

薄膜型無電解パラジウムめっき「S-KPD」の開発
Development of “S-KPD”, thin Electroless Palladium plating

杉山 和弘
Kazuhiro SUGIYAMA

抄 録

電子部品の実装工程において、はんだを使用する場合、はんだの濡れ性が接合信頼性を決定する重要な因子である。従来、実装部分への表面処理として Au/Ni めっき処理が行われてきたが、高融点の鉛フリーはんだを用いた実装工程においてははんだの濡れ不良が生じる。その原因は高温雰囲気下での Au-Ni 相互拡散の結果生じる最表面での Ni 酸化物の存在である。

その解決策として昨今行われているのが、Ni 層と Au 層の間に拡散抑制層として Pd 層を挿入する Au/ Pd/Ni めっき処理である。しかし Au と同様 Pd も高価な金属のため、処理コストの観点から薄膜でありながら拡散抑制性能を有する Pd 層が望まれている。そこで当社では、上記問題を鑑みて下地 Ni 層に対する Pd めっき層の被覆度に着目し、膜厚が数十 nm と薄くても優れた拡散抑制性能を有する無電解 Pd めっき「S-KPD」を開発した。

ABSTRACT

The solderability is important to ensure reliability of mounting in case of using the solder. Traditionally, the surface of mounting parts are treated with Au/Ni plating, but degradation of the solderability occur in the mounting process using the lead-Free solder which has high melting point. This is due to the presence of Ni oxide on the surface which formed by atomic diffusion between Au and Ni at high temperature.

Recently, it's devising a countermeasure regarding above problem by the method “Au/Pd/Ni plating”. Palladium(Pd) layer is inserted for inhibiting atomic diffusion between Ni and Au, however, Pd is also costly similarly as Au, it's required the Pd layer having special quality in thin thickness; in order to reduce the cost. Accordingly, we have developed the electroless Pd plating called “S-KPD”, focused on the degree of coverage of the substrate Ni layer. This shows a good performance even though has thin thickness of dozen nm.