

様式第 6 - 2 (論文博士)

論文審査の結果の要旨及び担当者

報告番号	博(歯)乙第76号	氏名	井手孝子
論文審査担当者	主査教員 熱田 充 副査教員 久恒 邦博 副査教員 藤井 弘之		
<p>・ 論文審査の要旨</p> <p>井手孝子は平成2年3月長崎大学歯学部歯学科を卒業、平成2年7月より長崎大学歯学部附属病院医員(歯科研修医)、平成4年4月長崎大学歯学部附属病院医員、平成8年10月長崎大学歯学部附属病院助手、平成8年12月長崎大学歯学部助手、平成14年4月長崎大学大学院医歯薬学総合研究科助手採用となった。</p> <p>学位論文の基礎となる研究の要旨は、歯学研究科が平成17年5月12日に実施した研究経過報告会において発表した。外国語試験である英語試験は平成17年3月9日に、ドイツ語試験は平成17年5月10日に実施された筆記試験において合格した。学位論文の主論文として「Effectiveness of Bonding Systems on Bonding Durability of a Prefabricated Porcelain Material」(Dental Materials Journal, Vol.24, No.2, 257-260, 2005)を付し、歯学研究科長に博士(歯学)の学位を申請した。</p> <p>定例の歯学研究科資格審査委員会はこれを平成17年5月18日の定例教授会に付議し、論文の要旨を検討した後、これを受理して差し支えないと認め、3名の審査委員を選定した。審査委員は共同で論文を慎重に審査し、平成17年6月8日申請者から研究内容の報告を受けた後、試問を行い、論文審査結果及び最終試験の結果を平成17年6月15日の歯学研究科教授会で報告した。</p> <p>本研究はコピーミリング用ポーセレンによるセラミックス修復物が、口腔内で長期にわたり機能するための重要な要件であるポーセレンの接着耐久性を検討することを目的とし、4種類のポーセレン接着システムについて比較を行ったもので、論文の要旨は以下の通りである。</p> <p>《実験材料と方法》</p> <p>ポーセレンは Vita Celay Blanks(Vita Zahnfabrik GmbH)、エッチング剤は5%フッ化水素酸 GC フッ酸ジェル(ジーシー)、接着システムはクラパールボンディングシステム(クラレメディカル)、インパーバボンディングシステム(松</p>			

風) バリオリンク ボンディングシステム (Ivoclar Vivadent)、ビスタイト ボンディングシステム (トクヤマデンタル) を用いた。

試料は 12×10 mm 厚さ 2.5 mm と直径 8 mm 厚さ 2.5 mm の 2 種類をセラミックブロックより切り出し、5%フッ化水素酸でエッチング後 12×10×2.5 mm 試料接着面に直径 5 mm の穴を開けたテープを貼付して接着面積を規定し、各種接着システムで接着を行った。この後、水中浸漬、および熱サイクル負荷後にせん断接着強さを測定した。

《結果および考察》

熱サイクル 0 回において最も高いせん断接着強さを示したのは、バリオリンク ボンディングシステムで 55.0 MPa であった。しかしながら熱サイクル 0 回において 4 グループ間のせん断接着強さに統計的有意差は認められなかった。熱サイクル 100,000 回後には、全てのせん断接着強さは有意に低下したが、その低下の程度は 4 グループ間で有意に異なり、バリオリンク ボンディングシステムにおいて、その低下が最も小さく、熱サイクル 100,000 回後も 48.8 MPa という高いせん断接着強さを示した。また、せん断試験後の全ての試料でポーセレンの被着体破壊が観察された。

今回のように試料が脆性である場合、たとえ陶材の方が接着材よりも硬さや圧縮強度が大きくても、破折に対する抵抗性においては陶材の強度の方が低い場合があり、よって被着体破壊を起こしたと考えられる。陶材の接着において、酸性モノマーとシランカップリング剤から成るセラミックプライマーは SiO_2 系セラミックとデュアルキュア型コンポジットレジンセメントを強固に接着することが知られている。バリオリンク ボンディングシステムのプライマーであるモノボンド S はシランカップリング剤である 1%3-TMSPMA と酢酸を含有しており、フッ酸エッチングによって相対的に増加した SiO_2 が強固にシランカップリングされ、高い接着強さを示したと考えられる。

《結論》

熱サイクル 0 回では今回使用した全ての接着システムで十分な接着強さが得られたが、熱サイクル 100,000 回後には接着強さは有意に低下した。低下の程度が最も小さかったのはバリオリンク ボンディングシステムであった。一般的には、2 液性、3 液性タイプのプライマーが保存安定性も良く、効果的にシランカップリングするとされているが、バリオリンク ボンディングシステムのプライマーである 1 液性のモノボンド S が効果的であったことは、臨床上有益であると思われる。コピーミリング用ポーセレン Celay の接着システムとしては、5%フッ化水素酸でエッチングした後、モノボンド S とバリオリンク による接着が推奨される。

審査委員は、本研究で得られた知見が、今後、歯学の進歩に貢献するものと評価し、博士 (歯学) の学位論文に値するものと認めた。