

銅(Cu)の酸化膜厚評価 保管環境による違い

TOF-SIMSで無機物の分子情報を深さ方向に捉えることが可能

測定法 : TOF-SIMS

製品分野 : ディスプレイ・LSI・メモリ・電子部品

分析目的 : 化学結合状態評価

概要

配線材料として用いられる銅(Cu)は空气中で酸化膜を生じますが、保管環境の違いによる膜厚の差を評価した事例をご紹介します。アルミホイルで包んだ銅(Cu)と、ビニール袋に入れた銅(Cu)をそれぞれ40日間保管し、TOF-SIMSにて酸化膜厚の測定を行いました。また、約20日間にわたる継続した調査により、再現性が得られていることを確認しました。

TOF-SIMSは酸化物や金属など無機物の深さ方向分析が可能です。

データ

■データ1

アルミホイルによる保管はビニール袋での保管に比べ、銅(Cu)酸化膜厚が厚くなっていることがわかります。

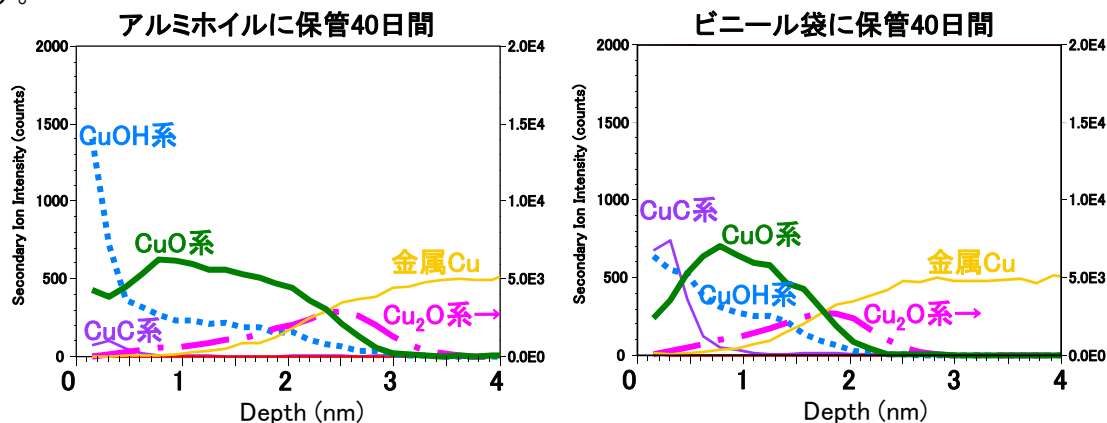


図1 Cuフラグメントイオンのデプスプロファイル

■データ2

約20日にわたり膜厚評価の再現性を調査した結果(図2)、膜厚の再現性が得られていることがわかります。

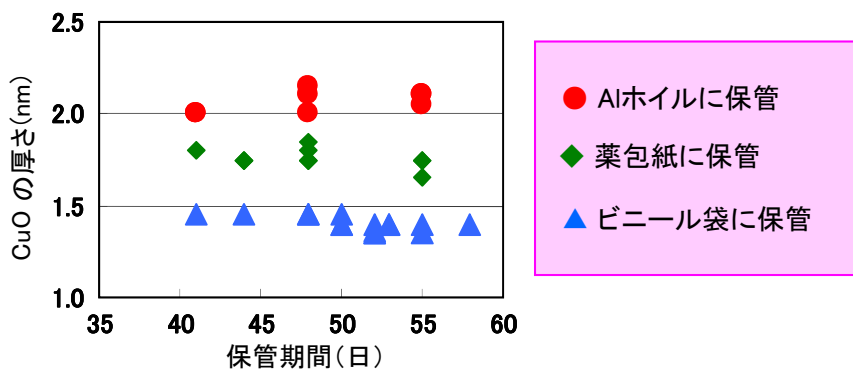


図2 膜厚評価の再現性

分子情報の深さ方向分析の参考出典; Harumi Masudome et.al., Surf.Interface Anal. 2011, 43, 664-668

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!

一般財団法人
MST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp

URL : <https://www.mst.or.jp/>