

課題番号 : F-21-RO-0002
 利用形態 : 技術代行
 利用課題名(日本語) : チタンメンブレン粘膜表面側へのコラーゲンコーティング方法の確立
 Program Title(English) : Establishment of collagen coating method on the surface side of titanium membrane mucosa
 利用者名(日本語) : 竹原杏菜, 保田啓介
 Username(English) : A. Takehara, K. Yasuda
 所属名(日本語) : 広島大学先端歯科補綴学教室
 Affiliation(English) : Hiroshima University Advanced Dental Prosthodontics Class
 キーワード/Keyword : 分析, コラーゲン, チタン, 元素

1. 概要(Summary)

骨造成に利用されるチタンメンブレンの軟組織への十分な生着には、チタン表面へのコラーゲンコーティングが必要であるとされている。チタン表面へのコラーゲンコーティング方法を確立するため、今回広島大学ナノデバイス研究所の設備を利用し、コラーゲンコーティングチタンを検証した。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

X線光電子分光装置

【実験方法】

表面のみをサンドブラストにより研磨し、オゾン照射したチタンディスクにメタクリル酸コラーゲンを浸漬し、異なるUV照射時間(300s、600s)で作成した各コラーゲンコーティングチタンディスクの表面および裏面をX線光電子分光装置にかけ、表面分析を行った。また、未研磨のチタンディスクにも同様の処理を行い、表面分析を行った。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

研磨試料の分析結果から、表面はUV照射されていない裏面と比較してTiが多く検出された。(Fig.1) 一方で、未研磨試料では表面と裏面でTiの検出に差がなかった。(Fig.2) よって、メタクリル酸化コラーゲンの接着は研磨が有効ことが示唆された。また、UV照射時間300秒および600秒の試料には、Tiの検出にほとんど差はなかった。(Fig.3) このことから、メタクリル酸化コラーゲンの接着にUV照射時間の影響は小さいことが示唆された。

4. その他・特記事項(Others) 無し。

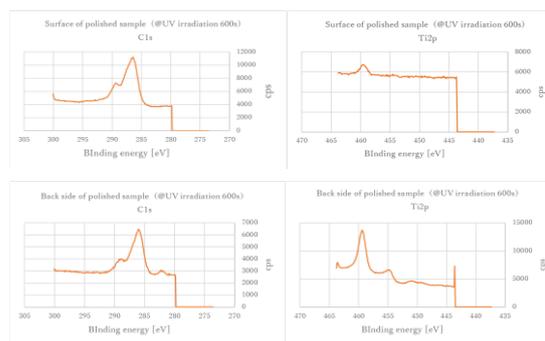


Fig.1 Polished sample(@UV irradiation 600s)

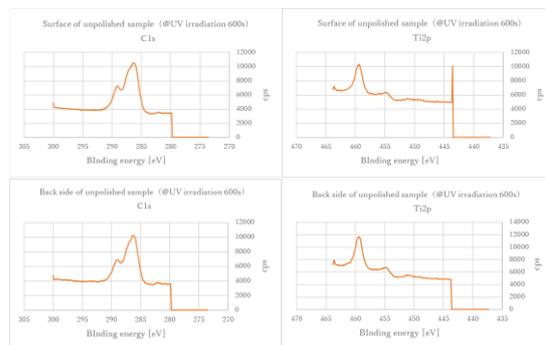


Fig.2 Unpolished sample(@UV irradiation 600s)

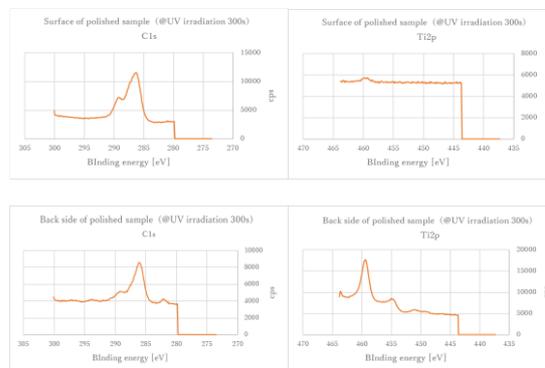


Fig.3 Polished sample(@UV irradiation 300s)

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation) 無し。

6. 関連特許(Patent) 無し。