

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： 140417-02

利用課題名： ステンレス鋼部品の接ガス・接液面の表面分析

利用者名： (株) HME 特殊加工部 高見 務

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： H26. 04. 17～H26. 06. 10

背景と利用目的：

半導体製造業界で必要とされる規格を満たすため。SUS316L 材の不動態化処理後の酸化膜の分析を XPS にて行う。

実験・解析方法：

SUS 3 1 6 L 材のワークを電解研磨等で表面を研磨し、その後硝酸等に浸漬させて不動態化処理を行ったものを切断し、XPS 専用ホルダーに固定し分析を行った。

表面分析としてワイドスペクトルと注目元素 (C, O, Fe, Cr, N, S, P, Si) のナローズペクトルを測定。またデプスプロファイル測定により酸化膜の深さ測定を行った。

成果の概要：

今回は不動態化処理の前工程として、研磨工程の違いにより異なった結果を得たので、前工程に左右されないような不動態化処理を開発する課題が出来た。

今後も安定したものを作るよう継続して分析を行う。

社会、経済への波及効果の見通し：

この分析にて半導体業界に於けるステンレス鋼の不動態化処理条件の違いによる酸化膜の成分情報を得ることで、更なるステンレス鋼の耐食性改善の技術に貢献出来ると考えています。

論文発表状況・特許出願： なし

参考文献：

[1]J. F. Moulder, W. F. Stickle, P. E. Sobol, K. DBomben, in: J. Chastain, R. C. King

Jr(Eds.), Handbook of X-ray Photoelectron Spectroscopy, Physical
electronics, Inc. (Published by ULVAC-PHI, Inc) (1995)

[2]National Institute of Standards and Technology NIST, X-ray Photoelectron
Spectroscopy Database 20, Version 3.5

成果公開延期の希望の有無 : なし



