



日本国内
画像処理ソフトウェア
シリーズ販売実績 10,000本以上

Since 1995

画像解析ソフト WinROOF シリーズ アカデミック版

画像解析・計測ソフトウェア

ウィンルーフ エデュケーション

WinROOF Education

Image Analysis / Measurement software



check!



顕微鏡、SEM、カメラ
など様々な撮影機器
の画像を解析

check!



粒子・異物・細胞・
気泡・鉱物・金属などの
大きさ / 明るさ計測、
形状評価が可能

check!



医学・薬学、工学、
農学、化学など幅広い
学部 / 学科で
使用実績多数

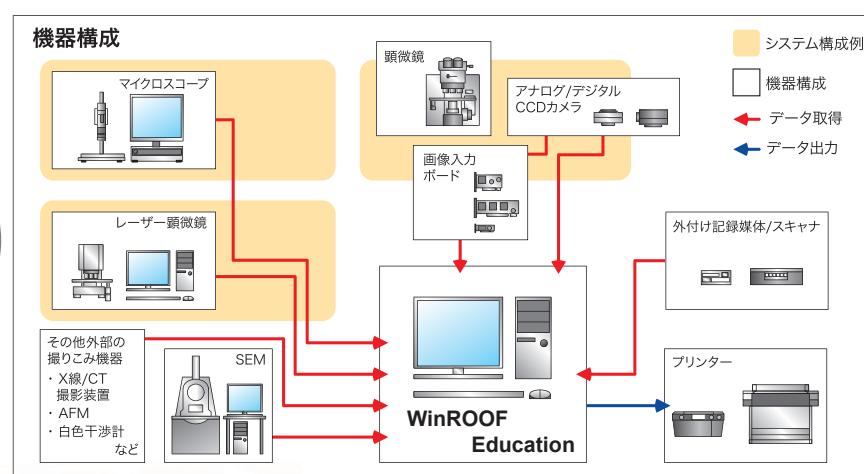
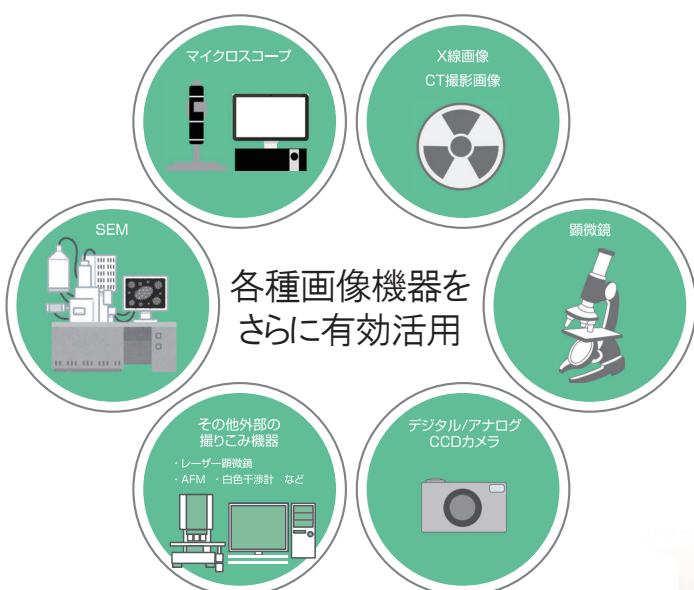


MITANI CORPORATION



医療、建設、エネルギー、鉄鋼、食品、自動車、半導体など、現代社会には様々な技術が満ち溢れています。これらの技術の礎となる“研究”は日進月歩であり、“画像”を利用した研究は今や欠かせない時代となっています。

画像には、膨大な情報量が秘められています。
画像がもたらす情報を最大限に引き出す、それが“画像解析”という技術です。



“観る” 評価を数値で、客観的に

画像で“測る”をもっと簡単に、効率良く

不慣れでも困らない安心の親切設計レイアウト

ウインルーフ

WinROOF Education が支える日本の研究

「WinROOF」シリーズは、30年以上のロングセラーとなる画像解析計測ソフトウェアであり、様々な分野で1万件を超える導入実績を持ち、多くの方々にご利用いただいております。この度、皆様のご要望を受け、アカデミック版「WinROOF Education」をリリースいたしました。

短期集中型の研究にも寄り添える
リーズナブルなサブスクリプションモデルへ昇華した
名作画像解析ソフトウェアをどうぞお試しください。

未来を切り拓く“画像解析”のパートナーとして、皆様の研究を支えます。

WinROOF Education とは

ソフトウェアの利用方法



顕微鏡やデジカメ / スマホ、SEM
などで撮影した画像を読み込み！



WinROOF Education で楽々解析！
ノーコードのため簡単です。

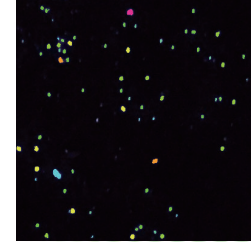


結果は Excel(R) や CSV ヘサクッと転送！
ヒストグラムも出力できます。

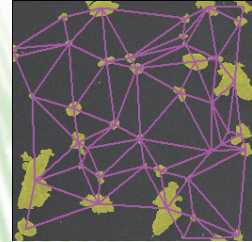
WinROOF Education は画像解析ソフトウェア。
細胞・粒子などのカウント、面積や各種長さ、円形度や針状比（アスペクト比）、
明るさなどの結果出力が可能。また、画像の合成・連結、マクロ作成・自動
処理が1つのソフトウェアで実現。特別な機器は不要で、お持ちの PC にイ
ンストールして使用できます。

※ WinROOF Education には、WinROOF シリーズの機能に含まれるカメラ制御機能および 各種
オプション機能をアドオンすることは不可となります。

※ フォーカス合成や画像連結など、一部の処理はマクロ適用外となります。



粒子の大きさ分布



粒子間距離計測

※ WinROOF Educationのご利用可能な期間は納品日から納品月翌月1日起算1年後までとなります。

例. 2022年6月24日納品の場合、2022年6月24日～2023年7月1日までご利用可能

最低契約期間は上記利用期間分（約1年間）で、お支払いは利用期間分を一括でお支払いいただく形となります。（途中解約は不可となります）

※ WinROOF Educationは学校教育法に規定される大学、大学院、短期大学、高等専門学校及び専門学校並びに

省庁大学校たる国立看護大学校、職業能力開発総合大学校及び水産大学校が保有・管理するPCでのみご利用可能です。

※ WinROOF Educationは1ヶのライセンスにつき1台のPCにてライセンス認証・利用することが可能です。

共用するPCで複数のユーザが利用することはできません。

※ ライセンス認証はインストール時にインターネット経由で行います。オフライン認証は不可となります。

※ 研究室でのご利用時は研究者利用（校費）にてお支払いが可能です。個人でのご利用時は研究者利用（校費）は不可となります。



ご購入における詳細な情報について、
左のQRコード もしくは 下記リンク よりご確認ください。



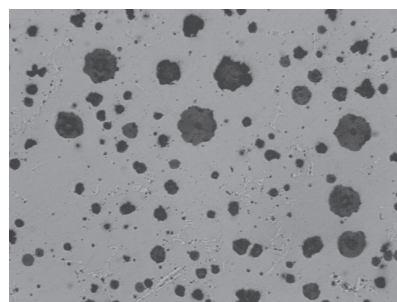
リンク <https://www.mitani-visual.jp/entry/>

目次

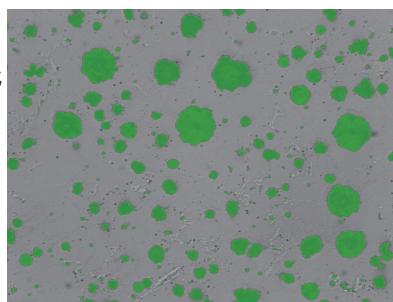
WinROOF Education	粒子計測機能	p.4
WinROOF Education	自動処理マクロ	p.5
WinROOF Education	粒子分離/分散度計測/粒子個別保存	p.6
WinROOF Education	特殊計測機能	p.7
WinROOF Education	複数ROI/手動ツール/画像前処理・後処理	p.8
WinROOF Education	手動計測/スケール表示	p.9
WinROOF Education	各種合成/画像連結	p.10
	機能比較表・推奨スペック・お問合せ先	p.12

Features

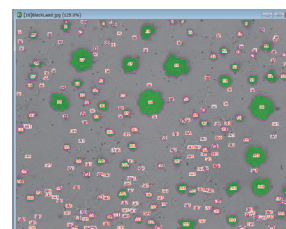
粒子計測・統計データ算出



2値化



計測

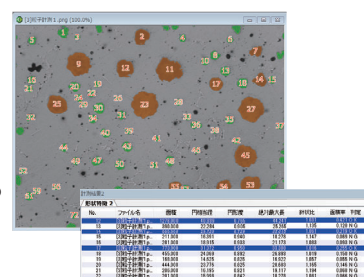


粒子番号	面積	円相当径	最大長	円形度	針状比	面積率	円形率
1	10.12	3.54	1.2	0.85	1.0	0.01	0.85
2	15.34	4.21	1.5	0.92	1.1	0.02	0.92
3	8.76	3.28	1.1	0.78	0.9	0.01	0.78
4	12.45	3.98	1.3	0.88	1.0	0.01	0.88
5	9.87	3.57	1.2	0.82	1.0	0.01	0.82
6	11.23	3.81	1.3	0.86	1.0	0.01	0.86
7	13.56	4.12	1.4	0.90	1.1	0.02	0.90
8	10.98	3.63	1.2	0.84	1.0	0.01	0.84
9	14.67	4.28	1.5	0.93	1.1	0.02	0.93
10	12.89	4.05	1.4	0.89	1.0	0.02	0.89

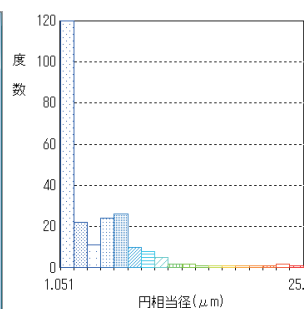
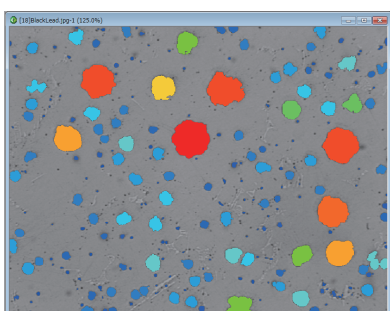
粒子特徴値による条件分け、隣接する粒子の分離

金属粒子から動物細胞まであらゆる粒子・細胞を自動抽出して、個々の面積、円相当径、最大長、円形度、針状比、面積率などの形状計測を行うことが可能です。計測値の一覧データから、統計データ（平均、最大、最小、標準偏差など）が同時に算出されます。粒子の条件設定による自動のふるい分けから、OK/NG判定まで、高速処理による解析が可能です。また、粒子の抽出領域を手動で編集するツールも備わっています。処理範囲を設定するROI機能によって、指定した範囲内の形状計測も可能です。

条件設定によるOK/NG判定



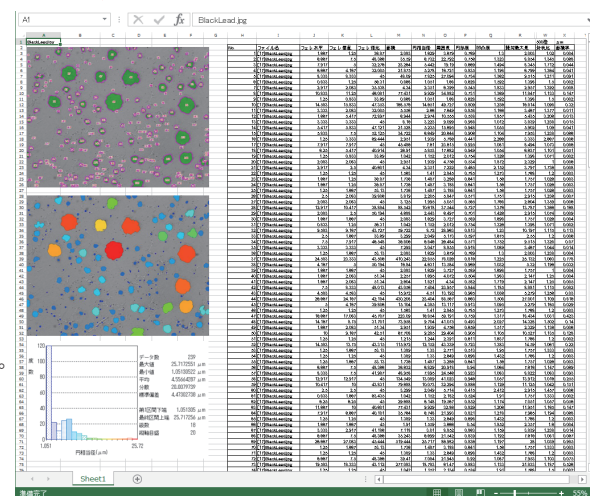
度数分布（ヒストグラム）の自動作成



データ数 239
 最大値 25.7172551 μm
 最小値 1.05130522 μm
 平均 4.55664267 μm
 分散 20.0079739
 標準偏差 4.47302738 μm
 第1区間下端 1.051305 μm
 最終区間上端 25.717256 μm
 級数 18
 縦軸目盛 20

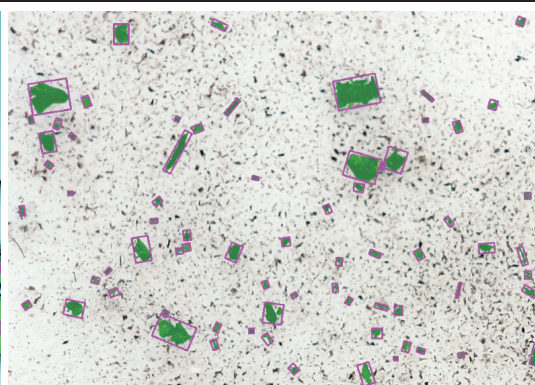
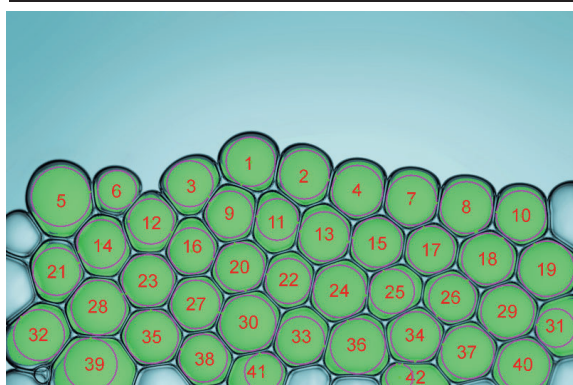
計測データから自動で度数分布のグラフ作成が可能です。（軸の設定は任意変更できます）同時に数値のクラス分類を色分けして、画像上にカラー表示させビジュアル的に表現できます。すべての計測項目に対して使うことができ、粒子サイズから粒度分布測定に利用することや、円形度による形状の分布、方向の分布によって配向性の評価にも利用することが可能です。度数分布表の表示にも切り替えられます。

Excel®レポート転送



計測後のデータはワンクリックでExcel®へ転送できます。解析後の画像も載せて分かりやすいレポートが簡単に作成できます。レポートのレイアウトも自由に変更可能です。

解析事例（2値化/色抽出）



左：
 密集した粒子のカウント、最大内接円測定面積等価円（円相当径）や平均粒径などの計測・算出も可能

また、左図No.32, 39などの画面外にはみ出ている粒子の削除も可能

右：
 フィルター上のコンタミネーションの検出
 最大長さ・幅（長短径）の測定



金属材料
材料研究分野



建設・
道路研究分野



石油・石炭
化学研究分野



食料品研究分野



生命・病理
臨床研究分野



電子部品・回路
精密機械研究分野



プラスチック
ゴム製品研究分野

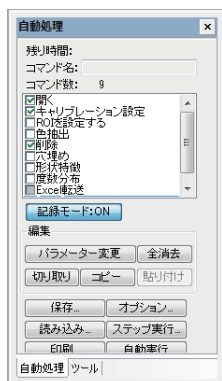


紙・パルプ
印刷研究分野

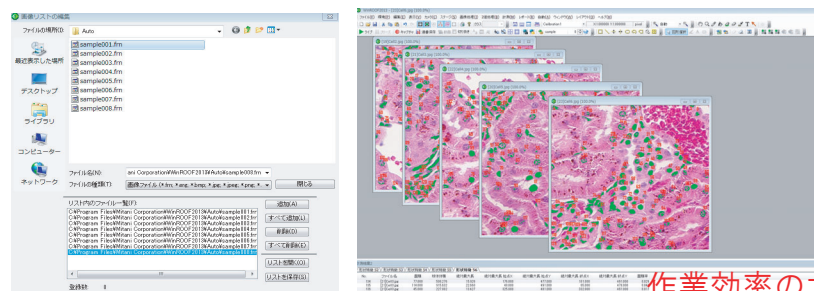
自動処理マクロツール

画像解析・計測で決められた手順を行う場合に、手順を1つのコマンドとして登録することが可能で、作業効率を大幅に改善できます。

自動処理マクロの作成

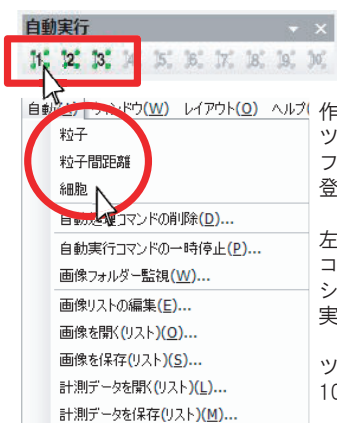


自動処理は、実際の手順を順番に行うだけでそれをソフトが記憶し、マクロの作成が可能です。また、処理する度にパラメータを変更したい場合は、登録したコマンドにチェックを入れることで、そのコマンドの処理時のみ一旦停止して微調整することが可能となります。



作業効率の大幅改善！

ツールバー/ ファンクションキーの登録 | フォルダ監視機能



作成したマクロは、ツールバーやメニュー、ファンクションキーに登録することができます。

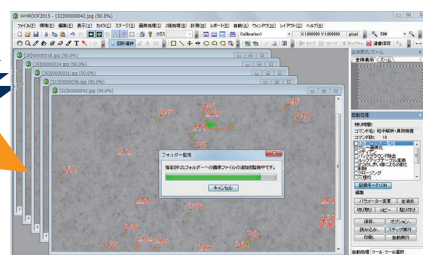
左図の数字アイコンやコマンド名をクリックするとショートカットとしてマクロを実行できます。

ツールバー(数字アイコン)には10個までの登録が可能です。



フォルダに保存された
画像を・・・

WinROOF Education で自動読込・自動解析



フォルダ監視機能を用いることで、指定したフォルダに画像が保存されたことを検知して、自動処理を自動的に実行させることが可能になります。また、複数の画像を入れたフォルダを指定して実行すると、それらの画像を一括で自動処理することができます。

自動処理ツールの応用例

- ①フォルダ監視機能を利用することで、撮影装置と連携した画像解析を行うことができます。例えば、デジタルカメラや顕微鏡で画像を指定したフォルダに保存するだけで同時並行で画像処理が行えるので解析時間の短縮が可能です。

※ マクロ計測の構築につきましては、
弊社スタッフが有償にてお受けすることも可能です。



- ②同じ測定環境(画像サイズ、撮影倍率など)で取得した大量の画像に対して、一括の処理が可能になります。大幅な作業時間の効率化を行うことができます。

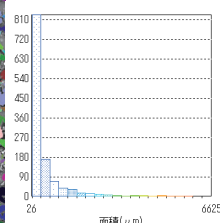
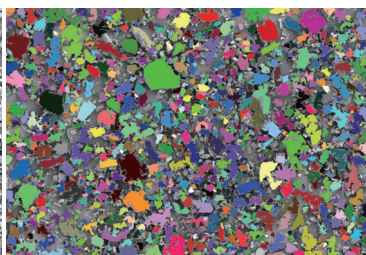
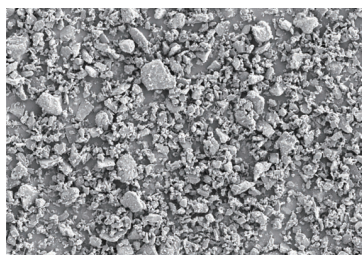


- ③ファンクションキー登録の活用で、ボタン一つで誰でも同じデータを測定できます。例えば、処理Cを行うときは「F3」のボタン、処理Fを行うときは「F6」のボタンなど、登録したボタンを押すだけの作業です。充実した解析機能を組み合わせることで、最適な処理を誰でも簡単にを行うことができます。



Features

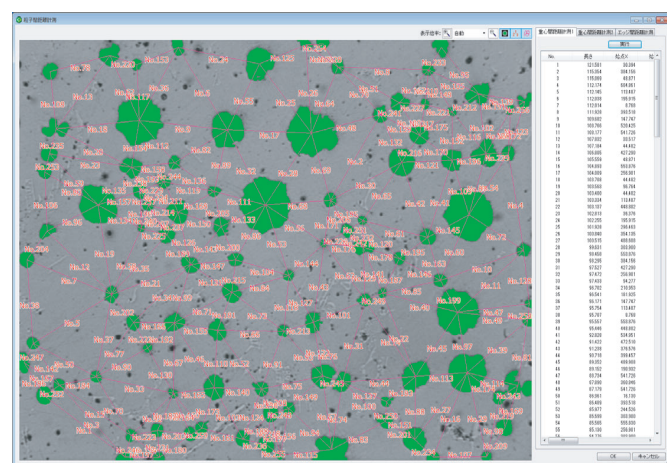
ウォーターシェッド（粒子分離機能）



凝集している粒子・領域の分離

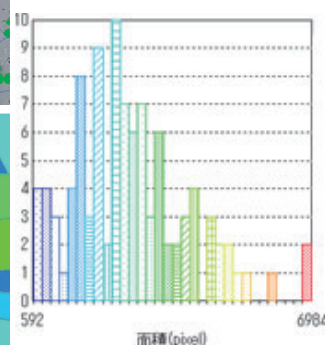
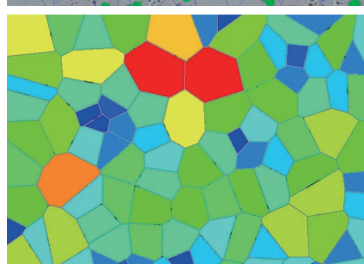
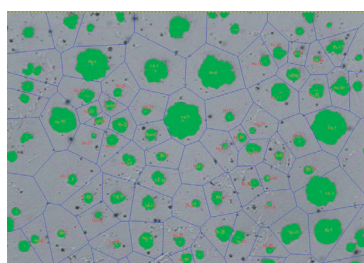
粒子同士が密着して2値化した際に繋がりが合ってしまう場合に、自動で個々に分離することが可能です。計測やカウントの精度を向上できます。

粒子間距離計測



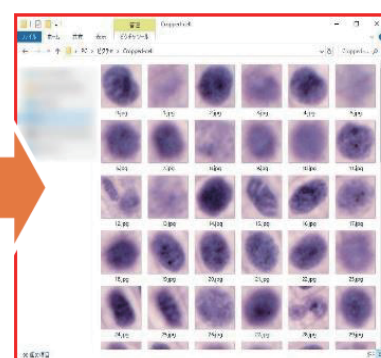
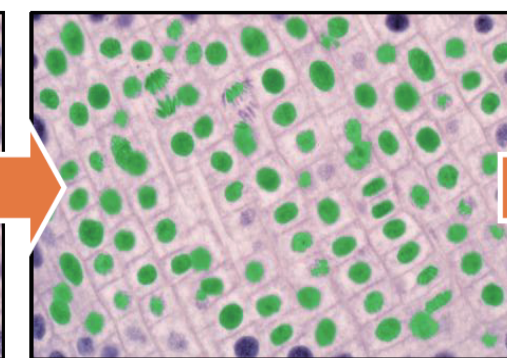
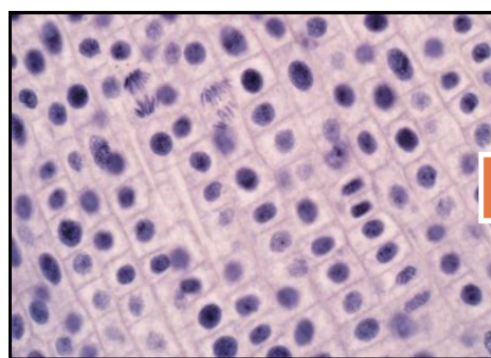
近接する粒子間の距離を自動計測することが可能です。各粒子の重心間計測もしくはエッジ間計測の2種類から選択できます。各々の距離データを一覧表示し、その分布や統計データを出力することで、粒子間のばらつき具合を評価することができます。計測作業がさらに効率良く正確に行えるようになりました。

ボロノイ分割計測



画像内の粒子の分散度を評価するために一般的な手法として使われる「ボロノイ領域」に分割して領域計測を行える機能です。粒子径による領域の重み付けが可能となっています。

粒子画像出力



粒子画像出力機能では、検出した各粒子の画像をそれぞれの画像ファイルとして保存することができます。2値化やウォーターシェッドなどで検出した粒子の画像をレポート制作やレビューに利用したい場合や、AIの学習モデルを作成するための教師データとして活用するなど、様々な用途で利用していただくことができます。



金属材料
材料研究分野



建設・
道路研究分野



石油・石炭
化学研究分野



食料品研究分野



生命・病理
臨床研究分野



電子部品・回路
精密機械研究分野

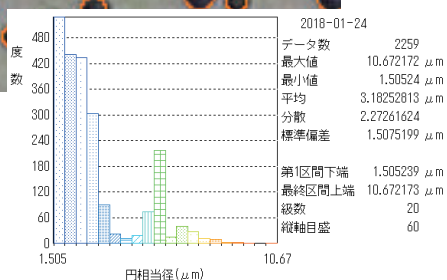
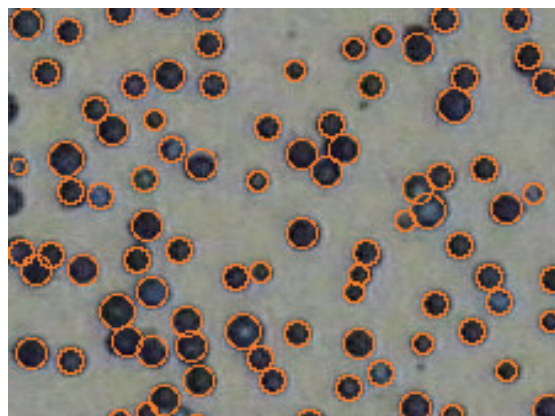


プラスチック
ゴム製品研究分野



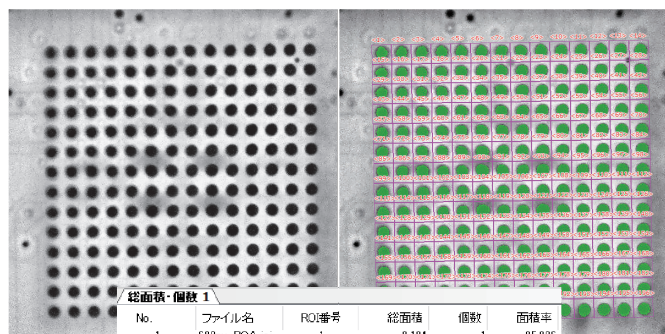
紙・パルプ
印刷研究分野

円形分離計測



粒子同士が重なっている場合は、通常の粒子解析では正確な計測が困難です。本機能では、独自の円形パターンマッチング技術により、この重なりを分離して、個数カウント、粒子径、面積などの計測を行うことが可能です。ある程度の重なり部分をエッジから予測して粒子の外形を取ることができます。

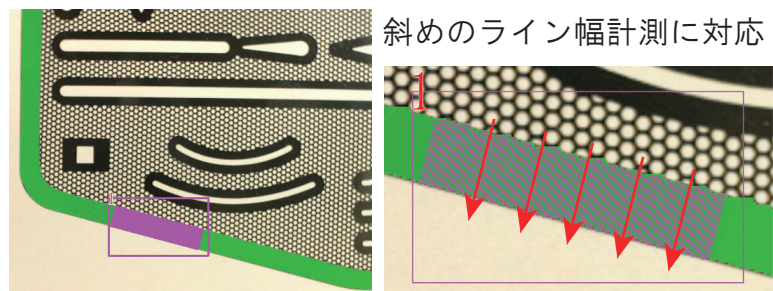
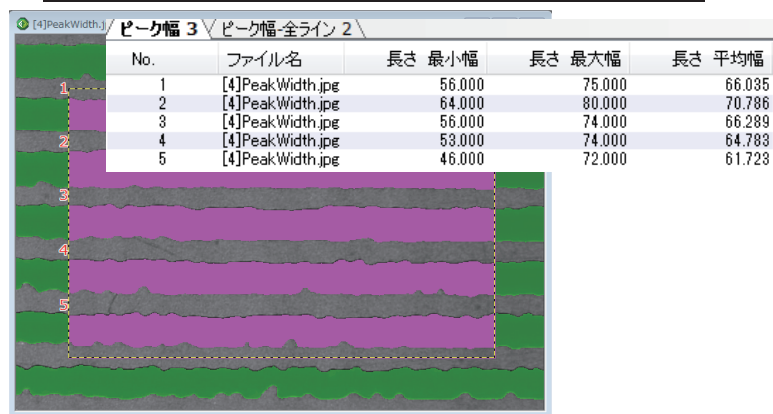
グリッド解析（グリッドROI）



格子状のマスキに分割した範囲(グリッドROI)ごとに、計測値を分けて出力することが可能です。グリッドの間隔、分割数などを任意に設定することができます。

区画ごとの面積率を計測することで、分散性の評価にも利用されます。

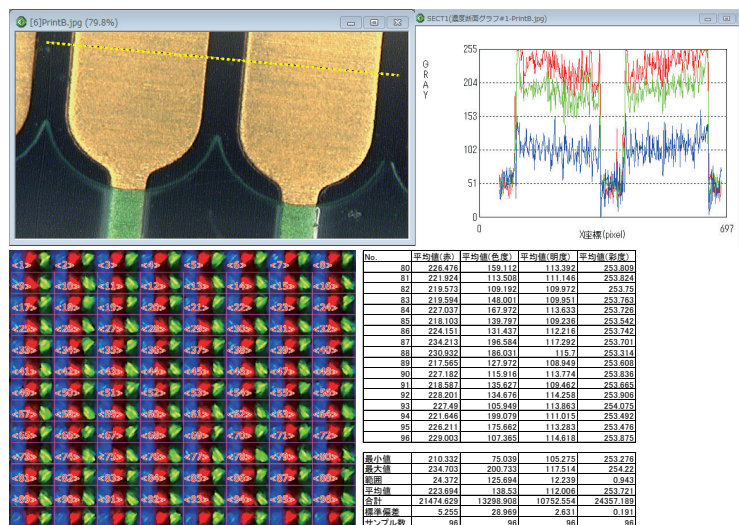
線幅計測



複数のラインに対して、線幅を自動計測します。一定範囲における幅の平均値が取れるため、1ヶ所で測るのに比べて凹凸の影響を抑えることが可能です。

1画素ごとの幅から最大・最小も一度に算出し、配線パターンへの欠けの検出などの欠陥検査に利用されます。また、SEMI規格に準拠したLER(Line-Edge Roughness)及び、LWR(Line-Width Roughness)に対応しています。

濃度計測・プロファイル計測



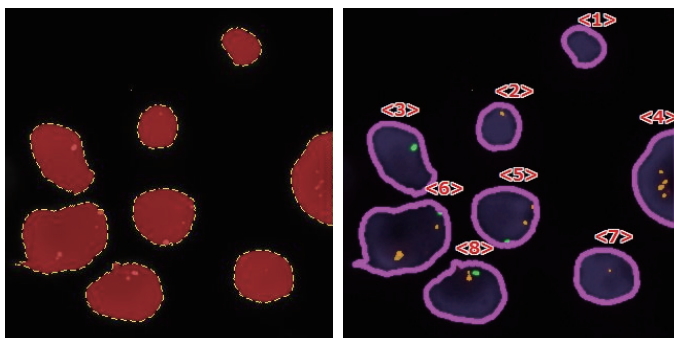
ライン上における濃度(明るさ)データのプロファイル計測が可能です。

また、指定した領域ごとの濃度を計測できます。濃度値としては赤、青、緑、色度、明度、彩度を算出できます。

粒子解析においても濃度計測を利用することが可能です。

Features

複数エリア解析（マスクROI）



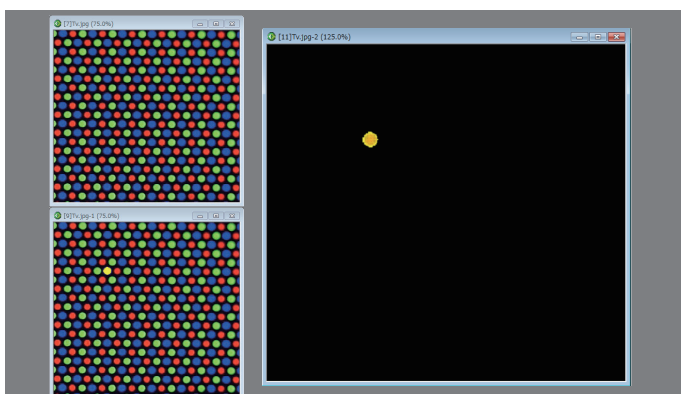
計測範囲設定（ROI）において、自動で複数エリアを同時に囲って計測が可能です（マスクROI）。2値化等で自動抽出したエリアをROIで囲え、計測時にナンバリングされます。マスクROI内でさらに抽出を行うことで各エリア内の個数や、面積率の計測に利用できます。

手動編集（ペン/消しゴムツール）



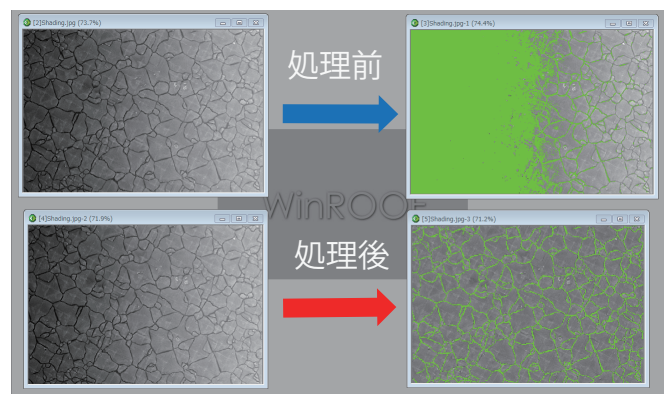
2値化等で抽出した領域は、手動編集ツールで修正することもできます。自動処理内で一旦停止して編集するステップを加えることが可能で、“半自動化”のマクロが作れます。編集機能を効果的に利用することで、より理想に近い解析結果を得ることができます。

画像演算



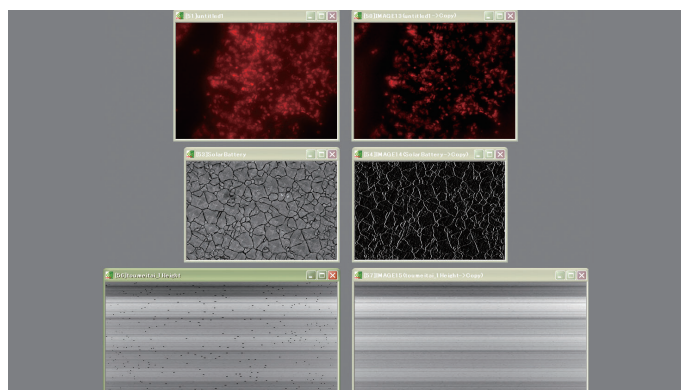
画像間で演算できます。例えば差分を取ることで、ドット欠けのような異常検出、OK/NG判定が行えます。また、2値化領域を足し合わせて黒い部分と白い部分を重ね合わせて計測することなども可能です。

照明ムラ補正



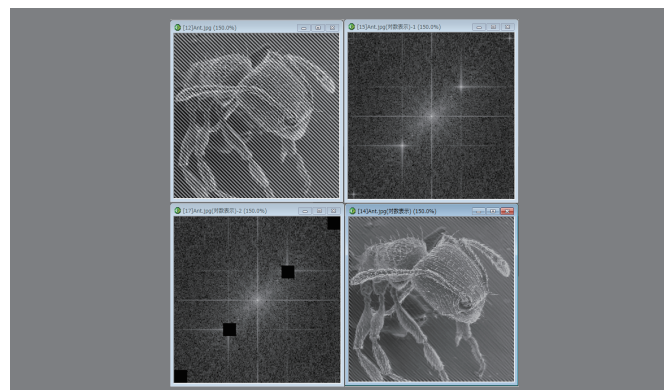
撮影倍率や照明の当たり具合により部分的な明暗差が生じることがありますが、本機能を用いることで照明ムラの除去ができます。画面全体から一様に2値化したい場合に、有効的な前処理です。

フィルタ処理



画像エッジの強調、画像ノイズの除去など、さまざまなフィルタを駆使し、解析に効果的な画像を作成できます。

フーリエ変換（FFT）



画像を周波数に置き換え、ある領域の周波数を削除することでより鮮明な画像を作成することが可能です。



金属材料
材料研究分野



建設・
道路研究分野



石油・石炭
化学研究分野



食料品研究分野



生命・病理
臨床研究分野



電子部品・回路
精密機械研究分野



プラスチック
ゴム製品研究分野



紙・パルプ
印刷研究分野

豊富な寸法計測ツール



2点間距離



平行線間距離



直線距離



ポリゴンライン距離



円中心距離



ポイント座標



3点指定角度



4点指定角度



中心指定円



3点指定円



矩形



楕円



ポリゴン



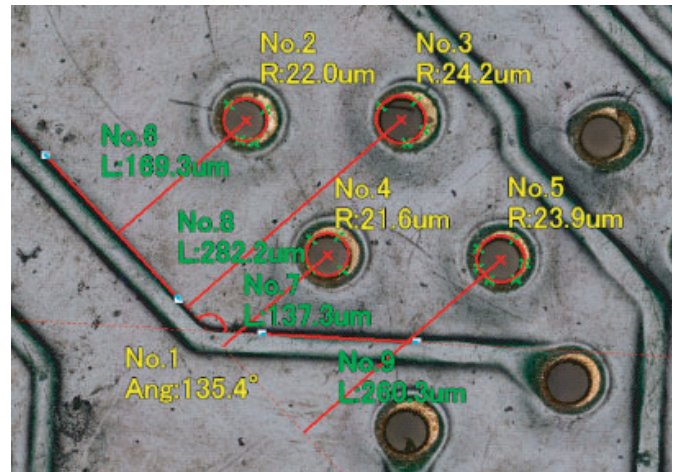
直線



近似直線



近似円



座標設定ツールを装備し画面内計測においてもワーク座標系での計測を可能にします。また2点間距離、角度、個数、円、矩形、ポリゴンなどの様々なシーンでの寸法計測に対応します。更には、あいまいな円、線などの場合に対応する近似ツールも装備されています。

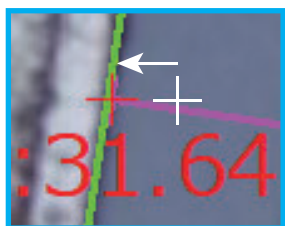
計測アシスト機能

拡大表示

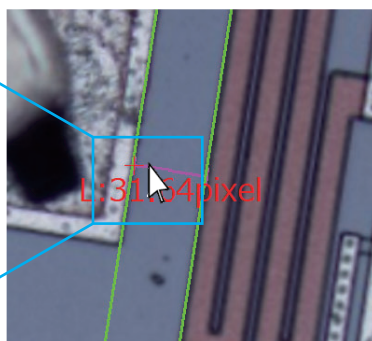


マウスカーソルの位置を拡大したズーム画面が出せます。また、マウスホイールを回すと、その位置を中心にデジタルズームで任意に拡大できます。

手動計測の際に、マウスカーソルをエッジに近づけると、計測ポイントが自動でフィットする機能も搭載されています。



スナップ機能

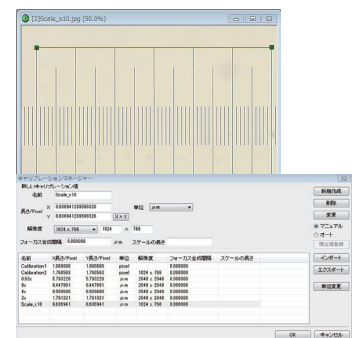


スケール設定

キャリブレーション登録
スケール表示

倍率ごとのキャリブレーションに命名して登録ができますので、撮影機器が複数ある場合にも間違えずに選択することが可能です。

登録したキャリブレーションを事前に選択しておくことで、μmやmmなどの実寸の単位にて計測することが可能です。



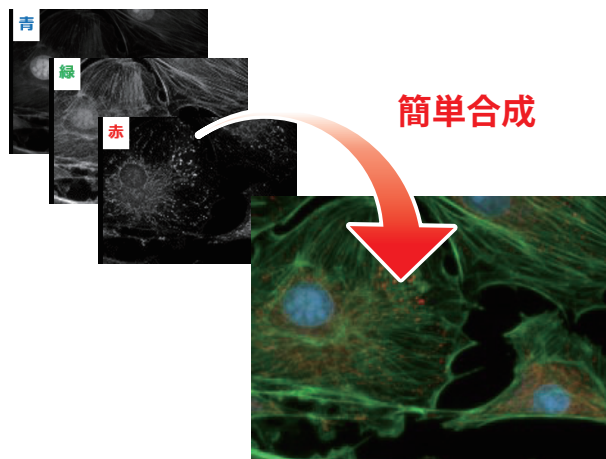
WinROOFシリーズには画像上へグリッドラインを表示することも可能ですが、その際の間隔も実寸サイズ毎にライン引きを行うこともできるため、定性的な見目での判断にも役立つ機能です。



別の撮影機器で撮影した画像でも、スケールバーを挿入して画像を保存し直すこともできます。論文などでスケール付の画像を求められている際などに活用可能です。

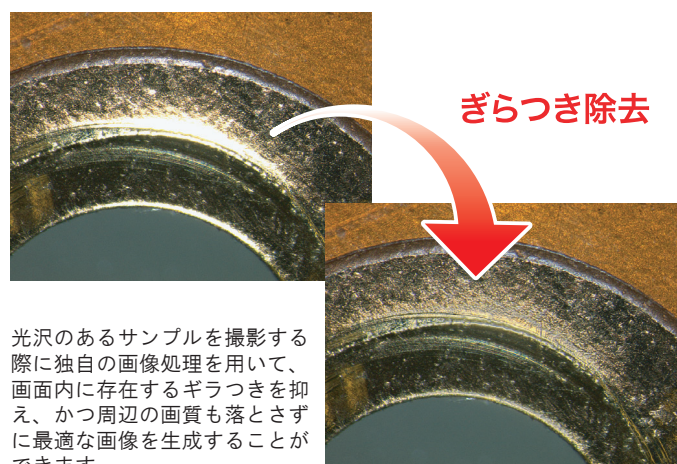
Features

マルチカラー合成



色の異なるモノクロ画像を合成し、カラー画像を生成することができます。蛍光画像の重ね合わせやSEMのEDS分析など、3枚の赤青緑(RGB)画像合成に加えて最大7種のモノクロ画像合成も可能です。

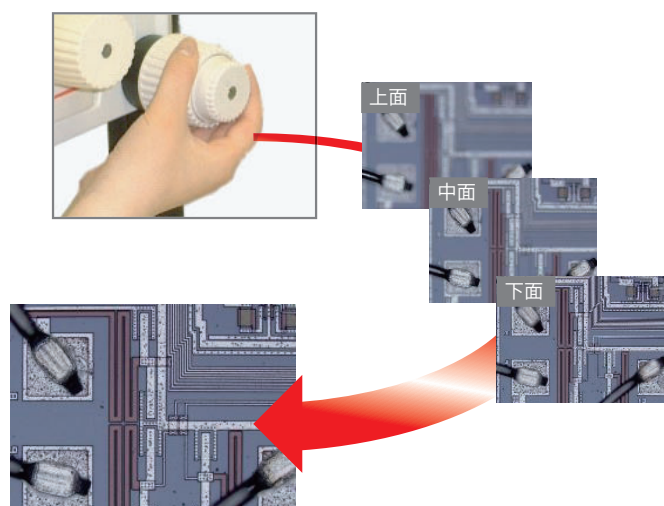
ハレーション除去・HDR合成



光沢のあるサンプルを撮影する際に独自の画像処理を用いて、画面内に存在するギラつきを抑え、かつ周辺の画質も落とさずに最適な画像を生成することができます。

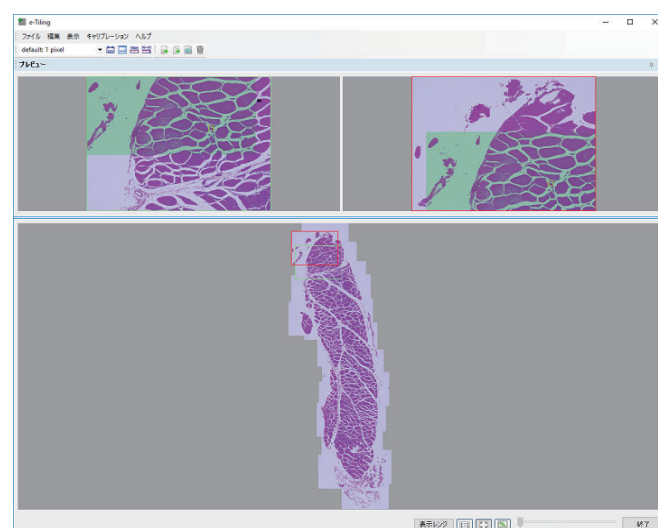
操作も簡単で、照明やカメラ露光を調節して撮影した画像を読み込むだけでハレーション（白飛び）除去画像やHDR合成画像が得られます。

フォーカス合成（焦点合成）



高さがあり、画像内でピントがボケてしまうようなサンプルでも、顕微鏡やカメラの位置を変更して撮影した画像を読み込むだけで、手軽に全焦点画像が生成されます。実体顕微鏡やマイクロ스코プなど、高さを変更すると視野がズれる画像に対する自動位置補正の機能も搭載されています。

画像連結（画像結合）



自動的に“のりしろ（重なり）部”をパターンマッチング処理で認識し、誰でも簡単に連結画像を生成可能です。大量の枚数の画像連結が可能であり、画像の繋ぎ目を無くす自動補間機能や光ムラを取り除くシェーディング補正機能などにより貼り合わせの性能を向上します。



金属材料
材料研究分野



建設・
道路研究分野



石油・石炭
化学研究分野



食料品研究分野



生命・病理
臨床研究分野



電子部品・回路
精密機械研究分野



プラスチック
ゴム製品研究分野



紙・パルプ
印刷研究分野



機能
画像読み込み・保存機能
画像読み込み(.bmp, .jpg, .jpeg, .tif, .tiff, .png)
画像保存(.bmp, .jpg, .tif, .png)
切り抜き保存(.bmp, .jpg, .tif, .frn)
連番保存(.bmp, .jpg, .tif, .frn)
表示機能
画像サムネイル表示
拡大・縮小/表示倍率自動フィッティング
部分拡大ズームウィンドウ
フルスクリーン表示/2画像分割表示/4画像分割表示
クロスライン表示/グリッド表示
スケール表示
画像成分テキスト表示
3D表示
画面レイアウト変更/保存/読み込み
日本語/英語切替
計測範囲指定機能
各種ROI設定(矩形/円形/多角形/フリー, etc.)
ROIの保存/読み込み
画像処理・合成機能
各種エッジ/平滑化フィルタ
明るさ・コントラスト調節
平均輝度補正/ピーク輝度補正
照明ムラ補正(バックグラウンド除去)
水平補正
レンズ収差補正, etc.
2次元フーリエ変換(FFT)
画像演算
RGB分離/RGB合成/マルチカラー合成
フォーカス合成(焦点合成)
ハレーション除去/HDR合成
画像連結(画像結合)

※カメラ/マイクロスコープ/顕微鏡/電動XYZ制御機器などのハードウェアの制御をご希望の方は、下記のメールアドレスからご連絡ください。

キャリブレーション機能
寸法キャリブレーション(マニュアル/オート)
濃度(輝度)キャリブレーション
キャリブレーションデータのインポート/エクスポート
手動計測機能
各種手動計測
ワンクリック自動抽出・計測(面積/面積率/周囲長)
図形間計測
濃度(輝度)プロファイル計測
自動抽出・計測・分析機能
2値化/多値化/色抽出
自動2値化/自動多値化
各種モフォロジー
ウォーターシェッド(粒子分割)
ペン/消しゴムツール
計測値による一括削除
形状特徴値計測/総面積・個数計測
濃度(輝度)計測
自動処理マクロ
粒度データ分析
特殊計測機能
粒子間距離計測
ボロノイ分割計測
円形図形分離計測
自動線幅計測
グリッド計測(グリッドROI)
複数エリア解析(マスクROI)
結果保存・読み込み・統計値表示・判定・印刷機能
計測後画像の保存/読み込み
粒子画像出力(.bmp, .jpg, .tif, .png)
計測図形の保存(.dxf, .efig)/読み込み(.efig) ※一部計測図形のみ
計測結果の保存/読み込み(.csv, .wmes)
Excel®転送/自動ブック保存 ※Excel®必要
度数分布表/ヒストグラム/粒子カラーマップ作成
OK/NG判定(個別値/統計値)
通常画像印刷/指定倍率印刷/マルチ画像印刷



価格	推奨 PC スペック
税込 9,900 円 (月額換算) ※最低契約年数 1 年とした場合	- OS : Windows10/11 64bit - CPU : Core-i5 以上 - メモリ : 8GB 以上 - HDD : 空き容量 20GB 以上 - ディスプレイ解像度 : 1280x1024 以上 - その他 : インストール / アップデート / ライセンス延長時にインターネット接続必須

ご購入の流れ

1 まずは申込み！



上記 QR コードを読み込むか、下記の問合せリンク・メール・電話番号からお申し込みください。

※メール・電話の場合は WinROOF Education お申込み希望の旨をお伝えください。

2 見積書確認・ご発注



御見積書をご確認の上、ご発注ください。
 ※本品は代理店様(大学生協を除く)を通じての販売はしていません。
 三谷商事株式会社ビジュアルシステムまたは大学生協からお求めください。

3 納品



弊社にてご注文書を確認でき次第、WinROOF Education のダウンロードリンクをメール納品。
 簡単セットアップのため、その日のうちにご利用いただけます。



この段階では正式発注となりませんので、お気軽にお申込み下さい。

リンク	https://www.mitani-visual.jp/winroof-edu/entry/
メール	wr-edu@mitani-corp.co.jp
電話番号	03 - 5949 - 6220



MITANI CORPORATION

三谷商事株式会社

ビジュアルシステム部 東京営業所

〒171-0033 東京都豊島区高田 3-28-2 FORECAST 高田馬場 1F