

2021年12月9日  
株式会社日立ハイテク

## データ駆動型の研究開発を支援する新型 FE-SEM 2 機種を発売

大量データの自動取得機能を強化し、スループット向上に貢献



【電界放出形走査電子顕微鏡 SU8600(左) SU8700(右)】

株式会社日立ハイテク（以下、日立ハイテク）は、このたびデータ取得の自動化機能を強化した2機種  
のFE-SEM<sup>\*1</sup>「SU8600」「SU8700」（以下、本製品群）を発売します。FE-SEMは、半導体やライフサイエ  
ンス、材料開発などの幅広い分野において、微細構造の観察や計測・分析を行う際に活用されている走  
査電子顕微鏡です。今後、多くのデータを必要とするデータ駆動型研究開発の進展が予想される中、本  
製品群を活用いただくことにより、大量データの短時間取得やユーザーの負荷低減を支援してまいります。な  
お、国内での販売価格は、「SU8600」を7,400万円（税別）、「SU8700」を7,900万円（税別）で  
予定しており、2機種併せて年間200台を販売目標としています。

\*1. FE-SEM：Field Emission Scanning Electron Microscope（電界放出形走査電子顕微鏡）

### ■SU8600、SU8700 開発の背景

FE-SEMは、得られる画像の分解能が高く、またその情報の豊富さや試料の取り扱いが比較的簡便な  
ことから、ナノテクノロジー、半導体・エレクトロニクス、ライフサイエンス、材料などの幅広い分野において、微  
細構造の観察から計測、分析まで多岐にわたって活用されています。近年のマテリアルズ・インテグレーション<sup>\*2</sup>  
をはじめとしたその活用分野・用途の広がりに伴い、大量データの短時間取得やそれに要する負荷の低  
減が求められています。こうしたニーズに応え、今回発売する本製品群では日立ハイテクがこれまで培ってき  
た高分解能FE-SEMとしての性能に加えて、大量データ取得を支援する自動化機能を強化しました。

\*2. マテリアルズ・インテグレーション：材料開発期間短縮を支援する、理論/実験/データ解析/シミュレーション/データベースを融合活用した総合的  
な材料技術。参考：<https://www.jst.go.jp/sip/k03/sm4i/project/project-d.html>

### ■SU8600、SU8700 の特長

SU8600は、微細構造の解析に必要な不可欠な低エネルギー観察や、高分子などの電子線照射に弱い  
材料において高分解能観察が可能です。SU8700は、低エネルギー観察から高い照射電流を要する

EBSD<sup>\*3</sup> 分析まで、セラミックスや金属などの幅広い材料を対象とした、さまざまな分析手法の適用を可能にします。

本製品群には、主に以下の特長があります。

## 1. データ自動取得をサポート

FE-SEM の観察や分析では対象や目的に応じて観察条件を変更・調整する作業が生じます。調整に要する時間はユーザーの熟練度によって異なり、このことがデータの質やスループットのばらつきを生じさせる一因になっています。本製品群は、この調整作業を自動化する機能を搭載し、安定した調整を可能としました。

また、装置の性能向上に伴い、求められるデータの種類や量も増大している中、多種多量のデータを手動で取得することもユーザーの負担を増大させています。本製品群は、オプション機能「EM Flow Creator」を準備しており、ユーザー毎の取得条件に応じた自動データ取得を可能にすることで、これからのデータ駆動型研究開発に向けた大量データ取得をサポートします。

## 2. 取得情報の種類、量を増加

SEM からはさまざまな信号が得られますが、本製品群では同時に最大 6 つの検出器信号を表示・保存することが可能です。画像取得回数は少なくしつつ、多くの種類の情報を取得します。

また、一度に大量の情報を取得するために最大画素数を現行機種<sup>\*4</sup>の 64 倍にあたる 40,960x30,720 画素まで拡張しました<sup>\*5</sup>。この機能により、一枚の画像データから複数の局所微細構造を評価することが可能になります。

## 3. 信号検出能力の強化

SU8600 では、複数の新型オプション検出器が開発され、凹凸情報、発光情報の検出能力が強化されています。また、反射電子信号検出においては応答性の高速化が図られています。

SU8700 では、短 WD<sup>\*6</sup> で EDS<sup>\*7</sup> 分析が可能な試料室設計がなされており、EDS 分析の高空間分解能化を図ることで、より微小な部位の分析が可能となっています。

日立ハイテクは、本製品群をはじめとする革新的なソリューションをタイムリーに提供し続け、最先端分野でお客様の飛躍と成長をお手伝いすることで、今後も新たな社会・環境価値の創出に取り組み、最先端のモノづくりに貢献いたします。

\*3. EBSD：Electron Back Scatter Diffraction (電子線後方散乱回折)。結晶性試料の方位解析に用いる手法。

\*4. Regulus シリーズ FE-SEM との比較

\*5. オプションで拡張可能。

\*6. WD：Working Distance。（作動距離：SEM 対物レンズと試料間の距離）

\*7. EDS：Energy Dispersive X-ray Spectroscopy (エネルギー分散型 X 線分析)

■SU8600 について

<https://www.hitachi-hightech.com/jp/science/products/microscopes/electron-microscope/fe-sem/su8600>

■SU8700 について

<https://www.hitachi-hightech.com/jp/science/products/microscopes/electron-microscope/fe-sem/su8700>

■日立ハイテクについて

日立ハイテクは、2001 年、株式会社日立製作所 計測器グループ、同半導体製造装置グループと、先端産業分野における専門商社である日製産業株式会社が統合し、誕生しました。

医用分析装置、バイオ関連製品、分析機器の製造・販売を行う「アナリティカル・ソリューション」、半導体製造装置、解析装置の製造・販売を行う「ナノテクノロジー・ソリューション」、社会・産業インフラ、モビリティ等の分野において高付加価値ソリューションを提供する「インダストリアル・ソリューション」の 3 つのセグメントで、グローバルな事業展開を行っています（2021 年 3 月期日立ハイテクグループ連結売上収益は 6,063 億円）。

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

■お問い合わせ先

株式会社日立ハイテク お客様サポートセンタ

製品サービスに関するお問い合わせ

[https://www.hitachi-hightech.com/jp/support/inquiry/science/form\\_input.do](https://www.hitachi-hightech.com/jp/support/inquiry/science/form_input.do)

以上