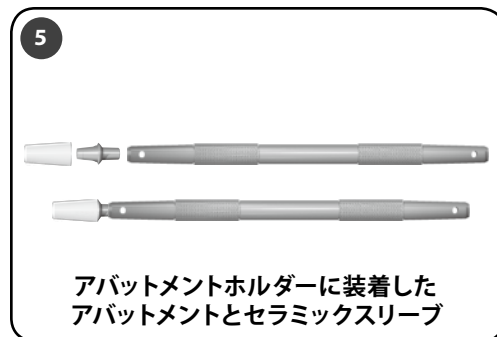
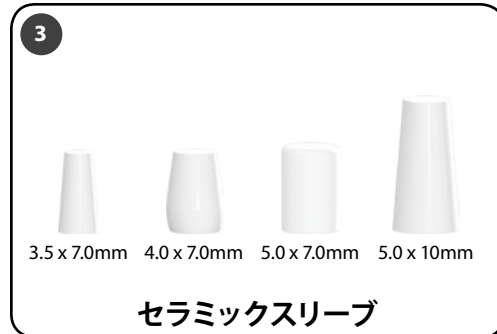
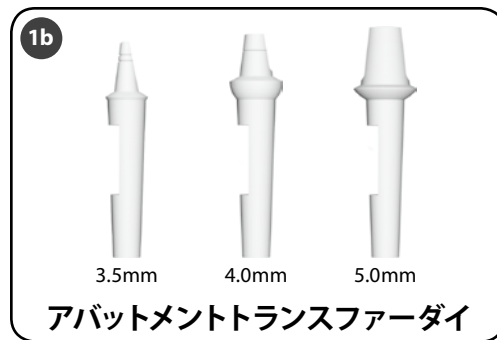


オールセラミッククラウン: ステルスアバットメント

技工テクニック: アバットメントレベルでの印象採得およびセラミックスリーブを使用する方法

- 1 印象に取り込まれたプラスチックスリーブにアバットメントトランスファーダイ (直径 5.0mm:260-250-195、直径4.0mm:260-250-194、直径3.5mm:260-250-193) を**完全に装着します**。この時トランスファーダイとプラスチックスリーブの間に隙間ができないように確実に装着してください。
- 2 歯肉模型用の材料をアバットメントトランスファーダイとプラスチックスリーブの接合部のところまで注入し、石膏を注ぎます。
- 3 適切なサイズのセラミックスリーブを選択します。セラミックスリーブの直径はそれぞれのステルスアバットメントに対応しています。
- 4 セラミックスリーブを希望の大きさまで切削します。セラミックスリーブはダイヤモンドディスクまたはホイールで**湿らせた状態で研磨**してください。
- 5 セラミックスリーブを切削する効率的な方法は、アバットメントホルダーにスリーブを装着したステルスアバットメントを取り付けて、モデルトリマーのダイヤモンドホイールでトリミングします。セラミックスリーブはポーセレンを築盛する為のスペースを1.5mm考慮してトリミングしてください。アバットメントの先端より0.5mm以上スリーブを残して、セラミックスリーブの開口部をコア形成材で満たせることができるようにしておきます。これによりコアを強化し、クラウンを更にサポートすることができます。必要に応じてアバットメントの高さを1.0mmまで修正します。
- 6 セラミックスリーブを希望の高さに切削した後、蒸気または蒸留水を使用した超音波洗浄機で10分間洗浄します。

次のページに続く »



成功のキーポイント

- アバットメントトランスファーダイをプラスチックスリーブへ装着する際、慎重に向きを設定します。
- アバットメントトランスファーダイがプラスチックスリーブに確実に装着されていることを確認します。

オールセラミッククラウン: ステルスアバットメント

技工テクニック: アバットメントレベルでの印象採得およびセラミックスリーブを使用する方法(続き)

- 7 アバットメントトランスファーダイにポーセレン分離材で塗布し、セラミックスリーブを装着します。
- 8 コア形成材をセラミックスリーブをトリミングすることによってできた穴に充填し、製造元の用法にしたがって焼成します。収縮した場合は必要に応じて再度焼成します。
- 9 ポーセレンを支持する為の土台を作製し、それぞれのポーセレンメーカーの用法に従って焼成します
- 10 Degussa-Ney製の Allceram™ を使用する場合はオペークライナーを塗布します。
- 11 アルミニウムのポーセレンのみを使用します。クラウンが完成するまで通常の積層法に従ってポーセレンを築盛してください。



成功のキーポイント

- メタルセラミックタイプのポーセレンおよび圧縮可能なセラミックはバイコンのセラミックスリーブには使用しないでください。
- バイコンのセラミックスリーブには **Noritake製 Cerabien™**、**Vita製 Vitadure Alpha**または**VitaVM7**、**Degussa-Ney製 Allceram™** のご使用をお勧めします。その他のポーセレンをセラミックスリーブに使用する場合は各ポーセレンメーカーにお問い合わせください。
- セラミックスリーブの膨張係数は以下の通りです:
25°C ~ 500°C $7 \times 10^{-6}/C$ 25°C ~ 800°C $8 \times 10^{-6}/C$

Integrated Abutment Crown™ (IAC)



*“バイコン補綴マニュアル日本語版”は米国Bicon World Headquartersが発行している“Bicon Restorative Manual”が翻訳されたものです。掲載されている製品には現在日本で販売されていない製品もございますので、何卒ご了承の程お願いいたします。

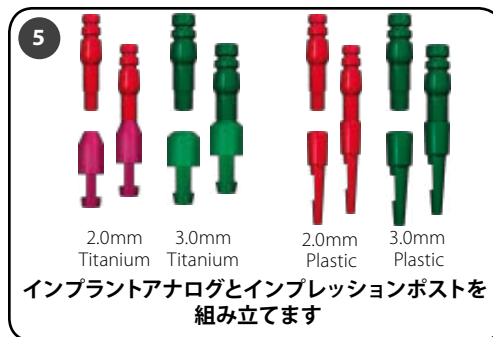
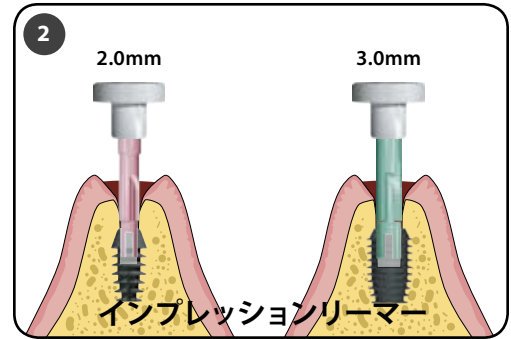
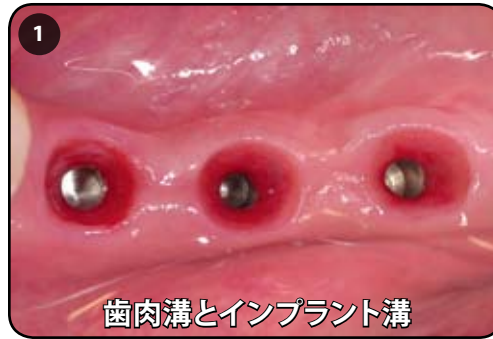
Integrated Abutment Crown™ (IAC): 印象採得テクニック

Integrated Abutment Crown™ (IAC)はアバットメントの360°ポジショニングを可能にするインプラントとアバットメント接合部の1.5°のロッキングテーパにより実現いたしました。セメントやスクリューを必要としないバイコン独自の補綴テクニックを使用したクラウンです。IACはガラス80%およびPEXレジン20%から成るポリセラミック材 (**Diamond Crown™**) でできています。綿密な研究の結果、この素材は従来の補綴物より生化学的特性に優れていることが証明されました。IACはまずインプラントレベルでの印象採得およびノンショルダーアバットメントまたはステルスアバットメントのマージン設定から行います。次にアバットメントの作製、オペーク処理をし、光重合型ポリセラミック材を直接アバットメントに塗布していきIACを作製します。

印象採得テクニック

- 1 テンポラリーアバットメントまたはテンポラリークラウンを取り外します。
- 2 必要に応じてインプレッションリーマーをガイドピンと共に使用し、インプレッションポストの装着を妨げる余剰骨を取り除きます。
- 3 インプレッションポストをインプラント溝にタッピングをして装着します。2.0mmのインプレッションポストは赤色で、3.0mmのインプレッションポストは緑色です。
- 4 インプレッションポスト周囲に印象材を注入します。印象用トレイを押しすぎてインプレッションポストを歪めないように注意して印象を採得します。必要に応じて印象用トレイにインプレッションポスト用の穴を開けます。
- 5 インプラントからインプレッションポストを取り外し、インプラントアナログに差し込みます。
- 6 組み立てたインプレッションポストとインプラントアナログを印象に戻します。歯肉模型用の材料をポストの周囲に注入しますが、インプラントアナログの周囲には最小限にしておきます。その後石膏を注ぎます。

注意: インプレッションポストの代用として実際のアバットメントを使用することも可能です。この場合、印象を採得する際アバットメントを確実にインプラント溝にタッピングしておきます。次にアバットメントを取り出してインプラントアナログに組み立ててから印象に戻して石膏を注ぎます。



成功のキーポイント

- この補綴テクニックはまず上顎前歯部以外で行うことをお勧めいたします。これは上顎前歯部では隣在歯間の状態や余剰歯肉がIACを確実に装着することに著しく影響を及ぼしてしまう為です。
- 特にインプラントを深く埋入した場合は必要に応じてインプレッションリーマーを使用します。
- **インプレッションポストはインプラント溝へ必ずタッピングしてください。押し込んだり回転を加えて挿入しても確実に装着することはできません。**
- インプレッションポストは印象材と一緒に外れてくることはありません。インプレッションポストが印象材と一緒に外れてきた場合は、再度印象採得を行ってください。
- インプレッションポストとインプラントアナログは組み立ててから印象へ戻します。
- 技工所にて熱が発生する処置を行う場合はメタルインプラントアナログを使用します。
- メタルインプラントアナログは、実際のアバットメントをインプラントアナログ内に確実にタッピングをして、最終補綴物作製の際正確な位置付けができるようにします。
- インプレッションポストとインプラントアナログが確実に装着されていることを確認します。

Integrated Abutment Crown™ (IAC): 暫間処置

暫間処置

オプション 1

- 1 インプラントレベルで印象を採得した後、テンポラリーアバットメントをインプラントに装着します。歯間乳頭を侵さずサポートできるアバットメントを選択してください。**歯肉退縮を防ぐ為、テンポラリーアバットメントは頬側に寄り過ぎないように装着します。**テンポラリーアバットメントは歯肉の外形に合わせて修正することができます。テンポラリーアバットメントにはテンポラリークラウンによる咬合圧がかからないようにしてください。



オプション 2

- 1 インプラントレベルで印象を採得した後 (P.52参照) 歯間乳頭を侵さずサポートできるステルスアバットメントを選択してください。テンポラリークラウンの作製する為、ステルスアバットメントを指でインプラント溝に押し込んで装着します。ノンショルダーアバットメントとスナップオンスリーブを暫間処置に使用することもできます。
- 2 プラスチックスリーブをステルスアバットメントに装着します。**プラスチックスリーブは歯間乳頭を侵さずサポートできるものを使用します。**プラスチックスリーブは歯肉のエマージェンス・プロファイルに合わせて修正することができます。
- 3 プラスチックスリーブの周囲に即重レジン (Dentsply社製Integrity™ など) を注入して、テンポラリークラウンを形成します。バキュームフォームステントを使用する場合と使用しない場合があります。
- 4 テンポラリークラウンをステルスアバットメントに装着します。**基本的にテンポラリークラウンにセメントは必要ありません。**

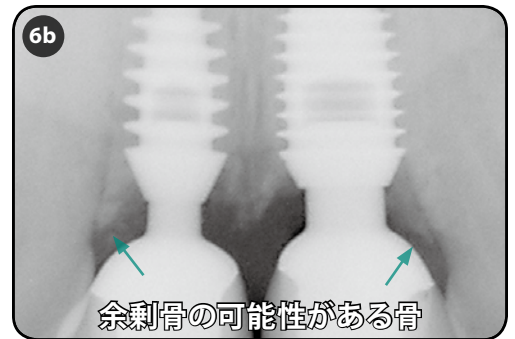
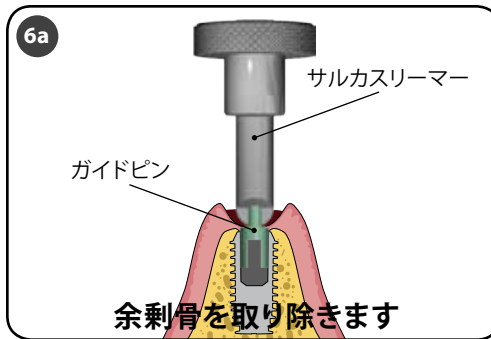
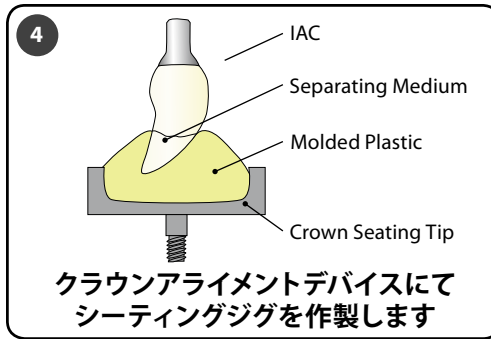


Integrated Abutment Crown™ (IAC): 装着テクニック

Integrated Abutment Crown™ (IAC) 装着テクニック

- 1 テンポラリークラウンまたはテンポラリーアバットメントを取り出し、アルコールでIACのポスト部分を洗浄しIACをインプラント溝へ装着します。
- 2 IACの適切な装着を確実にする為インサイザルジグまたはバキュームフォームステントを使用します。まず咬合および隣接面の接触関係の確認を行います。IACを少しずつ動かすと歯間距離が狭くなったり広くなったりします。
- 3 IACはリッジラップを用いないで作製する為、歯肉の形態によってはインプラント体への適切な装着を妨げられることがあります。IACを装着する際にIACが歯肉を押し広げられるよう、歯肉縁に斜めの切開を2箇所施す必要がある場合もあります。
- 4 タッピングは必ずアバットメントポストとインプラント溝の長軸方向へ行います。間違った方向へタッピングをすると適切なロッキングテーパ結合を妨げる原因になりかねません。切縁へのタッピングなどポストの長軸方向に力を加えにくい場合には、クラウンアライメントデバイスおよびクラウンシーティングチップを使用してシーティングジグを作製します。(P.56-62参照)
- 5 250gのマレットを使用しクラウンを数回タッピングして装着します。IAC装着を容易にするにはシーティングジグを使用します。クラウンの切縁を先が鋭い器具で直接タッピングしないでください。臼歯部においては咬合圧だけでIACを装着できることもあります。
- 6 必要に応じてIAC装着の前に、ガイドピンおよびサルカスリマーを使用して余剰骨を取り除きます。余剰骨はX線で確認できます。

注意: クラウンアライメントデバイスで作製するシーティングジグは特に上顎前歯部のIACへの使用をお勧めします。



成功のキーポイント

- 上顎前歯部でIACを使用する際は隣在歯間の状態の確認と調整を慎重に行ってください。歯間距離が狭すぎる場合IACのポストがインプラント溝と適切に揃わなくなり、タッピングするとIACのポストまたはインプラント溝が歪んでしまうことがあります。
- インサイザルジグは正確にアバットメントポストとインプラント溝の長軸方向へタッピングする為のガイドとして使用します。
- 審美および咬合を考慮することが適切にIACを装着する為に非常に重要です。
- **歯間距離が狭すぎる場合ロッキングテーパの結合および適切なタッピングを妨げることがあります。**
- 口腔外でIACの調整をする際は、インプラント溝にテンポラリーアバットメントを装着して歯肉溝が閉じてしまわないようにすることが重要です。
- クラウンアライメントデバイスを使用すると、正確に長軸方向へタッピングをする為のシーティングジグを適切に作製することができます。

Integrated Abutment Crown™ (IAC): 装着について

歯肉の状態

- 余剰歯肉または余剰骨が存在する場合、特に上顎前歯部ではIACへ不適切な方向に力がかかってしまい、適切なIACの装着を妨げる要因になります。
- X線写真または歯肉を切開して、IACの適切な装着を妨げる要因（余剰骨など）の有無を確認することができます。
- 上顎前歯部にIACを装着する際はサルカスリーマーの使用および歯肉縁の斜め方向への切開に付け加え、歯肉の半月状になっている部分を除去することが装着を容易にする為に重要です。

隣在歯間の状態

- IACの隣接面においてコンタクトの抵抗が少ない状態にすることが重要です。歯間距離が狭すぎると適切な方向付けおよび1.5°のロッキングテーパ結合を妨げることがあります。
- シーティングジグがIACを適切な位置へガイドします。ただしIACの最終的な位置は審美と機能を考慮して決定します。
- 上顎前歯部ではコンタクトの抵抗が少ない状態にすることおよびインプラント溝を洗浄して清潔にし、IACのポストを適切に位置づけることに細心の注意を払います。適切に位置づけられていない状態でタッピングをすると、IACとインプラントのロッキングテーパ結合を妨げることがあります。

装着力

- クラウンアライメントデバイスを使用してシーティングジグを作製すると、正確な方向へタッピングをすることができます。特に上顎前歯部へIACを装着する際の使用をお勧めします。
- 250gのマレットを使用し、クラウンを数回タッピングして装着します。タッピングは必ずインプラント溝とアバットメントポストの長軸方向へ行います。
- 上顎前歯部へIACを装着する際は必ずアバットメントポストとインプラント溝の長軸方向へタッピングをしてください。間違った方向からタッピングをするとアバットメントポストやインプラント溝が変形し、ロッキングテーパ結合を妨げることがあります。

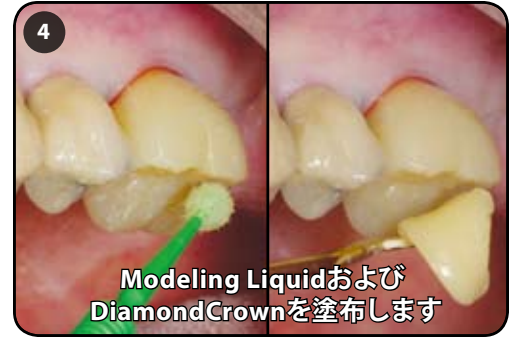
アバットメントポストおよびインプラント溝

- アバットメントポストの形成は絶対行わないでください。アバットメントを装着する前にアバットメントポストを変形させたり汚染させたりすると、特に上顎前歯部でインプラントとの正確なロッキングテーパ結合を妨げる原因になります。
- インプラントを埋入する為の器具は正確に使用してください。器具を正確に使用しないと、インプラント溝を歪めることがあります。
- 歯間距離が狭すぎたり余剰骨が原因で正確に長軸方向へタッピングをすることができない場合、特に上顎前歯部では正確なロッキングテーパ結合を得られません。
- 清潔なアバットメントポストを、洗浄、乾燥させたインプラント溝の中でわずかに回転させてから正確に長軸方向へ数回タッピングすると、金属の結合を更に強固にし、インプラント体とアバットメントの保持力を高めることができます。

Integrated Abutment Crown™ (IAC): チェアーサイドにおける修正

既存のIACにおいて

- ① ポリセラミック材の表面をマイクロダイヤモンドバーで粗くします。
- ② 95%エタノールで洗浄しエアを吹き付けて乾燥させます。
- ③ Ceramo-Couplerを塗布しエアで吹き付けて乾燥させます。
- ④ Modeling liquidを塗布し光重合させ、適切な材料を使用します。
- ⑤ 光重合させ、必要に応じて更に材料を追加し、研磨します。(P.34参照)
- ⑥ 修正されたIACです。



成功のキーポイント

- 材料を追加する場合は適切な色の **DiamondCrown™ Enamel** を使用してください。
- **DiamondCrown™** を軽くたたいて平らに広げ、エナメル材中の気泡を抜きます。
- 材料を追加する場合はコンポジットレジンでも使用できますが、適切な色合いの **DiamondCrown™ Enamel** の使用をお勧めします。
- Translucentを使用すると前歯部の隣在歯間へ材料を追加する際審美の達成を容易にすることができます。

チェアーサイドでの修正およびボンディングを行うケース

- 隣在歯間または咬合面の状態を修正したいとき
- クラウンの外形を修正したいとき
- 隣接面を結合または分離をしたいとき

チェアーサイドでは下記の光重合装置と硬化時間が最も適しています:

Halogen Lights

DiamondLite Fotokur F/X 100v-250v - DRM
Optilux 501 - Kerr/Demetron
Visilux - 3M
PrismaLite - LD Caulk / Dentsply
Translux - Heraeus / Kulzer

条件:
 Min. 500mW / cm²
 400-550nm wavelength range
 30-40 sec. exposure per 2-3 mm layer

Xenon Plasma Arc Lights

DiamondPlasma - DRM
KCP 1000-PAC - American Dental Technologies

条件:
 600-2, 400mW/cm²
 430-500nm
 10 sec. exposure per 2-3 mm layer

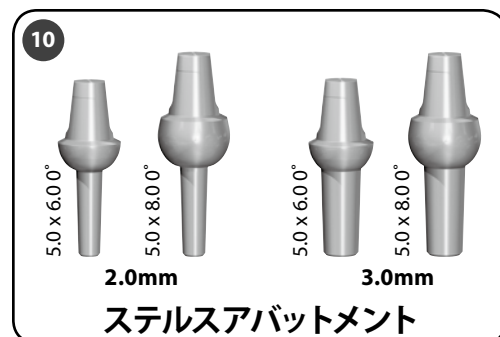
成功のキーポイント

- 光重合装置の光量は、製造元の規格に従って必ず定期的に確認してください。
- **DiamondLite™ VLC/IR Digital-dual range radiometer** を使用すると、**Halogen Lights** の有効性を判断することができます。
- 主な電球の耐久時間は75時間です。

Step by Step Integrated Abutment Crown™ (IAC): 技工テクニク

アバットメントの形成

- 1 インプラントアナログの周囲に最小限の歯肉模型用の材料および最大限の石膏を注ぎます。
- 2 ポリセラミック材を厚さ最小2.0mm最大5.0mm使用可能で適切なノンショルダーアバットメントまたはステルスアバットメントを選択します。(アバットメントの選択についてはP.36をご参照ください)
- 3 歯肉模型でアバットメントのサイズが適切であることを確認します。
- 4 アバットメントへ歯肉の外形の高さに赤のサインペンで印をつけます。
- 5 アバットメントをアバットメントホルダーに装着し、歯肉カントウアーの赤いラインより2.0mmから4.0mm下の歯肉縁下のマージンに印をつけます。
- 6 切削用のディスクを使用してアバットメントを理想の形状まで形成していきます。
- 7 カーバイドバーで仕上げをします。
- 8 形成途中のアバットメントおよび形成終了後のアバットメントの例です。
- 9 石膏模型に装着した形成終了後のアバットメントです。
- 10 インプラントが骨縁下2.0mmから4.0mmにある場合には6.0mmのステルスアバットメントを使用し、骨縁下4.0mm以上にある場合には8.0mmのステルスアバットメントを使用します。



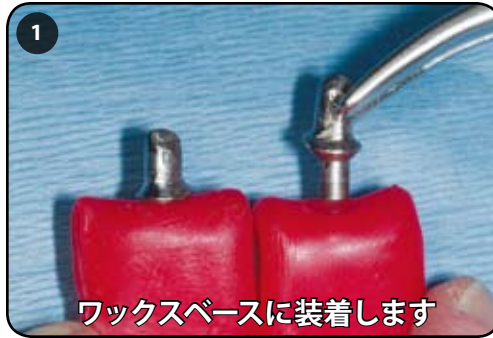
成功のキーポイント

- インプレッションポストとインプラントアナログは組み立ててから印象に戻します。また、インプレッションポストとインプラントアナログが確実に装着されていることを確認します。
- メタルのインプラントアナログを使用する場合、模型上でIACを調整する際に適切な軸方向からロッキングテーパーにて装着する必要があります。
- インプラントアナログの周囲に使用する歯肉模型用の材料は最小限に、また石膏は最大限にします。
- 歯肉模型に切開を施してアバットメントの着脱が容易にできるようにします。
- 顔面側のマージンは少なくとも歯肉縁下3.0mmに設定します。
- 理想的なエマージェンス・プロファイルが形成される為に、アバットメントは可能な限り最も幅が広いものを選択します。
- SS White製のEクロスカットBrasseler Burおよび/またはGreat White Burを使用してアバットメントの鋭片部分を切削します。
- リッジラップ型補綴は避けてください。

Integrated Abutment Crown™ (IAC): 技工テクニック

アバットメントのサンドブラスト処理 およびMetal Couplerの塗布

- ① ロッキングテーパーが損なわれないようアバットメントポストを保護する為にアバットメントをワックススペースに装着します。
- ② 50ミクロンの酸化アルミニウムでサンドブラスト処理を行います。
- ③ 超音波槽内で95%エタノールにて5分間洗浄をし、エアを吹き付けて完全に乾燥させます。
- ④ Metal Coupler 2滴をプラスチック溝に入れ、ディスポーザブルブラシを使用して薄く4-6層塗布します。
- ⑤ Metal Coupler塗布後、アバットメントは曇りがかった乳白色のビーズ状になります。アバットメントはオープン内へ入れる為、アクリルベースを取り付けたインプラントアナログに装着します。
- ⑥ エアを吹き付けて250° F (120°C)で5分間真空状態にしないでオープン内に入れておきます。



ワックススペースに装着します



サンドブラスト処理を行います



超音波槽内にて洗浄します



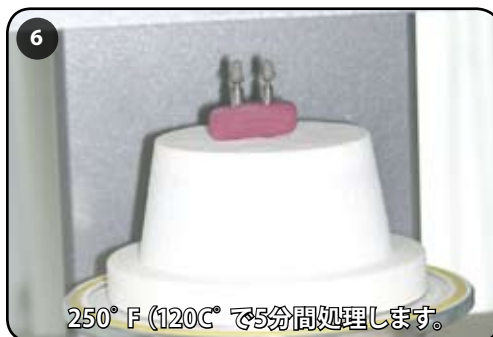
Metal Couplerを塗布します

成功のキーポイント

- サンドブラスト処理中は、必ずアバットメントポストを確実に保護してください。
- アバットメントポストの形成は絶対に行わないでください。アバットメントポストを形成するとロッキングテーパーの摩擦力が損なわれ、IACを装着できなくなります。



アバットメントをインプラントアナログに装着します

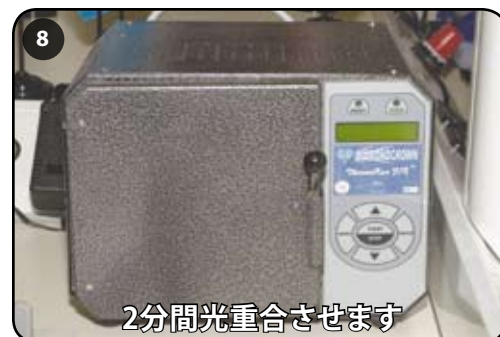
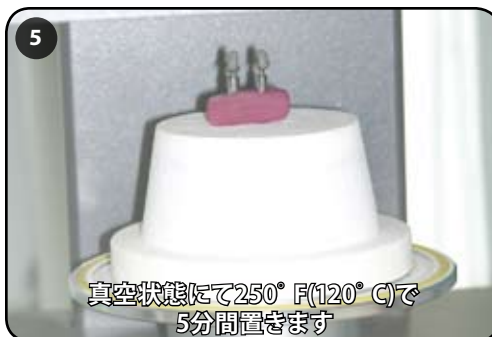


250° F (120°C) で5分間処理します。

Integrated Abutment Crown™ (IAC): 技工テクニク

アバットメントのOpaque処理

- ① Metal Opaque Liquidを3滴ガラス板に落とします。
- ② Neutral Metal Opaque Powderまたは適切な色合いのMetal Opaque Powder をガラス板上に同量にて3箇所に取ります。
- ③ 分取したパウダーをそれぞれのOpaque Liquidと手早く円状に数回混ぜ合わせます。そして全ての箇所を混ぜ合わせ、全体を合わせます。
- ④ Metal opaque (neutralまたは適切な色合いのもの)をディスボージャブルブラシを使用して一層のみ塗布します。
- ⑤ アバットメントを250° F (120° C)のオープン内に入れ、真空状態で5分間置きます。真空状態にすることは必須ではありませんが、真空状態で行うとボンドの強度を強化できます。
- ⑥ Ceramo-Couplerを塗布し、適切な色合いのOpaqueの二層目を、上記の①から⑤の手順を繰り返して塗布します。エアを吹き付けて乾燥させます。
- ⑦ クラウン全体にOpaque材が確実に塗布されていることを確認をして、 Modeling Liquid を塗布します。
- ⑧ 2分間光重合させます。



成功のキープイント

- クラウンが灰色または青色に見えないようにする為にはNeutral Metal Opaque Powderと適切な色合いのMetal Opaque Powderの2層のOpaqueの層が必要です。
- 最終的な理想色がA1またはB1である場合には、Neutral Metal Opaque Powderを必ず使用します。
- 理想的な結果を得る為には、Metal Opaque PowderをMetal Opaque Liquidと混合してから5分以内にアバットメントへ塗布します。

Laboratory Halogen Light Booths

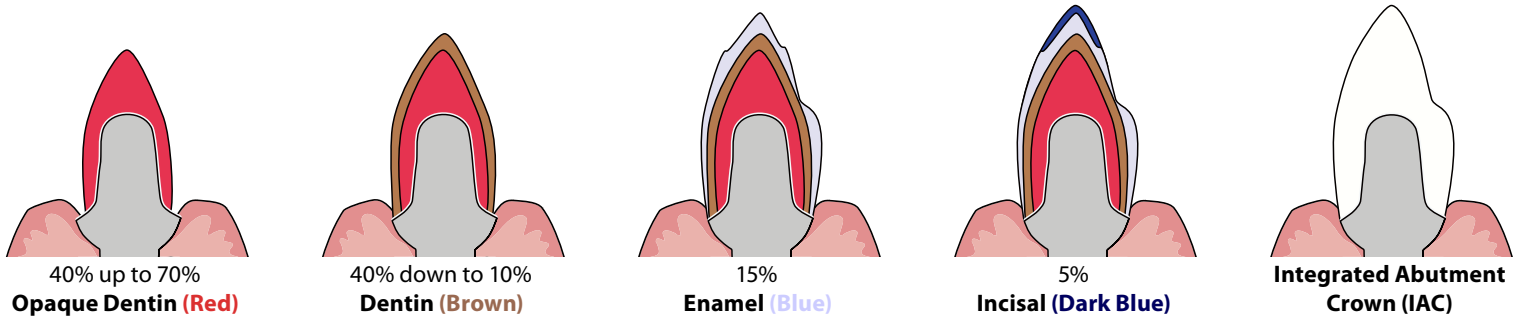
- DRM製DiamondLite Fotokur F/X 100v-250v
- Heraeus/Kulzer製Charisma/ArtGlass Stroboscopic Halogen Lab Cure Booth
- Ivoclar製Targis/Vectris Halogen Lab Cure Booth
- Generic Pentron 製 Light booth

条件:

- 300mW Power, 500mW/cm²
- >60°C/140°F internal chamber temperature throughout cure cycle
- Exposure of 1-2 minutes for 2-3mm thick layer of Dentin, Enamel, and Incisal
- Exposure of 2-4 minutes for 0.5-1.5mm thick layer of Opaque Dentin, Dentin Intensifiers and Dentin Chroma Modifiers

Integrated Abutment Crown™ (IAC): 技工テクニック

クラウンの作製



A. Opaque Dentin

- 1 適切な色合いのOpaque Dentin を選択し、ステンレス製のスパテルを使用してガラス板上に押し付けて平らに広げます。
- 2 Opaque Dentinを気泡や穴ができないよう注意しながら歯頸部のマージンまでアバットメント塗布します
- 3 2-4分間光重合させます。

注意: Opaque Dentin の色が不足していると灰色に仕上がってしまうことがあります。Opaque Dentin をクラウンの70%になるまで使用すると理想的な仕上がりになります。より強い色合いのものや色調強化材/変更材、および/または着色特性化材により色彩面を調整します。

Opaque Dentinを塗布する前にガラス板に大きく押し広げると気泡ができにくく、材質の厚さの調節もできます。

Opaque Dentin を厚く塗布しすぎると照射光が十分に浸透せず硬化できない部分が出てしまうことがあります。



B. Dentin

- 1 Dentin をステンレス製のスパテルを使用してガラス板上に押し付けて平らに広げます。
- 2 Opaque Dentin の層上に Dentin を直接塗布していき、解剖学的に合う色合いとなるよう作製します。硬化させる前に必要に応じて本来天然歯にあるような色むらなどを付け加えておきます。
- 3 材料の厚さが2-3mmの場合は2分間光重合させます。

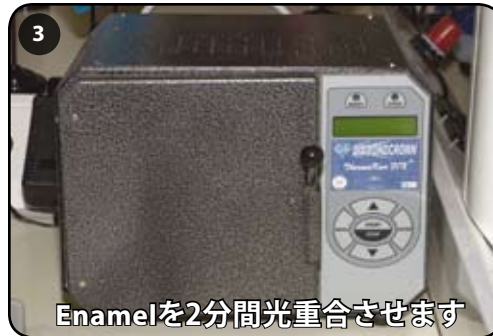


成功のキーポイント

- Diamond Crown™は冷蔵庫に保存してください。
- Dentinは使用する前に常温に戻しておきます。
- 十分な量のDentinをチューブから押し出したらスクリューのピストン部分を戻しておきます。

C. Enamel

- ① Enamel をステンレス製のスパーテルを使用してガラス板上に押し付けて平らに広げます。
- ② Dentinの層上に直接塗布します。形成していき接触面やマージン部分も塗布します。
- ③ 歯牙本来の特徴を表現しながら塗布した後、材料の厚さが2-3mmの場合は2分間光重合させます。



D. Incisal

- ① IncisalをEnamel の層上に塗布します。
- ② 各Incisalを使用し、形成していきます。
- ③ 2分間光重合させます。
- ④ 形成し、咬合を調整します。
- ⑤ P.34を参照にしPolishing Kitを使用して機械研磨したIACのエマージェンス・プロファイルを確認します。
- ⑥ IACの優れた審美性。
- ⑦ IAC最終補綴後のプロファイルの状態です。



成功のキーポイント

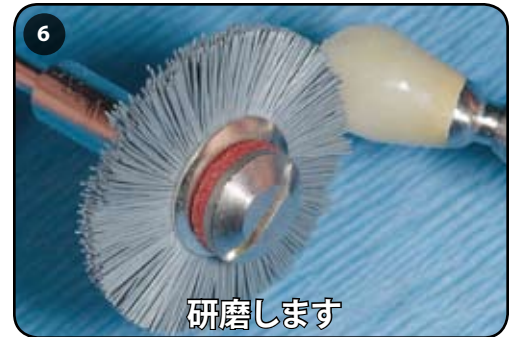
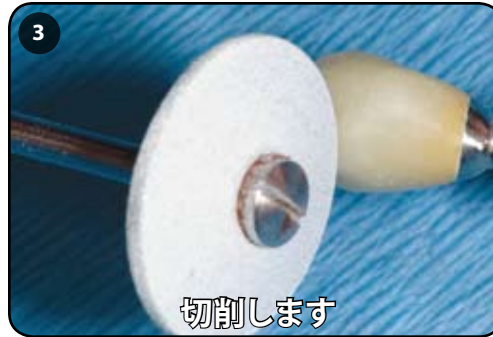
- リッジラップ型補綴は避けてください。
- 機械研磨します (P.34参照)。
- グレーズ材は絶対に使用しないでください



Integrated Abutment Crown™ (IAC): 技工テクニック

仕上げおよび研磨

- ① 研磨前のIACです。
- ② Diamond Fine Cut Carbide bur (2本の青線がついているもの) を使用して表面全体を切削します。
- ③ Soft white silicone discを使用して表面の形成と切削の仕上げをします。
- ④ Super-fine grade carbide burを使用して更に表面を仕上げます。
- ⑤ White silicone discとともに Pink silicone polishing disc を前後へ交互に動かしながら使用し、理想的な外形や表面のきめが表れるまで研磨します。
- ⑥ Nylon bristle brush を使用して表面を切削し滑らかにします。
- ⑦ Soft bristle brush と研磨材を使用し、回転速度を遅く設定して研磨します。研磨中はクラウンを常に湿らせてオーバーヒートを防ぎます。
- ⑧ Buff cloth wheelで研磨の仕上げをします。
- ⑨ 研磨後のIACです。



注意: 研磨する代わりとしてグレース材を使用しないでください。グレース材は口腔内で6-8ヶ月しか持ちません。半永久的に輝きを保つためにはクラウンを機械研磨することが重要です。

成功のキーポイント

- 長期にわたり審美を最大限達成させる為、研磨する前に表面全体を完全に切削します。
- 遅いスピードでクラウンを湿らせながら研磨し、材料の加熱を防ぎます。
- グレース材は絶対に使用しないでください。



仕上げおよび光滑処理

- 1 DiamondFine cut carbide bur (2本の青線がついているもの) およびNitrite coated carbide bur (先端が金色のもの) を使用してIAC全体をトリミングし、95%エチルアルコールで洗浄します。
- 2 IAC保持用器具は容器の側面に接触しないようにactivator solution の中へ吊るしておく必要があります。保持用器具はキットには含まれていません。ワイヤーまたはアクリルを使用して作製することをお勧めいたします。
- 3 IAC保持用器具に装着します。
- 4 清潔なdisposable brush tipを使用して、Ceramo Coupler をその都度乾かしながら1-2層塗布していきます。
- 5 Soft sable brushを使用して SuperClear coat VLC liquidを薄く塗布していきます。
- 6 SuperClear coat activatorの中へIACを吊るし(または沈め)、3-4分間光重合させます。
- 7 IACをSuperClear coat activatorから出して水か蒸気で洗浄します。



成功のキーポイント

- IACはSuperClear coat activatorの中に浸しているときはどこにも接触させないようにしてください。
- 輝きが不十分である場合は一通りの手順を再度行ってください。
- 表面の処理を行わずにすぎないようにしてください。表面を滑らかにしすぎるとCeramo Coupler、SuperClear coat VLC liquidおよびSuperClear coat activatorが表面を十分にカバーできなくなる原因になります。

Integrated Abutment Crown™ (IAC):アバットメントの選択

上顎歯列の第一候補					
	アバットメントの直径	2.0mm Post		3.0mm Post	
		0°	15°	0°	15°
中切歯	6.5mm	260-165-001	260-165-015	260-365-001	260-365-015
側切歯	5.0mm	260-150-001	260-150-015	260-350-001	260-350-015
犬歯	6.5mm	260-165-001	260-165-015	260-365-001	260-365-015
小白歯	5.0mm	260-150-001	260-150-015	260-350-001	260-350-015
	6.5mm	260-165-001	260-165-015	260-365-001	260-365-015
大白歯	6.5mm			260-365-001	260-365-015
	7.5mm			260-375-801	260-375-815
上顎歯列の第二候補					
中切歯	5.0mm	260-150-001	260-150-015	260-350-001	260-350-015
側切歯	4.0mm	260-140-002	260-140-015	260-340-001	260-340-015
犬歯	5.0mm	260-150-001	260-150-015	260-350-001	260-350-015
小白歯	4.0mm	260-140-002	260-140-015	260-340-001	260-340-015
	5.0mm	260-150-001	260-150-015	260-350-001	260-350-015
大白歯	5.0mm			260-350-001	260-350-015
	6.5mm			260-365-001	260-365-015

下顎歯列の第一候補					
	アバットメントの直径	2.0mm Post		3.0mm Post	
		0°	15°	0°	15°
切歯	4.0mm	260-140-002	260-140-015	260-340-001	260-340-015
犬歯	6.5mm	260-165-001	260-165-015	260-365-001	260-365-015
小白歯	5.0mm	260-150-001	260-150-015	260-350-001	260-350-015
	6.5mm	260-165-001	260-165-015	260-365-001	260-365-015
大白歯	6.5mm			260-365-001	260-365-015
	7.5mm			260-375-801	260-375-815
下顎歯列の第二候補					
切歯	3.5 or 4.0mm	260-135-001	260-135-015	260-340-001	260-340-015
犬歯	5.0mm	260-150-001	260-150-015	260-350-001	260-350-015
小白歯	4.0mm	260-140-002	260-140-015	260-340-001	260-340-015
	5.0mm	260-150-001	260-150-015	260-350-001	260-350-015
大白歯	5.0mm			260-350-001	260-350-015
	6.5mm			260-365-001	260-365-015

成功のキーポイント

- 最小2.0mm、最大5.0mmの厚さのポリセラミック材が使用可能なアバットメントをご使用ください。
- インプラントが歯槽骨頂より2.0-4.0mm下にある場合には6.0mmのステルスアバットメントを、またインプラントが歯槽骨頂より4.0mm以上下にある場合には8.0mmのステルスアバットメントをご使用ください。

オーバードンチャー補綴

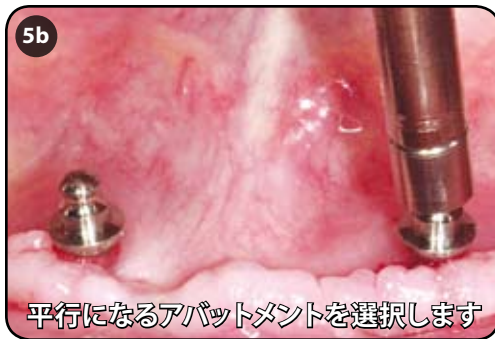
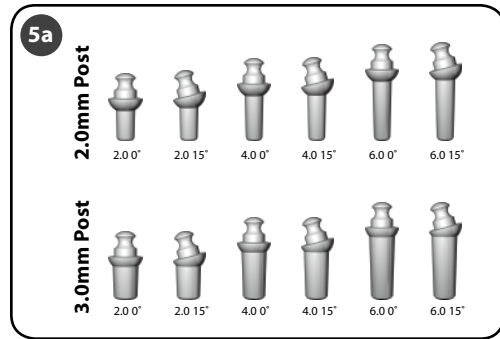
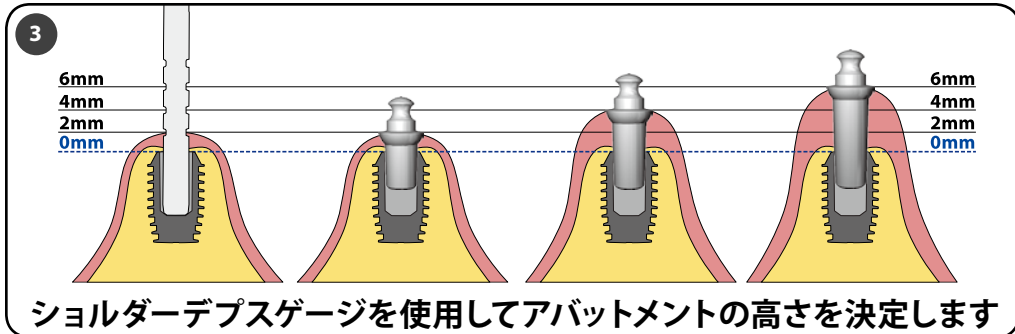


*“バイコン補綴マニュアル日本語版”は米国Bicon World Headquartersが発行している“Bicon Restorative Manual”が翻訳されたものです。掲載されている製品には現在日本で販売されていない製品もございますので、何卒ご了承の程お願いいたします。

オーバーデンチャー: ブレビスアバットメント

ブレビス チェアーサイドテクニック

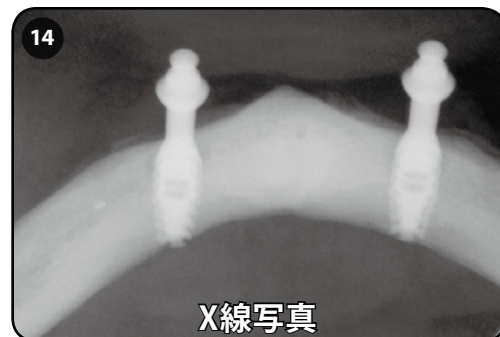
- 1 アバットメントやハウジングによって不適切にデンチャーが装着されないようにする為、インプラントを露出させる前にデンチャーの咬合を記録しておきます。
- 2 それぞれ少し切開を施しインプラントを露出させ、ヒーリングプラグリムーバーを使用してヒーリングプラグを除去します。
- 3 ショルダーデプスゲージを使用してアバットメントの高さを決定します。
- 4 ガイドピンをインプラント溝に装着して理想的な軸を決定します。
- 5 アバットメントを装着する前に平行になるよう0°または/および 15°のアバットメントを選択します。ブレビスアバットメントには、2.0、4.0、6.0mmがあります。
- 6 ソフトワックスを押しながらデンチャーへ装着し、アバットメントとの位置関係を決定します。またはアバットメントの上にサインペンでデンチャー上のアバットメントの位置を印をつけます。
- 7 口腔内へブレビスハウジングをそれぞれのアバットメントに装着します。
- 8 デンチャーにブレビスアバットメントのリリーフを施します。デンチャーをハウジングの上に試適してクリアランスを確認します。



オーバードンチャー: ブレビスアバットメント

ブレビス チェアサイドテクニック (続き)

- 9 プレビスハウジングを取り外して、アクリルがアバットメントのアンダーカット部分に入り込んでロックするのを防ぐ為ラバーダムシートを装着します。アンダーカット部分がラバーダムにより確実に保護されていることを確認します。
- 10 アクリルがアバットメントのアンダーカット部分に入り込んでロックするのを防ぐ為の更なる対策としてラバーダムシートの下にワセリンを塗布します。
- 11 プレビスハウジングをそれぞれのアバットメントに再装着し、アクリルをプレビスハウジングの周辺に築盛します。また、既存のデンチャーのリリーフ部分へもごく少量のアクリルを築盛します。
- 12 デンチャーを口腔内へ装着して両側でコットンロールを均一に咬ませ、適切にデンチャーを装着します。
- 13 ラバーダムシートを取り外した後、プレビスハウジングの周辺にある余剰アクリルを研磨します。
- 14 バイコンインプラントとブレビスアバットメントのX線写真です。最高のインプラント維持および完璧な歯肉の状態のオーバードンチャーです。アクリルが粘性が高い場合やデンチャーの中のみに塗布すると、ラバーオーリングの過度な装着やハウジングの配列ミスによってデンチャーが装着できなくなる原因になります。
注意: もしブレビスアバットメントへデンチャーが不適切に装着された場合は、デンチャーを切削をするよりも、装着時と逆方向にタッピングをして引き抜くほうが賢明です。



タッピング用器材を使用しやすいようにデンチャーへノッチを作製します。またノッチはデンチャーからアバットメントを取り外しする際、またはインプラントからアバットメントを取り外しする際にも便利です。

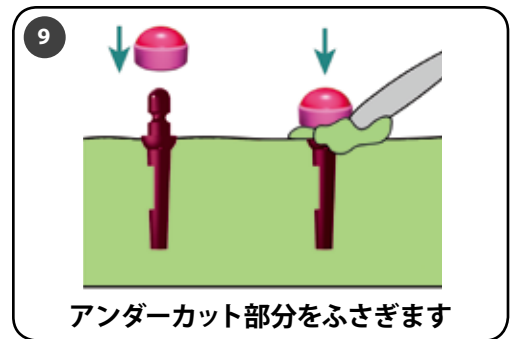
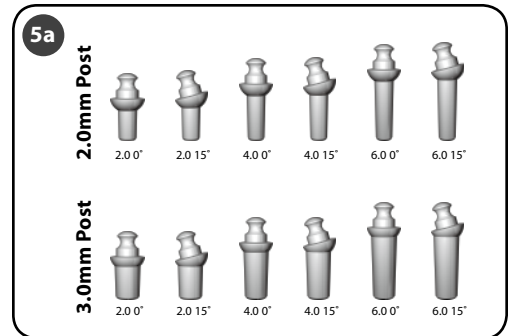
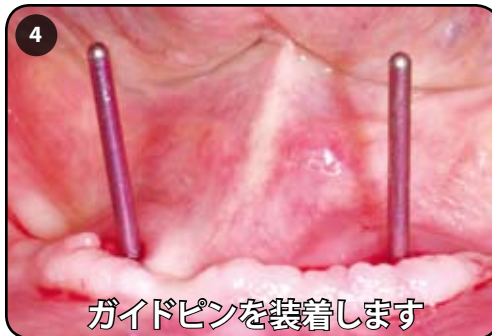
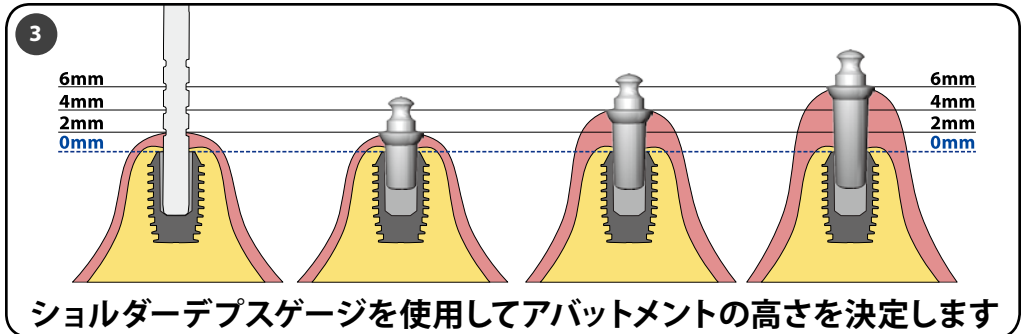
成功のキーポイント

- チェアサイドテクニックの際は不注意にデンチャーを不適切な位置に装着することを避ける為に咬合記録ジグを使用します。
- 15°のブレビスアバットメントはインプラントが平行に埋入されていない場合に平行性を得る為に使用します。
- デンチャーはアバットメントまたはハウジングの上でロック、または回転をさせないでください。
- オーバードンチャー用のアバットメントへ直接印象を採得しないでください。
- アバットメントのアンダーカット部分でデンチャーがロックされるのを防ぐ為、ラバーダムシートおよびワセリンを使用します。
- 塗布しやすくする為にアクリルをシリンジとともに使用します。
- 粘性が高いアクリルのミックスを使用するとアバットメントに装着しているプレビスハウジングを不適切に方向付けしてしまうことがあります。
- ハウジングをデンチャーの中へ適切に装着をする為にコットンロールを両側に使用して、強く咬合して頂きます。
- デンチャーを過度に装着しすぎた場合はラウンドバーを使用してオーリングの内側を少し緩めます。
- オーリングを過度に装着してしまう場合は重合されたアクリルが配列ミスによってブレビスアバットメントへ合着してしまったことが原因です。

オーバードンチャー: ブレビスアバットメント

印象採得 (間接法)

- 1 アバットメントやハウジングを適切な位置に装着する為、インプラントを露出させる前にデンチャーの咬合を記録します。
- 2 歯肉へ僅かに切開を施してインプラントを露出させ、ヒーリングプラグリムーバーを使用してヒーリングプラグを除去します。
- 3 ショルダーデプスゲージを使用してアバットメントの高さを決定します。
- 4 ガイドピンをインプラントに装着し、インプラントの軸方向を確認します。
- 5 アバットメントを装着する前に平行になるよう0°または/および15°のアバットメントを選択します。ブレビスアバットメントには2.0、4.0、6.0mmがあります。
- 6 黒色のプラスチックインプレッションキャップをブレビスアバットメントへ装着します。
- 7 ブレビスインプレッションキャップを使用して印象を採得します。アバットメントの直接印象採得はしないでください。
- 8 石膏を注ぐ前にトランスファーダイをインプレッションキャップへ装着しておきます。
- 9 模型のアンダーカット部分をふさいでおきます。



オーバードンチャー: ラバー製Oリングのメンテナンス

ラバー製Oリングの プレビスハウジングへの着脱

- ① スケーラーまたは探針を使用してラバー製Oリングを取り出します。
- ② ラバー製Oリングとハウジングの間に探針を挿入してラバー製Oリングをハウジングから取り外します。
- ③ コットンプライヤーを使用して新しいラバー製Oリングを8の字状に曲げてハウジングの中へ入れます。
- ④ ラバー製Oリング全体をハウジング内の保持溝内へ装着します。
- ⑤ ラバー製Oリングを全て挿入してもハウジング内へ確実に納まっていない場合は、探針でラバー製Oリングを動かして定位置に納めます。

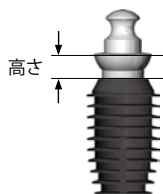


成功のキーポイント

- 患者様によってドンチャーの手入れや装着方法が異なります。磨耗の程度にもよりますが、ラバー製Oリングは6ヶ月から24ヶ月ごとに交換が必要です。
- ラバー製Oリングはアルコール含量の高い溶液中に浸さないでください。洗浄液によってはラバー製Oリングを乾燥させてしまい、通常よりも早く保持力が失われてしまいます。
- ハウジングに配列ミスがあるとラバー製Oリングが過度に装着されてしまう原因になります。
- ラバー製Oリングが過度に装着されてしまう場合は、ハウジング側とドンチャー側へ柔らかいアクリルレジンに十分築盛してオーバードンチャー内のハウジングを再配列します。

測定ガイド

バイコンアバットメントは半球形の基部がインプラントの頂上部とは接触しないように設計されています。これにより、アバットメントを完全に装着させた際、半球形の下側に隙間ができます(X線が透過します)。アバットメントのポスト部分は絶対に切削しないで下さい。アバットメントポストを切削したり、セメントを使用するとロッキングテーパの摩擦力を弱め、インプラントとアバットメントの適切なロッキングテーパ結合を妨げる原因になりかねません。次の図はプレビスアバットメントの測定方法とプレビスアバットメントを最終的に装着した際の状態です。



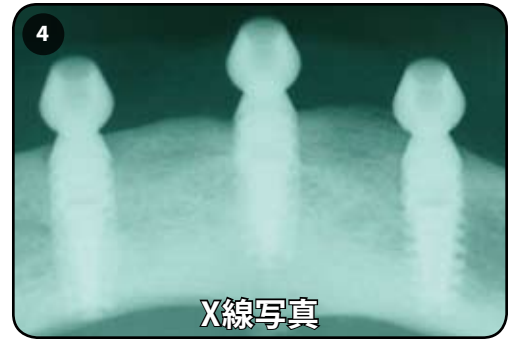
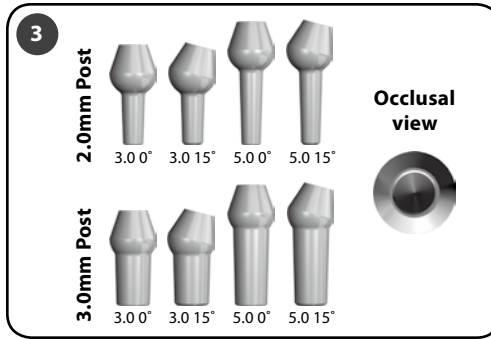
プレビスアバットメント

プレビスアバットメントはインプラント一番上からプレビスアバットメントのショルダー部分までが高さです。高さは2.0、4.0、6.0mmがあります。インプラントの一番上からアバットメントの一番上までおよそ5.5、7.5、9.5mmあります。

オーバードンチャー: Fixed-Detachable アバットメント

印象採得 (間接法)

- 1 歯肉へ僅かに切開を施してインプラントを露出させ、ヒーリングプラグリムーバーを使用してヒーリングプラグを除去します。
- 2 ガイドピンをインプラントへ装着して、インプラントの軸方向を確認します。
- 3 アバットメントの基部が歯肉溝へ納まるような適切な高さのFixed-Detachable (FD) アバットメントを選択します。
- 4 アバットメントとインプラント3本のX線写真です。
- 5 FD アバットメントにはスクリー保持用のねじ穴があり、クラウン部分には20°のテーパがあります。
- 6 メタルまたはプラスチック製のTransfer copingをアバットメントに装着し、さらに5.0または10.0mmのCoping screwによりTransfer copingを保持してオープントレイで印象を採得します。
- 7 Coping screwをオープントレイ印象から緩めて外し、プラスチック製のTransfer copingが印象内へ取り込まれたまま外れるようにします。
- 8 最終的な補綴物が装着可能となるまでHex cover screw (260-100-021) をアバットメントに装着しておきます。



オーバーデンチャー: Fixed-Detachable アバットメント

印象採得 (間接法) (続き)

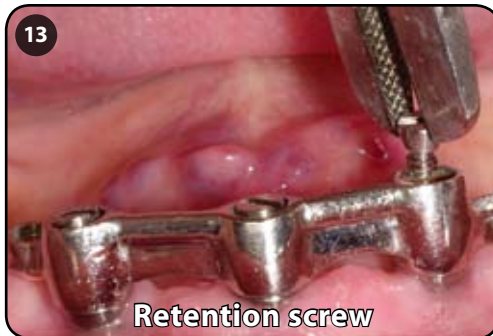
- 9 Brass abutment analog (260-100-006)を印象内のプラスチック製Transfer copingに装着します。
- 10 石膏を注いでいる間にCoping screwsをプラスチック製の Transfer copingに装着して Brass abutment analog を保持します。
- 11 石膏模型内のアバットメント3本です。
- 12 オーバーデンチャーバーをアバットメントに装着し、適合を確認します。
- 13 Retention screw (260-100-020) を装着してオーバーデンチャーバーをアバットメントに固定します。ここではスレッドスクリューが使用されていますが、Hex retention screwの使用をお勧めいたします。
- 14 バイコンインプラント3本のスクリュー保持オーバーデンチャーバーのX線写真です。

注意: バイコンのRetention screwにはねじ山が三段しかありません。これは同一の材質のものをねじ留めする際に必要な最大限の数です。キャストがアバットメントと適合していれば、ねじ山は三段で十分です。

もしRetention screws がアバットメントに入っていない場合、その補綴物は適合していません。

六角(Hex) のサイズは0.5mmです。

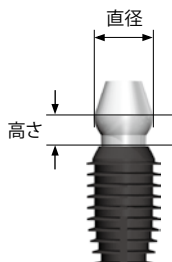
Fixed-Detachableアバットメントはクラウン修復に使用します。



測定ガイド

バイコンアバットメントは半球形の基部がインプラントの頂上部とは接触しないように設計されています。これにより、アバットメントを完全に装着させた際、半球形の下側に隙間ができます(X線が透過します)。アバットメントのポスト部分は絶対に切削しないで下さい。アバットメントポストを切削したり、セメントを使用するとロッキングテーパの摩擦力を弱め、インプラントとアバットメントの適切なロッキングテーパ結合を妨げる原因になりかねません。次の図はFixed-Detachable (FD) アバットメントの測定方法とFixed-Detachable (FD) アバットメントを最終的に装着した際の状態です。

Fixed-Detachableアバットメント



アバットメントの最も幅の広い部分の直径は4.0mmです。FDアバットメントはインプラント一番上からFDアバットメントの最も幅の広い部分までが高さです。高さは3.5、5.0mmがあります。アバットメントのヘッド部分には20°のテーパが付いています。

オーバーデンチャー: テレスコピック補綴テクニク

テレスコピックまたはスリーブを使用したオーバーデンチャー補綴は歯槽堤萎縮症の治療に必要な皮質骨移植に代わることができる優れた補綴テクニクです。この補綴テクニクは着脱可能な補綴物を使用していますが、患者様が感じられる安定感は固定式の補綴物と変わりありません。またこの補綴物には通常インプラントを左右対称になるよう三本埋入します。バイコンのストレートおよび角度付きアバットメントは補綴物の作製を促すのみでなく、テレスコピック補綴にて使用することにより審美性に優れた結果が得られることができます。バイコンアバットメントが360°ポジショニング可能であることにより、術者、技工士、および患者様にとって素晴らしいテレスコピック補綴を行うことができます。

テレスコピック補綴テクニク

- 1 模型作製の為に咬合を記録します。
- 2 確実に装着した状態のインプレッションポスト、または可能であればインプラント窩にタッピングをした実際のアバットメントを使用してインプラントレベルで印象を採得します。
- 3 インプレッションポストまたは実際のアバットメントをインプラントから取り除き、メタルインプラントアナログに装着して印象に戻します、石膏を注ぎます。
- 4 石膏模型が硬化したら、アバットメントを選択し、研磨をして歯頸部が2°傾斜がある長さ3.0mmの平行なアバットメントにします。

注意: このページに掲載されているインプレッションポストは黒色ですが、現在の2.0mmプラスチックインプレッションポストは赤色です。

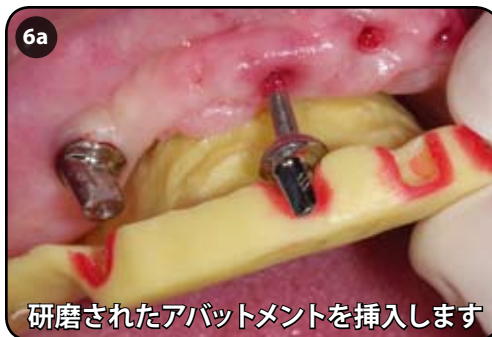


オーバーデンチャー: テレスコピック補綴テクニック

テレスコピック補綴テクニック (続き)

- 5 保持用コーピングはそれぞれ相対するU字型支持板を使用して研磨されたアバットメントの上に作製します。
- 6 研磨されたアバットメントはアクリル製ジグを使用してインプラントへ完全に装着します。
- 7 保持用コーピングをそれぞれのアバットメントへ装着してからU字型支持板を装着します。
- 8 保持用コーピングはそれぞれU字型支持板にレジンを使用して封泥または固定します。
- 9 マスター用模型を作製する為、印象材をアバットメントおよびU字型支持板の周りに注入して印象を採得します。

次のページへ続く »



オーバーデンチャー: テレスコピック補綴テクニック

テレスコピック補綴テクニック (続き)

- 10 アバットメントの周囲に印象材を注入して咬合を記録します。
- 11 研磨されたアバットメントを取り外して技工所へ送り、最終的な補綴物用のマスター用模型を作製します。
- 12 コーピングをU字型支持板にはんだ付けをしてからデンチャーへ装着します。
- 13 研磨されたアバットメントを最終的に装着する前にアクリル製のシーティングジグおよび/または最終補綴物を使用して再挿入します。

注意: アバットメントをタッピングすると最初に装着したときより 2.0mm ポストのアバットメントは最大 0.1mm インプラント溝に深まり、3.0mm ポストのアバットメントは最大 0.25mm 深まります。



印象材を注入します



咬合を記録します



アバットメントを取り外します



最終補綴物



歯肉溝およびインプラント溝



アバットメントと補綴物



補綴物を使用してアバットメントを挿入します

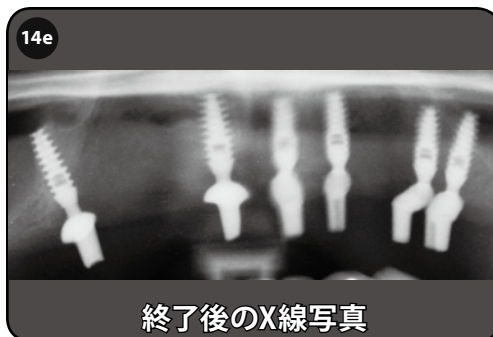


アバットメントをタッピングします

オーバーデンチャー: テレスコピック補綴テクニック

テレスコピック補綴テクニック (続き)

- 14 着脱可能なインプラント支持のテレスコピック補綴物は咬合調整を行ってから患者様へお渡しします。
- 15 時間が経過するにつれて補綴物の保持力が失われる場合は、コーピングの頸部3.0mmに金メッキを施して修復できます。金メッキは頸部3.0mmのみに施します。



Step by Step

テクニック

テクニック: イミディエートスタビリゼーション&ファンクション

単独歯または複数歯におけるイミディエートスタビリゼーション&ファンクション

イミディエートスタビリゼーション&ファンクションによって、インプラントの初期固定や骨質に関わらず予測ができる治療が可能です。ただし、**チェアサイドにてインプラントにテンポラリークラウンを装着する場合のみ、このテクニックは有効です**（通常のインプラント埋入テクニックに付け加えて）。テンポラリークラウンはオッセオインテグレーションを獲得するまでの間、隣在歯に仮着してください。外科医と補綴医の連携がより良く取れるようにする為にも患者様にテンポラリークラウンを動かさないようにして頂きます。

Materials

- ステルスアバットメント
- トール、ショートステルスアバットメント用ワンピースプラスチックスリーブ
- テンポラリークラウンの為のバキュームフォームステント
- テンポラリークラウン用のボンディング材
- ステルステンポラリークラウン用コンポジットレジン: Dentsply製Integrity™ および/またはDRM製DiamondCrown™
- 繊維補強材 (もしIntegrity™ またはDiamondCrown™ を十分に使用した場合は必要ありません。)

イミディエートスタビリゼーション&ファンクション

- 1 抜歯を行い、インプラント窩を通常通り形成します。
- 2 骨形成を行う前に、隣在する歯またはクラウンをエッチング処理します。
- 3 最低でも歯肉縁下5.0mmで適切なインプラントを埋入します。黒いヒーリングプラグやインプラントインサーター/レトリーバーを取り外す前にインプラントの肩へ採取した自家骨を盛ります。
- 4 デプスゲージを使用してステルスアバットメントの高さを決定します。**5.0 x 4.0mm または 4.0 x 3.5mm ステルスアバットメントがお勧めです**。治癒期間に骨吸収が起こった場合はマージンと最終補綴物を考慮して、高さが低いステルスアバットメントを使用します。
- 5 アバットメントの直径は歯間乳頭の形状を考慮して決定します。**歯間乳頭を侵さずサポートできるアバットメントおよびプラスチックスリーブを選択します**。
- 6 トールまたはショートステルスアバットメント用ワンピースプラスチックスリーブをアバットメントへ口腔内または口腔外で仮着してスペースを判断します。



テクニック: イミディエートスタビリゼーション&ファンクション

イミディエートスタビリゼーション&ファンクション (続き)

- 7 ステルスアバットメントをインプラントへ指を使って装着します。
- 8 ステルスアバットメント用ワンピースプラスチックスリーブの支えとする為、または隣在歯とのブリッジを作製する為にワンピースプラスチックスリーブの周りに即重レジン注入します。
- 9 テンポラリークラウンを強固にする為にステントの舌側を繊維補強材で補強します。Dentsply製Integrity™ または DRM製DiamondCrown™を使用した場合は補強リボン通常必要ありません。
- 10 即重レジンをバキュームフォームステントの咬合面の半分へ注入し、ステルスアバットメント用ワンピースプラスチックスリーブの上にステントを装着し、テンポラリークラウン用の支えを作製します。
- 11 ステントを外し、テンポラリークラウンを安定させる為、隣在歯間に即重レジンを残してトリミングします。
- 12 咬合を確認しながらアバットメントに研磨されたテンポラリークラウンを挿入します。アバットメントおよびテンポラリークラウンはスナップ式で装着するので通常はアバットメントとテンポラリークラウンの間にセメントは必要ありません。
- 13 テンポラリークラウンを隣在歯に仮着し、確実に安定させます。
- 14 **重要: テンポラリークラウンの安定が非常に重要であることを患者様に十分に理解して頂くことが大切です。もし少しでもテンポラリークラウンに動揺が認められたら、直ちに再仮着の為に来院して頂くようにします。**
- 15 最低10週間の治療期間をおいた後、テンポラリークラウンを外し、通常の補綴を行います。
- 16 最終補綴物と Integrated Abutment Crown™のX線写真です。

注意:

アバットメントをタッピングをすると最初に装着したときより2.0mm ポストのアバットメントは最大0.1mm インプラント溝に深まり、3.0mm ポストのアバットメントは最大0.25mm 深まります。



指を使用して装着します



即重レジンを注入します



繊維補強材を装着します



バキュームフォームステント



テンポラリークラウンを外します



研磨されたテンポラリークラウンを装着します



テンポラリークラウンを仮着します



テンポラリークラウン



10週間後のテンポラリークラウン



最終補綴物

テクニック: インプラントレベルでの印象採得／咬合記録

インプラントレベルでの印象採得はあらゆる種類の補綴物の作製に幅広く使用されています。この印象採得により歯科技工士の方は容易にアバットメントの選択と修正を行うことができます。埋入したインプラントの位置が理想的でない場合にお勧めです。Integrated Abutment Crown™作製およびテレスコピック補綴テクニックには欠かせない印象採得法です。

インプラントレベルでの印象採得

- 1 テンポラリーアバットメントを取り外します。必要に応じて、インプレッションリーマーを使用してインプレッションポストの為のサルカスを形成します。(P.53参照)
- 2 インプレッションポストをインプラント溝へタッピングします。2.0mm溝のインプラントが埋入されている場合は赤色のインプレッションポストを、3.0mm溝のインプラントが埋入されている場合は緑色のインプレッションポストを使用します。
- 3 インプレッションポストの周りに印象材を注入します。印象用トレイを押しすぎてインプレッションポストを歪めないように注意をして印象を採得します。また、印象用トレイにインプレッションポスト用の穴をあける必要がある場合もあります。
- 4 印象を採得します。
- 5 インプラントからインプレッションポストを取り出し、インプラントアナログに装着します。
- 6 組み立てたインプレッションポストおよびインプラントアナログを印象へ戻します。インプレッションポストの周りに歯肉模型用の材料を注入します。また、インプラントアナログの周りへも最小限の量注入します。石膏を注ぎます。

注意: インプレッションポストの代わりにアバットメントを使用することもできます。印象を採得する前にアバットメントをインプラント溝へタッピングしておきます。印象採得後、アバットメントをインプラントから取り外し、印象の中へ戻す前にインプラントアナログへタッピングをして装着しておきます。

インプレッションポストは必ずインプラント溝へタッピングをします。回転しながら押し込んだり押し込んで挿入するのみでは装着不可能です。もしインプレッションポストが印象材と一緒に外れてしまったらインプラントの適切な軸方向を記録できていないので再度印象を採得する必要があります。

the impression must be redone, since the impression post did not record the proper



咬合記録

- 1 インプレッションポストをインプラント溝へタッピングします。また、必要に応じてポストを切削して咬合面を低くします。
- 2 インプレッションポストにアクリルレジン注入して咬合を記録します。

注意: 咬合を記録する為のアクリルレジン注入する前に、必要に応じてインプレッションポストの高さを低くします。

インプレッションポストをインプラント体から取り外して、咬合記録と共に技工所へ送り、石膏模型を作製します。



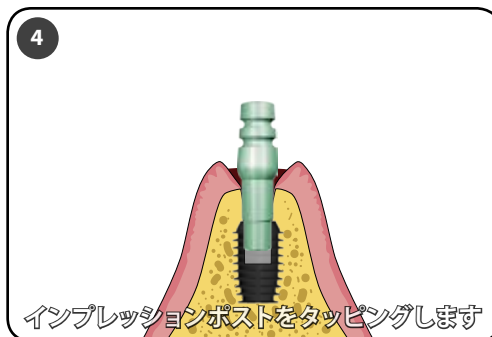
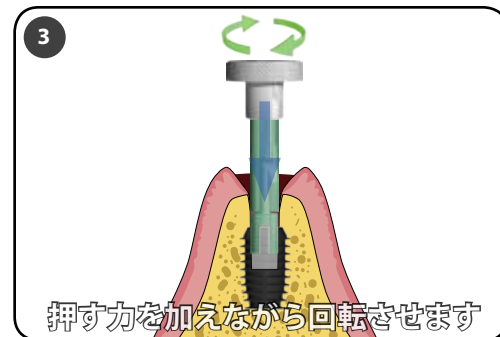
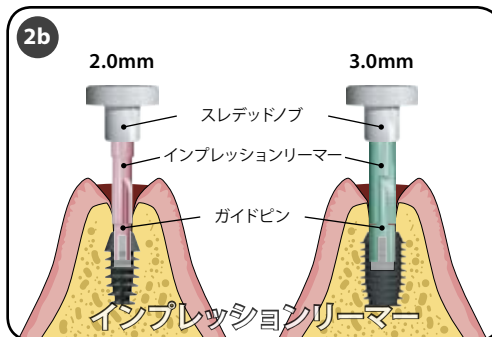
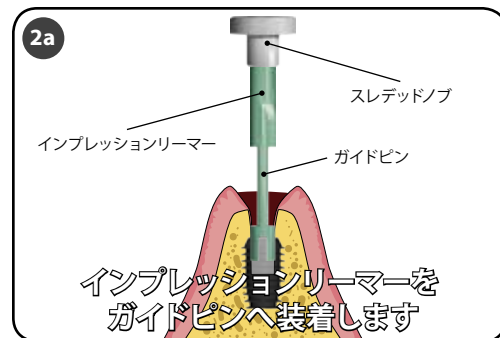
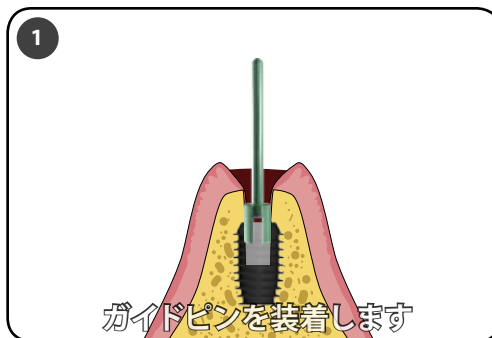
テクニック: インプレッションリーマー

インプレッションリーマー

インプレッションリーマーは深く埋入されたインプラントへインプレッションポストを適切に装着する為に、余剰骨を除去する際に使用します。

- ① 2.0または 3.0mmのガイドピンを装着します。
- ② 2.0 または 3.0mmのインプレッションリーマー (260-101-452 または 260-101-453)をスレデッドストレートハンドルやスレデッドノブへ装着します。インプレッションリーマーのサイズはインプラント溝のサイズに対応しています。ガイドピンの上からインプレッションリーマーを装着します。
- ③ 歯槽頂へ向かって押す力を加えながらインプレッションリーマーを回転させます。すべての余剰骨および余剰歯肉を除去できるまで押しながら回転を続けます。ガイドピンはインプレッションリーマーによって骨を削りすぎてインプラントにダメージを与えないようにできています。
- ④ インプレッションリーマーおよびガイドピンを取り外してインプラントレベルで印象を採得する為に適切なインプレッションポストをインプラント溝へタッピングします。

注意: インプレッションリーマーはインプラントレベルでの印象採得で通常使用します。インプレッションポストのインプラント溝への適切な装着を妨げる歯肉等がある場合に必要です。



テクニック: アバットメントの装着

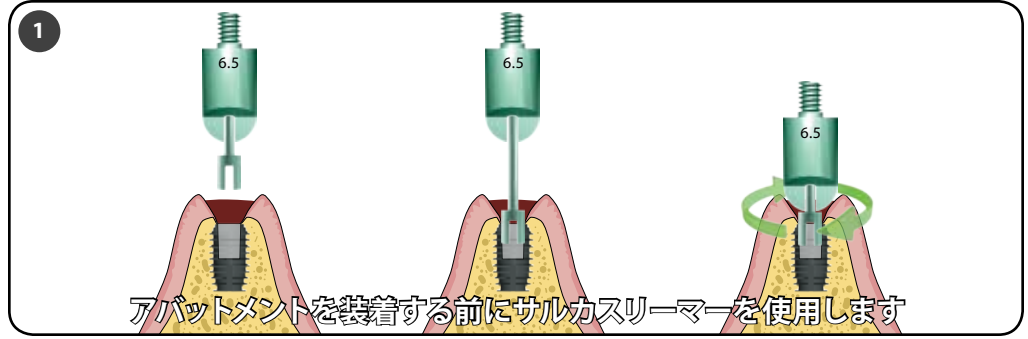
準備: アバットメントをインプラント溝へ装着する前に、補綴を確実に成功させる為の以下の手順に従ってください。

① 2.0 または 3.0mmのガイドピンをインプラント溝へ装着します。スレデッドストレートハンドルまたはスレデッドノブへ装着します。サルカスリーマーのサイズは実際のアバットメントよりワンサイズ大きいものを使用します。サルカスリーマーをガイドピンへ装着して、歯槽頂へ向かって押す力を加えながら回転させます。すべての余剰骨および余剰歯肉を除去できるまで押しながら回転を続けます。ガイドピンはインプレッションリーマーによって骨を削りすぎてインプラントにダメージを与えないようにできています。

② アバットメントが装着しやすいように斜めの切開を二つ施すことが必要な場合があります。

③ アバットメントを直接滅菌袋から取り出して使用しない場合は、インプラント溝へ装着する前に蒸気洗浄または超音波洗浄を行うか、アルコールできれいに拭かなければなりません。

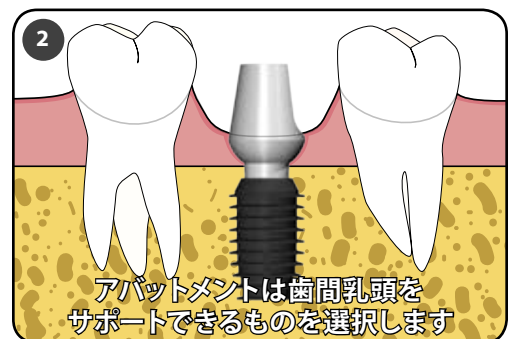
④ インプラント溝に血液や唾液が侵入した場合は、アルコールできれいに洗浄します。



ポジショニング: バイコンアバットメントはインプラントへ1.5°のロッキングテーパーにより結合されます。このロッキングテーパーはアバットメントを360°ポジショニング可能にしました。

① アバットメントをインプラント溝へ挿入し、装着をする前に回転させて理想的な位置を決定します。

② 歯間乳頭を侵さずサポートできる十分な幅があるアバットメントを選択してください。

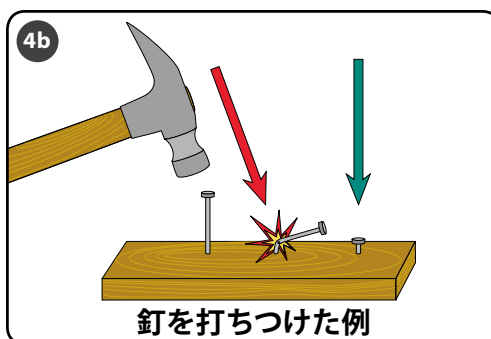
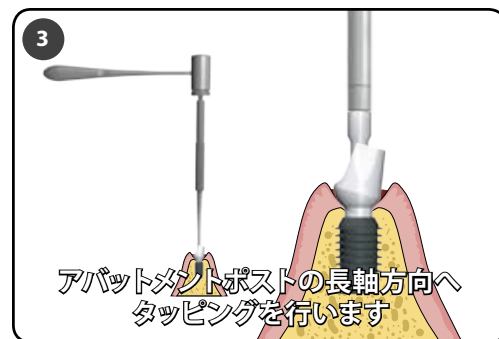
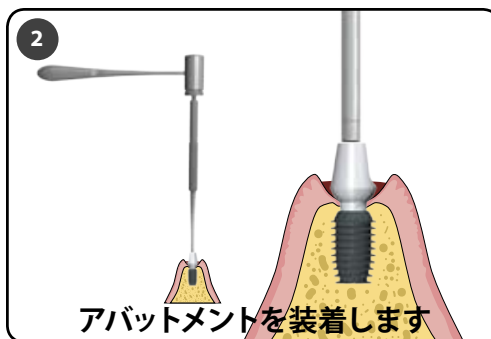
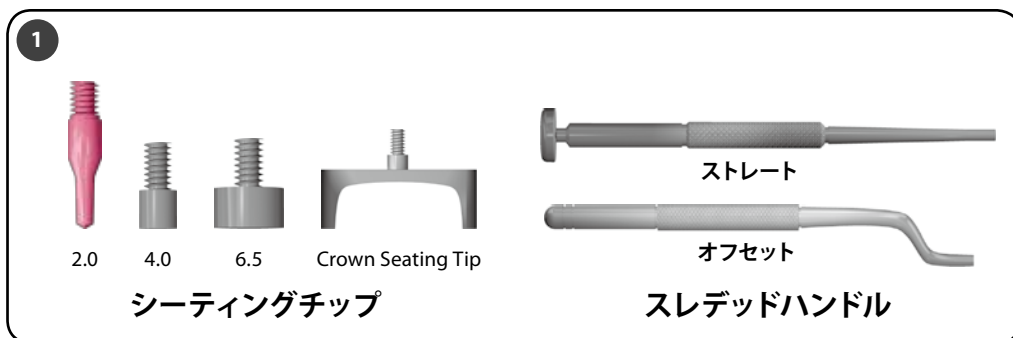


注意: サルカスにアバットメントの半球形の基部が納まる十分な大きさが無い場合や余剰骨が存在する場合、ロッキングテーパー結合を妨げアバットメントが外れる原因となりますので(特に上顎前歯部)、すべての余剰骨または余剰歯肉は除去しておくことが重要です。

テクニック: アバットメントの装着

装着: アバットメントを装着する準備が完了しアバットメントのポジショニングが決まったら、アバットメントをインプラント溝へタッピングをして1.5°のロックングテーパにより結合させます。アバットメントをポストとインプラント溝の長軸方向へ数回タッピングをすることによりロックングテーパ結合されます。

- 1 シーティングチップをストレートまたはオフセットハンドルに装着します。
- 2 250gのマレットを使用してハンドルに数回タッピングを確実にを行います。アバットメントを装着する為には8インチ上から1オンスのおもりを落としたものと同等の力が必要です。タッピングはアバットメントポストとインプラント溝の長軸方向へ行います(特に上顎前歯部で単独植立をする場合)。
- 3 ほとんどの角度付きアバットメントにはアバットメントポストとインプラント溝の長軸方向へ確実にタッピングを行う為の装着するシーティングチップを使用する為のノッチが付いています。
- 4 アバットメントをインプラント体に装着する際、インプラント溝および/またはアバットメントポストにダメージを与えないようにする為に、アバットメントや補綴物を適切に位置づけをして障害となる組織等を取り除いた後タッピングを行います。アバットメントポストが不適切に位置づけされていると、アバットメントポストまたはインプラント溝を歪めてしまうことがあります。釘を不適切に打ちつけた例と同様、アバットメントは必ずアバットメントポストとインプラント溝の長軸方向へタッピング力を加えて装着しなければなりません。**注意:** 上顎前歯部では、クラウンを口腔外セメント合着した状態のアバットメントまたはIACのタッピングをする前に、コンタクトの抵抗が少ない状態にすることおよびアバットメントのポストを適切に位置づけをすることが重要です。



成功のキーポイント

- アバットメントポストを直接把持したりダメージを与えることを避けてください。
- 歯間やインプラント溝の周りの余剰骨および余剰歯肉を除去します。
- インプラント溝およびアバットメントポストをアルコールで洗浄および乾燥させます。
- 250gのマレットを使用してハンドルに数回タッピングをアバットメントポストとインプラント溝の長軸方向へ確実にを行います。
- アバットメントをインプラントに装着する際、インプラント溝および/またはアバットメントポストにダメージを与えないようにする為に、アバットメントや補綴物を適切に位置づけをして障害となる組織等を取り除いた後、初回タッピングを行います。
- 可能な限り角度付アバットメントを使用しないようにインプラントを埋入してください。-特に近遠心の角度に注意してください。
- 臼歯部の咬合が安定していない場合は、上顎前歯部のインプラントを連結しないで埋入しないでください。

テクニック: IACまたは口腔外セメント合着補綴物の装着

準備: アバットメントをインプラント溝へ装着する前に、補綴を確実に成功させる為の以下の手順に従ってください。

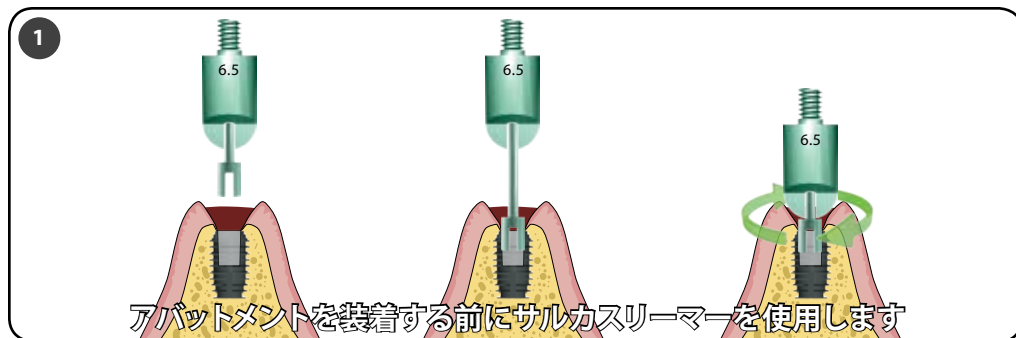
- 1 2.0 または 3.0mmのガイドピンをインプラント溝へ装着します。スレデッドストレートハンドルまたはスレデッドノブへ装着します。サルカスリーマーのサイズは実際のアバットメントよりワンサイズ大きいものを使用します。サルカスリーマーをガイドピンへ装着して、歯槽頂へ向かって押す力を加えながら回転させます。すべての余剰骨および余剰歯肉を除去できるまで押しながら回転を続けます

ガイドピンはインプレッションリーマーによって骨を削りすぎてインプラントにダメージを与えないようにできています。

- 2 アバットメントを装着しやすいように斜めの切開を二ヶ所施すことが必要な場合があります。

- 3 IAC™ または口腔外セメント合着をしたクラウンはインプラント溝へ装着する前に蒸気洗浄またはアルコール内で超音波洗浄を行ってください。

- 4 インプラント溝に血液や唾液が侵入した場合はアルコールできれいに洗浄してください。



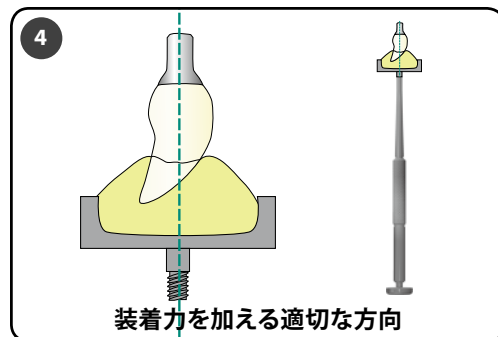
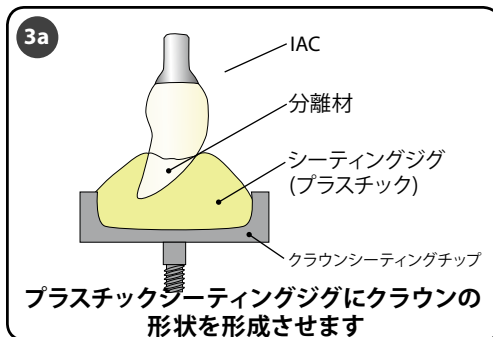
テクニック: IACまたは口腔外セメント合着補綴物の装着

シーティングジグの作製

- 1 アバットメントポストとインプラント溝の長軸方向へ装着力を加えて適切にロッキングテーパ結合をさせる為に、上顎前歯部ではクラウンアライメントデバイスを使用して作製されたシーティングジグを使用します。
- 2 クラウンアライメントデバイス (260-101-315)に補綴物を装着してシーティングジグを作製します。
- 3 180°F (82°C)のお湯で熱可塑性レジンを柔らかくしてクラウンアライメントデバイスのクラウンシーティングチップ (260-101-015)に取り付けます。デバイスを閉じてレジンを押し付け、冷水中に浸す前に補綴物半分の切縁の周りまで形作ります。またメタルメタクリレートに補綴物への分離材として使用することもできます。
- 4 アバットメントポストとインプラント溝の長軸方向へ確実に装着力を加えるようにする為、作製したプラスチックシーティングジグをクラウンシーティングチップに取り付けてスレッドストレートハンドルに装着します。

注意:

アバットメントをタッピングをすると最初に装着したときより2.0mm ポストのアバットメントは最大0.1mm インプラント溝に深まり、3.0mm ポストのアバットメントは最大0.25mm 深まります。

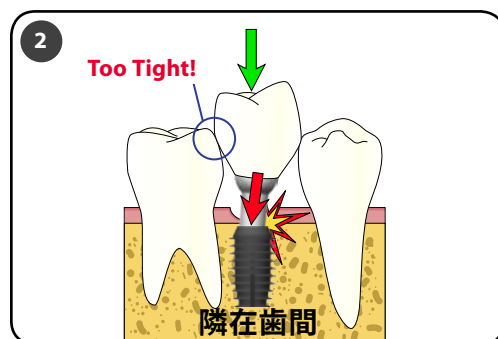


ポジショニング: バイコンアバットメントはインプラントへ1.5°のロッキングテーパによって結合する前に、360°ポジショニングが可能です。

- 1 咬合ジグはIACまたは口腔外セメント合着したクラウンの適切な方向付けを容易にします。
- 2 クラウンの隣在歯間においてコンタクトの抵抗が少ない状態にする必要があります。もし隣在歯間が狭すぎると、適切な方向付けや装着を妨げ、1.5°のロッキングテーパ結合を得られません。

注意: 確実なロッキングテーパ結合を得る為、隣在歯間においてコンタクトの抵抗が少ない状態にすることが重要です。隣在歯間が狭すぎると隣在歯が動いてしまう為上顎前歯部の単独植立された補綴物が装着できなくなる原因になります。

クラウンを少しだけ回転させると隣在歯間が広くなったり狭くなったりします。

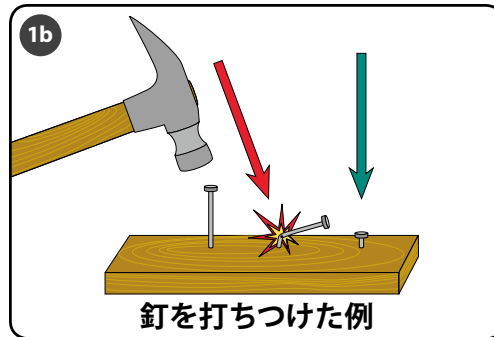
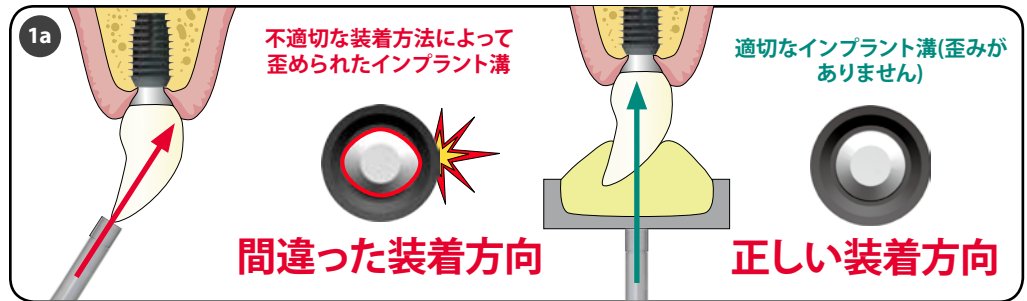


テクニック: IACまたは口腔外セメント合着補綴物の装着

装着: アバットメントが装着される準備が完了しアバットメント/クラウンのポジショニングを行ったら、アバットメント/クラウンをインプラント溝へタッピングをして1.5°のロッキングテーパにより結合させます。アバットメントポストとインプラント溝の長軸方向へ数回タッピングをすることによりロッキングテーパ結合させます。アバットメントポストとインプラント溝の長軸方向へ確実に装着力を加えるようにする為、シーティングジグをクラウンシーティングチップに取り付けてスレッドまたはオフセットストレートハンドルに装着します。

① IACや口腔外セメント合着したクラウンをインプラントに装着する、インプラント溝および/またはアバットメントポストにダメージを与えないようにする為、補綴物を適切に位置づけして障害となる組織等を取り除いた後タッピングをします。クラウンシーティングチップおよびシーティングジグを使用してストレートハンドルまたはスレッドノブを250gのマレットにて数回タッピングをし、インプラントとアバットメントの接合部分をロッキングテーパ結合させます。釘を不適切に打ちつけた例と同様、アバットメントは必ずアバットメントポストとインプラント溝の長軸方向へタッピング力を加えて装着しなければなりません。**注意:**上顎前歯部では、クラウンを口腔外セメント合着した状態のアバットメントまたはIACのタッピングをする前に、**コンタクトの抵抗が少ない状態にすることおよびアバットメントのポストを適切に位置づけしておくことが重要です。**

注意:アバットメントをタッピングすると最初に装着したときより2.0mmポストのアバットメントは最大0.1mmインプラント溝で深まり、3.0mmポストのアバットメントは最大0.25mm深まります。



成功のキーポイント

- インプラントの軌道は角度付きアバットメントの角度と同じにしないでください。-特に近心または遠心の角度
- クラウンアライメントデバイスは適切な軸方向へ装着力をかける為のシーティングジグを作製する際使用します。
- 咬合ジグはIACをポジショニングする最初のガイドとしてのみ使用します。
- 審美と咬合はIACをポジショニングする際、最終的な決定要因となります。
- もし隣在歯間が狭すぎると、適切な方向付けや装着を妨げ、1.5°のロッキングテーパの結合を得られません。
- IACを口腔外で調整をする際、歯肉によってサルカスが閉じてしまわないようテンポラリーアバットメントをインプラント溝へ装着しておきます。
- 上顎前歯部においては隣在歯間が狭すぎるとアバットメントポストおよびインプラント溝を歪めてしまう原因となりますので、上顎前歯部の補綴操作では隣接面においてコンタクトの抵抗が少ない状態にしておく事が大変重要です。
- 上顎前歯部ではアバットメントポストとインプラント溝の長軸方向へ確実に装着力を加えるようにする為、シーティングジグおよびクラウンシーティングチップを装着したスレッドまたはオフセットストレートハンドルを使用します。

Step by Step

テクニック: 上顎前歯部用シーティングジグ作製技工テクニック

必要な材料:

- ・お湯 145° -180° F (63° -82° C)
- ・プラスチックレジン (20-25 パレット/ジグ)
- ・クラウンアライメントデバイス (260-101-315)



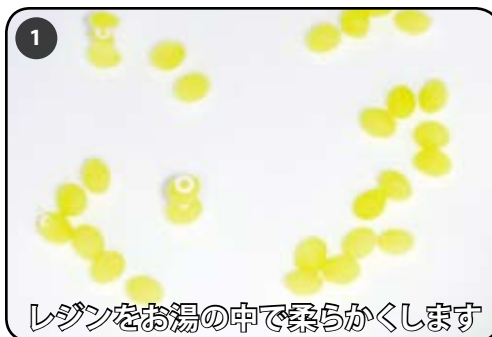
プラスチックレジン



クラウンアライメントデバイス

手順:

- 1 プラスチックレジンをお湯の中へ入れます。プラスチックレジンが透明になってきたら準備完了です。
- 2 レジンを練り込んで理想的な形状にします。
- 3 レジンを形付ける為にクラウンアライメントデバイスを使用します。
- 4 クラウンの切縁面はクラウンシーティングチップへ垂直に装着します。
- 5 レジンはクラウンの歯間部分にレジンが付着しないようにします。
- 6 ジグを5-10分間冷水の中へ入れて冷やしておきます。



レジンをお湯の中で柔らかくします



レジン練り込みます



レジン成形付けます



切縁面



歯間部分



レジン冷やします

成功のキーポイント

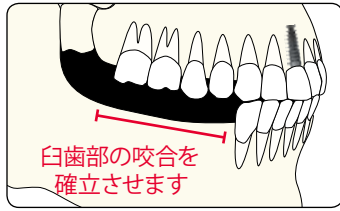
- ・レジンをお湯で柔らかくする際、プラスチック製のボウルを使用しないでください。
- ・ジグを作製する前はクラウンを潤滑処理しないでください。

テクニック: 上顎前歯部装着チェックリスト

1 計画

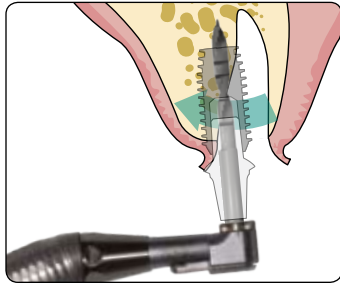
□ 治療計画

上顎前歯部アバットメントが外れるのを防ぐ為に前歯部および臼歯部の確実な咬合調整が必要です。



□ 外科手術計画

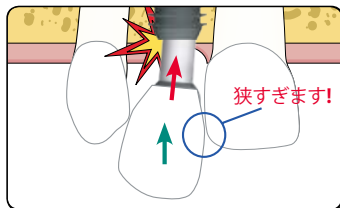
パイロッドリルの軌道はインプラントとストレートアバットメントの長軸方向になりますので、角度付きのアバットメントの使用を最小限にする為に隣在歯の長軸方向にしなければなりません。角度付きアバットメントは装着が難しくなり、不注意によって外れてくる場合があります。



2 コンポーネントの扱い

□ ダメージを避ける

不注意でアバットメントポストを把持したり、インプラント溝へ圧力をかけるとポストや溝が歪んでしまい、両者の精密なロッキングテーパの効果が損なわれたり低下したりします。



□ 不純物の除去

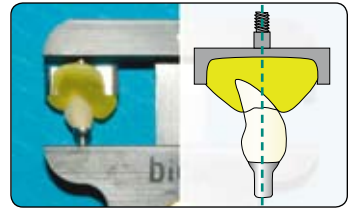
血液、グローブの粉末、プラスチックの破片などの不純物を取り除く為にアルコールでアバットメントポストを清潔にします。適切なサイズの綿棒を使用してインプラント溝を洗浄します。



3 装着の準備

□ シーティングジグの作製

ロッキングテーパ結合が適切に成されるようにする為にアバットメントポストとインプラント溝の長軸方向へのタッピングを確実に出来るよう、クラウンアライメントデバイスを使用してクラウンシーティングチップにプラスチックレジンを取り付けて形作ります。



□ 試適

指でアバットメント/クラウンを装着し、余剰骨や余剰歯肉がないか確認をします。



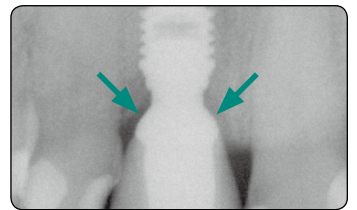
□ 余剰骨および余剰歯肉の除去

アバットメント/クラウンを調節して隣在歯間を修正します。余剰骨や余剰歯肉がある場合は、アバットメント/クラウンを調節したり余剰骨や余剰歯肉を除去します。



□ X線写真による確認

X線写真で余剰骨や余剰歯肉を確認します。



□ アバットメント/クラウンの位置調整

必要に応じて咬合ジグを使用して、アバットメント/クラウンの位置調整を行ってから、デンタルフロスで隣在歯間の状態を確認します。隣在歯間が狭すぎる場合は必ず調整をしてください。隣在歯間が狭すぎるとロッキングテーパ結合が得られません。



□ 隣接面の調整

隣接面にデンタルフロスがほぼ抵抗なく入るまで調整します。



次のステップへ続く



テクニック: 上顎前歯部装着チェックリスト

4 装着とタッピング

□ 出血の処理

血管収縮材の使用および圧迫するなどの方法により出血を最小限にしてください。



□ コンポーネントの洗浄

アルコールでアバットメントポストを洗浄します。適切なサイズの綿棒を使用してインプラント溝を清潔にします。



□ クラウンの挿入

必要に応じて咬合ジグを使用し、アバットメント/クラウンを挿入します。



□ 初回タッピング

患者様の鼻梁を保持し、スレデッドストレートハンドルに装着したシーティングジグをして初回タッピングを行います。装着力がインプラントの長軸方向にかかるようにしてください。



□ 隣在歯間の確認

デンタルフロスを使用して隣接面においてコンタクトの抵抗が少ない状態になっていることを確認します。また必要に応じてフォーセップスのハンドルをタッピングしてアバットメント/クラウンを取り外し、隣接面を調整します。あるいはアバットメント/クラウンを取り外さないで薄いメタルストリップを使用します。



□ タッピング

隣接面においてコンタクトの抵抗が少ない状態になっていることを確認し、患者様の鼻梁を保持してシーティングジグと250gマレットを用いて断続的に最終タッピングを6回行います。



□ 隣在歯間の再確認

隣接面においてコンタクトの抵抗が少ない状態になっていることを再確認します。隣在歯間が狭すぎる場合はクラウン/アバットメントを外して更に調整します。



5 確認と調整

□ 咬合チェック

始めに最大咬頭嵌合部が均一に接触するようにします。次に顎を前後に動かして頂くことにより均一な接触が得られるようにします。



初期咬合接触状態



咬合調整後

□ 咬合時の隣在歯間の接触調整

患者様に下顎を前後に動かして頂くことを含め、あらゆる方向へ顎を最大限動かしていただき、均一でバランスの取れた接触が得られるようにします。これにより補綴物の顔面側の調整の必要性が分かります。



患者様に下顎を後方へ動かして頂いたことによる接触



咬合時下顎の後方へ動かしてしたことによるマーキングから、補綴物の顔面側の外形を調整する必要があるかどうか分かります

成功のキーポイント

- 本書のテクニックに従って、隣在歯と咬合面の綿密な確認と調整を根気強く行ってください。
- 前歯部咬合および臼歯部咬合が適切かどうか確認をしてください。
- アバットメントポストとインプラント溝を傷つけないようにしてください。
- 余剰歯肉および余剰骨を全て除去しておきます。
- 時間が許す限り何度も調整を行い、隣接面においてコンタクトの抵抗が少ない状態にしてください。
- アルコールでアバットメントポストとインプラント溝を清潔にします。
- シーティングジグを使用してアバットメントポストとインプラント溝の長軸方向へタッピングをしてください。
- 250g以上のマレットを使用して6回タッピングをし、ロッキングテープ結合をさせます。
- インプラント/クラウンを最終的に装着した後、隣在歯との間に抵抗がないことを再確認をします。必要に応じて適切な調整をしてください。
- 患者様に咬合して頂き、下顎をあらゆる方向に可能な限り動かして頂いて薄い咬合紙を使用し綿密に確認を行い、正確な咬合調整をしてください。

テクニック: 咬合の考察／お勧めの補綴用製品

咬合の考察

- 犬歯および臼歯部には直径4.5mmまたはそれよりも直径が大きいインプラントを選択してください。
- リジスプリットテクニックは直径が大きなインプラントの埋入を容易にすることができます。
- **上顎の単独植立されたインプラントを連結させると、咬合パターンおよび／またはインプラントの位置が不良になってしまう可能性をなくすることができます。**
- 特に臼歯部から犬歯にかけては可能な限り欠損歯1本に対しインプラントを1本埋入します。
- 咬合力が可能な限りインプラントへの長軸方向へ加わるようにします。
- 患者様に最大限咬合して頂き、あらゆる方向から可能な限り顎を動かして頂いて咬合面の状態を確認します。
- 口腔の両側へ同時に確実に咬合接触させます。
- 特に上顎前歯部補綴物で連結させていない場合、犬歯誘導またはアンテリアーガイダンスを正確に行います。
- 側方咬合は避けてください。
- 最終的に補綴物を装着する前後および患者様に再来院して頂いた際、厚さ40ミクロンの咬合紙で必ず咬合を確認してください。
- 咬合面の平坦部分に対する先端接触点を確認します。
- カンチレバー補綴を避ける為に、必要に応じてインプラントを交叉咬合させます。
- 臼歯部から犬歯にかけては特に遠心のカンチレバー補綴は避けてください。
- 近心および遠心と同様、頬側および舌側のカンチレバー補綴も避けてください。
- Gothic arch tracing and face bow techniquesは、インプラント埋入前に残存歯や顎関係の調整と記録を行う方法としてお勧めします。またこれらの方法はアバットメント装着後、顎関係を確認する為にも使用できます。

お勧めの補綴用製品

手順	製品	販売元	
暫間処置	Integrity™ by Dentsply DiamondCrown™	Sullivan-Schein Bicon	Patterson
印象材	Aquasil - Deca by Dentsply Impergum by Espe Imprint by Espe Grant Dark Green Wash by Espe Magnum 360	Sullivan-Schein Sullivan-Schein Sullivan-Schein Sullivan-Schein Kulzer	Patterson Patterson Patterson Patterson
歯肉模型材	Soft TissueMoulage by Kerr	Sullivan-Schein	Patterson
咬合記録	GC Pattern Resin by GC Corp.	Sullivan-Schein	Patterson
ポリッシングキット	DiamondCrown™ Polishing Kit	Bicon	
光重合システム	Xenon-Plasma Light	Bicon	
セメント	Temp - Bond by Kerr (temporary cement) DiamondLink™ (resin cement)	Sullivan-Schein Bicon	Patterson DRM

テクニック: クラウンまたはアバットメントの除去

ステルスアバットメントの除去

- 1 アバットメントを把持し、把持器具のハンドル部分をインプラント側からタッピングをして、インプラントからアバットメントを取り外します。
- 2 または先端に刻み目のついたフォーセップスでアバットメントを把持して、ねじる力と引っ張る力を同時に加えてインプラントからアバットメントを取り外します。

注意: アバットメントを除去する際は、把持器具でアバットメントを確実に把持しておくことが重要です。

特にインプラントのオッセオインテグレーション獲得直後は、把持器具のハンドル部分をタッピングする方法をお勧めします。



Integrated Abutment Crown™ またはセメント合着されたクラウンの除去

- 1 クラウンを把持し、把持器具のハンドル部分をインプラント側からタッピングをして、インプラントからIACまたはセメント合着されたクラウン/アバットメントを取り外します。
- 2 またはコットンでクラウンを保護してから先端に刻み目のついたフォーセップスで把持し、ねじる力と引っ張る力を同時に加えてインプラントからクラウン/アバットメントを取り外します。

注意: クラウン/アバットメントを除去する際は、把持器具でアバットメントを確実に把持しておくことが重要です。

補綴物の表面を傷つけないよう必ずガーゼにて保護してください。



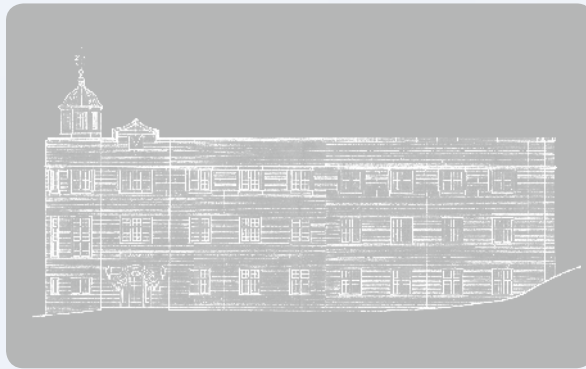
成功のキーポイント

- アバットメント、Integrated Abutment Crown™ およびセメント合着されたクラウンを除去する際は、把持器具で確実に把持することが重要です。
- 先端に刻み目のあるフォーセップスで把持する際は補綴物の表面を傷つけないよう必ず保護してください。

- 133.** Gentile, M., Chuang, S.K., & Dodson, T., *Survival Estimates and Risk Factors for Failure with 6 x 5.7 mm Implants*, The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, Vol. 20, No. 6, November/December 2005.
- 132.** Dibart, S., Warbington, M., Su, M.F., Skobe, Z., *In Vitro Evaluation of the Implant-Abutment Bacterial Seal: The Locking Taper System*, Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Vol. 20, No. 5, p. 732-737, September 2005.
- 131.** Coelho, P.G., Lemons, J.E., *IBAD Nanothick Bioceramic Incorporation on Metallic Implants for Bone Healing Enhancement. From Physico Chemical Characterization to In-vivo Performance Evaluation*, NSTI-Nanotech, Vol. 1, 2005.
- 130.** Kim, C., Gwangju, Chung, *Fit of Fixture/ Abutment Interface of Internal Connection Implant Systems*, AO Annual Meeting, Orlando, FL March 2005.
- 129.** Coelho, P.G., Lemons, J.E., *Morphological and Chemical Assessment of Two Thin-film Ion Beam Assisted Deposited Bioceramic Coated Surfaces on Ti-6Al-4V Implants*, AO Annual Meeting, Orlando, FL, 2005.
- 128.** Coelho, A.L., UNICENP, Curitiba, Brazil, Coelho, P.G., University of Alabama at Birmingham, Birmingham, USA, Freire, J.N.O., Universidade Federal De Santa Catarina, Florianópolis, Brazil, Suzuki, M., University of Alabama at Birmingham, Birmingham,., *Biomechanical Performance of IBAD Thin-Coated Implants at Early Implantation Times*, IADR General Session; Baltimore, MD.
- 127.** Coelho, P.G., Materials Science & Engineering, Birmingham, AL, USA, Geurs, N.C., University of Alabama, Birmingham, USA, Freire, J.N.O., Universidade Federal De Santa Catarina, Florianópolis, Brazil, Coelho, A.L., UNICENP, Curitiba, Brazil, and Speratti, D., Faulkner Hospital, Boston, MA, USA., *Gingival Tissue Health Around Locking-Taper Implant-Abutment Connections*, IADR General Session; Baltimore, MD.
- 126.** Chuang, S.K., Cai, T., Douglass, C.W., Wei, L.J., Dodson, T.B., *Frailty Approach for the Analysis of Clustered Failure Time Observations*, Dental Research, J Dent Res, Vol. 84 No.1, p.54-58, 2005.
- 125.** Seh Hi, H., *Use of Bicon Implant, Placement without the need of Sinus Lift (II); Process of Prosthetic Restoration*, Clinical Implant, 01/02, 2005.
- 124.** Coelho, P.G., University of Alabama at Birmingham, Birmingham, USA, Freire, J.N.O., Universidade Federal De Santa Catarina, Florianópolis, Brazil, *Biomechanische Bewertung von Mini-Implantaten*, KN Nr. 12, Germany, December 2004.
- 123.** Seh Hi, H., *Use of Bicon Implant, Placement without the need of Sinus Lift (I); Procedure*, Clinical Implant, 11/12, 2004.
- 122.** Yong Chan, L., *The Unique Quality of Bicon Implant System Clinical Application*, Dental Success, Vol. 24 No.6, p.724-732, 2004.
- 121.** Dibart, S., *Evaluating the Bacterial Seal of an Implant-Abutment Connection*, AAP Annual Meeting, Orlando, FL, 2004.
- 120.** Speratti, D., *Aesthetic Dental Implant Restorations*, ADA General Session, Orlando, FL, October 2004.
- 119.** Marincola, M., Speratti, D., *Estetica e Eficiencia na reabilitacao de implantes*, Implantos Osseointegrados-Inovando Solucoes, Vol. 20, p.385-400, 2004.
- 118.** Wang H.L., *Smoking, use of 1-stage implants, and reconstructive procedures (eg, bone grafting) may lead to increased risk of dental implant complications*, Journal of Evidence-Based Dental Practice, Vol. 4, p. 296, December 2004.
- 117.** Urdaneta, R., et al. *Comparison of the Periodontal Performance of the Integrated Abutment Crowns, Porcelain Fused to Metal Crowns and Teeth: A 2-year retrospective Cohort Study*, Oral Presentation OSSEO, September 2004.
- 116.** Lemons, J.E., *Biomaterials, Biomechanics, Tissue Healing, and Immediate-Function Dental Implants*, Journal of Oral Implantology, Vol. XXX No. 5, 2004.
- 115.** Bozkaya, D., and Müftü, S., Muftu, A., *Evaluation of Load Transfer Characteristics of Five Different Implant Systems in Compact Bone at Different Load Levels by Finite Element Analysis*, Journal of Prosthetic Dentistry, Vol. 92 No.6, p.523-530, December 2004.
- 114.** Catalán Bajuelo, E., Soliva Garriga, J., & Estrada Fión, D., *Prótesis Unitaria Implantosoportada*, Gaceta Dental, No. 153, Article 5, November 2004.
- 113.** Coelho, P.G., Lemons, J.E., *Surface Characterization of Ca- and P- based Thin-films IBAD Bioceramic Coatings on Ti-6Al-4V Implants*, the 7th New Jersey Symposium on Biomaterials Science, Parallel Sessions, October 2004.
- 112.** Kang, JU., Kim, NY., Kim, YL., and Cho, HW., *A Photoelastic Stress Analysis of Fixed Partial Dentures with Bicon Implants on Mandibular Posterior Area*, Korean Acad Prosthodont. 2004 Aug.
- 111.** Coelho, P.G., Coelho, A.L., *Bone Loss Around Implants: The Implant Crest Module*, Asian Dentist, Vol. 12 No. 3, p. 18-21, April/May 2004.
- 110.** Woo, V.V., Chuang, S.K., Daher, S., Muftu, A., Dodson, T.B., *Dentoalveolar Reconstructive Procedures as a Risk Factor for Implant Failure*, Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Vol. 62, No. 7, p. 773-780, July 2004.
- 109.** Abdallah, J., & Assaf, A., *Ridge Splitting Technique: A 3-D Solution for the Thin Maxilla*, Dental Horizons, Vol. 2 Nov. 1, p. 7-11, 2004.
- 108.** Zoller, G., CDT, *Polyceramics A New Alternative for Implants*, Enlargement Europe, p. 48-50, May 2004.
- 107.** Zoller, G., CDT, *Polyceramics A New Alternative for Implants*, Woman Dentist Journal, Vol. 2. No. 4, p. 48-51, April 2004.
- 106.** Bozkaya, D., Müftü, S. and Müftü, A. *Efficiency Considerations for the Purely Tapered Interference Fit (TIF) Abutments Used in Dental Implants*, Journal of Biomechanical Engineering, Trans ASME, Vol 126, p, 393-401, 2004.
- 105.** Dibart, S., Marincola, M., Warbington, M.L., Skobe, Z., Urdaneta, R., Chuang, S.K., *Bacterial Adhesion on Integrated Abutment Crowns™. (II)*, IADR/AADR/CADR 80th General Session, Honolulu, HI, March 2004.
- 104.** Urdaneta, R., Chuang, S.K., Marincola, M., *Two-Year Retrospective Evaluation of a Unique Restoration for Single Implants*, IADR/AADR/CADR 80th General Session, Honolulu, HI, March 2004.
- 103.** Coelho, P.G., Lemons, J., Eberhardt, A.W., *Biomechanical Assessment of an IBAD Surface-Modified Implant*, IADR/AADR/CADR 80th General Session, Honolulu, HI, March 2004.
- 102.** Coelho, P.G., Suzuki, M., Coelho, A.L., *Radial Implant-Abutment Gap Determination Through Serial-Sectioning Method*, IADR/AADR/CADR 80th General Session, Honolulu, HI, March 2004.
- 101.** Leary, J., Hirayama, M., *Use of Integrated Abutment Crowns to Enhance the Aesthetics of Maxillary Anterior Implant Restorations*, AO General Session, San Francisco, CA, March 2004.
- 100.** Chuang, S.K., *Risk Factors with Radiographic Bone Loss in Dental Implants in a Five-Year Retrospective Cohort Study*, AO General Session, San Francisco, March 2004.
- 99.** Leary, J., Hirayama, M., *Immediate Stabilization and Functioning: Anterior Aesthetics*, WCOI General Session, Honolulu, Hawaii, March 2004.
- 98.** Speratti, D., *Immediate Loading Implants for Overdentures*, AO General Session, San Francisco, CA, March 2004.
- 97.** McDermott, N., Chuang, S.K., Vehemente, V., Dodson, T.B., *Complications of Dental Implants: Identification Frequency and Associated Risk Factors*, The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, Vol. 18, No. 6, p. 1379-1389, December 2003.
- 96.** Hirayama, M., Wang, M., *Immediate Loaded implants: How clinicians can achieve aesthetic results*, AAID General Session, Hollywood, FL, November 2003.
- 95.** Hirayama, M., Urdaneta, R., *Bone Levels around Immediately Loaded-Stabilized Vs. Conventionally loaded locking-taper implants*, AAID General Session, Hollywood, FL, November 2003.
- 94.** Coelho, P.G., *Thin-Film Bioceramic Coatings: Improvements in Implant Dentistry*, Asian Dentist, November 2003.
- 93.** Al-Nawas, B., Gotz, H., *Three-Dimensional Topographic and Metrologic Evaluation of Dental Implants by Confocal Laser Scanning Microscopy*, Clinical Implant Dentistry, Vol. 5, No. 3, 2003.
- 92.** Bozkaya, D., and Müftü, S., *Mechanics of the Tapered Interference Fit in Dental Implants*, Journal of Biomechanics, Vol. 36, Issue 11, pg. 1649-1658, November 2003.
- 91.** Gagliano, S., Bono, B., Cassaro, A., *Analisi Delle Tensioni Generate Dai Carichi Masticatori In Funzione Della Morfologia Implantare (Masticatory Loads Tension Analysis In Relation to Different Implant Designs)*, Doctor OS, Anno XIV No. 7, p. 713-719, September 2003.
- 90.** Leary, J., & Hirayama, M., *Extraction, Immediate-Load Implants, Impressions and Final Restorations in Two Patient Visits*, JADA, Vol. 134, p. 715-720, June 2003.
- 89.** Gentile, M., Chuang, S.K., Dodson, T., *6.0 x 5.7mm Implants: Survival Estimates and Risk Factors for Failure*, American Association of Dental Research, San Antonio, TX, March 2003.

88. Gentile, M., Chuang, S.K., Dodson, T., *Mixed-effects Frailty Failure Time Methods to Estimate Dental Implant Survival*, American Association of Dental Research, San Antonio, TX, March 2003.
87. Coelho, P.G., Lemons, J., *Determination of Bone Activity around a Surface-modified Titanium Alloy Implant*, American Association of Dental Research, San Antonio, TX, June 2003.
86. Hirayama, M., and Wang, M., *Immediate Loading and Stabilization: The Clinical Realities*, AO General Session Research, Boston, MA, March 2003.
85. Mcdermott, N., Chuang, S.K., Vehemente, V., Daher, S., Muftu, A., and Dodson, T.B., *Complications of Dental Implants: Identification, Frequency, and Associated Risk Factors*, Harvard School of Dental Medicine, USA, Boston University Goldman School of Dental Medicine, USA, Tufts University School of Dental Medicine, USA, Massachusetts General Hospital, USA.
84. Bozkaya, D., Müftü, S. and Müftü, A., *Stress Distribution Characteristics of Various Implant Systems due to Non-central Occlusal Loads*, Poster presentation abstract for the Academy of Osseointegration 18th Annual Meeting, February 27-March 1, 2003, Boston MA.
83. Chuang, S., *Risk factors for dental implant failure: A strategy for the analysis of clustered failure time observations*, Harvard School of Dental Medicine, USA, L.-J. WEI, Harvard School of Public Health, USA, and T.B. DODSON, Massachusetts General Hospital, USA.
82. Wang, M.Y. & Hirayama, M., *Implant-Supported Overdenture Surgery in the Severely Resorbed Edentulous Mandible: A Clinical Report*, AO General Session, Boston, MA, March 2003.
81. Bozkaya, D., Müftü, S., *Tapered Connection Mechanisms in Dental Implants*, Poster presentation abstract for the Academy of Osseointegration 18th Annual Meeting, February 27-March 1, 2003, Boston MA.
80. Gherlone, E., Paracchini, L., Targetti, L., & Mascardi, A., *Studio Sul Comportamento Alla Fatica Di Una Sistemica Implantare*, IL Dentista Moderno, Anno XXI No. 2, p. 6574, February 2003.
79. Chuang, S., Wei, L., & Dodson, T., *Predicting Dental Implant Survival by Use of the Marginal Approach of the Semi-parametric Survival Methods for Clustered Observations*, J Dental Research, Vol. 81 No.12, p. 851-855, December, 2002.
78. Hirayama, M., *Immediate Restorations in Clinical Realities*, AAID General Session, Los Angeles, CA, October 2002.
77. Hirayama, M., Marincola, M., Wang, M., *The New Generation In Aesthetic Dentistry: Extra-Oral Cementation & Integrated Abutment Crown™*, AAID General Session, Los Angeles, CA, October 2002.
76. Chuang, S., Wei, L., Douglass C.W., & Dodson, T., *Risk Factors for Dental Implant Failure: A Strategy for the Analysis of Clustered Failure-time Observations*, J Dental Research, Vol. 81, No.8, p. 572-577, August 2002.
75. Mcdermott, N., Chuang, S.K., Vehemente, V., Daher, S., Muftu, A., and Dodson, T.B., *Complications of Dental Implants: Identification, Frequency, and Associated Risk Factors*, IADR/AADR/CADR 80th General Session, San Diego, CA, March 2002.
74. Chuang, S., Dodson, T., *Risk factors for dental implant failure: A strategy for the analysis of clustered failure time observations*, IADR/AADR/CADR 80th General Session, San Diego, CA, March 2002.
73. Hirayama, M., and Wang, M., *Integrated Abutment Crown with Poly-Ceramic Material*, Hinman General Session, Georgia, March 2002.
72. Gherlone, E., Paracchini, L., Mascardi, A., *Stress Distribution in the Mandibular Bone with Five Different Implants*, Il Dentista Moderno, Vol. 19 No. 9, November 2001.
71. Marincola, M., Waknine, S., Carelli, R., Perpetuini, P., *Extraorally Cemented Crowns and Integrated Abutment Crown*, Quintessence International, November-December 2001.
70. Chuang, S., Tian, L., Wei, L., & Dodson, T., *Kaplan-Meier Analysis of Dental Implant Survival: A Strategy for Estimating Survival with Clustered Observations*, J Dental Research, Vol. 80 No. 11, p. 2016-2020, November 2001.
69. Targetti, L., Capuano, A., Cocci, S., Meli, R., *Impianto Post Estrattivo Immediato Sommerso Profondamente Al di Sotto Della Cresta Ossea*, Quintessence International, September-October 2001.
68. Insignares, S., Diaz, A., & Ramos, J., *Bicon: Un Sistema de Implantes Sencillo de Restaurar*, Titanio, Revista Científica de la Academia Colombiana de Osseointegración, Vol. 3, September 2001.
67. Diaz A., & Martinez, A., *Elevación Interna del seno maxilar tras la Colocación de implantes Bicon Oseointegrados, una Alternativa Quirúrgica Protésica*, CES Odontológica, Medellín, Colombia, No.1, September 2001.
66. Gherlone, E., Mascardi, A., Ferraris, S., Paracchini, L., Pastoni, F., Strolo, G., *Permeability to the Bacterial Colonization of Two Types of Implant*, Il Dentista Moderno, Vol 19, No. 6, June 2001.
65. Keating, K., Dublin Institute of Technology, Department of Engineering Technology, *Connecting Abutments to Dental Implants 'An Engineer's Perspective'*, Irish Dentist, July 2001.
64. Hernandez, A.E.C., Zabaleta, J.J.L., Vergara, J.F.V., *Estudio Histomorfométrico y biomecánico de la interfase hueso-titanio (bicontite) en cerdos jersey*, Universidad de cartagena, May 2001.
63. Hirayama, M., Wang, M.Y., *Bone Morphology Associated with Biologic Width Among Various Dental Implant Designs*, AO General Session, Toronto, Canada, March 2001.
62. Abdallah, J., & Assaf, A., *Immediate Abutment Placement for One-Stage Implant Surgery*, Arab Dental Journal, Vol. 4, p. 213-219, 1999.
61. Abdallah, J., *Using the Taper-Lock Interface in Posterior Supported Prosthesis: A Case Report*, Revue Dentaire Libanaise, Vol. 37, p. 55-61, 1999.
60. Turesky, J.D., Shepherd, N.J., Morgan, V.J., Muftu, A., *A Simple Prosthetic Approach Using Cement-Retained Implant Prosthesis After Surgical Treatment of Ameloblastoma*, Implant Dentistry, Vol. 8, No. 4, 1999.
59. Reinish E., & Abrams S., *The Restoration of Congenitally Missing Teeth Involving Bony Expansion and a Simplified Implant System*, Oral Health, p. 29-32, August 1999.
58. Gherlone, E., et al., *Distribuzione Degli Sforzi in Impianti Dentali*, Il Dentista Moderno, September 1999.
57. Morgan, V.J., & Chapman, R.J., *Retrospective Analysis of an Implant System*, Compendium, Vol. 20, No. 7, p. 609-626, July 1999.
56. Spreafico, A., Davini, L., & Gherlone, E., *Risoluzione Di Un Caso Clinico Con Impianti A Connessione Conometrica*, Il Dentista Moderno, Maggio 1999.
55. Marincola, M., *Un sistema de implantes simple, practico y rentable*, Pilares, p. 18-20, 1999.
54. Shepherd, N., *Affordable Implant Prosthetics*, JADA, Vol. 129, p.1733-1739, December 1998.
53. Muftu, A., & Chapman, R.J., *Replacing Posterior Teeth with Freestanding Implants: Four-year Prosthodontic Results of a Prospective Study*, J Am Dent Assoc., Vol.129 No.8, p.1097-102, August 1998.
52. Neenana, T., Marcolongo, M., & Valentini, R.F., *Biomedical Materials-Drug Delivery*, Implants and Tissue Engineering, Materials Research Society Symposium Proceedings, Vol. 550, 1998.
51. Muftu, A., et al., *Comparison of Streptococcus Sanguis Penetration through Various Implant-Abutment Connection Mechanisms*, Journal of Dental Research, Vol. 76 Special Issue. Abstract #1813. 1997.
50. Muftu, A., Chapman, R.J., & Mulcahy, H.L., *Comparison of Ss Penetration Through Various Implant-Abutment Connection Mechanisms*, IADR Orlando, Tufts University School of Dental Medicine & Suffolk University Department of Biology, Boston, MA., March 1997.
49. David, G., Missika, P., & Picard, B., *Connexion de la Prothese Fixe sur Implant Etude du Systeme Bicon*, Université Paris VII, Faculte de Chirurgie Dentaire, 1996.
48. Gealer, R., Harrington Arthritis Research Center, *Mechanical Testing of Dental Implants*, December 1996.
47. Clinical Research Associates Newsletter©, Vol. 20, No. 6, December 1996.
46. Chapman, R., & Grippo, W., *The Locking Taper Attachment for Implant Abutments: Use and Reliability*, Implant Dentistry, Williams & Wilkins, Winter Vol. 5 No. 4, p. 257-61, 1996.

45. Muftu, A., Chapman, R.J., & Mulcahy, H.L., *Comparison of Microbial Penetration Between Components of Screw and Locking Taper Implant-Abutment Connections*, IADR San Francisco, Tufts University School of Dental Medicine & Suffolk University Department of Biology, Boston, MA., March 1996.
44. Shepherd, N.J., *A General Dentist's Guide to Proper Dental Implant Placement From an Oral Surgeons Perspective*, Compendium, Vol. 17 No.2, February 1996.
43. Brantley, A., *Mechanical Testing of Dental Implants*, Harrington Arthritis Research Center, Project # 119-2074, Phoenix AZ, June 23, 1995.
42. Gealer, R., *Mechanical Testing of Dental Implants*, Harrington Arthritis Research Center, April-May 1995.
41. Chapman, R.J., *Single Tooth Implant Aesthetics*, Dentistry Today, Vol. 14 No. 3, March 1995.
40. Brantley, A., *Fatigue Testing of Dental Implants*, Harrington Arthritis Research Center, December 1994.
39. *Root Form Implant Placements Within the Posterior Mandible*, Dental Implantology Update, Vol. 5 No.11, p. 85-88, November 1994.
38. Keller, J.C., Stanford, C.M., Wightman, J.P., Draughn, R.A., & Zaharias, R., *Characterizations of titanium implant surfaces.III*, Journal of Biomedical Materials Research, Vol. 28, p. 939-946, 1994.
37. Bouvier, L. et al., *Ultrastructural Study of Calvaria-Released Osteoblasts Cultured in contact with Titanium-based Substrates*, Cells and Materials, Scanning Microscopy International, Vol. 4 No. 2, p. 135-142, 1994.
36. Mitchell, S., Lemons, J., & Wellons, H., *Tissue Interfaces for Titanium Alloy Plateau Implants*, March 1994 IADR General Session and Exhibition, Seattle, Washington, University of Alabama and Stryker Dental Implants, Kalamazoo, MI.
35. Kay, J.F., *Hydroxylapatite-Coatings for No-Precision Implant Placements, Characterization and Performance of Calcium Phosphate Coatings for Implants*, ASTM STP 1196, Emanuel Horowitz and Jack E. Parr, Eds., American Society for Testing and Materials, Philadelphia, 1994.
34. Dion, I., Baquey, C., Monties, J., & Havlik, P., *Haemocompatibility of Ti6Al4V Alloy*, Biomaterials, Vol. 14, No. 2, p. 122-126, Butterworth-Heinemann Ltd. March 1994.
33. Driskell, T.D., *Early History of Calcium Phosphate Materials and Coatings*, Characterization and Performance of Calcium Phosphate Coatings for Implants, ASTM STP 1196, Emanuel Horowitz and Jack E. Parr, Eds., American Society for Testing and Materials, Philadelphia, 1994.
32. Wennerberg, A., Albrektsson, T., & Andersson, B., *Design and Surface Characteristics of 13 Commercially Available Oral Implant Systems*, The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, Vol. 8 No. 6, p. 622-633: 1993.
31. Lemons, J.E., *Temperature Measurements from Vital Bone During Bone Surgery*, Departments of Biomaterials and Surgery, University of Alabama Schools of Dentistry and Medicine, Birmingham, Alabama, July 1993.
30. Driskell, T.D., *Implant Design Attributes Which Contribute to Long Term Survival and to Salvage Situations*, The "Implantologist" The Academy for Implants and Transplants. Vol. 7 No. 2, p. 9, 1992.
29. Driskell, T.D., *Early History of Calcium Phosphate Materials and Coatings*, ASTM Symposium, Miami, FL, November 1992.
28. Sawa, A., *Fatigue Testing of Dental Implants*, Harrington Arthritis Research Center, Phoenix AZ, December 1991.
27. Driskell, T.D., *The Stryker Precision Implant System: Root Form Series*, McKinney, R.V.: Endosteal Dental Implants, Mosby Year Book, 1991.
26. Gealer and Koeneman, *Fatigue Testing of Dental Implants*, Phoenix, Harrington Arthritis Research Center, AZ, June 1991.
25. Chess, J.T., *Technique for Placement of Root Form Implants of the Finned or Serrated Type*, JADA, Vol. 121, p. 414-17, 1990.
24. Ducheyne, P., Healy, K. E., *The effect of plasma-sprayed calcium phosphate ceramic coatings on the metal ion release from porous titanium and cobalt-chromium alloys*, Journal of Biomedical Materials Research, Vol. 22, p. 1137-1163, 1988.
23. Driskell, T.D., *History of Implants*, J. California Dental Association, Vol. 15, p. 16-24, 1987.
22. Blake, A., *What Every Engineer Should Know About Threaded Fasteners Materials and Design*, Lawrence Livermore Laboratories, Marcel Dekker, Inc., New York, 1986.
21. Driskell, T.D., *The DB Precision Implant System 1000 Series: Evolution and Rationale*, Driskell Bioengineering, Galena, Ohio, 1985.
20. Metsger, S.D., Driskell, T.D., Paulsrud, J.R., *Tricalcium phosphate ceramic—a resorbable bone implant: review and current status*, JADA, Vol. 105, p. 1035-1038, December 1982.
19. Driskell, T., Heller, A., *The Evaluation of Aluminum Oxide Endosseous Implants in Humans*, Miter Inc. and private dental practice, Worthington, Ohio International Association for Dental Reserach Scandinavian Division, IADR.
18. Driskell, T.D. et. al., *Direct pulp capping of permanent teeth in primates using a resorbable form of tricalcium phosphate ceramic*, Journal of Endodontics, Vol. 1 No. 3, p. 95-106, March 1975.
17. Driskell, T., Heller, A., and Koenigs, J., *Apical Closure of Teeth Using a Resorbable Tricalcium Phosphate (SYNTOHS)*, The Ohio State University, International Association for Dental Reserach and American Association for Dental Research.
16. Driskell, T., Heller, A., and Koenigs, J., *Use of a Resorbable Ceramic (SYNTHOS) in Direct Pulp-Capping*, The Ohio State University, Columbus, International Association for Dental Reserach and American Association for Dental Research.
15. Driskell, T., Heller, A., and Koenigs, J., *The Efficacy and Safety of Resorbable Tricalcium Phosphate Ceramic Implants*, College of Dentistry, The Ohio State University, Columbus, Ohio.51st Genral Session of the Interntional Association for Dental Reserch 1974.
14. Driskell, T.D., O'Hara, M.J. & Greene, G.W., *Surgical Tooth Implants, Combat & Field*. Report No.3, Contract No. DADA17-69-C-9118, Supported by U.S. Army Medical Research and Development and Command, 1973.
13. Driskell, T.D., Spangenberg, H.D., Tennery, V.J., McCoy, L.G., *Current Status of High Density Alumina Tooth Root Structures*, Paper presented at the 51st General Session of the International Association for Dental Research, April 12-15, 1973.
12. *Porous Ceramic To Help Man Grow New Bone*, Machine Design, Vol. 44 No. 1 , p. 10, January 1972.
11. Driskell, T.D., O'Hara, M.J. & Greene, G.W., *Surgical Tooth Implants, Combat & Field*. Report No.2, Contract No. DADA17-69-C-9118, Supported by U.S. Army Medical Research and Development and Command, 1972.
10. Driskell, T.D., O'Hara, M.J., Sheets, H.D., Green G.W., Natiella, J.R., *Development of Ceramic and Ceramic Composite Devices for Maxillofacial Applications*, in Hall, C.W., Hullbert, S.F., Levine, S.F., Young, F.A., (eds.), Bioceramics, Engineering in Medicine, New York, Wiley-Interscience, p. 345-361, 1972.
9. Driskell, T., Spangenberg, H., Tennery, V., and McCoy, L., *Current status of High Density Alumina Ceramic Tooth Root Structures*, Columbus Laboratories.51st Genral Session of the Interntional Association for Dental Reserch and the Annual Session of the North American Division of IADR 1972.
8. *Porous Ceramic Degrades in Bone Grafts*, Design News, March 1972.
7. Driskell et.al., *Management of Hard Tissue Avulsive Wounds and Management of Orofacial Fractures*, Report No.3, Contract No. DADA17-69-C-9118, Supported by U.S. Army Medical Research and Development and Command, 1972.
6. Driskell et.al., *Management of Hard Tissue Avulsive Wounds and Management of Orofacial Fractures*, Report No.2, Contract No. DADA17-69-C-9118, Supported by U.S. Army Medical Research and Development and Command, 1971.
5. Driskell et.al., *Management of Hard Tissue Avulsive Wounds and Management of Orofacial Fractures*, Report No.1, Contract No. DADA17-69-C-9118, Supported by U.S. Army Medical Research and Development and Command, 1971.
4. Driskell, T.D., O'Hara, M.J. & Greene, G.W., *Surgical Tooth Implants, Combat & Field*. Report No.1, Contract No. DADA17-69-C-9118, Supported by U.S. Army Medical Research and Development and Command, 1971.
3. *Bone Graft Alternative Shows Promise*, Battelle Columbus Laboratories News, December 1971.
2. *Bone grafting may be revolutionized by newly developed ceramic...Study shows mortality rates of American men are rising*, Outlook: Medical World News, p. 11, December 1971.
1. Driskell, T.D., O'Hara, M.J., Sheets, H.D., Green G.W., Jr., Natiella, J.R. and Armitage, J., *Development and Application of Ceramics and Ceramic Composites for Implant Dentistry*, Paper presented at Clemson University Symposium on "Materials for Implant Dentistry", April, 1970.



biconTM
DENTAL IMPLANTS

Bicon Japan Inc.
バイコンジャパン株式会社

〒104-0061

東京都中央区銀座6-2-3
ダヴィンチ銀座アネックス

tel: (0120)8150-62 ☐ (+813)3571-8150

fax: (0120)418-117 ☐ (+813)3571-8160

web: www.bicon.co.jp

e-mail: bicon.japan@bicon.com



Look for the sloping shoulder.TM