

先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業  
利用成果報告書

利用形態：有償利用

課題番号：130412-01

利用課題名：歯科用インプラント表面の炭化物の経時的変化

利用者名：愛知学院大学 歯学部

利用施設：名古屋工業大学 大型設備基盤センター

利用装置：ESCA

利用期間：H25. 4. 12～H25. 6. 27

背景と利用目的：

歯科用インプラントはチタン製である。その表面は製造直後より経時的に炭素化合物に汚染される。そこで時間経過したチタン表面とそれをオゾン水洗浄したチタン最表面の元素分布の評価が必要になった。そこで、ESCAによって表面状態の解析を行う。

実験・解析方法：

ESCAによる表面の元素分析および化学構造分析。

測定元素は炭素、酸素、チタン。

測定深度は3～5 nm。

成果の概要：

チタン表面は表面処理後、時間経過による炭素化合物の汚染進行が確認できた。オゾン水洗浄により炭素化合物を約30%減少させる事が解析結果から判明した。

社会、経済への波及効果の見通し：

本成果は、インプラント表面の骨結合の研究において、問題となっていた炭素化合物の経時的汚染の解明とその解決方法の確立にとって有益なものである。この成果は、臨床的に使用できる具体的な装置・方法を実現し、歯科用インプラントの成功の向上に貢献したいと考えている。

論文発表状況・特許出願：

特許出願：平成25年8月7日 国際出願 出願番号 PCT/JP2012/71397 口頭発表：村上弘，河村玲，吉田弦希，安藤正彦，鈴木崇由

「エックス線光電子分光分析によるチタン表面の経時的変化の解析」

第 43 回公益社団法人日本口腔インプラント学会学術大会. 2013.9.14 (福岡)

参考文献 : あり

1. 村上弘, 河村玲, 吉田弦希, 安藤正彦, 鈴木崇由

エックス線光電子分光分析によるチタン表面の経時的変化の解析

第 43 回公益社団法人日本口腔インプラント学会誌, 26 巻特別号, p217, 2013.

2. 河村玲, 村上弘, 加藤大輔, 上野温子, 吉田弦希, 鈴木崇由, 安藤正彦

チタンインプラント体表面の炭素化合物に体するオゾン水洗浄の効果

第 18 回日本医療・環境オゾン学会研究講演会抄録集 p13~15, 2013.

成果公開延期の希望の有無 : 2 年延長希望

