

2010年8月30日

報道関係者各位

No.-58123

株式会社 東陽テクニカ

**コンパクトFE-SEM**  
**小さくても本格派！**  
**1kVの低加速電圧で10nmの高分解能を実現**

株式会社東陽テクニカ(本社:東京都中央区、社長:渡辺洋介)は2010年9月1日、米国Agilent Technologies社(以下Agilent社)の8500型 電界放射型電子顕微鏡(Field Emission Scanning Electron Microscope ,以下8500型 FE-SEM)を発売致します。8500型 FE-SEMは、低加速電圧での高分解能観察に最適化されたFE-SEMで、1kVの加速電圧で10nm(ナノメートル。1nmは10億分の1m)以下の分解能を実現しています。

8500型FE-SEMのコンパクトなボディには、SEM上級者が望む、電界放射型電子銃、高感度・高効率な2次電子/反射電子検出器・高性能防振機構などが標準で装備されているだけでなく、直観的なオペレーションを可能とするグラフィカル・ユーザ・インターフェース(以下、GUI)や、繰返し測定を容易にする座標記憶機能付きモータ・ステージも採用されており、SEMの上級者だけでなく、初心者にもお使い頂けるパワフルかつユーザフレンドリーな高分解能SEMです。

**【高分解能・高感度性能を支えるキー・テクノロジー】**

8500型FE-SEMは、大型で高価なFE-SEMでしか得られない高性能を提供する低加速イメージング用に最適化されたコンパクトFE-SEMです。

8500型FE-SEMでは、高輝度で安定性に優れた”熱陰極FE電子銃(ショットキー電子銃)”を採用しています。8500型のFE電子銃のバーチャル・ソース径は10nm以下と極めて小さく、電子線のエネルギー拡散も少ないため高分解能観察に適しています。電子ビームカラムに内蔵されている対物レンズ、対物レンズ絞り、偏向レンズはいずれもシリコン積層技術を利用して作られており、画質低下の原因となる収差を最小限にすることができ、精度の高い測定をもたらします。また、試料直上に位置する4極マイクロチャネル・プレート型検出器(4S-MCP検出器)は、2次電子・反射電子を効率良く検出することはもちろんのこと、上下・左右の対向するデータを即座に演算し、微小な凹凸を強調するトポグラフィック・イメージでリアルタイム表示させることが可能です。

8500型FE-SEMでは、トポグラフィック・イメージにより、SiC(シリコンカーバイト)の原子ステップの観察に成功しています。(写真2参照)

**【省スペース化のキー・テクノロジー】**

8500型に採用されている電子ビームカラムは、厚みが10mm以下と極めて薄くショットキー電界放射電子銃と組み合わせても、手のひらサイズと非常にコンパクトです。この技術が、従来型の高分解能FE-SEMの鏡筒と比べ体積及び重量共に約1/10以下と、レーザープリンタと同等のコンパクト

トサイズを実現しました。8500型FE-SEMでは、AC100V電源だけをご準備頂ければご使用いただけます。高分解能FE-SEM設置時に必要となる、高電圧源工事や、エアーコンプレッサー、冷却水循環装置設置などが不要なため、初期投資を抑えることができます。

#### 【幅広いアプリケーション】

低加速イメージング用として最適化された8500型FE-SEMは、従来のデスクトップタイプSEMと比べ、電子ビームによる試料表面の帯電が圧倒的に少ないシステムです。そのため、ナノ構造を被覆し埋めてしまう可能性のある導電性コートや、面分解能を落とす原因となる高電圧測定に頼る必要なく、ガラスなどの帯電しやすい試料から、高分子や薄膜、バイオマテリアルなどの電子線ダメージを受けやすい試料に至るまで幅広い試料の表面構造を高分解能で観察することができます。

#### 【Easy to use】

8500型FE-SEMでは、ベーシックモード、アドバンスモード、エキスパートモードの3つのオペレーション・モードが装備されています。それぞれが、直観的なオペレーションを可能とするGUIとなっており、電子顕微鏡の上級者から初心者まで幅広くかつ簡単にお使い頂けます。プログラム設定が可能な試料ステージは、試料を取り出した後も、ボタン1つで同じ場所に戻ることができるため非常に便利です。更に、8500型FE-SEMでは、加速電圧を連続的に可変させることができ、試料ごとに異なるパラメータの最適化などが簡単に行えます。また、シリコン積層技術で精密加工されたレンズ系を採用したことで従来のSEMで必要だった磁気レンズのヒステリシスによる調整が不要となり、測定前もしくは測定中でもリセットボタンをクリックするだけで初期設定値に戻ることができるのもユーザにとっては便利な機能です。

東陽テクニカでは、9月1日(水)～3日(金)に幕張メッセで開催される分析機器展の弊社ブース(ブースNo. 5A-302)にて8500型FE-SEMの実機を展示します。同展示会で併設される新技術説明会(日時/場所：9月2日 10:30～11:20, アパホテル&リゾート<東京ベイ幕張> 2階 A-4ホール)にて、8500型FE-SEMをご紹介するセミナーを行います。



写真1 8500型FE-SEM

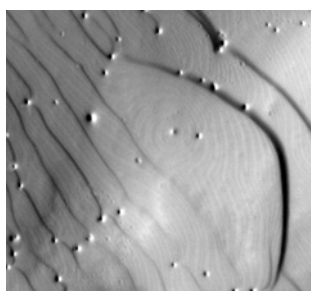


写真2 SiCの原子ステップ

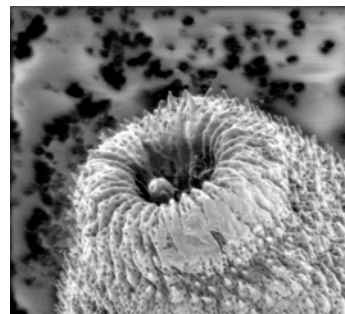


写真3 マンソン住血吸虫

主な仕様: 分解能: 10nm/1kV  
電子銃: 電界放射型(ショットキー型)  
加速電圧: 0.5K-2KV  
ビーム電流: 0.2n - 1nA  
測定モード: 2次電子・反射電子・トポグラフィ  
本体サイズ: 584(W) x 470(D) x 584(H)mm

価格: 2,500万円(税抜)

発売日: 2010年9月1日

#### ■Agilent Technologies社について

Agilent Technologies Inc. (NYSE: A) は、世界的な測定機器メーカーで、通信・電子機器・ライフサイエンス・化学分析の技術的リーダーです。お客様のお役に立てるよう、110カ国以上で17,000名の社員が働いています。Agilent社は2009会計年度で45億ドルの売上高を達成しました。Agilent社の情報は以下のサイトでご覧いただくことができます。

[www.agilent.com](http://www.agilent.com)

#### ■株式会社東陽テクニカについて

東陽テクニカは昭和28年の設立より「技術と情報」をキーワードに、最先端の「測るツール」を欧米の電子計測機器メーカーより輸入し、日本の技術発展に寄与することを使命として、日本の研究者・開発者に提供してきました。「電子技術センター」における検査、保守、修理、校正、技術サポートや自社製品の開発。「テクノロジーインターフェース・センター」で行われる顧客向けの各種セミナー・トレーニング。こうした取組みは、400人を超える全従業員の8割を占めるエンジニアの技術力に裏付けられています。東陽テクニカはこれからも「テクノロジーインターフェース」の使命を果たすべく、顧客に最大の満足を提供し続けます。

“8500型FE-SEM”及びAgilent社製品に関するお問い合わせは下記までお願いします。

株式会社 東陽テクニカ 分析システム営業部 山下 泰久

Tel:03-3279-0771 Fax:03-3246-0645 e-mail:yamashita@toyo.co.jp

また、当社に関するご質問は下記までお願いします。

株式会社 東陽テクニカ 経営企画室

Tel:03-3279-0771 Fax:03-3246-0645 e-mail:kikaku@toyo.co.jp