



X線限外顕微鏡 (XuM)

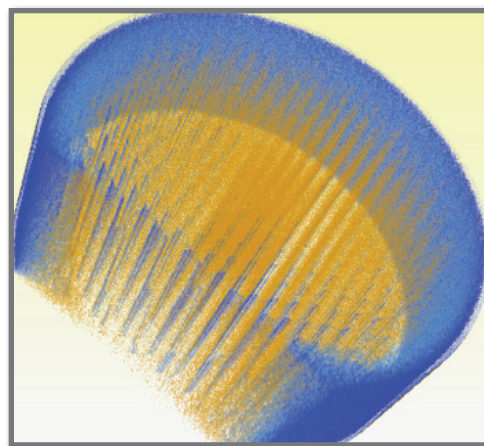
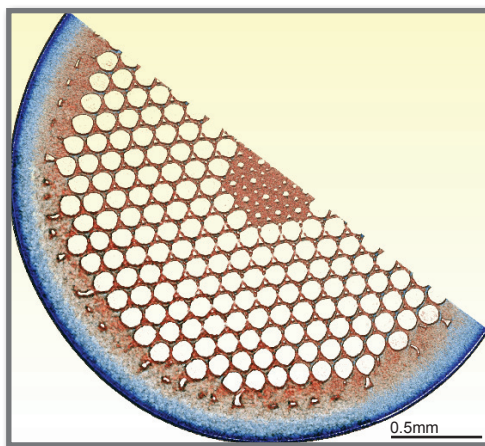
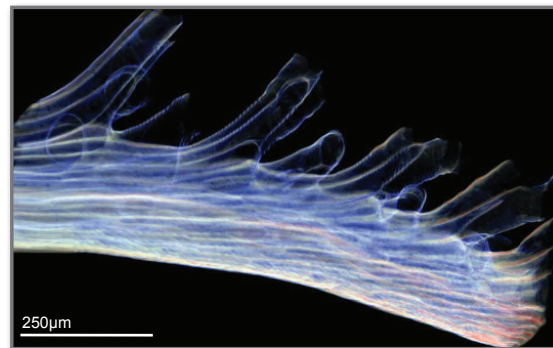
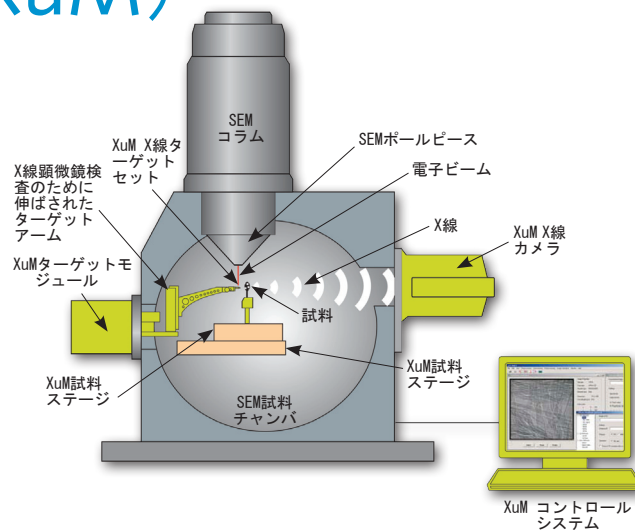
モデル502

XuMはSEMチャンバ内で生成されたX線を適当な薄い試料を透過させ、内部構造の画像をCCDカメラに撮りこみます。

最新のSEMの画像生成・分析能力によっても、表面特徴しか検査できません。ガタンのXuMは試料の内部構造と材質分布に関する情報を得るための完全にコンパチブルな技術を提供しています。試料を標準電子ディテクタで画像化し、それからXuM顕微鏡検査の位置に移します。イメージングモードを切替えるのにSEMまたは試料ステージを変える必要はありません。

高効率の1340x1300画素のX線カメラが投影画像を捉えるのに用いられます。最高5個の金属ターゲットをマイクロ位置決めホルダに保持させ、電子ビームの下を移動させてさまざまなエネルギーのX線を生成します。それによってオペレータは試料のX線透過を最適化し、CCDカメラ上で十分な輝度と吸収コントラストを得ることができます。

XuM高分解能3Dトモグラフィパッケージによって、一連の2D試料回転画像を自動的に得ることができます。X,Y心出し機能付きの高精度トモグラフィステージの回転刻み幅は0.5°未満です。試料の再構成は高度に最適化されたガタンのDigitalMicrograph®のアルゴリズムを用いて数分間で実行されます。再構成された試料画像は高速かつ簡単に、視覚化とオルソスライス作製のための固体モデルに転換できます。代替的に、処理された画像を工業標準イメージフォーマットにエクスポートしてさらに処理し、または他のアプリケーションでの形状測定に使用できます。



特徴

高分解能X線カメラ
(1340x1300画素)

多重X線ターゲット

高分解能トモグラフィステージ

利点

最高の分解能の2D画像、3D再構成の体積は512x512画素のカメラの約16倍。

最高5個のターゲットによってX線エネルギーが試料透過と画像コントラストのために最適化される。

0.5°以下の回転クリメントが可能。

上:SEMとXuMの構成図。中:コケムシの3次元像。下:フォトニック結晶ファイバーの切断面(左下図)と3次元像。 Courtesy of Natural History Museum, London. Bottom: Photonic crystal fiber in planar section (left) and reconstructed 3D view (right). Images courtesy of Dr. M. Petrovich, Optoelectronics Research Centre (ORC), University of Southampton, UK.

仕様

SEMチャンバートの要件	2個の使用可能な、適当なポート(カメラおよびターゲット位置決め機構)。顕微鏡に関する特別な要件は当社にお問い合わせください。
空間分解能	2D画像：200nm 3D(トモグラフィー)回転軸分解能：1μm
倍率範囲	約10x~3000x(SEMIに左右される)
試料に対する視野	約50mm x 10mm(SEMIに左右される)
カメラ	冷却、前面照明付き、空乏層型(deep-depleted)、1340x1300画素、16ビット 画素サイズ：20x20ミクロン 読出し速度：1MHz ピンニング：1,2,4X 4-12KeV X線に対して検出最適化されている。 電源、Beウインドウ保護、フランジ、カメラ冷却装置、コントローラ内蔵
ターゲット位置決め機構	3軸オープンループ、ソフトウェア制御による電動ナノ位置決めSEM専用フランジ付き。
ターゲット	4バルクターゲット付き(Ta,W,Pt,Au)。ターゲットホルダは幅2.5mmのターゲットを5個まで保持可能。 ブランクターゲットピン4個付き、他のターゲットはご要望に応じて。
ピコ電流計	内蔵。ターゲット上の電子ビーム電流の設定と監視用。
試料ホルダ	SEM専用ステージマウント、2Dシステム、万力型ホルダ大4個、小4個を含む。3次元トモグラフィーシステムには高分解試料ローテーションステージとコントローラが付随します。
ソフトウェア	ハードウェア制御、投影画像の取得と処理のためのガタンDigitalMicrograph® オプションとしてXuM位相検索アルゴリズム。 SEM制御のための顕微鏡通信を含む(適宜) トモグラフィーシステムは円錐ビーム再構成と視覚化を含む。ソフトウェアはオプションのGPUベースの加速された再構成を含む。
コンピュータシステム	パソコンとモニターを含む。ウインドウズ®XP
冷却水接続	有り、オプションの冷却装置有り
出荷時重量	約227kg
電力	<100W、パソコンシステムを含まない、120/240V,50/60Hz

注：仕様は変更されることがあります。

GatanとDigitalMicrograph® はガタン社の登録商標です。他のブランドおよび製品名はそれぞれの所有者および製造者の商標または登録商標です。



www.gatan.com



Certified Quality Management System

**Gatan Inc. Corporate Office/
Western USA Sales**
5794 W. Las Positas Blvd.
Pleasanton, CA 94588 USA
tel +1.925.463.0200
fax +1.925.463.0204
info@gatan.com

Eastern USA Sales
780 Commonwealth Dr.
Warrendale, PA 15086 USA
tel +1.724.776.5260
fax +1.724.776.3360
info@gatan.com

Gatan UK
25 Nuffield Way
Abingdon Oxon
OX14 1RL United Kingdom
tel. +44.0.1235.540160
fax. +44.0.1235.540169
ukinfo@gatan.com

Gatan GmbH
Ingolstädterstr. 12
D-80807 München Germany
tel +49 89 358084-0
fax +49 89 358084-77
GatanGmbH@gatan.com

Gatan France
ROPER Scientific-Division Gatan
8, rue du Forez-CE 1702
ZI petite Montagne Sud
91017 EVRY Cedex France
tel + 33.1.69.11.03.69
fax + 33.1.64.97.19.67
dmonville@gatan.com

Nippon Gatan
3F Sakurai bldg. 2-8-19
Fukagawa, Koto-ku Tokyo
135-0033 Japan
tel +81.3.5639.2772
fax: +81.3.5639.2763
rabara@gatan.com

Gatan Singapore
10 Eunos Rd. 8 #12-06
Singapore Post Centre
Singapore 408600
tel +1.65.6408.6230
fax +1.65.6293.3307
wchuang@gatan.com

ご注文に関する情報

モデル	説明
502.2D	SEMをホストとする、2D画像化能力を持つX線顕微鏡。コンピュータおよびモニターを含む。
502.3D	SEMをホストとする、2D画像化能力を持ち、トモグラフィー取得、再構成、3D視覚化が可能なX線顕微鏡。コンピュータおよびモニターを含む。

推奨されるパソコン仕様についてはガタン社にご相談ください。アクセサリとオプションのソフトウェアはリストアップされていません。詳細は販売代理店にお問い合わせください。

主要なアプリケーション

半導体欠陥分析

ポリマ

バイオメディカル工学

昆虫学

美術材料