



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Durability for mechanical property and bonding performance of resin materials bonded to CAD/CAM resin block [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	張, 紅
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(歯学)
Dissertation Number	甲第15948号
Issue Date	2024-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/92522
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Hong_Zhang_abstract.pdf, 論文内容の要旨



学位論文内容の要旨

博士の専攻分野の名称 博士（歯学） 氏名 張 紅

学 位 論 文 題 名

Durability for mechanical property and bonding performance of resin materials bonded to CAD/CAM resin block

**CAD/CAM レジンブロックに対するレジン系材料の機械的性質および
接着力における耐久性について**

キーワード 接着強さ, レジンセメント, 凝集強さ, 耐久性, ヌープ硬さ

レジンセメントには、化学重合型、光硬化型、およびデュアルキュア型レジンセメントが含まれ、ラミネートベニヤ等の合着に用いられる。一般的にはデュアルキュア型の接着強度は光硬化レジンセメントよりも高いと考えられているが、セルフエッチング接着材中の酸性モノマーがデュアルキュア型コンポジットレジンの重合を阻害するとの報告もある。また近年、コンポジットレジンをはり材料として使用することで良好な結果が得られたとの報告も行われている。そこで本研究では、象牙質とCAD/CAMレジンブロックを4種類のレジン材料（2種類の光硬化レジンセメント、1種類のデュアルキュア型レジンセメント、1種類のコンポジットレジン）にて接着し、接着後の微小引張接着強度（ μ TBS）、ヌープ硬度数（KHN）、および凝集力を評価することとした。本研究では以下の材料を使用した：(1) Panavia Veneer LC (PL; 光硬化)、(2) Variolink Esthetic LC (VE; 光硬化)、(3) Panavia V5 (PV; デュアルキュア)、(4) クリアフィルAP-X (AP; コンポジットレジン)。接着後の材料を24時間および6か月水中保管したのち、評価を行った。

VE グループの μ TBS 値は、他の3つの材料の μ TBS 値よりも有意に低かった ($p < 0.001$)。

24 時間後およびでも 6 か月後のいずれにおいても、PL と AP の間に有意差は認めなかった ($p>0.05$)。さらに、PV の μ TBS 値は 24 時間後と比較して 6 か月後に有意に増加した ($p<0.001$)。PL、VE、および PV では、主な破断部位は 24 時間および 6 か月の両方でセメント部であった。一方 AP では、主な破断部位は象牙質であった。

本研究から以下の事象が明らかとなった。(i) 象牙質と CAD/CAM レジンブロックの間で接着された場合、PL、PV、および AP はより優れた接着強度と良好な耐久性を示す。(ii) 各材料の KHN と凝集力は大きく異なるが、いずれも耐久性は良好である。(iii) PL は良好な接着能と耐久性を示したが、これは特有の半透明構造に由来する可能性がある。