

プリント基板の部品小型化と、 試作・小ロット多品種に適した半田ディップ工法

新たな事業領域に対応するための、プリント基板実装技術の高度化

■事業分野類型 設備投資のみ

■ものづくり分野 接合・実装

事業の概要

当社は、プリント基板の実装・組立の一貫生産体制を整え、顧客の要望にきめ細かく対応して事業展開しています。

実装する電子部品の小型化などに伴って、近年プリント基板は高密度化しています。そのため、実装では精緻な作業が要求されています。また、商品寿命が短くなっていることや最終製品の多様化などにより、試作や小ロット・短納期への対応も受注獲得のための重要な要因となってきました。

これらの環境変化に対応するため、今回の事業では、半田ディップ工程に新工法を導入しました。このことにより、今後の国内の需要増加が想定される部品小型化、試作・小ロット・短納期の事業領域への拡大を図ることができました。

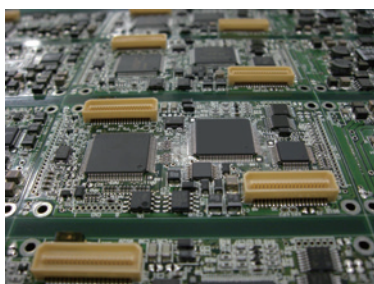


図1 プリント基板

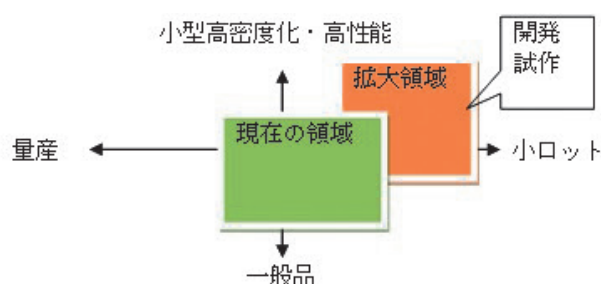


図2 事業領域の拡大

補助事業の内容

補助事業として以下の機械装置を導入しました。

- ・ポイントディップ半田槽(部分的に半田ディップする装置)
- ・窒素ガス発生装置(ポイントディップ半田槽にて、予熱に使用する窒素ガスの発生装置)

これらの装置の導入でプリント基板の部品小型化と、試作や小ロット製品に対する短納期化・効率化が図れました。具体的には、ディップパレット(チップ部分に溶融半田が当たらないように覆う器具)の使用や手作業での半田付けが不要になったことで、リードタイムが短縮し費用も低減できました。



図3 ポイントディップ半田槽



図4 半田槽窒素ガス発生装置

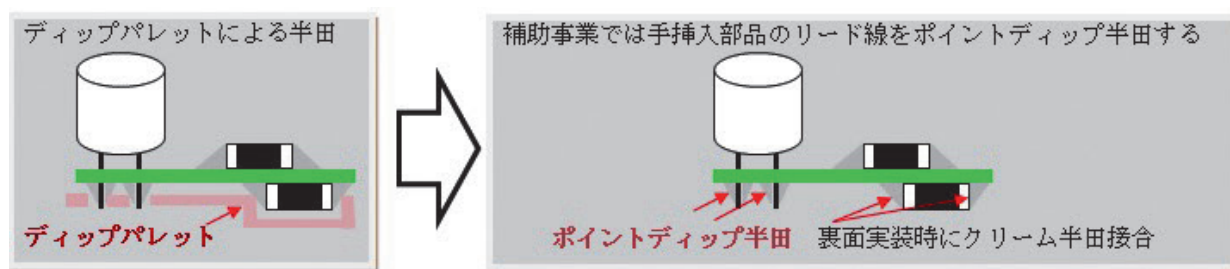


図5 ポイントディップ半田模式図

事業化の成果

使用を開始した2016年3月から2016年9月までの補助事業対象装置での製造実績は、4,259台となっています。これは、部品小型化・試作・小ロット対応製品の27%を占めています。今後、設計上当該装置の使用が困難な製品についても、顧客への設計提案などによってさらに使用比率を向上させていきます。

また、ディップパレット使用時と比較した場合、ディップパレット作成等の期間(2週間程度)や費用(数十万円)の縮減が図れました。その結果、短納期・低価格の見積が提示できるようになり、競争力向上の要因となっています。

1. 顧客対応力の向上

新たな製造手段を獲得したことにより当社の一貫生産体制のさらなる強化が図れ、それらを活用した様々な提案などが可能になりました。現在は、当社パンフレットに「ポイントディップ半田槽」によって対応可能になった工程等について記載するなど、積極的に顧客への訴求を図っています。

2. 組織力の向上

当社は5Sの推進や小集団活動など、品質向上や生産効率化に取り組むことで組織力の向上を図っています。このような取り組みで顧客価値向上を日常的に意識している従業員にとって、正確で高品質な製品を生み出す新たな製造手段の獲得は、モチベーションの向上につながっています。また本事業によって、新たな技術を積極的に獲得する会社として社内外に発信できたことによって、従業員の会社に対する貢献意欲の向上にも寄与していると考えています。

今後の展望

今回の事業で、当社の強みである「多様な製造方法に対応できる一貫生産体制」をさらに強化できました。今後は、この強みを顧客の困りごとと解決の提案などに活用することで、ブランド力をさらに向上させ売上拡大を図ることができると考えています。

また将来的には、設計が複雑なため手作業で実装する必要がある基板を高品質・短期間で製造できる自動半田付けロボットなどの積極的な導入によって、製造工程をさらに高度化することを視野に入れています。これらの高度化を実現すれば、自動車関連など新たな分野での顧客獲得も図れると考えています。

会社概要

事業者名	安曇川電子工業株式会社	代表者名	岸田 定道
所在地	〒520-1217 滋賀県高島市安曇川町田中 2668	設立年月日	1968年11月13日
連絡先	TEL: 0740-32-3333 FAX: 0740-32-2355 Email: HPのお見積もり・お問い合わせフォームからお問い合わせください	企業HP	http://www.adogawa.co.jp/
資本金	4,200万円	従業員数	136人
業種	電子部品・デバイス・電子回路製造業	主要製品	プリント基板実装・組立
得意分野	基板実装、フロー半田から製品組立までの一貫生産		
事業担当者	部署・氏名: 専務取締役 岸田 聖次 TEL: 0740-32-3333 Email: s-kishida@adogawa.co.jp		