

パワーモジュール向け無電解ニッケルめっき液の開発

—はんだ濡れ性・耐熱性に優れた無電解 Ni-P めっき液「ICP ニコロン LPD-LF」—

長谷川典彦 ○橋爪 佳 片山順一

奥野製薬工業株式会社 総合技術研究所 表面技術研究部

○講演概要

無電解ニッケルめっき皮膜は、皮膜中のリン含有率の違いにより皮膜特性が様々に変化し、耐食性・耐薬品性などの化学的特性、硬度・耐摩耗性などの機械的特性、電気抵抗値・磁性などの電氣的、磁氣的特性に優れた皮膜が得られることから、自動車・機械産業、電気・電子機器産業、半導体産業などにおいて重要かつ必要不可欠な表面処理技術として普及している。

現在、パワーデバイス関連部品（ヒートシンク、セラミック絶縁基板の回路、半導体チップの電極）への表面処理には、はんだ付け性の付与を目的に無電解ニッケルめっき処理を行うことがある。また、近年、200℃以上の高温動作が可能な SiC パワーデバイスの開発が進められていることから、無電解ニッケルめっき皮膜には、優れたはんだ濡れ性ととも、高温環境下でも破断や脆化が発生しないことが求められている。

今回、めっき皮膜中のリンおよび硫黄含有率に着目し、はんだ濡れ性に優れるとともに、熱処理しても破断や脆化が発生し難い皮膜が得られる無電解 Ni-P めっき浴「ICP ニコロン LPD-LF」を開発したので紹介する。

以上