

計測・分析装置

1 先端デバイスの高精度・高スループット解析を実現するFIB-SEM複合装置NX5200

近年、先端デバイスは微細化のみならず三次元構造や新材料の適用が増加しており、インラインでの検査・計測に加えて、詳細な物理解析を実施することの重要性が高まっている。先端デバイスの特定箇所での解析を実現するには、FIB-SEM (Focused Ion Beam-Scanning Electron Microscope) 複合装置による試料作製と、TEM (Transmission Electron Microscope) による観察／計測が必須となっている。

「NX5200」は従来装置に対する顧客からの要望を反映し、TEM試料作製時間の大幅短縮、省力化（自動化）を実現した解析装置である。従来装置の高分解能観察による加工終点確認に加えて、改良されたFIBの低加速電圧での観察性能により、TEM試料作製時の加工位置決定が容易となった。また、場所特定用ナビゲーション機能の充実による迅速な加工設定により、高精度解析と高スループット解析を両立させた。さらなる省力化・省人化の要望に対しては、自動化率の向上、自動化機能の成功率／精度向上、高速化により実現する。

(株式会社日立ハイテク)



1 FIB-SEM複合装置NX5200

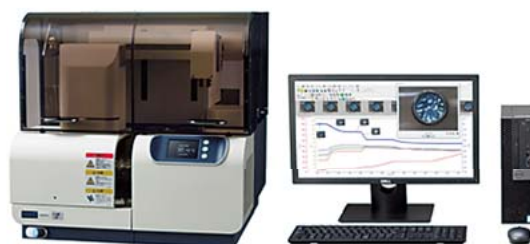
2 示差熱熱重量同時測定装置 (TG-DSC) NEXTA STAシリーズ

近年、自動車やエレクトロニクス分野などで活用が広がる先端材料においては、微量な試料やわずかな添加成分の分析が強く求められるようになっている。そのため、高い信号安定性を持ち、より正確な定量分析を実現する熱分析装置が必要とされている。

示差熱熱重量同時測定装置NEXTA STAでは、熱重量 (TG : Thermo Gravimetry) 測定性能を大幅に向上し、 μg オーダーの微量分析を実現した。質量を計測する天秤部の温度を常に一定に保つ機構を新しく開発・搭載したことで、熱の影響を最小化し、室温から1,000°Cまで測定時のTG信号変動10 μg 以下の性能を有している。反応熱量や比熱容量を定量できる示差走査熱量測定 (DSC : Differential Scanning Calorimetry) 機能や、試料の変化をリアルタイムにカメラ観察できる試料観察機能、最大50試料の連続自動測定が可能なオートサンプラなども搭載し、熱物性に関する複合的な分析が可能である。

今後は、先端材料の成分定量や、複合材料の成分定量、微量水分量の定量といった分析ニーズに応えていく。

(株式会社日立ハイテクサイエンス)



2 高い熱重量測定性能を実現した示差熱熱重量同時測定装置 (TG-DSC) NEXTA STA