

## 最 終 試 験 の 結 果 の 要 旨

神奈川歯科大学大学院歯学研究科 クリニカルバイオマテリアル講座 寺中 文子に  
対する最終試験は、主査 木本 克彦教授、副査 木本 茂成教授、  
副査 山本 龍生准教授 により、論文内容ならびに関連事項につき 口頭試問を  
もって行われた。

その結果、合格と認めた。

主 査 木本 克彦

副 査 木本 茂成

副 査 山本 龍生

# 論文審査要旨

歯科材料におけるポリマイクロバイアルバイオフィルムの付着性

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

クリニカル・バイオマテリアル講座

寺中文子

(指導：二瓶 智太郎)

主査 木本 克彦 教授

副査 木本 茂成 教授

副査 山本 龍生 准教授

## 論文審査要旨

学位論文である「歯科材料におけるポリマイクロバイアルバイオフィルムの付着」は、口腔内のバイオフィルムに近似した環境を作り出すポリマイクロバイアル (PM) バイオフィルムモデルを用いて検討したところ、歯科材料によりバイオフィルムの付着性の違いを科学的に見出した論文である。

口腔のバイオフィルムは歯垢、あるいはデンタルプラークと呼ばれ、口腔の二大疾患の齲蝕と歯周病の直接的な原因となっている。歯や修復材料表面に対するプラークの付着やその形成のメカニズムを調べ、齲蝕や歯周病さらに誤嚥性肺炎等を予防することは、今後の高齢社会における歯科臨床に貢献することは明らかであり、意義ある研究目的である。

研究方法は以下の通りである。カバーガラス (GL)、ジルコニア (Zr)、セラミックス (VB)、アパタイトペレット (HAP)、金銀パラジウム合金 (Pd)、床用レジン (UB)、およびコンポジットレジン (CR) の計7材料を試料とした。GL以外の各試料は、耐水研磨紙#600で研磨した群 (粗研磨: RS) と、#2000 およびダイヤモンドスラリーで研磨した群 (鏡面研磨: MS) の粗さの異なる2群を作製した。各試料表面の中心線平均粗さ (Ra), SFE, ゼータ電位を測定し算出した。培養方法は、刺激唾液を加えた buffered McBain medium に試料を懸架して 37°C で 10 時間嫌気培養後、唾液を含まない新たな培地に移して 14 時間培養し、PM バイオフィルムを形成させた。その後、試料からバイオフィルムを剥離、分散し、血液寒天培地で嫌気条件下 37°C、4 日間培養して生菌数を算定し、試料 1 mm<sup>2</sup> 当たりの PM バイオフィルムの付着量を算出した (n=6)。また、走査電子顕微鏡を用いて試料に付着したバイオフィルムの表面観察も行った。得られた結果は、有意水準 5% で One-way ANOVA および Tukey の多重比較検定を用い、各材料における PM バイオフィルムの付着性を統計学的に比較検討した。また、CFU と表面性状との関連について Pearson の相関係数を求めた。

結果として、PM バイオフィルムは、歯科材料の表面性状によって異なることが明らかとなり、特にジルコニアには付着が少ないことという興味ある結果を示した。また、それらに影響する因子として、表面粗さが関与しているという新しい知見を見出したことは高く評価できる。

本審査委員会は、今回の実験に用いた試料材料の選択基準と臨床とのかかわり・統計処理の方法とそれに対する結果の解釈、結果の表示法について指摘がなされ、それらに対して、一部修正を含め十分な回答が行われた。さらに、修復材料の表面性状における新しい知見は、高齢社会を迎えた歯科臨床に大きく貢献し、予防歯学の発展につながるなどの結論に至った。そこで、本審査委員会は、申請者の博士論文が博士 (歯学) の学位に十分値するものと認めた。