



Tecnai™ G² Polara

高度な構造生物学のための究極のツール

この10年間、FEIは、分子レベルの遺伝情報の維持、伝達、発現についてプロセスの重要性に関する理解における革命を目撃してきました。DNAは、タンパク質合成に関する情報を格納し、RNAはDNAに符号化される構造を運び、タンパク質はほとんどの生物学的な活動を遂行します。その合成、構造および機能は、細胞機能の中核を成しています。タンパク質の機能を理解するため、科学者は、その細胞内および細胞間の作用と、細胞小器官または病原体との相互作用をすべて識別した後で、その形状や三次元構造を原子レベルで判断します。

この作業において、細胞および構造生物学者は最高品質の情報が必要です。それらは、最高品質のツールによってのみ作られます。FEIでは、細胞、細胞小器官、タンパク質の三次元構造に関する理解を深める手助けをすることこそがFEIの使命だと考えています。FEIの実績のある総合スイートソリューションの中心には、幅広い種類の強力な専用Tecnai™ G2顕微鏡、現代のライフサイエンス研究所の厳しい要求に対応するために特別に設計されたツールなどが揃っています。

Tecnai G² Polaraには、25年間に渡る真空技術開発で培った技術と、構造生物学調査に必要な電子光学技術が装備されています。Windows 2000オペレーティングシステムと、高度なTEM画像処理機能、および埋め込まれたあらゆる周辺機器の組み合わせにより、Tecnai G² Polaraはさらに使いやすい装置になりました。Tecnai G² Polaraは、各ユーザーの好みやアクセスレベルに合わせたシステムの設定を可能にしながら上級ユーザーの要件に対応します。このシステムのデザインに取り込まれている柔軟性と、その卓越した冷却性能により、Tecnai G² Polaraは特に構造生物学研究における高分解能調査に適した装置となっています。

主な特徴

- 6つの凍結水和試料をあらゆる順序で繰り返し投入可能なカートリッジ投入装置
- 実質的に汚染のない試料検査を可能にする超高真空および超清浄試料環境の実現
- 安定した低ドリフト、ヘリウム冷却試料ホルダや精密度高傾斜(±70°)ユーセントリックステージでさまざまな方向から試料の記録を実現(二次元電子結晶および高分解能細胞トモグラフィー)
- 低線量画像条件に対応する特殊機能と低線量デジタル画像記録用低温低速スキャンCCDカメラ
- 完全埋め込み型の検出器、カメラ、試料ステージのすべてをひとつのユーザーインターフェースで操作することにより、大量のデータを高速かつ自動で収集

重要な仕様

対物レンズ

- | | | |
|----------------|------|--------|
| • 点分解能 (nm) | TWIN | 0.236 |
| • 情報限界 (nm) | | |
| - 高倍率 | | ≤ 0.16 |
| - 59 kで0° 傾斜 | | ≤ 0.2 |
| - 45° 傾斜 | | ≤ 0.23 |
| - 70° 傾斜 | | ≤ 0.34 |
| • Cs 対物(mm) | | 2.0 |
| • Cc 対物(mm) | | 2.2 |
| • 焦点長 (mm) | | 2.7 |
| • 最大ユーセントリック傾斜 | | ± 70° |

電子ソース

- Schottky 電界エミッタ
- 高輝度による極めて高い空間コヒーレンス
- 小エネルギー幅 (0.8 eV以下) による極めて高い時間コヒーレンス
- 高い安定性と長い耐久年数

照明装置

- レンズ5枚
- 明暗度ユーザー指定 (試料保護用)
- ズームユーザー指定 (画面明度保持用)
- 低線量 (試料保護)

画像処理

- TWIN 対物レンズ (特許取得)
- 高傾斜 (70°)、広視野
- 回転フリー倍率
- 再現可能な倍率 1.5%以内
- 埋め込み型CCSカメラ
- プレートカメラ (フィルム56枚)

試料ステージ

- 完全コンピュータ制御、ユーセントリック サイドエントリー、安定性の高い CompuStage
- X、Y、Z、 α の組み合わせでの最大傾斜
- 6種類の試料ホルダから選択 (カートリッジ収納位置6箇所)
- X/Y移動 2mm、試料サイズ 3mm
- 試料修復元性 ≤ 0.5 μ m (x, y) および ≤ 0.5° (α 傾斜)
- ドリフト:
0° 傾斜時 < 0.5 nm/分、
45° 傾斜時 < 1.5 nm/分、
70° 傾斜時 < 2.5 nm/分
- 画像ずれ: ± 70° 傾斜で < 2.0 μ m (自動モグラフィー)

ヘリウム系

- 最小カートリッジ温度 < 15 K
- 液体ヘリウムタンクの維持時間 > 6 時間
- エアロックサイクル時間 (冷却ワークステーションで処理後6カートリッジの真空転送) < 15 分
- 試料 (カートリッジ) のカラム投入時間 < 12 分
- カラム投入後の低温に対する設定時間 < 10 分

真空

- 完全インターロック式差動排気カラム
- オイルフリー真空装置 (ターボ分子ポンプ、事前ポンプカラム、ガン、試料エアロック装備)
- ライナーチューブと追加イオンゲッターポンプ接続
- 汚染のない超高真空
- 真空レベル: 試料室 10⁻⁵ Pa、ガン 10⁻⁶ Pa
- 高張力またはエミッタを停止しないプレートカメラ交換

運用 / 自動化

- オペレーティングシステム: 業界標準 Windows® 2000
- 回転操作可能
- 電動アパチャー利用可能
- スクリプトソフトウェアモジュール利用可能
- 二次データモニタ設置可能

FEI.comで詳しくご覧ください

本社
電話: +1.503.726.7500

FEI ヨーロッパ
電話: +31.40.23.56000

FEI 日本
電話: +81.3.3740.0970

FEI アジア
電話: +65.6272.0050

FEI オーストラリア
電話: +61.7.3512.9100



DS0037-JP 08-2004



TUV認証は、電子工学、生命科学、研究と天然資源市場における収束イオンと電子光線顕微鏡のデザイン、製造、導入とサポートのためのものです。

© 2009 FEIは常に自社製品のパフォーマンス向上に取り組んでいます。© 2009 FEIは常に自社製品のパフォーマンス向上に取り組んでいるため、すべての仕様は通知なしに変更される場合があります。Tecnai および FEI ロゴは、FEI Company の商標です。FEI は、FEI Company の登録商標です。その他すべての商標は、各社に帰属します。Windows は、米国およびその他の国において Microsoft Corporation の登録商標です。