

## 半導体専用電子ビーム測長機「MI-5080」 ～業界初、0.10ミクロンデバイスをターゲットにした測長SEM～

### 概要

微細化のロードマップは0.13ミクロンを2002年に、0.10ミクロンを2005年に開発することを目標としています。こうした半導体プロセスの管理では、パターンを正確にかつ迅速に測定することが不可欠であり、測長機の重要性はますます高まっています。この度発売する「MI-5080」は、数々の最新技術を搭載し、0.10ミクロンプロセスにおける目標、2nm以下の解像力・測長再現性を実現。次世代・次世代の半導体プロセスにおけるYIELD向上に大きく寄与いたします。

### 【特長】

- (1) **業界初、制約のない管理ポイントの設定**  
当社では他社に先駆けてレーザ干渉計を搭載し、ステージ位置精度0.25  $\mu\text{m}$ 以下を実現。込み入ったパターンのどのような位置でも管理ポイントとして設定できます。
- (2) **業界最高の0.10  $\mu\text{m}$ 径、アスペクト比10の底部観察**  
当社従来機(MI-4080)に比べて10倍の高真空、新設計電子光学系の採用、反射電子を効率良く収集する新検出システムの開発により、業界初の二次電子分解能1.5 nmを達成。業界最高の0.10  $\mu\text{m}$ 径・アスペクト比10のコンタクトホール底部観察を可能としました。
- (3) **業界最高の測長再現性2nm**  
高分解能と深いコンタクトホール底部の観察力に加えて、より精密なパラメータを持つ新測長アルゴリズムで、ラインパターンのダイナミック測長再現性2nmを実現。ラインパターンより劣るホールパターンにおいても3nmを達成しています。
- (4) **Tool to Tool マッチング技術**  
高精度ステージが装置間の誤差を縮小。作成したレシピは、工場内LANあるいはローカルLANに対応したネットワーク機能、レシピ・ポータビリティ機能により複数台で共有化、工場間の誤差もなくなります。
- (5) **その他の特長**
  - (a) **高スループット50枚/時**  
フォーカス、パターンマッチング、測長、ウェーハ交換などあらゆる部分の時間短縮を行い、測長再現性2nmとスループット50枚/時を両立させました。
  - (b) **効率的レシピ作成・共有化とオフライン・データ・サーバー**  
次世代のシステムLSIは検査箇所が飛躍的に増加し、レシピ作成の効率が問題となります。測定手順、測定点の位置出し、測定方法の決定などをリレーショナルデータベースを利用して、短時間でレシピ作成を可能としました。さらに、

ネットワークを利用して、事務所内のオフラインPCをデータ・サーバーとして、レシピ編集、測定データの解析が効率的な装置運用を可能としています。

(c)工場内の最適配置が可能

振動・磁場・電界などの外乱にアクティブ方式のキャンセラーを採用。納入後のレイアウト変更設置場所の環境を考慮する必要がありません。高機能を凝縮した装置設計で業界最小の占有床面積。(7.0m<sup>2</sup>ほぼ同等な競合他社に対して6%から17%削減)クリーンルーム内の効率的配置に応えます。

(d)容易なQCメンテナンス

日々実施する装置の維持管理では、複数台の相関を取ることが重要な要素になっています。長寿命加熱絞り装置、QC項目の自動測定・自動チェック機能などを備え、工場内の装置間差や工場間差を最小にすることが容易になりました。

## 【基本仕様】

分解能	: 1.5nm
測長再現性	: 2nm
スループット	: 50枚/時
ウェーハサイズ	: 200/150mm

【販売価格】 180,000,000 ~ 210,000,000円 (仕様・構成による)

【販売開始】 1999年9月

【初年度計画】 40台(国内外)