

うち、鑄造技術、義歯製作技術、陶材焼成技術、成形修復技術、CAD/CAM加工技術の要点を概説する。

1 鑄造技術

1. 全部鑄造冠の製作工程

歯冠部の歯質がほとんど欠損した症例では**全部鑄造冠**（フルキャストクラウン；full cast crown）による治療が行われることが多い。この場合、患部の歯質をダイヤモンドポイントなどで切削除去し、適切な根管治療を行ったあと、失った歯質を支台築造材（金属、コンポジットレジンなど）で補強し、必要な支台歯形態を形成する必要がある（図1-1、1-2）。支台歯形成に続いて印象採得が行われる。個人トレーや個歯トレーなどを利用し、支台歯を中心として精度の高い印象を採得する（図1-3、1-4）。



図 1-1 う蝕除去後に支台築造材（合金）で補強



図 1-2 支台歯形成



図 1-3 印象材の圧接

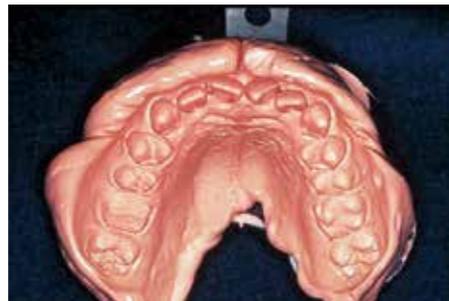


図 1-4 印象採得

印象採得後は硬質石膏、超硬質石膏などを用いて、支台歯ならびに歯列を再現した模型を製作する（図1-5）。図1-6は可撤性の作業用模型である。支台の模型はその上でワックスアップ（ワックスパターンの製作）を行うためワックス分離剤を筆で塗布する。支台模型上でワックスパターンを調製する。一般的にはインレーワックスを軟化し、支台模型に圧接し概形を形成する。概形ができたならワックスカーバーを用いて彫刻を行い、歯冠形態を与える。すなわちワックスパターンの調製が完了する（図1-7）。

全部鑄造冠
full cast crown
歯冠部前面が金属で覆われる補綴装置で鑄造法によって製作される。

支台歯
abutment tooth
補綴装置を維持・支持する歯。

ワックスパターンにスプルー線（将来合金の溶湯が鑄型内に流入する湯路となる）を植立し、必要に応じて湯溜りをつけて円錐台に固定する（図1-8）。埋没材による鑄型をつくるために、円錐台に鑄造リング（金属リング）を設置し、リングの内面には埋没材の膨張をできるだけ自由に発現させるために、緩衝作用のあるライニング材を内張りする（図1-9）。埋没材泥を鑄造リング内に満たし鑄型を製作する（図1-10）。埋没材が十分硬化したら鑄型を電気炉に入れて加熱する（図1-11）。鑄型の加熱温度は一般的には650～700℃であるが、融点が1,300℃前後の合金を鑄造する場合は約800℃とする。鑄型の加熱は、鑄型内のパターンの焼却、埋没材の加熱膨張の発現、溶湯の流入をスムーズにするために行われる。



図 1-5 歯列模型製作



図 1-6 可撤性の作業用模型



図 1-7 ワックスパターン調製完了

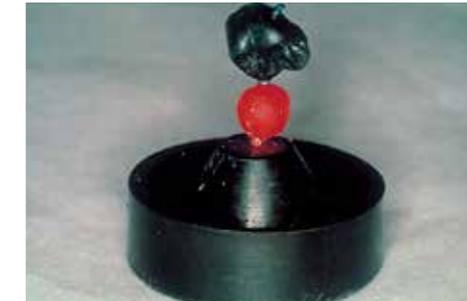


図 1-8 ワックスパターンの円錐台植立



図 1-9 鑄造リングとライニング



図 1-10 埋没



図 1-11 リングファーネス（電気加熱炉）