

非シアン浴からの Cu-Sn (スペキュラム) 合金の電析およびその耐食性

表面処理チーム 中村 俊博, 紺野 祥岐, 山本 貴代, 永山 富男

要 旨

メチオニン及び界面活性剤を添加剤とする環境調和型スルホコハク酸浴から得られた種々の合金組成を有する Cu-Sn 合金めっき皮膜を金めっき下地として適用し, 塩水噴霧試験により耐食性を評価した結果, スペキュラム合金組成を有する Cu-40 ~ 55%Sn 合金皮膜を金めっき下地として適用することにより, 従来の光沢ニッケルめっきに比べ, 耐食性が飛躍的に向上することが判明した。

耐食性向上のメカニズムについて詳細に検討した結果, この優れた耐食性は η 相 (Cu_6Sn_5) から構成される Cu-Sn 合金めっき皮膜の不働態化に起因することが示唆された。

本 Cu-Sn 合金めっき法は, 低コスト化に貢献できる環境調和かつ高耐食性金めっきプロセスとしての適用が期待できる。

(本研究は, 文部科学省 地域産学官連携科学技術振興事業費補助金 イノベーションシステム整備事業 地域イノベーション戦略支援プログラム (グローバル型)「京都環境ナノクラスター」の研究成果の一部であり, 一般社団法人 エレクトロニクス実装学会 2017 マイクロエレクトロニクスショー「アカデミックプラザ」において発表, アカデミックプラザ講演論文集 AP-33 (2017) に掲載。)