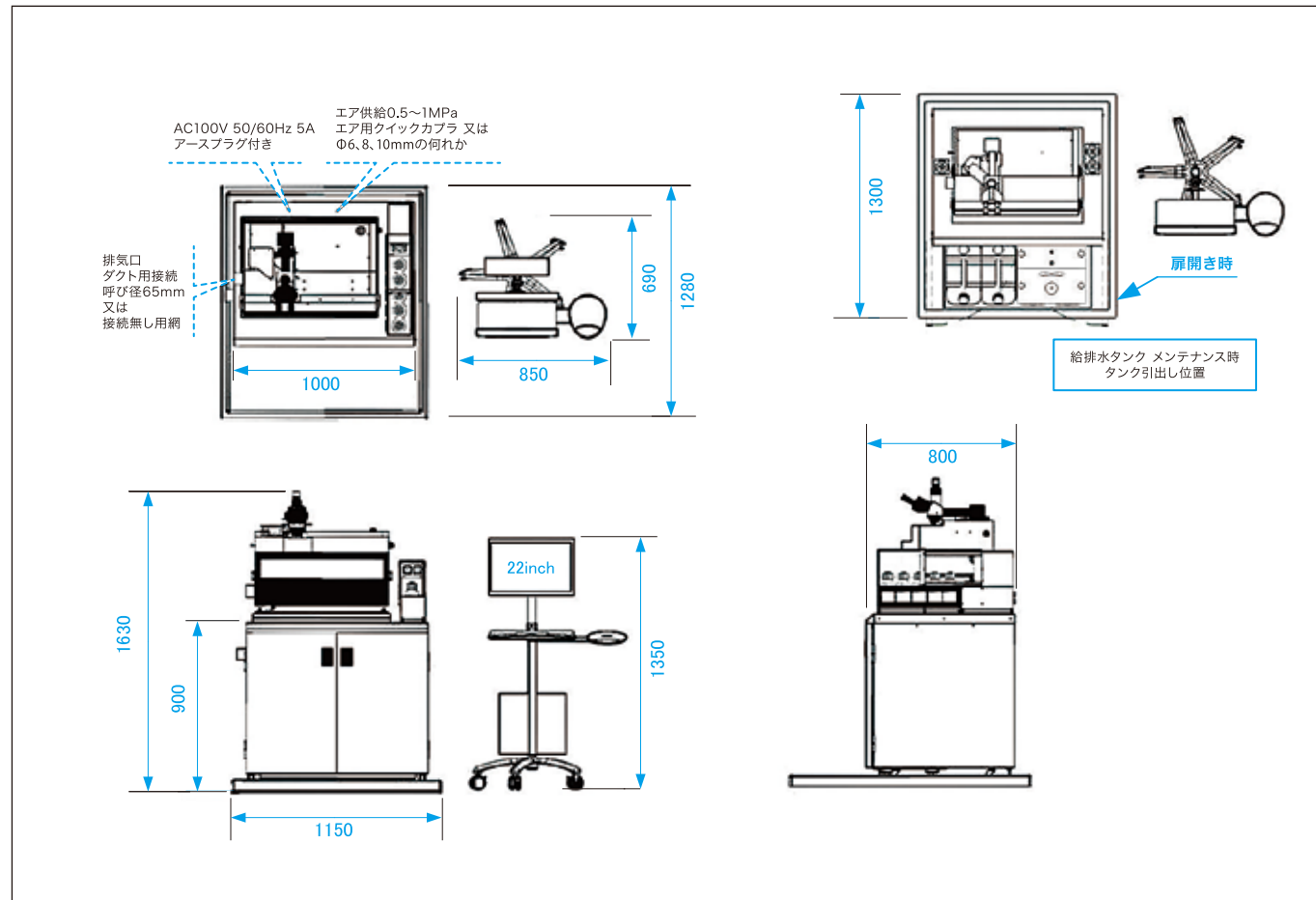


●本体寸法:幅1000mm/高さ1630mm(顕微鏡含む)/奥行き800mm(突起物、コード、ホース除く)

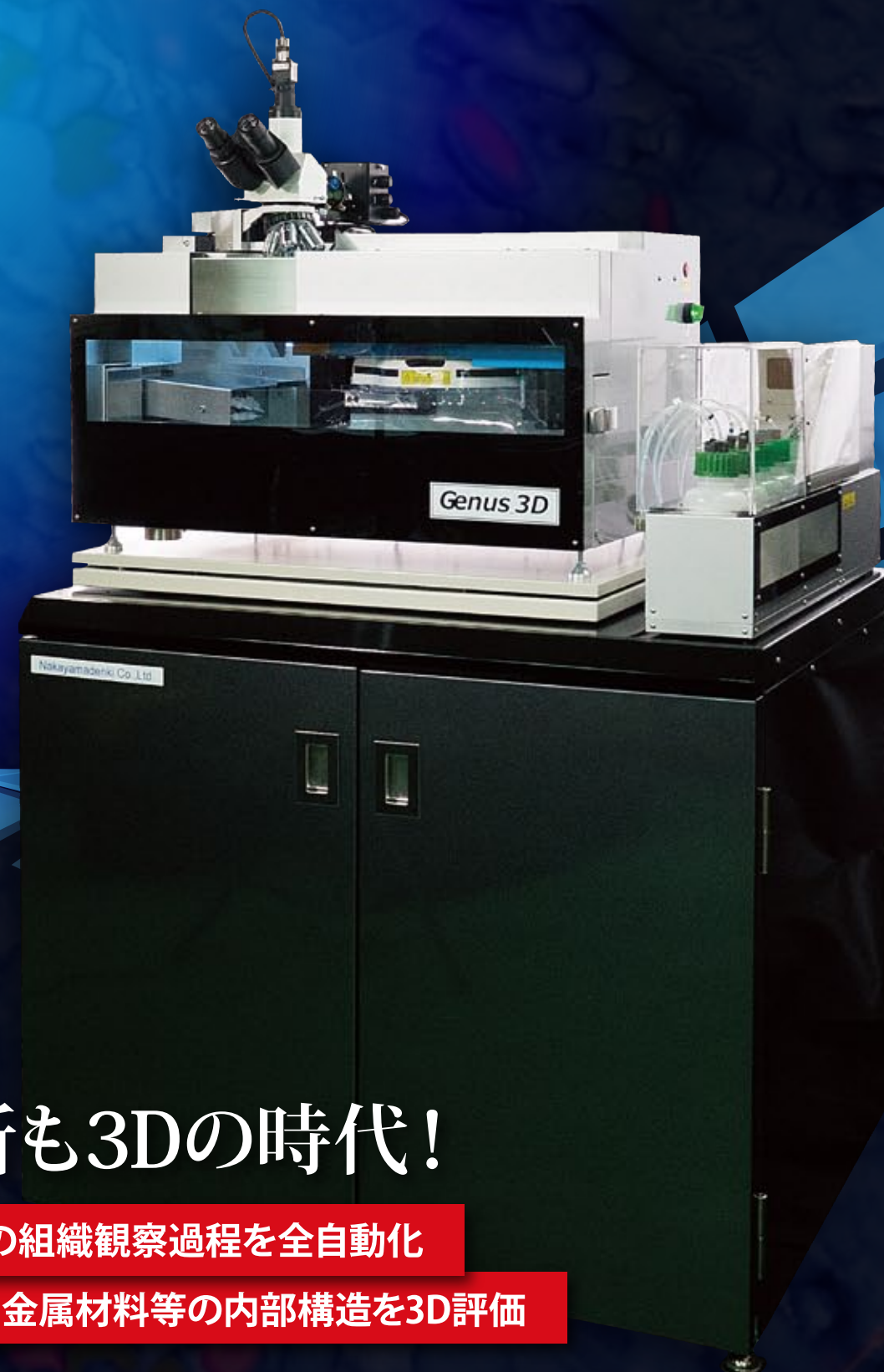


※オプションの有無で各部寸法、形状が異なります。

Genus_3D

Fully-automated serial sectioning 3D microscope

全自動シリアルセクションング3D顕微鏡



開発製造元

Nakayamadenki Co.,Ltd.

株式会社 中山電機

〒575-0003 大阪府四條畷市岡山東2-7-23
TEL 072-878-3052 FAX 072-800-5599
HP <http://www.nakayamadenki.co.jp>
E-mail info@nakayamadenki.co.jp

国内総販売元



株式会社 新興精機

ShinkouSeiki.Co.,Ltd.

□本社
〒812-0054 福岡県福岡市東区馬出1丁目18番3号
TEL 092-641-8451 FAX 092-641-8786
HP <http://www.shinkouseiki.co.jp>
E-mail info@shinkouseiki.co.jp

□大阪営業所
〒564-0052 大阪府吹田市広芝町7番26号
TEL 06-6389-6220 FAX 06-6389-6221

□名古屋営業所
〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦3丁目1番30号
TEL 052-265-7850 FAX 052-265-7483

□東京営業所
〒113-0033 東京都文京区本郷2丁目25番5号
TEL 03-5805-3966 FAX 03-5805-3967

□北九州営業所 □佐賀営業所 □熊本営業所
□宮崎営業所 □鹿児島営業所

解析も3Dの時代!

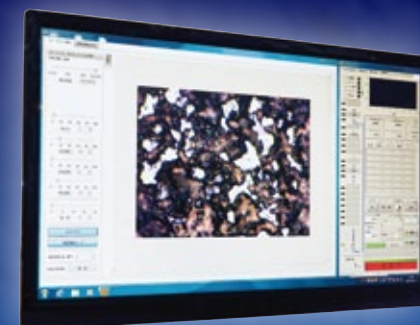
一連の組織観察過程を全自動化

金属材料等の内部構造を3D評価

今まで研磨観察を行っていた、
不透明な材料、部品の

3D観察が可能に!

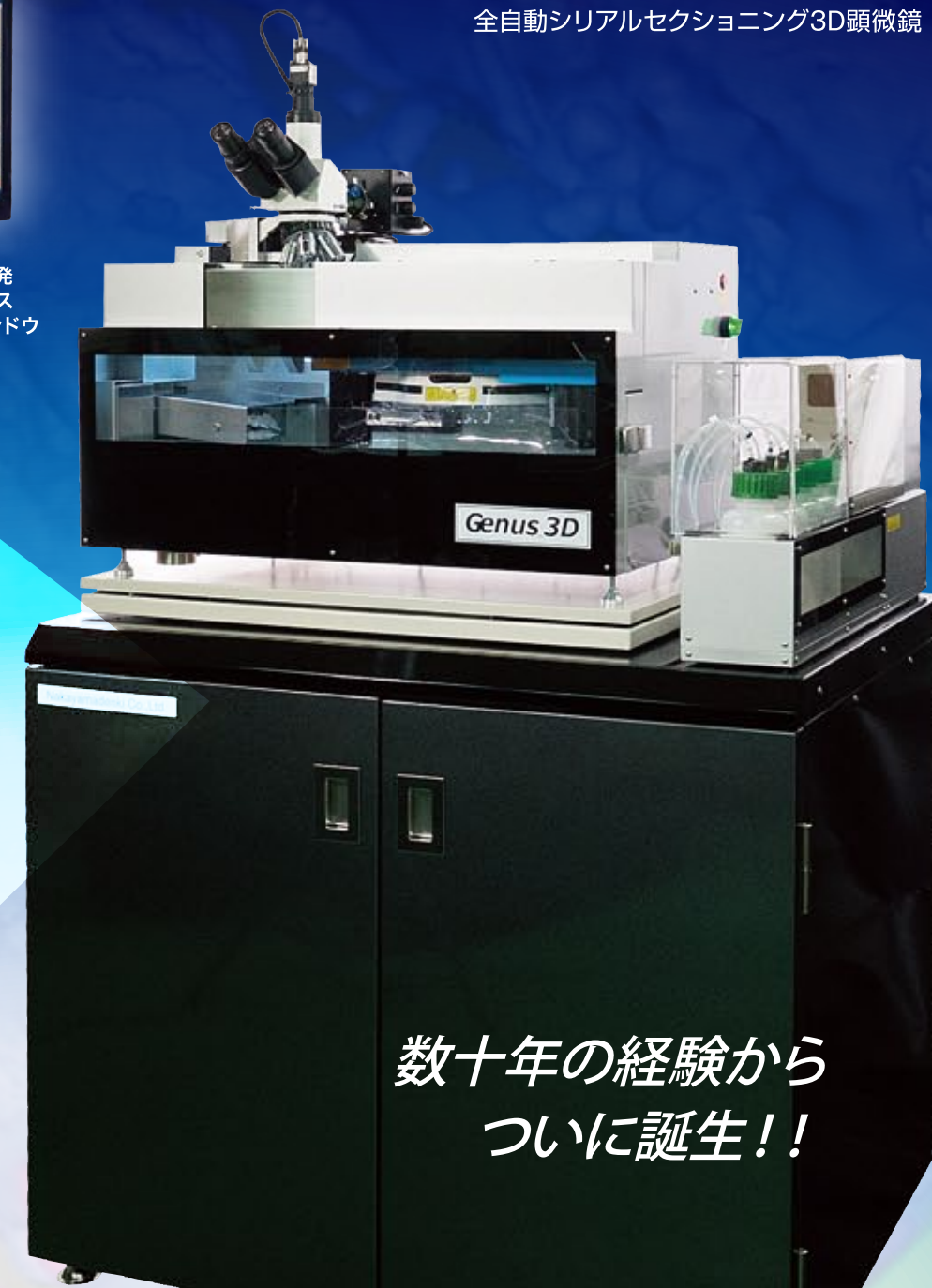
内部組織の“3D観察”と“数値化”を実現



Genus専用開発
オートフォーカス
観察操作ウインドウ

Genus_3D

Fully-automated serial sectioning 3D microscope
全自動シリアルセクションング3D顕微鏡



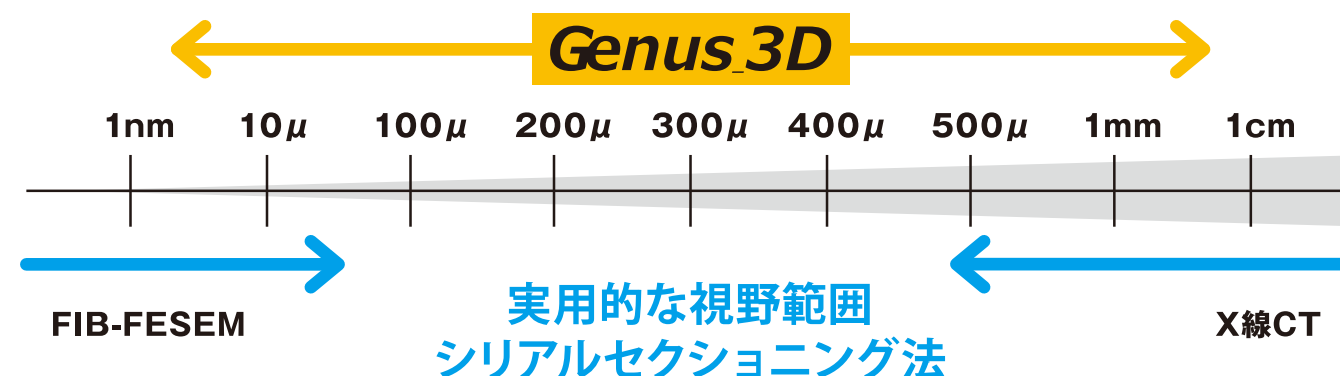
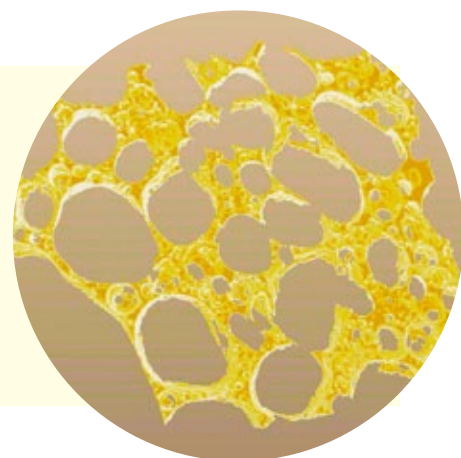
Genus_3D

内部組織の
3D数値化

数十年の経験から
ついに誕生!!

主な用途

- ・単相、複相組織解析
- ・材料の破壊機構解明 (ポイド、亀裂)
- ・欠陥評価 (介在物、空洞など)
- ・材料内部界面の解析 (相界面、粒界)

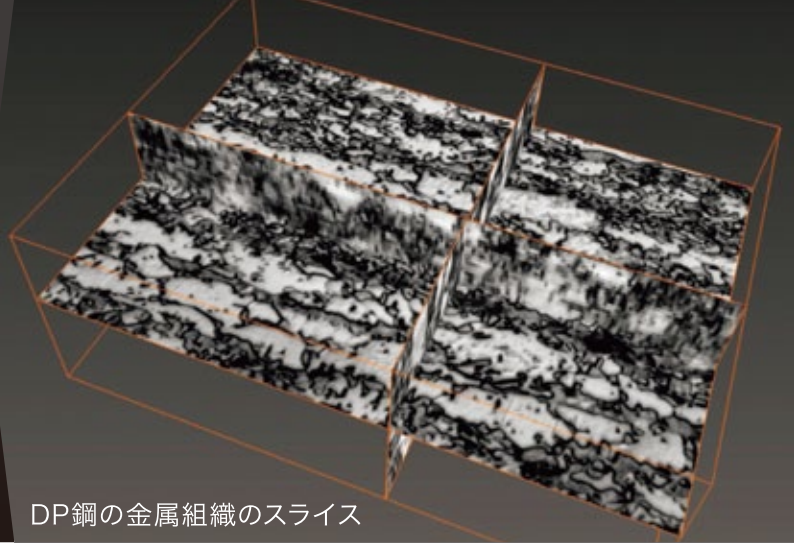


分野を超えて!

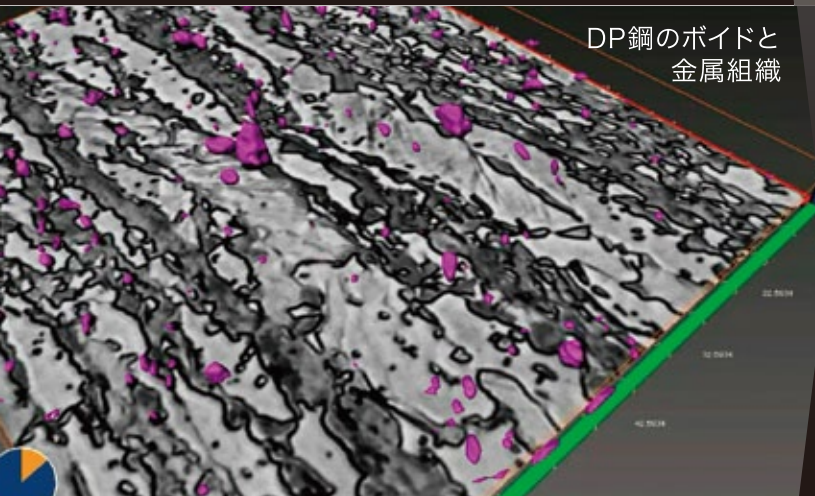
それぞれの分野の材料へ



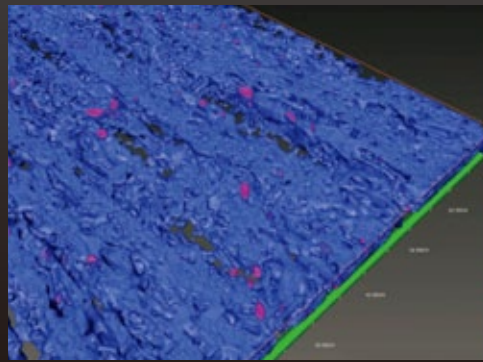
Genus_3D なら
広範囲に検証が可能!



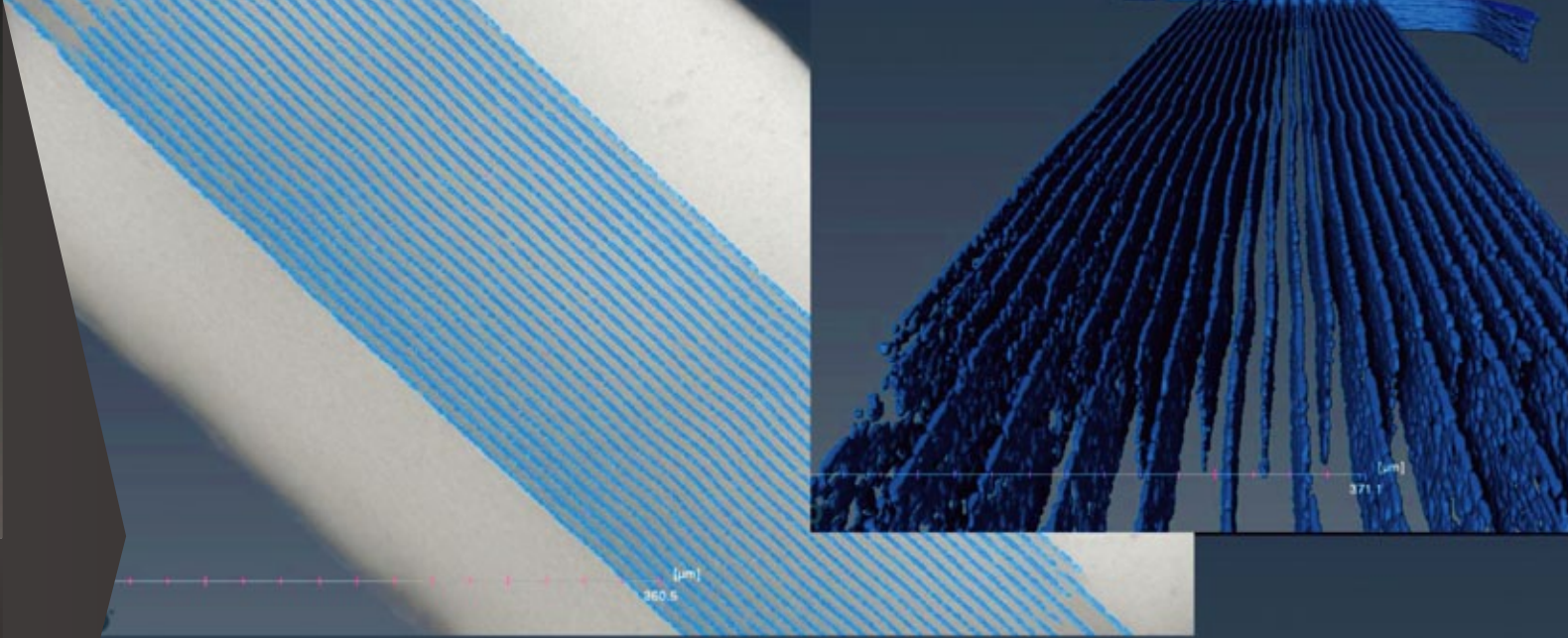
DP鋼の金属組織のスライス



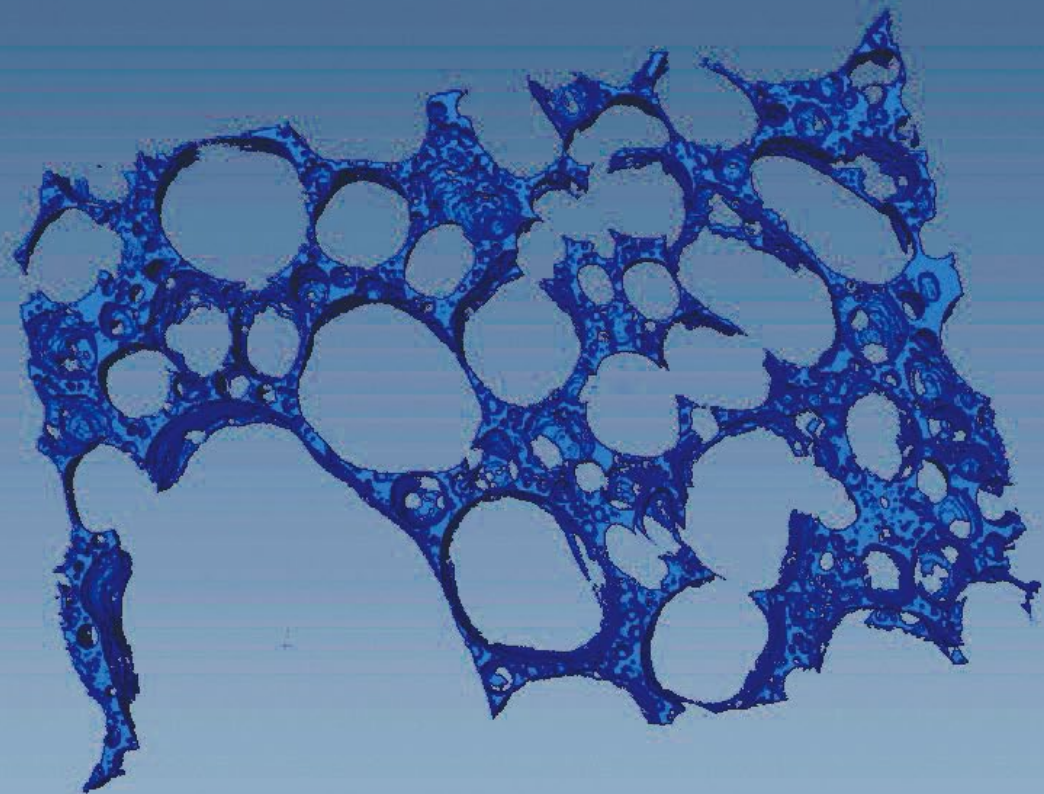
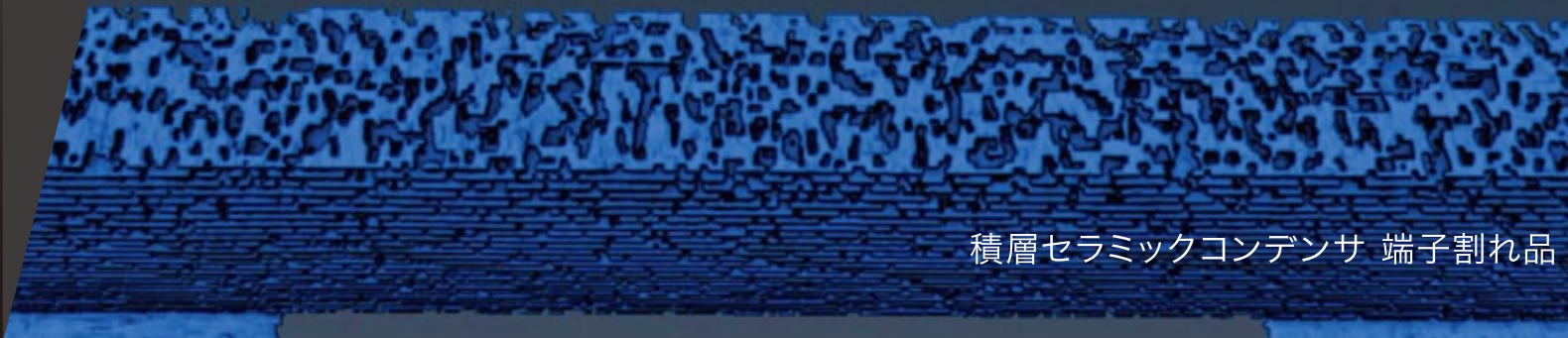
DP鋼のボイドと
金属組織



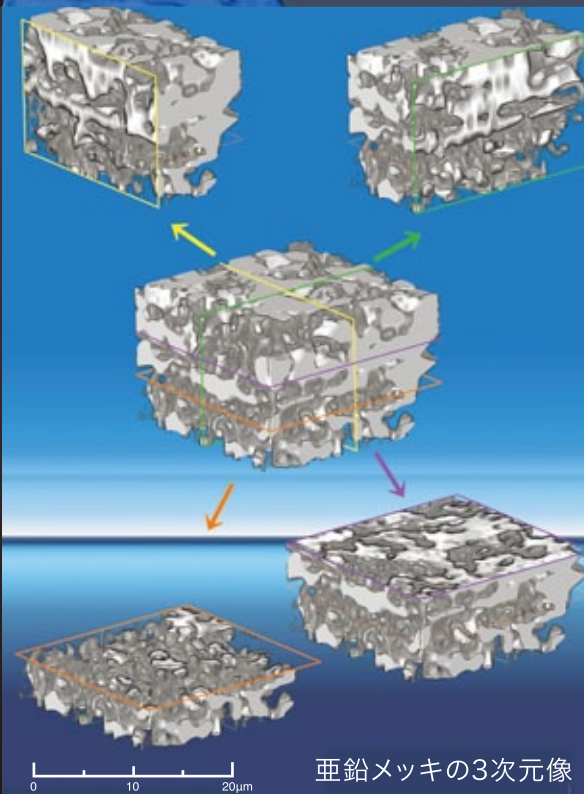
DP鋼のボイドと金属組織の2値化



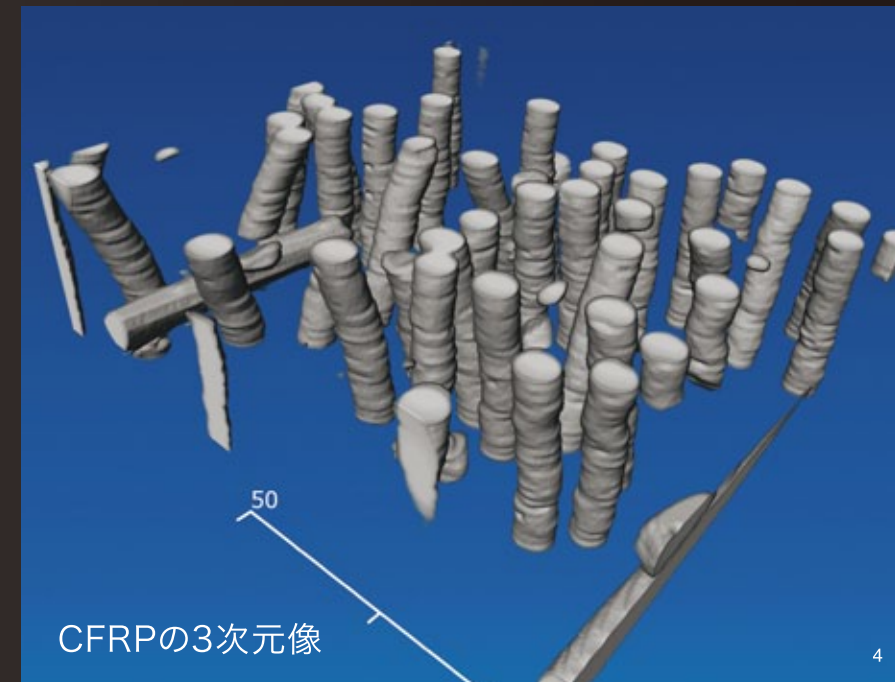
積層セラミックコンデンサ 端子割れ品



多孔質ガラス



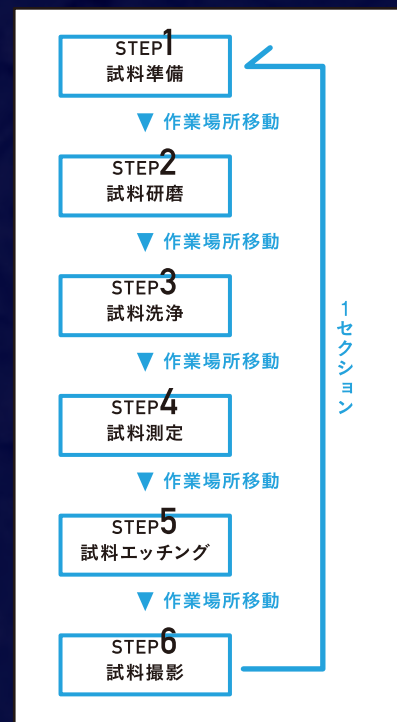
亜鉛メッキの3次元像



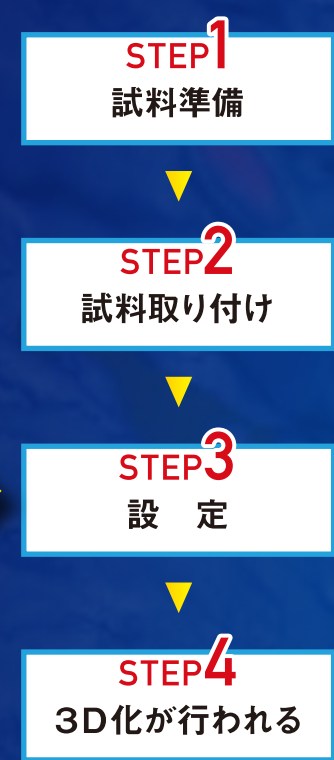
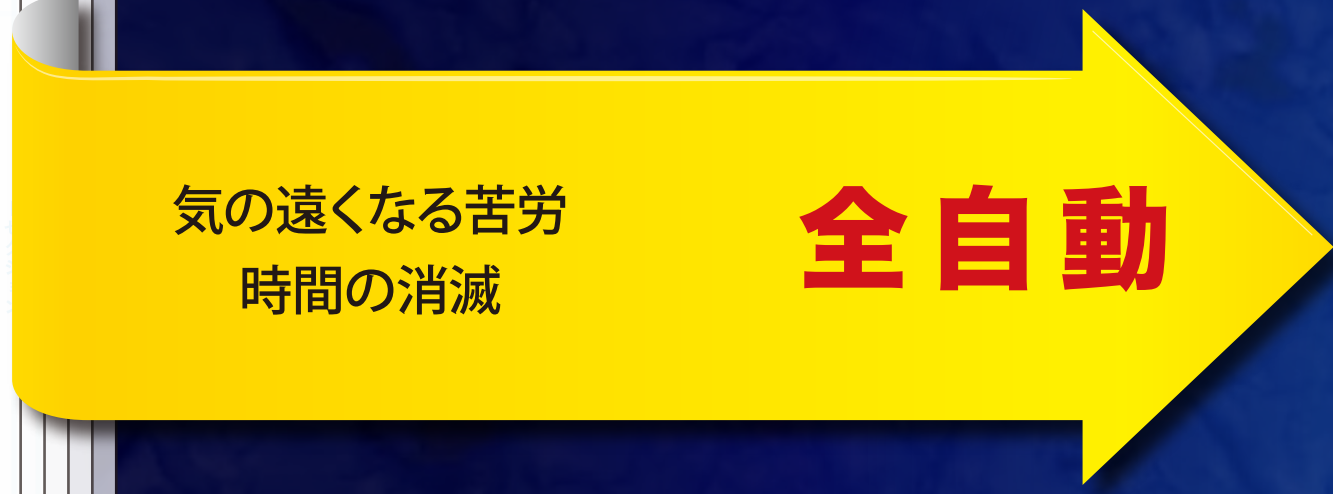
CFRPの3次元像

数ヶ月の作業がたった1日で!

Genus_3D



[100セクション構築した場合の比較]



時間削減
1日※1

従来のシリアルセクション3D作業

STEP701
3D構築

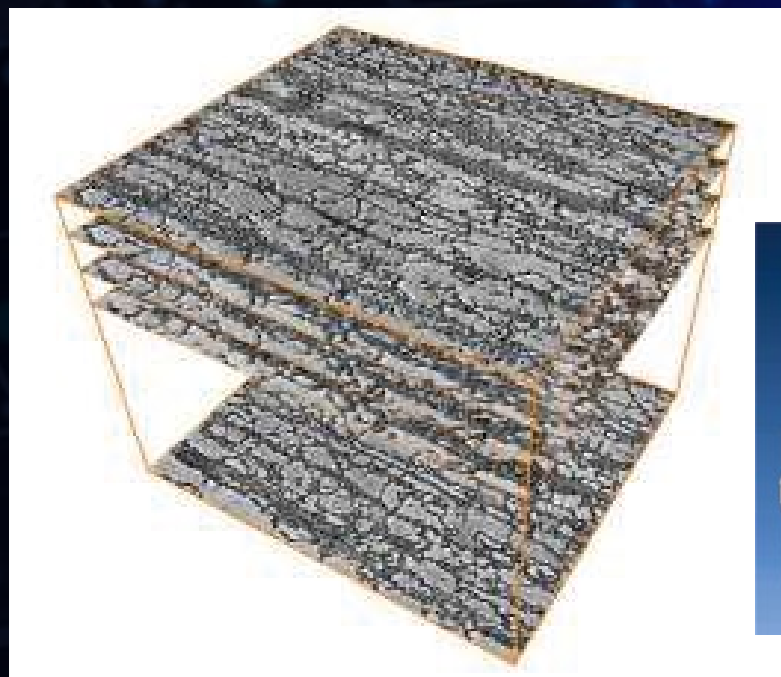
従来は…
数ヶ月経過

数ヶ月の検証が1週間に
数年かかっていた開発が半年で
劇的に時間を削減 ※2

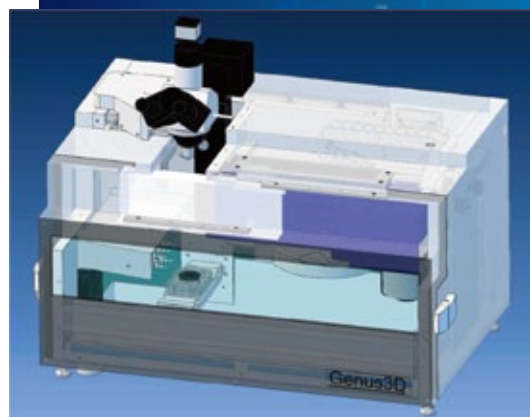
※1 試料 DP鋼 1セクション1ミクロン単位で100セクションの場合の目安。 ※2 Genus_3Dのお客様のご意見です。

Before	研磨量が不明で作業時間がかかる。研磨し過ぎもしばしば。	研磨作業は研磨状態を確認のために、常に人手がかかっていた。	試料を人によって洗浄しなければならず、いつも手荒れ。	人の手で測定を行うために時間がかかる。	毎日同じエッチングの仕上がりにならず、苦勞の連続。	撮影を行うたびに顕微鏡で苦勞してピントを合わせて、ようやく撮影。	Before
	Genus_3D	等間隔の精密試料研磨	長時間安定動作のための研磨板コンディショナー機能	良好な撮影を可能とする試料清掃機能	自動精密レーザ測定	経験が活かされたエッチング	

解析も3Dの時代!

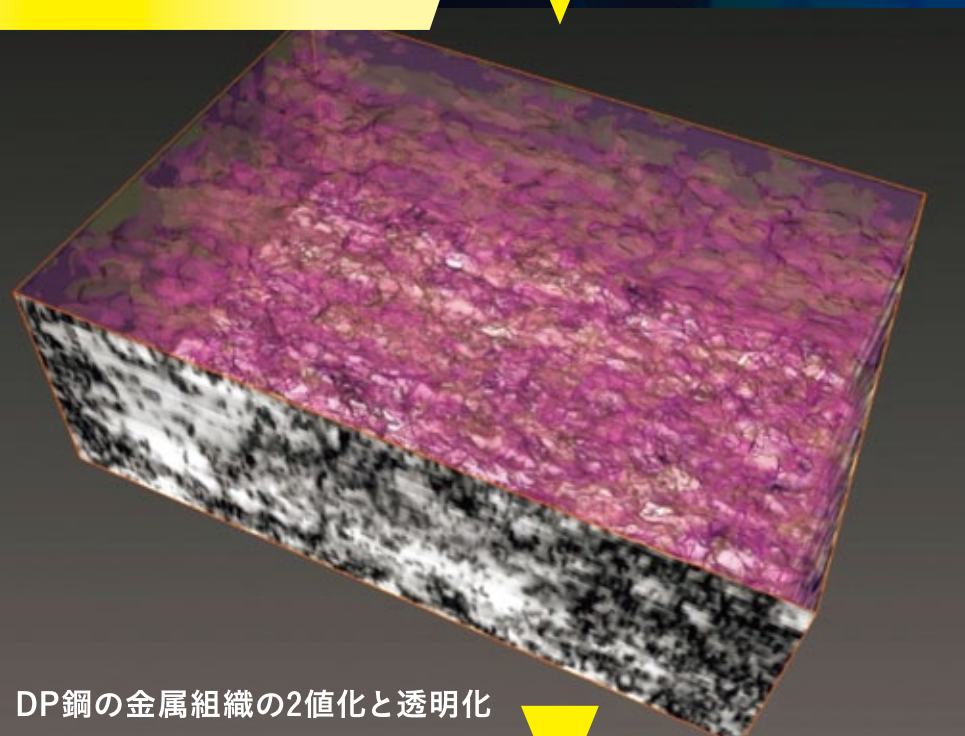


Genus_3Dにより
自動作成される
複数枚の撮影画像



Amira / Avizo
Maxnet Co.,Ltd.

3次元画像に構築



DP鋼の金属組織の2値化と透明化

撮影

3D

数値化

3次元画像データから数値に変換して数値解析、評価を行うことに利用できる!

組織+クラック、介在物の融合観察も可能

実用的な観察視野

シリアルセクション法

Genus_3D

観察体積の拡大と高コントラスト化
エッチング、ノンエッチング観察双方可能
解像度、200~300ナノメートル
視野 センチメートル~数十ミクロン
組織の観察が可能
他の分析器との融合が可能

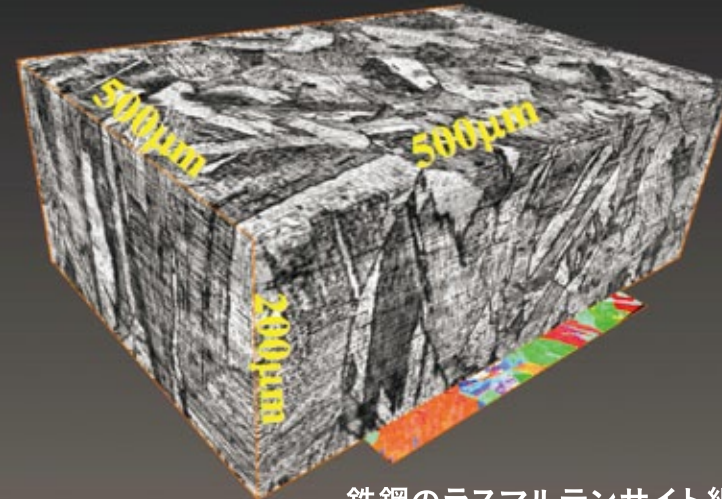


観察領域が小さい
視野 数十ミクロン
他の分析器と内部組織の融合が難しい

コントラストが小さい
よく見えない
解像度低い 10~1ミクロン
組織観察ができない
他の分析器と内部組織の融合が難しい

観察途中で取り外し、取り付けが行え、
EBSD、元素分析、硬さ測定との融合が可能

200セクションング



鉄鋼のラスマルテンサイト組織

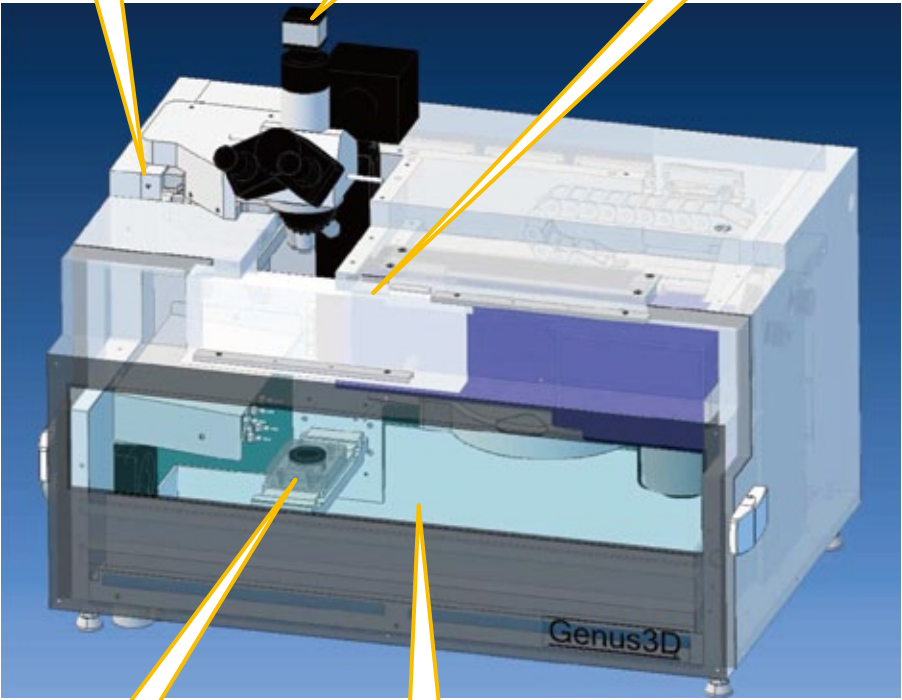
積み重ね技術の結晶！

自由度のある、装置動作の設定

観察位置調節が可能な視野移動ステージ

良好な撮影を可能とする500万画素カラーカメラ

全自動非接触精密ツインレーザ測定



メニュー選択方式設定画面

全自動動作と半自動動作選択

動作条件詳細設定

研磨に必要な作業を忠実に再現

動作に最適なメニューと設定項目備わる

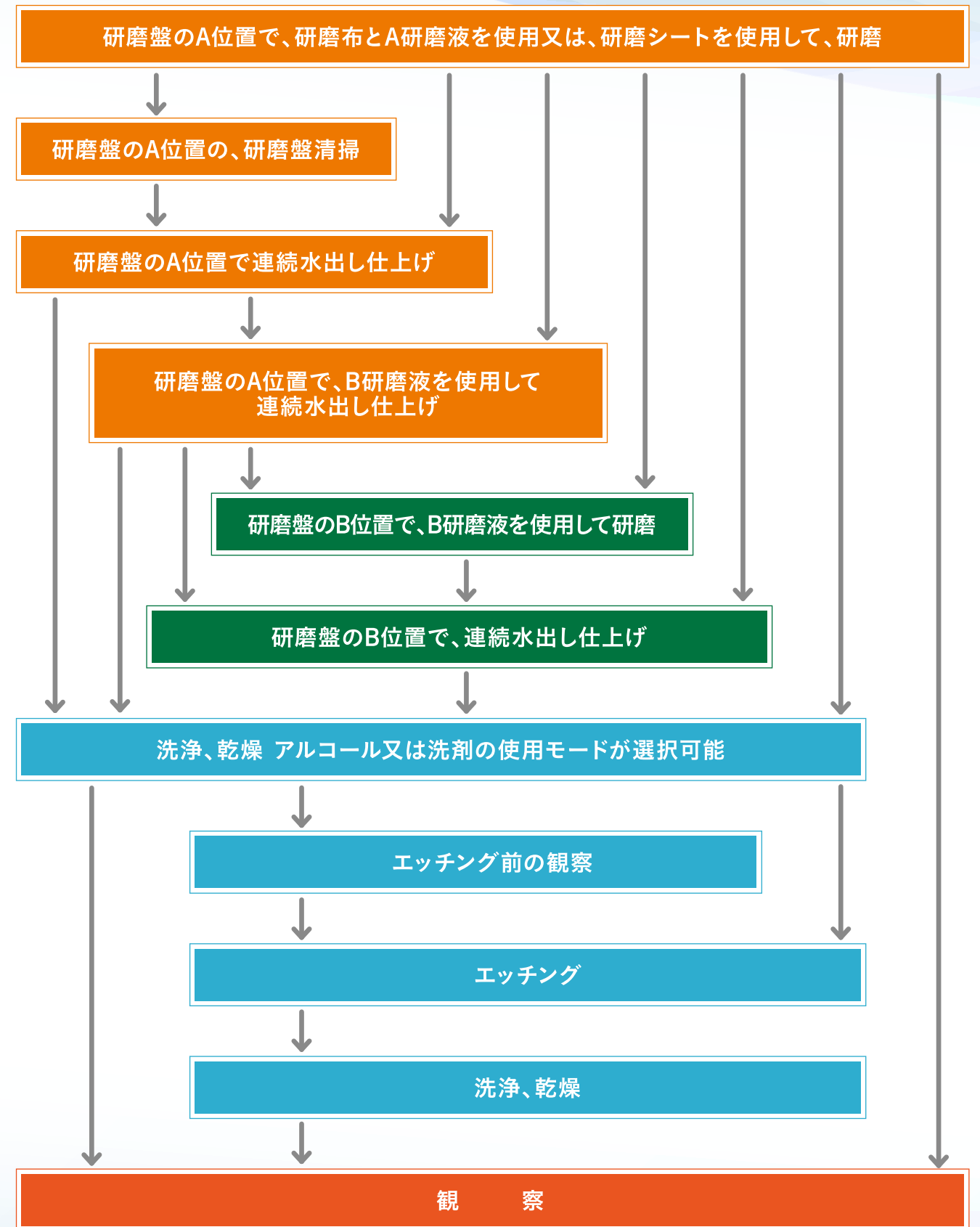
Genus専用開発オートフォーカス観察操作ウインドウ

撮影、操作画面

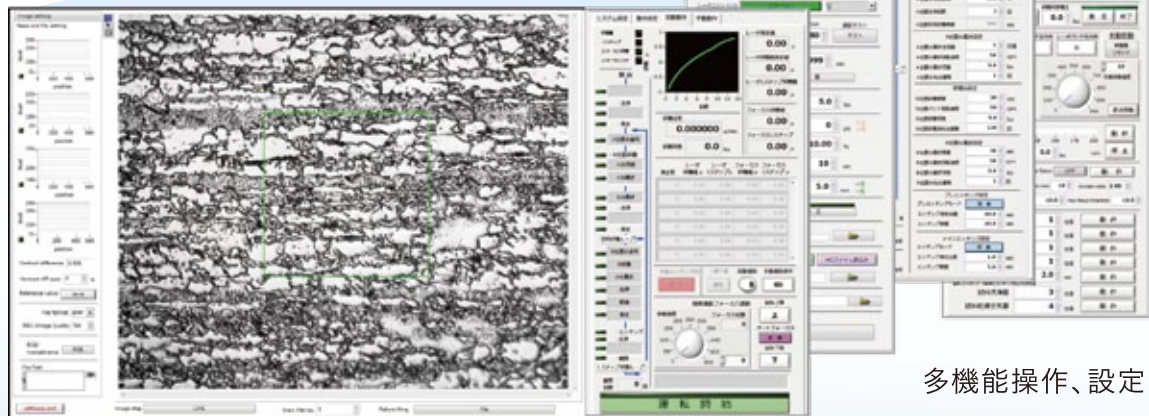
現場の試料形状に合わせることが可能な耐腐食試料台

良好な試料状態を可能とする湿式研磨

安定動作可能なスター内蔵の供給液容器スタンド



複合構造、クラックはそのまま撮影
組織観察には自動エッチングを行うことも可能
それぞれ両方を行うことも可能



多機能操作、設定ウインドウ

詳細設定、高機能と確認操作を両立したページ方式

専用オプション

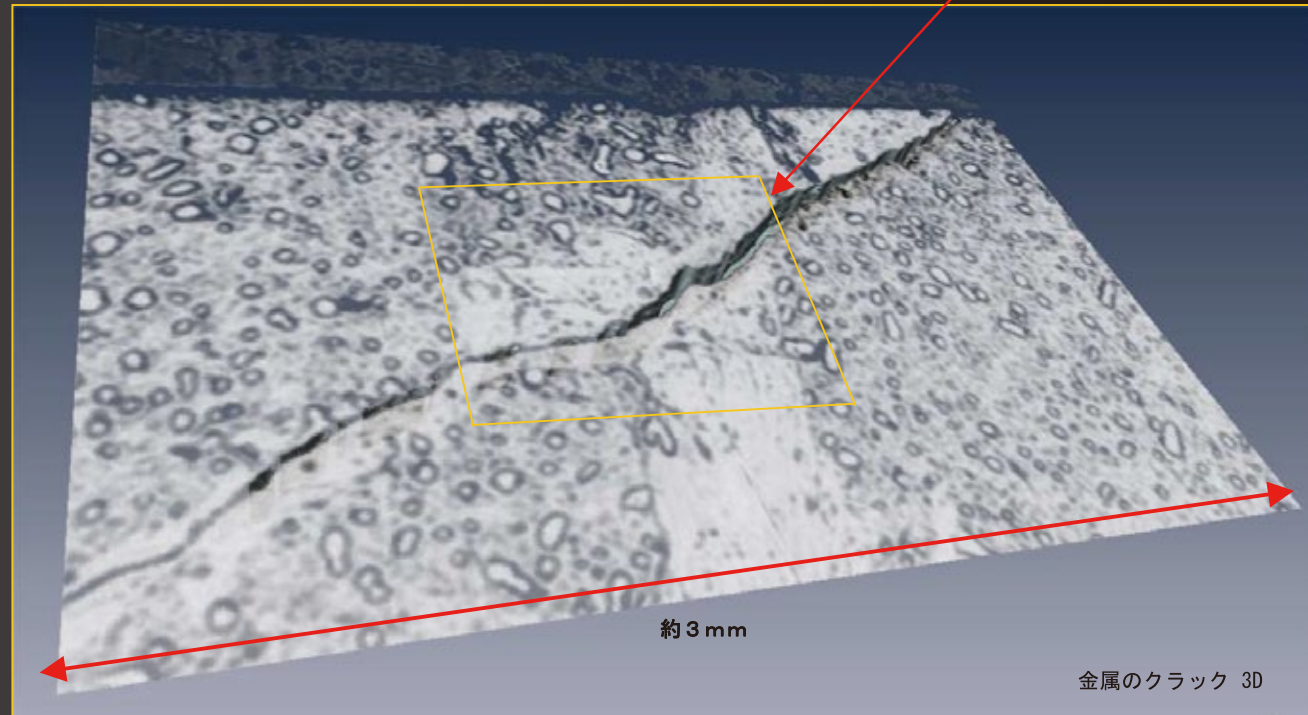
機能
1

ステージスキャン


高精細で、広い3D観察が可能に！



高解像度のままで撮影範囲が広がります



ステージスキャン

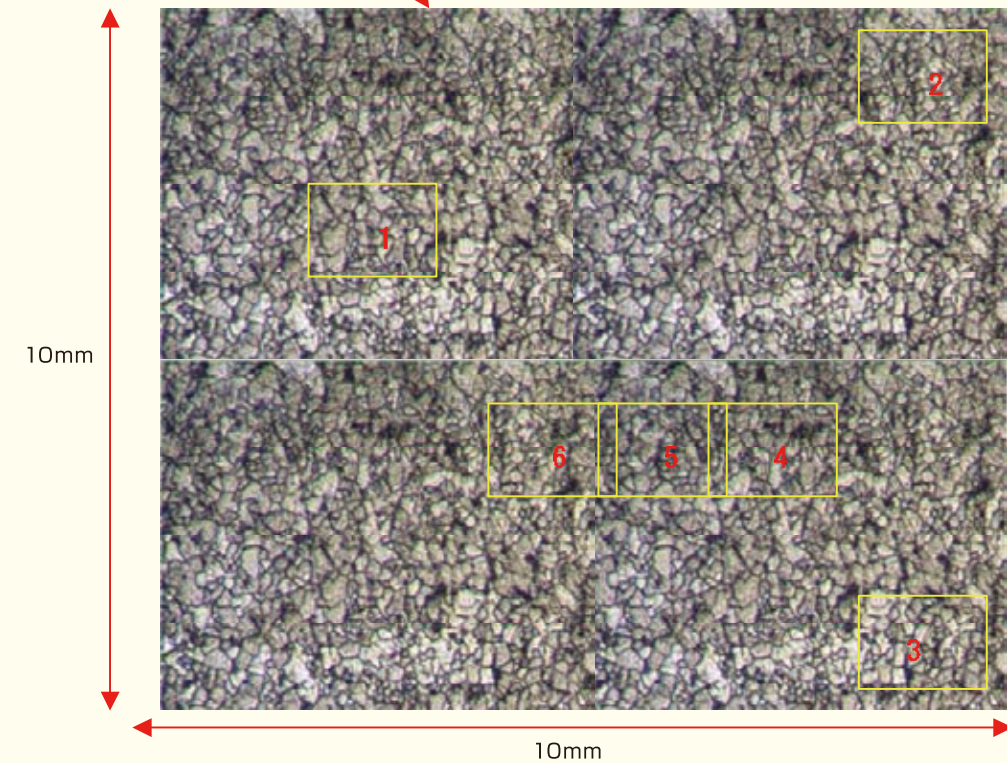
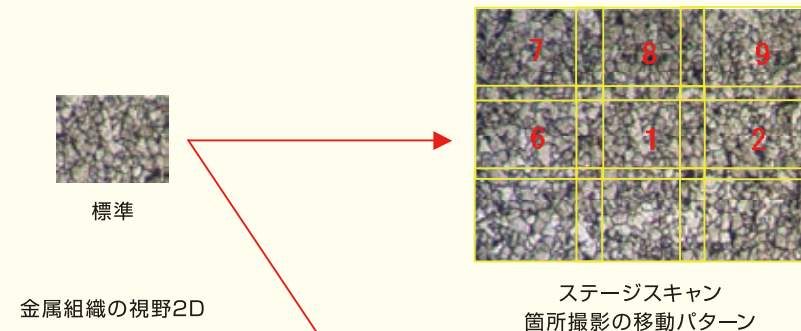
Amira/Avizo 

高解像度のまま、撮影範囲が広がる。
シリアルセクショニング方式 3D顕微鏡Genus_3Dのオプション ステージスキャン
高精細、高解像度のままで撮影範囲を広げることが可能となり、
これまでに観察できなかった、広い観察対象でも、3D観察、解析を行うことが可能になりました。

機能
2

任意箇所撮影機能

広い範囲の任意箇所の観察が可能に！



ステージスキャン任意箇所撮影機能
±5mm 100箇所まで設定可能

高解像度のまま、撮影位置の自由度が広がる。
シリアルセクショニング方式 3D顕微鏡Genus_3Dのオプション 任意箇所撮影機能
高精細、高解像度のままで撮影位置を広げることが可能となり、
これまでに観察できなかった、広い観察対象でも、3D観察、解析を行うことが可能になりました。

任意箇所撮影機能を使用することにより、
例えば、金属表面を一行に撮影、反対側の表面を一行撮影、内部の任意位置を撮影、のように、
観察位置を自由に設定することが可能となります。

性能表

装置名	Genus_3D ジーナス スリーディ
対応試料	金属、無機材料等（湿式研磨可能な物に対応）
試料サイズ	樹脂固定 円形（1インチ、1.5インチ、30mm）、SEM 連携対応ホルダ
試料測定方法	ツインレーザ測定 測定範囲±1mm
試料研磨量測定	分解能0.01μ
研磨方法	湿式研磨
研磨バフ径	φ200mm
研磨バフ回転数	0~250rpm/min
研磨バフ固定方法	機械的嵌め合い、マグネット固定併用
撮影位置調節機構	XYステージにて位置調節
洗浄水供給	水タンク供給 20L 2個 又は 水道圧利用
使用液容器	研磨液A、研磨液B、エッチング液（標準 ナイタル液） 高腐食液は手動でも対応可能
使用液容器容量	500ml
使用液容器、通路材質	容器 PP 通路 フッ素樹脂 ノズル SUS304 腐食部分 フッ素樹脂
装置内部換気	排気ファン 排気ダクト口
設定方法	専用ソフトウェア設定
設定項目	研磨量、観察回数、エッチング時間、研磨バフ速度 等
操作PC	WindowsPC 付属 ※1
その他性能	試料取り付け部分耐食構造
耐食構造部分材質	PEEK、フッ素樹脂、FRP、PP 等
本体寸法	幅1000mm 高さ1630mm（顕微鏡含む）奥行き800mm （突起物、コード、ホース除く）
重さ	約95Kg（架台含む、ドライ状態）
使用電源	AC100V 50/60Hz 5A
供給エア	5~10Kg/cm 水分、オイル、粉塵等がない空気
使用温度範囲	10~35℃
使用可能湿度範囲	30~95%RH（結露しないこと）
その他	腐食性の雰囲気、振動、温度変化等が無いこと

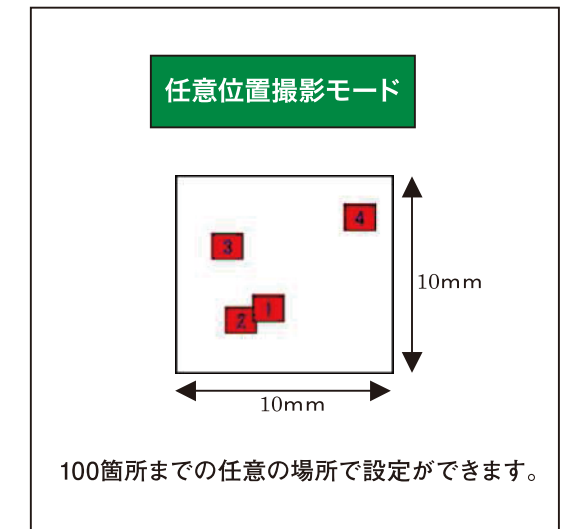
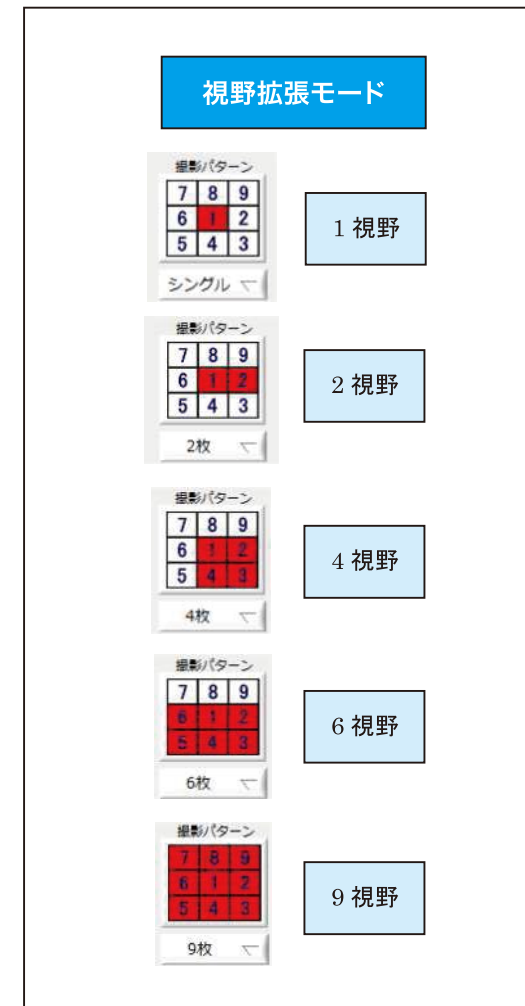
対物レンズ倍率	視野mm(長手方向)
5	1.1
10	0.55
20	0.28
40	0.15
60	0.09
80	0.075

※ 改良のため、仕様 性能は予告なく変更される場合があります。

ステージスキャンの撮影動作と任意位置撮影機能

ステージスキャンの撮影動作には、2つの動作モードが備わっています。

1つは観察視野を拡張するために、隣り合う視野を撮影する **"視野拡張モード"**。
写真の接続を良好にするために、10~40%の重なり部分を確保しながら撮影を行います。
もう1つの撮影動作は **"任意位置撮影モード"** です。
任意の座標位置を記憶させることにより、離れた場所の連続写真を得ることができます。



3D 構築数値解析ソフトウェア amira または Avizo は、
株式会社マックスネット からの「提案」と「御購入」となります。