

2018年9月5日
株式会社東陽テクニカ

ついに日本上陸、TESCAN 社のプラズマ FIB-SEM !!
プラズマ FIB-SEM システム「S9000X」「S8000X」を
JASIS 2018 で発表、販売開始
～特定部位を高速・広範囲で加工し観察できる複合分析システム～

株式会社東陽テクニカ（本社：東京都中央区、代表取締役社長：五味 勝）は、電子顕微鏡のグローバルメーカーである TESCAN ORSAY HOLDING, a.s.（本社：チェコ共和国・ブルノ、以下 TESCAN 社）と、Xe（キセノン）イオンプラズマを使用したプラズマ FIB-SEM システムの、日本における総代理店契約を締結いたしました。

新製品の2モデル・プラズマ FIB-SEM システム「S9000X」と「S8000X」を、アジア最大級の分析・科学機器専門展示会“JASIS 2018”（会期：2018年9月5日（水）～7日（金）、会場：幕張メッセ国際展示場、ブース番号：5A-303）で発表、販売を開始いたします。

走査電子顕微鏡（SEM）^{※1}に加工機を組み合わせた複合分析システムの販売を新たに開始することにより、マテリアルサイエンスや電子デバイス分野向けイメージング事業の強化を図ってまいります。

電子デバイスや高機能材料の開発、解析、プロセス開発において、試料の内部構造や断面構造を確認することは、重要な評価項目になっています。また、不具合が発生した際、その原因を解明するためにも、断面構造の確認が必要です。

内部構造を確認するために行う断面加工には、断面研磨やアルゴンを用いたブロードイオンビームによる手法を用いるのが一般的ですが、特定部位を狙った微細な加工ができないため、複雑な構造を持つ電子デバイスや不具合原因解明には適しません。そこで、現状、試料の内部構造や断面構造を確認するために必要な特定部位の加工には、SEM に Ga（ガリウム）イオンを使用した集束イオンビーム装置を搭載した FIB-SEM システム^{※2}が用いられています。しかし、加工に長時間かかり、加工範囲が数 10 μ m 領域に限定されるという課題があります。試料の内部・断面構造の確認では 100 μ m を超える範囲を加工したいというニーズも多数ありますが、何日も時間をかけて加工を行うか、加工自体を断念するケースが多く見られます。



プラズマ FIB-SEM システム
[S9000X]

新たに販売する、プラズマ FIB-SEM システム「S9000X」と「S8000X」は、イオンビームに Xe（キセノン）プラズマを用いた新方式の画期的な FIB-SEM システムです。現行の Ga イオン FIB-SEM システムに比べ 50 倍以上のビーム電流量を持つことから、高速かつ広範囲・大面積の加工ができ、また、数 10nm レベルの位置精度で狙った箇所の微細加工が容易にできます。「S9000X」「S8000X」を使用することで、現行機で数日かけて行っていた加工や断念していた mm 領域の断面加工が 1 日の内に実施できます。これにより、出来栄確認や不具合原因調査が迅速・確実に実施できるようになり、開発効率の向上・スピードアップ、不具合原因の究明による品質向上、製造過程の歩留まり改善に寄与します。

また、表面観察の SEM 機能が搭載されているため、加工後の最終的な断面観察ができるのはもちろんのこと、断面加工状況をリアルタイムでモニターすることができ、オペレータが最終加工点を正確に確認できます。加えて、3 次元イメージング用ソフトウェアによって、断面加工と断面観察を繰り返し行って得られる連続した断面画像データを立体的に構築、3 次元解析が実施できます。

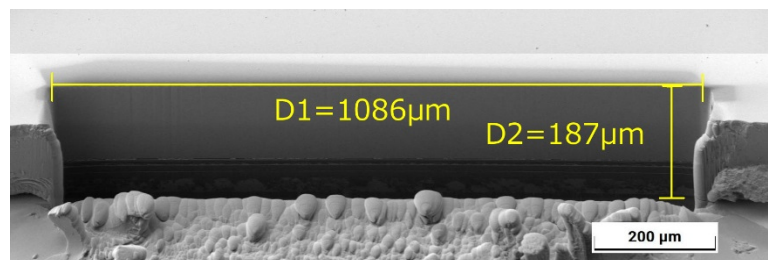
プラズマ FIB-SEM システム「S9000X」「S8000X」は、開発や品質・製造管理において広範囲の加工を高速に実施し、材料評価や解析を迅速・確実にやりたい、というニーズに応えるシステムです。

【 「S9000X」、 「S8000X」の主な特長 】

- 加工幅 1mm の大面積加工を短時間で実現
- Ga イオンに比べて試料へのイオン注入や非晶質化によるダメージを大幅に低減、質量分析（TOF-SIMS ; オプション）にも最適
- 高速・高精度ピエゾアパーチャー制御によるスムーズな電流制御
- ピエゾ制御ロッキングステージや Si マスクブロックなど、カーテニング効果（材料の違い等加工レートなどで生じる加工スジ）を抑えるための機能も充実
- mm オーダの 3 次元構造解析・組成解析・結晶方位解析が短時間で可能

【 加工例 】

右図は、有機 EL ディスプレイの断面加工例です。従来の Ga FIB-SEM では不可能であった 1mm の広範囲加工が可能です。



有機 EL ディスプレイの断面加工後の SEM 像

【 製品データ 】

- 製品名 : プラズマ FIB-SEM システム「S9000X」、 「S8000X」
- 販売開始 : 2018 年 9 月 5 日

【 JASIS 2018 に出展 】

アジア最大級の分析・科学機器専門展示会である“JASIS 2018”に出展します。

- 会期： 2018年9月5日（水）～9月7日（金）
- 会場： 幕張メッセ国際展示場
- ブース番号： 5A-303
- 展示会公式サイト： <https://www.jasis.jp/>

※1 SEM：走査電子顕微鏡（Scanning Electron Microscope）は、電子線を試料に照射することで発生する2次電子を結像して表面を観察する装置。SEMはナノメートルオーダーの分解能を持つため、半導体デバイス、材料科学、医学、生物学など、幅広い分野で利用されている。

※2 FIB-SEMシステム：試料を加工する集束イオンビーム装置（FIB; Focused Ion Beam）と、加工した断面を観察する走査電子顕微鏡（SEM）を組み合わせた複合分析システム。試料を加工しながら内部構造を評価できるため、電子デバイスや高機能材料の開発・解析、品質管理に不可欠な装置。

<TESCAN ORSAY HOLDING, a.s.について>

TESCAN社のあるチェコ共和国ブルノ市は、電子顕微鏡の発祥地として広く知られています。1940年代に世界初の電子顕微鏡がこの地から生まれ、TESCAN社の前身であるTesla Brno社によって製造が開始されました。約40年に亘り3,000台以上のTEM（透過型電子顕微鏡）とSEM（走査型電子顕微鏡）を製造し、東ヨーロッパを中心に研究開発に活用されてきました。

TESCAN社は冷戦終結後の1991年にTesla Brno社の一部のメンバーによって設立、世界各国へ電子顕微鏡の販売を開始し、SEMおよびFIBの世界的サプライヤーへと成長しています。現在では80カ国以上に納入実績があります。最近ではアジア各国への納入台数が増え、材料開発や半導体といった世界トップレベルの研究を支えています。

TESCAN社 Web サイト：<https://www.tescan-orsay.com/>
<https://www.tescan.com/en-us/>

<株式会社東陽テクニカについて>

東陽テクニカは 1953 年の創立以来、世界最高水準の“はかる”技術の提供をコアコンピタンスとし、最先端の測定機器の輸入販売と自社開発製品の提供によって、官公庁、大学ならびに企業の研究開発を支援してきました。技術分野は、情報通信、自動車計測技術、環境エネルギー、EMC（電磁波障害）試験、海洋調査、ソフトウェア開発支援、メディカルなど幅広く、米国や中国の現地法人などを通じて世界にも提供しています。

また、2016～2017 年にかけて新しい 3 組織「セキュリティ&ラボカンパニー」「技術研究所」「ワン・テクノロジー・カンパニー」を設立。サイバーセキュリティサービスの提供、自動運転車の開発支援、AI（人工知能）を使ったデータ解析など、新しいソリューションの創造に取り組んでいます。

東陽テクニカは「“はかる”技術で未来を創る」のスローガンのもと、これからも産業界の発展と安全で環境にやさしい社会づくりに貢献してまいります。

東陽テクニカ Web サイト：<https://www.toyo.co.jp/>

★ 本件に関するお問い合わせ先 ★

株式会社東陽テクニカ ナノイメージング&アナリシス

TEL：03-3245-1239（直通） E-mail：bunseki@toyo.co.jp

プラズマ FIB-SEM システム「S9000X」「S8000X」サイト：

<https://www.toyo.co.jp/microscopy/products/detail/plasmafibsem.html>

※本ニュースリリースに記載されている内容は、発表日現在の情報です。製品情報、サービス内容、お問い合わせ先など、予告なく変更する可能性がありますので、あらかじめご了承ください。

※記載されている会社名および製品名などは、各社の商標または登録商標です。