

外観検査装置事業に参入

この度、当社はエレクトロニクス部品分野における外観検査装置事業に参入致します。

当社は東芝と共同開発した半導体後工程用の「チップ外観検査装置Vi-2200」を製品化、99年12月1日より、発売致します。

本製品は、当社のコアコンピタンスである光学技術・精密機械技術・自動制御技術に、新たに開発した画像処理技術を加えて、世界でトップクラスの検出感度とスループットを有し、従来人の眼に頼っていた半導体の最終外観検査を全自動で行うことができます。

近年、情報機器の小型化に伴い、半導体チップを直接基板に貼り付けるCOB (Chip On Board) や、COG (Chip On Glass) などのフリップチップタイプの実装方式が急速に増加しています。フリップチップは、出荷前、あるいは、基板に貼り付ける前の外観検査が重要であり、この検査は、目視で多くの人をかけて行っています。目視検査の課題としては、検査員の確保、検査員の判定のバラツキ、目視分解限界、検査コストアップがあり、品質確保、省人化、合理化、コストダウンの為に自動検査装置の要求が高まっていました。この要求に応える為、今回、ICチップの外観検査装置を商品化致しました。

当社の外観検査技術は、良品学習のイメージと検査対象との比較を高速高精度に行うことを可能にしたもので、微小サイズや低コントラストの欠陥 (異物、欠陥、キズ、保護膜異常、パンプ不良、パッド針跡異常など) も0.3秒/1視野で検出、目視検査32人分を1台で処理することができます。この技術はICチップの外観検査だけでなく、液晶ドライバ、ICカード、スマートメディア、LD・CCDをはじめとした投受光デバイス、及び抵抗・コンデンサ等の積層チップなど、幅広い分野での外観・欠陥検査の自動化にも適用できます。

今回はウェーハの搬送を含めたICチップ用フルオート機を発売いたしますが、今後、セミオート機を始め、各用途のニーズに合った装置を開発してシリーズ化し、3年間で200台 (50億円) の販売を見込んでおります。

【補足：チップ最終工程検査自動化の必要性】

従来、人の眼に頼らざるを得なかったパターン並びにダイの外観検査工程は、オペレータの経験や訓練を必要とし、時間がかかる割りに一貫性が欠けていた。

デザインルールの進展でパターンが微細化・複雑化し、捕捉すべき欠陥サイズも小さく、より困難となり、目視による検査では検出不可能なものが少なからず発生している。

その他にも、半導体業界が価格競争の激しいメモリからより付加価値の高いシステ

ムLSIに注目してきたという状況がある。このシステムLSIはユーザからのオーダーにより生産するという多品種少量生産を余儀なくされるため、生産の垂直立上りが最重要となる。言わば、人が各LSIの検査に慣れる時間を取ることができない状況となっている。

最終の外観検査はクリーンルーム内で行われるため、人による検査では床面積の確保・新たなゴミの発生などがCOO (Cost Of Ownership) 低減の阻害要因となっている。