

TOPICS

プリント基板電極の簡便な信頼性評価

—超微小硬度計適用の試み—

電子情報部 奥谷 潤 (おくたに じゅん)

okutani@iriii.jp

専門：光電材料、薄膜

一言：はんだ付けの信頼性向上を支援しています。



電子部品がはんだ付けされるプリント基板の電極には、数種類の金属を重ねた多層金属電極を使用することがあります。しかし、金属層間の密着性不良による導通不良などが発生し、信頼性に問題が生じることがあります。電極の密着性の評価は、引張り試験が一般的ですが、電子部品のはんだ付け後は評価が困難であることなどの課題がありました。

そこで、超微小硬度計を用い、電極表面から微小な圧子を押し込み、密着性を評価する手法を試みました。Au/Ni/Agの多層金属電極を対象に超微小硬度計で測定した結果、図1に示すように荷重-変位曲線に不連続点(ポップイン)が現れました。図2に示す電極の圧痕のうち、ポップインが観察された箇所の断面を調べると、金

属層間の空隙が確認されました。この空隙がポップインとして現れたと考えられることから、超微小硬度計による測定が多層金属電極の信頼性評価に有用であることが明らかになりました。

本手法にご興味を持たれた方は、お気軽にお問い合わせください。

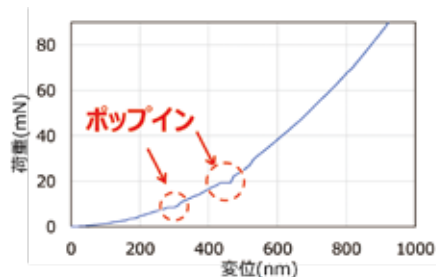


図1 超微小硬度計による測定結果

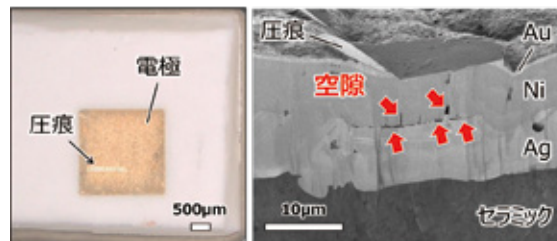


図2 電極の外観と圧痕位置断面の二次電子像