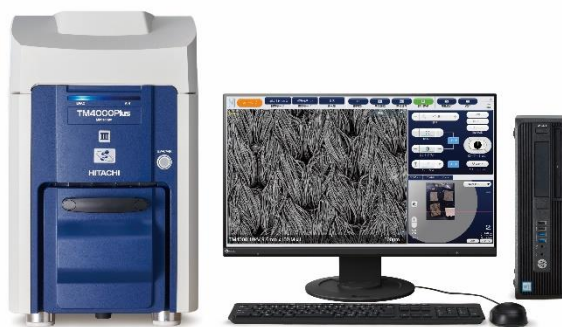


2024年8月22日
株式会社日立ハイテク

ユーザビリティを向上した卓上顕微鏡 「Miniscope® TM4000Plus III」「Miniscope® TM4000 III」を発売



Miniscope® TM4000Plus III

株式会社日立ハイテク(以下、日立ハイテク)は、自動化と安定稼働の支援機能を搭載した卓上顕微鏡「Miniscope® TM4000Plus III」(以下、「TM4000Plus III」)および「Miniscope® TM4000 III」(以下、「TM4000 III」)を8月22日からグローバルに発売します。

「Miniscope®」は、電子顕微鏡を卓上設置が可能なサイズに小型化した製品です。卓上顕微鏡は小型で設置しやすいことから、研究・開発のみならず、製造現場の品質管理、学校の理科教育など、広く活用されています。特に製造現場においては、専門知識が少ないユーザーでも、簡単に多数の試料観察を行えるよう、観察業務の効率化と操作の簡易化が求められています。

「TM4000Plus III」では、ステージ位置の移動や倍率変更など、試料ごとに毎回手動で設定していた多くの条件をレシピ化し、1クリックで設定を完了できる自動化支援機能を搭載しました。また、定期的に部品交換が必要なタングステンフィラメント*の状態をモニター画面上で確認できるシステムや、装置の状態レポートとして出力し、常に正常な状態での装置運用を支援するシステムなど、安定した観察業務を実施できるメンテナンス機能を搭載しています。

日立ハイテクは、「TM4000Plus III」「TM4000 III」を提供することで、お客様の観察業務の効率化を支援するとともに、世界のモノづくりを支える計測・検査ソリューションの提供により、人々の安全安心な暮らしの実現に貢献していきます。

*タングステンフィラメント：電子顕微鏡の電子銃に用いられるパーツの1つ。一般的には熱に強い金属であるタングステン(元素記号：W)を用いた細いワイヤーをヘアピンのように曲げて、電極につないだもの。タングステンフィラメントを加熱することで電子ビームを放出する。

※「Miniscope®」は、日立ハイテクの日本国内における登録商標です。

■本製品開発の背景

「Miniscope®」は、限られた設置スペースでも高精度な観察・分析を行うことができるため、新素材の開発や品質管理において材料の微細構造や欠陥の観察に利用されてきました。昨今では、環境に配慮した材料やその製造プロセスの開発、大気中の有害物質を分析するなど、地球環境の保全や人々の健康の維持にも貢献しています。製造現場においては、試料の微細化や品質管理基準の厳格化などに伴い、観察箇所が増加傾向にあり、専門知識を持つユーザーだけでなく、さまざまなユーザーが卓上顕微鏡を管理・操作して観察業務を行うケースが増加しています。

こうした中、専門知識の有無に関わらず、誰が操作してもばらつきのない高精度なデータの取得を実現するため、観察業務の効率化と操作の簡易化を追求した「TM4000Plus III」および「TM4000 III」を開発しました。

■本製品の特長

1. 作業の効率化・省力化を実現

「TM4000Plus III」では、自動化支援機能を搭載することでステージ移動・観察倍率変更・撮像などの観察手順をレシピとして保存することができ、レシピ化された観察手順は 1 クリックで自動実行が可能です。作業の効率化やユーザー間の観察技術平準化を実現し、観察業務以外にもルーチンワークの多いユーザーや観察条件の設定に不安を持たれているユーザーなどさまざまなニーズに応えます。

さらに、「TM4000Plus III」では高速かつ広範囲の測定を可能にする、大電流モードの設定が可能になりました。これにより、測定時間が短縮され、測定点が多く観察に時間を要していた自動粒子解析の高速化・省力化に貢献します。

2. 計画的な装置運用を支援

いつでも安心して装置を使用できるよう、新たなサポート機能を搭載しています。フィラメントインジゲータ機能では、フィラメントの交換時期の目安を画面上で確認でき、観察途中に交換作業が発生して観察を中断するケースを防ぎます。

3. 新たなプログラミング教育ツールとしての活用

「Miniscope®」は、低真空状態と高感度反射電子検出器を搭載しており、前処理工程を簡素化し、簡単に観察を実施できるため、教育現場においても活用することが可能です。

また、デジタル人財の育成が教育現場においても重要課題とされる中、自動化支援機能では“順次実行”、“繰り返し”、“条件分岐”といったプログラミングにおける重要概念を、「TM4000Plus III」の操作を通じて体感しながら学ぶことができます。

「TM4000Plus III」「TM4000 III」は、9月4日(水)から9月6日(金)まで幕張メッセ(千葉県千葉市)で開催される「JASIS2024」において、実機およびパネル展示を行う予定です。

日立ハイテックは、「Miniscope®」の世界市場における累計出荷目標台数 6,000 台の早期達成を掲げ、世界のモノづくりに貢献していきます。今後も、「解析・分析」のコア技術を磨きあげ、幅広い分野における研究・開発、品質管理業務を支える専用計測・検査ソリューションの提供により、人々の QoL(Quality of Life)向上および「環境・レジリエンス・安全安心」に関する社会課題解決に貢献していきます。

■本製品の主な仕様

名称	TM4000PlusIII	TM4000III
倍率	X10～X100,000	
加速電圧	5kV、10kV、15kV、20kV	
観察モード設定	5 段階（加速電圧毎）	
最大試料サイズ	80mm（径）50mm（厚）	
ステージ	モータードライブ	マニュアル
検出器	高感度 4 分割反射電子検出器 高感度低真空二次電子検出器	高感度 4 分割反射電子検出器

※「自動化支援機能」、「自動粒子解析」はオプション機能です。

■「TM4000PlusIII」「TM4000III」について

<https://www.hitachi-hightech.com/jp/ja/products/microscopes/sem-tem-stem/tabletop-microscopes/tm4000iii.html>

■日立ハイテックについて

日立ハイテックは、医用分析装置、バイオ関連製品、放射線治療システム、半導体製造装置、分析機器、解析装置などの製造・販売に加え、モビリティ、コネクテッド、環境・エネルギーなどの産業分野における高付加価値ソリューションの提供を通して、幅広い事業領域においてグローバルな事業展開を行っています（2024 年 3 月期日立ハイテックグループ連結売上収益は 6,704 億円）。強みである「見る・測る・分析する」というコア技術をベースに、事業を通してさまざまな社会課題解決および持続可能な社会の実現に貢献していきます。

詳しくは、日立ハイテックのウェブサイト(<https://www.hitachi-hightech.com/jp/ja/>)をご覧ください。

■お問い合わせ先

株式会社日立ハイテック コアテクノロジー & ソリューション事業統括本部

CT システム営業本部 グローバル営業企画部 [担当：上村]

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

Email : takeshi.kamimura.jj@hitachi-hightech.com

以上