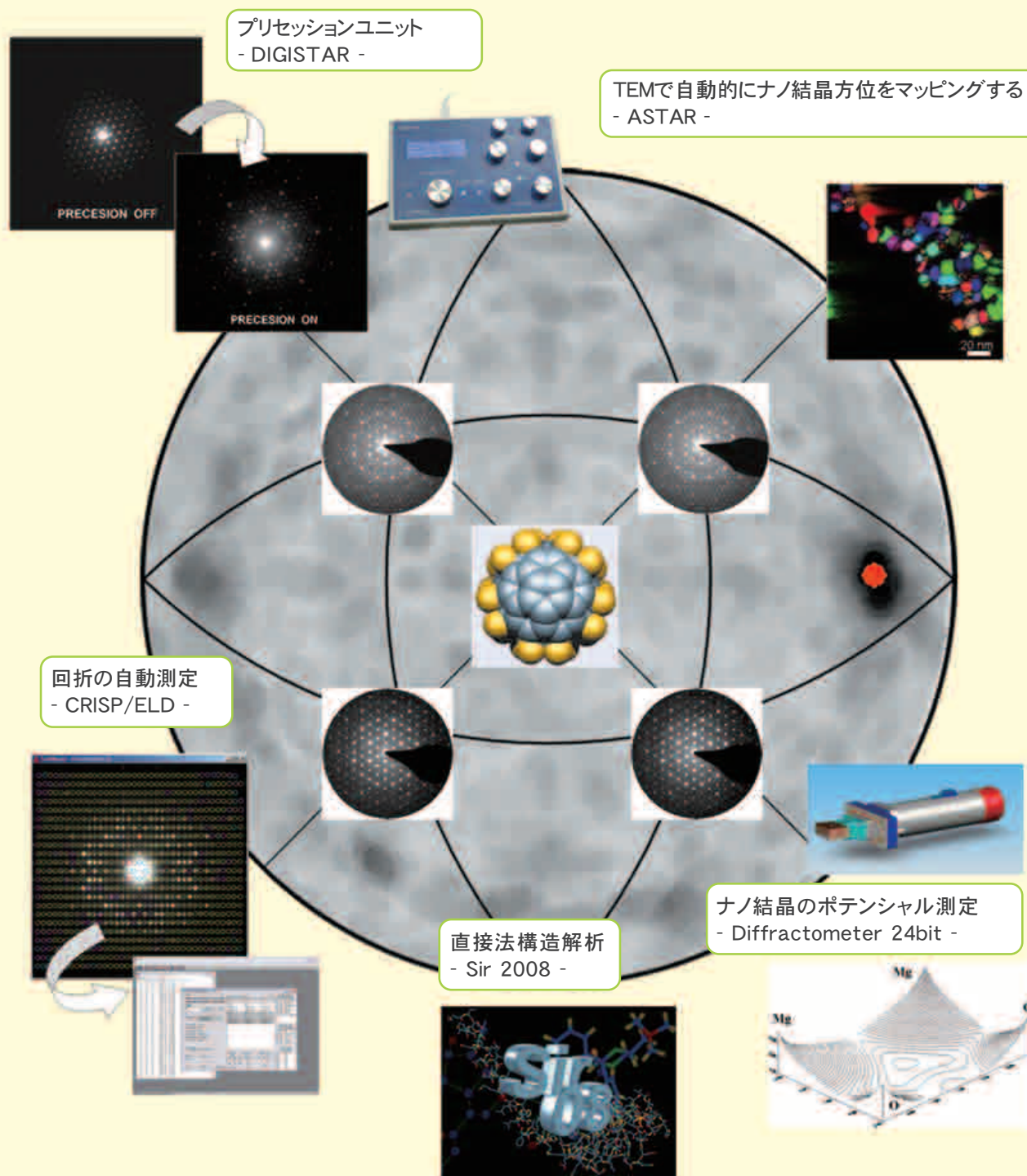


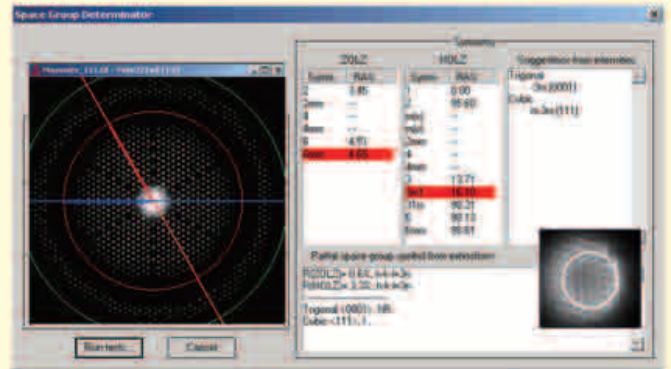
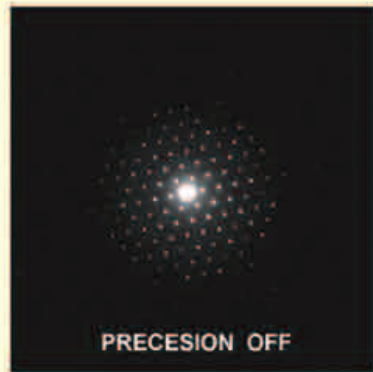
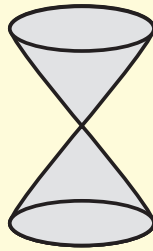
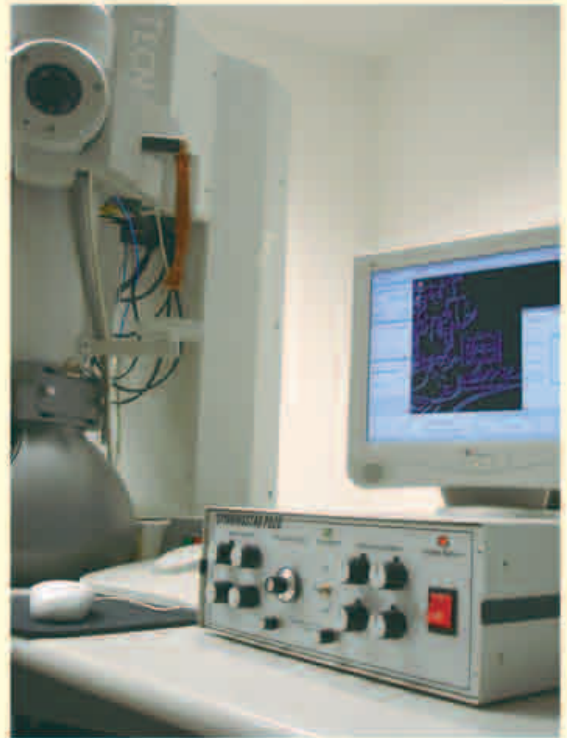
ナノマテリアルの構造解析ツール

[DIGISTAR / ASTAR]



ナノ結晶の回折ツール SPINNING STAR

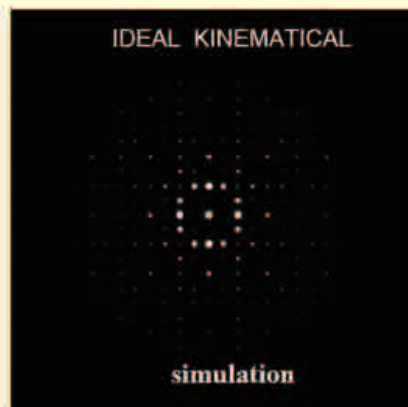
スピニングスター



<主な特徴>

- 各社の透過電子顕微鏡にインストールできる
- ナノサイズの結晶を回折できる
- 試料ダメージが少なく回折できる
- ダイナミカルな効果を排除してキネマティカルな回折ができる
- マイクロプローブで回折できる

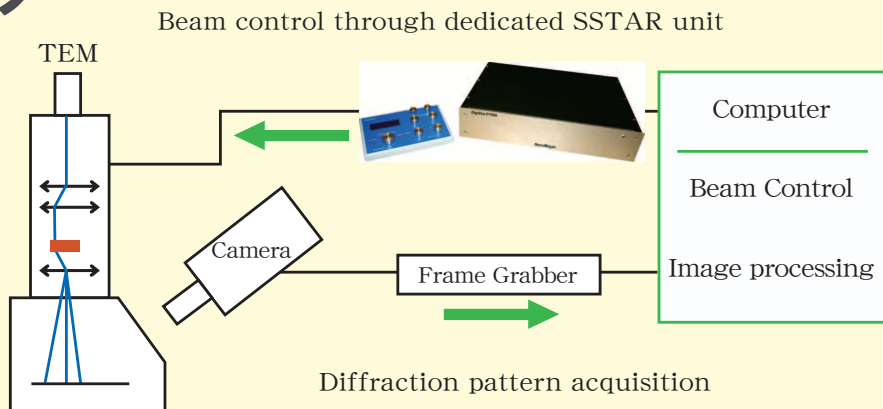
[FOLZ, ZOLZの分析ができる]



自動方位マッピング

ASTAR

アスター



<主な特徴>

- 透過電子顕微鏡でEBSDと同様なことができる
- 高分解能の方位マップが作成できる
(方位精度 1°以下、空間分解能 5nm以下の優れた結果が得られる)
- 金属やセラミックス、半導体などの回折する物質に結晶系問わず直接使用できる
さらに、結晶の表面処理が必要ないので、TEMの試料をそのまま分析できる
- 専用カメラで、データが簡単かつ高速で得られる
例) 5x5 μ m、200x200ピクセルのマップが7分以下で取得できる
- 1番の特長は、同時にプリセッションと走査ができる
→ 精密な方位と相マップが正確に作成できる
- 各社 100~300kVの顕微鏡に簡単に取付けできる

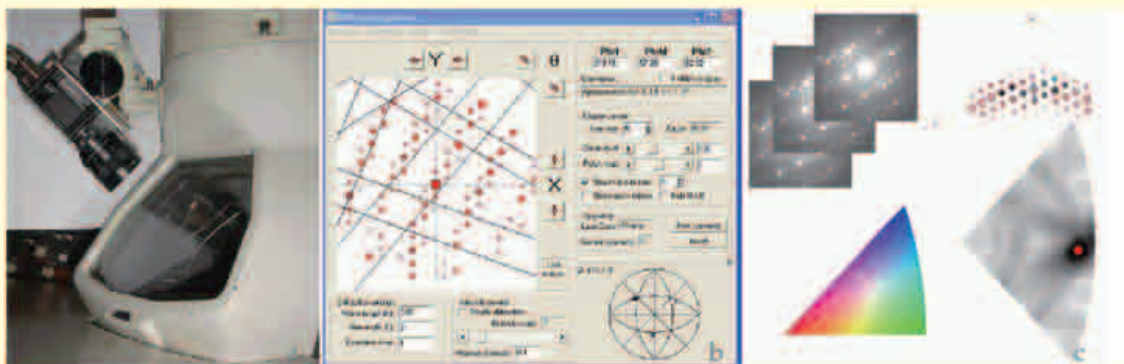
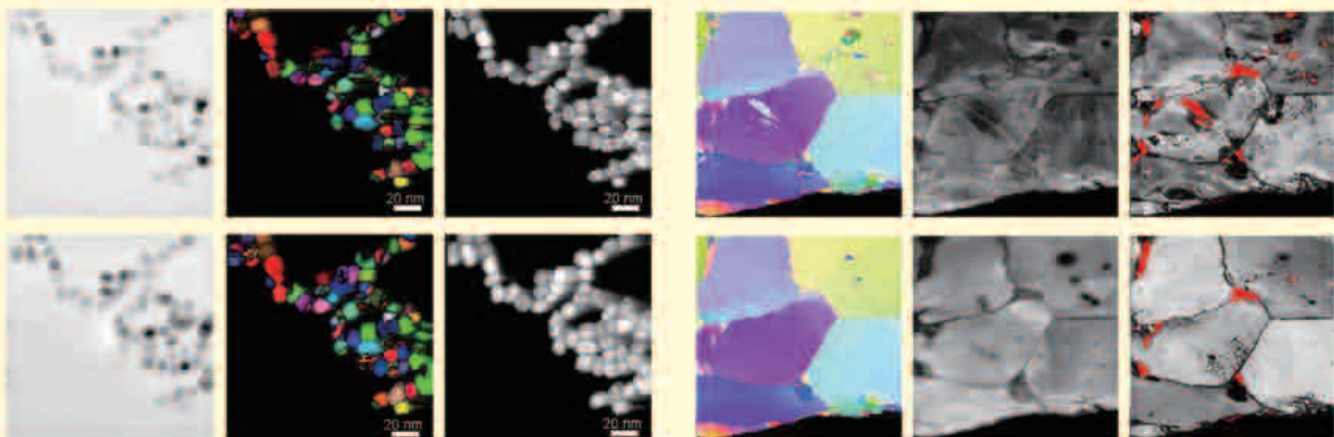


図1) aの画像: 電子顕微鏡の蛍光板に向けて取付けた高速カメラ bの画像: テンプレートを算出するプログラム
1番合致している相関指数を見つけるまで、カメラで撮った回折像と比較します。これにより、各々の点で結晶の方位が決定されます。



白金ナノ粒子

TRIP鋼

ソフトウェア

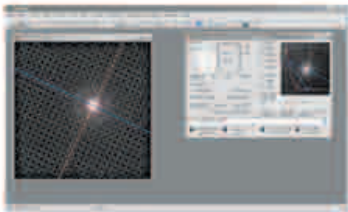
■ 2D、3D解析用標準ソフトウェア

○ CRISP-ELD / CRISP-SGD

得られた回折像から輝度と回折点を測定し、スペースグループを決定し1つのデータファイルとして出力します。

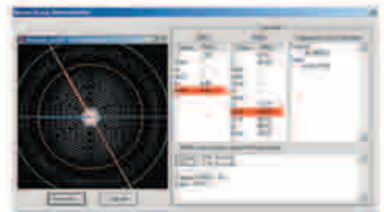
[CRISP-ELD(エルド)]

オート/マニュアルで回折点を指数付けし、回折輝度を測定します。記録媒体によって導入された回折像のゆがみや輝度の緩和を非線形補正するため、あらゆる記録媒体の使用が可能です。



[CRISP-SGD (Space Group Determinator)]

プリセッションで得られたZOLZとFOLZから点群と空間群を決定します。複数の点群対称と回折輝度の自動比較によって、対象ナノ結晶の点群と空間群を推定します。



○ TRIPLE

CRISP-ELDで出力したデータファイルの振幅と結晶形から回折輝度を分析し、振幅と位相情報を決定します。

○ SIR

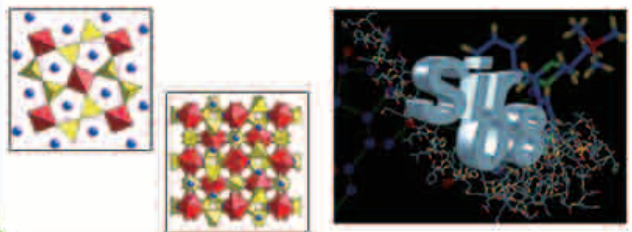
TRIPLEで出力したファイルをもとにポテンシャル位置を再構築します。

<主な機能>

- 異なる晶体軸や露光時間で撮影された複数の回折パターンからのデータを結合
- 空間群によって関係のある反射輝度を結合
- e値(規格化された結晶構造因子)の計算
- 位相の延長
- d値の計算
- 反射を異なるカテゴリに分類



二次元または、三次元電子回折のHKL輝度を利用し、様々な結晶の投影(2D)または、構造(3D)を決定します。



■ その他、ソフトウェア

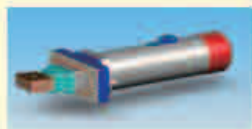
○ PHIDO

- 物質の同定:
観察された回折パターンの面間隔や角度を既知の物質のデータと比較して試料を同定します。
- 指数付け:
既知の試料の回折点をインデックスし、晶体軸および最近接逆格子ベクトルに基づいて二つの反射ベクトル指数を決定します。

■ 回折像撮影装置

○ Diffractometer

- ポテンシャル測定



○ eMap Simulator

回折パターンをシミュレートします。プリセッション角度を可変した回折のシミュレートも可能です。異なるフォーカスや厚さでポテンシャルマップと回折パターンをシミュレートします。

<主な機能>

- ポテンシャルマップの三次元可視化および3Dマップの自由回転
- 運動学的な構造因子(SF)計算
- 動力学的構造因子計算(マルチスライス/ブロックウェーブ法)
- 3Dマップ上原子のピーク探索
- 原子座標からF(hkl)を計算



※本カタログは改良のため、予告なく変更することが御座います[1005]

製造元



NanoMEGAS
Advanced Tools for electron diffraction
<http://www.nanomegas.com>

日本輸入販売代理店

ADS 株式会社 アド・サイエンス
〒273-0005 千葉県船橋市本町2-2-7
TEL:047-434-2090 FAX:047-434-2097
<http://www.ads-img.co.jp>