

● レイテックスの装置戦略

ウェーハプロセス用が本格化 インラインモニタとして活用

マザーズに上場

レイテックスが2004年4月22日、東京証券取引所のマザーズに上場を果たした。独自コンセプトによりウェーハエッジの検査で圧倒的なシェアを持つ同社に対して、株式市場からの評価も高い。上場という形で、企業として新たなステージに進んだ同社だが、事業展開でも大きく変化しようとしている。

同社はウェーハエッジの検査に着目、97年に全自動ウェーハエッジ検査装置「EdgeScan」を製品化した。ウェーハエッジを全自動で検査できる装置が存在しなかったことや、エッジ検査のニーズの高まりなどに上手くマッチし、瞬く間にエッジ検査のデファクトの地位を築いている。Siウェーハメーカーを制覇した同社が、次のターゲットとしたのが半導体メーカーだ。すでに、半導体メーカーでもウェーハの受け入れ検査用にエッジ検査装置が使用されている。しかし、同社が狙っているのは、実際にデバイスを生産するウ

ェーハプロセスへのエッジ検査装置の導入だ。

従来、ウェーハプロセスにおいて、エッジはほとんど注目されていなかった。しかし、300mmウェーハでの生産が本格化するのに伴い、エッジへの関心が急速に高まっている。300mmウェーハでは、200mmウェーハでは発生しなかった、ウェーハの割れなどのトラブルが多発している。その原因を探っていくと、ウェーハのエッジに起因するものが非常に多いことがわかってきたためだ。エッジの欠けや傷などによりウェーハ割れとなる直接的なものだけでなく、レジストやCMPスラリーの残渣によるパーティクルの発生や密着性の低下なども引き起こす。

さらに、Cuのエッジや裏面への回り込みによる汚染などの問題もある。300mmウェーハによるウェーハプロセスはまだ未成熟であり、安定した生産を行うためには、エッジの検査が不可欠になりつつある。

ウェーハプロセス向けの検証進む

EdgeScanは、ウェーハを回転させながらエッジにレーザを照射、全周分の散乱光強度から欠陥の大きさや位置情報を取得する。その後、レーザで取得した位置情報に基づき、画像処理ユニットで画像を取得、自動欠陥分類を行う。検査はウェーハ1枚当たり2秒以内で行うことができる。

同社では単にエッジを検査するだけでなく、実際のプロセスとの相関を重視している。ウェーハ割れのモニタリングや、パーティクルやレジストなどのエッジへの残渣が歩留りにどのように影響するかなどについても、検証を進めている。これらをベースに、2004年6月

- Expanded Inspectable Range of Edge Surface
- Expanded Inspectable Range of Edge Defect Size with 8.1-Micron Resolution and Positioning
- Optional Color Review Unit
- Macro-Projection Level 3 for Reliability
- Lower Pre-Set and ΔPC with Support Software
- Connectivity to Fab and YIM Management Systems

ΔPC Data Provide Quantitative Edge Data and Connectivity to YIM Management Systems to Reduce Time to Investigate as well as Particles Issues Finding Root-Cause and Consequent Actions Quickly.

EdgeScan+の特徴

にウェーハプロセス用の全自動エッジ検査装置「EdgeScan+」を発表する予定だ。従来のEdgeScanと基本原理は同一だが、ウェーハプロセス用に高感度化した他、ソフトウェアなどを一新している。また、半導体プロセスの開発機関と提携し、共同で実際のプロセスにおけるエッジの影響を包括的に調査するという。同社では、EdgeScan+を検査装置としてだけでなく、プロセスのインラインモニタとしての活用も視野に入れて開発を行っている。

Siウェーハ用で揺るぎない地位を築いたレイテックスが、さらなる発展に向けて大きな一歩を踏み出そうとしている。

EdgeScan+のスペック

Laser Scanning Resolution :
< 0.6 μm@300mm
Selectable Laser Power :
10 Pre-Sets
Color Review Unit
Resolution : < 1.1 μm
Connectivity to FACIM and
YMS : SECS/GEM300/KLARF