

ラボ用シリコーン印象材 「ジーシー ラボコーン パテ」の臨床応用

細部にいたる情報を的確に伝達してくれる飛脚便

奈良県 (有) デンタル・プログレッシブ
歯科技工士
奥森健史



はじめに

私たちラボワークでは、その用途に応じて器材・材料を選択し、それらの最高機能を発揮させて補綴装置を立体化していく作業を行っている。それらが最終的に口腔内の生体組織に調和し、顎口腔系のすべてがうまく機能してくれることを歯科関係者たちは日々願ってやまないところであろう。

今回は、ラボワークにおいてクオリティーの高い補綴装置へと導くべく、とても重要な製作プロセスとなる複模型用印象材についてレポートしたい。

通常、ラボワークにおいて作業用(石こう)模型を使用し、その上に補綴装置を構築していくわけであるが、その作業用模型とは、「一人の患者さん」の口腔内を正しく再現したものであり、それ

は一つしか存在しないのも事実である。その口腔内を再現した上顎の模型、下顎の模型を一对とした噛み合わせとなる上下顎の位置関係(咬合関係)を正確に再現するためには、やはりそのマテリアルのもつ"寸法精度"が一つのキーになるのではないだろうか。

またチェアーサイドとは異なり、ラボワークでは臨床上このパテタイプのシリコーン印象材を使用しての"複印象"は非常に重宝するものでもある。特に筆者の専門とする欠損補綴装置ともなれば、両側歯列にまたがる比較的大きな装置となるので、その使用頻度と使用"量"は、計り知れないのも事実であり、今までは採算性などから外国製を使用していた。

今回、ジーシーより発売された「ラボコーン パテ」は購入しやすいプライスも含め、非常に操作性に優れており、寸法精度においても従来のものより良いと感じている。さらに印象的だったのが、切れ味の良さである。印象したコアを細かく裁断したり、必要な部分のみを残し、それ以外の余剰部をフェザーなどでカットした時に粘りつかず、変形がないということである。その"形態"や"スペース"という情報を正確に伝達し再現するためには必須であり、まさにラボワークの"コピー機"といえるのではないだろうか。

ラボ用シリコーン印象材に求められるもの

まず、複模型用印象材であるラボ用シリコーン印象材を使用する際に下記のポイントが考えられるであろう。

しかし、換言すれば日常臨床において術式は違えど、操作性が優れていて、なおかつ細部にいたるまで再現性があり、

早くもなく遅くもなく、しっかりした硬度をもったコアとして硬化し、対象物から取り外す際には、そこそこの弾力があるが、その応力が"永久ひずみ"となって残ってはいけな……など術者にとって、とてもわがまま条件を期待されている大変な材料であるといえよう。メリットがあればデメリットもある、ではなく「ラボコーン パテ」は左表の項目を高いレベルで応えてくれるラボ用シリコーン印象材ではないだろうか。

ポイント

- ① 操作時間や操作性
- ② 欲しい形態やスペースへ細部まで流動し転写する性能
- ③ ②の状態をしっかり再現してからの硬化
- ④ 硬化してから、対象物からラボ用シリコーン印象材を型として外す際の弾性
- ⑤ ラボ用シリコーン印象材と他の材料との相性

臨床使用例

症例1：インプラントオーバーデンチャーのケース

臨床上多く対応されてきたインプラントオーバーデンチャーである。

そのインプラントの維持機構となるバーアタッチメントの製作において「ラボコーン パテ」を使用する。まず、回復すべきデンチャースペースに歯と歯周組織の回復を行う（人工歯排列と歯肉形成）。それを口腔内にトライした

後、すなわち失われた歯とその歯周組織を回復すべくスペースが決定した後、そのスペースのコア材として「ラボコーン パテ」を使用している。

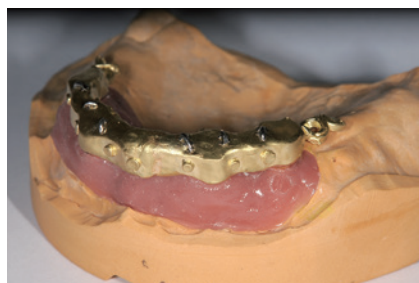
すなわち"デンチャースペースコア"である。



1-1 インプラントオーバーデンチャーのアンカー（維持機構）となるバータイプのアタッチメント（口腔内装着用）。



1-2 同 後方からの軸壁。波打ってミリングされていることがわかる。限られた距離で、できるだけ多くの軸壁を使うためである。



1-3 図1-1のバータイプの構造に装着されたスリーブ（デンチャー側に装着）。



1-4 スリーブの構造（内面にフリクションピンを数ヶ所設けている）。

本稿ではトップダウンにて構造製作に使用しているが、本来は咬合器上にて上下顎を嵌合させた状態にて採取するものである（図1）。またデンチャーカラーリングを行う際も、このコアを採取することで、ワックス床のトライフィット時にて確認された歯肉の張りなどの大きなエラーを防ぐことが可能となる。その際、唇・頬側と舌側に分けて

圧接しておく（図1～3）と構造製作時の確認が容易になる（図4～9）。



1 上下顎人工歯排列後、唇・頬側から「ラボコーン パテ」にて複印象したもの。ここへ流れの良い「ユニファストラボ・タイプF」の歯冠色を流し込み、連続した歯列のシェルを製作したり石こうを流して、参考模型として保管しておくことも可能である。非常に表面形態の再現性もあるので重宝する。



2 インプラントオーバーデンチャーのデンチャースペースコアを採取している（唇・頬側と舌側を合わせたもの）。



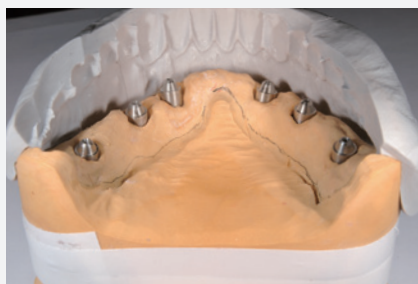
3 同 舌側部コア。



4 オーバーデンチャー唇側面観。



5 コアとインプラントの模型との連携。



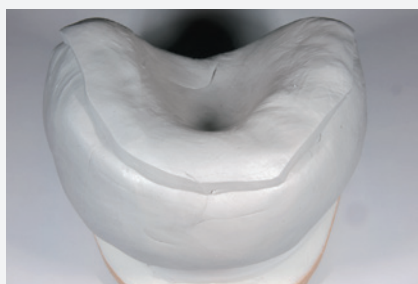
6 全体の歯列の連続性とマテリアルスペースの確認。上部構造の選択にも有効である。



7 同 デンチャーワックス床と唇側コアを合わせたもの。



8 同 唇・頬側舌側を合わせたもの。



9 唇側面観。これでワックス床から人工歯を外してもいつでも復元できる。また流し込みレジンなどで、簡単なコピーデンチャーの製作も可能となる。

続いて唇・頬側のシリコンコアを前歯部と臼歯部に3分割して使用した症例(図10~14)。

このようにシリコン同士でも一度硬化した後、ごく薄くワセリンを塗布しておくことできれいに分割される。このケースはインプラントオーバーデンチャーという補綴設計であるが、このシリコンコアを再度組み合わせることで、何度もデンチャー自体をコピーすることができる。これを保管しておけば、補綴装置に予後的なトラブルが生じた場合に重宝することとなる(図15)。



10 さらに作業模型の辺縁部に絡めるようにシリコンコアを製作すると唇側と両頬側を3分割しても正確にもとの位置に戻る。



11 インプラントの植立方向が揃っていない場合でも、オーバーデンチャーなら問題ない。



12 様々な部位、角度からマテリアルスペースの確認が必要である。

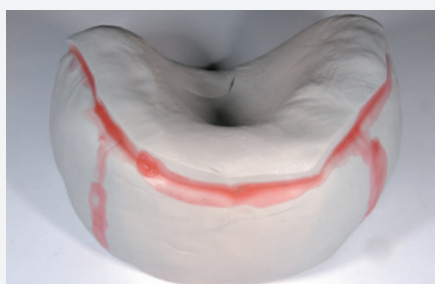




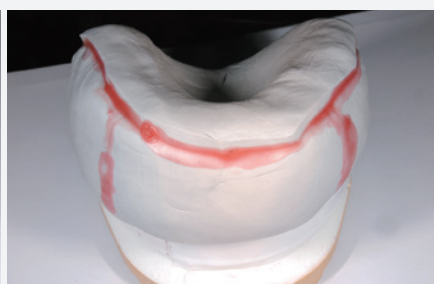
13 歯肉付近まで構造を設定すると歯肉部レジンから透けて見えることは容易に想像できる。



14 デンチャーの辺縁部から作業模型の側面まで「ラボコーン パテ」を延長しておくことが肝要である。



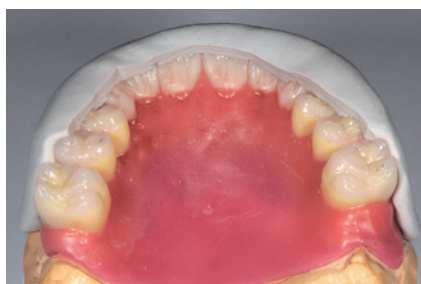
15 ワックスにて、もとに戻した状態。「ラボコーン パテ」単体とそれを作業模型に戻した状態。



人工歯の排列位置をもとの天然歯の位置を基準としたデンチャースペースに決定していたことから、総義歯においては"TOP DOWN TREATMENT"(トップダウンリートメント)という考えはすでに存在していた。咬合再構成の最たるものが総義歯であることから、このデンチャースペースコアを採取することは重要であり、このスペース内にすべての構造が収まらなければならない(図1-5~10)。

通常の粘膜負担義歯である総義歯(コンプリートデンチャー)は人工歯と義歯床、そこへ場合によってはメタルプレートが設定される構造である。しかしインプラントを支持に使用するこの装置における人工歯と義歯床以外の構造は、インプラント間を連結したバー構造(口腔内に装着される維持機構)、そのバー構造の軸壁にフィットするスリーブ構造(デンチャーの粘膜面に装着される維持機構)、口蓋側に設定されるメタ

ルプレートの3つの構造からなる。特にメタルプレートにおいては、粘膜負担義歯よりはるかに咬合力が増すであろうインプラント支持部において、それらをアシストする構造のデザインが必要になる。



1-5 失われた歯・歯周組織を回復した人工歯のコアを「ラボコーン パテ」で採取している。



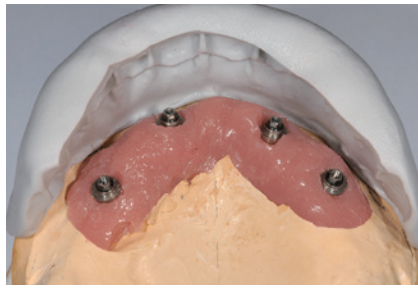
1-6 同 口蓋側。



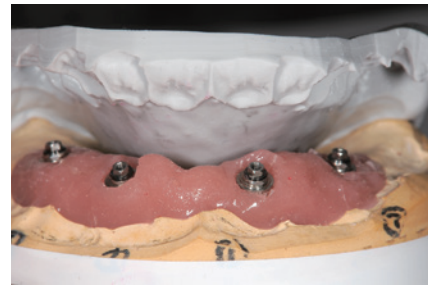
1-7 図1-6の側方面観。



1-8 図1-5の側方面観。



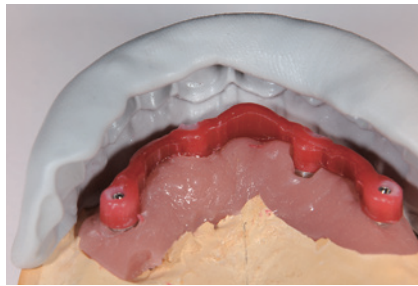
1-9 人工歯を排列したワックス床を外してシリコンコアを模型に戻したところ。



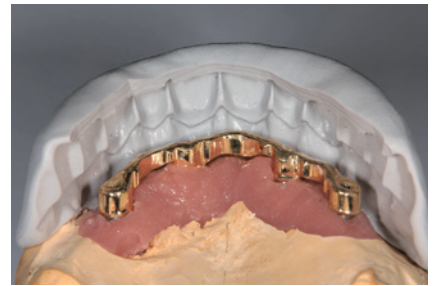
1-10 同 口蓋側から採取したシリコンコア。図1-9～10の範囲内が補綴スペースとなる。

要は、この多くの構造をシリコンコア内に収まるよう製作しなければいけないということである。以前は石こうを用いていたが、筆者はこの「ラボコーンパテ」にて採取している(図1-11～19)。

またインプラントのFIXED Br製作の場合も同様である。



1-11 図のように、シリコンコアにて補綴するスペースを確認しながら維持機構を製作していく。



1-12 図1-11を金属に置き換えた状態。



1-13 同 唇側面観。



1-14 同 側方面観。



1-15 図1-3のスリーブを適合し始めているところ。



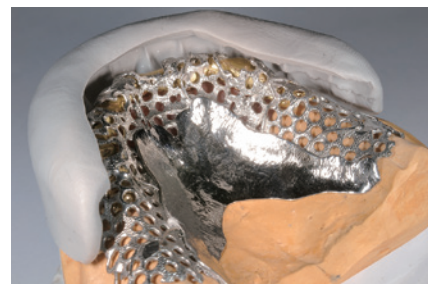
1-16 同 スリーブを適合したところ。



1-17 インプラント構造によりパーティップのアタッチメントとスリーブ、デンチャーの構造となるメタルフレームを同一模型上にて一体化させたところ。



1-18 補綴スペースを見るために、シリコンコアを模型に戻して確認しているところ。



1-19 同 唇・頬側。このようにトップダウンにて構造を製作していくことが重要となる。

症例2：インプラントブリッジのケース

当社ではよくこの構造デザインにて対応するが、上記のオーバーデンチャーのインプラントバータイプのアンカーにスクリュー(ねじ穴)を設け、そこへスリーブタイプの上部構造に直接、歯冠形態を築盛しスクリュー(ネジ)で止

めてしまう構造のものもある。その場合でも総義歯を基準とした咬合再構成と同じく、人工歯を排列しトップダウントリートメントとなる。最終的に人工歯はカスタマイズする機会が多くなるが、総義歯、インプラントオーバーデンチャー

一、ボーンアンカーブリッジのいずれにせよデンチャースペースコアからのトップダウンとなる(図2-1~6)。



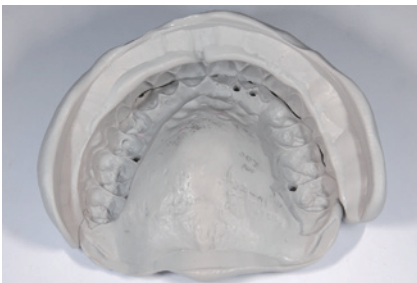
2-1 インプラントブリッジの上部構造。



2-2 症例1のケースは可撤式のデンチャータイプであるが、このインプラントブリッジも構造的にはほぼ同じである。違うのは、バーアタッチメントに3ヶ所スクリューを設け、スリーブと直接口腔内で一体化させる構造になっている点である。



2-3 前歯部と両側臼歯部にネジの頭が確認できる。



2-4 症例1と同様に人工歯を排列後、回復すべきスペースの範囲内で維持機構となる構造を製作するためのシリコーンコアを採取した。



2-5 この「ラボコーン パテ」は、硬化した後には十分な硬度がある。このように2回(唇・頬側と口蓋側)に分けて採取することも可能である。



2-6 2ピースに採取したシリコーンコアも図のように正確に戻ってくれる。また指標となる位置をラウンドバーなどで切削したり穴をあけることも可能である。ラボワークにとって非常に“うれしい”性質の材料である。

症例3：メタルデンチャーのストラクチャー ワックスアップのケース

前述したデンチャースペースコアのステップを応用し、下顎のメタルフレームのワックスアップを行う際、粘膜部をリリースした状態（義歯完成時、粘膜面はレジンタッチとなる）にストッパーのみを付与し、ポリッシュドサーフェイス部分のみメタルが出てくるようなデザインを当社では多用している。こうすることにより、L字に近い構造となりフレームワーク全体の強度も上がる。

あらかじめ、人工歯排列と歯肉形成され、トライフィットされたワックス義歯の舌側のポリッシュドサーフェイスにメタルを設定するラインをマジックで書き、そこに先のシャープなエバンス等で

ワックスに掘り込みを入れる。そこへジーシー レディーキャスティングワックスのR07 (0.7mm) をはめ込んだ状態にしておく（図3-1）。

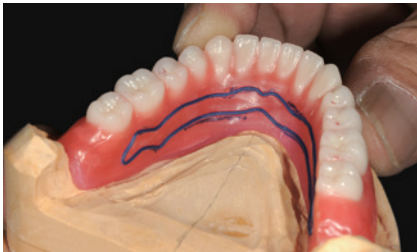
そこへ、「ラボコーン パテ」を、付属の計量スプーンにて等量を採取し練る。ベースとキャタリストが共にパテ状なので計量ミス心配もない。またキャタリストがジェル状ではないので手がべたべたしないのも、ラボワークにとっては"うれしい"製品である（図3-2）。

それを舌側のポリッシュドサーフェイスに押し広げていく。そのとき模型の底部部や隅角まで押し広げておくこと

によって、ワックスアップ時の耐火模型への指標となる（図3-3～4）。

「ラボコーン パテ」が硬化後、模型より取り外した際、ジーシー レディーキャスティングワックスR07 (0.7mm) がパテの方へ残ってくれる。そのラインワックスにて取り囲んだエリアをワックスで均等に焼き付けながら埋めていく（図3-5）。

それをキープしておき、耐火模型にワックスアップの際、粘膜面のデンチャーベースとなるワックスを圧接後、パテを戻すと実際の作業模型にて採取した位置や形態の通りアジャストできることになる（図3-6）。



3-1 ワックスアップ時に舌側歯肉部のメタル部分をデザインし、耐火模型でのワックスアップ時に移行する。写真はジーシー レディーキャスティングワックスR07(0.7mm)。



3-2 「ラボコーン パテ」を付属のスプーン状のカップにて等量を採取し、手のひらで“伸ばしながら”練和していく。キャタリストがジェル状でないのが特徴である。



3-3 人工歯排列・歯肉形成された部分以外の模型の底部部や側面にも伸ばしながら圧接していく。



3-4 特に作業模型の底部部から後方部へと「ラボコーン パテ」を伸ばしておく。それは耐火模型上でのワックスアップ時の指標となる。



3-5 人工歯排列・歯肉形成されたワックス床の歯肉舌側部分に置いたラインワックス (0.7mm) が「ラボコーン パテ」上に残る。ラインワックスで囲まれた部分にインレーワックスを流し込んだ状態。



3-6 それをあらかじめ耐火模型上で、ベースコネクタ（メッシュ構造）をワックスアップしてある形状のものと2mm程度のラインワックス（ピンク）でジョイントする。これで口腔内トライフィット後の舌側歯肉部の形状をほぼ変えることなく金属構造に置き換えられることがお分かりであろう。



3-7 完成したフルデンチャー。デンチャーカラーリングには「グラディアガム」を使用している。



3-8 メタルフレームワークと人工歯、義歯床の3つの構造がハイブリッドされた状態。

さまざまな用途に応用

このように、位置や形態という精密さに欠かせない部分をこの「ラボコーンパテ」が、高いクオリティで対応してくれる。また他の使い方として、流し込みレジンのコアとして(図4-1~2)、また加熱加圧重合の際は、サベイドクラウ

ンや残存歯の保護に(図5-1~2)細部の印象をし、作業模型や耐火模型を製作する際の連合印象のパテとして(図5-3)、模型同士クロスマウント時にとその使用頻度は多い。

私たちテクニシャンは、その材料の

もつ最高機能を発揮させることとそれをいかに高い精度で利用できるかが、永遠の課題ではないであろうか。



4-1 流し込みレジンにて製作したデンチャーワーク時に使用。非常に正確なポジションで再現してくれるのは「ラボコーンパテ」の特徴である。



4-2 「ラボコーンパテ」は、硬化後適度な硬度を持つ特性であるので、作業中も安心である。



5-1 パーシャルデンチャーを加熱・加圧重合を行う際の残存歯や、ポーセレンサベイドクラウンの保護にも適している。



5-2 パーシャルデンチャーワークといえども、極力作業模型を割らずに残していく場合、この「ラボコーンパテ」は、その威力を発揮してくれる。



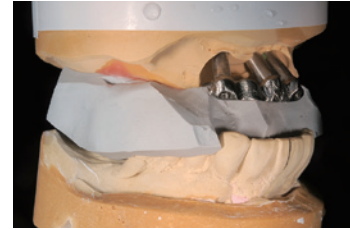
5-3 インプラントの上部構造において、デュプリケート(間接法)でワックスアップを行うための“複印象”をフローの良い印象材と連合印象して使ってみた。はがれず、正確に採取できる。



おわりに

インプラントオーバーデンチャー製作時には幾度となく作業模型を同一対合歯に対しクロスマウントする場合が出てくる。インプラント維持機構の製作終了後、デンチャーワークの製作に移行するが、たとえバイトテイク時(口

ウ堤)製作時においても大体の高さを設定できる。図のように自由に余剰分をカットしていけば落ち着くところが出てくる。こういうラボテクニックが行えるのも硬化後しっかりとした硬度を要する「ラボコーン パテ」の特徴である。



奥森健史 (おくもり たけし)

奈良県 (有) デンタル・プログレッシブ 歯科技工士

略歴・所属団体◎1984年 東洋医療専門学校卒業。1992年 渡独(ハイデルベルグ)。2000年 有限会社デンタル・プログレッシブ開設。現在に至る。

咬合・補綴治療計画セミナー インストラクター/大阪大学歯学部付属病院 歯科技工スーパーバイザー/日本歯科技工士会 認定講師/KSI研修企画・奥森セミナー 主宰/古希の会メンバー/大阪 SJCD会員。