フルデンチャー作製

横田　達哉

目的

- フルデンチャー完成までの一連の作業を理解する。
- 製作する過程で無歯顎者の解剖学的形態を学び補綴学的理解度を深める。
- 作製したデンチャーの咬合を確立させることでフルデンチャー特有の咬合様式を理解する。

今回使用した模型

研究用模型、各個トレーの作製

- 既製トレーとアルギン酸印象剤を用いて外形印象をとる。採得した印象面に普通石膏をもり研究用模型を作製する。
- 研究模型にトレーの外形線を記入する。歯肉頬移行部に設定し小帯部は十分に避け後縁は臼後結節まで覆い口蓋小窩の後ろ硬、軟口蓋境界上に設定する。
- スペーサーとしてパラフィンワックス2枚分を外形線まで覆う。模型にワセリンを塗布しトレーレジンで各個トレーを作製する。圧接したトレーの辺縁をバーで整え均一の厚みにする。

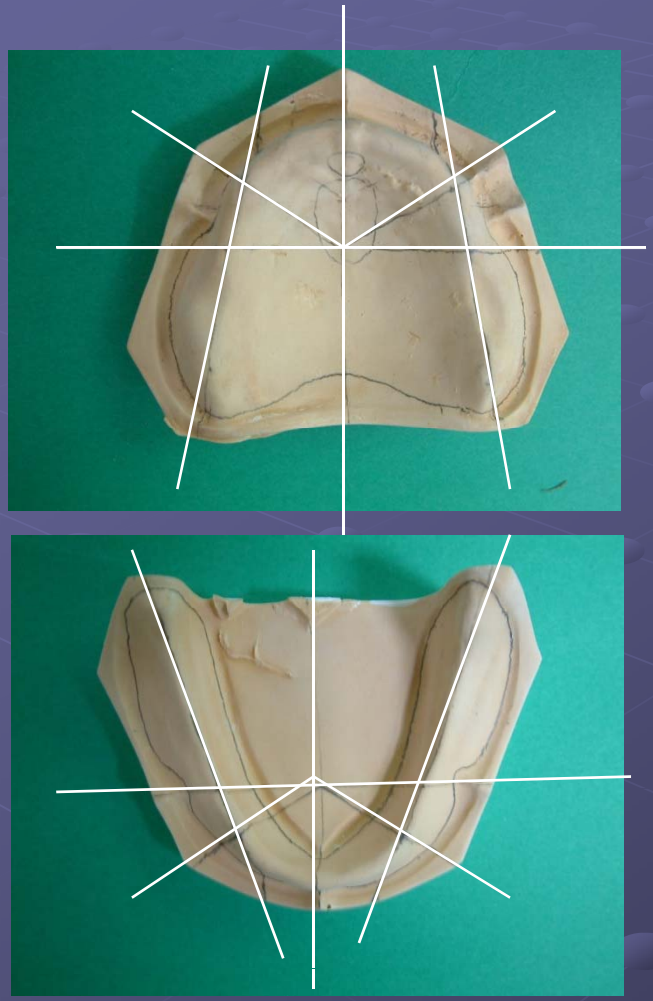
精密印象採得

- アルギン酸印象剤とシリコーン印象剤との比較
- シリコン印象剤：細部再現性がよい。寸法変化が少ない。高価である。加圧印象時に適している
- アルギン酸印象剤：弾性がよい。無圧印象にてきしている。寸法変化が大きい。

加圧印象と無圧印象

- トレーに流出孔をもうけることによって無圧の印象がとれる。
- 歯周病の粘膜部分は肥厚しており、その分骨の裏うちが少ないため加圧にて印象を採り通常の粘膜では無圧にする。
- フラビーガム部分では可動性がおおきいため無圧印象をとる。また歯があるところも解剖学的印象、すなわち無圧印象を選択する。

外形線記入



- 完成した作業用模型の辺縁を記入する。
- 上顎：前方は上唇小帯、後方は口蓋小窩を基準に正中線を描く。
- 下顎：前方の下唇小帯と臼後三角豊隆の２等分点とを結んだ線を正中線とする。
- 補綴学的歯槽頂線：前方は犬歯遠心位の形態的歯槽頂、後方は臼後三角豊隆前縁中央を結んだ線。
- ５番近遠心的中央を結んだ線：上顎では口蓋ヒダのないところを参考にする。
- 犬歯遠心位線：正中線と両側５番を結んだ線とが交わる点より犬歯遠心位に向かって線を描く。

咬合床作製

１．上顎は切歯乳頭・口蓋ヒダ・口蓋隆起、下顎は左右の下顎隆起をバンソウコウでリリーフする。

２．外形線・設計線を記入し、分離剤（GCACROSEP）を塗ってからトレーレジンを圧接・トリミングして基礎床を製作する。

３．基礎床にパラフィンワックスを圧接し、咬合床を製作する。（顎堤の形態は方形型）

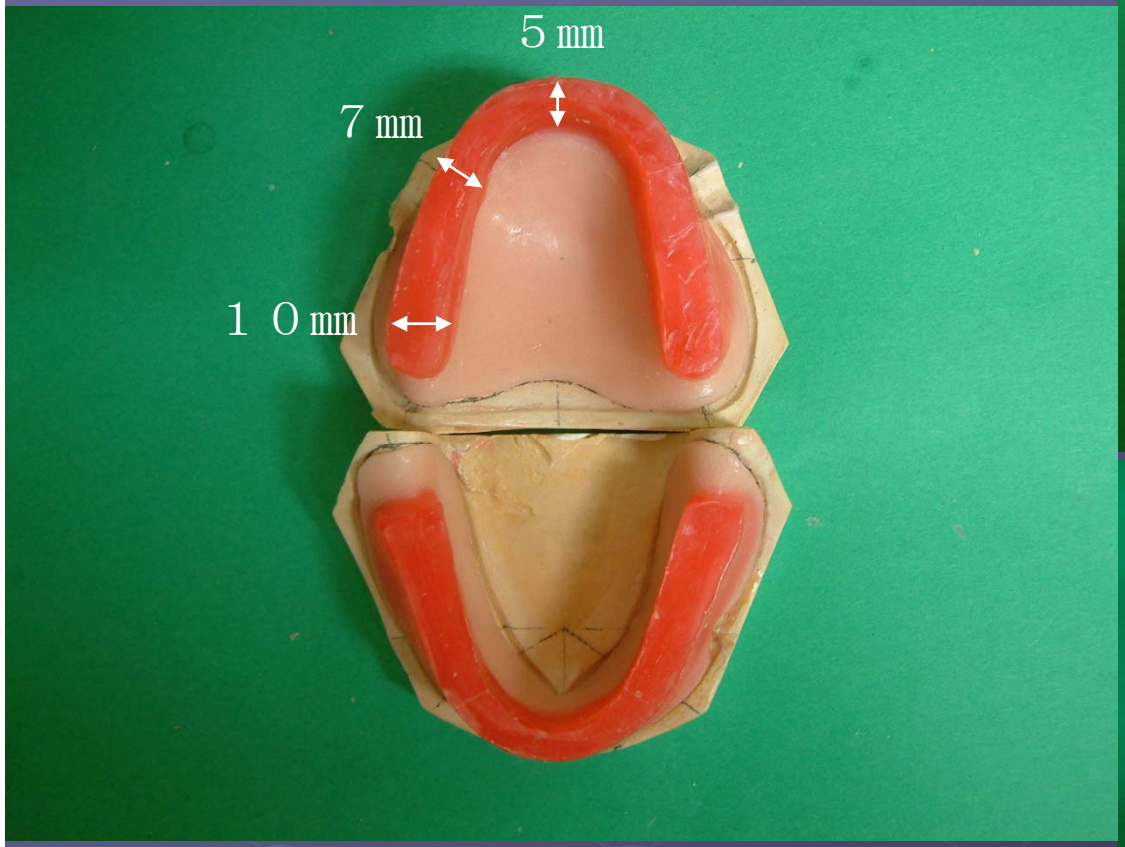
蝋堤の幅：前歯部５㎜、第１小臼歯近心部７㎜、大臼歯部最後位：１０㎜

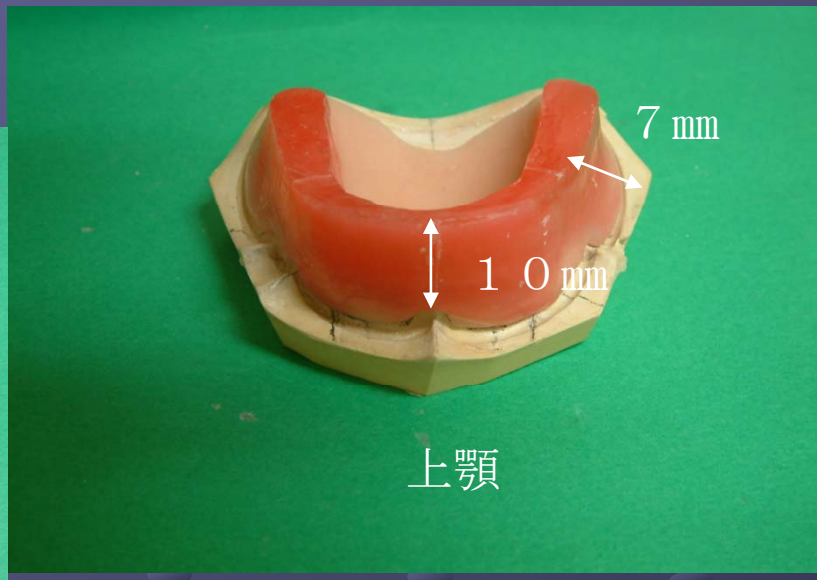
蝋堤の 高さ：前歯部１０㎜、臼歯部７㎜

平均的幅径

平均幅径（㎜）	８．６	６．９	７．９	７．３	６．９
上顎	１	２	３	４	５
下額	１	２	３	４	５
平均幅径（㎜）	５．４	６．１	６．７	７．１	７．４

外形線記入時犬歯線、第２小臼歯線を描くときの目安として平均的幅径を用いた。





上顎

下顎

咬合採得

上顎の咬合床を試適する

辺縁があたって痛くないかを確認する。

カンペル平面（鼻下点～外耳孔上縁）と平行又は後方を下部にする。

食物が咽頭に流れやすくするため。

リップサポートをみる。人中や鼻唇溝を確認する。

咬合採得　（ロウ堤の咬合面を軟化させ咬頭嵌合位を採る）

旧義歯を参考にする。

水平位にして採る。（筋の緊張がほぐれるため中心咬合位を採りやすくなる）

咬筋を刺激すると筋紡錘があるため反射作用が起きてしまう。

咬合高径

基本はロウ堤の高さ。旧義歯を参考にする。上唇下縁にあわせる。

旧義歯より高くする場合：元気な人（よく咬める人）高くても５ミリ以内

旧義歯より高くする場合：弱い人　低くても５ミリ以内

咬合器付着（スプリットキャスト法）

- 既製のスプリットキャストフォーマーに練和した石膏を置きその上に模型を置く。
- 装着の際には模型の基底面全面に石膏分離剤を塗布し、模型側面にテープでボクシングを行う。
- 求められた咬合平面上に上顎模型を置き石膏を注入し装着する。これにより模型の着脱を容易にする。

咬合器は半調節性であるデンタータスを使用した

人工歯選択

- 大きさの選定：前歯　幅径　上顎６前歯の配列横径による選定
- 咬合堤の両犬歯遠心位間を測定し人工歯を選ぶ
- 長径　スマイルラインを参考にする
- 臼歯　幅径　犬歯遠心位と上顎結節長間を測定し人工歯を選ぶ
- 頬舌的幅径　顎堤が狭い場合は頬舌的幅径の狭い人工歯を選ぶ。
- 顔形や年齢、性別、性格なども考慮して色調や形態を決定する

今回使用した人工歯

前歯：陶歯 TRUBYTE 21G 110
臼歯：硬質レジン　ACE TEETH M30

人工歯配列

順序

1　上顎左側１・２・３
2　上顎右側１・２・３
3　上顎左側４・５・６・７
4　上顎右側４・５・６・７
5　下額左側６・７・５
6　下顎右側６・７・５
7　下顎左側１・２・３
8　下顎右側１・２・３
9　下顎左右側４

歯槽頂線上に機能咬頭がくるように配列する。

側方運動を考慮して上顎の舌側咬頭を立たせると調整しやすい

パウンドライン

- 下顎犬歯近心偶角とレトロモラーパッド頬側縁、舌側縁を結ぶ二本の線
- Pound(1970)によって提唱された咬合理論の一部で、機能時の総義歯の安定について人工歯臼歯部の排列位置をニュートラルゾーン（筋圧中立帯)に排列することを重視している。天然歯列はニュートラルゾーンに位置づけられると考え、解剖学的位置的特徴から下顎臼歯舌側咬頭がパウンドライン内に収まることを元に人工歯の下顎臼歯舌側咬頭をこの線で囲まれた範囲内に位置するように排列を行う。

歯肉形成

- 歯肉の形態を表現し、自然感を与えるように　ワックスを軟化したら指で押して気泡を抜きながら凹凸をつける。（遠心へ流れるように豊隆をつけ、丸みをもたせる。）
- 床縁は歯肉頬移行部まで延ばし、コルベン状にする。
- 床後縁などは移行的形態にする。
- 小帯部は運動範囲を考えてU字型に仕上げる。
- 形成後、ストッキング等で表面を磨き、ブルーインレーワックスで切歯乳頭や口蓋ヒダを形成する。

蝋義歯完成

埋没

- 咬合器から模型を外しフラスコに埋没する。

一次埋没　フラスコ下部に人工歯、蝋堤以外を普通石膏で埋没

基底面に分離剤を塗布し、模型が上部フラスコまで入るか確認

二次埋没　分離剤を塗布しフラスコ上部をつけ普通石膏で埋没

三箇所ほど遁路を付与する

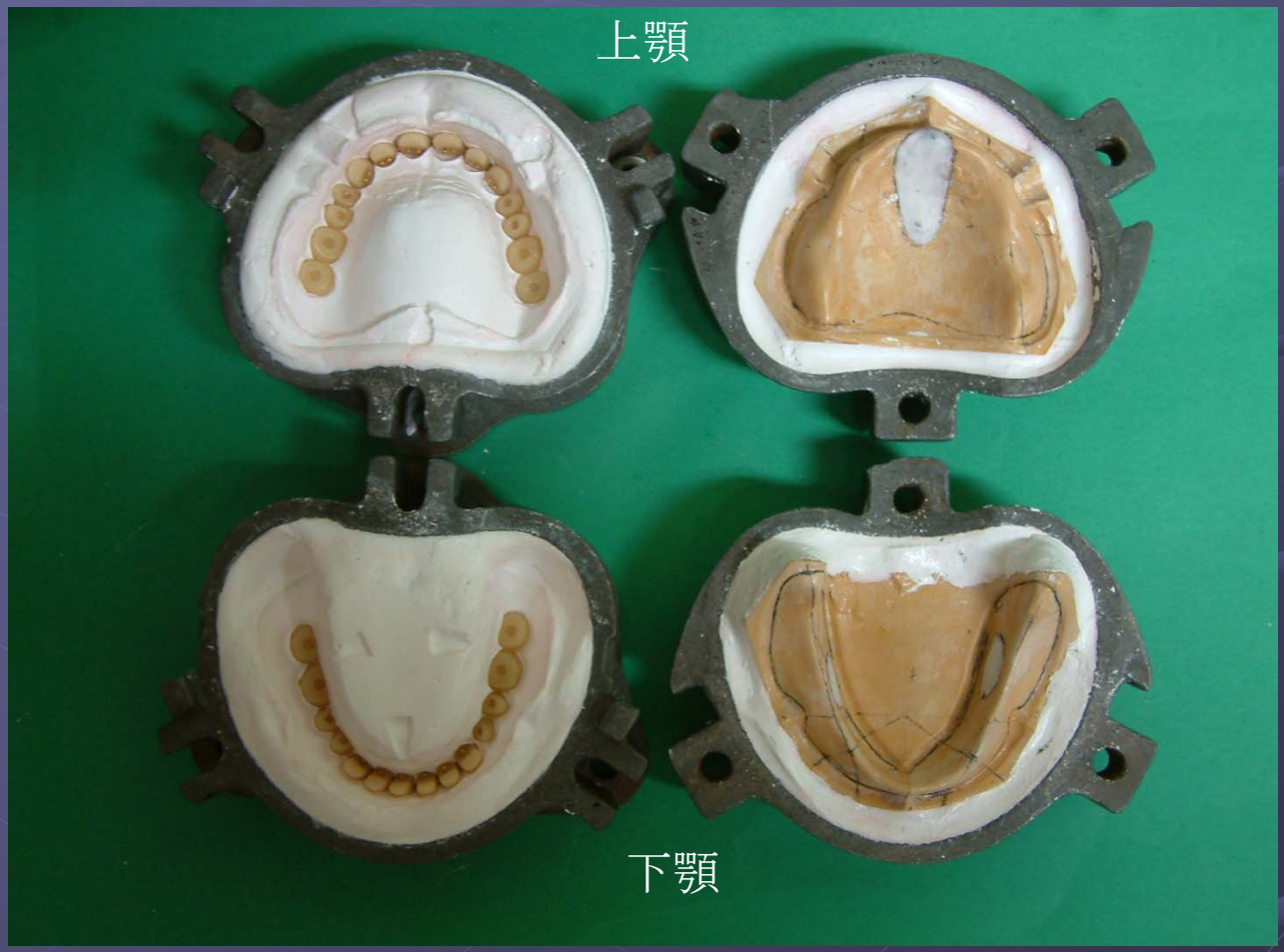
こうする事で上部に人工歯、下部に作業模型をとる事ができる

人工歯、蝋堤の部分を超硬石膏で一層覆い全体を普通石膏をその上から三次埋没する方法もある

表面がきれいにでる

普通石膏だと粘性があるためレジンやポーセレンの方が折れてしまう場合があるが超硬石膏があるためそこで分かれるため割り出しが容易になる

埋没後流蝋



重合

- 十分硬化された埋没したフラスコに石膏分離剤（GC-ACRCEP)を塗布し乾燥させる
- 餅状化（糸が引かない状態）したアクリルレジンを填入し、ビニールシートを介在させてプレス器にて徐々に圧をかける
- 圧をかけバリをとる事を遁路にレジンが出なくなるまで繰り返す
- ビニールシートをとり本圧をかけて固定する
- ４０℃~６５℃の湯の中に約３時間いれた後徐冷する
- 徐々に重合させる事によって重合変化を防止する

乾燥を防ぐため時折モノマー塗布する

掘り出し

削合

1　　中心咬合位の調整

義歯を模型に戻し、指導針が浮いていることを
確認してから赤の咬合紙をかませてタッピングさせ、
印記された所を削合する。（指導針がテーブルにつくまで行う。）

＊非機能咬頭に印記された部分のみを咬頭の斜面方向に沿うように削合し、平坦にならないようにする。

2　　作業側運動時の調整：BULLの法則

上顎：臼歯部の頬側咬頭内斜面
下顎：臼歯部の舌側咬頭内斜面

3　　平衡側運動時の調整：MUDLの法則

上顎：近心よりの舌側咬頭内斜面
下顎：遠心よりの頬側咬頭内斜面

＊まず、中心咬合位の印記を赤の咬合紙、側方運動の印記は青の咬合紙で行い、青のみ印記された部分を削合する。

＊側方運動の調整は左右均等にあたるようになるまで行い、前歯部があたりだしたら、下顎犬歯の切端を削合する。

＊機能咬頭の削合は垂直的顎間距離が変わってしまうので行わない。

研磨

- カーボランダムポイントで表面の荒いキズを落とす。
- 荒めのサンドペーパーコーンでカーボランダムポイントでできた細かいキズを落とす。
- 目の細かいサンドペーパーコーンで同様にキズを落とす。
- 硬毛ブラシと磨砂による研磨
  軟毛ブラシと亜鉛華泥による研磨
- ＊歯肉形成でつくった膨隆をなくさないように、へこんでいる部分にブラシをあてて研磨する。

完成義歯

考察

- 義歯完成までの過程はとても複雑で少しのミスが大きな変化になってしまう
- 天然歯とは違う総義歯特有の咬合を実習を行う事によって理解する事ができた
- チェアーサイドで行う事がラボサイドに起こす影響、またラボサイドで行うことがチェアーサイドに影響を与えることによって義歯は良くも悪くもなってしまう。そのため義歯の取り扱いは丁寧さと確かな知識、技術をもって接していかなければならない。

参考文献

臨床総義歯学
無歯顎の臨床３
人工歯配列・生体に調和

河邊清治著
目でみる咬合の基礎知識
古谷野潔　矢谷博文他