

# 第1章 適応症の選択

## 1. 適応症例の選択に必要な診査・診断

インプラント治療の予知性を高め、総合的な成功を導くためには、補綴的な診断と包括的な治療計画が必要となります。最終目標である機能性・審美性の回復のためには、歯列、顎骨・歯槽骨の硬組織、歯肉・口腔粘膜などの軟組織の環境整備、それに伴う初期治療が極めて重要となります。特にインプラント治療においては、インプラント埋入に先がけて骨移植、GBR、sinus lift の処置が必要な場合があり、問診や臨床検査による局所および全身状態の把握が必要となります。

### 1) 問診（主訴、現病歴、現症、既往歴）

全身的な疾患やインプラント施行前の初期治療の必要性のチェック、患者さんの心理状態を含めたスクリーニングを行います。全身的な診査では、必要に応じて臨床検査を実施し、口腔外科手術に準じた絶対的禁忌と全身疾患、年齢、口腔疾患などの相対的禁忌をチェックします（右表 A 参照）。

### 2) 口腔内診査（局所的診査）

視診・触診により口腔内の状態、特に外傷性咬合の有無や歯の喪失状態、歯周病などの口腔疾患、粘膜の厚みや附着粘膜の有無、顎舌骨筋の状態、咬合高径（クリアランス）、骨隆起の有無などを確認します。また、器具の操作が可能な開口量などについても診査します。

### 3) 補綴学的診査（模型診査）

口腔内では正確に把握できない歯列と咬合の関係、咬合平面の状態、咬耗状態、欠損部のスペース、対合歯とのクリアランスなどを診査し、現在の補綴の問題点を明確にすることが必要となります。また、診断用ワックスアップをすることで、最終的な補綴形態のイメージを明確にし、歯周・外科的処置を含む包括的治療計画の指標とします。

### 4) 画像診査（2次元および3次元画像診査）

パノラマ、セファロ、デンタルなどの各種 X 線、CT（必要に応じてインプラント埋入シミュレーションソフトの使用）により最終補綴予定位置と骨との整合性の確認に伴う顎骨の形態、骨量、骨質、骨幅の診査と残存歯根の位置関係、残根、埋伏歯の確認を行います。

表 A

#### 糖尿病：

食事療法や内服薬の投与による血糖値のコントロールと、術前・術後における十分な感染対策

#### 高血圧：

高血圧の重症度とインプラント手術に対するリスクの考慮

脈拍、動脈血、酸素飽和度などの測定を含めた管理

#### 虚心性心疾患：

心筋梗塞と狭心症鑑別、適応症に対する慎重な判断

※その他に喫煙や飲酒、ブラキシズムなどのリスクファクター、常用薬剤なども把握しておく必要があります。

## 2. 模型による診査・診断とシミュレーション

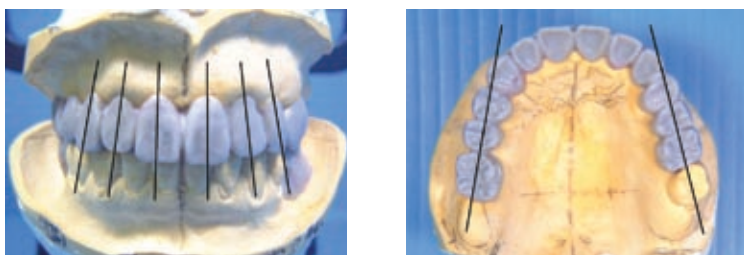
模型診査では、フェイスボウトランスファーにより咬合器装着を行います。模型上の欠損部に、理想的な補綴物形態を十分に考慮しながらワックスアップを行い上部構造の設計を具現化します。このワックスアップにより対合歯との関係や最適なインプラントのサイズ、埋入本数、埋入位置、埋入方向の検討を行います。万が一、対合歯の挺出によるクリアランス不足や歯槽骨量不足、形態異常があり補綴計画に最適な位置でのインプラント埋入が不可能な場合は、残存歯のトリートメントやGBR法などの外科処置を検討する必要があります。しかし、どのような処置を施しても理想の位置、方向へインプラントが埋入できない場合は、インプラント治療を断念するケースもあります。

### 1) 診断用ワックスアップ (Wax-up) の目的

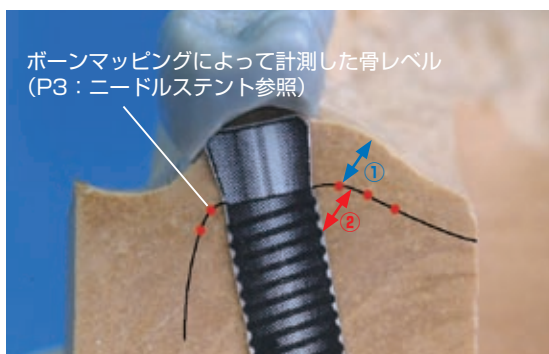
診断用ワックスアップは、インプラントを長期的に機能させていく上で重要なプロセスです。ここで得られた情報は、インプラント治療に対するアプローチの一つのガイドラインとなり、治療を安全に進めていくための設計図ともいえます。



埋入予定部位に歯冠回復することにより詳細に治療計画の検討が行えます。

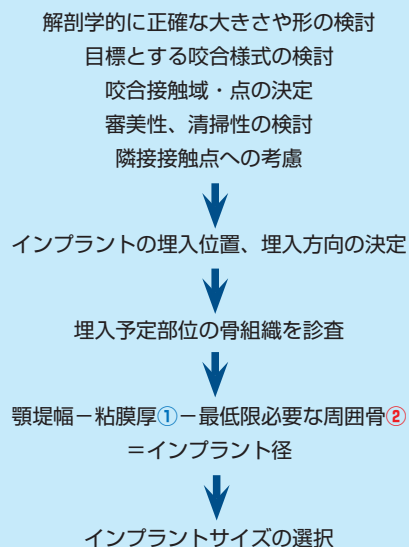


歯軸の明確化、歯列、顎単位でのスクリーニングを行います。



顎堤幅－粘膜厚①－最低限必要な周囲骨②＝インプラント径

#### 模型による診査診断の流れ



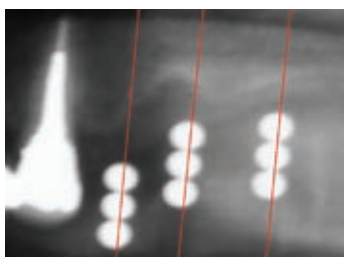
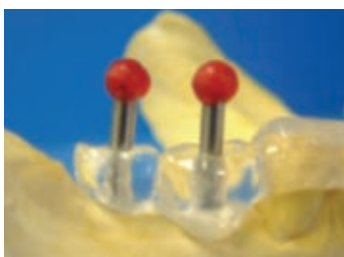
#### ワックスアップにより具現化される

- 機能的・審美的要素**
- インプラントの埋入位置
  - インプラントの埋入方向
  - マージンの設定位置
  - 上部構造のエマージェンスプロファイル
  - 適応とされるインプラントサイズ
  - アバットメントサイズの予測
  - 前方、側方運動時のシミュレーション

### 3. 診断用ステント・サージカルステントの製作

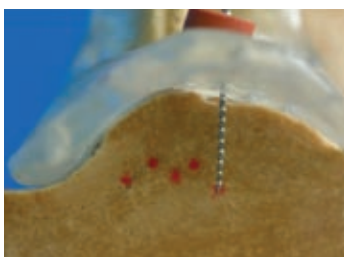
#### 1) 診断用ステント

診断用ワックスアップにて得られた上部構造形態に基づいたインプラント埋入部位の骨形態を把握する方法としては、X線画像診断およびボーンマッピングが非常に有効です。そこで用いられるのがX線撮影時に使用するX線用ステントとボーンマッピングの診査に使用するニードルステントです。



X線用ステント（CT、パノラマ）

上部構造と骨形態とのバランスを診査したり、骨形態とインプラント埋入方向の関係を診査するものなど、目的に合わせて診査方法を選択できます。



ニードルステント

インプラント埋入予定部位の粘膜の厚みを計測し、その値を診断用模型へ転記することで、3次元的な診断が可能となります。

以上の診査・診断で集積された情報をもとにインプラントのサイズ、埋入位置、埋入方向、埋入深度、マージンの設定位置、最適なアバットメントなどを決定します。さらに埋入部の骨量、隣接歯根尖との干渉の有無、下顎管、上顎洞までの距離などの解剖学的情報を加味して総合的に診断を行い、サージカルステントの製作を行います。また、埋入部の骨形態が上顎洞底穿孔などの危険性があるケースにおいても、X線用ステントを装着しCT撮影を行うと、より詳細な情報が収集できます。

#### 2) サージカルステント

診断用ワックスアップおよび診断用（X線、ニードル）ステント、またCTでの3次元画像診査で得られた結果をもとに、サージカルステントの製作を行います。診査によって得られた立体的情報を施術時のガイドとして反映します。



サージカルステント

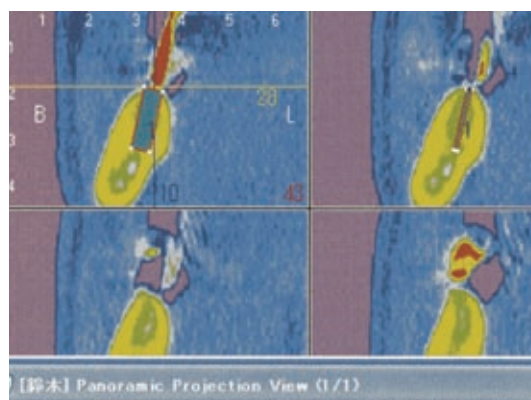
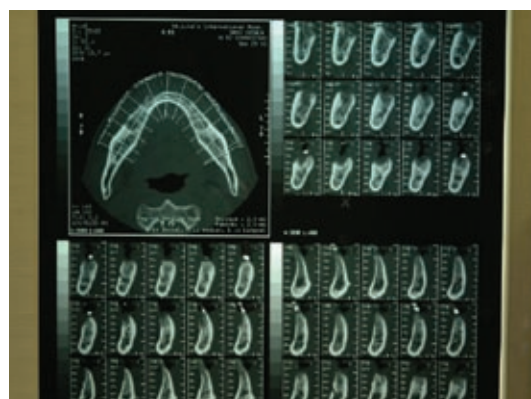
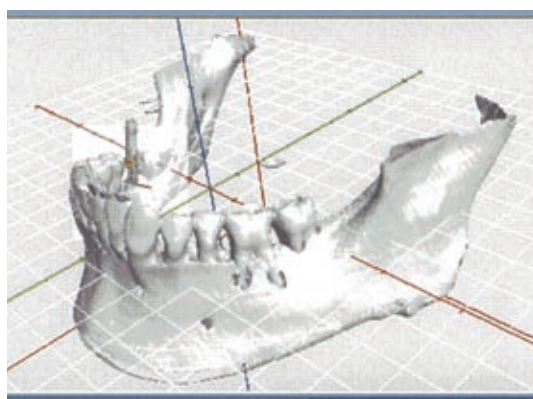
総合診断から決定したインプラントの埋入位置、埋入方向を施術に反映させることができるため正確なドリリングが可能となります。

#### サポートシステム（有償）

- 初めての先生や設計が不安な場合、経験豊富なインストラクターがご相談承ります。
  - 診断用ワックスアップ、診断用ステント、X線用ステントの製作はもとより、個々の症例に対する最善のアプローチ方法をアドバイス&サポート致します。
  - 患者個々に合わせたカスタムアバットメントの製作、上部構造の製作も致します。
- お気軽にお問い合わせください。

#### 4. CTによる診査・診断（2次元および3次元シミュレーション）

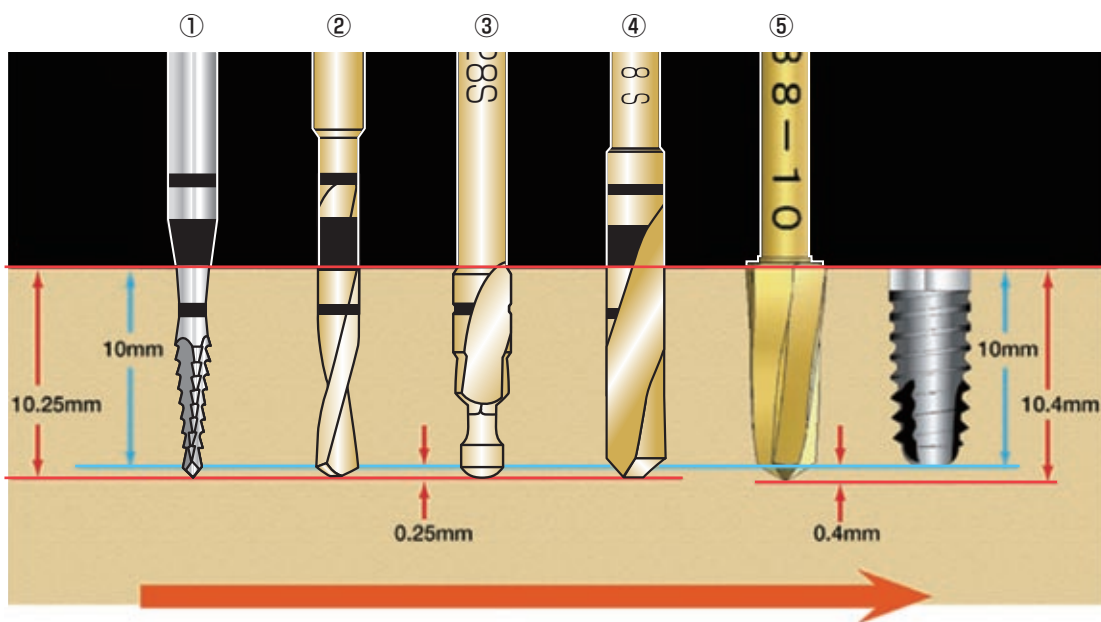
CTによる診査は、3次元的に顎骨の構造を把握できるので、インプラントの埋入位置を検討するうえで非常に有効な診査方法です。CT画像データは、専用ソフトを用いることで術前シミュレーションが可能となるため、インプラントの正確な埋入位置、埋入方向、埋入深度などが明確となり、治療成否の一つの要因となります。また、インプラント埋入予定周囲の骨質についての診査も可能となるため、GBRやサイナスリフトなどの付随手術の必要性やインプラント埋入手順の検討において非常に有効な診査となります。本稿で紹介している専用ソフト「10DR」には、下歯槽神経（下顎管）の位置自動検索、下顎管とインプラントの衝突探知などの多様な機能があり、安全な手術計画の立案のためにもご使用をお奨めします。



※画像は10DR（協力：10DR JAPAN）のソフトを使用しています。  
プラトンシステムでも取り扱っておりますので、お問い合わせください。

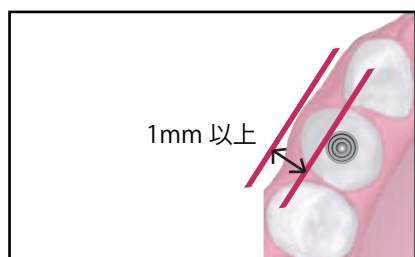
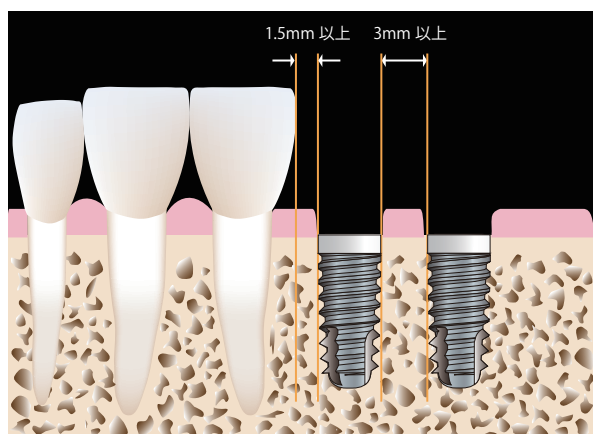
## 5. 診断時の注意事項（ドリルと埋入深度）

インプラントドリル、テーパーツイストドリルにてインプラント床の形成を行うと、最終的にインプラントボディ（以下「インプラント」という）先端が到達する深さよりも約0.25mm～0.4mm 深く形成されます。インプラントサイズを選択を行う場合、ドリルの穿孔長を基準に垂直的な骨量、下顎管、上顎洞までの距離を診断してください。インプラントの骨内長に対し、ドリルで形成される深さを模式図で表すと下記ようになります。



- ①ガイドドリル                      ④インプラントドリル
- ②パイロットドリル                ⑤テーパーツイストドリル
- ③ボアツイストドリル

ドリルスケジュール（使用順序）はあくまでも目安です。骨質や付随手術の有無、部位によりテーパーツイストドリルを使用しない場合もあります。また、中間のドリルにおいてもケースによりサイズの変更やドリル穿孔の必要性を術者が判断する必要があります。



### 設計を行う際の参考数値

- 隣接する天然歯とインプラントショルダーとの距離は最低 1.5 mm以上
- インプラントとインプラントの距離はショルダー間距離で最低 3 mm以上
- インプラントの周囲に存在する骨幅は最低 1 mm以上
- インプラントの周囲に存在する理想的な軟組織の高さは約 3～4 mm
- 上部構造のコンタクトポイント最下点から歯槽骨頂までの理想的距離は約 4～5 mm