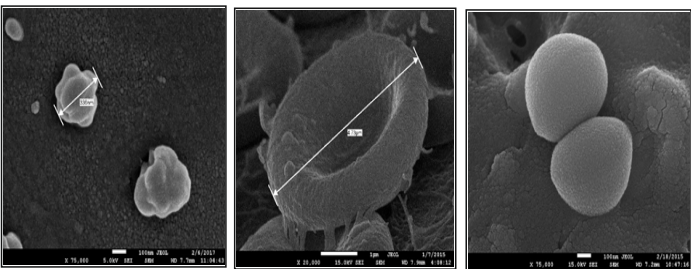
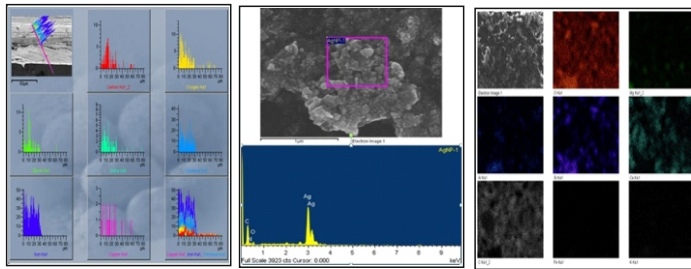


JEOL JSM-7600F SEM



JSM-7600F Alan Emisyonlu (FE/Field Emission) Taramalı Elektron Mikroskobu (Scanning Electron Microscope/SEM), nanoteknoloji, malzeme bilimleri, mühendislik, biyoloji, tıp, arkeoloji gibi multidisipliner alanlarda kompozisyonel ve yapısal analiz için kullanılan üst düzey SEM sistemlerinden biridir.

Cihaz üzerinde ikincil elektronları toplayan yüzey görüntüsü elde etmeye yarayan SEI (Secondary Electron Image) dedektörün yanı sıra geriye saçılan elektronları toplayan ve numunenin kompozisyonel görüntüsü veren RBEI (Retractable Backscatter Elektron Image) dedektör ve EBIC (Electron-Beam Induced Current) dedektörü mevcuttur.



Teknik Özellikler:

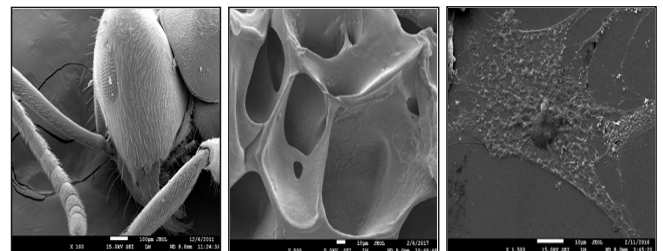
Büyütme: 25x-1.000.000x

Hızlandırma gerilimi: 0.1-30 kV

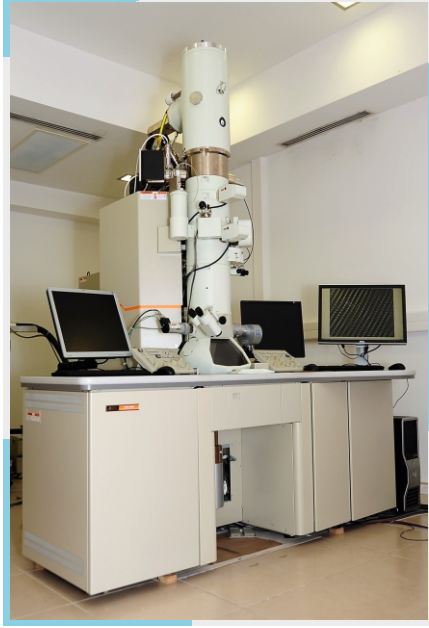
Çözünürlük: 1 kV GB modunda 1.5 nm-15 kV GB modunda 1.0 nm



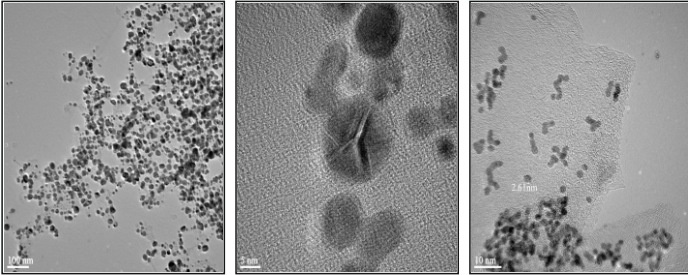
JSM-7600F SEM ile malzemelerin mikro ve nano boyutta görüntülenmesi, cihaza uyumlu EDS (Energy Dispersive X-ray Spectroscopy) ataçmanı (Oxford Instruments, Oxford, UK) ile elemental kompozisyonlarının belirlenmesi mümkündür. Ayrıca kristalografik çalışmalar için EBSD (Electron Backscattering Diffraction) ataçmanı mevcuttur.



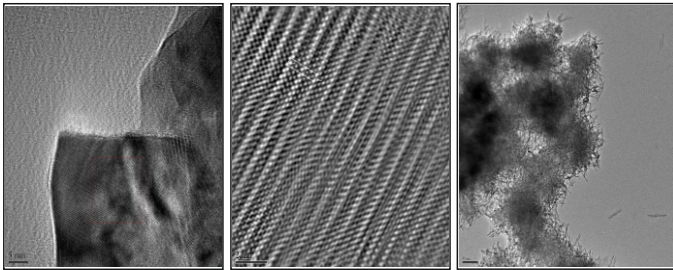
JEOL JEM-2100F TEM



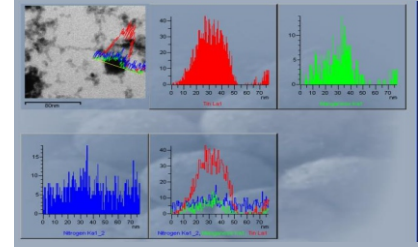
Geçirimli Elektron Mikroskobu (TEM) malzemelerin mikroyapısal incelenmesi, kristal yapılarının belirlenmesinde kullanılır. Yüksek ayırma gücü, kırınım ve görüntü bilgilerini elde etme gibi önemli özelliklere de sahiptir.



Mikroskop FEG (Field Emission Gun) elektron tabancasına sahiptir ve "ultra high vacuum" seviyesinde çalışmaktadır. Sistemin elektron tabancası, gonyometre, elektron optik sistem, fotoğraf çekme, EDS (Energy Dispersive Spectrometer), EELS (Electron Energy Loss Spectrometer) ve tüm diğer ayarları sisteme entegre ve 'network' kapasitesi olan gelişmiş bir bilgisayar üzerinden yapılmaktadır.



JEM-2100F HRTEM ile numunelerden geçen elektronlar vasıtasıyla numune ile ilgili atomik boyutta görüntü elde edilmesi, cihaza uyumlu EDS (Energy Dispersive X-ray Spectroscopy) ataçmanı (Oxford Instruments, Oxford, UK) ile elemental kompozisyonlarının belirlenmesi mümkündür.



Teknik Özellikler:

Çalışma Voltajı: 80 - 200 kV (80, 100, 120, 160, 200 kV)

Sistemin en küçük ve en büyük büyütmesi: 50x, 1.500.000x

Işın Çapı:TEM mode: 2-5 nm, EDS/NBD/CBD modes: 0,5 - 2,4 nm

Çizgi Çözünürlüğü: 0.1 nm

Nokta Çözünürlüğü: 0.19 nm

Kamera Uzunluğu: 80-2000 mm

Numune Haznesi: Yandan girişli, beş eksenli, motorize gonyometre

Numune Boyutu: 3 mm çapında

Electron Energy Loss Spectroscopy (EELS): Noktasal Analiz, Kimyasal Haritalama

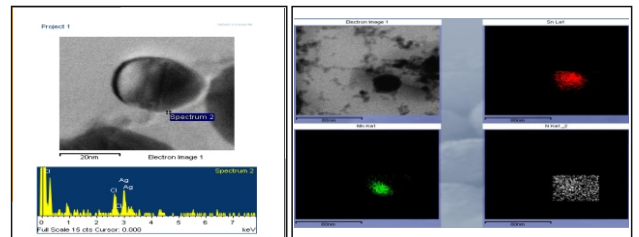
EDS Sistemi: Noktasal ve Çizgisel Analiz, Kimyasal Haritalama

Apertures: Condenser Lens (CL) Aperture, EDS (Hard X-Ray), High Contrast Objective Apertur(HC), Selected Area Aperture

Numune Holders: Single Tilt Holder, Double Tilt Holder

GATAN TRIDIEM GIF: PEELS + Energy Filtresi

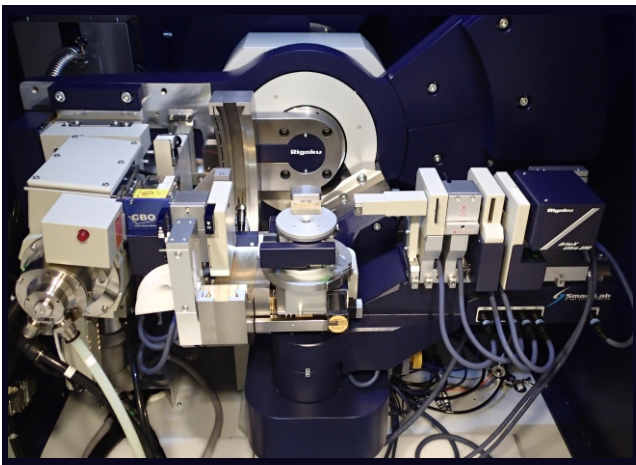
FEG (Elektron Tabancası) - Ultra High Vacuum STEM Sistemi ve HAADF (High Angle Annular Dark-Field) Dedektörü



RIGAKU SMARTLAB X-IŞINLARI (XRD)

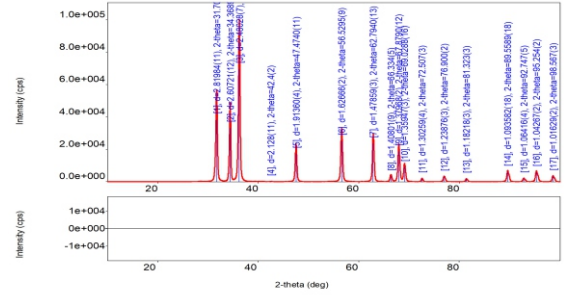


SmartLab XRD sistemi, ince film, toz, nanomalzemeler gibi numuneler ile çalışma imkanı sunan, yüksek X-ışını kırınım sistemine sahip bir difraktometre sistemidir. Smartlab sistemi, 0/0 kapalı gonyometre sistemi, çapraz ışın optikleri, 5. ekseninde hareket eden saçılım kolu ve opsiyonel olan 9.0 kW döner anodlu jeneratörü ile birlikte, oldukça yüksek çözünürlük sağlayan üstün donanıma sahiptir.

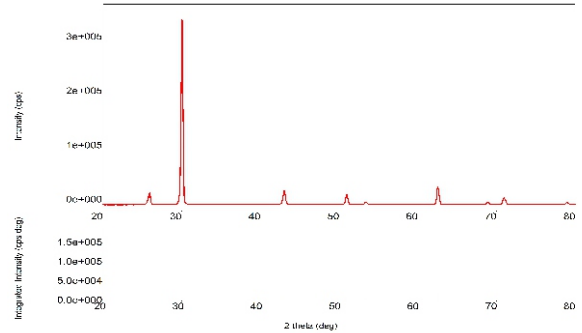


Teknik Özellikler:

- ✓ Yatay veya dikey theta/2theta ve theta/theta geometrisinde geniş açısal bir aralıkta difraksiyon ölçümleri
- ✓ Sistem "divergent beam" ve "parallel beam" seçeneklerini sunmaktadır.
- ✓ Sistem ince filmler üzerinde "glancing angle" ölçümleri yapabilmektedir.



- ✓ Numuneler üzerinde gerilme, tekstür analizleri yapılabilir ve "pole figure" çıkarılabilir.



- ✓ Cihaz kapsamına dahil Anton Paar marka HTK16N model yüksek sıcaklık aparatı ve TTK450 model düşük sıcaklık aparatıyla farklı sıcaklıklarda ölçüm yapılabilir. TTK450 düşük sıcaklık aparatı 10^{-2} mbar vakum ortamında -193 °C ile 450 °C aralığındaki ölçümleri desteklemektedir. HTK16N yüksek sıcaklık aparatı ise 10^{-4} mbar vakum ortamında 24°C ile 1600°C sıcaklık aralığındaki ölçümleri desteklemektedir.