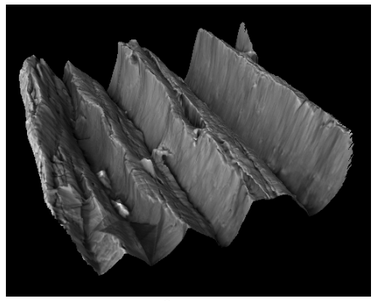
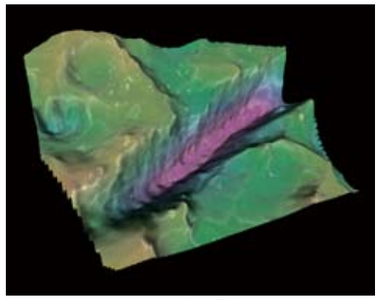
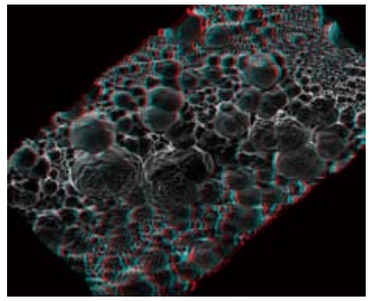
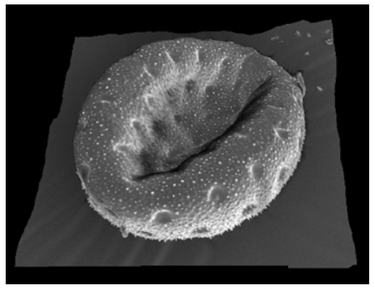
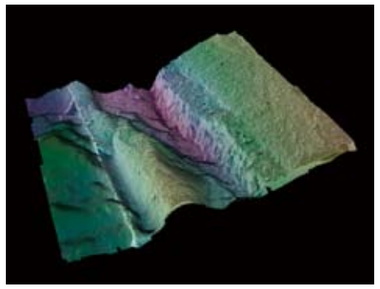
三次元再構築サンプル

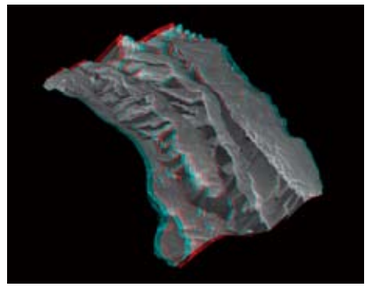

Copper


ニッケルの傷跡


金属素材のエッチング異常形状


オシロイ花の花粉（名古屋大学博物館様ご提供）


象牙質断面（昭和大学歯学部様ご提供）


腎糸球体（浜松医科大学超微形態様ご提供）

モジュール名	機　能
Mex-Base	基本モジュール(データベース+3DViewer)
Mex-StereoCreator	ステレオペアー画像から3D再構築
Mex-Auto Calibration	3方向の画像から3D再構築
Mex-StillCreator *	BSE 4方向センサーから3D再構築
Mex-ProfileAnalysis	プロファイル計測
Mex-AreaAnalysis	面計測
Mex-VolumeAnalysis	体積計測
Mex-StereoComparator	ステレオ画像におけるマニュアル距離計測
Mex-3DReader	外部3Dデータの取込み
Mex-3DEdit	DEM像の編集

＊精度については、サンプルの種類、SEMの設定により変わります。詳しくはお問い合わせ下さい。

下記モジュールはメーカサイトから無償ダウンロードできます。
・AL3D Viewer (Mex 3D画像Viewer)　・Anaglyph View (ステレオViewer)
http://www.alicona.com/（→Mex→downloads）

パッケージ名	構　成
Mex-Base	自動3D再構築(Stereo) Mex-Base+Mex-StereoCreator
Mex-Stereo	自動3D再構築(Stereo) Mex-Base+Mex-StereoCreator+Mex-Profile
Mex-Auto	自動3D再構築(Auto Calibration) Mex-Base+Mex-Auto Calibration+Mex-Profile
Mex-Still	自動3D再構築(Still) Mex-Base+Mex-StillCreator+Mex-Profile
Mex-Professional	プロユースパッケージ すべてのモジュールを含む

無償アップデート・サポートは納入後1年間です。

機　能	説　明
表 示	データベース、アナグリフ 3D DEM(ハイトマップ)、3D DEM+アナグリフ
入力画像サイズ	5000x5000 Max推薦
3D作成手法	ステレオペアー(2枚)、ステレオペアー+中心(3枚) 4分割BSE、 3Dデータセット(AMF,LCM,HightMap)
マッチング手法	独自の特殊手法
高度/画素サイズ比率	Stereo:>70,AutoCalibration:>150
高さ解像度	画素解像度の1/3
絶対精度	SEM及び角度の精度に依存
回転角度自動補正	3,4,6度
画像中心設定	自動及びマニュアル設定1次元プロットプロファイル(断面高さ表示)
プロファイル(1次元)	1次元プロットプロファイル(断面高さ表示)基準面補正、疑似カラーマップ、 粗さ、うねり度統計表、表面粗さ、負荷曲線、プロファイル計測
面積(2次元)	表面積、面負荷曲線、フラクタクル、基準面補正、疑似カラーマップ、等高線、表面粗さ
体積(3次元)	指定されたプレーンで囲まれた体積測定、計算範囲指定(上下プレーン)、ソーブフィルム
ステレオコンパレータ	インタラクティブな手動マッチング測定(X,Y,Z)
2次元表面画像の計測	手動、自動フィッテングでの画像計測、テキスト挿入
3D編集	DEM像の編集

関連製品

DISS5 ™ (Digital Image Scanning System) for Windows　**SEMデジタルシステム**

お手持ちのアナログSEMをデジタルに変える(国内外接続実績多数有り)　**Point electronic GmbH**

モデル
- DISS5 Light (2ch.)
- DISS5 (4ch.)
- DISS5 Map (4ch.+EDX)

フォーカス 調整がPC画面上でできるので簡単操作
ステレオペア像取込みに便利な機能付

主 な 機 能
- ◆ USB2接続なのでノートパソコンが使えます。
- ◆ 最大16Kx16K、16ビット/画像
- ◆ ビーム制御で高速スキャン
- ◆ フォーカス調整（ライブ表示）がパソコンモニターで可能
- ◆ ライン、フレームアベレージング
- ◆ DeskTop共有で外部ネットワークからモニター可能
- ◆ 寸法測定、アノテーション挿入などの画像処理ソフト"DIPS"付き
- ◆ 2次電子、BSE同時取込み
- ◆ 各種EDXの取込み

● 当社は、Alicona社及びPoint electronic GmbHの日本国内正規販売代理店です。

● 仕様・外観等については予告なしに変更する場合があります。 あらかじめご了承ください。

お問い合わせ

Work Together & Collaborations
SOLUTION SYSTEMS
株式会社 ソリューションシステムズ

本社
〒273-0862千葉県船橋市駿河台1-30-36
Tel :047-424-6308 Fax:047-424-6327
東京オフィス
〒113-0033東京都文京区本郷2-25-1ムトウビル
Tel :03-5684-2863 Fax:03-5803-4866
E-mail：sales@solution-systems.com
http://www.solution-systems.com

販売代理店

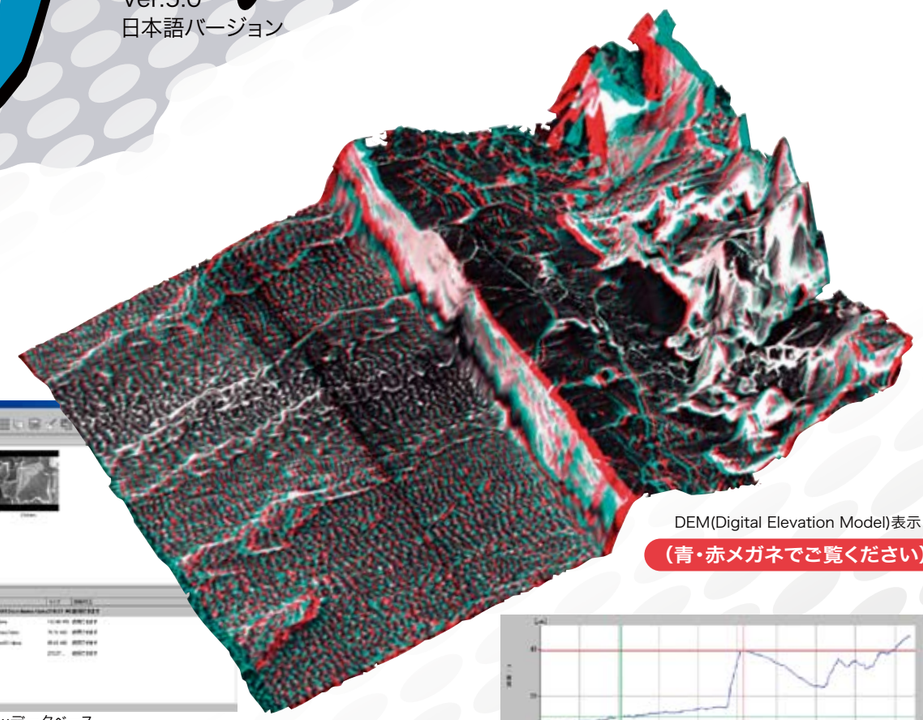
2007.07.1000.TCPC

Mex

Ver.5.0
日本語バージョン

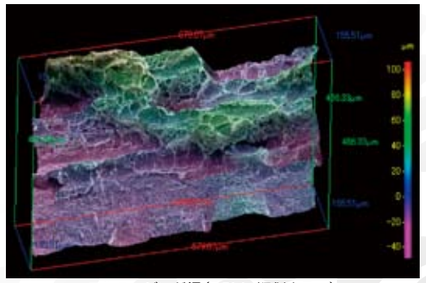
alicona imaging

走査型電子顕微鏡用3次元ビュー&解析ソフトウエア


DEM(Digital Elevation Model)表示
（青・赤メガネでご覧ください）

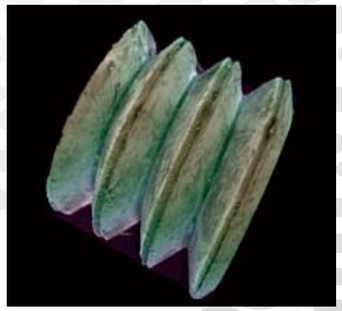
Mexデータベース

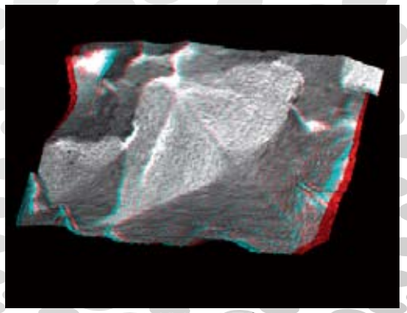
プロファイル表示

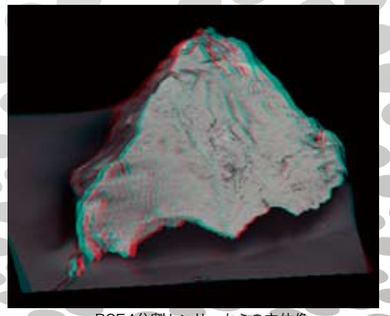

マルエージング鋼（DEM+疑似カラー）

特徴
- ・SEM及びステレオペア画像から直接3次元計測
- ・特殊アルゴリズムで高精度なハイトマップ作成
- ・メニューによる簡単な操作
- ・各種解析オプション(プロファイル、面、ボリューム)
- ・2次元画像計測機能
- ・画像及び解析結果をエクスポート
- ・Windows2000, XP の標準OS

アプリケーション
- ・断面構造解析
- ・半導体分析
- ・材料分析・研究・開発
- ・創薬研究・開発
- ・ライフサイエンス
- ・ナノテクノロジー


ネジ

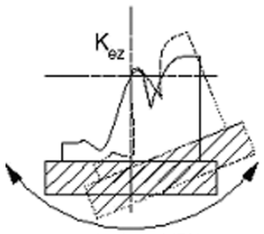

Vickersの圧痕


BSE4分割センサーからの立体像

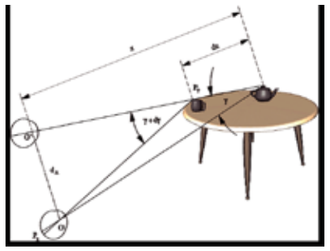
株式会社 ソリューション システムズ

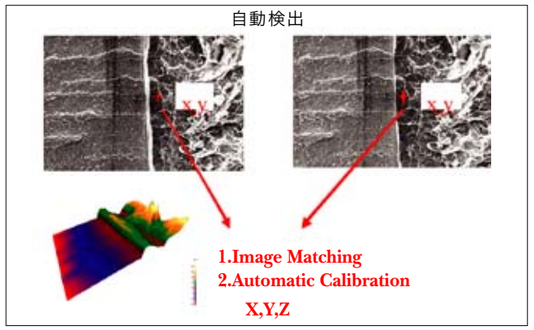
動作原理

視差の原理に基づいており、ユーセントリックで取込まれたペアー画像からの画像は、各ポイントにおいて高さ情報を含んでいます。この高さ情報の集合から3D画像を再構成します。



ユーセントリック傾斜

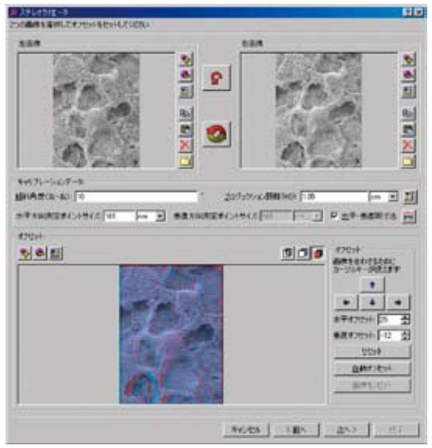




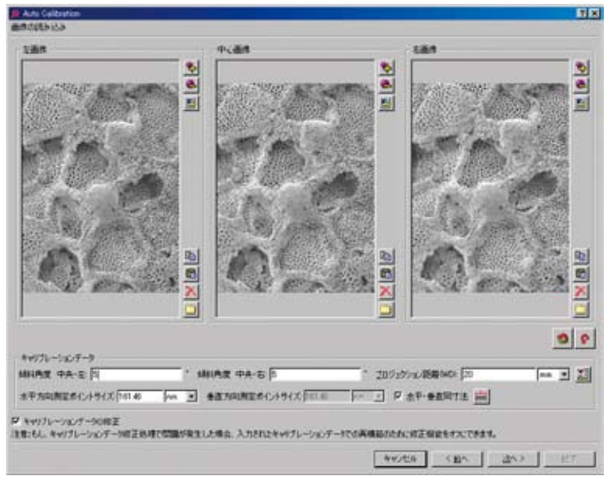
3D再構築の種類

画像間の相対するポイントの比較検出に優れたユニークな特殊検出アルゴリズムを採用し、従来のエリアベース相関比較検出法に比べ信頼性(誤検出のない)が比類なき程格段に向上しました。また、データの一貫性が損なわれる手動補正が完全に不要で、補正がクリックひとつで簡単に実行されます。 信頼性／再現性の高い高品質3D再構築が可能になりました。

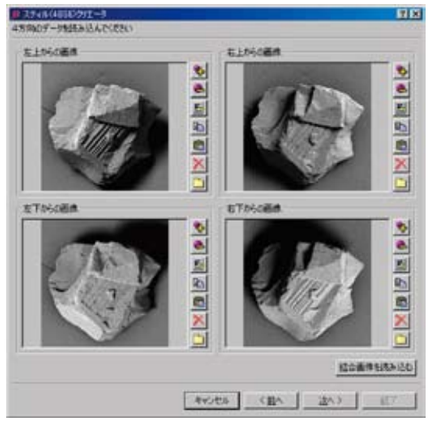
3D再構築法	構成
Mex-StereoCreator	2枚のステレオペア像から3D画像を再構築する機能。
Mex-AutoCalibration	左右と中心画像の3枚から3D画像を再構築する機能。傾斜角度を自動構成するので再現性／精度の高い3D画像が得られる。
Mex-StillCreator	4方向の反射電子センサー画像から試料の傾斜なしに3D画像を再構築する機能。



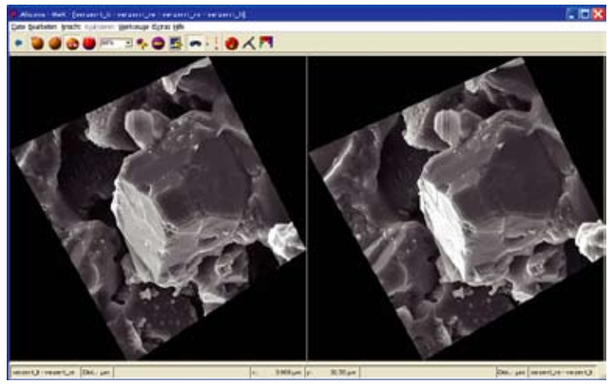
Stereo Creatorダイアログ



Auto Calibrationダイアログ



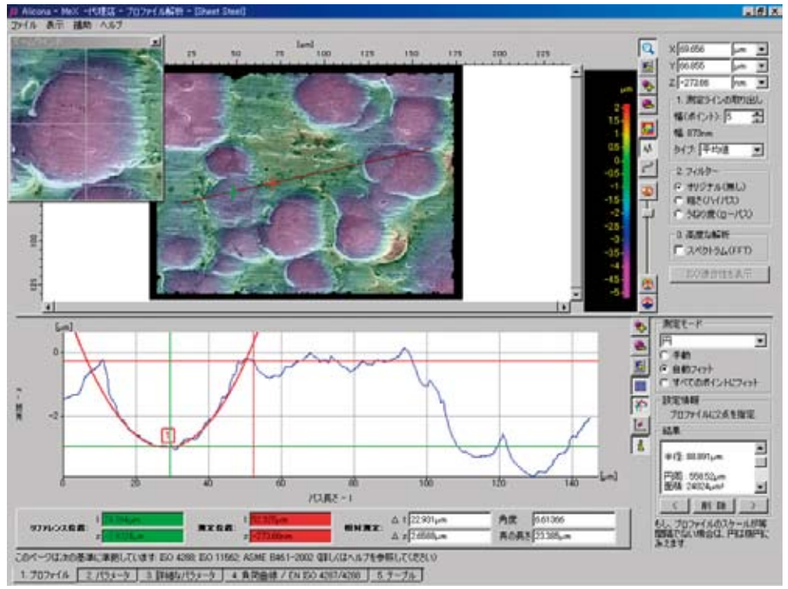
Still Creatorダイアログ

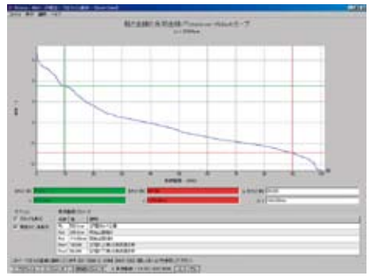


ステージ傾斜変更時画像が回転しても自動補正します

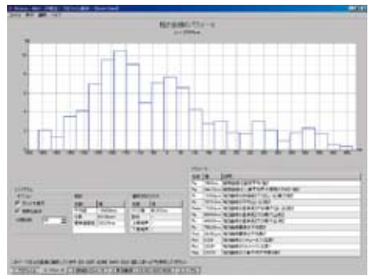
計測機能

2D画像(2次元)とプロファイル/面/ボリューム(3次元)計測があります。 正確な/再現性の高い/一貫性のある計測は、その3次元再構築のデータの品質に依存します。 Mexでは特殊検出アルゴリズムの採用と補正の自動化によって、 品質の高い計測を可能にしました。
EN-ISO4287/4288(表面粗さ)準拠計測データフォーマットに対応しています。





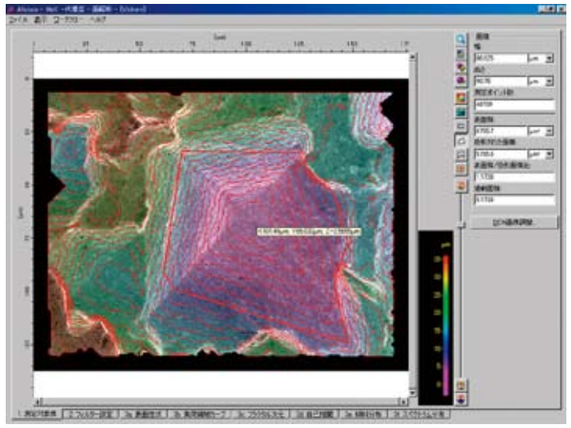
ISO4287/4288 負荷曲線



パラメータ(Ra,Rq,Rt,Rz...Wa,Wq,Wt,Wz...)

プロファイル解析オプション

指定線上のプロファイル、粗さ(ハイパスフィルター)、うねり度(ローパスフィルター)及び X,Y,Z座標値、 ISO4287/4288準拠の測定レポート

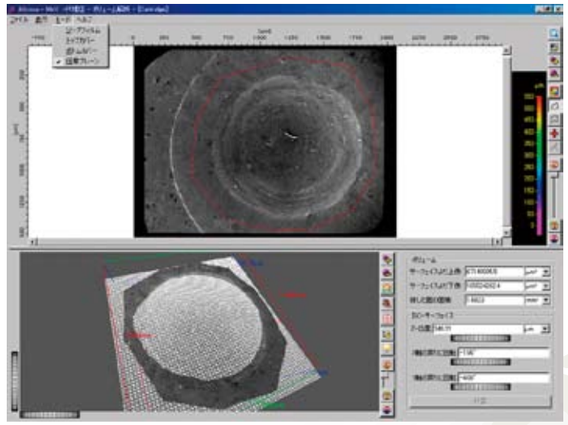


面解析オプション

解析機能:ASME B46.1-2002準拠
(フィルター、表面性状、負荷領域カーブ、フラクタル次元、自己相関、傾斜分布、スペクトラム分布)

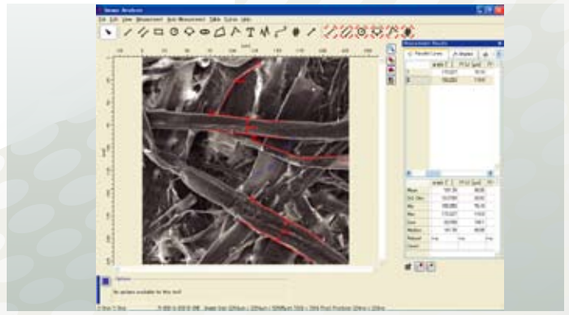
■ **システム構成**
- ・Windows 2000, XP　　・メモリー:512MB以上
- ・ハードディスク:40MB以上　・ディスプレイ:24bitフルカラー

■ **画像入出力データ形式**
- ・画像入力:TIFF, BMP, PNG
- ・画像出力(2D):BMP, JPEG, TIFF, PNG, PBM, PGM, PPM, XBM, XPM
- ・画像出力(3D):Plain Text, VRML2.0, AL3D



ボリューム解析オプション

選択された範囲を幾つかの方法で指定された面で囲まれた体積測定



2次元 画像解析

手動・自動フィッティングで計測、レポート
(直線、折れ線、四角形、円、楕円、円錐、多角形、角度、アーク、パラレル間の距離)