

画像解析ソフトウェア MIPAR のお勧めテクニック！

★自動 AI 検出オプション Spotlight★

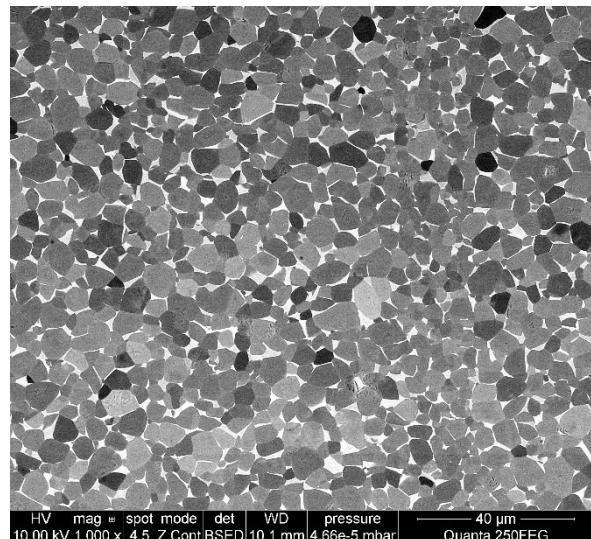
新世代自動検出アルゴリズムを搭載した Spotlight は、領域を正確に自動判定する最新オプションです。様々な検出設定による操作が可能です。

※Spotlight は GPU を搭載した高性能 PC でのご利用を強くお勧めします。

この画像でご案内します。

スケールバー部分の切り取りと
寸法のキャリブレーションは
事前に済ませておきましょう。

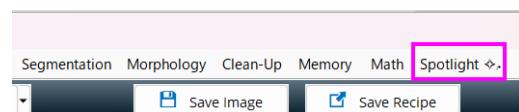
切り取り（範囲設定）：
Edit>Crop Image>Draw



寸法キャリブレーション：
Scale>Calibrate

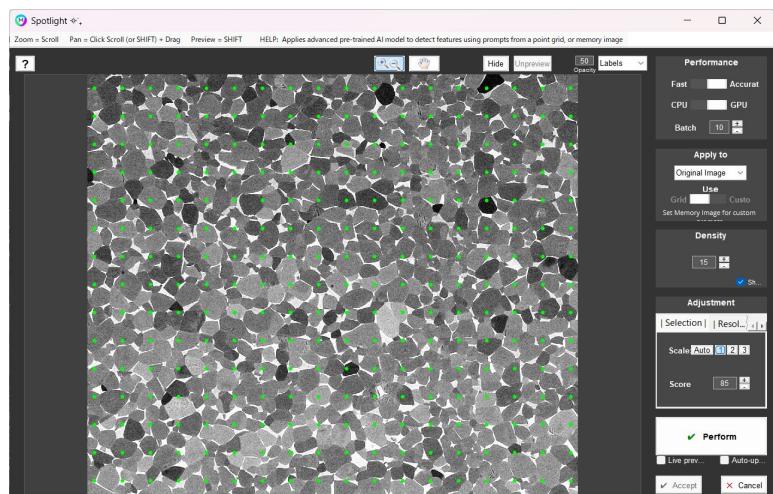


上部の Spotlight メニューが
有効になります。



① Spotlight 基本操作

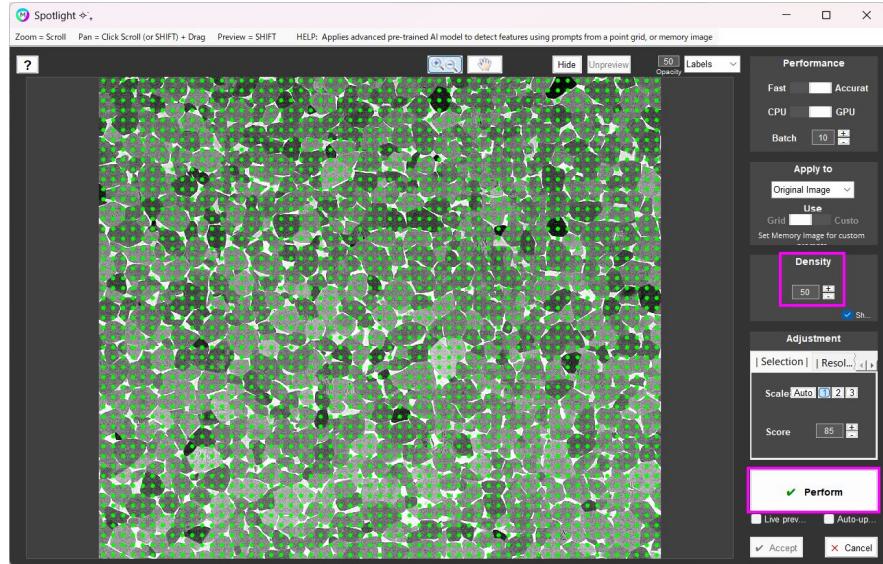
右の画面が開きます。



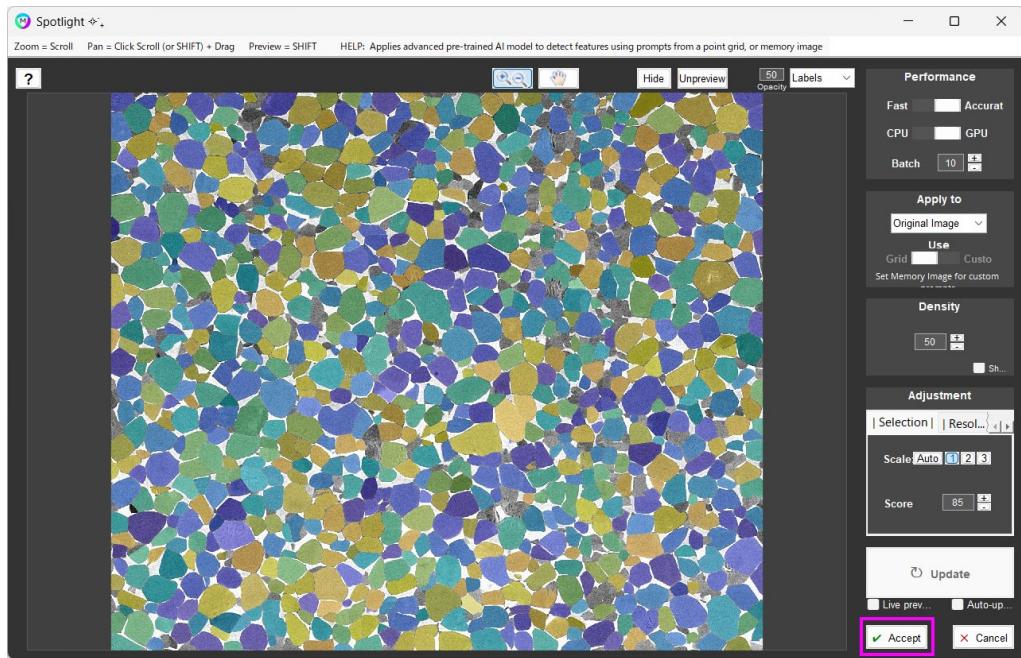
基本的な操作では、Density（緑色のグリッドの細かさ）以外の設定は不要です。

対象の粒子をカバーできるように Density を調整してください。

(以下の例では Density を 50)



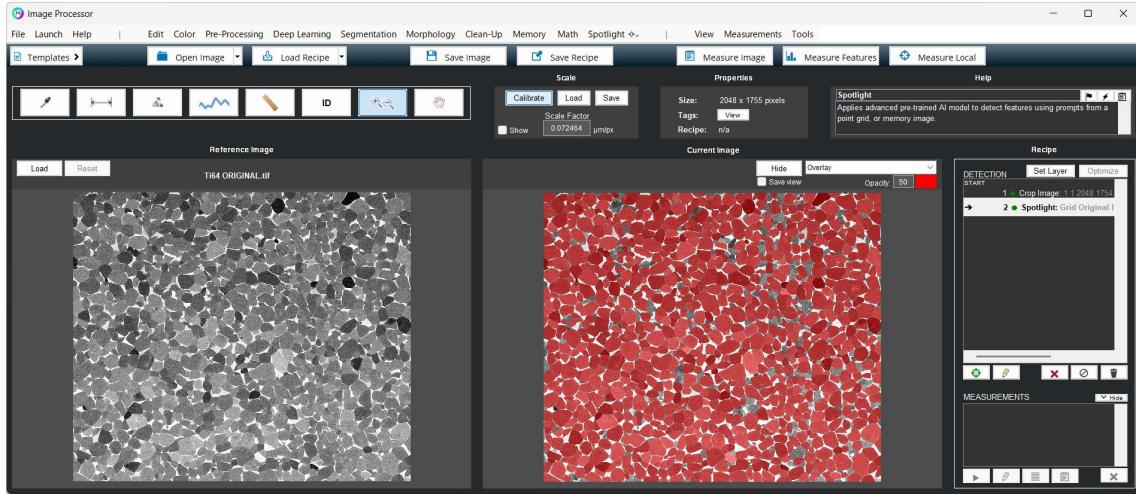
Perform (実行) ボタンを押すと検出が開始され、結果が表示されます。



検出にかかる時間は PC の性能に依存します。(GeForce RTX4050 搭載 PC で 10 秒)

GPU の無い PC とある PC では 30 倍ぐらい処理スピードが変わります。

Accept を押すと元の画面に戻り、Spotlight メニューがレシピのメニューの一つとして追加されます。

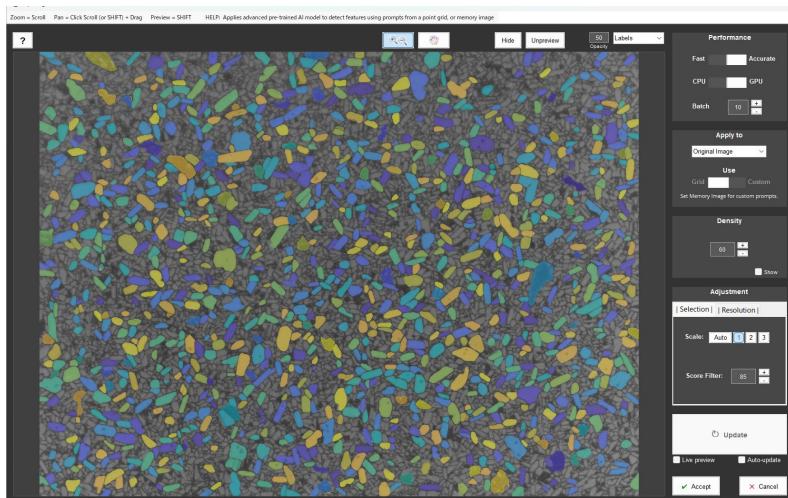


この結果に従来の Separate Features、Reject Features などの画像解析メニューを追加して、適切な検出アルゴリズムを構成します。

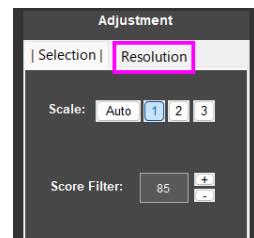
保存したレシピは通常のレシピと同様にバッチ処理などでも利用できます。

※高精度検出モード

Density（グリッド密度）を細かく設定しても、下図のように小さい粒子が検出できない場合があります。画像全体に対して粒子が小さい場合や、大型粒子の割合が大きい場合に発生します。

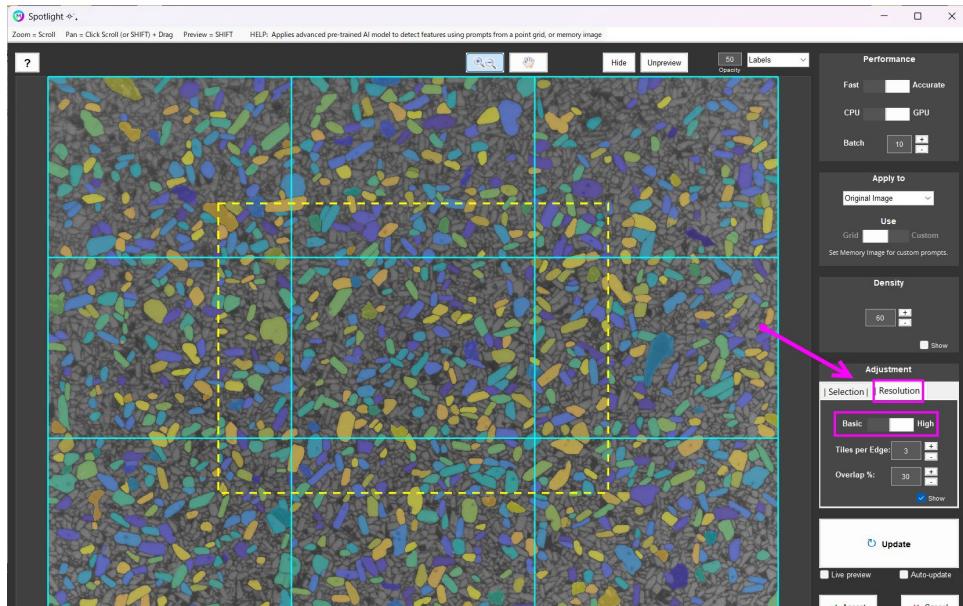


Density を調整しても取得できない場合には、
Resolution モードに切り替えてお試しください。

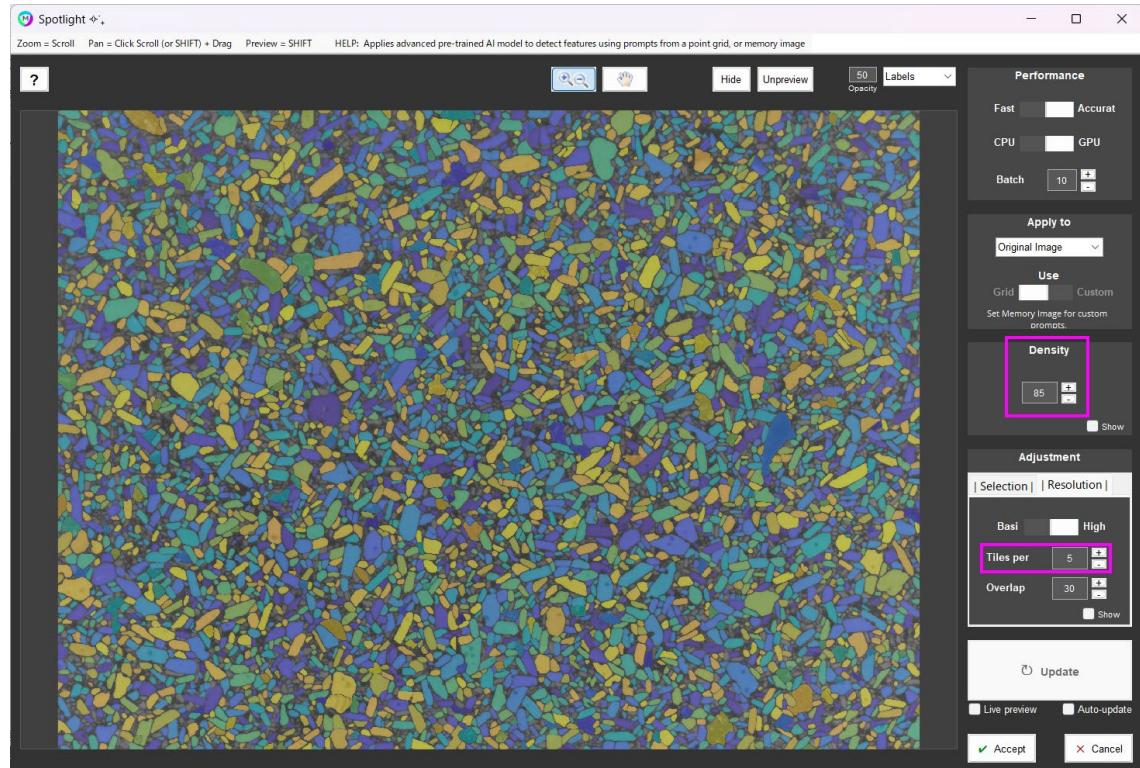


次の画面に切り替えられます。

いくつかのパネルに分割し、拡大されることで小さな粒子も検出しやすくなります。



この例では、Density を 85、パネル数を 5x5（25 パネル）に設定して、再度実行すると、下図のように細かな粒子まで検出できます。



※Density,パネル数が大きくなると、検出時間も比例して長くかかりますので、適切量にてお試しください。

Spotlight 操作パネル

Performance

Fast (高速) /Accurate (高精度) の切り替え
高速は初期化が高速ですが、エッジ検出の精度は一般的に低くなります。高精度は初期化に時間がかかりますが、最適な精度が得られます。
Spotlight を CPU で実行する場合、実用的なパフォーマンスマードは高速のみです。

CPU/GPU

GPU が搭載された PC の場合は GPU に切り替えができます。

Batch (バッチサイズ)

並列処理されるプロンプトの数を制御します。
システムに RAM の余裕がある限り、
バッチサイズを大きくすると一般的にパフォーマンスが向上します。GPU で処理する場合は、10~30 のバッチサイズが最適です。
30 を超えるバッチサイズは、ほとんどの GPU の RAM を飽和させ、パフォーマンスの低下につながる可能性があります。

Apply to

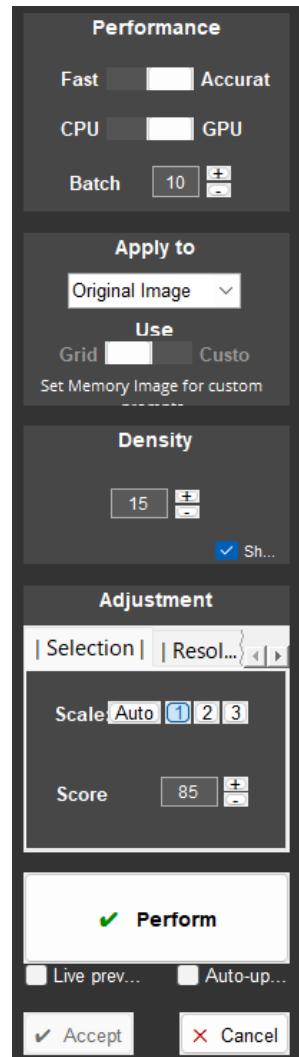
開いている Original Image、またはレシピステップ上にある現 Current Image のどちらに Spotlight を適用するか選択します。

Use

通常のポイントグリッド、または Custom で Companion Image に保存されたシードイメージのどちらを利用するか選択します。
(Custom は、レシピの手前で Companion Image の登録がないと指定できませんのでご注意ください) ※後述を参照

Adjustment :

Scale は、ターゲット機能のサイズスケールを制御します
1=細かい解像度
2=中間解像度
3=粗い解像度
Auto=品質スコアに基づいて解像度を決定
例えば、車の窓をターゲットとして指定するところを想像してみてください。“1”が窓そのものを選択、“2”がドアを選択”、3”が車全体を選択しているようなイメージ



となります。

Score Filter

スコアの低い選択範囲を削除します。グリッドの場合はスコアが高いほど（85～95）、カスタムの場合はスコアが低いほど（0～25）優れています。

Resolution Adjustment

高設定ではエッジ精度が向上し、微細な特徴の検出精度が向上します。

エッジあたりのタイル数では、画像を各方向に分割するタイルの数を制御します。

タイル数が多いほど、Spotlight の解像度が高くなりますので、小さい対象物を検出されたい場合には、タイル数を増やしてお試しください。

オーバーラップ率では、各方向のタイルの重なり具合を制御します。オーバーラップ率が高いほど、特徴が見逃される可能性が低くなります。

Processing Preferences : Live Preview は、Spotlight が動作している状況を見ることができます。Live Preview 中は、パフォーマンスが大幅に低下しますのでご注意ください。

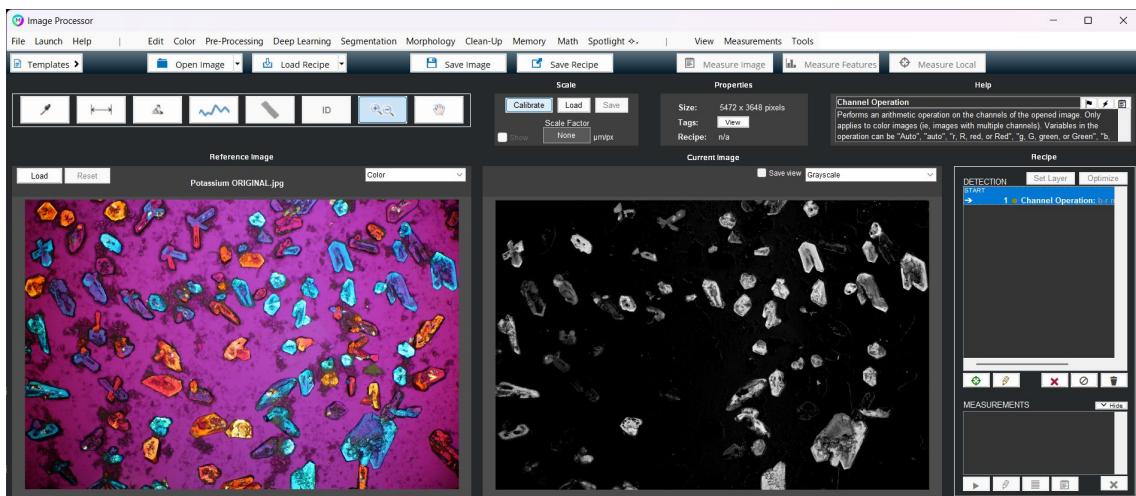
Auto Update : すべての設定変更後に Spotlight を自動的に再実行して更新します。

Use : Custom 設定の方法

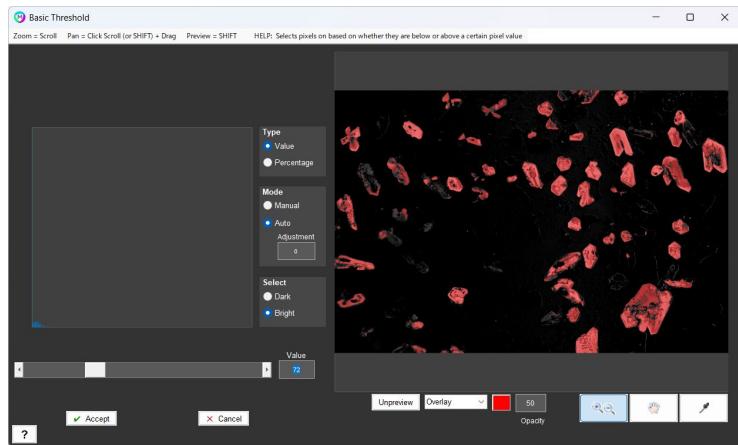
通常のグリッド方式では、余計な箇所を探索して時間がかかってしまったり、本来のターゲットを見逃してしまう場合があります。

カラー画像から青色の対象だけを検出する例をご紹介します。

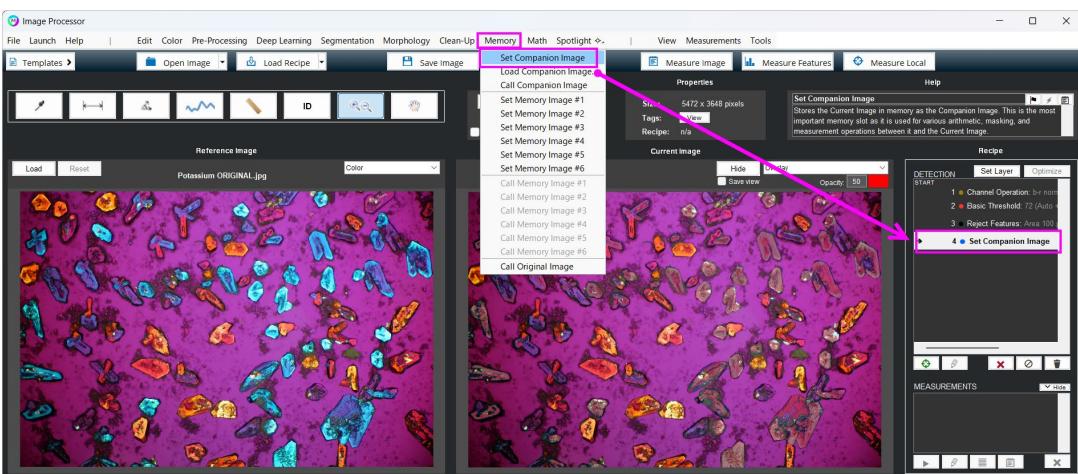
下図では、Color>Color Operation にて青色要素だけを抽出しました。



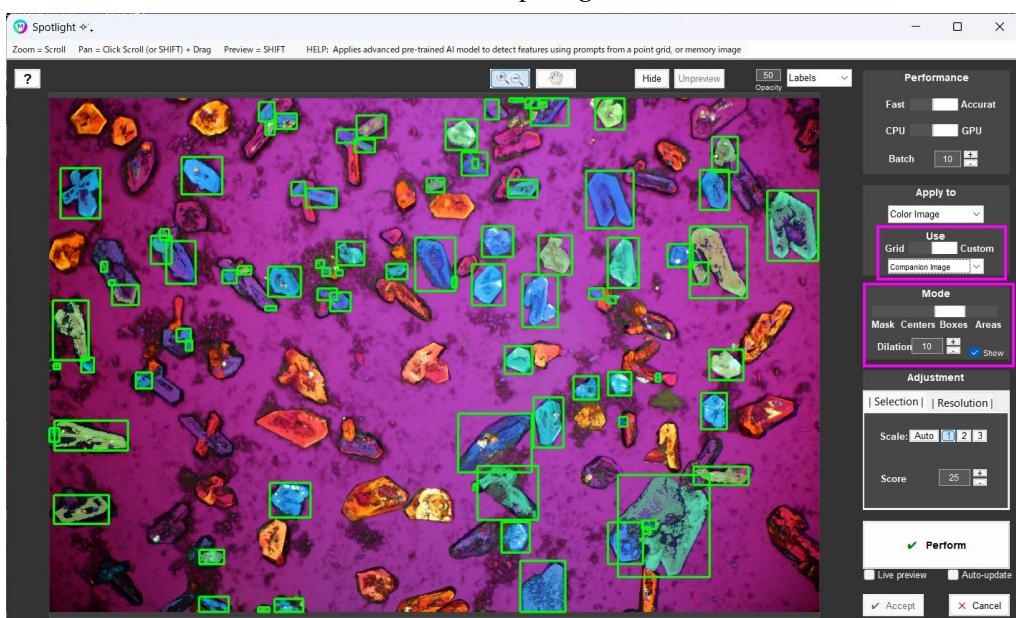
Segmentation>Basic Segmentation にて、抽出した青色部分のみを2値化します。



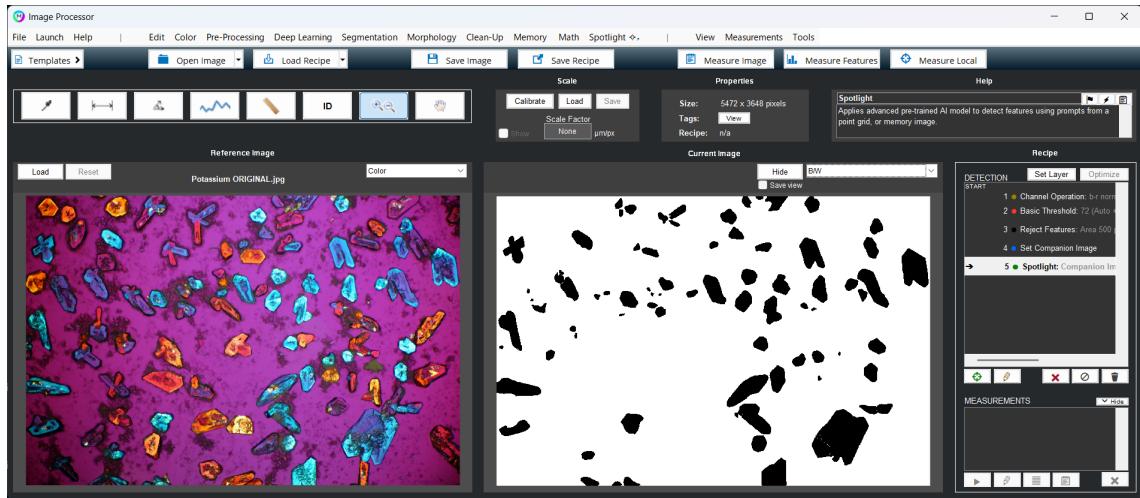
不要なサイズを除去するなど整えた後、Memory>Set Companion Image にてその検出状態をコンパニオン画像として登録します。



コンパニオン画像に設定した箇所のみが Spotlight の探索対象となります。



青色部分のみが2値化



以上です。皆様ぜひ体験版からお試しください！