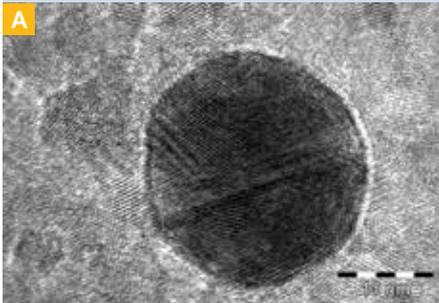
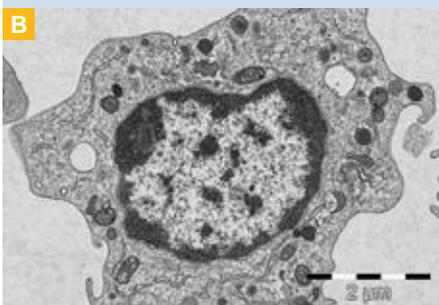


11 メガピクセル、オンアクシスのTEM CCD カメラソリューション

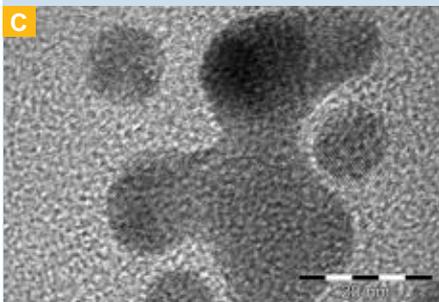




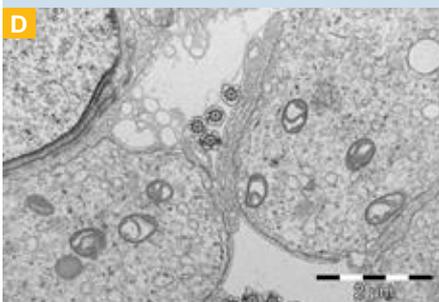
A
 au-ZrO₂, 1.500.000x, 200 kV
 ドイツ、ミュールハイム/ルール、マックスプランク
 石炭研究所



B
 血球, 6800x, 120kV



C
 カーボン上の金, 1.500.000x, 200kV



D
 人間の精巣, 2.900x, 120 kV

11メガピクセル・オンアクシスの TEM CCD カメラソリューション

Quemesaは EMSISの新しい高解像度、11メガピクセルの TEM CCDカメラです。ほぼ全てのTEMアプリケーション分野に使用できるベストなカメラです。

Quemesaは、大きくかつ高速、高感度なCCDチップと、高速読み取り速度、最も厳しい品質要求を満たしたテーパ光ファイバ、最適なフォスファのシンチレータを組み合わせたカメラシステムです。この新しいCCD TEMカメラを使用しますと、ほぼすべてのTEMアプリケーション分野において、解像度および感度に関して、カメラではなくTEM本体が制限要因となります。この点が、Quemesaの最も満足頂ける点だと思われます。Quemesaは高性能TEM CCDカメラに要求される、高解像度、高感度、素晴らしいコントラスト、高フレームレート、広い視野といった全ての特徴を備えています。これらの優れた特徴を持ったQuemesaは、生物医学系および材料科学系の両分野で、理想的な選択といえるでしょう。

マイルストーン

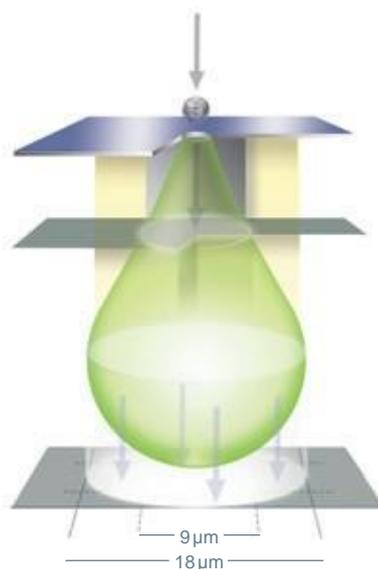
EMSYS (旧Olympus soft Imaging solutions) は、過去20年、技術的なノウハウおよび様々なアプリケーション分野での経験に基づき、革新的なTEMカメラソリューションを提案してきました。その結果、TEMカメラおよびソフトウェア製品の幅広いラインアップにおいて優れた評判を得てきました。このたび、EMSYSは新しいTEMカメラの基準となりうる、カメラコンセプトQuemesaをリリースしました。

すべてを検出 - カメラコンセプト

どのTEM カメラシステムでも、最適な解像度で高感度および高コントラストを得ることが究極の目標です。

そのためには、入射電子によってシンチレータで生成される各単一光子が重要となり、カメラのシンチレータを、インタラクションボリュームから最大のシグナルを得ることができるよう、調整する必要があります。有効ピクセルサイズを調整し、シンチレータの厚さを最適化します。Quemesa カメラシステムでは、この最適化が見事に行われており、シンチレータの厚さとピクセルサイズが理想的な関係になるよう調節され、最大数の光子が検出されることを確実にしています。

そのためには、高品質テーパ光ファイバも必要となります。テーパは、ボトムマウントTEM CCD カメラの最大限の視野も可能にします。その視野の広さは、TEMのフィルムのサイズに匹敵します。



電子によってシンチレータで生成される光子を最大限得るため、カメラのシンチレータの厚さを調節し、ピクセルサイズとインタラクションボリュームの関係が最適になるようにします。

特徴

- 最大4008 x 2664ピクセル
- 12 fps 以上 @ ビニング
- FireWire™ (IEEE 1394)
- 光ファイバカップリング(2:1テーパー)
- 14ビット
- フォスフィンチレータ
- 水冷システム

アプリケーション

- 生命科学
- 病理学
- ウイルス学
- 材料科学
- HRTEM
- 低線量
- 回折

CCD チップ

高感度、高速インターライン CCD チップは、4008 x 2664 ピクセルの解像度、14 ビットのダイナミックレンジ、60000電子以上の飽和電荷量、少なくとも100x のアンチブルーミングを提供します。

テーパー光ファイバカップリング

最高の品質の2:1 のテーパー光ファイバを使用しており、18µm²の有効ピクセルサイズを可能にしています。最大限に厚さを調節したシンチレータとの組み合わせは、最適な解像度と高感度を保証します。

読み取りモード: 高速かつ可変のフレームレート

Quemesa のシングルポートの高速読み取りは、12 fps 以上という高フレームレートを可能にし、その結果PC モニタ上で試料をスキャンしたりフォーカスしやすくなりました。シングルポートでの読み取りは、全読み取り領域によって均質なCCD のレスポンスを保証します。最高品質モード(フル解像度)でも、2 fps 以上のフレームレートです。このカメラは、どの解像度を使用しても、優れたダイナミックレンジと高感度を提供します。

ビニング - フレキシブルなスピードと高感度

Quemesa はビニング1から4までのビニングモードをサポートしています。ビニングモードを使用することにより、フレームレートおよび感度を増加させることができます。ビニング2で3.6 fps、2004 x 1332 ピクセル、ビニング4 (1002 x 666 ピクセル) で12 fps 以上のフレームレートです。

高感度 シンチレータでの入射電子の効果的な変換、および最適化されたエレクトロニクスデザインにより、Quemesa システムは、ほぼパーフェクトなSN比を可能にし、その結果として非常に高感度なカメラシステムとなっています。通常TEM の蛍光板で見ることができないほど低い強度のビームでも、試料をモニタ上で観察することができます。試料の細部までパーフェクトに表示されます。

冷却システム QuemesaのCCDチップはペルチェ冷却され、15° Cに保たれています。TEM本体の冷却システムを妨げることない、小さく効率のよい冷却システムを使用しています。この冷却システムは安全な閉回路のため、TEMへの外部接続は一切必要ありません。

ソフトウェアとの統合

Quemesa はiTEM:EMSISのカメラ制御ソフトに統合されています。シェーディング補正、濃度ヒストグラム、自動コントラスト調整、およびライブ画像を取り込み中の高速フーリエ変換機能といった様々なリアルタイム機能を使用できます。さらにiTEMのラベリング、処理、アーカイブ、解析、レポート作成といった機能を使用することができます。また、画像を取り込んだ後すぐに写真画質の画像を印刷できます。

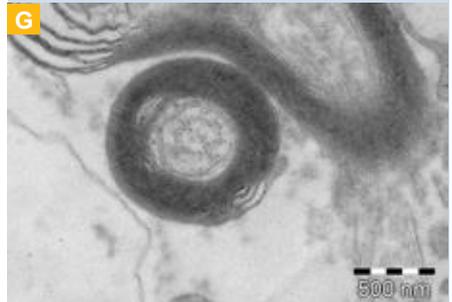
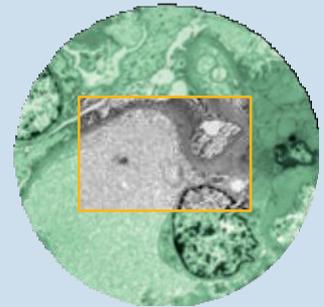
E Quemesa

11メガピクセル、オン軸の TemCCD カメラソリューション



F 視野 (TEMの機種に依存)

フレームはTEMの蛍光板内のカメラ視野



ミエリン、4800x、120kV

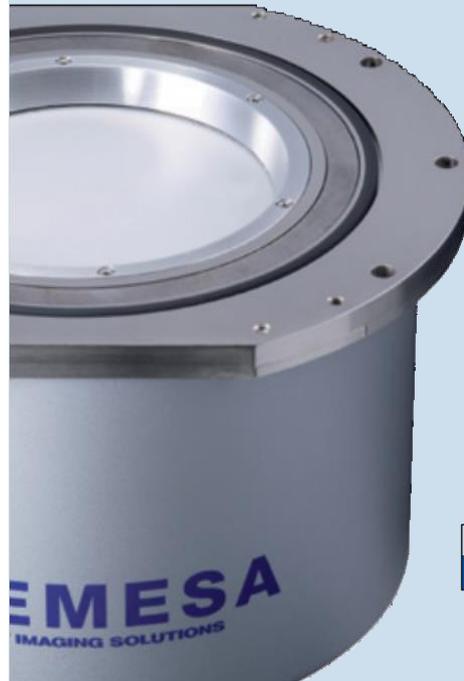
仕様

H Quemesa

解像度	フル解像度: 最大4008 x 2664ピクセル 2x ピニング: 最大 2004 x 1332ピクセル 3x ピニング: 最大1336 x 888ピクセル 4x ピニング: 最大1002 x 666ピクセル
ピクセルサイズ	18 x 18µm ²
カップリング	テーパ光ファイバ(2:1)
視野	72 mm x 48mm
読み取り	高速シングルポート
ダイナミックレンジ	16384 階調 @14Bit
露光時間	1 ms - 100 s
最大フレームレート (PCの機種に依存)	標準解像度 高品質モード: 約 2.1fps 標準解像度 高速モード: 約3.6fps 4 x ピニング、高速モード: 約12fps
表示	どのフレームレートでもフル画像
冷却	冷却装置付のペルチェ冷却/水冷、15°C (周囲温度25°Cのとき)
カメラマウント	オンアキシスのボトムポート
アンチブルーミング	100x
PC インターフェイス	FireWire™ (IEEE1394a)

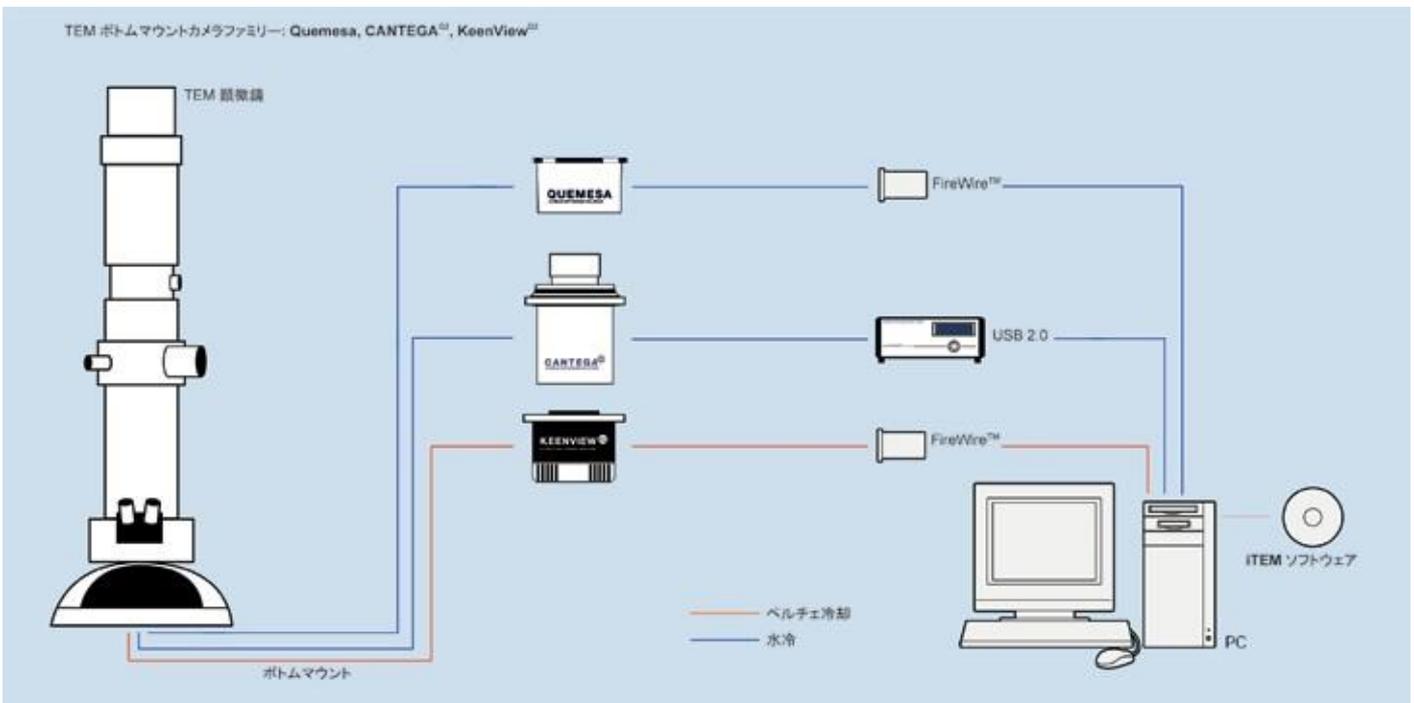
H Quemesa

Tem CCDカメラソリューション



Made in
Germany

システム系統図



Specifications are subject to change without any obligation on the part of the manufacturer.
Soft Imaging System is a trademark of EMSIS GmbH.

<http://www.emsis.eu/index.php?id=74>



EMSIS GmbH
Mendelstraße 17
48149 Münster
Germany
Phone:+49 (0) 251 297962-0
FAX:+49 (0) 251 297962-90

Seika Digital Image

西華デジタルイメージ株式会社

西華デジタルイメージ株式会社
〒107-0052 東京都港区赤坂4-9-6
タク赤坂ビル5F
TEL: 03-3405-1288 FAX: 03-3405-1282
URL: <http://www.seika-di.com>