

【ダイジェスト版】 半導体業界のニーズに応える高速・高精度 インラインバンパ検査装置 TVI-S10210

1 背景および本製品の役割

半導体パッケージは、LSI チップとパッケージ基板を電氣的に接続するバンパ（突起状の接続電極）の高さが揃っていないと、接触不良が発生し、半導体パッケージは不良品になる。不良の半導体パッケージを減らすため、特に近年の高密度にバンパが成形された高価なパッケージ基板では、全数バンパ検査が主流になっている。

東光高岳では、共焦点法と呼ばれる光計測の原理を応用した非接触で物体の表面形状計測を可能とする、独自の三次元計測技術を保有している。これまで、この技術を用いた三次元計測センサを搭載したバンパ検査装置を生産・販売してきており、お客様からは、競合他社のバンパ検査装置に比べ以下の点で優れていると評価されている。

- ・検査精度が高く、検査時間が短い
- ・故障が少なく安定して運用できる
- ・検査可能なパッケージ基板の種類が多い

近年の半導体需要の増加やパッケージ基板の微細化に伴う全数検査の要求などを背景に多くの引合いを頂いており、このような市場ニーズの増大に応えるために、本製品を開発した。



図1 本製品の外観

2 本製品の仕様と主な特長

当社の TVI シリーズは、パッケージ基板を JEDEC トレイに収納した状態で検査するため、パッケージ基板をトレイから取り出す必要がなく、高速に検査ができる。

本製品もこの特長を承継しており、且つ従来機種である TVI-S7040 の検査精度と検査時間を維持しつつ、さらなる生産性向上（供給力は従来の約 9 倍）により短納期化を実現できる。

今後、検査ソフトウェアの最適化を行うことで、検査時間の短縮が見込めるため、更に優れたインラインバンパ検査装置とする予定である。

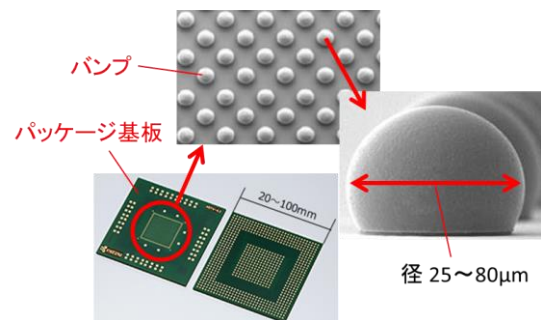


図2 パッケージ基板とバンパ

表1 TVI シリーズの仕様比較

	TVI-S10210 (本製品)	TVI-S7040 (従来機種)
主な計測項目	バンパ高さ バンパ平坦度 基板の反り	同左
視野サイズ (mm)	13.0 × 13.0	同左
高さ計測範囲 (μm)	約 240	同左
XY 画像分解能 (μm)	3.0	同左
バンパ径 (最小) (μm)	φ25	同左
バンパピッチ (μm)	55 以上	同左
計測繰返精度 (バンパ高さ) (μm)	≤ 2	同左
装置サイズ (mm)	幅	1,120
	奥行	2,245
	高さ	1,800
装置重量 (kg)	約 1,900	約 2,300
製作納期	4 か月	12 か月
装置供給能力	最大 9	1 (基準)