

(様式 12)

氏 名 (本籍) 富田 至保 (北海道)  
学 位 の 種 類 博士 (歯学)  
学 位 記 番 号 甲 第 330 号  
学 位 授 与 日 2016 年 3 月 14 日  
学位授与の要件 博士の学位論文提出者 (学位規程第 11 条第 1 項該当者)  
学位論文題目 矯正歯科用レジン添加型グラスアイオノマーセメントを用いたメタル  
ブラケットのエナメル質に対する接着強さ  
—サーマルサイクルと粉液比が接着強さに及ぼす影響—

論文審査委員 (主査) 教授 須田 直人  
(副査) 教授 中畠 裕  
(副査) 教授 片山 直  
(副査) 教授 渡部 茂

### 論文内容の要旨

本研究はセメント練和時の粉液比とサーマルサイクリングが、矯正用レジン添加型グラスアイオノマーセメントを用いたメタルブラケットのエナメル質への接着強さに及ぼす影響について検討を行った。実験には市販矯正用化学重合型および光重合型レジン添加型グラスアイオノマーセメントを用いて、牛エナメル質に矯正用スタンダードブラケットを接着した。セメントはメーカー指定の標準粉液比と標準粉液比に対して粉末を 20%増減させた粉液比を用いた。ブラケット接着後、24 時間 (23℃, 95%rh) 静置した試料、24 時間静置後にサーマルサイクル試験 (2,000 回, 5℃—55℃) を行った試料および 37℃水中にサーマルサイクルと同時間 (111 時間) 浸漬した試料について、せん断接着強さを測定した (n=20)。光重合型セメントは、化学重合型セメントよりも有意に大きい平均せん断接着強さを示した。2,000 回のサーマルサイクルは光重合型グラスアイオノマーセメントの平均せん断接着強さに影響を与えなかった。光重合型グラスアイオノマーセメントにおいて粉液比の変動が標準から±20%の範囲内であれば、サーマルサイクルは平均せん断接着強さに顕著な影響を与えなかった。ワイブル分析より化学重合型セメントは、サーマルサイクルによって 10%破断確率を有する接着強さが低下すると推測された。また、化学重合型レジン添加型グラスアイオノマーセメントでは、全ての試料でセメント-エナメル質間の界面破壊がみられたのに対して、光重合型レジン添加型グラスアイオノマーセメントでは多様な破壊様式がみられた。

### 論文審査および試験結果の要旨

本研究は、矯正歯科用レジン添加型グラスアイオノマーセメントが矯正用ブラケットのエナメル質への接着耐久性をサーマルサイクルによって調べ、セメント練和時の粉液比の影響を検討したものである。研究結果はセメントの硬化様式の違いにより、接着強さに対するサーマルサイクルの影響が異なる傾向があることを明らかにしており、ブラケット接着に際してのレジン添加型グラスアイオノマーセメントの臨床応用に対して有意義な基礎的知見を提供している。

明海大学大学院歯学研究科 富田至保に対する最終試験は、2016 年 1 月 21 日、主査 須田直人教授、副査 中畠 裕教授、片山 直教授、渡部 茂教授により、主論文の内容および専攻学術に関し、口頭試問を持って実施した。その結果、合格と認めた。また、富田至保の語学試験は、大学院入学試験時の外国語試験および一年時に実施した英語コアプログラムの試験結果をもって合格とした。

よって、申請者 富田至保の本論文は、博士 (歯学) の学位論文に値するものであり、富田至保は博士 (歯学) の学位を授与されるに値するものと判断した。