


## 学 位 論 文 審 査 の 要 旨

論文提出者	福田 隆光		
論文審査委員	(主査) 朝日大学歯学部教授	堀田 正人	
	(副査) 朝日大学歯学部教授	土井 豊	
	(副査) 朝日大学歯学部教授	山内 六男	
論文題目			
Er:YAGレーザーの照射出力の違いが象牙質表層と接着強さに及ぼす影響			
論文審査の要旨			
<p>Er:YAG レーザーはレーザーを用いた方が有用な場合に特化して臨床応用されているが、象牙質に照射されたエネルギーは照射部において熱変換され、象牙質表層に変性層と呼ばれる層が生じ、接着修復物の接着強さの低下の原因とされている。また、この変性層の詳細についても十分に明らかにされていない。そのため、臨床応用に際しての明確なプロトコルはなく、接着修復治療への応用においてはより確実な照射条件や手技の確立が必要である。</p> <p>そこで、本論文ではヒト新鮮抜去臼歯を歯軸に対して垂直と水平の2種類の方向で切断して調整した象牙質を用い、これら象牙質への Er:YAG レーザー照射の照射出力、チップ径を変えることでエネルギー密度を変化させ、蒸散深度と変性層の厚さ、硬さ、照射象牙質表面温度にどのような影響(変化)を及ぼすか検討したものである。また、レーザー照射の各種条件下で形成された象牙質変性層とコンポジットレジン接着システムとの接着を試み、変性層の厚さと接着強度との関係を詳細に検討し、さらに、変性層に対して前処理(薬液処理)を施し、より優れた接着特性が得られる条件についても検討したものである。</p> <p>検討の結果、エネルギー密度が大きく、象牙細管の開口方向に照射した方が有意に蒸散深度と変性層の厚さの増加を示し、また、エネルギー密度が大きい方が有意に高い象牙質表面温度上昇と低い押し込み硬さを示したとしている。さらに、エネルギー密度が小さく、変性層を次亜塩素酸ナトリウム水溶液、還元剤、マイルドな酸による処理を行ったものは接着強度が増加したとしている。</p> <p>以上ことから、Er:YAG レーザーの照射エネルギー密度と象牙細管の走向が蒸散深度と変性層の厚み、硬さに影響することを示し、また、コンポジットレジン接着修復を行う際にはエネルギー密度の低いものを選択し、変性層を次亜塩素酸ナトリウム水溶液、還元剤等で薬液処理することで回転切削用器具により切削された象牙質と同程度の接着強度が得られることを示唆しており、歯科臨床に極めて価値ある所見を提供したものであり、審査委員は博士(歯学)の学位を授与するに値するものと判定した。</p>			