



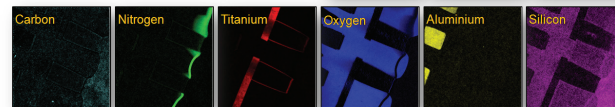
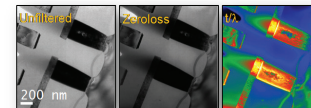
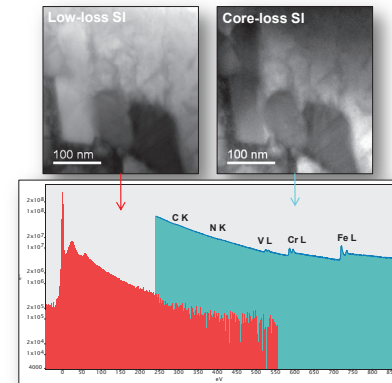
GIF Quantum™

モデル 963 / 965 / 966

GIF Quantum™ シリーズは、Gatan の第 4 世代、最新バージョンのポストカラム型エネルギーフィルターです。デザインを一新した GIF Quantum™ は、高度な 12 極ベースの電子光学レンズと超高速 CCD カメラシステムの組合せによる最先端技術を結集したイメージングフィルターです。EELS スペクトルの微細形状と EFTEM 画像のデータを高速で取得するのに最高の機能を発揮します。

EFTEM で使っても、EELS として使っても、GIF Quantum™ の性能に差は生じません。Gatan パテントを持つセンサー読み出し技術 (US Patents 5946033 および 7157720) を使用することで、同じ CCD センサーを、フルフレーム利用で高品質イメージングデバイスに生まれ変わらせ、高速ライブ画像観察装置と超高速スペクトロメータのどちらにも使用できます。

最大 5 次までの収差補正により、GIF Tridigm より優れた性能を実現しつつ、EFTEM に 1.8x 超の 9mm 入口アパーチャー、スペクトロスコピーに 2 倍超の 5 mm 入口アパーチャーを使用できるようになりました。GIF Quantum™ は、TEM の幅広い構成やアプリケーションに合わせて色々なモデルを用意しました。標準的な LaB6 の TEM に取付けて、元素マップや画像観察用に使用することもできますし、プローブに原子レベルの高輝度収差補正を行った STEM 装置にも、meV レベルでエネルギー変化を観察できるモノクロメータを取付けた装置にも、特殊なニーズやそれら様々なニーズにあった GIF Quantum™ イメージングフィルターを用意しました。さらに、1 μs 静電シャッター、10x 高速カメラ、2 keV 高速スペクトルオフセットモジュール、DualEELS™ ハードウェア/ソフトウェアなどの高度なオプションを使用することで、各 Quantum モデルとも、ご使用目的に合わせた構成に仕上げるすることができます。



機能	利点
静電シャッター ¹	一新した露光制御方式およびダイナミックレンジによりイメージおよびスペクトルを取得
1000 スペクトル/秒 ¹	高速かつ収集効率の高い STEM EELS スペクトルイメージングによる信頼性の高いマッピング
9 mm 入口開口部 ²	狭スリット巾によるマッピングや回折像の取得を可能にした、広視野エネルギーフィルター
2.5 mm および 5 mm 入口開口部 ³	収差補正を行った STEM EELS の収集効率の改善
デュアルスピードカメラ読み出し ¹	同じ検出器からの低ノイズイメージングおよび高速ビュー
60 kV から 300 kV で作動 ³	利用可能 TEM 電圧レンジの拡大
2000 eV EELS 範囲 ³	広領域のスペクトラムエッジを同時取得できることによる、定量分析操作の簡素化
DualEELS™ 機能 ⁴	正確なエネルギーシフトの測定と高度な定量ルーチンを適用した新しいレベルのEELS 分析
高度な自動調整 ³	確実なピークパフォーマンスでのイメージングフィルターの作動
12 極ベース光学レンズ ³	優れたエネルギー分解能および非常に低いイメージ歪曲

注: GIF Quantum™ モデルによっては、これらの機能および仕様をサポートされていないことがあります。詳細については、個々の製品データシートを参照してください。仕様および機能は変更されることがあります。 ¹モデル963は別売りオプション; ²モデル965と966のみ; ³すべてのGIF Quantum™ モデル; ⁴別売りオプション

上図: DualEELS™ 鉄内の沈殿物のデュアルエネルギーレンジEELS スペクトラムイメージデータセット。データ提供: G. Kothleitner 教授 (FELMI, Graz University of Technology)。

下図: Multi-Map 半導体デバイスからの自動マルチエレメントマッピング。Si-K、Al-K、O-K、Ti-L₂₃ & N-K からの3 ウィンドウマップは、厚さ分析マップと合わせて完全なデータセットとして自動的に取得されます。

GIF Tridiem® との比較

最小動作電圧 60 kV ¹	従来より 20 kV 低
0.75% 最大イメージ歪曲 ²	従来比の 1/2
2 keV の高速スペクトルオフセット ³	従来比の 2 倍
2 keV の同時スペクトラム観察レンジ ¹	従来比の 2 倍以上
30 fps (512 x 512) プレビュー ⁴	従来比の 6 倍の速度
ルーチン EELS での 5 mm アパーチャー ¹	収集効率6%倍超
高分解能 EELS での 2.5 mm アパーチャー ¹	収集効率6%倍超
1,000 スペクトル/ 秒 ⁴	30 倍の速度
1 μs 静電シャッター ⁴	5 万倍の速度

注: GIF Quantum™ モデルによっては、これらの機能および仕様をサポートされていないことがあります。詳細については、個々の製品データシートを参照してください。仕様および機能は変更されることがあります ¹すべてのGIF Quantum™ モデル、²モデル965と966のみ、³別売りオプション、⁴モデル963は別売りオプション

注文情報

部品番号	説明
963	GIF Quantum™SE
965	GIF Quantum™ER
966	GIF Quantum™ERS

注文情報の詳細については、Gatan 販売担当員までお問い合わせください。

GIF Quantum™ 製品ライン

機能	GIF Quantum™SE	GIF Quantum™ER	GIF Quantum™ERS
エネルギー分解能* (eV FWHM)	0.25	0.10	0.04
アイソクロマティシティー (eV P-P)	2.0	2.0	2.0
歪曲 (% 最大)	1.5	0.75	0.75
色度分布 (% 50eV)	1.0	0.50	0.50
アパーチャーサイズ (mm)	2.5 / 5	2.5 / 5 / 9	2.5 / 5 / 9
同時エネルギー観察レンジ (eV)	2000	2000	2000
スペクトル率 (1/s)	100	1000	1000
高速カメラモード	オプション	装備	装備
1 μs 静電シャッター	オプション	装備	装備
高度な BF/DF 検出器	オプション	装備	装備

注: 200 kV でのパフォーマンスです。仕様は変更されることがあります。

* エネルギー分解能は、GIF Quantum 単独の理論値で、TEM に取付けて実験的に計測できる値ではありません。

GIF Quantum、GIF QuantumSE、GIF QuantumER、GIF QuantumERS および DualEELS は、Gatan, Inc. の商標です。Gatan および Gatan のロゴは、Gatan, Inc. の登録商標です。その他のブランドおよび製品名は、各所有者およびメーカーの商標または登録商標です。

主な用途

- ・ 材料科学分野
- ・ 故障解析
- ・ 触媒研究



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