

計測・分析装置

1 多様化する顧客ニーズに適應する 走査型電子顕微鏡SU3800/3900

近年、各種材料の高機能化や高性能化を図るため、微細構造の制御が必要なことから、SEM (Scanning Electron Microscope) の活用用途が従来の研究開発に加え、品質保証や生産管理にも広がっている。そのため、操作性のさらなる向上によるオペレータの負担軽減も求められている。

「SU3800」と「SU3900」は、電子顕微鏡の軸調整やフォーカスなど種々の操作をオート化し、操作性と機能性を両立させた。

フィラメント状態のモニタリング/最適化により使用時間向上と残り使用時間の目安が確認できるIFT (Intelligent Filament Technology) 機能や、広角光学カメラ像を基に指定した箇所へステージ移動できるSEMMAP (ステージ可動域全域)、SEM観察から元素分析、レポート化までの操作を一体化し操作性を向上するEDS (Energy Dispersive X-ray Spectroscopy) インテグレーション機能などの新機能を搭載している。

さらに、大型機「SU3900」は300 mm径、最大重量5 kg (従来比2.5倍) を搭載可能な試料ステージを実現し、従来機種に比べ試料の切断など観察前処理の負担を低減できる。

(株式会社日立ハイテクノロジーズ)



1 走査型電子顕微鏡SU3800 (左)、SU3900 (右)

2 生化学・免疫自動分析装置 cobas pro integrated solutions

迅速な検査結果報告が必要とされる臨床検査において、自動分析装置には、分析装置の集約化や作業時間の効率化だけでなく、24時間検査を止めない運用が求められている。

cobas* pro integrated solutions は、世界で1万システム以上の納入実績のあるcobas 6000の後継機として、装置上での試薬開封後の安定性(最大4か月)など、顧客からの評価の高い免疫分析部cobas e 801に加え、新たに生化学分析部cobas c 503を開発し、接続可能にした。

主な特長は、以下のとおりである。

- (1) 試薬オートローダ機能の採用により、想定外の試薬不足でも分析測定中に試薬補充(最大架設数5)を可能とした。
- (2) 超音波洗浄機能の採用により、生化学分析部での検体間のキャリーオーバー率 10^{-7} 以下を達成し、高感度な免疫項目を測定する検体の結果出力までの時間を短縮した。
- (3) 従来は個別で実施していた装置メンテナンスの一部を分析測定中にバックグラウンドで実施することにより、生化学分析部での毎日の定期メンテナンスを不要とした。



2 生化学・免疫自動分析装置cobas pro integrated solutions

よりシンプルな検査を実現したcobas pro integrated solutionsは、24時間検査を止めない運用をサポートする。

(株式会社日立ハイテクノロジーズ)

*は「他社登録商標など」(143ページ)を参照

3 X線技術を活用したLiB/FC向け異物検査装置

LiB (Lithium-ion Battery: リチウムイオン電池) を搭載したEV (Electric Vehicle: 電気自動車) やFCV (Fuel Cell Vehicle: 燃料電池自動車) は、環境問題を背景とした各国の規制に対応するため、開発・増産が進んでいる。LiB、燃料電池では、金属異物が原因の不具合(発煙, 発火)や性能低下が課題であり、対策

としてエージングによる良否判定・不良品の廃棄が行われている。そのため品質管理・製造コストの面からインラインでの金属異物検査が求められている。

これらのニーズに応えるため、X線異物検査装置を開発し、燃料電池向け金属異物検査装置として販売している。この装置は、X線カメラを用いて透過X線像を取得し、試料中の金属異物(30 μm程度)の高速検出を実現している。透過X線像では金属が存在する場所は金属のX線吸収により、金属が存在しない場所と比べて暗く写る。この暗さと明るさのコントラストを利用して金属異物を検出する。

今後、解像度・撮像速度を高めたX線カメラの採用により、LiB製造ライン向けの金属異物検査装置を実現し、LiBの安全性・生産性の向上へ貢献していく。

(株式会社日立ハイテクサイエンス)



3 X線技術を活用した異物検査装置の評価・デモシステム(ステージタイプ)