

戦略的基盤技術高度化支援事業(令和2-4年度) 世界初の磁束集中型誘導加熱機構と 高度制御可能な高周波インバータを用いた 高熱容量端子対応局所IHはんだ付け装置の開発

【概要】

(株)スフィンクス・テクノロジーズとの共同研究

クッキングヒーターなどで知られるIH加熱を応用したIHはんだ付け装置について、従来のはんだ付け手法である「こて」はんだ付けと同等の品質でありながら、非接触、省電力ではんだ付け可能であることを確認しました。

【背景】

電子機器のプリント基板に実装される部品
リード部品から表面実装部品(SMD)へと形が変化

プリント基板

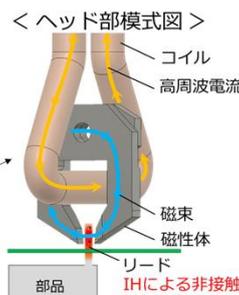


しかし...表面実装化が難しいリード部品も存在し、
プリント基板に点在するリード部品へのはんだ付け手法が必要

【目的と実施体制】

IHはんだ付け装置の開発
(株)スフィンクス・テクノロジーズ

- 「短時間」「非接触」
- 「周囲に熱影響を与えない」
- 「電力消費削減」
- 「はんだごみ削減」

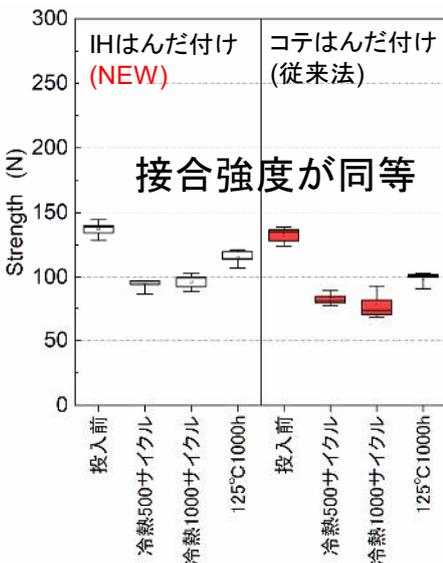


- 磁束集中部の検討 (富山大学)
- 自動化支援 (シードシステムズ(株))
- はんだ給線検討 (アポロ精工(株))

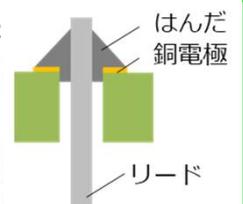
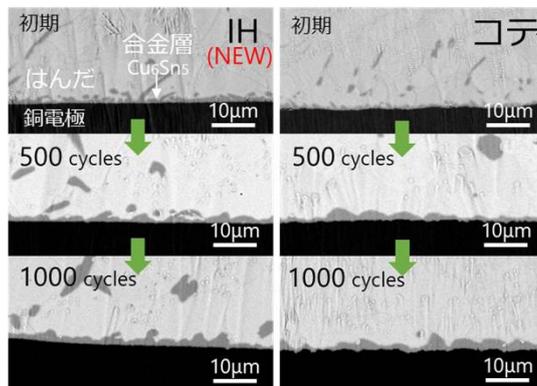
IHはんだ付けについて科学的な裏付け
(富山県産業技術研究開発センター)

【結果】 IHはんだ付けプロセスの検討や従来法との比較を実施

●信頼性試験後の強度比較



●はんだ-銅電極界面観察結果



界面合金層の成長が同等

「IHはんだ付け」は強度、接合部ともに
従来法と同等品質でありながら
非接触、短時間、省電力、省廃棄物



本事業にて(株)スフィンクス・テクノロジーズと当センターは
第29回エレクトロニクスにおけるマイクロ接合・実装技術シンポジウム(Mate2023)で
優秀論文賞を受賞しました。