

miXcroscopy™ for EPMA

関連製品：電子プローブマイクロアナライザ (EPMA)

miXcroscopy™ for EPMAとは

miXcroscopy™は、ニコンと日本電子のコラボレーションで光学顕微鏡と電子顕微鏡の座標リンケージにより、光-電子相関顕微鏡法 (CLEM: Correlative light and electron microscopy) を実現したシステムです。

CLEMでは例えば医学・生物分野の試料上にて、光学顕微鏡の一種である蛍光顕微鏡画像で機能部位を、走査電子顕微鏡画像で高倍率の表面形状・構造を、それぞれの画像の重ね合わせで相関関係を明らかにできます。

一方miXcroscopy™ for EPMAは、光学顕微鏡とEPMAの座標リンケージ機能を用いてEPMA専用のポイントロガー (分析位置の光学顕微鏡上での入力) を実現したシステムです。光学顕微鏡上で数百～数千点の座標入力を行い、その座標情報をEPMAに転送し定量分析プログラム等で用いられる分析位置情報に変換して分析を実行することができます。

光学顕微鏡システムの主な仕様

・光学顕微鏡	ニコン製 LV100DA-U
光学顕微鏡システム	XM-Z17003TOMSS
観察モード	明視野、暗視野、透過観察 (簡易偏光観察機能付)
対物レンズ	2.5×、5×、10×、20×、50×
光源	ハロゲン反射照明、ハロゲン透過照明
・カメラ	ニコン製DS-Fi3、1/1.8型カラー、5.8
・電動ステージ	Prior製HEP1NLV エンコーダー付き
移動範囲	114mm × 75mm
分解能	0.02μm
・動作環境	
動作OS	Windows®7/ Windows®10 (64bit)
プラットフォーム	ニコン製NIS-Elements Ver4.50 BR計測セット
電源	AC100V、1100W以上
フットプリント	W1,000mm × D600mm (PCを除く)
リンケージソフトウェア	XM-27910OMLS



脚注: Windowsは、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

ポイントロガー機能とその使い方

- ① 光学顕微鏡に試料を装着。
- ② 試料上の目標物を三ヶ所決め、マーカー座標として登録。
- ③ 分析を希望する位置 (座標) を複数登録。
- ④ 試料を光学顕微鏡から取外し、EPMAに装着する。
- ⑤ ②と③の登録情報をEPMA側に転送。
- ⑥ ②で入力した目標物の位置に試料を移動し、EPMA上のマーカー座標位置を決める。
- ⑦ 光学顕微鏡で登録した座標がEPMAの分析プログラムの分析位置に変換されるので、変換された分析位置を確認し、必要に応じて修正する。
- ⑧ 分析プログラムを実行する。

多数の分析位置入力において、③入力段階でEPMA本体を使用する必要がないので、EPMA本体側で測定の実施中に多数の分析位置の入力を行い、EPMA本体のマシントimeを分析実行に効率よく割り当てることができます。

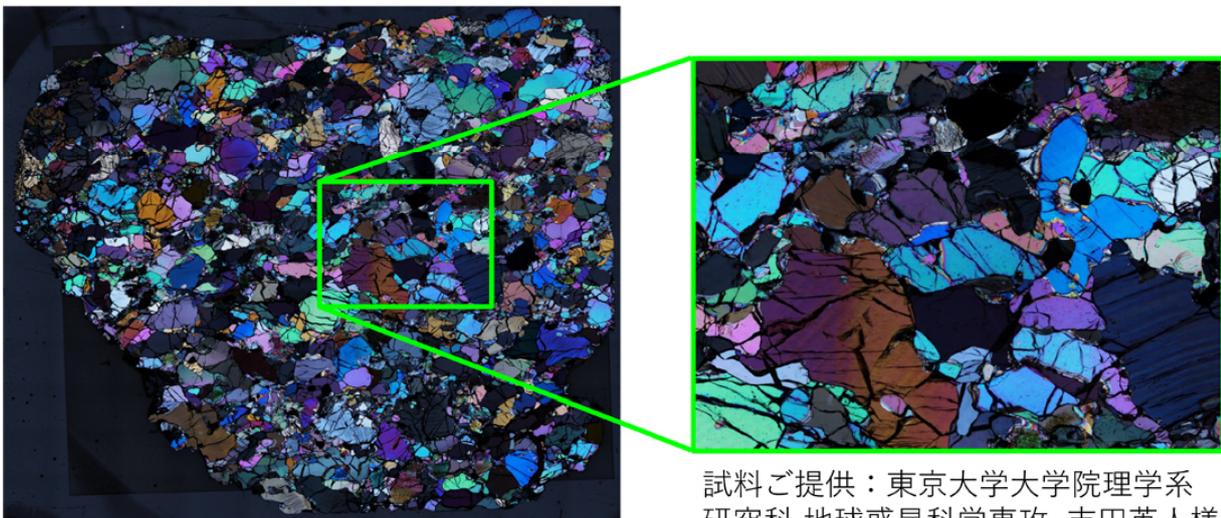


広域画像の取得例

ニコン製光学顕微鏡の画像統合ソフトウェア「NIS-Elements BR」は高精度電動ステージとCCDカメラを制御することで、ラージイメージ (高精細広域画像) が自動で取得できます。
 複数視野の画像を撮影しながらつなぎ合わせて、一枚の大きな高倍率画像を作成できます。取得済みの複数の画像をつなぎ合わせることも可能です。
 取得する画像の範囲は低倍率で取得した画像上で指定・選択することができます。

例示した画像は、かんらん岩捕獲岩を透過照明で偏光観察した広域画像と、その一部分を拡大した画像です。

秋田県男鹿半島の一ノ目湯産、かんらん岩捕獲岩



試料ご提供：東京大学大学院理学系
 研究科 地球惑星科学専攻 吉田英人様

まとめ

miXroscoPy™ for EPMAは、画像統合ソフトウェア「NIS-Elements BR」、高精度電動ステージおよびデジタルカメラを構成した光学顕微鏡システムを備えており、これらを利用したポイントロガーやラージイメージ機能で、EPMAのマシントimeの有効活用や光学顕微鏡画像の有効利用が期待できます。

Copyright © 2019 JEOL Ltd.

このカタログに掲載した商品は、外国為替及び外国貿易法の安全輸出管理の規制品に該当する場合がありますので、輸出するとき、または日本国外に持ち出すときは当社までお問い合わせ下さい。

