

試験片(以下RE+GFRPと略す),の4種とし $2 \times 2 \times 25$  mmの試験片を各20本作製した,

実験方法は支点間距離20mm,クロスヘッドスピード1 mm/min,圧子直径2 mm,の試験条件にて3点曲げ強さを検討した破壊強度を観た.なお,本試験法はJIS規格の歯冠修復用レジンの破壊試験法に基づいた.

【結果】3点曲げ強さはREでは $152.2 \pm 21.0$  MPa,

GFRPでは $749.1 \pm 171.8$  MPa, P-FRPでは $245.2 \pm 28.5$  MPa, RE+GFRPでは $146.6 \pm 27.7$  MPaとGFRPが最も高い値を示した,また築造用レジンの補強を目的としたGFRPロッドの効果は認められなかった.

以上の結果より,カラス繊維強化樹脂(GFRP)の支台築造材料としての応用の可能性が示唆された.

## 10. 歯冠用審美修復物によって生じた天然歯摩耗の評価

○鄭 京紅<sup>1)</sup>, 大野 弘機<sup>2)</sup>, 遠藤 一彦<sup>2)</sup>,  
川島 功<sup>2)</sup>, 山根 由朗<sup>2)</sup>, 田中 收<sup>3)</sup>,  
五十嵐清治<sup>4)</sup>, 松田 浩一<sup>5)</sup>

(北京医科大学人民医院<sup>1)</sup>・北海道医療大学歯学部歯科理工学講座<sup>2)</sup>・

北海道医療大学医療科学センター<sup>3)</sup>・北海道医療大学歯学部小児歯科講座<sup>4)</sup>・保存第二講座<sup>5)</sup>)

歯冠用審美修復材料としては,陶歯,コンポジットレジン,硬質レジンなどがある.最近,審美性はポーセレンと同等で,硬さは歯質に近いとされる光硬化型ハイブリッド硬質レジンが相次いで製品化され,審美修復材料として注目されている.

天然歯の摩耗量は対合関係にある修復材料の硬さに依存していると考えられている.しかし,天然歯よりも硬さが小さいコンポジットレジンによっても,対合する天然歯が摩耗することが報告されている.これは,単に硬さの比較だけからでは修復材料による天然歯摩耗を評価できないことを示している.各製品によってフィラーの材質,形状,配合量が異なり,製品間で天然歯摩耗量が異なると推定される.しかし,天然歯摩耗の観点から,審美性材料を評価した報告はみられず,さらに,これらの材料を評価する方法も確立していない.天然歯を摩耗させない材料,すなわち天然歯に優しい材料を判定する方法を確立する必要がある.

本実験では,材料と歯質を密着させてレジンに包埋し,同一平面に研削後,ハフ研磨による「研磨試験」および歯ブラシによる「摩耗試験」を行った.試験に使用した材料は,コンポジットレジン12種類,コンポマー3種類,ハイブリッド硬質レジン9種類,ポーセレン2種類である.試験後,歯質と材料間に生じた段差を表面形状計測器(Surfcom,東京精密)で計測した.この値を両者の摩耗量の差とみなし,特にエナメル質と同等の摩耗量を示す材料を特定した.さらに材料とエナメル質を回転させながら擦りあわせる「回転擦りあわせ試験」を行った.試験後のフィラーのミクロな突出を原子間力顕微鏡(SPM-9500,島津製作所)で観察した結果,製品間で極めて多様な表面状態を呈することが判った.そこで,ESCAと薄膜X線回折を用いて,突出したフィラーの材質を同定し,各材料ごとに天然歯摩耗の原因を解明する試みを行った.

## 11. 象牙質接着システムにおける Technical Sensitivityの解析

—Wet Bonding Systemの場合—

○羽田 勝実, 橋本 正則<sup>1)</sup>, 嶋根 竜人,  
遠藤 一彦, 鄭 京紅<sup>2)</sup>, 山根 由朗,  
川島 功, 山田 幸治<sup>3)</sup>, 大野 弘機

(北海道医療大学歯学部歯科理工学講座・北海道大学歯学部小児歯科講座<sup>1)</sup>・北京医科大学人民医院<sup>2)</sup>・自衛隊札幌病院<sup>3)</sup>)

象牙質接着Systemは, Conditioning→Priming→Bonding→CR-fillingを基本操作として開発され,種々のSys-