



Title	象牙質湿潤状態がユニバーサルボンドの接着性能に及ぼす影響 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	勝俣, 愛一郎
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(歯学)
Dissertation Number	甲第12152号
Issue Date	2016-03-24
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/62135
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/
Type	doctoral thesis
File Information	Aiichiro_Katsumata_review.pdf, 審査の要旨



学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称 博士（歯学） 氏名 勝俣 愛一郎

主査 教 授 佐野 英彦
審査担当者 副査 教 授 吉田 靖弘
副査 教 授 井上 哲

学 位 論 文 題 名

象牙質湿潤状態がユニバーサルボンドの接着性能に及ぼす影響

審査は2回に分けて審査担当者全員の出席の下、はじめに申請者より提出論文の概要の説明が行われ、審査担当者が提出論文の内容および関連した学問分野について口頭により試問する形式で行われた。

1. 申請者による研究内容について以下の通り説明された。

臨床において1ステップ接着システムが広く使用されている。その多くはセルフエッチモードでも、リン酸エッチングと併用するトータルエッチモードでも使用できるユニバーサルボンドである。しかし、接着強さは従来型の接着システムと比較すると低いという報告もある。また、脱灰象牙質へのレジンの浸透には処理面を完全に乾燥しないウェットボンディングが有効という報告もある。そこで、象牙質湿潤状態がユニバーサルボンド CLEARFIL Universal Bond (CUB) のトータルエッチモードでの接着性能に与える影響を微小引張り試験 (μ TBS)、走査電子顕微鏡 (SEM) および透過電子顕微鏡 (TEM) で検討した。

接着材として CUB、充填材としてクリアフィル AP-X シェード A3 (AP-X)、表面処理材として K-ETCHANT Syringe (Ech)、接着材の比較材料としてクリアフィルメガボンド (CMB) を用いた。28本のヒト抜去大白歯を歯軸に対して歯科技工用トリマーにて垂直に研削し、象牙質面を露出させ耐水研磨紙#600で研磨、水洗したものを被着面とした。歯面処理は以下の4条件で行った。

1. MB : CMB プライマー20秒塗布, 乾燥, ボンド塗布, 乾燥, 10秒光照射. 2. NE : CUB10秒塗布, 5秒乾燥, 10秒光照射. 3. ED : Ech10秒塗布, 10秒水洗, 10秒エアブロー後 NE と同様に処理. 4. EW : Ech10秒塗布, 10秒水洗した後乾燥せず湿潤状態を保持し NE と同様に処理.

各処理後に AP-X を約 4 mm の高さに積層充填し, 37 °C の水中に保管した. 24

時間後精密低速切断機 Isomet により象牙質接着界面が 1 mm^2 となるスティック状の試料を作製し, 24 時間後と 6 ヶ月後に小型卓上試験機 EZ-test を用いて μTBS を行い統計処理を行った. 破断面は SEM を用いて形態分類を行い, SEM と TEM を用いて接着界面の観察を行った.

24 時間後と 6 ヶ月後の接着強さを比較すると, ED のみ有意差を認め, ウェットボンディングを行った EW に有意差は認めなかった. 24 時間後と 6 ヶ月後いずれにおいても各条件間に有意差は認めなかった.

以上よりユニバーサルボンド CUB は象牙質に対しセルフエッチモードとトータルエッチモードで良好な接着強さを示し, トータルエッチモードではウェットボンディングが有効である可能性が示唆された.

2. 申請者に対する口頭試問の内容

- 1) μTBS の実験手順に関しての説明
- 2) ユニバーサルボンドの定義についての説明
- 3) トータルエッチとセルフエッチの特徴ならびに利点欠点についての考察
- 4) ウェットボンディングに関する他材料の文献的考察
- 5) 実験期間の設定理由と結果に与える影響についての考察
- 6) SEM, TEM 画像の詳細に関する考察
- 7) 試料作製の手順についての説明
- 8) 材料各成分の役割についての説明
- 9) 鏡面研磨の試料を作製する際に用いるダイヤモンド含有研磨ペーストと塩酸と次亜塩素酸ナトリウムの役割についての説明
- 10) 今後の研究の展望

3. 口頭試問に対する申請者の回答

申請者はすべての質問に対して, 文献的考察も含めて適切かつ明快な回答, 説明を行うことが出来た. また, 今後も研究を継続して行い, さらに研究内容を発展させて, 臨床応用も含めた将来展望を示すことが出来た.

以上より, 本研究には結果の新規性が認められると同時に, 論文には根拠に基づいた論理の展開がなされており, 申請者が学位取得に十分な業績と知識を有していることが確認された. 今後の生体材料に関する研究や治療の発展へつながる可能性が高いことも評価され, 本研究は歯学領域に寄与するところ大であり, 博士(歯学)の学位にふさわしいものと認められた.