Quintessence of Dental Technology

Journal for Dental Technicians & Prosthodontists

QDT

掲載論文 別刷

8

August 1998 Volume 23 No. 8

補綴臨床家・歯科技工士のための国際誌

特別企画

有歯顎咬合再構築における技工操作（前半）

―SHILLA SYSTEMの有歯顎に対する活用―

木下淳一朗

福重歯研

住所：福岡県福岡市西区小戸4-29-50

Acquisition of the Appropriate Arrangement in the Complete Denture
―Practical Use of the Complete Denture using SHILLA SYSTEM in the Dentulous Mouth―

Junichiro Kinoshita
Fukushige Shiken
Address: 4-29-50, Odo, Nishi-ku, Fukuoka-city, Fukuoka

Key Words
Examination and Diagnosis, Planning and Design, Esthetic Face Bow

図1　上顎有歯顎模型における口蓋小窩、左右の翼突下顎縫線の中点・正中口蓋縫合線、切歯乳頭、上唇下帯、それらを基に正中指標を結び、正中線を引き垂直指標の基準とする。

図2　Shilla Ⅰ基底盤上に4カ所に約2㎝の高さのユーティリティワックスを固着し、正中線を記録した模型を乗せ、上盤を閉じ、上盤の正中溝・模型正中線・基底盤の正中溝の3線が重なる位置に模型を合わせる。そして、前方の正中評価羅針は模型正中線上の切歯乳頭部を目安に、後方の正中評価羅針は模型正中線上の口蓋小窩部を目安に羅針を下ろし、模型を正確な正中位置に固定する。

図3　口蓋骨水平板相当部に左右の水平位評価羅針を下ろし、同高となるよう模型の位置修正を行なう。2本の羅針を抜き取り精査し、同高が確認できたなら、ユーティリティワックスにより固定する。

はじめに

本号では、有歯顎咬合再構築における技工操作を述べるにあたり、まず、模型の咬合器付着法として、正中矢状面を模型分析から記録し咬合器装着を行なう方法と、エステティック・フェイスボウにより顔面正中長軸を記録し咬合器にトランスファーする方法に対して、順を追って解説する。

Ⅰ．模型分析による正中矢状面を基準にした咬合器装着

1．上顎有歯顎模型の正中矢状面の分析

前号で述べた、無歯顎模型の正中矢状面の分析技法と基本的には同じであるが、技工操作上重要であり、この作業を確固たるものにするべく再度簡潔に紹介する。

まず、上顎有歯顎模型の上唇小帯・切歯乳頭・正中口蓋縫合線・口蓋小窩など正中基準要素をていねいにマークし、それを連らねて正中線を記入する(図1)。その線が直線となれば問題ないが、臨床模型において歯列の影響で正中指標軟組織である切歯乳頭などの変位により、前方域で曲がったりすることがある。そうした場合は、後方域の直線を前に延長した線を正中と考え、修正することも必要である。

上唇小帯・切歯乳頭・正中口蓋縫線・口蓋小窩など正中基準要素は、身近にあるにもかかわらず見過ごしてしまったり、この領域を正中矢状面評価決定の前に削ってしまい不便な思いをしたり、誤った咬合平面の設定を行ない補綴物の修正や、あげくには再製作といった経験をしたことはないだろうか？正中基準要素は、デンチャー・ワーク、クラウン・ブリッジ・ワークにかかわらず、何よりも関心と興味をもつことが大事であることを肝に銘じておくべきである。

つぎに、左右同高性を示す口蓋骨水平盤を水平指標として、正中矢状面の分析を行なう。術式としては、ユーティリティワックスを利用し模型をShilla Ⅰの下盤上約2㎝の高さの位置に模型を乗せる。記入した正中線とShilla Ⅰの上下の正中溝が一致するように、上盤の正中溝から下盤の正中溝を片方の目で、ちょうど狙撃手が標的を定める要領でのぞき、模型の正中を合わせる(図2)。

続いて、口蓋骨水平板相当部に、正中線から約12㎜の位置に左右の水平位評価羅針を下ろし、同じ長さになるように模型の調整を行ない、左右同高とする(図3)。それから、水平位評価羅針をストッパーを固定したまま抜き取り、同じ長さであることを確認する。確認したならば、この状態で左右ハミュラーノッチ部付近の左右同高となる箇所にマークを入れ

4 | 5

図4、5　水平位評価羅針を活用し、ハミュラーノッチ部に左右同高となる位置を求めてマークを入れる。そのとき、両側ともハミュラーノッチ部に必ずしもこだわらず、一側は他側と同高なところを選ぶ。要は、水平基準点支持バーが左右同高に支持しやすい位置で良い。

6 | 7

図6、7　前方の正中評価羅針を模型前面に、後方の正中評価羅針を模型後面に移動し、正中長軸線を記入する。また、模型前面・後面の正中長軸線を模型裏面にも延長し、定規などを用いて正中線を記入し、咬合器装着に備えておく。

図8　口腔前庭溝の中切歯根尖相当部にマークを入れる。

図9　咬合器装着のための模型の支持孔を正中線上で、前方は切歯乳頭部、後方は口蓋小窩部に1/4ラウンドバーを用いて、確実な支持孔を掘っておく。

図10　咬合器装着のための模型の支持孔を、左右のハミュラーノッチ部に701フィッシャーバーを用いて、確実な支持孔を掘っておく。

る(図4、5)。そして、前後の正中線評価羅針を模型の前面と後面に移動し、正中線を延長記入する(図6、7)。

2．上顎模型の咬合器装着

正中矢状面と水平基準点に基づき、ダイレクトに咬合器装着を行なっていく。

まず、根尖相当部にマークを入れる(図8)。正中線上の切歯乳頭および口蓋小窩部にShilla IIの2本の正中指導羅針の針先が固定できるよう1/4ラウンドバーを用いて、深さ0.5mmほどの穴を掘る(図9)。また、ハミュラーノッチ部付近の左右同高のマーク点に水平基準点支持バーが支持できる横溝を701フィッシャーバーを利用して1.0mmほどの深さに掘る(図10)。

模型に支持孔を掘ることに少し抵抗があると思うが、きちんと掘っておいたほうが模型の支持・安定が良く、後の操作をスマートに行なうことができる。有床義歯の場合など、その穴や溝がレジン床の内面などに形として残るが、後で削って修正すれば良い。

つぎに、切歯乳頭中央部と口蓋小窩部に掘った穴の距離を計る(図11、12)。前方の正中指導羅針は、Shilla IIの咬合平面設定基準盤上に刻印してある前後的ガイドラインの前から2本目の線と3本目の線との間で、症例によって選択しながら固定し、切歯乳頭中央部に掘った穴に合わせる。

続いて、基準盤上から根尖相当部が27mmの高さまでなるように、前方の正中指導羅針を昇降し調節す

16|17

図16　Shilla IIをガイドに、上下顎間記録に必要な咬合堤を製作する。この咬合堤は、前歯部では中切歯根尖相当部から22mm、ハミューラノッチ部では6mmの高さを保つ。
図17　咬合平面設定基準盤に刻印されている正中線・左右・前後的ラインの活用により、総義歯咬合堤に必要な垂直・水平・左右対称的な唇舌・頰舌的な位置を包括しており、直接排列が可能である。

図18〜20　下顎模型を同高的にまた左右対称的に位置づけ、正中線を記入し、模型の前面・後面に正中評価羅針を移動し延長印記する。また、左右の水平位評価羅針を模型の側面に移動させ、臼後三角2/3の高さにマークを記入しておく。　18|19|20

21|22

図21　中切歯根尖相当部は唇側口腔前庭にあり、唇側頰粘膜部が非可動部から可動部に移行する唇側頰粘膜部の曲がろうとする箇所である。
図22　上下顎の咬合堤を製作し、ゴシックアーチ・トレーサーを仕込んでおく。

できる。

また咬合堤を製作する場合などは、Shilla IIに刻印されている正中線・左右・前後的ガイドラインを活用することにより、設置基準となる高径や頰舌的に的確な咬合堤の設置が行なえる。

またこの時点で、Shilla IIをガイドにして上下顎間記録に必要な咬合床を製作し、H.Aゴシックアーチ・トレーサー(描記板)を仕込んでおく(図16)。

3．下顎有歯顎模型の正中矢状面分析と、咬合器装着

下顎の作業に移る。下顎模型においてもShilla Iを活用する。

下顎模型の正中矢状要素である下唇小帯・舌小帯・後臼歯三角・翼突下顎縫線を記入し、模型をShilla I上に置き、正中矢状要素としての下唇小帯・舌小帯を正中指導羅針に一致させ、後臼歯三角・翼突下顎縫線を同高的に、かつ左右対称的に位置づけ、正中線を記入する。

前方の正中評価羅針を模型前面に、後方の正中評価羅針を模型後面にそれぞれ移動し、正中長軸線を印記しておく。また、水平位評価羅針を模型側面に移動させ、臼後三角約2/3の高さにマークを入れておく(図18〜20)。根尖相当部にもマークを入れておく(図21)。

つぎに、やや高めに咬合堤を設置し前歯部の根尖相当部から咬合堤唇面16mmの高さをマークする。熱した咬合面ガイドスパチュラを臼後三角部同高点に当てがい、咬合堤唇面にマークした16mmの高さまで溶かし、咬合堤の唇舌・頰舌的な位置を考慮しなが

図11、12　切歯乳頭部・口蓋小窩部支持孔の距離を計り、Shilla Ⅱの咬合平面設定基準盤上に刻印してある前後的ガイドラインの前から2本目に、前方の正中指導羅針を固定し、後方の正中指導羅針は計測した距離を目安に移動させる。前後的ガイドラインは1㎝間隔で刻印されているので目安にすると良い。 11|12

図13　切歯乳頭部と口蓋小窩部支持孔を前後の正中指導羅針に適合し、ハミュラーノッチ部支持溝を12㎜の高さの水平基準支持バーに適合する。つぎに、切歯乳頭部を支持している正中指導羅針を調節し、マークしていた中切歯根尖相当部から切縁までが22㎜といった平均値で行なうとした場合、咬合平面設定基準盤より27㎜の高さにくるよう固定する。

図14　その状態でShilla Ⅱ昇降調節機構を0セットし、エイブ咬合器に合致させる。4カ所の支持孔をきちんと正中指導羅針と支持バーに適合しておくと、非常に模型の安定が良く、後の咬合器マウントの操作がスムーズである。

図15　セントリックラッチをかけ、石膏で咬合器装着を行なう。Shilla Ⅱ昇降調節固定ネジを緩め、咬合平面設定基準盤を0セットから徐々に5㎜垂直に上げる。本症例では、ちょうど5㎜上げた位置で右上第2大臼歯舌側咬頭が接触した。その位置で、咬合平面設定基準盤を固定した。この位置を咬合平面設定基準位とする。

る(図13)。そうしたならば、後方の正中指導羅針を口蓋小窩部に掘った穴に確実にあてがい、ハミュラーノッチ部に設置した横溝に12㎜の水平基準点支持バーを合わせて支持する(図14)。このときの矢状傾斜は0°とし、昇降調節機構は0㎜とする。そして、咬合器のインサイザルボールを0セットにし、セントリックラッチをかけ、上顎模型をエイブ咬合器上弓に石膏で付着する。

この状態からShilla Ⅱの昇降調節を5㎜上げると、咬合器上下弓中央の高さに咬合平面が位置づけられたことになる。つまり、この状態は正中矢状面を基に、正しく咬合器の正中矢状面に合わせ、かつ垂直・前後的位置をコントロールし、なおかつボンウィル三角切歯点を考慮しながら位置づけたことになる(図15)。

よって正中矢状面・左右対称標示・左右同高面がすでに具現化され、Shilla Ⅱをガイドにワックスアップを行なうことが可能である。また、歯牙や補綴物が咬合平面を越えて延長したり、咬合平面まで達していない状態や、正常な正中であるかなどの模型の診査・診断に有効である。

また上顎無歯顎模型を咬合床を製作せずに、ダイレクトに咬合器に装着することもできる。

上顎有歯顎の術式と同様に正中矢状面の分析を行ない、正中線上の切歯乳頭部および口蓋小窩部に穴を掘り、左右同高のハミュラーノッチ部に横溝を掘っておく。前方の正中指導羅針を切歯乳頭部後方に掘った穴に、後方の正中指導羅針を後方の穴に掘った穴にそれぞれ合致させる。そして、歯肉頬移行部の高さは基準盤上から22㎜とし、後方は7㎜の支持バーで支持し、矢状傾斜は0°として、昇降調節機構は5㎜とするのが一般的である(図17)。

つまり、正中矢状面・左右対称標示・左右同高面が具現化され、それを基に直接排列を行なうことも

図23　チェックバイト採得が完了し、すでにマウントしている上顎模型にチェックバイトを介してセントリックラッチをかけ、下顎模型のリマウントを行なう。また口腔内でのトレーシングのため、高径を挙上している分、切歯指導桿を約1～1.5mm上げておく。
図24　描記板に描記されたゴシックアーチ。

23|24

図25　上顎前歯部のワックス形成。Shilla IIをガイドにワックス形成を行なう。

図26、27　咬合器の空間に対して、生体と同じ垂直・正中矢状座標、水平・側方座標の具現化により、可視的に確固たる基準のもとでワックスアップが行なえる。さらに、このSHILLAの座標を基に、アタッチメントやインプラント上部構造の高径などの情報が瞬時に得られる。

26|27

図28　下顎咬合面観。

図29、30　側面観。

29|30

ら製作する。そして、H.Aゴシックアーチ・トレーサー・トレーシングピン(描記針)を装着する(図22)。

チェックバイト採得を終え、下顎模型をエイブ咬合器下弓に装着し、咬合器マウントが完了する(図23、24)。

4．計画と設計の重要性

図25～30は、具現化されたSHILLA SYSTEMのガイドに基づき、シミュレーション的にワックスアップを行なった例である。歯科医師の適切な口腔内の診査・診断から診療計画など十分な情報のもと、この時点で補綴物の最終的な計画・設計を行なう。

パーシャルデンチャーを作製するなら、着脱方向を決定し、適切なクラスプの選択を行ないレストやガイディングプレーンなどのプレパレーションを行なう。またアタッチメントを使用するのなら、インターロックやパラレルミリングの形成の可否、床やバーの解剖的設定位置と強度などを考慮しながら設計する。

この段階での綿密な設計をすれば、ランダムな設計を行なってしまいアタッチメントやインプラント上部構造がレッドゾーンを越えた高径で、咬合平面の設定が不可能であるといったことを製作段階で気づくといった致命的なミスを回避することができる。

この段階での、Shilla Iによる正中矢状面の分析

31|32

図31　本フェイスボウはイヤーピースをもつフェイスボウ本体、スライド固定、正中長軸指示部、バイトフォーク固定垂直ポール、バイトフォーク固定水平ポール、リファレンスポインター、水平度調節機構、バイトフォークとから構成される。
図32　水平度調節機構は、正中長軸指示部の垂直軸を顔面正中長軸に微調整できるといった特長をもつ。

33|34

図33　正中長軸指示部は、正中長軸指示弓と、その前後的位置調節桿、正中位置調節機構から構成される。
図34　バイトフォーク固定ポールは、フェイスボウ本体スライド固定部下面に接続し、バイトフォークを垂直的に、また水平的に固定する垂直ポールと水平ポールとから構成される。また、垂直ポールにはクランプA、水平ポールにはクランプB、そしてそれぞれにサポーターA、サポーターBが組み込まれている。

からShilla Ⅱ、Shilla Ⅲによる咬合平面の決定や、トータル的な計画・設計は、当然最終補綴物まで生きることになる。よってこの段階でのセラミックスやクラウン・ブリッジの製作者は、飛行機の離発着の管制塔の役目に例えられよう。したがって、製作者が代わったり、他の技工所に委託する場合には、つぎの製作者が右往左往しないように、慎重な作業が求められる。

Ⅱ．エステティック・フェイスボウの活用がもたらす臨床効果

1．従来のフェイスボウ・トランスファーを考える

もともとフェイスボウ・トランスファーは、生体下顎運動を咬合器に模写することを目的に、生体のヒンジアキシス・ポイントを後方基準点に採り、顎関節に対する上顎歯列の位置関係を計測し、咬合のヒンジアキシスに移す操作である。

実際、フェイスボウ・トランスファーによる咬合器装着を行なった場合、チェアサイドで実測した咬合平面や正中線が、咬合器上で生体実測と明らかに異なった位置を示すことが多い。

従来そうした場合、技工物製作が困難と判断し、勝手にバイトフォークを動かし、筆者がもつ空間判断力に基づき、マウントしたものである。そうしたことをわれわれ臨床技工士は高い確率で経験してきている。これが、フェイスボウの歴史の真相ではなかろうか。事実、筆者が初心の頃、模型装着の悲惨な結果に驚き、セッテイング完了したフェイスボウの状態を保つため、当技工所までの運搬方法や使用するまでの間、輪ゴムなどを利用して宙に浮かしておくとか、試行錯誤を行なったものである。

2．エステティック・フェイスボウの機構とその目的

正中矢状面を基準としたフェイスボウ・トランスファーを行なうことが、このフェイスボウ(ハーマンズ)の目的である。また、THA(ターミナル・ヒンジ・アキシス)を基準としたポピュラーなフェイスボウとしても使えるようにもなっている(図31)。

このフェイスボウの特長として、フェイスボウ左側に正中長軸指示部の垂直軸を、顔面正中長軸に微調整するためのフェイスボウの水平度調節機構を備

図35　生体顔面における正中長軸線の計測。印象時に、印象材唇面に正中長軸線を記録しておく方法は、石膏の硬化後、その記録を延長し模型に印記できるので有効である。

図36、37　バイトフォーク正中ラインを生体正中に位置づけ、クランプBにバイトフォークの柄を通し、イヤーピースを患者外耳道に挿入する。リファレンスポインターが鼻翼下縁を指すよう調節を行ない、サポーターAの固定ネジを締め、クランプAをサポートする。スライド部をスライドさせ、バイトフォーク固定垂直ポールを顔面正中に合わせ、スライドのネジを締める。正中長軸を調整し、前後位置調節機構、正中位置調節機構の各ネジを固定する。クランプAの固定ネジとクランプBの固定ネジ①②③を締め、フェイスボウ・トランスファーの操作が完了する。

36|37

えることが挙げられる(図32)。正中長軸指示部は、このフェイスボウのみに存在する独特の機構であり、正中長軸指示弓、その前後的位置調節桿、正中位置調節機構から成る(図33)。

そして、バイトファーク固定ポールはフェイスボウ本体スライド固定部下面に接続し、バイトフォークを垂直的に、また、水平面に固定する垂直ポールと水平ポールとから構成される。クランプA、サポーターA、クランプB、サポーターBから成り、バイトフォーク柄を差し込み固定ネジがわかりやすく①、②、③と刻印されている(図34)。正中矢状面を基準に採るフェイスボウである。

3．生体顔面における正中長軸線の計測

顔面額正中からおもりのついた糸を下げ、眉間・鼻柱・人中・上唇結節といった顔面上部の正中要素を通過し、顔面下部正中の下唇結節、オトガイ頂に至る正中長軸を、フェルトペンなどで正確に点でマークする(図35)。

4．バイトフォークの位置づけ

軟化したパラフィンワックスなどをバイトフォークに巻き付け、患者の右側に柄が位置する状態で、前面の正中ラインを生体生中に位置づけ、軽く咬合させ保持する。このとき、バイトフォークの柄が鼻聴道線に平行か、あるいは前方が低くなるように傾斜した状態であることが望ましい。

5．フェイスボウの準備操作

フェイスボウ本体左側にある水平度調節機構を調節し、左右のイヤーピースが同じ水平位を示す状態に微調整し、イヤーピースを外耳道に挿入できる状態に出し、固定ネジを締めておく。

スライド固定部のネジはスライドできるよう緩めておく。バイトフォーク固定ポールを連結固定し、クランプAとサポーターAは離れた状態で、クランプBとサポーターBの固定ネジ③を緩めた状態にしておき、クランプAの固定ネジとクランプBの固定ネジ①も緩めた状態にしておく。また、正中矢状面指示部は外しておく。

6．フェイスボウの装着

①患者の口腔内にバイトフォークを固定し、クランプBにバイトフォークの柄を通し、イヤーピースを外耳道に挿入する。

②前方基準点指示桿が鼻翼下縁を指すよう高さの調節を行ない、クランプAをサポーターAでサポートし、固定ネジを締める。この時点ではクランプA固定ネジは締めずに、フリーの状態にしておく。この状態でもフェイスボウの後方は外耳道により、前方はサポーターAが作用し支持される。また、つぎの操作をスムーズに行なうため、クランプBのすべての固定ネジはフリーにしておく。

③バイトフォーク固定垂直ポールが、顔面正中におおよそ合うようスライド固定部を左右に移動し、スライド固定部のネジを締める。

38|39

図38、39　バイトフォークを水平的に回転させ、模型前面・後面における正中通過点をShilla IIの前後の2本の正中羅針に合わせ、模型正中矢状面を咬合器正中矢状面に合わせ、咬合器装着を行なう。

40|41

図40、41　正中長軸指示弓が咬合器の正中長軸と一致した状態で、スライド固定部ネジを締め、クランプAの固定ネジ、クランプBの固定ネジ①を緩めると、バイトフォークは垂直的高さ、長軸的高さ、長軸記録をキープした状態で垂直ポールを中心に水平的に回転でき、水平ポールに沿って側方移動できる状態となる。

42|43

図42、43　上顎模型の咬合器装着を終え、下顎模型はゴシックアーチの描記とバイトの記録の採得が行なわれ、それを介して下顎模型の装着を行なった。

7．顔面正中長軸のトランスファー

正中長軸指示弓が、正しく計測した生体顔面正中長軸線に正確に合致するように装着固定して、各固定ネジを固定し、操作を完了する(図36、37)。

8．咬合器へのトランスファー

生体からのフェイスボウ記録をそのまま咬合器にトランスファーした場合、模型の前面における正中線は生体と一致するけれども、模型後方の口蓋小窩などを参考にした正中がずれることがある。それは、生体のTHAと咬合器の蝶番軸を合致させることを目的とした結果である。

一方、新しいフェイスボウは、THAよりも正中矢状面を重要視している。したがってこのような場合は、正中矢状面のガイドとキャストサポートを兼ねて、咬合器下弓に固定しているShilla IIの前後の2本の正中指示羅針を模型の前方・後方のマークした正中通過ラインに合わせ、解剖学的空間位置を保った状態で合致させる。これにより、咬合器の正中矢状面に、生体の正中矢状面を合致させることができる。

調節は、以下の操作で行なう。

①クランプAの固定ネジ、サポーターBの固定ネジ①を緩めると、バイトフォークは垂直的高さ、ならびに長軸記録をキープした状態でフリーとなる。

②その状態から、バイトフォークを調整しながら、模型前面・後面における正中通過ラインをShilla IIの前後2本の正中羅針に合わせ、模型正中矢状面を咬合器正中矢状面に合致させ、羅針によりサポートさせる(図38、39)。

③クランプAの固定ネジ、サポーターBの固定ネジ②をしっかり締める(図40、41)。

以上の操作によりバイトフォークの上顎模型は、

図44　最終印象が完了した上下顎の模型。

図45、46　上顎模型を正中矢状面分析器 Shilla Ⅰにより正中矢状面の分析を行ない、Shilla Ⅱを活用し、適切な上顎咬合堤を作製する。

45|46

47|48

図47、48　下顎模型を正中矢状面分析器 Shilla Ⅰを活用し、正中矢状要素を重視し、適切な下顎咬合堤を作製した。

正中矢状面を基準としてフェイスボウ・トランスファーされたことになる(図42)。

下顎模型は、中心位チェックバイトの記録により、咬合器装着される(図43)。

9．エステティック・フェイスボウを用いた臨床技工上の注意点

咬合平面に対する新しい評価・設定方法により、上下顎の補綴を行なっていく。正中矢状面を基準にした新しいフェイスボウ・トランスファーによる模型装着法を紹介する。

図44は、SHILLA SYSTEM を用いて、研究模型によりしかるべき診査・診断を終え、診療・補綴計画がすでに決定した上下顎の最終印象が完了した模型である。システマティックな診査・診断については次号で述べる。

症例は、上顎は左側第1小臼歯・第2大臼歯に残根があり、右側第2大臼歯が残存している。

右側第2大臼歯はオープンテレスコープ・クラウンを計画、左側第1小臼歯から第1大臼歯をバーアタッチメントにより直結する。人工歯の排列が困難なため、垂直・矢状的通過位置を高い水準で満たした咬合面と、メジャーコネクターのワンピースキャスト型で対応する。

むろん、下顎総義歯でも十分に義歯の安定吸着は得られるが、この症例は歯科医師の診断により、顎堤が著しく吸収した患者であるためインプラントを前歯位置に4本植立し、バー構造物により連結固定、下顎義歯とバー構造物はフィメールを用いて連結することにした。

構造上、どうしても下顎義歯の強度が劣る。そのため、強度を重視した床とスケルトンのコンビネーションや、足したり削ったりが容易にできるバッキングとスケルトンの二重構造などが考えられるが、歯科医師の指示によりスケルトンのみにした。

上下顎模型(図44)は、まず正中矢状面分析器具 Shilla Ⅰを用い正中矢状面の分析を行ない、顎関係記録の採取のため、適切な排列位置関係を包括した総義歯と同様の咬合堤を作製する(図45～48)。分析手法や製作技法は、前に述べた SHILLA SYSTEM の手法に基づき行なう。この手法に従い技工操作を進めることが肝心である。

しかし実践的臨床において、システマティックな連携性を備えているので、SHILLA を熟知している歯科技工士で、本来の目的を高い確率で達成できるならば、その目的次第では技工製作課程において、手段の変更や修正の是非を判断しながら技工操作を進めていくことも大事である。

図49〜51　的確と思われる咬合平面の垂直・矢状的通過位置に合わせ、Shilla Ⅱの盤の高さ、矢状傾斜度合いを設定し、前歯部の人工歯排列を行なう。根面板は清掃性を考慮し、できるかぎり低く設定しておく。つぎに上顎右側第2大臼歯のワックス形成を的確に行なう。　49|50|51

図52〜54　Shilla Ⅱの咬合平面設定基準盤を意図する高さに下げ、固定する。　52|53|54

図55、56　上顎左側第1小臼歯・第2小臼歯。　55|56

つぎに、Shilla Ⅱのガイドに基づき、前歯部の人工歯排列を行なう。続いて、左側第1小臼歯・第2大臼歯の根面板のワックスアップを行なう。バーアタッチメント部の清掃性を考慮しながら根面板の高さを決める(図49、50)。右側第2大臼歯のワックスアップは、舌側咬頭頂が平面板Shilla Ⅱに接触するように行なう(図51)。

つぎに、上下昇降桿を0.5〜1.0mm程度下げ(図52〜54)、左側第1小臼歯・第2小臼歯・第1第臼歯部のワックスアップを行なう。第1小臼歯は頰側咬頭頂、第2小臼歯は頰舌側両咬頭頂、第1大臼歯は舌側近心咬頭頂をShilla Ⅱに接触させるだけで、おのずと適度なねじれを与えた咬合面が形成される(図55、56)。

ワックスでの形成が不慣れな初心者は、縫成冠作製の要領で使用する人工歯の嚼面を形取り、そこにワックスを流して使用すれば良い。

右側第2大臼歯はパラレルミリングを行なう内冠とし、左側第1小臼歯・第2小臼歯・第1第臼歯は、咬合面一体型のキャストパーシャル製作に、この高