

News Release

2020年11月26日
株式会社日立ハイテク

欠陥形状評価 SEM「CT1000」を販売開始

-IoT 分野・車載用での半導体デバイスの品質信頼性確保に貢献-

株式会社日立ハイテク(取締役社長:宮崎 正啓/以下、日立ハイテク)は、このたび半導体デバイスの欠陥観察に必要な欠陥形状評価 SEM^{*1}「CT1000」を発売します。本製品は、8 インチ(直径 200mm)以下のウェーハ上のパターン形状や製造工程中に発生する欠陥の三次元観察を可能とし、観察対象の構成元素推定機能を搭載しています。本製品の提供を通して、IoT(Internet of Things)分野や車載用の半導体デバイスの品質信頼性確保に貢献いたします。



【欠陥形状評価 SEM CT1000】

近年の IoT・車載デバイス市場では、自動車の電動化やスマートフォンの 5G 化に伴い、搭載される IC チップの数も増加しているため、より高品質で安全性と信頼性の高い三次元構造の半導体デバイスが必要とされています。このような状況下、従来の半導体製造工程における検査・計測では実施されていなかった半導体デバイスの全数検査による良品選別が積極的に取り組まれるようになってきました。特に、製造工程中のウェーハ状態の三次元デバイス構造を確認し、パターン形成時に発生した欠陥を立体的に観察できるインライン形状観察 SEM への需要が大きくなっています。

日立ハイテクは、2015 年に IoT・車載デバイス市場向けの高分解能 FEB^{*2} 測長装置「CS4800」を販売開始し、この分野におけるお客様の高精度なパターン寸法計測への要求に応え、生産性向上に貢献するとともに、その販売台数を増やしてきました。この測長装置に加え、既存ラインでの欠陥検査やパターン形状観察のための装置を新規導入する IoT・車載デバイス市場のお客様の需要に対応し、事業の拡大をめざすため、このたび「CT1000」の販売を開始します。

「CT1000」は、8 インチ(直径 200mm)以下のウェーハを自動搬送した後、欠陥や観察したいパターン位置へ正確に移動し、試料ステージを傾斜させて三次元的な SEM 観察を行うことができます。また、欠陥を見つけた場合には、対象とする欠陥の元素分析を行うことが可能です。元素分析を行うことで、歩留り低下の要因を解析することができ、開発や製造工程における半導体デバイスの品質

改善につながります。さらに、欠陥やパターン形状を観察した後に、半導体デバイスを元の製造ラインに戻すことも可能であるため、製造工程の効率化を実現します。

「CT1000」の特長は、試料ステージ傾斜機能を活用した三次元的 SEM 観察が可能な点です。この機能を実現させるために、ウェーハを最大 55°まで傾斜可能なコニカル(円錐)型の対物レンズを開発しました。また、ウェーハを真上から観察した時に、試料ステージを最大傾斜角度まで傾斜させても観察の中心位置が大きく移動しない 5 軸試料ステージを開発したことで、対象とする欠陥を見逃さず、作業効率を高めることができます。

日立ハイテックは、本製品をはじめとする電子線技術を用いた計測装置や、光学技術を用いたウェーハ検査装置を提供することで、お客様の半導体デバイスの開発・量産における計測・検査工程での多様なニーズに対応してきました。今後も、革新的なソリューションをタイムリーに提供し続け、お客様とともに新たな価値を追求・創造し、最先端のモノづくりに貢献いたします。

*1 SEM(Scanning Electron Microscope): 走査型電子顕微鏡

*2 FEB(Field Emission Beam): 電解放出方式による電子ビーム

■「CT1000」に関する仕様

形式	CT1000
分解能	7nm@1kV
試料最大傾斜角	55°
観察視野サイズ	0.675~135μm
元素分析(オプション)	エネルギー分散型 X 線分光器
測定対応ウェーハサイズ	SEMI 規格 200mmSi ウェーハ

■お問い合わせ先

株式会社日立ハイテック ナノテクノロジーソリューション事業統括本部

評価解析システム営業本部 評価解析企画部 新事業企画開発グループ[担当:栄井]

〒105-6409 東京都港区虎ノ門一丁目 17 番 1 号 虎ノ門ヒルズビジネスタワー

電話:080-6735-6313 (直通)

■報道機関お問い合わせ先

株式会社日立ハイテック CSR 本部 CSR・コーポレートコミュニケーション部 [担当:西川]

〒105-6409 東京都港区虎ノ門一丁目 17 番 1 号 虎ノ門ヒルズビジネスタワー

電話:080-9207-5949(直通)

以上