

## 歯科用精密鑄造法におけるスプルーの植立方法が鑄造体の適合精度に及ぼす影響

中野 匠

歯の実質欠損を修復する歯冠修復治療として、精密鑄造法により製作する金属製の歯冠修復装置を装着する方法がある。歯科技工士の仕事は、支台歯に対し、適合がよく機能的にも優れた歯冠修復物を作ることであるが、歯科技工の現場で、咬合面の一部や隣接面の小さいう蝕に対して装着する MOD メタルインレーが不適合となっているケースに遭遇することがある。本研究では MOD メタルインレーが不適合となる原因を調べたいと思いこの研究を計画した。

MOD インレーを想定したコの字型のレジンパターンを製作し、スプルーの植立位置とスプルーの植立角度が異なる 3 種類の埋没法、①0° コーナー（スプルーを左側の角に 0° に植立したもの）、②45° コーナー（スプルーを左側の角に 45° に植立したもの）、③0° センター（スプルーをパターンの中に 0° に植立したもの）で埋没鑄造し、それぞれ 5 個ずつ合計 15 個のコの字型試験片を製作した。

試験片の内面にホワイトシリコーン適合検査材を塗布して支台に圧接し、このホワイトシリコーンの厚さを試験片と支台の間隙量として評価することにした。ホワイトシリコーンの内側に青色のシリコーン印象材を注入し、シリコーンレプリカを製作した。その中央部を切断し、断面のホワイトシリコーン適合検査材

の厚みを、デジタルマイクロスコプを用いて左右 4 箇所ずつ計測した。

全試験片の左右 4 箇所の間隙量について検討したところ、多くの試験片で天蓋寄りよりもマージン寄りの間隙が広いことがわかった。また、3 種類の埋没法における間隙量の平均値と標準偏差を算出し、左右の値を統計学的に比較した結果、①0° コーナーでは、左右差のない良好な適合状態が得られた。②45° コーナーでは、リングの上面に近い側の鑄造部位に著しい不適合がみられた。これは、リングの上方が開放されていることで、パターンの左側と右側で埋没材の加熱膨張の方向と大きさが異なるためであると考えた。③0° センターでは、左側に不適合が認められた。これは、右側は鑄造圧がかかる方向にパターンが存在するが、左側では鑄造圧に対してパターンの方向が 90 度以上ずれており鑄造圧がかかりにくかったことが原因であると考えられた。

以上より、スプルーの植立位置と植立角度がコの字型鑄造体の適合に影響を与えることが示され、本実験で設定した 3 種類のスプルー植立条件では、スプルーをパターンのコーナーに 0° に近い角度で植立した場合に最も適合良好な鑄造体を得られることがわかった。