

安心して使用できる光硬化型裏装材 「トクヤマ ヒカリライナー」



松田 謙一

Kenichi MATSUDA

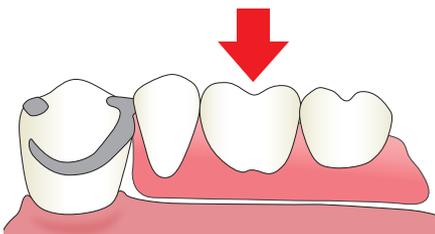
大阪府・大阪梅田歯科医院

🔍 リラインの重要性

有床義歯が機能するメカニズムは、「食物を咀嚼する際に発生する力を人工歯や義歯床、支台装置を通して顎堤粘膜や残存歯にうまく分散し、疼痛を感じずに咬合力を発揮できること」といえる。

つまり、粘膜負担の割合が大きい義歯では、顎堤粘膜と義歯床の適合を保ち続けることが非常に重要となるのはいうまでもない(図1)。

一方で、顎堤部の骨吸収は多くの患者において継続的に生じることが知られており、有床義歯患者のリコール時には必ず適合検査を実施し、必要に応じてリラインを行わなければならない。その頻度は患者ごとに異なるが、筆者の経験では、少なくとも2～3年経過するとリラインが必要になる場合が多い。また、抜歯後短期間で製作した場合であれば、数ヶ月～半年で必要となることもある。さらに、リラインは正しく行わないと義歯の機能を大きく損なうため、できるだけ使いやすい材料で、適切な手技で実施する必要がある。



図① 有床義歯は適合して初めて咬合力を顎堤へ分散できる。適合が悪いと、咬合力を粘膜に伝達できない

🔍 裏装材に求められる性質

裏装材に求められる性質を図2に示す。現在では、図2のような要件はかなり改善されてきているといえる。ただし、「適度な作業時間」という項目については注意が必要である。これまで主流であった化学重合型の裏装材では、口腔内から撤去するタイミングを間違えると、残存歯のアンダーカットなどを摺んでしまい、外せなくなるといった事態が生じる。

その点、本稿で紹介するトクヤマ ヒカリライナーのような光硬化型の裏装材では、上記のような問題は生じにくいといえる。

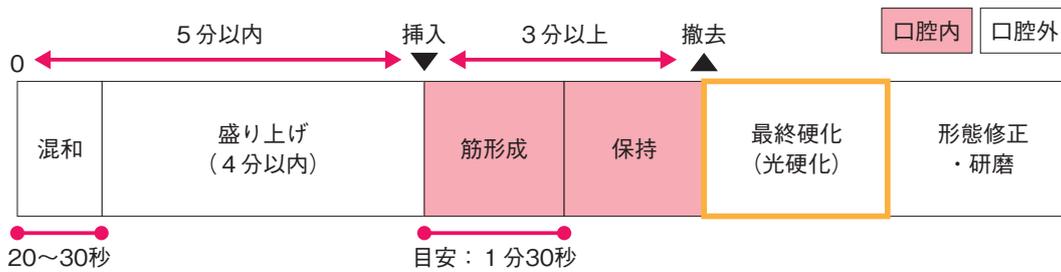
🔍 本製品の特徴

1. 基本情報

トクヤマ ヒカリライナーはPMMAを主成分とした光硬化型の義歯床用硬質裏装材である。硬化は専用の光重合装置(トクヤマ ポータライト)、あるいはその他の光重合装置を用いて行う必要が

- 重合収縮が抑えられ、寸法変化が少ない
 - シャープに硬化して物性がよい
 - 粘膜に対する刺激が少ない
 - 硬化時の発熱量が少ない
 - 床用材料と強固に接着する
 - 研磨性がよい
 - 適度な作業時間がある
- など

図② 裏装材に求められる性質



図③ トクヤマ ヒカリライナーのフローチャート

ある。コンポジットレジン充填時に使用するハンドタイプの光重合装置では十分な重合が行えないため、注意してほしい。

2. セット構成

本製品のセット構成は、ポリマーである粉末、モノマーである液体、接着材、エアバリア材（重合時に温湯が使用できない場合に用いるバリア材）の材料の他に、計量カップ、スポイト、スパチュラ、ミニブラシ、ラバーカップ、接着材用カップなど、使いやすい器具も含まれている。

3. フローチャート

まず、粉と液を計量してラバーカップで混和する。その後、およそ4分以内に盛り上げを行い、口腔内へ挿入、圧接する必要がある。次に辺縁形成を行うが、目安としては1分30秒ぐらいとされている。挿入後3分以上口腔内で保持した後に撤去し、最終硬化処理を行い、研磨などを行って完成となる（図3）。

6つの利点

1. 十分な盛り上げ時間

従来の化学重合型の裏装材では、盛り上げ時間が1～1分30秒以内とされているものが多い。本製品は、図3によると盛り上げ時間が4分以内となっている。丁寧な脱泡や裏装材のフロー、部位ごとの必要量を考えた盛り上げを行うことは、リラインの仕上がりに大きく影響するため、本製品の大きなアドバンテージになると考えられる。

2. アンダーカットがあっても問題なく撤去可能

部分床義歯のリラインを行っている際、口腔内

から撤去するタイミングが遅れると、撤去がかなり困難になることや、完全に硬化してしまい撤去できなくなり、口腔内で義歯の切削が必要となってしまう可能性すらある。対して、本製品は口腔内では硬化せず、タイミングが多少遅れたとしても、まったく問題なく撤去できる（図4）。

3. 口腔外で丁寧なトリミングを行える

前述のとおり、光重合装置で重合しなければ硬化しないので、口腔内から撤去した後、余剰部分のトリミングを丁寧に行える（図5）。また、硬化した後にカーバイドバーで切削するよりも、結果としてチェアーサイドで要する時間を短くできると考えられる。

4. 低刺激

口腔内では最終重合を行わないため、硬化時の発熱の影響が少なく、粘膜への影響も非常に少ないと考えられる。

5. 複数のシェードが用意されている

本製品にはライブピンク、ライトピンク、ピンクの3種類のシェードが用意されている。なかでもライトピンクは硬化後の透明度が高いため、多くの義歯床用材料の色調と調和するのではないだろうか（図6）。

6. 表面性状と研磨性が良好

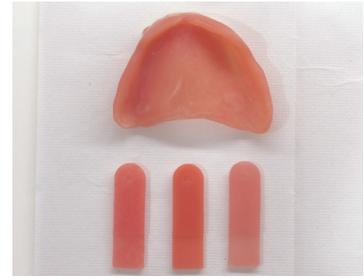
裏装材には義歯床用材料と同様に、口腔内で長期間安定して使用できる物性が求められる。トクヤマ ヒカリライナーは専用の光重合装置を用いて温湯中で重合を行うため、しっかりと硬化し、硬化後の表面性状も非常にきれいだと感じている（図7）。また、研磨に関しても、丁寧に行えば床



図④ トクヤマ ヒカリライナーを模型上に盛り上げた後、15分以上放置しても硬化しておらず、十分な弾性を有している



図⑤ 光重合装置で照射を行うまでは硬化しないので、口腔外で丁寧なトリミングが可能



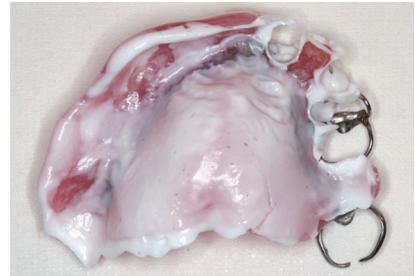
図⑥ トクヤマ ヒカリライナーには3種類のシェードがあり、さまざまな義歯床用材料の色調と調和させられる。左から、ライブピンク、ピンク、ライトピンク



図⑦ トクヤマ ヒカリライナーによるリライン後の状態（トリミングのみで未研磨）。表面性状は非常に良好だと感じている



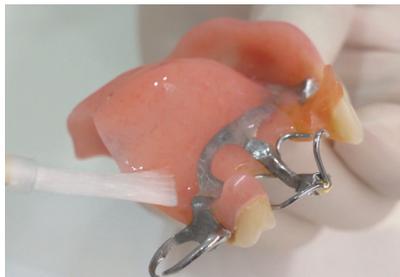
図⑧ 丁寧に研磨することで床用材料と同じような光沢が得られる



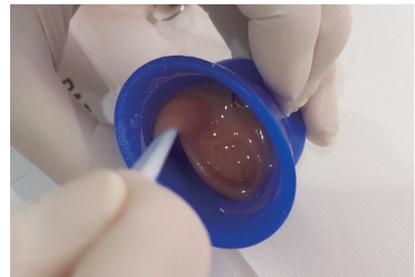
図⑨ 現義歯の適合状態。顎堤部や口蓋部に適合不良を認める



図⑩ リラインを行う前には、粘膜面のレジンを一層切削し、新鮮面を露出させておく



図⑪ 専用の接着材をリライン対象部位全体に塗布する



図⑫ 粉と液をラバーカップで混和する。はじめはゆっくりと馴染ませるように混ぜる

用材料と同様に光沢が得られ、良好だといえる(図8)。

🔍 症例

70代女性。「上顎の義歯が食事中に動きやすくなり、合っていないような気がする」との主訴で来院。現義歯の適合を検査したところ、適合不良を認め(図9)、リラインを行うこととした。

義歯清掃後、粘膜面を一層切削し、専用接着材を塗布する(図10、11)。計量したポリマーとモ

ノマーをラバーカップで混和し、均一なペースト状になったら紙練板上に垂らし、脱泡を行う(図12～14)。フローを確認し、義歯の内面に盛り上げた後(図15)、口腔内にしっかりと圧接し、患者に閉口させて辺縁形成を行い、硬化まで保持する。3分以上経過したのち、口腔内から取り出し、丁寧にトリミングを行う(図16、17)。

その後、トクヤマ ポータライトにて重合させ、研磨を行って終了した(図18)。辺縁の境界部もきれいに仕上がり、適合も改善した(図19、20)。

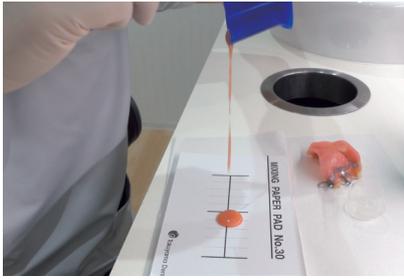


図13 紙練板上に細く垂らし、大きな気泡をなくす

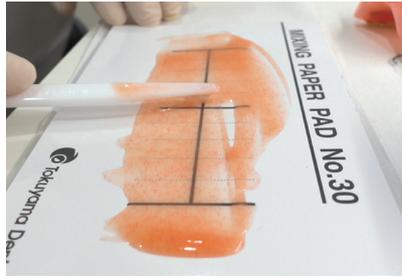


図14 紙練板上で薄く伸ばしながら、脱泡を行う。同時に適度なフローとなるタイミングを探る



図15 適度なフローになるのを見計らって、内面全体に盛り上げる

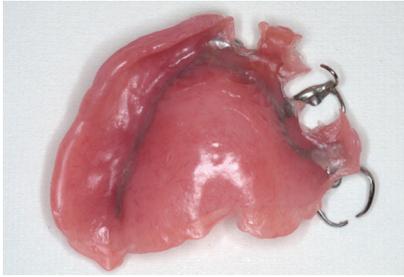


図16 圧接後、口腔内から取り出した状態。アンダーカット部に多く入り込んでいるが、硬化せず弾性が大きいため、まったく問題なく取り外せる



図17 金冠バサミなどで丁寧にトリミングを行う

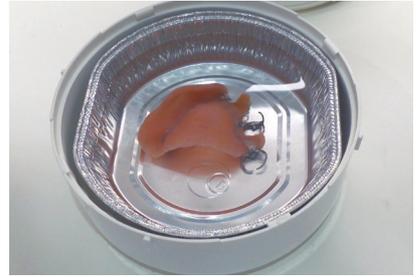


図18 トクヤマ ポータライトによる重合は40～60℃の温湯に浸漬した状態で光照射によって行われる



図19 リライン後の辺縁の状態。わずかに色調の変化を認めるものの、非常にきれいに仕上がっている

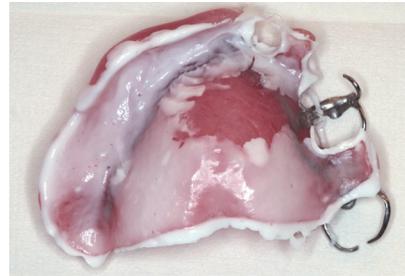


図20 リラインによりフィットテストの厚みが薄く均一となり、適合状態が改善したことがわかる

●

本稿で紹介したトクヤマ ヒカリライナーで最もよいと感じる点は、「パーシャルデンチャーをリラインする際の安心感」であると思う。これまで、パーシャルデンチャーのリラインは残存歯のアンダーカット部に入り込んで撤去できなくなることを恐れ、そのタイミングを緊張感をもって見計らっていた。しかし、トクヤマ ヒカリライナーではそのような心配が不要となるため、多くの臨床家が安心して使用できるベストアイテムだといえる。

Dr. 豊山の ワンポイントチェック!!

使いやすくなりました!

化学重合型裏装材を用いてパーシャルデンチャーのリライニングを行うと、アンダーカットを上手にコントロール（タイミングも含め）しなければ、本当に「エライこと」になる。これを避けられるだけでも大きな進歩だ。