



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	1 ステップ型接着システムによる臨床的スミヤー層の除去能とその接着性能 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	福澤, 尚幸
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(歯学)
Dissertation Number	甲第11937号
Issue Date	2015-06-30
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/59688
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/
Type	doctoral thesis
File Information	Naoyuki_Fukuzawa_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 福 澤 尚 幸

主査 教授 佐 野 英 彦
審 査 担 当 者 副査 教授 井 上 哲
副査 教授 吉 田 靖 弘

学 位 論 文 題 名

1 ステップ型接着システムによる臨床的スマヤー層の除去能とその接着性能

審査は主査，副査担当者全員の出席の下，はじめに申請者による提出論文の概要の説明が行われた．続いて審査担当者が提出論文の内容とそれに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. 申請者により研究内容について以下の通りに説明された．

本研究の目的は，6 種の市販 1 ステップ型接着システムを用い，研削条件の異なる象牙質スマヤー層の除去能を検討することと，その微小引張り接着強さ（ μ TBS）との関係性を明らかにすることである．

ヒト抜去健全大白歯の歯冠を歯軸に垂直に切断し，平坦な象牙質面を得た．その後，レギュラーダイヤモンドポイントあるいは#2000 耐水研磨紙により研削を行い，2 種の象牙質研削面を得た（以下それぞれレギュラー面，#2000 面）．それらを G-Bond Plus（ジーシー，以下 GP），Absolute 2（デンツプライ三金，以下 AB），Bond Force（トクヤマデンタル，以下 BF），BeautiBond（松風，以下 BB），Hybrid Coat II（サンメディカル，以下 HC），および Clearfil S³ Bond（クラレノリタケデンタル，以下 TS）を用いて処理した．その際光照射は行わず，ただちにアセトンにて洗浄した．得られた試料を走査型電子顕微鏡（SEM）にて観察した．

次に，別のヒト抜去健全大白歯を用い，前述の方法で 2 種の象牙質研削面を得た後，前述の 6 種の接着システムにて処理した．それらにコンポジットレジンを築盛，光照射した後，接着界面の面積が約 1mm^2 になるようビーム状に切断し，微小引張り接着試験を行った．さらに接着界面を，通法により透過型電子

顕微鏡（TEM）にて観察した。

SEM 観察の結果、AB は両研削面においてスマヤー層を溶解し、強い脱灰能を示した。その他の接着システムでは両研削面ともスマヤー層の残留やスマヤープラグが認められた。各接着システムの μ TBS は、GP はレギュラー面試料が#2000 面試料に比べ有意に高い値を示した。AB および TS は#2000 面試料がレギュラー面試料に比べ有意に高い値を示した。BF、BB および HC は両研削面間で有意差は認められなかった。接着界面の TEM 観察の結果、AB では樹脂含浸層のみが観察されたが、その他の接着システムではレギュラー面において樹脂含浸層内にスマヤー層を取り込むことが観察された。

本実験においてスマヤー層が μ TBS に与える影響は一樣ではなく、各接着システムにより異なった。それらの原因として各接着システムの成分やその性質の違い、またテクニックセンシティブティーの影響が考えられた。

以上より、使用するシステムおよび象牙質被着面により、スマヤー層の除去能が異なること、スマヤー層の除去能と短期的な接着強さの関係は使用するシステムにより異なることが示唆された。

2. 申請者に対する口頭試問の内容について。

- 1) 1 ステップ型接着システムにおける水および溶媒の役割
- 2) 1 ステップ型接着システムの pH とスマヤー層の溶解の関係
- 3) 用いた統計手法について
- 4) TEM 切片の作製方法
- 5) Clearfil S³ Bond の脱灰量が他のシステムに比べて少ない原因
- 6) 本研究で得られた新知見について
- 7) スマヤー層の厚さの違いによる影響について

3. 口頭試問に対する申請者の回答について。

上記の質問に対して、申請者はいずれにも適切かつ明快な回答を行った。申請者に研究の立案と実行、結果の収集とその評価について十分な能力があることが理解された。また本研究により得られた知見が、今後の歯科材料の研究開発や臨床に寄与することが認められた。

以上のことから、申請者の学識は博士（歯学）に値するものと判断し、主査ならびに副査は合格と判定した。