detection system, target DNA was amplified within 30 min under isothermal conditions. Six primers were designed using Primer Explorer Ver. 3.0 (Fujitsu, Tokyo, Japan). The LAMP reaction was performed with a Loopamp DNA amplification kit (Eiken Chemical, Tokyo, Japan). The reaction mixture containing primers, reaction mix, *Bst* DNA polymerase, and chromosomal DNA was incubated at a constant temperature. Without gel electrophoresis, the LAMP amplicons were visualized directly in the reaction tube on adding SYBR Green I for naked-eye inspection. In addition, quantitative detection using the LAMP technique is available by measuring the precipitation of magnesium pyrophosphate, a by-product of the LAMP reaction. Moreover, LAMP assays were applied to clinical samples of subgingival plaque and the results were almost identical to those using conventional PCR, but had the advantage of rapidity. These results indicate that the LAMP assay is an extremely rapid, highly sensitive, and specific method. This method is very useful for the rapid detection of periodontopathic pathogens and the diagnosis of periodontal disease.

P-10. 電解研磨による歯科用チタン鏡面研磨の可能性の検討

○田島 清司・永松 有紀・柿川 宏・小園 凱夫
九歯大・生体材料

今回新たに開発された、アルコール系電解液を用い電解液の攪拌機能を備えた電解研磨装置を用いて、チタンの電解研磨を行い、研磨面の試料外観、表面粗さ測定、SEMによる表面観察などにより検討を加えた。その結果、電解液を攪拌しながら電解研磨を行う装置とアルコール系電解液を用いて研磨条件（浴温度および電解電圧）を最適化することで、純チタンおよびチタン合金加工材の鏡面研磨仕上げが可能であることが明らかになった。一方、純チタン鑄造材では光輝面は得られたが、加工材ほどの光沢鏡面は得られず、表面粗さも大きかった。これには前処理サンドブラストの種類や鑄造に起因した研磨面の析出層の影響が考えられた。今後、チタン鑄造体の電解研磨には鑄造条件や電解時間と研磨量の関係などを検討する必要があるものと思われる。

A study of the possibilities for electro-polishing of dental titanium for mirror-polishing

Kiyoshi Tajima, Yuki Nagamatsu, Hiroshi Kakigawa and Yoshio Kozono (Division of Biomaterials, Kyushu Dental College)

P-11. チタンと非接触状態で共存する異種合金の腐食

○藤井 勝也¹・永松 浩²・永松 有紀¹・田島 清司¹・柿川 宏¹・小園 凱夫¹
¹九歯大・生体材料, ²九歯大・総診

歯科臨床において、対合歯や隣接歯の修復に異種合金を用いると、それらの接触がガルバニ腐食やガルバニショックの原因になる。演者らは、チタンと歯科用合金が乳酸水溶液中で非接触状態で共存した場合の腐食挙動を調べて、合金単独での浸漬およびチタンと接触して浸漬した場合と比較した。チタンとの共存（接触・非接触）で、金合金、白金加金は溶出挙動に影響がなく、金銀パラジウム合金では、Agの溶出抑制、Cuの溶出促進がみられた。銀合金は単独でもAg、Zn等の溶出が著しかったが、チタンとの共存で明確な影響はなかった。コバルトクロム合金は、共存でCoの溶出促進がみられた。チタンからのTiの溶出は、銀合金との共存で抑制、白金加金では変化なし、他の合金では、溶出促進の傾向がみられたが、接触と非接触で有意差はなかった。非接触でも接触と同じく合金の腐食が起これるため、臨床で同一口腔内に異種合金を使用する場合は、部位が離れていても慎重に合金を選択する必要があることが示唆された。

Corrosion of titanium and other coexisting dental alloys out of contact

Katsuya Fujii¹, Hiroshi Nagamatsu², Yuki Nagamatsu¹, Kiyoshi Tajima¹, Hiroshi Kakigawa¹ and Yoshio Kozono¹ (¹Division of Biomaterials and ²Division of Comprehensive Dentistry, Kyushu Dental College)

The present study examined the potential electrochemical corrosion between titanium and coexisting dental alloys during 36 weeks in cases of single immersion and pairs in contact and noncontact. No