

2011年12月6日

新型の測長 SEM「CG5000」を発売 —1Xnm 世代プロセス開発および 22nm 世代以降の量産に対応—

株式会社日立ハイテクノロジーズ（執行役社長：久田 眞佐男／以下、日立ハイテク）は、半導体デバイスの最先端微細プロセスにおける計測ニーズに対応した、新型の高分解能 FEB 測長装置「CG5000」を開発し、セミコン・ジャパン 2011(2011年12月7日～9日、幕張メッセ)にて正式発表し、発売を開始します。

本装置は、現行の「CG4000」シリーズのプラットフォームを、1Xnm 世代のプロセス開発および 22nm 世代以降の量産向けにフルモデルチェンジし、高生産性・高分解能・高精度測長再現性を実現した、最新鋭の測長 SEM(*1)です。

年々着実に微細化が進む最先端の半導体デバイス製造では、36nm(DRAM ハーフピッチ)、32nm(MPU 同)、25nm(Flash 同)レベルの量産が既に開始され、同時に 1Xnm 世代のプロセス開発と 22nm の量産の準備が進められています。これに伴い、微細化プロセスのパターン寸法管理の要となる測長 SEM の高精度化がより重要となっています。

今回開発した「CG5000」は、これら次世代デバイスの開発および製造プロセスにおける、高精度化・多様化するニーズに対応するため、現行機種種の搬送系システムを一新し、電子光学技術と画像処理技術を改良することで、過去最高レベル(*2)の生産性と測定再現精度を実現しました。

さらに、新規搭載した自動キャリブレーション機能(*3)により、量産ラインでの高い、長期安定性を維持し、また新プロセス・新材料採用時の測長課題に対応するために新規搭載した測長技術やアプリケーション機能により、1Xnm 世代デバイス開発のトータルソリューションとして、お客様の開発及び量産ラインでの生産性向上を強力にサポートします。

日立ハイテクは、1984年に初の測長 SEM「S-6000」を発売以来、「CG4000」シリーズまでに累計 4,000 台を出荷しており、世界トップシェアを誇ります。1Xnm 世代プロセス対応新型測長 SEM「CG5000」により、半導体デバイスの微細化進展に、今度も貢献していきます。

【主な特長】

1. 高生産性 — 搬送機構をモデルチェンジし高スループットを実現
「CG4000」比約 40%向上(日立標準ウェーハ)
2. 高分解能 — 1Xnm 世代プロセス開発の極微細パターンの高精度計測を実現
3. 長期安定性 — ①再現性向上：電子光学系の安定化や測長エリアの最適化を行う可変ピクセルにより高い再現性を実現
②マッチング性能向上：同一モデル間の機差を最小に抑え、量産ライン内での高効率運用を実現



新型 高分解能 FEB 測長装置「CG5000」

【主な仕様】

ウェーハサイズ	Φ300mm (SEMI 規格 V ノッチウェーハ)
分解能	1.45nm (信号処理機能オン) 1.80nm (信号処理機能オフ) (加速電圧 800V,HR モードの場合)
測定再現性	0.25nm (3σ)
オートローダー	3FOUP 対応ランダムアクセス
スループット	50 枚/時 (20 点/枚 測定時)

(基本仕様。計測は、日立標準ウェーハおよび日立標準手順において実施されました)

(*1) 測長 SEM

半導体ウェーハ上の微細な回路パターン寸法を測定(測長)する走査型電子顕微鏡(SEM)。半導体デバイスの開発ライン、量産ラインの検査工程で使用され、歩留まり管理に不可欠な計測装置。

(*2) 当社比

(*3) 長期安定性向上のため、電子線の光軸などを定期的に自動調整する機能。

■お問い合わせ先

電子デバイスシステム事業統括本部 評価装置営業本部 評価装置一部：岡川
TEL：03-3504-5837

■報道機関お問い合わせ先

CSR 本部 コーポレート・コミュニケーション部 担当：武内、松本
TEL：03-3504-7760