

めっき膜厚の測長

キーワード：めっき、膜厚、SEM観察、深さ方向分析

測定法：機械研磨、FE-SEM、XPS

概要

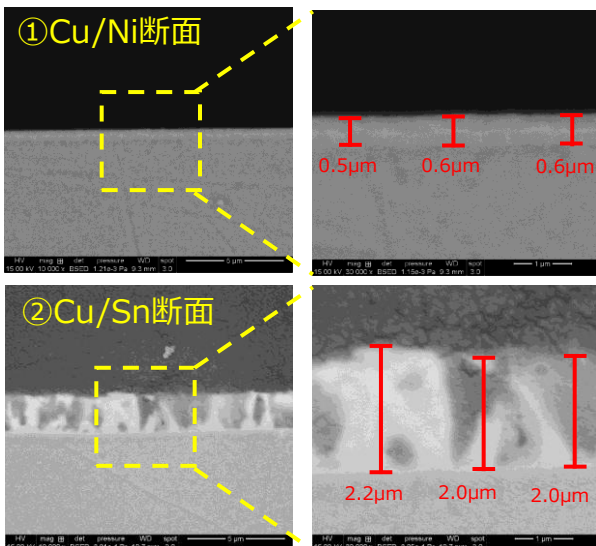
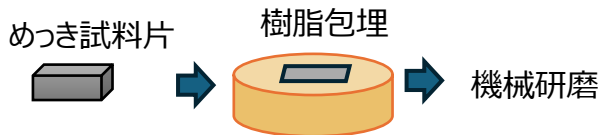
めっきは薄い金属の膜を様々な金属・非金属製品の表面に加工する技術で、製品の外観だけではなく、強度や耐久性などの特性を高めた表面を作り出すことができます。

しかし、めっきの膜厚が規定通りに形成できていない場合、製品の耐食性や寸法精度に悪影響を与えてしまうことが予測されます。

今回はめっきされた試験基板3種類について、めっき膜厚の測長を行いました。その結果、予想される厚さごとに最適な手法を用いることでめっき膜厚を測長することができました。

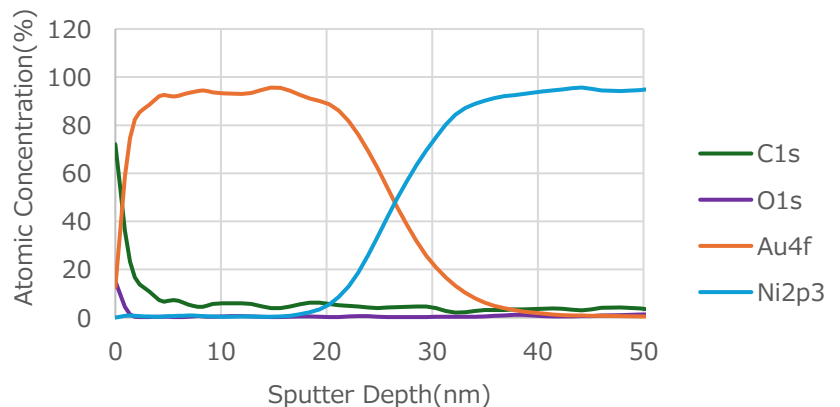
No.	試料	測長対象	測長結果	予想されるめっき膜厚	使用設備
①	めっき Cu/Ni	Niめっき	0.6 μm	> 0.5 μm	機械研磨 FE-SEM
②	めっき Cu/Sn	Snめっき	2.1 μm		
③	めっき Ni/Au	Auめっき	26.5 nm	< 0.5 μm	XPS

データ



③Auめっき層：26.5nm
最表面C層：0.9nm
最表面O層：0.7nm

XPS
励起源：X線 (Al K α)
スパッタ銃：Ar



JIS K 0146 : 2002 (ISO 14606 : 2000)
最新規格 表面化学分析 スパッター深さ方向分析
層構造系標準物質を用いた最適化法に準拠

Point!



- めっき膜厚に応じて、測長方法を選択します。
> 0.5 μm (目安)、機械研磨およびFE-SEM観察。
< 0.5 μm (目安)、XPSの深さ方向分析。

