

クによりジルコニアの表面が改質されシリケート層が形成されたことによると思われる。

【結 語】本研究により、ジルコニアフレームとハイブリッドセラミックスクラウンを合着して使用することは、臨床において応用できると示唆された。

4) 金銀パラジウム合金と歯冠補綴用レジンの接着強さに対するイトロ処理の影響

○石田 喜紀, 岡田 英俊, 龍方 一郎, 川島 功
(奥羽大・歯・生体材料)

【諸 言】審美的な歯冠補綴材料として、金銀パラジウム合金と歯冠用補綴レジンを用いたレジン前装铸造冠は臨床上広く使用されている。そこで本研究ではイトロ処理やその他表面処理を用い、金銀パラジウム合金と歯冠用補綴レジンとの接着強さについて、比較検討を行い、また、イトロ処理を施した金銀パラジウム合金表面のエックス線光電子分光分析および走査型プローブ顕微鏡による観察を行ったので報告する。

【材料および方法】

1. せん断接着試験：金銀パラジウム合金を適法に従い铸造したものを樹脂包埋し、#600まで研磨したものを被着体とした。被着面の処理として①SA：サンドブラスト処理+メタルプライマー塗布、②I1：イトロ処理+シランカップリング剤塗布、③I2：イトロ処理×2回+シランカップリング剤塗布、の3条件を設定した。イトロ処理の条件として、イトロ処理専用のガスを技工用ガスバーナーに注入し、還元炎が被着面に当たるように高さを調節し、10cm/秒で移動させながら火炎を噴射した。表面処理後、歯冠用補綴レジンを経径6mm、高さ2mmに築盛し、光重合を行った。作製した試験片は37℃蒸留水中に24時間保管した後、せん断接着試験に供した。

2. エックス線高分子分光分析：QUANTUM2000 (ULVAC PHI) にて分析を行った。試料は金銀パラジウム合金を#4000まで研磨した後、研磨面にイトロ処理を1回行ったもの(I1)と2回行ったもの(I2)を用いた。分析は表面から行い、Arイオンスパッタリングにて元素の深さ方向への解析を行った(1分間のスパッ

タリングで理論上0.53nmの深さ)。

3. 走査型プローブ顕微鏡：SPA300 (SII) にて金銀パラジウム合金の表面性状を観察した。試料は鏡面研磨を行った後、イトロ処理を1回行ったもので行っていないものを用いた。

【結果および考察】せん断接着強さの結果、I1は他2条件と比較して有意に小さな値を示し、I2はSPより有意に大きな値を示しました。この結果により、金銀パラジウムに対するイトロ処理の時間は、短いと効果は薄いが処理時間を延長することで、より強固な接着強さが得られた。エックス線分光分析の結果、I1、I2ともに表面にはAu、Ag、Cu、Oが検出され、Siも少量検出された。また、深さ方向へのSiの検出量については、I1ではスパッタリング1分で検出されなくなり、I2では3分で検出量がごくわずかとなった。これらの結果から、イトロ処理により生成されるシリカの層は、数ナノメートル前後であり、均一な薄い膜ではなく、表面の一部にシリカが存在するのではないかと推測される。

5) 金属とオパークとの反応面における役割

○伊藤 歩¹, 影山 勝保², 雨宮 幹樹³, 服部宗太郎⁴,
長嶺 学⁵, 大友 悠資⁶, 岡本 望⁷, 西本 秀平⁸,
鎌田 政善⁹, 石河 達雄⁹, 川島 功⁹
(奥羽大・歯・歯科補綴, 奥羽大・大学院・咬合機能修復,
奥羽大・歯・附属病院, 奥羽大・歯・生体材料)

【緒 言】陶材と金属との接着面において大きな役割をするのが陶材焼付用金属に含まれるCr₂O₃であることは広く知られている。しかしながら陶材焼付用金属と陶材との反応面についての研究は少ない。今回われわれはPdに注目し、Cd-Cr合金、Ni-Cr合金にPdを添加しその役割について実験することにした。

【概 要】Pd含有金属、Pd非含有金属の5種類の金属を使用し表面を研磨。研磨面にオパーク陶材を焼付け、エポキシレジンにて包埋し、再び研磨、酸エッチング後にEPMA分析を行った。その結果Co-Cr合金の各元素の濃度分布は金属内部と反応界面近傍でほぼ一致する一方で、Co-Pd-Cr合金では反応界面でCr、CoそしてPdの濃度が低下していることが見出された。また、Ni-Cr合金の