

# 学 位 論 文 審 査 の 要 旨

論文提出者	瀧田 史子
論文審査委員	(主 査) 朝日大学歯学教授 都尾 元宣 (副 査) 朝日大学歯学教授 土井 豊 (副 査) 朝日大学歯学教授 藤原 周
論文題目	
ガラスファイバー強化型コンポジットレジンのクラスプへの応用	
<p><u>論文審査の要旨</u></p> <p>本論文は、ガラスファイバー強化型コンポジットレジン (Glass Fiber Reinforced Resin Composite, 以下 GFRC) の中で、曲げ強さや弾性係数の大きなエステニア C&amp;B の EG ファイバー (以下 EG, クラレ) を用いて、EG 製クラスプの臨床応用への可能性について検討したものである。</p> <p>本実験では、まず定変位疲労試験から真直型 EG 製クラスプの疲労耐久性を、金銀パラジウム合金製クラスプと比較した。そして曲げ荷重下での EG の破壊機構を解明した。次に真直型 EG 製クラスプ外面にハイブリッドレジン (以下 HR) を積層した EG/HR 積層クラスプを製作し、その疲労耐久性を評価した。そして円弧型 EG 製クラスプ外面にレジンコーティング (以下 SC) を施し、その有用性を評価した。その他の実験方法の詳細は論文内容要旨の通りである。</p> <p>その結果、まず真直型 EG 製クラスプ試料の定変位疲労試験から 99 万回の繰り返し変位を負荷しても、永久ひずみは生じなかったことを確認している。また疲労試験後の圧縮面には、ガラスファイバーの剥離と亀裂が鉤腕基部付近で観察されていたという。そこで比例限を越える繰り返し変位を EG 曲げ試料に繰り返し負荷した場合、試料中央部の圧縮面ではガラスファイバーの剥離や脱落、試料内部でもファイバーとマトリックス界面の剥離が生じていたという。次に真直型 EG/HR 積層クラスプの定変位疲労試験から、20,000 回の繰り返し負荷を与えても、破折や永久変形、HR 層の剥離や脱落を示さず、また EG/HR 積層曲げ試料の吸水率も小さかったという。最後に円弧型 EG/SC クラスプの口腔内での 6 ヶ月間の使用を想定したサーマルサイクリング試験と定変位疲労試験の結果、SC の脱落や亀裂の発生が認められたが、定変位疲労試験後 0.25mm のアンダーカットを変位させる荷重の変化は認められなかったという。</p> <p>以上の結果から、EG 製クラスプは適切な断面形状とアンダーカット量を決定すれば、十分臨床応用可能であることを示している。</p> <p>審査委員は、本論文が EG を用いたクラスプの製作および物性に関しても臨床応用可能な事を証明したことを高く評価し、学位 (歯学) に値するものと判定した。</p>	