

More Solutions, More Flexibility



思いのままに、快適に使える OLYMPUS Stream



撮る

測る

共有する

OLYMPUS Streamは、画像取得からレポートまでのプロセスを容易にし、効率と信頼性を高めます。

OLYMPUS Streamは、製造現場の検査員、品質管理者、大学などの研究者の方々が行う計測に適した、鮮明な画像の取得をサポートします。さらに高度な画像解析からさまざまな工業規格に準拠した専門的なレポートの作成まで、スムーズに行うことができます。

柔軟性に優れたOLYMPUS Streamは、計測の信頼性とデータセキュリティを保ちながら、多種多様なサンプルを迅速かつ正確に観察するための、多彩な機能を搭載しています。追加オプションを組み合わせることで、OLYMPUS Streamは、R&D、プロセス開発、品質管理などのさまざまな使用場面に有効です。

多様な解析ニーズを快適に実現 OLYMPUS Streamの3つのバリュー

直感的で使いやすい

使いやすいインターフェースにより、画像取得から測定および解析、さらにレポートの作成やデータ管理まで、必要となるさまざまな操作で迷うことはありません。このため、複雑な作業でも効率的に進めることができます。

オリンパス顕微鏡に最適なソフトウェア

OLYMPUS Streamは、さまざまなオリンパス顕微鏡やデジタルカメラが使いやすくなるように、それらとシームレスに連携します。

さまざまなニーズに応える豊富なオプション

OLYMPUS Streamは、特定のアプリケーションを満たす豊富なオプションをご用意。お客様の検査・解析ニーズに合わせて最適なソフトウェアを提供できます。さまざまな工業規格に準拠した解析も可能です。

直感的で使いやすい

スマートなソフトウェア



ライブ画像上で素早く検査したい。

もっと広い範囲を観察したい。

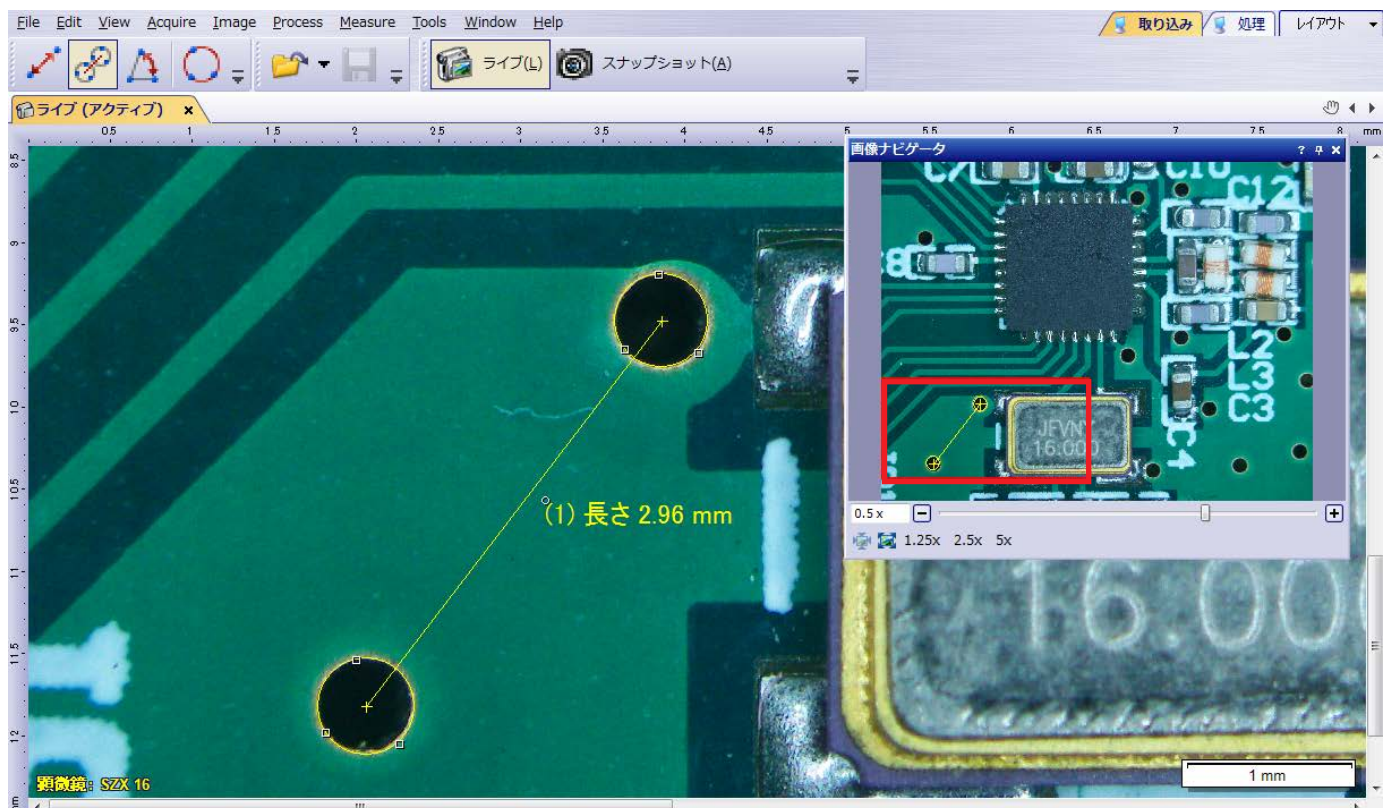
鮮明な画像を取得したい。

簡単に解析結果を出したい。

サンプル全面にピントを合わせたい。

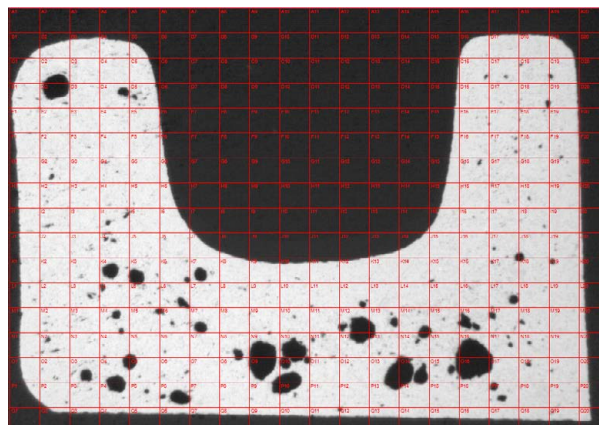
シンプルで分かりやすいレイアウト

OLYMPUS Streamは、直感的に操作ができるシンプルなレイアウトになっています。高度な解析も迷うことなく効率的に行えます。



豊富なライブ画像用ツール

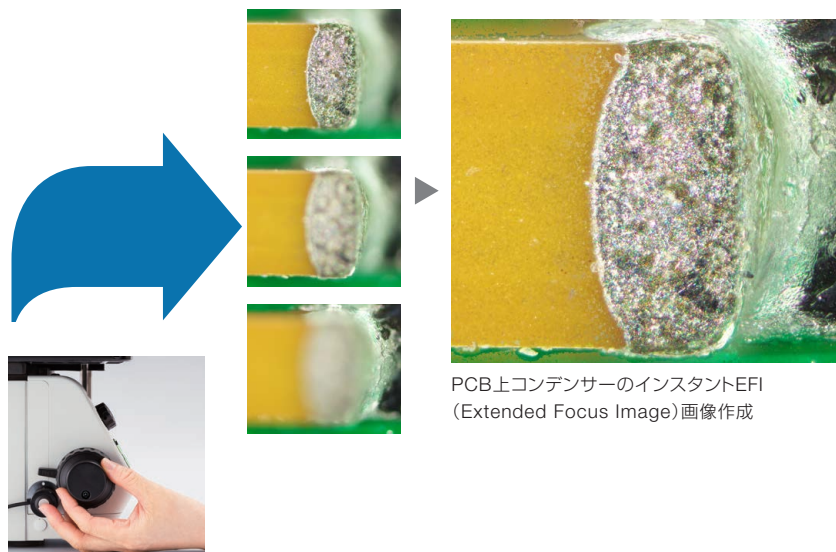
OLYMPUS Streamは、ライブデジタルレチクル、十字線、ライブズーム、ライブフォーカスインジケータ、ライブ画像計測など、さまざまなライブ機能を提供します。これらのツールにより、対象物のピントや位置合わせ、簡易的な計測も素早く行えるので作業時間を節約できます。



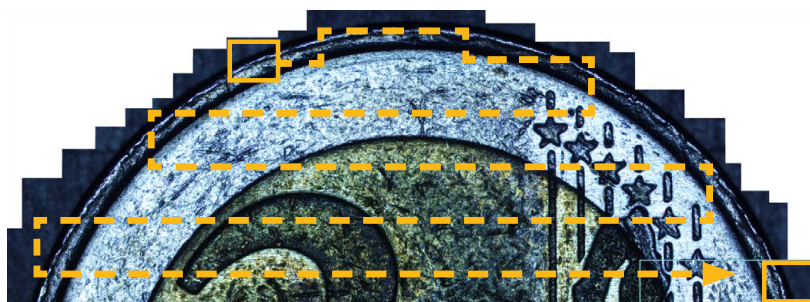
ライブデジタルレチクルによる気孔の判定(ダイキャスト切断面)

クイックパノラマ & 拡張焦点

OLYMPUS Streamでは、光学的な焦点深度や撮像範囲を超えて拡張したサンプル画像を作成できます。インスタントEFI(拡張焦点機能)では、フォーカスハンドルを回すだけでZ位置が異なる多くの画像を結合し、全面にピントが合った1枚の結合画像を容易に構築できます。インスタントMIA(画像貼り合わせ)では、電動ステージを使わずとも、手動XYステージを移動するだけで驚くような速さでパノラマ画像を作成できます。



PCB上コンデンサーのインスタントEFI
(Extended Focus Image)画像作成



硬貨のインスタントMIA(Multiple Image
Alignment)画像作成



高度な検査・解析を効率的に



レポートを短時間で編集・作成したい。

レポートの画像と計測値を更新したい。

対象物を計測したい。

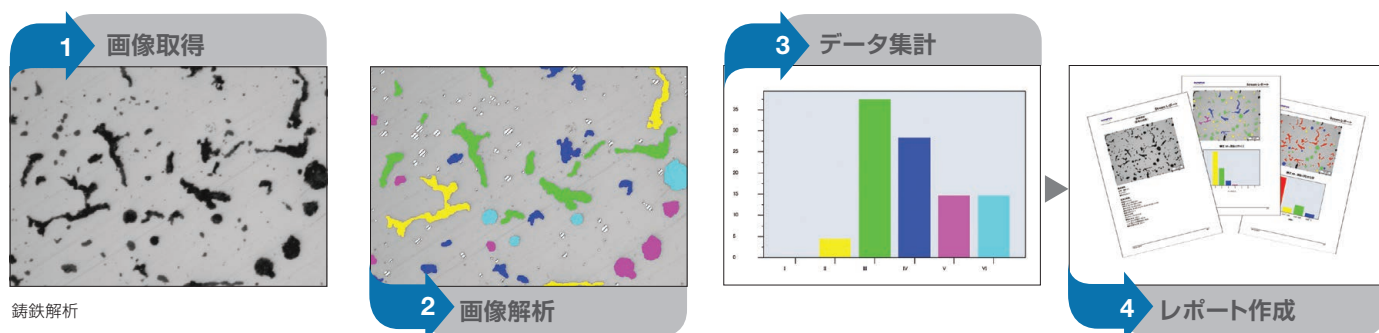
機能を実行する順序が覚えられない。

広範囲の高解像画像を繰り返し効率的に取得したい。

使い始めたその日から解析のエキスパート

画像解析を行う際、適切な画像と結果を掲載したレポートを作成するために、どの機能をどの順番で実行するかを覚えるのは大変です。OLYMPUS Streamのマテリアルソリューションなら、さまざまな工業規格に準拠しながら、高度な画像解析をスムーズに行うことができます。ユーザーガイダンスを活用することで操作方法を覚える必要がなくなり、トレーニング時間を短縮して解析作業に集中できます。電動ステージ*を使用すると、サンプル上の複数箇所からの画像取得から解析までを自動で繰り返し、レポートにまとめることができます。

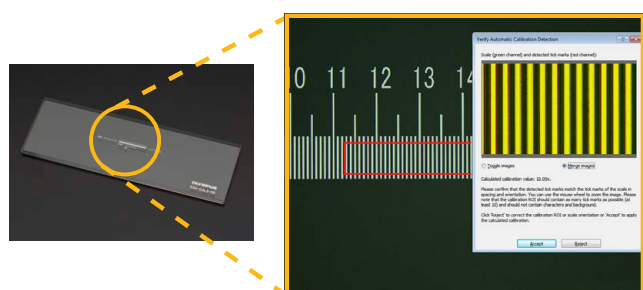
*電動ステージは他社製品になります。詳しくは仕様表をご覧ください。



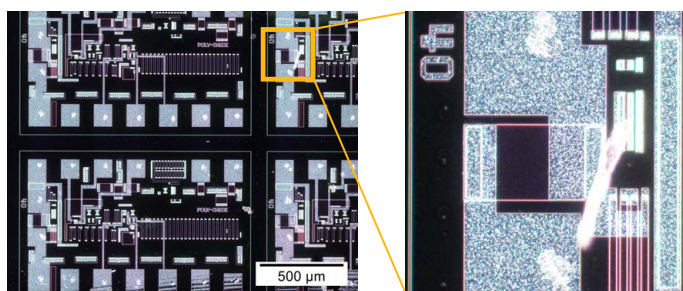
効率的な自動ツール

OLYMPUS Streamでは、専用の校正サンプルを用い、スケールの目盛りを自動的に多点で検出して平均値を計算することで、倍率を高精度に校正できます(自動キャリブレーション)。さらに、個人差によるバラツキも排除し、計測の信頼性を高めます。また、自動MIA(画像貼り合わせ)機能と電動ステージ*を組み合わせることで、広範囲の高解像画像を自動で作成できます。

*電動ステージは他社製品になります。詳しくは仕様表をご覧ください。



自動キャリブレーション



ハイコントラストなICパターンの自動MIA(画像貼り合わせ)画像
(20倍対物レンズによる暗視野観察)

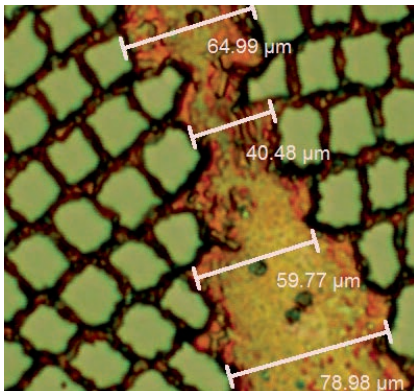
観察条件の再現

OLYMPUS Streamは、観察方法や明るさ、対物レンズ名など、顕微鏡やカメラの観察・撮影条件を記録できるので、その後の使用時や、他のユーザーが使用する際にも、簡単に条件を再現できます。常に同一の条件で検査できるので、信頼性の高い結果が得られます。

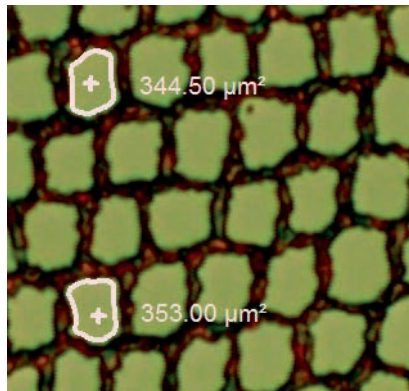
豊富な計測機能

OLYMPUS Streamは、多彩な計測メニューを搭載しています。対象物の長さや面積、直径などを計測でき、その計測結果をライブ画像や静止画像上に表示できます。また対象物の輪郭の自動検出や面積比率など、高度な計測用途にも対応しています。

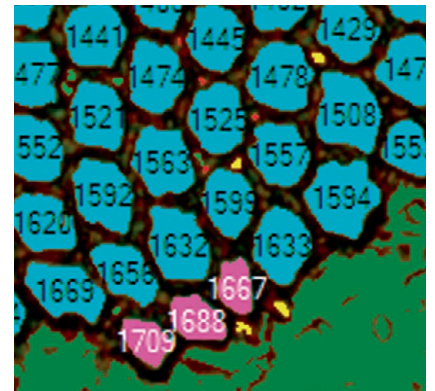
超伝導体



基本計測



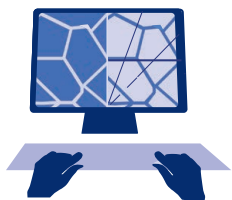
輪郭自動検出(マジックワンド)



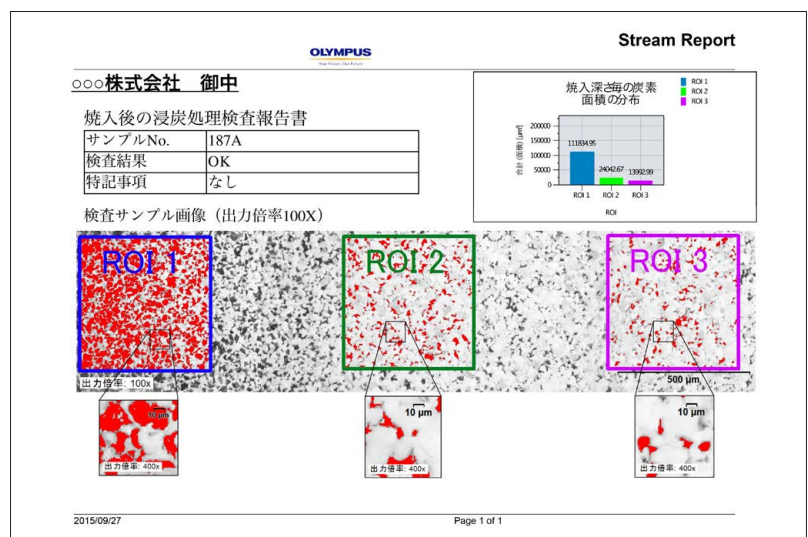
カウントと計測のクラス分類

効率的なレポート作成

レポート作成には、画像取得や計測よりも多くの時間を費やしてしまうことがよくあります。OLYMPUS Streamは、マウスを数回クリックするだけで洗練されたレポートを繰り返し作成できます。レポートはMicrosoft WordやExcelだけでなくPowerPointへ直接出力が可能で、作成後も簡単に編集できます。さらに、取得した画像のデジタルズームや印刷倍率を指定できます。また、作成したレポートのファイルサイズは自動的に圧縮され、Eメール添付でデータ交換時もファイルサイズの心配がありません。



- Word
- Excel
- PowerPoint



デジタルズームによる細部画像などの粒子解析の結果をまとめたレポート

オリンパス顕微鏡に最適なソフトウェア

目的に合わせた最適なシステム構築

OLYMPUS Streamは、顕微鏡で計測しやすい工夫が盛り込まれており、オリンパスUIS2対物レンズの光学パラメーターを手入力する必要はありません。DSXおよびLEXTの画像をインポートする場合、倍率のキャリブレーションは不要です。OLYMPUS Streamは、エントリーレベルのOLYMPUS Stream Startから高度なメインライセンスまで、ニーズに応じて最適な組み合わせでご購入いただけます。

簡単な設定

オリンパス顕微鏡との組み合わせ

- 正立顕微鏡、倒立顕微鏡、実体顕微鏡
- レボルバー、投光管
(電動部・コード化部分)
- ハンドスイッチへの機能割り当て

付加情報の表示・記録

自動設定

- 製品ユニット名称
- 観察条件
- 正しい倍率情報



高画質

オリンパスカメラ制御

- 適切なカラーチューニング
- HDR(High Dynamic Range)
などの画像処理
- シェーディング補正

シームレスな共有

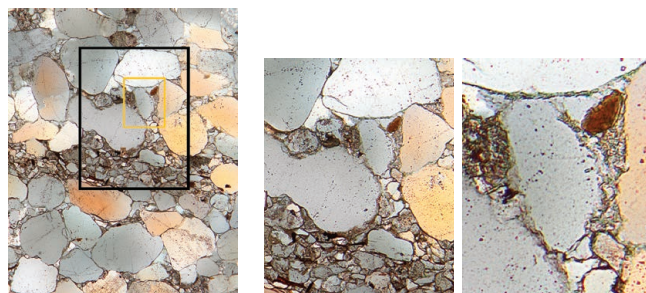
後処理のための シームレスなデータインポート

- デジタルマイクロスコープDSX
- 3D測定レーザー顕微鏡LEXT
- その他の各種一般形式ファイル

デジタルカメラ

検査・解析向けの高解像度と色再現力

高精細画像がサンプルをありのままの姿で映します。複雑な要素から決まる色再現性パフォーマンスは正確な検査・計測に重要です。顕微鏡光学系を知り尽くすオリンパスのカメラにはモニター特性や人間の視覚特性を考慮したバランスの良い色チューニングが施されています。

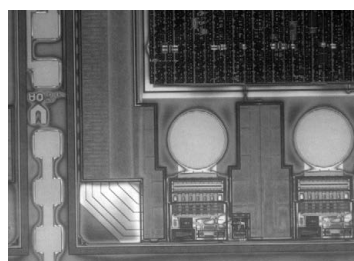


デジタルズームをかけてもクリアで高精細な画像(砂岩)

赤外線(IR)観察にも対応

赤外(IR)光によって、可視光を通さない実装されたICチップなどの内部観察ができます。

※IR専用カメラ(他社製品)が必要です。詳しくは仕様表をご覧ください。



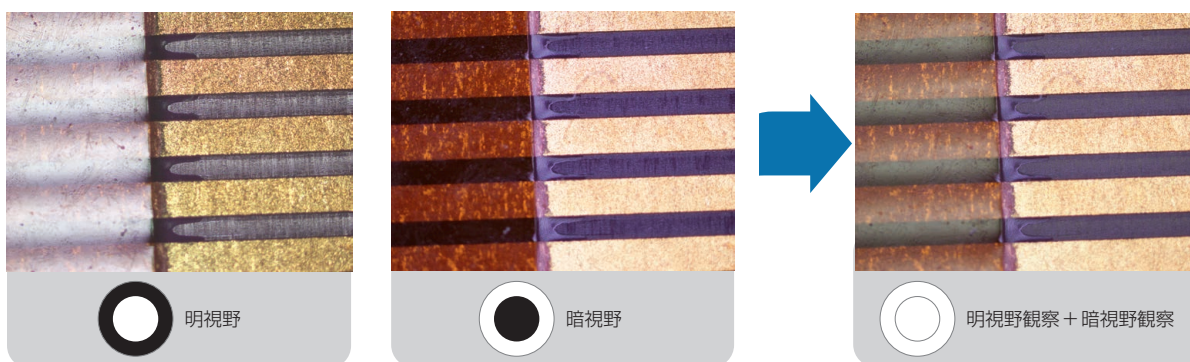
IR観察画像(ウエハー裏面から見たIC)

高度な観察技術

MIX 観察：かつてない見えを実現

OLYMPUS Streamは、MIX観察の制御も可能です。MIX観察は、明視野照明と暗視野照明を組み合わせ、両方の持ち味を生かした見えを実現します。

OLYMPUS Streamの新機能として、MIX観察用の暗視野照明を異なる角度から照射した複数の画像を合成する機能が搭載されました。リング状の照明の映りこみやハレーションを効果的に除去し、サンプル表面の状態をありのままに映し出します。

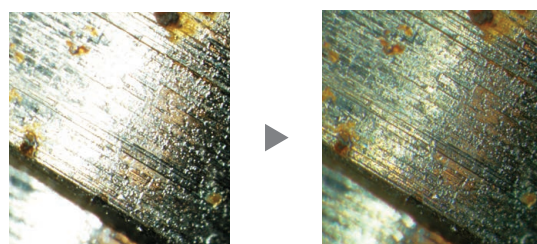


従来の方法：明視野観察では、サンプルの真上から光を照射。一方、暗視野観察は、対物レンズの周辺からリング状にサンプルを照らすことで、平らな表面にある傷や欠陥を明るく浮かび上がらせる。

最新の方法：MIX 観察は、従来の観察法のメリットを組み合わせることができる。暗視野照明は特定の方向からの部分的な照射も可能。

HDR 画像：明部も暗部も同時に見やすく

OLYMPUS Streamでは、独自の画像処理アルゴリズムにより露出時間を変えた複数のHDR(High Dynamic Range)画像を自動合成。ハレーションの抑制やコントラストの強調により、明部から暗部まで鮮明な画像が得られます。さらに、デジタルカメラDP74はLiveHDR機能を搭載。ライブでHDR画像を観察できます。



HDRで暗部と明部の両方を同時に見やすく露光(燃料噴射バルブの表面)

さまざまなニーズに応える豊富なオプション

検査ニーズに適したソリューション

社内の業務標準や外部工業規格に準拠するためにサンプルの解析では繰り返し同じ条件や手順で結果が得られなければなりません。また、それらの標準や規格に従うことは次へのプロセスや取引の条件の1つとなる場合もあります。

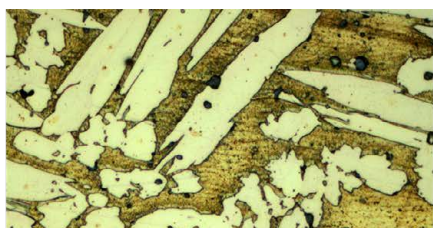
OLYMPUS Streamは、そのようなニーズに対応するソリューション志向のソフトウェアです。シンプルかつ信頼性の高い特定目的の検査、計測、解析を行うユニークなソリューションを、オプション追加できます。



TruAI™ ディープラーニング技術

輝度や色味にしい値を適用する従来の対象物の検出では、サンプル内の重要な情報や対象物を適切に検出できない可能性があります。Olympus Stream TruAIソリューションは、再現性と信頼性の高い解析が可能となるディープラーニングを活用した、より正確な対象物の検出を行います。直感的なユーザーインターフェースにより、オペレーターは画像に効率的にラベル付けを行い、優れた汎化性能を備えたモデルを簡単に学習させることができます。ニューラルネットワークは、多くの入力チャンネルで構成でき、最大16の異なるクラスを識別して学習が可能です。また、インポートやエクスポートもでき、学習の詳細を確認および編集する機能も備えています。事前に学習させたネットワークは、今後、同様のアプリケーションの解析にも適用できます。TruAI技術は、鉄鋼市場での金属組織の解析や自動車市場での粒子の解析などに役立つツールです。

主な機能:対象物の正確な自動検出



複合素材のフェーズ分析はディープラーニング技術の典型的なアプリケーションです。フェーズとは、類似の輝度範囲に収まる領域を指します。Olympus Stream 2.5のディープラーニングで対象物の検出を行うと、異なるフェーズを区別してより正確に検出できます。カウントと計測（粒子解析）ソリューションと組み合わせることで、再現性のある定量的な結果を得ることができます。左:エッチング処理された銅の元の画像 中央:従来のしきい値処理方法によるフェーズの検出 右:ディープラーニングによるフェーズの検出

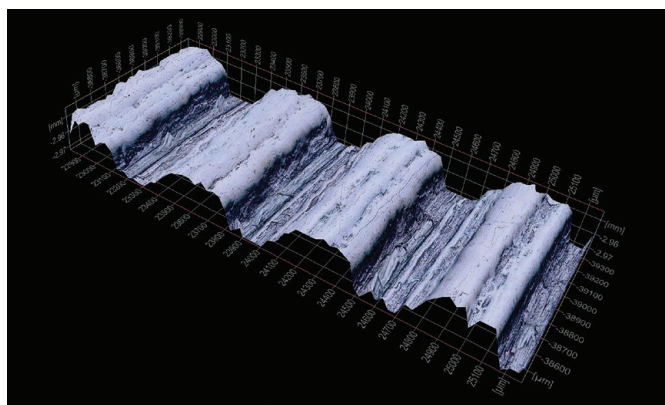


3D計測とラインプロファイル

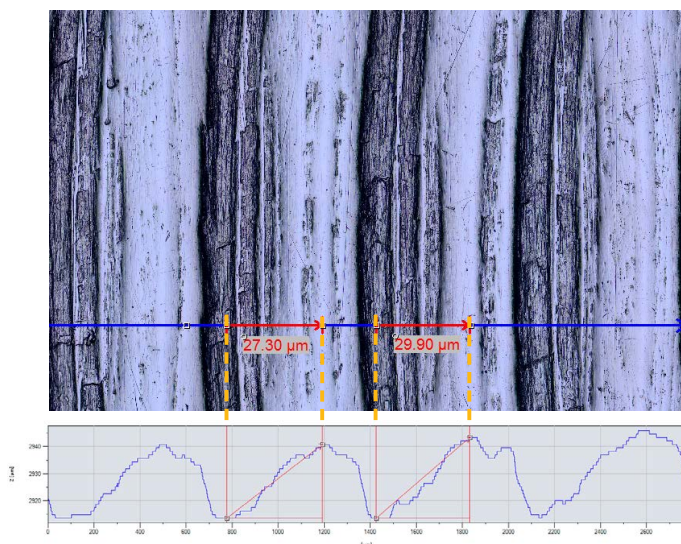
新素材・新技術の登場、さらにナノテクノロジーへの移行により、一段と厳しい計測基準や品質管理を求める声が高まっています。そのため、定量分析の手法として、3D画像や3D計測が必要になるシーンが増えています。OLYMPUS Stream 電動3Dソリューションは、電動Z制御や高さマップ付きのEFI画像取得の機能により、サンプルの3D画像作成や2点間の高さを計測できます。*

主な機能 : 3Dサーフェイスビュー、3D計測、3Dプロフィール計測

※電動Zユニット（他社製品）が必要です。詳しくは仕様表をご覧ください。



3Dサーフェイスビュー(粗さ標準片)



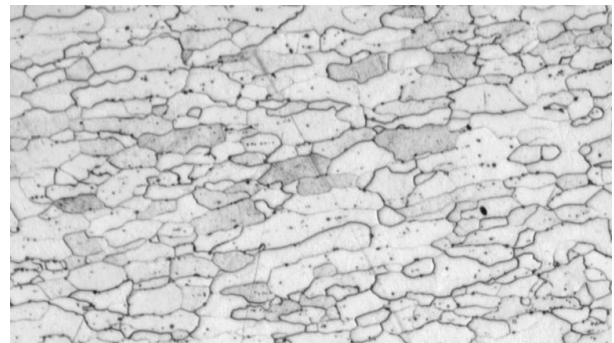
シングルビューと3Dプロフィール計測



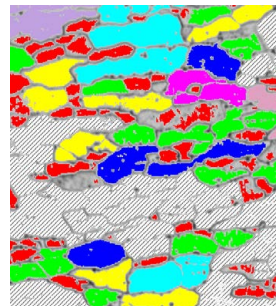
カウントと計測(粒子解析)ソリューション

工業検査では、多数の対象物を計測し、サイズ別に計測結果を分類する定量分析が頻繁に必要となります。OLYMPUS Streamのカウントと計測(粒子解析)機能は、複数用意された高度なしきい値設定方法により、背景から対象物(粒子やキズなど)を確実に検出します。検出された対象物は形状・サイズ・位置・画素の特徴(輝度、彩度など)など50種類以上のパラメーターで、クラス分類することができます。2種類の分類パラメーターを同時に選択することも可能です。さらに、OLYMPUS Streamデスクトップライセンスがあれば、カウントと計測(粒子解析)オプションを金属組織解析などのアプリケーションに、DSX1000とスムーズに連携させて使用できます。

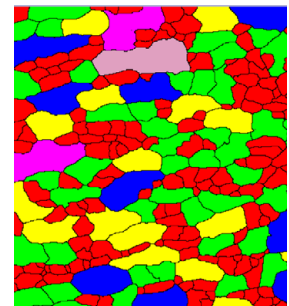
主な機能: 検出された粒子数、個々の計測結果、クラスヒストグラム の出力



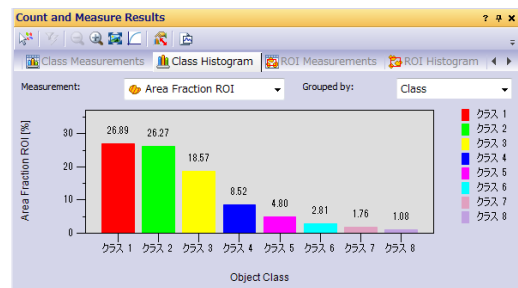
エッチング処理された鉄鋼の微細組織(粒界がぼやけた元画像)



一般的なソフトウェアによる粒界検出



強力な「オブジェクトの分離」フィルターによる粒界検出



クラス分類結果グラフ

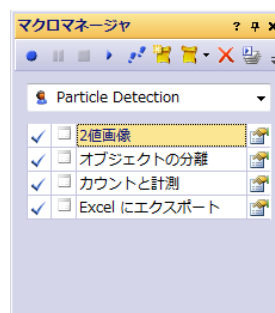
併用すると便利な機能

解析作業の効率化

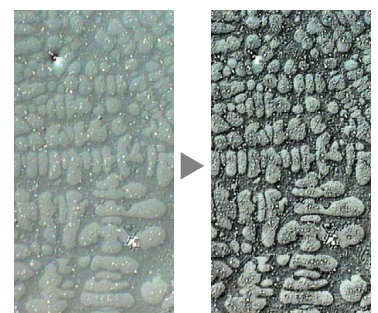
OLYMPUS Streamでは、マクロマネージャーを使って、複雑な画像取得、計測などの作業を簡単にマクロとして記録できます。作成したマクロはワンクリックで実行できます。この機能を併用すると、カウントと計測(粒子解析)を複数作業で使っても、操作が単純なので一貫した出力結果が得やすくなります。

強力な画像フィルター

OLYMPUS Streamは、エッジ検出や円滑化などに使用できるさまざまなフィルターを備えています。たとえば、「オブジェクトの分離」フィルター、「DCE」(差分コントラスト強調)フィルター、「グレースケール」フィルターなどを使用すると、しきい値の設定や粒子の検出が容易になります。



カウントと計測(粒子解析)用のマクロマネージャーの設定例



DCEフィルターで強調されたコントラスト(アルミニウム鋳物のデンドライト)

金属組織学(鉄鋼/鋳物製品)向けのソリューション



金属組織学は、光学、デジタル、レーザー顕微鏡を使った金属や合金の微細組織研究のことを指します。素材の微細組織を解析することで、機械的特性や品質をより正確に把握することが可能となるためです。そして現在、金属組織学は、材料開発、受け入れ検査、生産および製造管理、不良解析などで使用され、製品の信頼性の確認に欠かせなくなっています。



切断法による微細組織の粒度解析

鉄鋼のフェライトまたはオーステナイト結晶粒サイズを手動で計測することが可能です。さまざまな規格(ASTM E112-13, ISO 643:2012, JIS G 0551:2013, JIS G 0552:1998, GOST 5639-82, GB/T 6394-2002, DIN50601:1985, ASTM E1382-97(2015)) .に対応した解析結果をレポート形式で出力することができます。

ソリューションの特徴

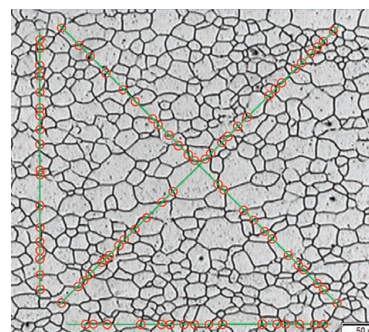
- 試験線と結晶粒界の交点のカウント
- 試験線と結晶粒界を画面上に直接、可視化可能
- 幅広い工業規格に対応

アプリケーション

- 金属素材や結晶構造を持つその他の素材
- 非双晶変形材料(フェライト、アルミニウム、BCC(体心立方構造)金属)

併用すると便利な機能

- 「オブジェクトの分離」などの画像フィルター
- HDR



粒度解析(切断法)
(フェライト結晶粒の微細組織)



計数法による微細組織の粒度解析

さまざまな工業規格(ASTM E112-13, ISO 643:2012, JIS G 0551:2013, JIS G 0552:1998, GOST 5639-82, GB/T 6394-2002, DIN50601:1985, ASTM E1382-97(2015)) .に従って、複数の結晶粒のサイズを算出し、その分布を自動分析します(アルミニウムの微細組織の解析にも使われます)。

ソリューションの特徴

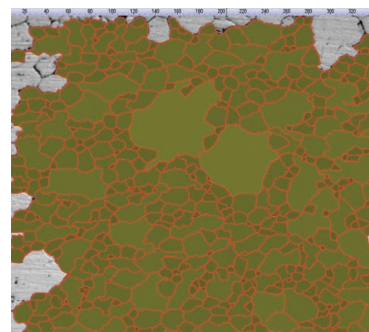
- 画像に含まれる全結晶粒数をカウント
- 自動分離フィルターによる強力な粒界検出
- 二相目面積率

アプリケーション

- 金属素材や結晶構造を持つその他の素材
- 熱処理後の金属

併用すると便利な機能

- さまざまな画像フィルター
- HDR



粒度解析(計数法)
(フェライト結晶粒の微細組織)



黒鉛球状化の評価

鋳鉄品(球状黒鉛とパーミキュラー黒鉛)の黒鉛球状化率を自動的に評価できます。EN ISO 945-1:2018, ASTM A247-17, JIS G 5502:2001, KSD4302:2006, GB/T 9441-2009, ISO 16112:2017, JIS G 5505:2013, NF A04-197:2017, ASTM E2567-16a(球状化率のみ)規格に従って、黒鉛のサイズ、形状、分布も求めることができます。また、鋳鉄断面のフェライト/パーライト率の算出にも対応しています。

ソリューションの特徴

- フェライト/パーライト面積率(エッチング処理後のサンプル)
- 球状化率以外の黒鉛の特徴(エッチング処理前のサンプル)も算出が可能
- 工業規格に沿って黒鉛形状を自動的に分類
- 幅広い工業規格に対応

アプリケーション

- すべての鋳鉄サンプル(高強度や铸造性が求められる金属部品など)

併用すると便利な機能

- グレースケールモード



鋳鉄解析
(延性鋳鉄における球状化黒鉛)



高純度鋼における非金属介在物解析

OLYMPUS Streamは、2つの方式の非金属介在物解析を提供します。最悪視野は、最悪介在物の画像を用い、非金属介在物を計測、分類できます。このソリューションは、ASTM E45-18 (method A), DIN 50602:1985(method M), ISO 4967:2013 (method A), GB/T 10561-2005(method A, ISO 4967と同等), JIS G 0555:2003 (method A, ISO 4967と同等), UNI 3244:1980 (method M), EN 10247:2017(methods P and M), SEP 1571:2017(method M), EN 10247:2007 (methods P and M, EN10247:2017も選択可能)に対応した解析結果が得られます。また、自動検出される介在物種別はユーザーにて編集可能です。もう一つの非金属含有量は、スキャン領域内の介在物の統計的評価が可能です。このソリューションは、ASTM E45-18 (method D), ISO4967:2013 (method B), EN 10247:2017 (method K) and SEP 1571:2017(method K) に対応しています。

ソリューションの特徴

- 最悪視野法専用のため操作が簡単
- 最も複雑なEN 10247を含む複数の工業規格に対応

アプリケーション

- すべての高純度鋼
- ロールベアリング、特殊鋼、冷延鋼板など

併用すると便利な機能

- さまざまな画像フィルター
- HDR



非金属介在物解析(最悪視野)
(非金属介在物含有の鉄鋼)



チャート比較

検査対象である金属組織画像に対し、工業規格の標準図を自動的に同等な倍率で画面に表示することで、それらを簡単に比較できます。1対1のオーバーレイ表示比較だけでなく、1つの対象画像に対して、3枚、4枚または8枚の複数の標準図を同時に並べて比較できる多彩なモードを備えています。参照されている工業規格に応じて、必要なDVDのみをお求めいただけます。ASTM E 112:2010, ISO 643:1983, ISO 643:2012, DIN 50602:1985, ISO945-1:2008, SEP 1520:1998, SEP 1572:1971, EN 10247:2007, ISO 4505:1978の各規格ごとに9種類のDVDを用意しています。

ソリューションの特徴

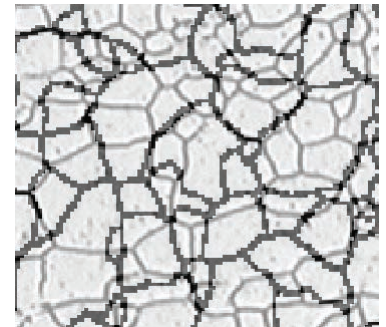
- 顕微鏡で使用する対物レンズ倍率に気を使う必要がない
- ライブ画像でも静止画でも検査可能
- 幅広い工業規格に対応

アプリケーション

- 金属やその他の素材
- 熱処理後の金属

併用すると便利な機能

- フォーカスインジケータリー撮影ツール(シンプルなユーザーインターフェース、オート露光、ライブズームなど)



チャート比較
(フェライト結晶粒の微細組織)



アルミニウムDAS(デンドライトアームスペーシング)測定

凝固したアルミニウム合金の平均二次デンドライトアーム間隔(DAS)を自動的に測定します。デンドライトアーム間隔は、材料の固有値によって自動的に算出できる凝固時間(冷却速度)と相関があります。このソリューションでは、デンドライトアームの全長と数、デンドライトアーム間隔の平均値および中央値が測定できます。

ソリューションの特徴

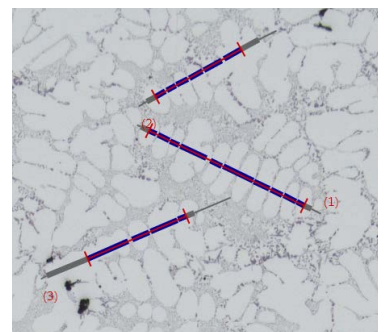
- しきい値により、自動的にアルミニウムDAS測定が可能
- ライブ画像または、静止画像のどちらでも測定可能
- DASの測定結果を画面上に表示し、測定ポイントを編集可能

アプリケーション

- アルミニウム(ダイカストおよび重力铸造)
- 軽合金

併用すると便利な機能

- フォーカスインジケータリー撮影ツール(シンプルなユーザーインターフェース、オート露光、ライブズームなど)



アルミニウムDASの測定結果

その他のソリューション:

「カウントと計測(粒子解析)」、「粒子解析」、「気孔率解析」、「フェーズ分析PLUS」、「溶接計測」、「電動3D」

機械加工(自動車／機械加工部品)向けのソリューション



金属部品を切断、切削、研磨加工する場合、さまざまな細かい不良が発生する可能性があります。そのため、高品質な部品を生産するには、生産過程でキズやひび、凹み、コンタミを厳密に検出する必要があります。



溶接部の歪み

溶接中に生じた熱による溶接部の形状の歪みを計測できます。のど厚(溶接部の深さと角度)、非対称線(溶接部の広がり)、複数の垂直線(溶接部の厚み)などを数回のクリックで計測できます。これにより、溶接による歪みの詳細を定量化でき、溶接部の品質評価に威力を発揮します。

ソリューションの特徴

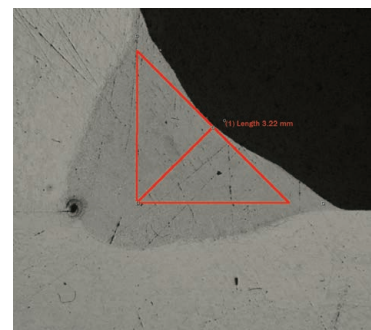
- 基準線や計測点の微調整が可能
- ライブ画像上でも計測ラインを表示
- 計測位置の保存と読み出しが可能

アプリケーション

- 隅肉溶接(T(ティール)溶接、ラップ溶接、コーナージョイント(L字)溶接)
- アーク溶接

併用すると便利な機能

- MIAおよびEFI



溶接計測
(溶接部ののど厚計測)



フェーズ・ROI分析

色や輝度のしきい値を設定することで、微細組織のフェーズを分析します。対象画像内で複数のROI(分析対象領域)が指定でき、各ROIの形状は5種類(マジックワンドを含む)から対象領域に適切なものを選ぶことができます。16種類のフェーズの設定も可能です。さらに、色はRGBまたはHSVの方式でしきい値設定ができ、最小面積も設定可能です。分析結果は面積率として出力されます。寸法指定によるROIの作成で分析対象領域をより柔軟に設定できます。

ソリューションの特徴

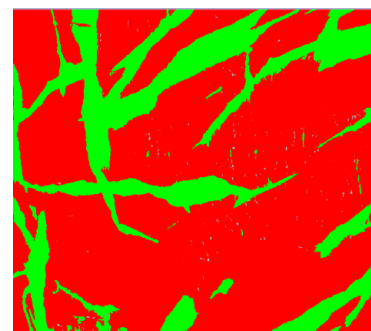
- 複数のしきい値設定方法を使い、さまざまなフェーズの検出が可能
- 対象領域の指定で自動的に領域の境界を検出するROI設定機能(マジックワンド)
- フェーズごとの結果取得が可能

アプリケーション

- 溶接品質の確認
- ダイキャスト
- 鉄鋼の微細組織
- 複合素材

併用すると便利な機能

- MIAおよびEFI



フェーズ分析PLUS
(二相ポリマーでのフェーズ分析)



粒子解析

粒子の形状測定はさまざまな用途で日常的に行われており、機械加工品の製造において頻繁に行われる検査です。マテリアルソリューションの粒子解析では、多数の粒子を任意の測定項目で一括計測した結果を、任意の分類項目で分類した結果の分布をグラフ表示することができます。測定項目および分類項目はサイズ、直径、面積、色、伸長などから選択できます。結果をわかりやすくするため、粒子やグラフの表示色を変更することも可能です。

ソリューションの特徴

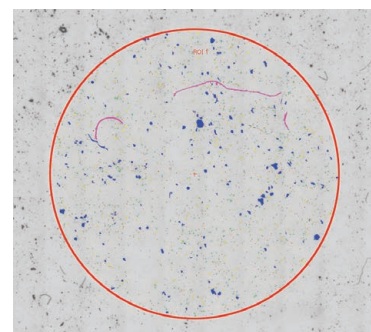
- 1画像中の粒子数をカウント
- 幅広い種類の計測パラメーター
- 社内の業務標準や外部規格に応じて、適合判定基準やクラス分類の設定・編集可能

アプリケーション

- 自動車部品に付着した異物の解析
- 塗料、触媒などの異物の解析
- パウダーコーティングや印刷物の表面

併用すると便利な機能

- MIAおよびEFI

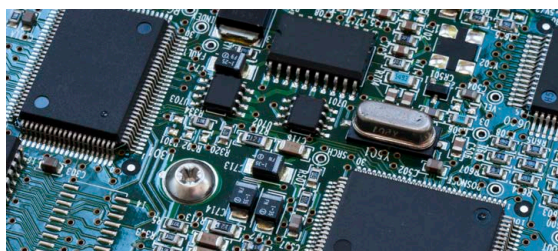


粒子解析
(メンブレンフィルター上の残留物)

その他のソリューション:

「カウントと計測(粒子解析)」、「鋳鉄解析」、「非金属介在物解析」、「粒度解析(切断法)」、「粒度解析(計数法)」、「電動3D」

エレクトロニクス(電子部品/半導体)向けのソリューション



コンピューター、カメラ、スマートフォンなどの電子機器は小型化・軽量化が進み、リードフレームやコネクタなどのコンポーネントもますます小さくなっています。たとえば、最近の集積回路上のコネクタ類のピン間はわずか0.2mmです。また、プリント基板には極薄のめっき処理が施されており、その厚みの均一性は製品品質を左右する重要な要素となっています。



スローイングパワー計測

ガイダンスに従って必要な箇所を計測していただくだけで、プリント基板(PCB)のスルーホールやマイクロビアの銅めっき厚の均一性が計測できます。ディンプルの深さ、ビア内やビア周辺の銅めっき厚も計測可能です。

ソリューションの特徴

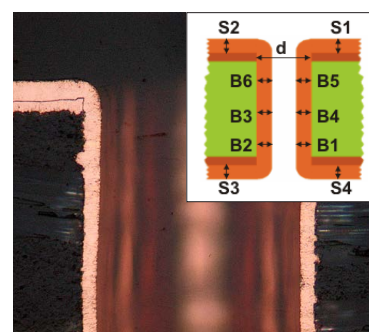
- ライブ画像上でサンプル切断面の複数箇所の計測可能
- ビアホールの種類に応じたガイダンス機能で簡単に計測可能
- スルーホールの中心を正確に切断してないサンプルの計測結果を自動補正

アプリケーション

- HDI(高密度実装配線)プリント基板

併用すると便利な機能

- フォーカスインジケータや撮影ツール(シンプルなユーザーインターフェース、オート露光、ライブズームなど)



スローイングパワー計測
(PCBスルーホールの切断面)



ゲートCD(Critical Dimension)の自動計測

パターン認識とエッジ検出機能により、あらかじめ設定した計測をライブ画像上で自動で行えます。キャリパーを作ることで、さまざまな種類の距離(線と点の距離、円の中心間距離、2点間の距離など)、円の直径、角度、円形度、矩形(幅、長さ、面積)などから計測が可能です。計測対象の公差を設定することにより、各計測値に対する合否判定も可能です。

ソリューションの特徴

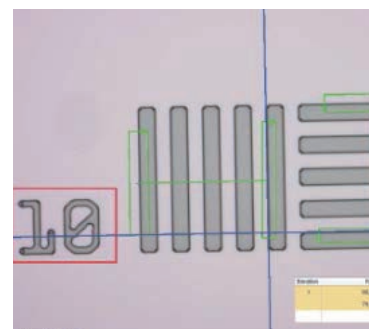
- 管理者モードにより計測レシピの作成が可能
- ユーザーごとのモード設定で、オペレーターの誤った設定変更を防止
- 自動計測結果とともに合否判定結果を表示

アプリケーション

- 半導体製品

併用すると便利な機能

- フォーカスインジケータや撮影ツール(シンプルなユーザーインターフェース、オート露光、ライブズームなど)



自動計測
(ウエハ上のパターン)



3D計測と3Dプロファイル

異なるZ位置で自動で取得したZスタック画像から高さマップを作成でき、3Dサーフェスビュー機能を使用することでサンプルの立体的特徴を視覚的に捉えることができます。また、3Dプロファイル表示や複数箇所の段差なども簡単に計測できます。結果はワークブックやMicrosoft Excelにエクスポートできます。

ソリューションの特徴

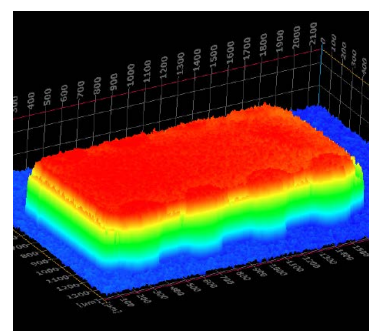
- フォーカスバリエーション方式でファイルサイズの制限なく3D画像を取得可能
- 3Dプロファイル上で2点を指定し、その段差を計測可能
- さらなる解析のために3Dプロファイルをエクスポート可能

アプリケーション

- 電子部品の表面の平坦さの評価
- 不良解析

併用すると便利な機能

- フォーカスインジケータや撮影ツール(シンプルなユーザーインターフェース、オート露光、ライブズームなど)



電動3D
(PCB上のICチップ)

その他のソリューション:

「カウントと計測(粒子解析)」、「粒子解析」、「気孔率解析」、「フェーズ分析PLUS」

表面加工／薄膜蒸着(コーティング)向けのソリューション



コーティングは、顔料、溶剤、その他の添加物を含む膜形成素材を組み合わせたものです。表面に塗布することで硬化または乾燥して薄膜を形成し、保護機能や装飾効果を発揮します。また、コーティングには、塗料、乾性油、ニス、合成透明膜や、対象物の表面の劣化から保護することを目的とする製品もあります。



皮膜厚さの評価(カロテスト法)

カロテスト法を用い、ボール研磨を実施したサンプルの表面画像から皮膜厚さ(めっき厚さ)を測定します。カロテスト法ではサンプル表面にコーティングされた皮膜にボールを回転しながら押し込み、クレーターを作ります。このソリューションではボールの寸法とサンプルの形状から皮膜厚さを算出します。サンプル形状は平面、円筒、球状に対応することができます。

ソリューションの特徴

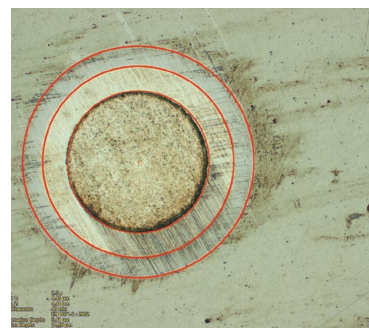
- 分かりやすいイラスト付きガイダンスで、サンプルとクレーター形状を選択可能
- 従来の断面での計測では困難な0.1~50μmレベルの薄皮膜の厚さ測定が可能
- 2種類の工業規格に対応

アプリケーション

- CVD、PVD、プラズマスプレーコーティング
- 陽極酸化皮膜
- イオンスputtリングまたはイオンめっき処理された表面
- 化学またはガルバニック蒸着
- ポリマー、塗料

併用すると便利な機能

- さまざまな画像フィルター



皮膜厚さ測定
(カロテスト法で得られた金属表面の皮膜)



レイヤー厚計測

レイヤー間の多数の計測線が『最短』、『並行』、または、『中立素分(2つのレイヤーの中間線)に垂直』の3つの方法で計測が可能です。また、閉じていない(円状でない)レイヤーや円状レイヤーの計測もできます。このソリューションでは、平均値、最大値、最小値とともに、各レイヤーの統計データも出力できます。レイヤーの検出には、自動検出、マジックワンド、手動の3つのモードがあります。計測箇所は、後から追加・削除することもできます。

ソリューションの特徴

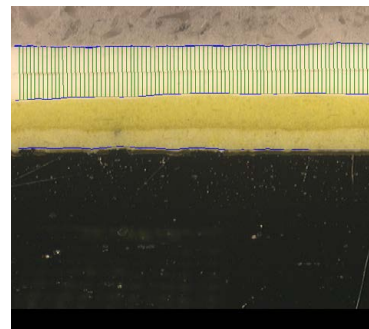
- 自動、マジックワンド、手動モードからレイヤー検出方法を選択可能
- 多点を素早く簡単に計測可能

アプリケーション

- CVD、PVD、プラズマスプレーコーティング
- 陽極酸化皮膜
- 化学またはガルバニック蒸着
- ポリマー、塗料

併用すると便利な機能

- EFIおよびMIA



レイヤー厚計測
(塗装とラッカーが塗布された鉄鋼の断面)



気孔率解析

サンプルの表面やコーティング素材の断面にある気孔の面積率や数を計測できます。しきい値を設定することで、カラー画像またはグレースケール画像上の気孔と素地の違いを判別します。気孔の密度や最大孔の算出は画像全体でも、作成した複数のROI(寸法指定も可能)に対しても可能です。

ソリューションの特徴

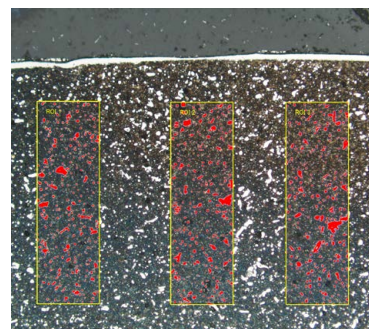
- 複数のしきい値設定方法で気孔を検出
- 気孔の最小・最大検出サイズが設定可能
- 計測対象領域(ROI)の指定が可能

アプリケーション

- 化学素材の気孔
- 金属組織の微細構造

併用すると便利な機能

- MIAおよびEFI



気孔率解析
(熱蒸着で炭素皮膜された金属の断面)

その他のソリューション:
「カウントと計測(粒子解析)」、「粒子解析」、「フェーズ分析PLUS」

さまざまな目的に適したマテリアルソリューション

詳しくは、オリンパス Web サイトをご参照ください。
(www.olympus-ims.com)

		推奨される業界												
ソリューション	説明	適応例	鉄鋼／ 鋳物製品	自動車	電子／ セラミックス	コーティング	消費財	電子部品	半導体	流体 ＆ オイル	機械加工 部品	カーボン／ 複合材	化学／ プラスチック／ ゴム	産業科学 研究
 粒度解析 (切断法)	鉄鋼素材を扱うメーカーが切断、研磨、エッチング処理後の鉄鋼サンプルの結晶粒のサイズを測定・管理するために使用します。「試験線」をオーバーレイし、粒界との交点をカウントすることで粒度番号Gを計算します。	11ページ	■	■			■				■			■
 粒度解析 (計数法)	鉄鋼素材を扱うメーカーが切断、研磨、エッチング処理後の鉄鋼サンプルの結晶粒のサイズを測定・管理するために使用します。それぞれの結晶粒の粒界を検出することにより、粒度番号Gと二相目面積率を計算します。	11ページ	■	■			■				■			■
 非金属介在物解析	鉄鋼素材を扱うメーカーが鉄鋼サンプルの最悪視野の非金属介在物(酸化物系、アルミナ系、硫化物系、シリケート系)の形状とサイズを測定し、管理するために使用します。(試験法Aに基づく)	12ページ	■	■			■				■			■
 鋳鉄解析	鋳造品を扱うメーカーが鋳鉄サンプルの黒鉛球状化率の測定、管理とともに、鋳造品の機械的特性を確認するために使用します。	11ページ	■	■			■				■			■
 チャート比較	各種鉄鋼素材を扱うメーカーがライブ画像または静止画を工業規格の標準図と目視比較して評価するために使用します。	12ページ	■	■			■				■			■
 アルミニウムDAS (デンドライトアームスペースング)測定	鋳造アルミニウムの平均デンドライトアーム間隔(DAS)等を自動的に計算します。	12ページ	■	■			■							■
 レイヤー厚計測	切断面における単層または多層構造のレイヤーの厚さを測定します。塗装膜や多層構造を持つ複合材の各層の厚さの評価など幅広いアプリケーションで使用します。	15ページ		■		■								■
 皮膜厚さ測定	カロテスト法を使用し、ボール研磨を実施したサンプルの皮膜厚さを測定するために使用します。	15ページ		■		■								■
 自動計測	パターン認識とエッジ検出機能により、あらかじめ設定した自動計測をライブ画像上で繰り返し実施するために使用します。	14ページ						■	■					
 スローイングパワー計測	プリント基板を扱うメーカーがスルーホールやマイクロピアの銅めっき厚の均一性を評価するために使用します。	14ページ						■	■					
 気孔率解析	さまざまな検出範囲(ROI)の設定やしきい値の設定を活用し、サンプルの表面や切断面の気孔の面積、数、密度を計測するために使用します。	15ページ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
 粒子解析	取得した画像上の複数の粒子(計測対象物)を検出、計測するために使用します。計測結果の分布は表やヒストグラムでも表示されます。	13ページ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
 フェーズ分析PLUS	さまざまな検出範囲(ROI)の設定やしきい値の設定を活用し、画像上の輝度によるフェーズを素早く検出し、面積率を計測するために使用します。	13ページ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

OLYMPUS Stream V2.5 機能一覧表

メインライセンス

	Start	Basic	Essentials	Motion	Desktop
<div style="display: flex; justify-content: flex-end; align-items: center; gap: 10px;"> ■:標準 ■:オプション </div>					
画像取り込み					
HDR、ライブ画像の拡大表示を含む画像取得の基本機能、LiveHDR*1、位置ナビゲーション*1	■	■	■	■	
ソフトウェアオートフォーカス*2、動画撮影(.avi形式)		■	■	■	
タイムラプス(事前設定した時間間隔で画像を自動取り込み)、インスタントEFI、インスタント/手動MIA*3		■	■	■	
自動EFI/MIA、Zシリーズ画像の取得		■	■	■	
画像ツール・カスタマイズ					
基本ツールウィンドウ(画像履歴、プロパティ、ナビゲーター、ギャラリービュー)*4	■	■	■	■	■
文字・図形描写、レイヤー管理、スケールバー、十字線(クロスライン)、情報スタンプの表示、画像フィルター	■	■	■	■	■
スケール付き十字線表示/グリッド、ライブ画像のプロファイル表示、お気に入り機能、レイアウト管理、マクロ機能		■	■	■	■
計測ツール/画像解析					
基本計測ツール(2点間距離、角度、矩形、円、楕円、多角形、多角線、円の中心間距離、角度可変スケール、直線ルーラー)、MS-Excelへの出力	■	■	■	■	■
フェース分析、マジックワンド(輪郭の自動検出)、フリーハンド多角線、補間多角形、モルフォロジーフィルター、画像演算		■	■	■	■
高さ計測、3Dプロファイル計測、3Dサーフェスビュー		■	■	■	■
レポート*5					
レポート作成(MS-Word、MS-Excel形式で保存)		■	■	■	■
プレゼンテーション作成		■	■	■	■
データ管理					
簡易ドキュメント保存(Stream Document Storage)*6		■	■	■	■
制御デバイス					
オリンパス製顕微鏡*7 とカメラ*8	■	■	■	■	
他社製カメラ*9		■	■	■	
他社製電動XYステージとZ電動カプラー*10		■	■	■	
PC動作環境					
CPU	Intel® Core i5, Intel® core i7, Intel® Xeon				
RAM/HDD/DVDドライブ	4GB以上(8GB以上推奨)/空き容量2.4GB以上/インストールにはDVD+R DL対応DVDドライブが必要です。				
OS*11	Windows10 Pro(64bit)、Windows 8.1(64bit) Pro				
.NET Framework	Ver. 4.6.2 or higher				
グラフィック*12	1280x1024以上の解像度、32bit表示が可能なビデオカード				
Webブラウザ	Windows Internet Explorer 8, 9, 10, 11				

*1 DP74を接続したときのみに有効な機能です。ただし、LiveHDR機能は32bitのOSでは動作しません。
 *2 電動Z機能付きのオリンパス顕微鏡が必要です。また、他社製電動フォーカスユニットを使用される場合は、OLYMPUS Stream Motionまたはオプションの電動MIA/EFIが必要です。
 *3 インスタントMIAは一部のカメラで動作しない可能性があります。
 *4 各種一般ファイル形式とオリンパス独自の公開ファイル形式(.LEXT/.DSX/.POIR形式ファイル)の読み出し。
 *5 Microsoft Office 365,2019,2016,2013(SP1),2010(SP2)のいずれかが必要です。
 *6 Microsoft SQL Server Expressを利用。
 *7 BX53M, BX2, IX2, GX, GX53, SZX, SZX2, SZX-ZE, MX, MX63, MX63L, MVX, STM7-CB, CBS, BX3M-CB, BX3M-CBFM, BX-REMCBIに対応しています。
 *8 LC20, LC30, DP22, DP23, DP27, DP28, DP73, DP74, SC30, SC50, SC100, SC180, UC30, UC50, UC90, XC10, XC30, XC50, XM10に対応しています。
 *9 浜松トニクス株式会社製 IRカメラ(C12741-03)に対応しています。
 *10 中央精機株式会社製2軸(3軸)コントローラードライバ QT-ADM2(i/3)、ファイアーサイエンティフィック株式会社製ProScanIIIコントローラー
 *11 オリンパスのカメラは、サポートされているすべてのオペレーティングシステムで動作します。
 *12 Live HDRに必要な環境 ●NVIDIA製CUDA対応グラフィックボード(compute capability 2.1以上) ●CUDA9.1 以上に対応したグラフィックボードドライバー

その他のオプションソフトウェア

ソリューション	組み合わせ可能ライセンス				機能概要
	Basic	Essentials	Motion	Desktop	
ソリューション					機能・計測タイプ
電動3D	■	■	標準	一部標準*1	3Dサーフェスビュー、3D計測、3Dプロファイル表示、シリーズ画像取得、高さマップ付きの自動EFI(電動Z機構が必要)
電動MIA/EFI	■	■	標準		インスタント/手動/自動MIA、高さマップなしの自動EFI(電動XY機構が必要)、タイムラプス(事前設定した時間間隔で画像を自動取り込み)
溶接計測	■	■	■	■	のど厚、非対称線、複数の垂直線の計測
カウントと計測(粒子解析)	■	■	■	■	多様なしきい値設定(自動、手動、手動HSV、適応) さまざまなパラメーターで全対象物を自動計測(直径、面積、周囲長、フェレ径、伸長、円形度、色相、重心、配向度など) 個別の計測結果およびクラス分類結果を表やグラフに表示
TruAI™ ディープラーニング技術*2		■	■	■	対象物の正確な自動検出 オプションの「カウントと計測(粒子解析)」と組み合わせて使用

*1 画像取得に関する機能は使用できません。
 *2 オプションのカウントと計測(粒子解析)が必要です。

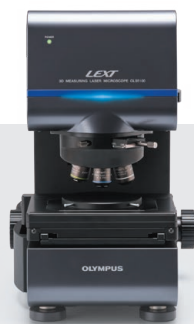
マテリアルソリューション

	組み合わせ可能 ライセンス			結果出力			機能概要	対応規格	ステージ座標アライメント機能*1 ステージバス機能*1
	Basic	Essentials/Motion	Desktop	レポート自動出力	計測結果の表出力	画像プロパティに結果保存			
ソリューション							計測タイプ		
粒度解析(切断法)	■	■	■	■	■	■	試験パターンの選択(円、十字、十字と円、垂直線、水平線、垂直線と水平線) 試験線数の調整(結晶粒の伸長計測用) マテリアルソリューションのツールウィンドウ上のG値の表示	ASTM E112-13, ISO 643:2012, JIS G0551:2013, JIS G 0552:1998, GOST 5639-82, GB/T 6394-2002, DIN 50601:1985, ASTM E1382-97(2015)	■
粒度解析(計数法)	■	■	■	■	■*2	■	結晶粒界の自動抽出 抽出条件はスライダーにより簡単操作で設定可能 G値分布のヒストグラム表示(比率を表示)	ASTM E112-13, ISO 643:2012, JIS G0551:2013, JIS G 0552:1998, GOST 5639-82, GB/T 6394-2002, DIN 50601:1985, ASTM E1382-97(2015)	■
非金属介在物解析	■	■	■	■	■	■	色(グレースケール)、形状、サイズによる非金属介在物の自動検出酸化物系、アルミナ系、硫化物系、シリケート系の自動分類 最悪視野: 観察視野における最大の介在物を測定 検出された介在物を結果とともにライブ表示 非金属含有量: 電動ステージによる広範囲の画像取得 取得画像内で介在物の格付け 検出された介在物と格付けの結果は、表形式で出力	[最悪視野] ASTM E45-18 (method A), DIN 50602:1985 (method M), ISO 4967:2013 (method A), GB/T 10561-2005 (method A, equivalent to ISO 4967), JIS G 0555:2003 (method A, equivalent to ISO 4967), UNI 3244:1980 (method M), EN 10247:2017 (methods P and M), SEP 1571:2017 (method M) [非金属含有量] ASTM E45-18 (method D), ISO 4967:2013 (method B), EN 10247:2017 (method K), SEP 1571:2017 (method K)	■
鑄鉄解析	■	■	■	■	■	■	エッチング前の標本:黒鉛球状化率、黒鉛の特性(サイズ、形状、分布) エッチング後の標本:フェライト/パーライト面積率の計測 標本状態(エッチング前/後)を考慮したウィザードを装備	EN ISO 945-1:2018, ASTM A247-17, JIS G 5502:2001, KS D 4302:2006, GB/T 9441-2009, ISO 16112:2017, JIS G 5505:2013, NF A04-197:2017, ASTM E2567-16a (球状化率のみ)	
チャート比較	■	■	■	■	■	■	複数チャート表示可能(ライブ画像への重ね合わせを含む) スライダーによる簡単操作で設定可能 選択値による統計分析	DIN 50602:1985, ISO 945-1:2008, ISO 643:1983, ISO 643:2012, EN 10247:2007, SEP 1520:1998, SEP 1572:1971, ASTM E112:2010, ISO 4505:1978	
レイヤー厚計測	■	■	■	■	■	■	自動、マジックワンド、手動の検出によるレイヤー線の設定(2点または3点指定による) 各計測ポイントの追加、削除可能 開いたレイヤー、閉じたレイヤーの計測可能 全体、個別のレイヤー厚の統計データ(平均、最小、最大値)		
皮膜厚さ測定	■	■	■	■	■	■	サンプル上面から取得した画像の圧痕を計測 サンプル形状に対応してめっきなどの薄皮膜の厚さを算出	EN 1071-2:2002, VDI 3824: 2001, ISO 26423:2016	
アルミニウムDAS (デンドライトアーム スペーシング)測定	■	■	■	■	■	■	鑄造アルミニウムの平均デンドライトアーム間隔(DAS)等の測定		
自動計測	■	■			■		距離を自動的に計測(2点間、点と線間、2円間、点と円間、線と円間) 円の直径(円弧度や円を囲む矩形領域)、2線による角度を自動的に測定 2本の線間の角度を自動的に計測 計測対象の公差を設定し、合否判定が可能 管理者:ユーザーモードで繰り返し計測可能		■
スローイングパワー計測	■	■		■	■	■	サンプル上で検査すべき箇所を手動計測 オペレーターが計測開始しやすいように、計測すべき箇所をイラスト表示 スルーホール、ピアの種別の選択が可能 手動測定値を応じて、スローイングパワー(%)を自動計算		
気孔率解析	■	■	■	■	■	■	画像内またはROI(三角形、円、矩形、多角形、マジックワンド)内の気孔の検出 気孔の面積率、数、密度の計測 最大気孔径の計測 計測対象径の最大、最小値の設定が可能	VW 50093/ P6093:2012, VDG P201-2002, VDG P202-2010, VDG P211-2010	■
粒子解析	■	■	■	■	■	■	輝度のしきい値の設定により粒子を検出 選択されたパラメーター(サイズ、色、形)に従って自動的にクラス分類 複数のROIや複数のしきい値を設定して計測が可能 クラスの範囲や名称はユーザーが設定可能		■
フェーズ分析PLUS	■	標準	標準	■	■		画像内またはROI(三角形、円、矩形、多角形、マジックワンド)内のフェーズの検出 画像または全ROIにおけるフェーズの面積率の計測 計測対象サイズの最小値の設定が可能 マジックワンド(輪郭自動検出)、フリーハンド多角線、補間多角形の追加計測パラメーター モルフォロジーフィルター、画像演算の機能		■

*1 OLYMPUS Stream Motionライセンスか、または、OLYMPUS Stream Basic/Essentialsライセンスの場合、電動MIA/EFI機能のオプションライセンスが必要です。

*2 個別計測結果はヒストグラムに出力し、分布はOLYMPUS Streamチャートに出力します。

OLYMPUS Streamのデスクトップライセンスは、3D計測レーザー顕微鏡LEXTとデジタルマイクロスコープDSX1000の後処理用ソフトウェアとしても利用できます。3D測定レーザー顕微鏡LEXTおよびデジタルマイクロスコープDSX1000についての詳細は、当社のHP(<http://www.olympus-ims.com>)をご覧ください。



OLS5100

3D測定レーザー顕微鏡LEXT

説得力あるデータ。かつてないスピードで*。

LEXT OLS5100は、サブミクロンオーダーの非接触3D観察・測定を実現します。あらゆる表面の真の形状を捉え、簡単かつスピーディーに微細な凹凸を正確に測定できます。

※当社OLS4100比



DSX1000

デジタルマイクロスコープDSX1000

「スピード」と「精度」、解析のすべて

未知のサンプルや不具合を解析する際に発生するトライ&エラーの時間を削減することで、解析業務のスピードの飛躍的な向上を実現しました。また、測定正確さと繰り返し性をダブル保証し、すべての倍率で信頼性の高い測定が可能です。

EvidentScientific.com

株式会社エビデント

〒163-0910 東京都新宿区西新宿2-3-1 新宿モノリス



EVIDENT Customer Information Center

お客様相談センター

0120-58-0414

※携帯・PHSからもご利用になれます。

受付時間 平日9:00~17:00

お問い合わせ : www.olympus-ims.com/ja/contact-us

- 当社は環境マネジメントシステムISO14001の認証取得企業です。登録範囲は <https://www.olympus-ims.com/ja/iso/>をご覧ください。
- 当社は品質マネジメントシステムISO9001の認証取得企業です。
- 安全にお使いいただくために、顕微鏡用照明装置には耐用年限がありますので、定期点検をお願い致します。詳細は当社HPをご覧ください。
- このカタログに記載の社名、商品名などは各社の商標または登録商標です。
- モニター画像ははめ込み合成です。
- 仕様・外観については、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。

取扱販売店名

EVIDENT

OLYMPUS

N8600390-07203