

はんだ付け性試験の濡れ性挙動に基づく新規前処理の検討

TDK 株式会社
品質保証本部 評価部
泉水 崇彰

弊社は、電子情報技術産業協会（JEITA）の実装技術標準化専門委員会に加入し、IEC/TC91「電子実装技術」のエキスパートメンバーとして、実装に関わる信頼性試験を規定する IEC 規格の新規制定および改訂に関わる国際標準化活動を推進している。

IEC 60068-2-20（JIS C 60068-2-20）「端子付部品のはんだ付け性及びはんだ耐熱性試験方法」では、はんだ付け性試験の前処理が規定されている。この前処理は、はんだ付け工程を行う前段階の倉庫保管時におけるはんだ付け端子の経時劣化を加速することを目的としている。当該の IEC（JIS）規格では、水蒸気エージング処理、不飽和 PCT（プレッシャークッカー）処理、高温貯蔵処理等が、はんだ付け性試験の前処理として規定されている。

しかし、水蒸気エージング処理、不飽和 PCT 処理、高温貯蔵処理をそれぞれ施した Sn（スズ）標準金属箔の酸化被膜を解析したところ、倉庫保管時における経時劣化を再現できていない可能性があることがわかった。更に、Ni/Sn（ニッケル/スズ）めっきのはんだ付け端子をもつ表面実装部品（SMD）に対するはんだ付け性試験を実施した際のはんだ濡れ性挙動に着目し、倉庫保管環境を再現できるはんだ付け性試験の新規前処理について探索した。

今回は、IEC/TC91 での IEC 国際標準化活動を含めて、IEC 60068-2-83（JIS C 60068-2-83）「ソルダペーストを用いた平衡法による表面実装部品のはんだ付け性試験方法」で規定されるはんだ付け性試験の新規前処理に関する研究内容について紹介する。