



**粒子・細胞・結晶**の高度検出・測定に最適!

画像解析ソフトウェア



MIPAR

Image Analysis Software

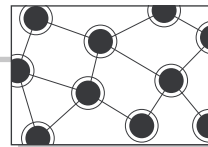
Windows / Mac

ASTM 規格準拠

TIF、BMP、PNG、JPGなど、150以上の画像フォーマットに対応!



# 検出



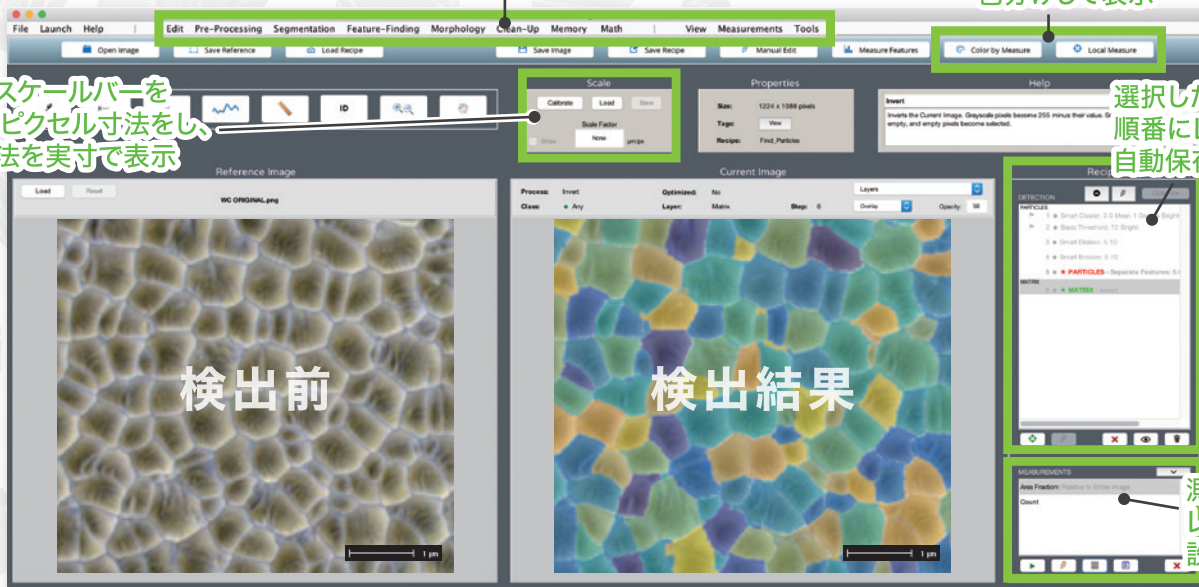
画像から取得したい特徴部分を検出。検出に使用した一連の設定は「レシピ」として保存されます。

豊富な画像処理機能をメニューから実行できます

測定した結果をカラーコードで色分けして表示

画像中のスケールバーを認識して、ピクセル寸法をし、面積や寸法を実寸で表示

選択したメニューは順番にレシピとして自動保存されます

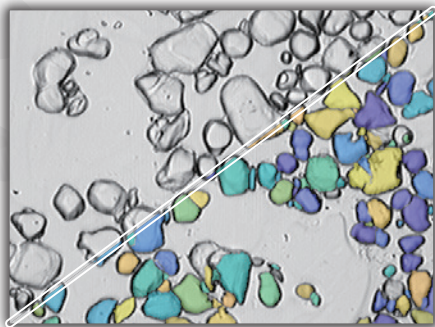


検出前

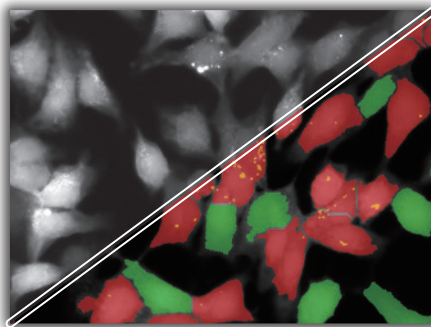
検出結果

測定項目もレシピに設定できます

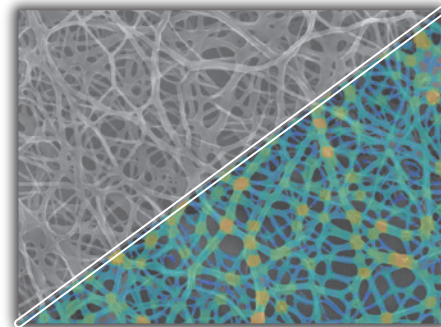
## 検出結果例



透明な結晶の粒子



染色した細胞の内包物数を特定



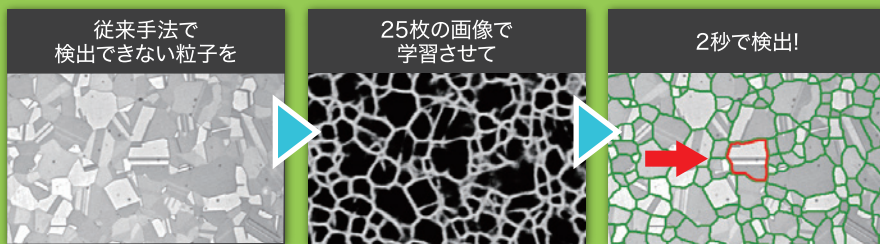
カーボンナノファイバー

## DEEP LEARNING オプション

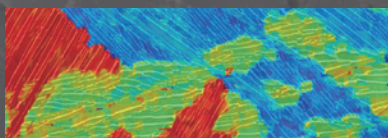
従来の画像上のコントラスト差を利用する手法では認識できなかった不明瞭な特徴部や複雑な形状をDeep Learning (深層学習)により検出するオプションです。

粒子内部を渡る直線を見逃しながら検出することは、数十年にわたって課題となっていました。このDeep Learningオプションにより解決しました。

## 実行例

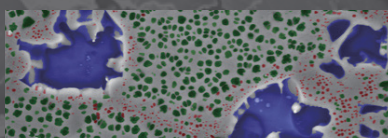


## 適用例



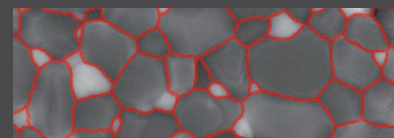
### パターン分割

チタン微細構造の配向性特徴によって、高度にパターン分割した例



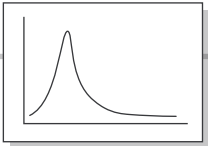
### 析出物の検出

機械的性質によって析出物を検出したレシピにより、3つのモードに分割して検出した例

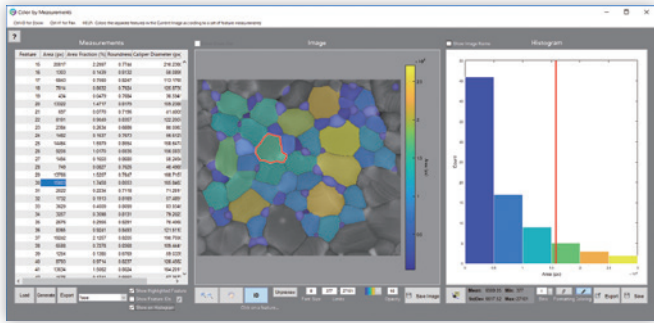




# 解析



検出した特徴部に対して、多数の測定内容を一度に実行し、ユーザが求める解析結果を出力します。



## 利用できる測定項目

面積、推定個数、数密度、強度平均、相関係数、粒度分布、切片、周囲長、強度標準偏差、相互情報、個数、キャリア径、X軸方向長さ、Y軸方向長さ、長径、短径、等価直径、穴埋め面積、凸凹、偏心、アスペクト比、丸み、面積あたりの周囲長、第一慣性モーメント、モーメント不変量、重心、配向性、最近傍、近傍の平均、平均の強度、強度偏差、異方性など

## レシピって何？

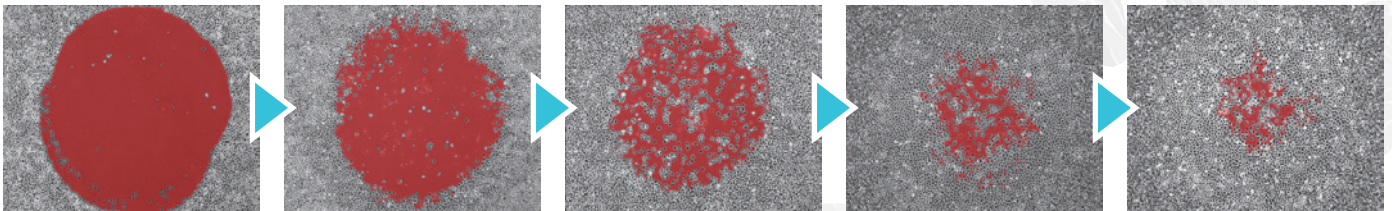
一般的な画像処理ソフトウェアでは、二値化やオープニングなどの処理を一つ一つ施す必要があります。これら一連の画像処理手順を、MIPARではレシピという形で保存できます。作成したレシピの一部を変更すると、全ての設定がその変更に対応した形で再計算されます。開発元の担当者によるレシピ作成や解析委託も承っておりますので、お気軽にご相談ください。

# バッチ処理



レシピを作成したら、他の複数の画像にそのレシピを適用しながらバッチ処理（一括処理）を行うことができます。

## 複数の画像を一括処理して時間を節約しましょう



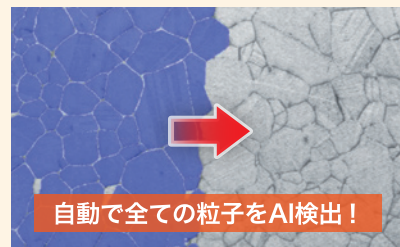
一定間隔ごとに撮影した複数の顕微鏡画像に対して同条件の処理を行い、創傷領域を一括検出した例

NEW!

## ゼロショット検出新登場！！

# MIPAR Spotlight

従来のDeep Learningオプションに加え、**自動的にAI検出**を行えるSpotlight（スポットライト）オプションがリリースされました。学習不要でAI検出できるので、実際の検出や教師画像作成に幅広くご利用頂けます！



詳しくはこちら

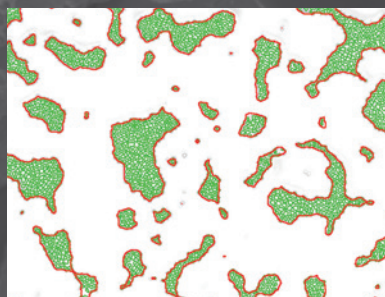


## 粒界の追跡

金属やセラミックスの研究では、画像解析によって結晶粒径を測定する必要があります。MIPARはあらゆる材料の画像から、複雑な粒界を検出することができます。

## 細胞と核の抽出

生物学の分野で細胞とその核をセグメント化することは容易ではありません。MIPARはその比類なき能力により作業を飛躍的にスピードアップします。



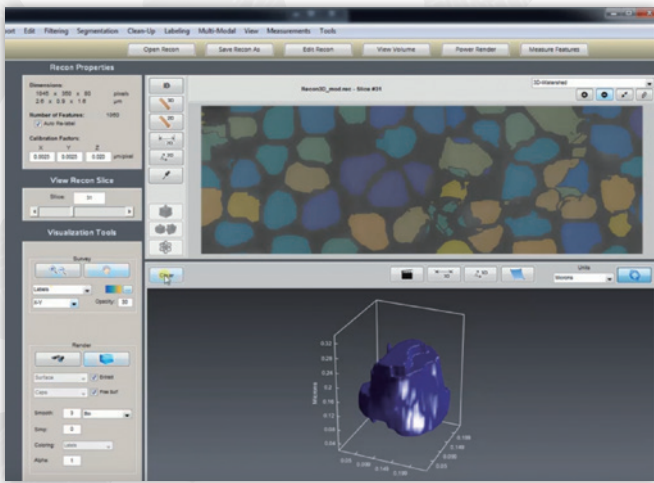
## セル及びコロニーのカウント

セルやコロニーのカウントは一般的に非常に時間がかかることが細菌研究の重要な課題です。MIPARのレシピは、大量のコロニーを迅速にカウントします。また、レイヤツールを使用すると、コロニー1つ当たりの細胞数を簡単に数えることができます。

# オプション機能 (Extension)

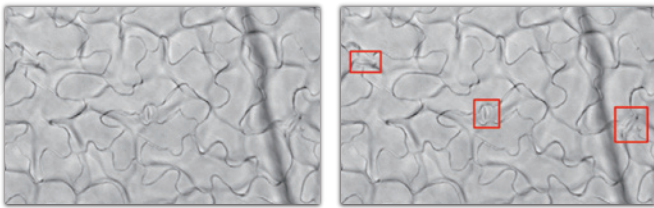
## 3Dツールボックス

集束イオンビーム装置や多光子励起顕微鏡、ライトシート顕微鏡などによって得られた複数の断面画像を積層して3D画像を作成し、体積計算を行うオプションです。



## Deep Learningオプション

コントラスト差を利用した従来手法では認識できなかった不明瞭な特徴部や複雑な形状をDeep Learning (深層学習) により検出するオプションです。(詳細は中面に記載)

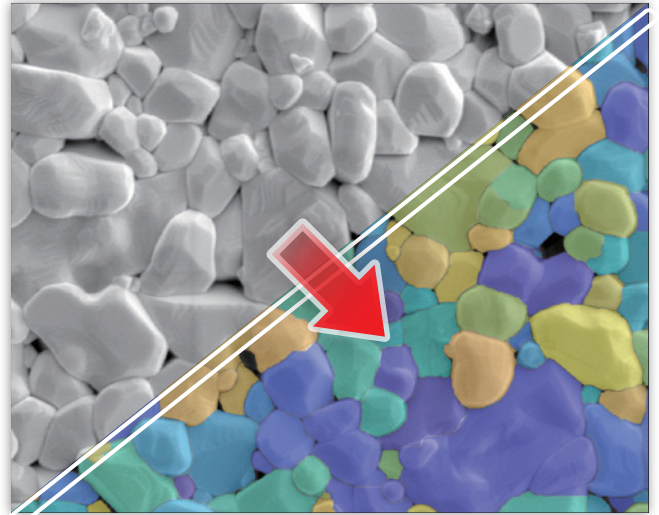


## MIPAR Spotlight

新登場!

従来のDeep Learningオプションに加え、自動的にAI検出を行えるSpotlight(スポットライト)オプションがリリースされました。

学習不要でAI検出できるので、実際の検出や教師画像作成に幅広くご利用頂けます!



## Report Generator

MIPARでの画像処理の結果をMS Word/PDF形式で出力するオプションです。レポートに表示するタイトルや日付などを入力すると、MIPARがレポートを自動生成します。

※Microsoft Office Word 2003 ~  
Microsoft Office 365に対応

# 動作環境 (Windows版 / Mac版)

	Windows	Mac
OS	Windows 11 / 10 64bit版のみ	macOS 14.0 / 13.0 / 12.6
CPU	2コア以上のIntel/AMDプロセッサ(8コア以上を推奨)	
GPU	Intel HD Graphics 4000 以上(NVIDIA GeForce GTX 1060以上を推奨)	
HDD	5400rpm 以上のドライブ(SSDを推奨)	
RAM	8GB以上(16GB以上を推奨)	

※Deep Learningオプションを使用する場合、GPUの使用を推奨。

無料の体験版をお試しください  
<https://www.lightstone.co.jp/mipar/>



正規国内代理店

 LightStone®  
株式会社 ライトストーン

 Ubiquitous AI  
Group Company

30年の経験と実績でお客様をサポートします。

〒101-0031 東京都千代田区東神田2-5-12 龍角散ビル7F  
TEL : 03-3864-5211 E-Mail : sales@lightstone.co.jp  
<https://www.lightstone.co.jp/mipar/>