

# 眼窩エピテーゼの製作方法

佐賀大学医学部歯科口腔外科  
山口能正

エピテーゼの製作方法はいろいろあるが、ここでは佐賀大学医学部歯科口腔外科での製作方法で説明する。

1

## I. 顔面模型製作



顔面模型製作には、白色の硬石膏を使用する。着色された硬石膏は、エピテーゼ製作を行う際、視覚的色彩再現に影響を及ぼすため、白色の石膏を使う。

2



顔面模型の内部を空洞にするため、側壁になる部分を普通石膏で作る。厚みは15mm程度。

3



普通石膏の側壁をモデルトリマーを使ってトリミングして合わせる。

(側面は20mm位浮かす。)

4



調整後の側壁と中央部に支柱となる石膏ブロックを、普通石膏を使って固定する。

(側壁は少し内側に配置する。)

5



模型の底面を作るために、アクリル板などの上に普通石膏を15mm程度の厚みに広げ、側壁と支柱を固定した顔面模型を置く。

6



はみ出した普通石膏で側壁とシェル状の顔面模型の隙間を埋める。不足部は柔らかい普通石膏を追加して行う。

7



全ての側面の隙間を普通石膏で埋める。

8



普通石膏硬化後，耐水ペーパー（240番程度）で普通石膏の側面をきれいにする。

9

## Ⅱ. 顔面模型の調整



眼窩欠損部に相当する底面部をカットして窓開けをする。内部を観察して，側壁の接合部に補強が必要な場合，窓開けした部位から模型内部に流動性を高めた普通石膏を流し込み，側壁の接合部の補強を行う（模型を回転させて普通石膏を隅々に回す）。

10



眼窩下底に15mm程度の穴を開ける。この穴は，底面の開口部と交通する。この穴を通してワックス作業などを行う。

11

## Ⅲ. レジンフレーム製作



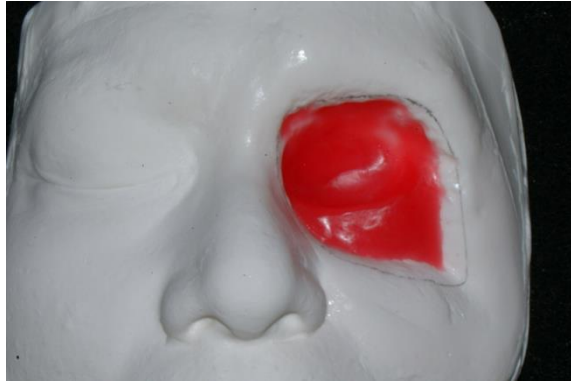
レジンフレームを製作するため，アンダーカットと不必要な部位をパラフィンワックスでリリースする。

12



ワックスのリリーフは義眼の位置と高さを考慮して行う。

13



レジン分離材塗布後，ワックスリリーフより5mm程度外側にレジンプレームの外形線を記入する。分離材塗布後に，鉛筆で外形線を記入することで，レジン圧接時に，外形線が硬化したレジンに印記される。

14



透明の即時重合レジン を練和して圧接し，加圧下の中で硬化させる。  
(硬化時間：10～20分)

15



レジン硬化後，印記された外形線に沿って，レジンプレームを調整する。調整後，レジンの眼窩底部に10mm程度の穴を開ける。

16



シリコンに接する面。  
義眼が収まるくぼみがある。底部に開いた穴は義眼の固定に使う。

17



レジンフレームの粘膜面。

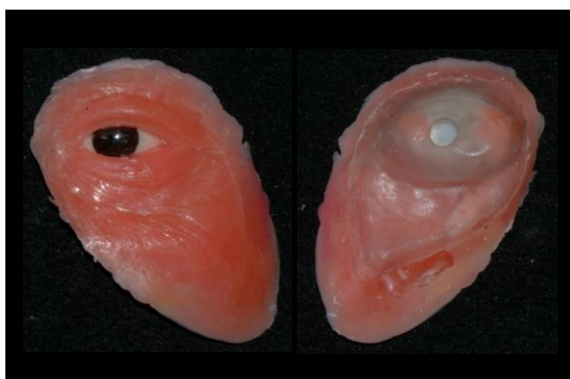
18

#### IV. ワックスエピテーゼ製作



ワックスアップを行い、患者に試適し調整する。義眼の位置などの調整。

19



ワックスエピテーゼ調整後の状態。

20



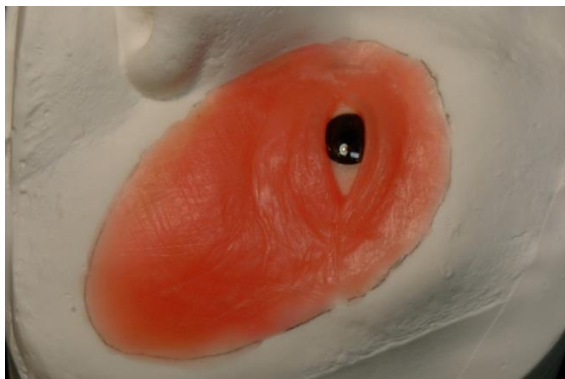
義眼の位置決定後，義眼とレジンフレームを  
プラキャストバー（3mm）などを使い，レ  
ジンで確実に固定する．レジンフレームの穴  
はふさがらない．硬化後，プラキャストバーの  
余分な部分はカットする．

21



ワックスの辺縁部を模型に焼き付け自然移行  
させる．

22



健常側の皺を参考にして彫刻を行う．皺は少  
し強めに表現する．辺縁部の移行は，極カス  
テップを作らずスムーズに行い，ワックスエ  
ピテーゼを完成させる．

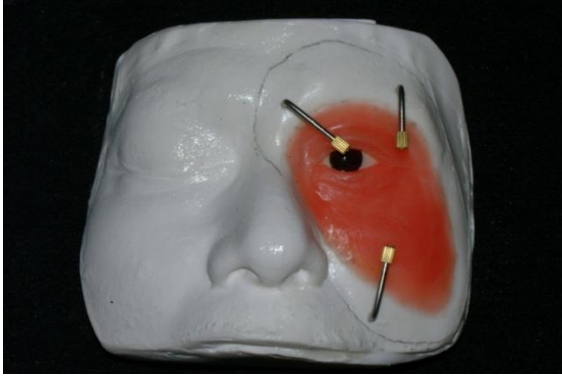
23



## V. 埋没

ミリングマシーンなどを使い，2～3箇所  
に平行なφ2.4mm穴を開ける．φ2.4mmのドリ  
ル使用（市販品）．歯科用のバーの軸は，  
φ2.35mmであるため，同サイズのドリルで  
もよい．

24



ワセリン塗布後，石膏で被覆する範囲を記入し，3箇所もしくは2箇所の穴に， $\phi 2.35\text{mm}$ の金属の棒をL字に曲げたものを刺し，石膏コアのガイドとする．差込量は10mm程度，穴の内部に入ったワセリンにより，差し込み量の調節が可能である．石膏で被覆する範囲の外形線をワックスの辺縁より10mm以上外側に記入する．ガイドピンは使用済みのポイントなどを使用する．

25



硬石膏でワックスエピテーゼの外形線の範囲まで被覆して，石膏コアを作る．この石膏コアの上面と顔面模型の底面をほぼ平行にする．石膏硬化後，流口ウを行う．

26



流口ウ後の状態．  
3本（2本）のガイドピンにより，石膏コアは確実に元の位置に戻る．

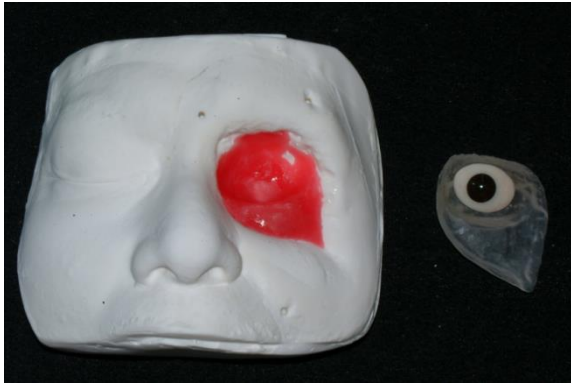
27

## VI. ベースシリコン填入



眼窩底部とレジソフレームまでの隙間をワックスでリリースする．  
レジソフレームの穴を，水を含ませたティッシュで塞いで，レジソプレートと模型にワックス分離材塗布後，模型に固定し，底面の開口部よりパラフィンワックスを流してレジソフレームと模型の隙間を埋める．

28



レジンプレートを模型から外して、ワックスの調整を行う。レジフレームを十分に洗浄して、シリコンと接する部位に、専用のレジンプライマーを塗布する。

ここでは、トクソー社製ソフリライナーのレジンプライマーをシリコンと接する面に塗布する。

29



エピテーゼ製作専用シリコン  
A-2186F Silicone Elastomer Fast  
Factor II

半透明のシリコンベースとキャタリスト  
練和比は、10：1である。

30



エピテーゼ専用顔料 フルカラーセット  
Complete Functional Silicone Coloring Kit  
Factor II

内部着色用(Functional Intrinsic)と外部着色用(Extrinsic coloration)がセットである。

31



ベースカラーの肌色を製作する。肌色に使用する基本色は、白、黄、赤でよい。青を少し使う場合もある。

これらの顔料を使って、患者の顔色のベースになる色調を調合する。通常、患者の顔色より少し薄めに調合する。

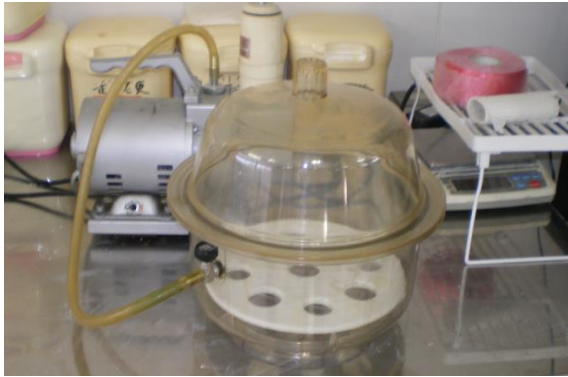


32



顔色より少し薄い色を調合した状態。ベースのシリコンに顔料を加え、色調調整を行ってからカタリストを加えて練和し、脱泡を行う。真空練和機で練和を行っても良い。ベースにカタリストを練和したもので、冷蔵庫で冷やしておくことで硬化を遅くすることができる。

33



カタリストを入れて練和後、デシケーターを使って脱法を行ってもよい。

34



内部着色を行う場合は、色調を調合したシリコンの一部を取り、カタリストを加え練和して、顔面表面の各部位の色調を調合し、石膏コア表面に配置する。

カタリストを混ぜて行うため、流動性はだんだん低下してくる。流動性が低下してくると、配置したシリコンが、ベースカラーのシリコン填入時にずれにくくなる。

35



調合したベースカラーのシリコンを填入し、模型を逆さまにしてプレスする。過剰に加圧しない。市販のクランプなどを使用してもよい。過剰に加圧すると、模型が破折する。加圧釜が使用できる場合は、45℃、2～3気圧、1～2時間ほどで硬化する。室温の場合は12時間程度で硬化する。

36



市販のクランプなどを使用してもよい。

37



シリコン硬化後、石膏コアを外した状態。エピテーゼを模型から外して、トリミングを行う。石膏コアが外しにくい場合は、45℃程度のお湯に浸けて、リリースしたパラフィンワックスを軟化させ、底面の開口部から、金属の棒などで押して外すと良い。

38



トリミングを行った状態。辺縁部の薄い部分を残しておく。トリミングは、カッターナイフや鋭利なハサミで行う。

39

## VII. 外部着色



外部着色は、外部着色顔料(Extrinsic coloration)を希釈液 (Extrinsic-Solvent) で薄めて着色する。

40



外部着色に使用する筆。  
筆の規格は細い筆が000，太い筆が00である。

41



外部着色を行った状態。臨床では患者のもとで外部着色を行い，特に，エピテーゼの辺縁の色調に注意する。外部着色は，細い筆で行う。着色方法は，点画方式で行う。

42



外部着色硬化後，半透明のシリコンベースとキャタリストを練和して，薄くコーティングを行う。専用のコーティングシリコンを使用する場合もある。

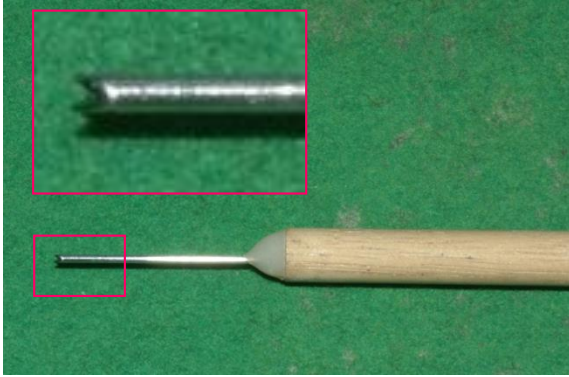
43



コーティング半硬化（室温で3～4時間程度）の時点で，表面のつや消し作業を行う。つや消し作業は，専用のCab-o-Silがあるが，ガーゼで圧接することで，つやを消すこともできる。

44

## VIII. 植毛



植毛は化学繊維の人工毛を使用する。  
0.9mmワイヤーの先端を図のような形態に加工して行う。

45



人工毛を挿入する際、接着剤を使用する。  
シリコンキャタリストを接着剤の代わりにしてもよい。睫毛は、付け睫毛を使用しても良いが、年齢によっては、白髪を睫毛と眉毛に使う場合もある。白髪を使用する場合は、植毛を行わなくてはならない。

46



化学繊維の人工毛にカールをかける場合、電気式ワックスインストルメントのナイフタイプを楕状に加工してカールをかけると便利である。

47



睫毛、眉毛にカールをかけている状態。  
インストルメントの温度に注意して行う。



完成した状態。

この項では、接着剤で維持するエピテーゼの製作工程を説明した。インプラントによる維持の場合は、レジンフレームに維持装置が配置される。



エピテーゼの維持に接着剤を使用する場合は、専用の接着剤 (Daro Adhesive Extra Strength)などを使用する。