

株式会社 協同電子工業

事業名 高機能自動外観検査装置導入によるディスクリート基板の
検査精度向上及び検査工程の効率化



外観検査装置

高機能自動外観検査装置導入によるディスクリート基板の 検査精度向上及び検査工程の効率化

事業の背景・目的

当社では、プリント基板加工技術においてディスクリート基板の品質安定化と、短納期化が課題となっている。ディスクリート基板の部品実装やはんだ付けの加工工程は、人による作業であることや、はんだ付け工法の技術革新がすぐに見込めない状況があるため、容易に不良率の改善を図ることが困難である。このような状況において、最新の高機能検査装置の導入により検査工程の不良検出能力を高め、現状よりも出荷品質の向上・安定化を図ると共に、人手による目視検査工数の削減が必要となっている。接合部診断技術・検査技術の向上を推

進することによって、これらの課題を解決し既存顧客の受注拡大、新規顧客の獲得を目指し本事業を実施する。

事業内容

高機能検査装置を導入したことにより、人手による目視検査項目を自動検査化することで出荷品質の向上・安定化と、人手による目視検査工数削減が可能であるか検証を実施した。



自動外観検査中



検査結果確認中

事業の成果

導入により、困難だった極性確認が複数の検査方式を組み合わせ検査をすることで可能になった。また3次元計測が可能になったことでICのリードの浮き、はんだフィレットの確認、さらに斜視カメラを使用することで部品側面の規格などの確認ができるようになった。

虚報の発生率が5～15%に改善され、経験の少ない検査員でも運用が可能になっている。これらの高解像度カメラ、データ処理能力向上により検査時間が約1/3に短縮された結果、ボトルネック工程の解消に繋がった。

売上は、新型コロナウイルス感染の影響により一時減少したが、計画した5年後には2倍を上回る実績で推移している。

今後の展望

生産品目の一部においては、いまだに旧来の外観検査機を用いて生産している状況があるため、それらの生産品目についても本事業で導入した外観検査機への移行を促進する。外観検査機に関わる今後の改善施策としては、生産ロットによって虚報率が変動している状況があるが、虚報率の安定化により検査時間を短縮し、さらなる生産性向上に繋げていく。また本機の、検査品の個別認識コード（QRコード、バーコード）を自動認識し検査画像と共に記録する機能を取引先に訴求し、受注拡大を図っていききたい。

株式会社 協同電子工業

- 代表者：間 武志
- 設立年：1987年（昭和62年）
- 所在地：山形県鶴岡市宝田2-10-13
- 資本金：843万円
- 従業員：206名
- TEL：0235-24-3445
- FAX：0235-24-2909
- URL：http://kyododensi.co.jp



社屋

業務内容

当社は日々開発が進む業界の製品にスピーディに対応し、お客様に信頼、満足していただける高品質なものづくりサービスの開発に邁進してきた。これからも誠実、努力、挑戦心を融合し、品質第一のものづくりを通して社会に必要とされる企業へ事業活動を通じて、安心、安全、快適な地域社会の未来創造に貢献していく。