

超微細接合用ソルダペーストの開発とその応用事例

水野 裕次郎

株式会社ニホンゲンマ

1. 緒言

全てのものがインターネットでつながる IoT や、自動運転やロボットなどに搭載される AI といった言葉が新聞やテレビなどで毎日のように聞くようになりました。それに伴い、スマートホンやタブレット、時計やリストバンド型の端末、メガネに装着する小型カメラやセンサーなどのウェアラブル機器の普及が加速しています。これに伴い、実装部品の小型化、3次元実装などの実装技術が必要になってきていますが、従来のはんだ材料や実装プロセスでは対応できなくなってきました。更なる微細接合を可能にする材料開発および実装プロセスの確立が急務となっている。

2. 研究目的

モバイル機器やウェアラブル機器など電子製品の小型化、高機能化、デザイン性を支える超微細接合用のソルダペーストの開発が必須となっています。要求性能としては、0201 部品に対応するため、ドット径 100 ミクロンの印刷、または転写性能、そして適正な条件下でのリフローはんだ付が可能となるはんだ材料と実装プロセスを提案する。

3. 主な成果

ソルダペーストに対しては、はんだ粉末の粒度分布の適正化やフラックスの改良による供給性能の向上、リフロー性能の向上を行う事ができた。
また、ソルダペーストの供給方法としては、印刷やディスペンス、転写などの従来工法に加え、新しい機構を取り入れた装置により、ソルダペーストの微細供給が可能となった。

4. 結論

製品が小型軽量化し、部品およびその接合部が微細化していく中、従来材料、従来プロセスでは対応できなくなっている。しかし、材料開発、実装設備開発およびプロセス開発によって、市場の要求に応えられるようになってきた。

今後、多様化していくであろう要求にも応えるために継続して開発を行っていく。

以上