

## **HORIBA / JOBIN YVON - XPLORA Sistem Raman Analizi ile Mikroskobun Yeni Birlikteliği**

Laboratuarlardaki otuz yılı aşkın tecrübesiyle, Horiba Jobin Yvon devrim niteliğindeki Raman mikroskobunu geliştirdi. Yeni XploRA™ laboratuvarınızdaki vazgeçilmez iş arkadaşınız olacak.

Raman mikroskobu, organik ve inorganik numunelerde, yüksek hassasiyette ve mikronaltı skalalarda görüntüleme ve kimyasal analiz imkânı sağlamaktadır. Çevresel etkileri (gerilim, sıcaklık ve basınç) görüntüleyerek moleküler ve kimyasal tanımayı gerçekleştirir. Bu güvenli, temassız teknikle numune hazırlamadan gerçek zamanlı yapısal ve moleküler tanıma imkânı vermektedir.

Tanıma analizlerinde yeni bir çığır açan XploRA™ Ar&Ge ve Kalite laboratuvarları için alternatif bir seçenek olacaktır.

Raman Mikroskobu ile Yapabilecekleriniz;

- Optik görüntü üzerine kimyasal görüntü ekleme
- Spektrumu integre ederek hızlı bir şekilde bileşiklerin tanınması
- Partikül analizi ile mikron altında rezolüsyon
- Moleküler yapı ve faz analizi
- Kinetik süreç ve reaksiyon görüntüleme

### **Raman Mikroskobunun Üstünlükleri;**

- Numune hazırlamaksızın, atmosferik şartlarda ölçüm imkanı
- Tahriş olmaksızın, temassız teknik
- Hızlı ölçüm
- Sıvı, katı, toz, sulu çözelti örnekleme

Raman mikroskobunda, lazer ışığın, numunenin raman spektrumu ile etkileşimi sonucu kimyasal parmak izi bölgesi meydana gelir Bu güvenli ve mükemmel hassasiyete sahip teknik, günümüzün en kolay kullanışlı ve güçlü analitik tekniğidir.

### **Cihazın Bölümleri**

Yüksek hassasiyetli Raman spektrometre;

- Yüksek optik çıkışın sağladığı yüksek hassasiyet
- Optimum rezolüsyon için otomatik 4 yönlü taret
- Uzaktan numuneleme için fiber optik bağlantı

### **Fonksiyonel Lazer Ünitesi;**

- 3 kez integre edilmiş lazer
- Otomatik lazer switching
- Doğrudan lazer çiftlemesi

### **İşlevsel ve çift yönlü bir mikroskop;**

- Yüksek uzaysal rezolüsyon
- Otomatik haritalama seçenekleri
- Full mikroskop opsiyonu

## Raman Mikroskobu Uygulamaları

İlaç Endüstrisi, tabletlerin kalitatif analizinde Raman mikroskobu görüntüsünden yararlanılabilir. Bu görüntüden tabletin hangi bileşiklerden olduğu, partikül büyüklüğü, ürün performansı, homojen dağılım hakkında bilgiler verebilir. Ürün gelişimi ve kalite adına çok önemli ipuçlarına sahip olunabilir.

Kriminal alanda, uyuşturucular, polimerler, patlayıcılar, pigmentler ve biyolojik kalıntılar ve yapıları Raman mikroskobu ile aydınlatılabilir. Böyle hassas numunelerde çalışmak için Raman mikroskobu ideal cihazdır. Raman adeta maddenin karakter haritasını çıkartır, görsel bir veri sunar.

Biyoloji, Raman mikroskobu ile biyomoleküler çalışmalar mükemmel hassasiyetle izlenebilir. Örneğin, ilaç etkileşimleri, diagnostik, dermatoloji, kozmetik alanında çok yönlü analizlerle önemli bilgiler sağlar. XploRa 'nın hassasiyeti bakteri hücrelerinin sınıflandırılmasını ve karakterizasyonunu sağlar. Raman mikroskobu görüntüsüyle tek bakteri üzerinde karbon izotop oranıyla örnek hakkında çok önemli bilgilere ulaşılır.

Jeoloji, Raman mikroskobu sayesinde mineral parçaları, karakterleri ve dağılımları yüksek rezolüsyonla resmedilebilir. Buna ek olarak hiçbir ek aparata gerek kalmaksızın in-situ analizler yapılabilir. Cihazla 20 µm dâhilinde tanımlar yapılabilir. Yüksek uzaysal ayırmayla birlikte, XploRa hem sıvı hem de gaz örneklerle (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> ve CH<sub>4</sub>) kolaylıkla ayırım yapılmasına olanak verir.

Arkeoloji ve diğer sanat alanları, Sanat ve arkeoloji uygulamalarında Raman mikroskobu pigmentler, seramik, camlar örnekler ve korozyon etkileri çeşitli tekniklerle tarih ve otantizmi belirlenebilir.

## Raman Mikroskobunun Teknik Özellikleri

Spatial Rezolüsyon : 1 µm

Spektral Rezolüsyon : 1.8 cm<sup>-1</sup>/pixel @532 nm\*; 1.1 cm<sup>-1</sup>/pixel @785 nm\*

Spektral Aralık : 150 cm<sup>-1</sup> ve CCD e kadar deteksiyon limiti

Lazer uyarılması : 532 nm, 638 nm, 785 nm ( 3 lazer için)

Spektraf : İntegre edilmiş yüksek çıkışlı

Detektör : 1024 pixel, 1" çip , yüksek hassasiyetli hava soğutmalı CCD

Lazer Kontrol : 100%, 50%, 25%, 10%, 1%, 0.1%

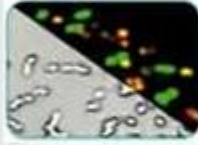
- Otomatik focus imkanıyla, XYZ üç boyutlu haritalama
- Işık mikroskobu faz kontrastlı ve koyu zeminli
- Yansıyan ve geçen ışık illüminasyonu
- Isıtma ve soğutma üniteleri
- Yüksek çözünürlüklü görüntü
- Raman polarizasyon optikleri
- Sıvı ölçümler için özel küvet
- Makro ölçümler için özel aparatlar
- Uzaktan analiz için fiber prop
- Spektral görüntü sağlayan kemometrik paket



Pharmaceuticals



Forensics



Biology



Geology/  
Gemmology



Archeology/Art