

最 終 試 験 の 結 果 の 要 旨

神 奈 川 歯 科 大 学 口 腔 治 療 学 講 座 武 村 幸 彦 に
対 する 最 終 試 験 は、主 査 木 本 克 彦 教 授、副 査 向 井 義 晴 准 教 授、
副 査 二 瓶 智 太 郎 准 教 授 に よ り、主 論 文 な ら び に 関 連 事 項 に つ き
口 頭 試 問 を も っ て 行 わ れ た。

ま た、外 国 語 の 試 験 は、主 査 木 本 克 彦 教 授 に よ っ て、英 語 の 文 献 読 解 力
に つ い て 筆 記 試 験 に よ り 行 わ れ た。

そ の 結 果、合 格 と 認 め た。

主 査 教 授 木 本 克 彦

副 査 准 教 授 向 井 義 晴

副 査 准 教 授 二 瓶 智 太 郎

論 文 審 査 要 旨

Three-dimensional X-ray micro-computed tomography
analysis of polymerization shrinkage vectors in flowable
composite

口 腔 治 療 学 講 座

研 究 生 武 村 幸 彦

(指 導 : 槻 木 恵 一 教 授)

主 査 教 授 木 本 克 彦 教 授

副 査 准 教 授 向 井 義 晴 准 教 授

副 査 准 教 授 二 瓶 智 太 郎 准 教 授

論文審査要旨

MI 歯科治療概念の普及に伴い窩洞が小型化しつつある現在、フロアブルレジンの臨床での使用頻度は高くなっているが、一方では重合収縮による窩壁からの剥離も懸念されている。重合収縮はレジンと歯質の間隙形成や辺縁漏洩を生じさせ、歯髄刺激や二次齧蝕などを惹起し、修復予後に大きな影響を与える。コンポジットレジンの重合収縮は、修復物の臨床成績を左右する大きな要因であると認識されており、重合時のフローによる重合収縮応力の補償は重要な関心事となっている。これらの臨床上の問題点を克服するために、レジンの窩洞内の収縮挙動を把握することは重要である。

そこで著者らは、異なる接着条件を設定した規格窩洞に対し、フロアブルレジン内に意図的に混入させた気泡を指標として、マイクロフォーカスエックス線 CT (μ CT) を用い、解放面での収縮および窩壁での間隙形成と窩洞内部でのレジンの流れを評価し、接着と重合収縮挙動の関係を詳細に検討した。その結果、 μ CT 画像分析は、収縮ベクトルと収縮量を評価することを可能とし、窩壁とレジンの接着状態が、窩洞内のレジンの重合時収縮挙動に大きな影響を与えることが明らかとされた。

本審査委員会が特に評価した点は、①非破壊で窩洞内部の収縮挙動を三次元的に定量評価したこと。②気泡マーカーの使用により、レジンの構成を変えることなく簡便に定量評価をおこなう方法確立したこと。③気泡の変形を指標とする応力解析への可能性を明らかにしたこと。④より臨床に近い収縮ベクトルと窩壁適合性の関連性を評価したことである。

重合収縮挙動を評価した本研究は、臨床に根ざした問題を新しい手法を用いて明らかにしたものであり、基礎から臨床に至る医・歯学の発展に寄与するところが大きいことから、本審査委員会は申請者が博士（歯学）の学位に十分値するものと認めた。