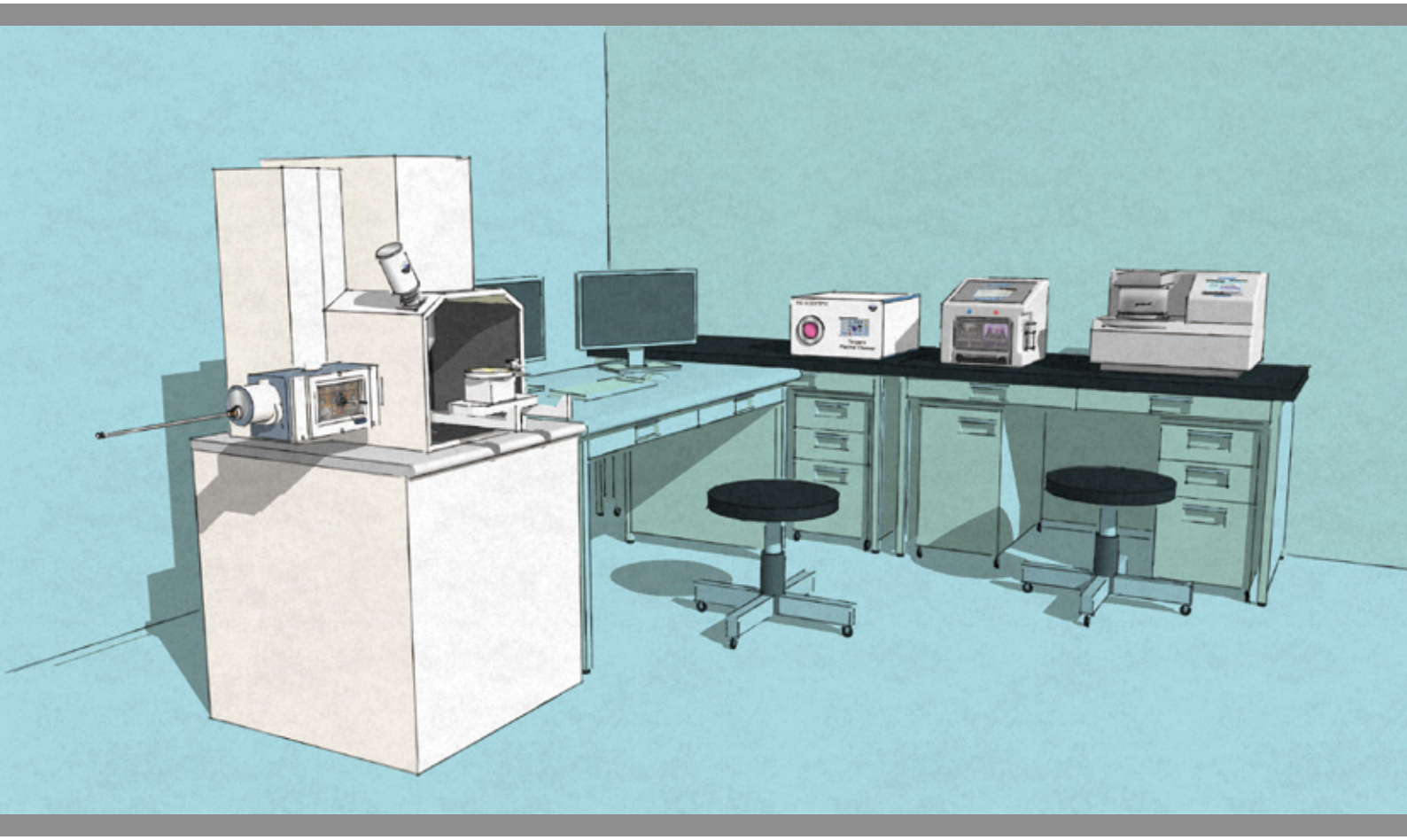
電子顕微鏡・表面分析装置
周辺機器



ADS
アド・サイエンス

卓上型試料前処理装置

マグネトロンスパッタコーター / カーボンコーター

Quorum

試料の導電コート　FIB 保護膜　テストピース、電極作成 など

多種ターゲットのコーティングに対応

QCoat シリーズ　TurboQ / RotaQ

高性能でマルチに使用できる卓上型コーティング装置です。絶縁物試料の導電性コーティングだけでなく、FIB における保護膜の成膜、実験レベルでの薄膜や電極の成膜などにも使用できます。オプションのインサートにより、グロー放電処理や金属蒸着の機能を追加することが可能です。タッチパネル操作、レシピによるフルオート化、膜厚計による膜厚制御など、「誰でも」「簡単に」「再現性良く」使える設計です。

大型・複数試料のスパッタ / 2 元ターゲットでの連続スパッタ

Q300TT Plus / Q300TD Plus

Q300TT Plus は、最大φ8 インチサイズまでの大型試料・複数試料のスパッタに対応した装置です。Q300TD Plus は、2 種類の異なるターゲットを装着して、大気非曝露で最大 5 層までの連続スパッタが可能です。試料サイズはφ6 インチまでとなります。

※ Q300TT Plus および Q300TD Plus はスパッタリング専用（カーボン蒸着には対応していません）

グロー放電表面改質装置

Quorum

TEM カーボン支持膜、グリッドの表面改質　基板の表面改質 など

1 台で表面の親水化・疎水化処理が可能

GloQube Plus

コンパクトで使いやすい卓上型グロー放電システムです。主に TEM カーボン支持膜やグリッドの親水化に使用され、ポリマーの表面改質にも使用できます。さらに、表面電荷を正もしくは負に変えることで、観察したいタンパク質等のグリッドへの接着性を高めます。

省スペース スパッタコーター / グロー放電システム

Quorum

MiniQS

エントリーモデル小型スパッタコーター

MiniQ GD

シングルチャンバーグロー放電システム

卓上型プラズマクリーナー

試料やホルダの Pre/Post クリーニング　フォトレジストのアッシング　親水化処理 など

Tergeo-EM

Tergeo-Basic

カーボン系コンタミネーションの予防・除去

Tergeo シリーズ

1 台に 2 つのプラズマソースを内蔵し、用途に応じてクリーニングモードを高速モードと低ダメージモードに切り替えることが出来ます。このため「エッチング」や「アッシング」、「表面洗浄」、「表面改質」といった、一般にラボで要求されるあらゆるプラズマ処理に、Tergeo1 台で対応することが可能です。
Tergeo-EM は TEM ホルダを挿入してクリーニングできるチャンバードアと極低ダメージモードを搭載しています。

大型試料向け高出力卓上型プラズマクリーナー

Tergeo Pro

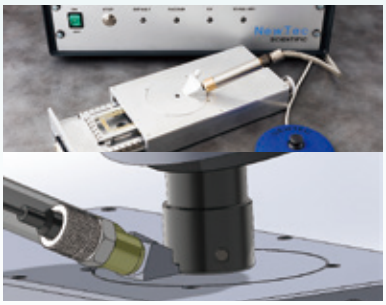
Tergeo-Pro は、8 インチシリコンウエハ、6 インチ石英ウエハボート、大型フレーム PCB 等へ対応可能な最新の卓上型プラズマクリーナーです。
内径 9 インチ（230 mm）、奥行 340 mm の大型チャンバーを有しています。150 W / 300 W / 500 W の 3 種類の RF パワーを用意しています。

TEM ホルダー真空保管ステーション

TEM STORAGE STATION

最大 6 本の TEM ホルダー・サンプルを真空下で保管することができます。
6 つの保管ポートは、それぞれ異なるメーカーの TEM ホルダーに対応するように構成することができます。分析前のサンプルからのアウトガスを最小限に抑え、クリーンな状態に保ちます。シンプルな構成で直感的な操作が可能です。NW フランジ付ティー配管を使用して、複数の保管ステーションや Tergeo-EM などの他のシステムとポンプを共有することも可能です。

光学顕微鏡向け CL ステージ



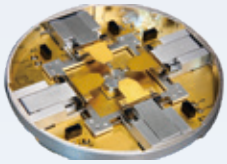
Cathodyne

光学顕微鏡を用いて CL 観察するための全自動ステージです。
ソフトウエアによる支援が充実しており、ステージ制御、電子銃制御を自動で行なえます。また観察窓に鉛ガラスを用いていないため CL の強度や特定の波長域でカットされるといったことがありません。発生する X 線は特許を取得している対物レンズカバーによって遮蔽され安全に使えます。

装置組込 電気的特性評価 , 故障解析 etc.

マイクロマニピュレータ / ナノプローバー

マニピュレータ / プローバー本体を試料室内に設置し、SEM 像をライブ観察しながら自在に外部制御できます。



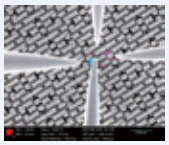
PS4

PS8

in-situ での電気・機械的特性の評価、故障解析

Prober Shuttle PS4 / PS8 / PS8E（エンコーダ付）

プローバーシャトル（PS）は SEM 式ナノプロービング用途向けに特化して開発されました。PS のプラットホーム上に、最新の超コンパクトかつフラットな 3 軸マニピュレータが最大 4 台（PS4）または最大 8 台（PS8）配置されます。I-V 測定などの電気特性評価、オプションで EBIC / RCI 像の取得も可能です。



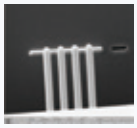
MM3A-EM

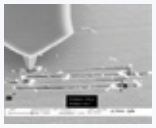
MM3E-EM

マニピュレーション、TEM 試料の作成

MM3A-EM / MM3E-EM（エンコーダ付）

非常にコンパクトで、あらゆる汎用 SEM の試料室内取付けが可能です。特殊仕様としてエンコーダー機能付 MM3E-EM の他、UHV 仕様、低温仕様のモデルがあります。様々な分野のアプリケーションに対応したプラグインオプションも充実しています。MM3A-EM/ MM3E-EM はプローバーとしての機能も併せ持ちます。





マイクロマニピュレータ Plug-in / Add-on ツール

微小電流測定キット - LCMK -

測定信号ラインを分岐し、3 軸トライコアキシャルを採用することでより高感度な測定を行えます。電流検出限界：3 fA @1 Hz(MM3A-EM 単体：10 nA)

用途：VI 特性測定 , 抵抗測定

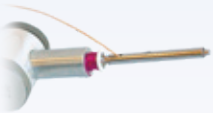
EBIC / RCI アンプモジュール

マニピュレータ・プローバーで取得した電気信号を専用アンプに接続し、EBIC / RCI 像を取得できます。

用途：p-n 接合部 , 抵抗差異 , オープン箇所の可視化

ローテーター - ROTIP -

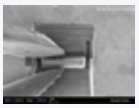
回転軸を加えることができます。
先端は 360°無制限に回転します。



用途：試料の裏面 / 3D 観察

マイクログリッパー - MGS2 -
ミニグリッパー - MTW -

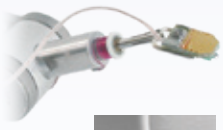
マニピュレータの先端にグリッパー（ピンセット）を取付け、試料を保持します。

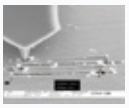


用途：マニピュレーション,TEM 試料作成

フォースメジャーシステム - FMS -

MM3A の先端に圧電抵抗型の AFM カンチレバーを取付け SEM 内で微小領域の応力測定・引張試験を可能にします。

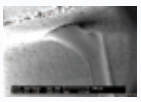




用途：繊維 / カーボンナノワイヤー / 粒子

マイクロインジェクション - MIS -
ガスインジェクション - GIS -

低真空 SEM 内で、液体やガスを任意の領域に注入できます。



用途：食品 / 繊維 / 生理学 / 製薬 / 建材 / 冶金

※上記以外にも様々なオプションがございます。

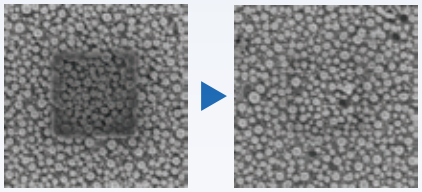
コンタミの予防・除去

電子線を用いた「表面観察 / 分析装置」「加工 / 描画装置」、「真空成膜装置」の装置性能を最大限に引き出します。

リモートプラズマクリーナー

EM-KLEEN

試料室（または交換室）のサービスポートに接続したプラズマソースでラジカルを生成し、試料室内に残留する炭化水素（ハイドロカーボン）を分解除去します。電子線照射による有機系コンタミネーションを予防し、コンタミレスな観察・分析を実現します。



クリーニング前　クリーニング後

-Quartz　-Sapphire

半導体インライン装置向け

SEMI-KLEEN Quartz / SEMI-KLEEN Sapphire

- 低パーティクルデザイン（3nm 以上の粒子をフィルタリング）
- 反応性ガス、腐食性ガス対応（SEMI-KLEEN-Sapphire）

高信頼性センサ・精密機構 SEM 用 BSE 検出器

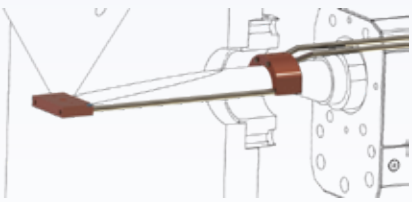
SEM 用伸縮式 BSE 検出器

REBEKA

電子顕微鏡用の新しい BSE 検出器で、Crytur 最高クラスの単結晶シンチレータに、精密高真空メカニクスと読出し回路を使いやすい単一パッケージにまとめた製品です。

REBEKA で取得した画像

セラミック表面上の Ir　電子チップ上の Sn ボンド　天然ガーネット結晶



高温での SEM 観察用伸縮式 BSE 検出器

KARMEN

[センサの熱管理]

- 試料温度：1000°C
- ヒートパイプ技術による受動冷却
- センサ温度のモニタリング

装置組込冷却・加熱，大気非曝露搬送 etc.

含水試料や軟材料の観察，加工，分析

Quorum

クライオシステム

PP3010T

クライオ SEM 法は生体試料やエマルションなど含水試料の観察に不可欠な手法です。試料を急速凍結固定して、極低温に冷却しながら SEM 観察・分析・FIB 加工を行います。含水状態のままの試料本来の自然な構造を SEM で微細観察する技法です。また、有機材料などのビームセンシティブな試料に対してもクライオ環境は非常に有効で、ビームダメージを大幅に低減することが可能です。

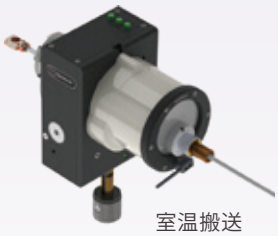
クライオ回転ステージ（オプション）
360 度回転ステージ

大気非曝露での試料搬送に

Quorum

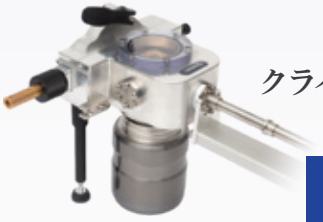
Airlock トランスファーシステム

PP3004 QuickLok



室温搬送

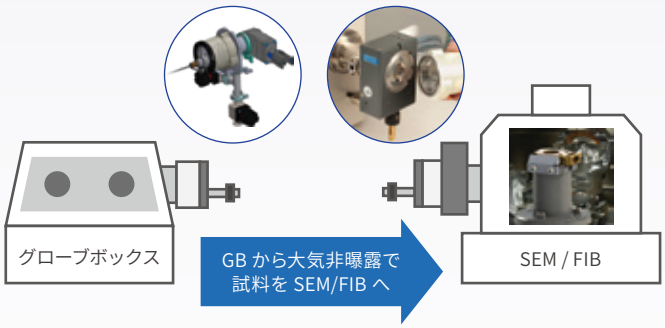
試料チャンバーを大気開放することなく、試料交換用エアロックを介したサンプルの搬送が可能です。トランスファーユニットは、試料を真空または不活性ガス雰囲気で格納するベッセルを備えており、試料を大気に曝すこと無く搬送することが可能です。



冷却搬送

クライオトランスファーシステム

Actively Cooled Transfer（ACT）

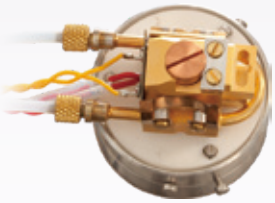


ビームダメージを軽減

Quorum

冷却ステージ

PP3005 SEM Cool



冷却しながら観察・分析することで、ビームダメージによる試料の融解や消失を大幅に軽減することが可能です。

クライオトランスファーシステム

PP3006 Cool Lok

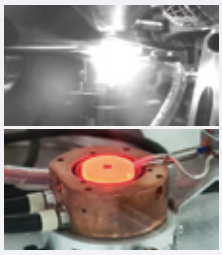
PP3004 と PP3005 を組み合わせたシステムです。

各種ステージ

NewTec Scientific　kleindiek nanotechnik

環境制御型 SEM 向け加熱ステージ

FurnaSEM1000

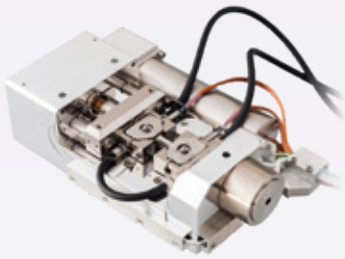


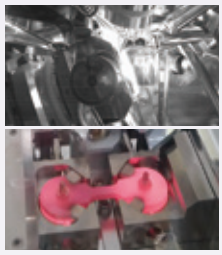
金属ヒーターを用いて 1000℃まで加熱するステージです。セラミックスを使用しないため高温下でのガス発生がありません。熱電対で試料部とステージの温度をモニタします。ガス環境下でも使用可能なステージです。高温での化学反応や試料の形態の観察に最適です。

使用温度：室温～ 1000℃（オプションで−160℃まで冷却可能）

環境制御型 SEM 向け変形試験ステージ

MT1000





ソフトウエアで制御しながら引張試験を行なうステージです。金属ヒーターを用いて 1000℃まで加熱できます。セラミックスを使用しないため高温下でのガス発生がありません。熱電対で試料部とステージの温度をモニタします。ガス環境下でも使用可能なステージです。SEM や光学顕微鏡（ラマン分光など）との組み合わせで変形をその場観察するのに最適です。

使用温度：室温（オプションで冷却と加熱可）

SEM 向けマイクロ加熱・冷却ステージ

MHCS

SEM/FIB に小型の冷却ステージを追加するためのスタンドアロンシステムです。MHCS には、付属の温度制御システムを使用して設定された温度を維持するために、統合された冷却・加熱・検知システムが搭載されています。付属のソフトウェアを使用すると、運転温度プロファイルを設定できるだけでなく、後の参照のために設定値と測定値を記録できます。システムは水冷を必要としません。

MHCS 温度範囲（真空中）：−60℃ ～ 125℃

SEM 向けマイクロ加熱ステージ

MHS / MHS450

SEM/FIB に小型加熱ステージを追加するためのスタンドアロンシステムです。MHS には、付属の温度制御システムを使用して設定された温度を維持するために、統合された加熱・検知システムが搭載されています。

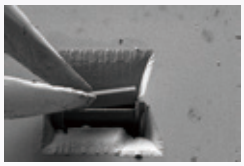
MHS 温度範囲（真空中）：室温～ 200℃
MHS450 温度範囲（真空中）：室温～ 450℃

クライオ対応グリッパー

kleindiek nanotechnik

Cryo-MGS

LN2 温度まで冷却できるクライオ互換バージョンのマイクログリッパーです。グリッパーは、断熱ホルダを使用してマイクロマニピュレータ MM3A-EM に取り付けられます。グリッパーは顕微鏡のクライオシステムに接続して冷却されますが、断熱ホルダによりマイクロマニピュレータは室温に保たれます。



温度範囲：-196 ℃ ～ 80 ℃

TEM

表面改質装置

TEM ホルダー
真空保管ステーション

プラズマクリーナー

スパッタ / カーボン
コーター

SEM / FIB

クライオシステム

冷却ステージ

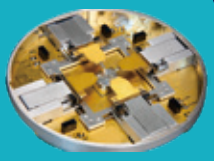
加熱・冷却ステージ

加熱ステージ

変形試験ステージ

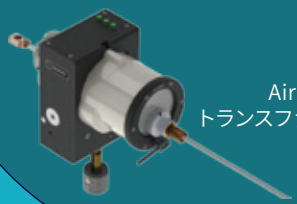
BSE 検出器

マニピュレーター



プローバー

プラズマクリーナー



Airlock
トランスファーシステム

真空装置
全般

※本カタログの製品の仕様等は、予告なく変更する事がございます。[2504]

Ⅱ その他取扱製品 Ⅱ

[理科学カメラ関連]
- 高感度冷却カメラ
- 光学顕微鏡用カメラ
- 近 / 遠赤外線カメラ
- 近赤外線ハイパースペクトルカメラ
- X 線 FPD・X 線冷却 CCD カメラ
- 耐放射線カメラ

[産業用カメラ / 画像入力ボード / 周辺機器]
- 産業用エリア・ラインカメラ
- エンベディッドカメラ
- 画像入力ボード
- ハイスピードレコーディングカメラ
- カメラリンク周辺機器
- メカニカルシャッター

【お問い合せ先】

ADS
Imaging&Science
Technologies

株式会社 アド・サイエンス

〒102-0071 東京都千代田区富士見2-7-2ステージビルディング13階
TEL 03-6824-4510　https://www.ads-img.co.jp