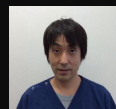


演題番号 P-2

色の異なるセメントペーストを用いてチタン アバットメントが及ぼす前歯部フルジルコニア クラウンへの色調変化の検証

○藤本直也
○株式会社シケン



1. 目的

CAD/CAMシステムの発展に伴い様々なマテリアルが多様化されるようになった近年、高透光性タイプ、あるいは多層色調からなるマルチレイヤータイプのジルコニアが普及されており、前歯部においてもフルジルコニアタイプのモノリシックレストレーションが広く臨床応用されるようになった。一方で支台が金属色の場合、その透過による色調変化が懸念されており、本検証ではチタンアバットメントに各世代のジルコニアを用いて、色調の異なるセメントペーストを介在したときの測色結果を報告する。

2. 使用機器、材料および方法

使用機器

スキャナー

・3shape[デンツプライ三金株式会社]

加工機

・DWX-52DC[Roland社]

歯科用分光光度計

・Crystal eye[オリンパス社]



試験材料

支台歯

・プロセラチタンアバットメント[ノーベルバイオケア社]

ジルコニアディスク

・セルコンHT[デンツプライ三金社]

・Bellezza[アイキャスト社]

・カタナUTML[クラレノリタケ社]

試験用セメント

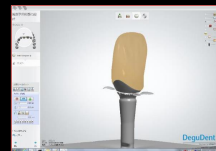
・パナビアV5[クラレノリタケ社]



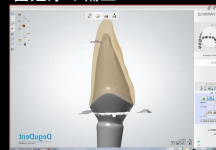
支台歯は金属支台を想定したCAD/CAM加工によるチタンアバットメントを上顎中切歯に形成したものを使用。歯冠試料のジルコニアは、従来タイプ、ハイトランスタイプ、マルチレイヤータイプの3種類をA3相当のディスクからモノリシッククラウンを作製。唇側面中央部の厚みが0.5mm、1.0mmの2種類を各種ジルコニアで用意した。セメントスペースは40μmに設定。本検証ではノンステインのグレース仕上げとし、色調の異なる5種類の試験用トラインペーストを介在させシェードガイド(VITA Classical)を参照歯として歯科用分光光度計クリスタルアイ(オリンパス社)を使用して色差の測色を行った。

	セルコンHT 0.5mm	セルコンHT 1.0mm	ベレッツァ 0.5mm	ベレッツァ 1.0mm	UTML 0.5mm	UTML 1.0mm
・セメント無						
・オペーク						
・ブリーチ						
・クリアー						
・ユニバーサル						
・ブラウン						

歯冠デザイン画像



歯冠厚み補正



クリスタルアイ



クリスタルアイ色調解析図



セルコンHT A3 0.5mm	△E数値	歯頸部	中央部	切縁部
セメント無	1.96	4.22	5.21	
オペーク	3.31	4.05	8.19	
ブリーチ	5.98	8.01	3.97	
クリアー	10.53	12.85	5.34	
ユニバーサル	7.57	10.56	6.13	
ブラウン	7.45	10.34	4.17	

セルコンHT A3 1.0mm	△E数値	歯頸部	中央部	切縁部
セメント無	3.33	3.36	3.93	
オペーク	2.40	2.31	5.36	
ブリーチ	3.93	2.68	3.83	
クリアー	7.52	6.5	3.19	
ユニバーサル	6.51	6.12	3.16	
ブラウン	6.78	6.68	3.13	

Bellezza A3 0.5mm	△E数値	歯頸部	中央部	切縁部
セメント無	5.31	8.01	6.20	
オペーク	6.52	7.92	9.43	
ブリーチ	10.09	12.07	8.23	
クリアー	14.77	10.64	14.18	
ユニバーサル	11.27	12.75	11.76	
ブラウン	14.09	15.72	11.40	

Bellezza A3 1.0mm	△E数値	歯頸部	中央部	切縁部
セメント無	3.93	4.23	4.13	
オペーク	3.17	3.36	5.19	
ブリーチ	7.68	2.68	4.51	
クリアー	12.4	11.25	8.64	
ユニバーサル	10.31	11.01	8.24	
ブラウン	11.48	11.25	7.62	

UTML A3 0.5mm	△E数値	歯頸部	中央部	切縁部
セメント無	5.75	7.70	7.38	
オペーク	5.62	5.64	9.32	
ブリーチ	8.11	10.53	8.11	
クリアー	7.19	9.68	8.09	
ユニバーサル	11.97	13.9	9.64	
ブラウン	7.24	9.42	6.90	

UTML A3 1.0mm	△E数値	歯頸部	中央部	切縁部
セメント無	3.55	3.49	4.65	
オペーク	3.11	3.28	4.78	
ブリーチ	4.97	5.44	7.11	
クリアー	5.29	5.34	6.97	
ユニバーサル	8.69	9.02	6.49	
ブラウン	4.27	4.42	4.47	

3. 結果と考察

歯科用分光光度計の測色解析として△E色差の数値が3未満だと等色に近似しており、3以上だと目視で違った色に見えるとされている。上記図表の測色結果から各種ジルコニアマテリアル総じて0.5mmの厚み、かつ透明度や明度の高いセメントを介在した際の△E色差は目標色と大きな有意差がみられた。対して1.0mmの厚み、かつ遮蔽効果のあるオペークセメント選択時の結果としてその色差に改善傾向がみられた。

4. 結論

モノリシックジルコニアクラウンの透過性が金属色支台に及ぼす色調変化において、各種ジルコニアの透過度や厚み、使用するセメントの種類により色調に大きく影響することが示唆された。近年使用されているセメントには遮蔽性、透明度、明度、彩度など多様に存在するが、金属色のマスキング効果としてオペーク系セメントを選択することにより、色差の改善が可能であると考えられる。