

画像解析ソフトウェアMIPAR



MIPAR

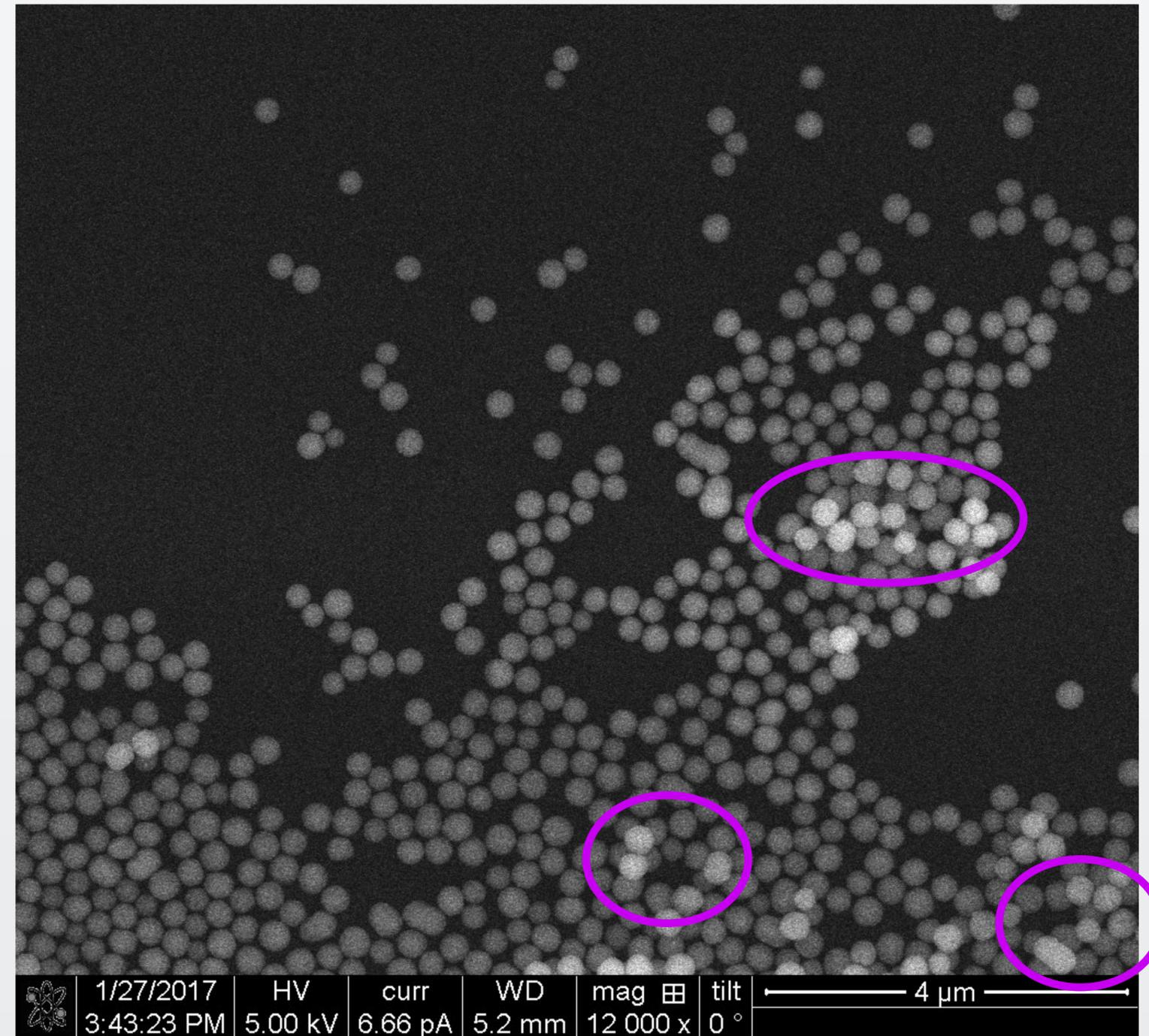
Image Analysis Software

粒子同士が重なって撮像されている
画像に対する検出アプローチ例

Simple. Uniquely Powerful.

目的とプロセス（対象が重なっている撮像状況から出来るだけ正確に検出する）

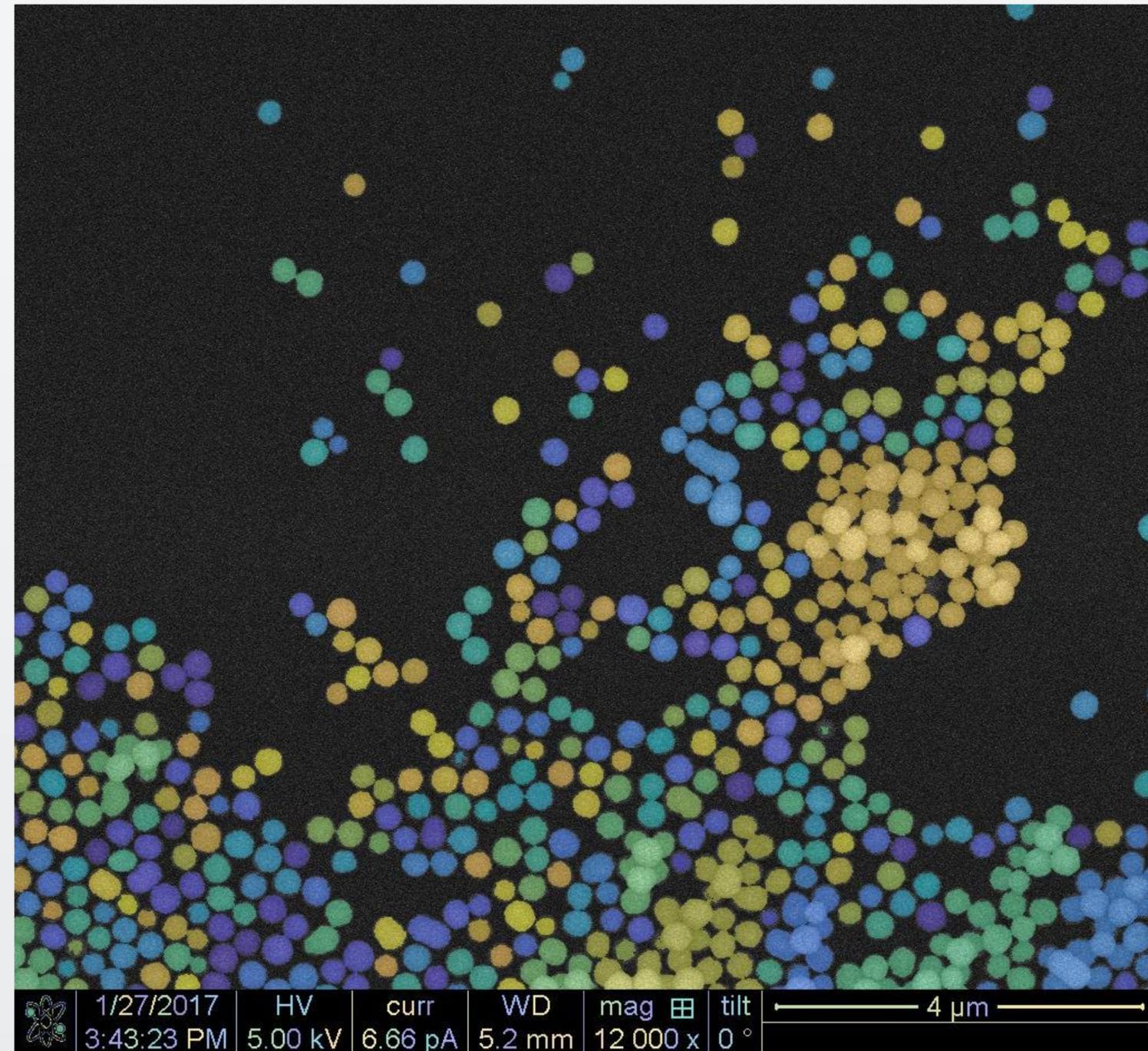
- ✓ 右の画像のように、粒子が重なって撮像されてしまうことは多々あります。こういった場合、なるべく分散させて再度撮像頂く事をお願いしています。
- ✓ ですが、分散させるのが難しい場合や、再度撮像が出来ない場合には、現存する画像から、なるべく正確に検出を行う必要があります。
- ✓ MIPARでは、検出するエリアを分けて異なる検出処理を行い、現存する画像から、最良の結果を得ることが可能です。



粒子同士が重なって撮像されている画像に対する検出アプローチ例

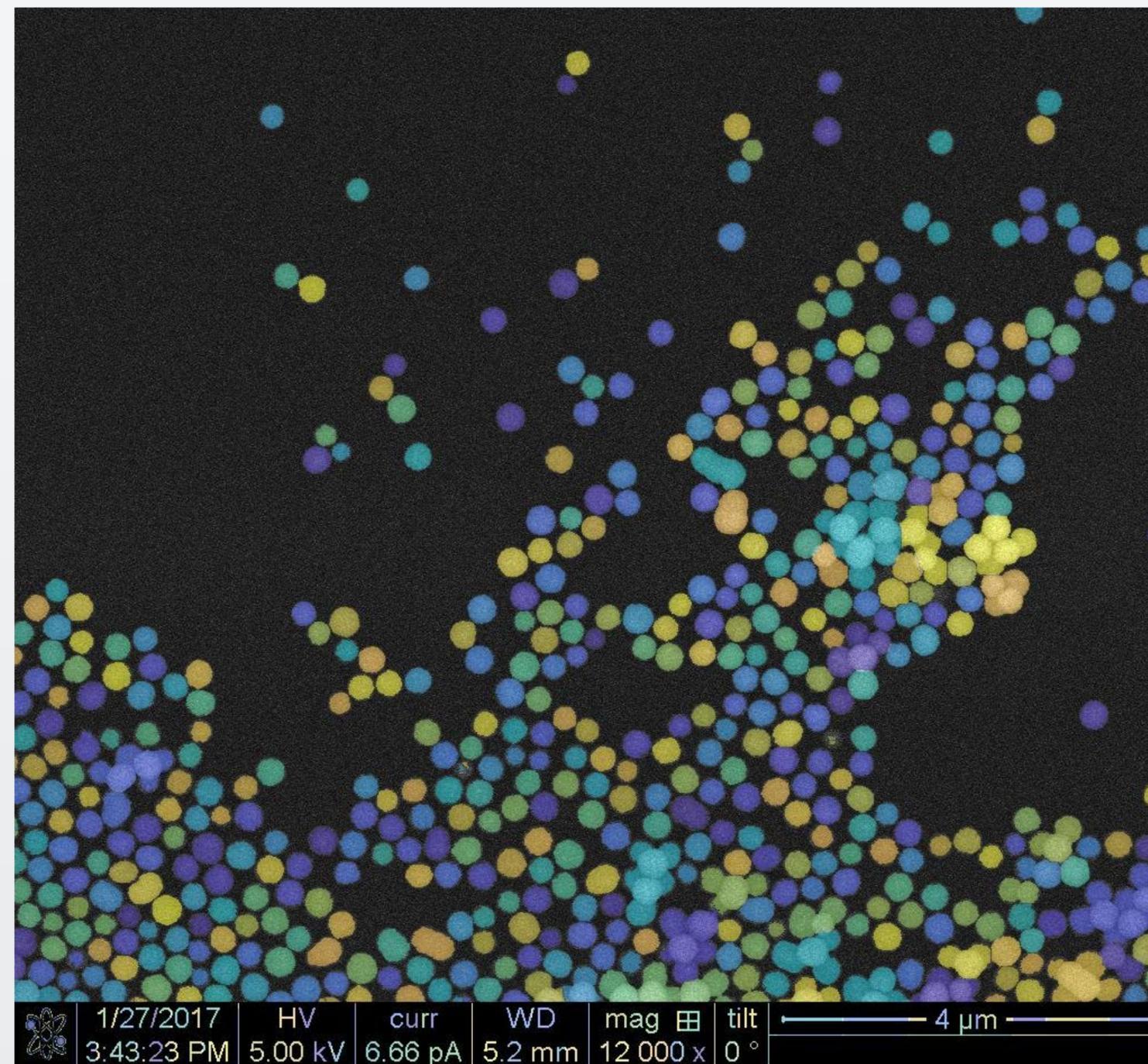


一般的な、画像のコントラスト差による検出を行うと、右の画像のように、粒子が重なって撮像されている部分は、どうしても正確に分離検出することが出来ません。



粒子同士が重なって撮像されている画像に対する検出アプローチ例

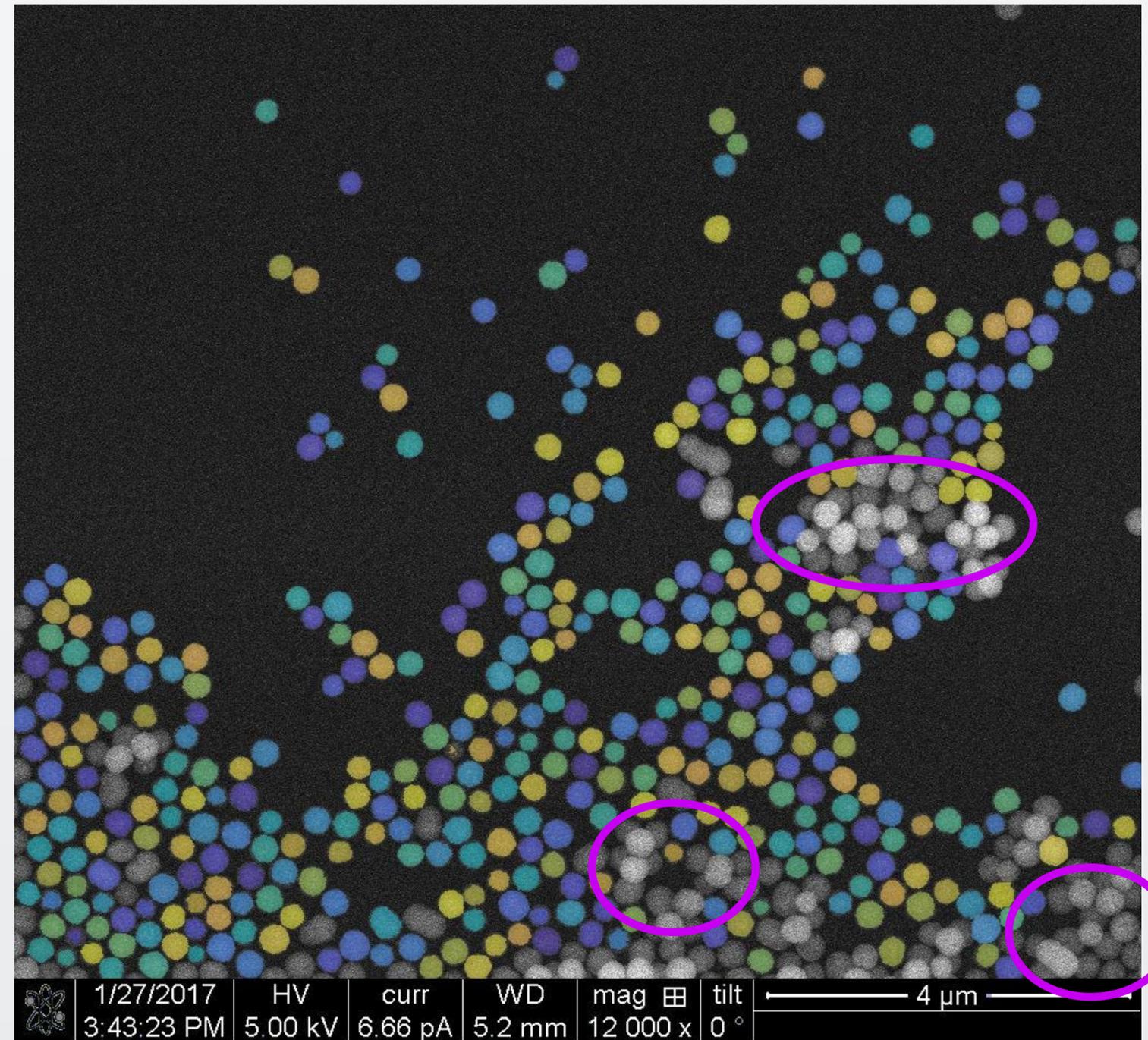
- ✓ MIPARのSeparate Features機能を使っても、右図のレベルにしか分割できません。



粒子同士が重なって撮像されている画像に対する検出アプローチ例

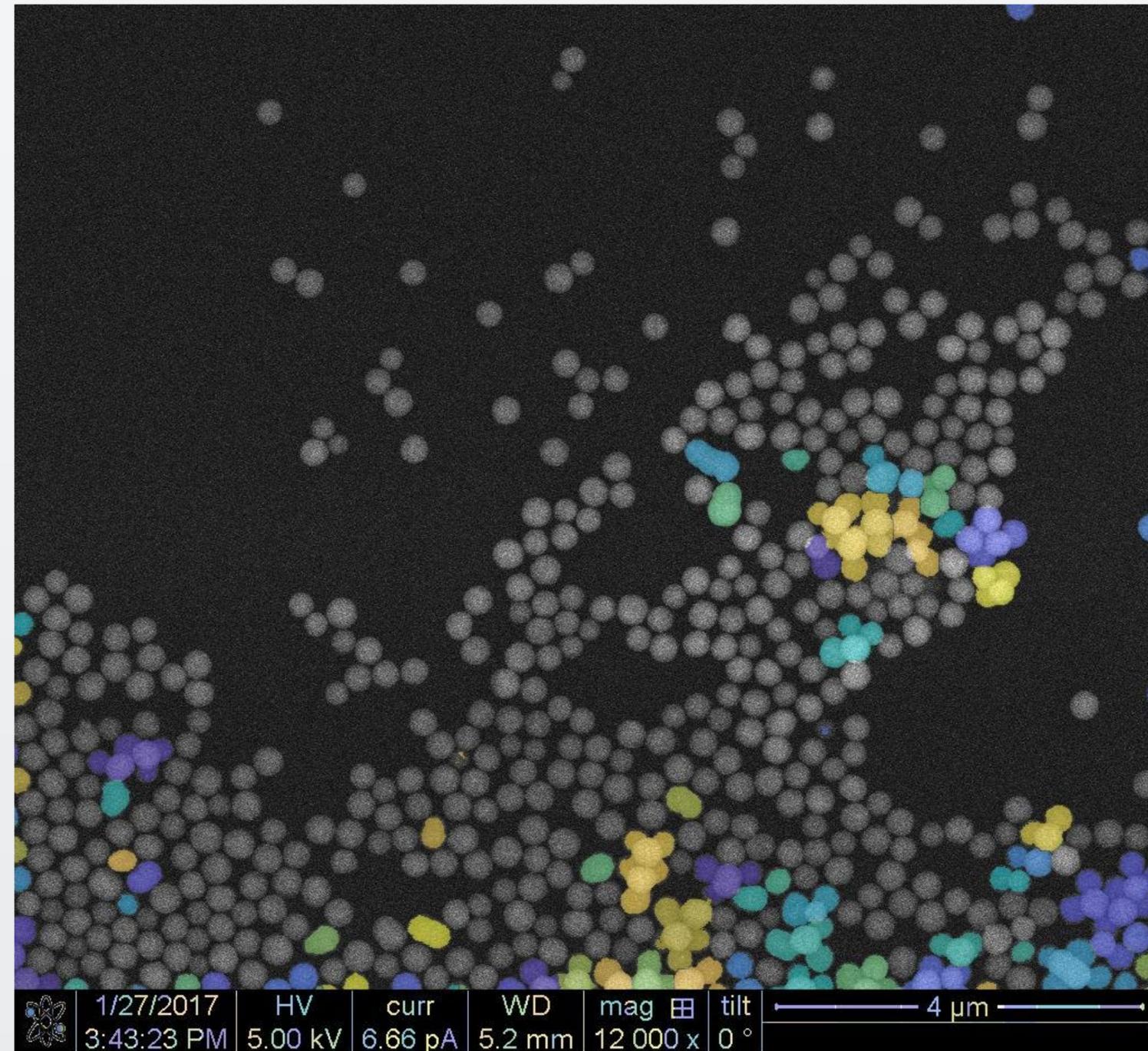
✓ こういった場合、重なって検出されている部分を、Reject Features機能を使って削除します。
(面積が大きいところを削除しています)

✓ この検出状態を一度保存します。



粒子同士が重なって撮像されている画像に対する検出アプローチ例

- ✓ 次に、先ほど除外した粒子と同一、または重なっている粒子のみを抽出します。
(Math > Keep Exclusiveメニュー)



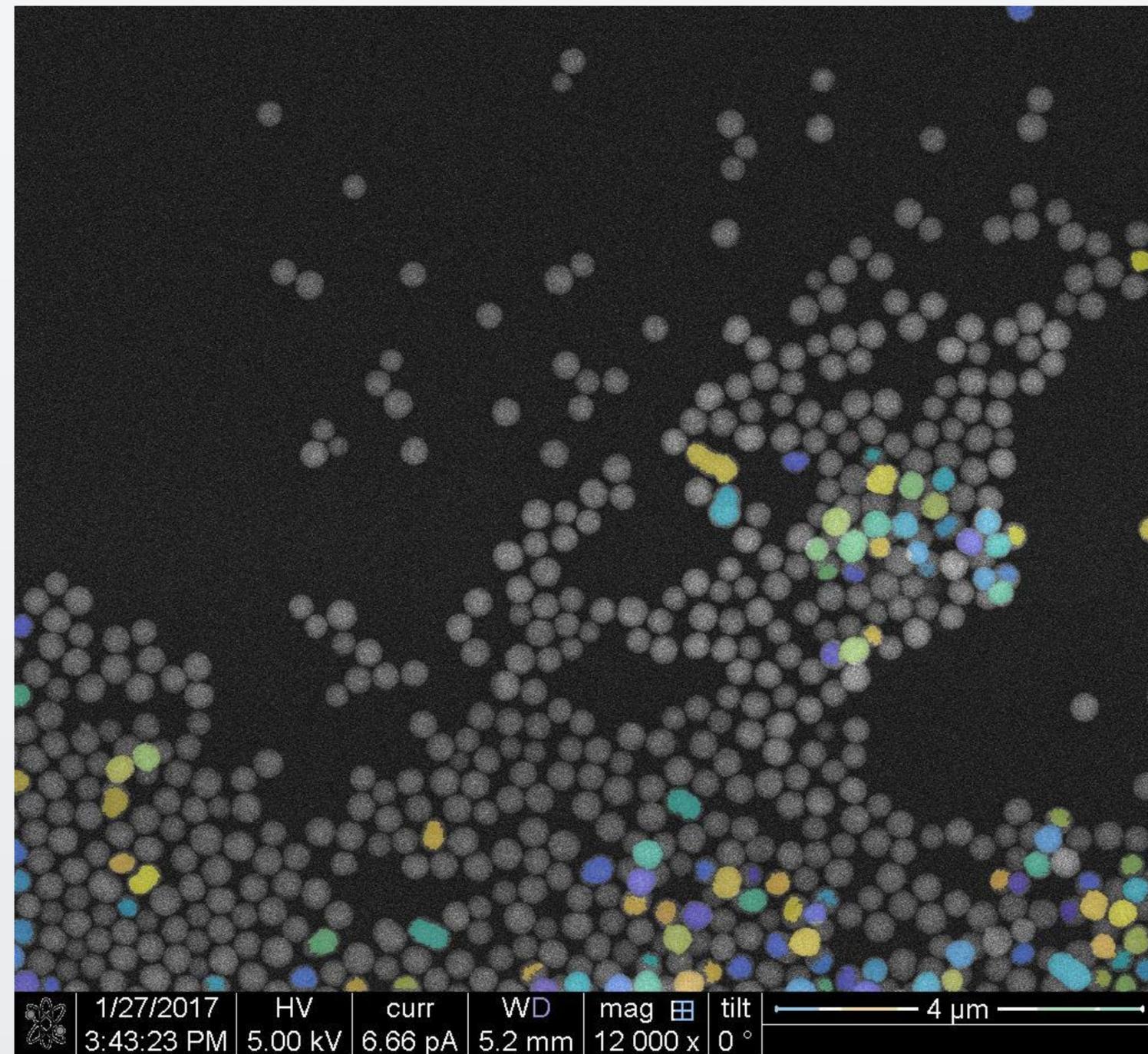
粒子同士が重なって撮像されている画像に対する検出アプローチ例



これらの粒子のみを対象に、先ほどとは別の、強度の高いレベルでの分割検出処理を行います。

(Adaptive Threshold
Separate Features
Reject Featuresメニュー)

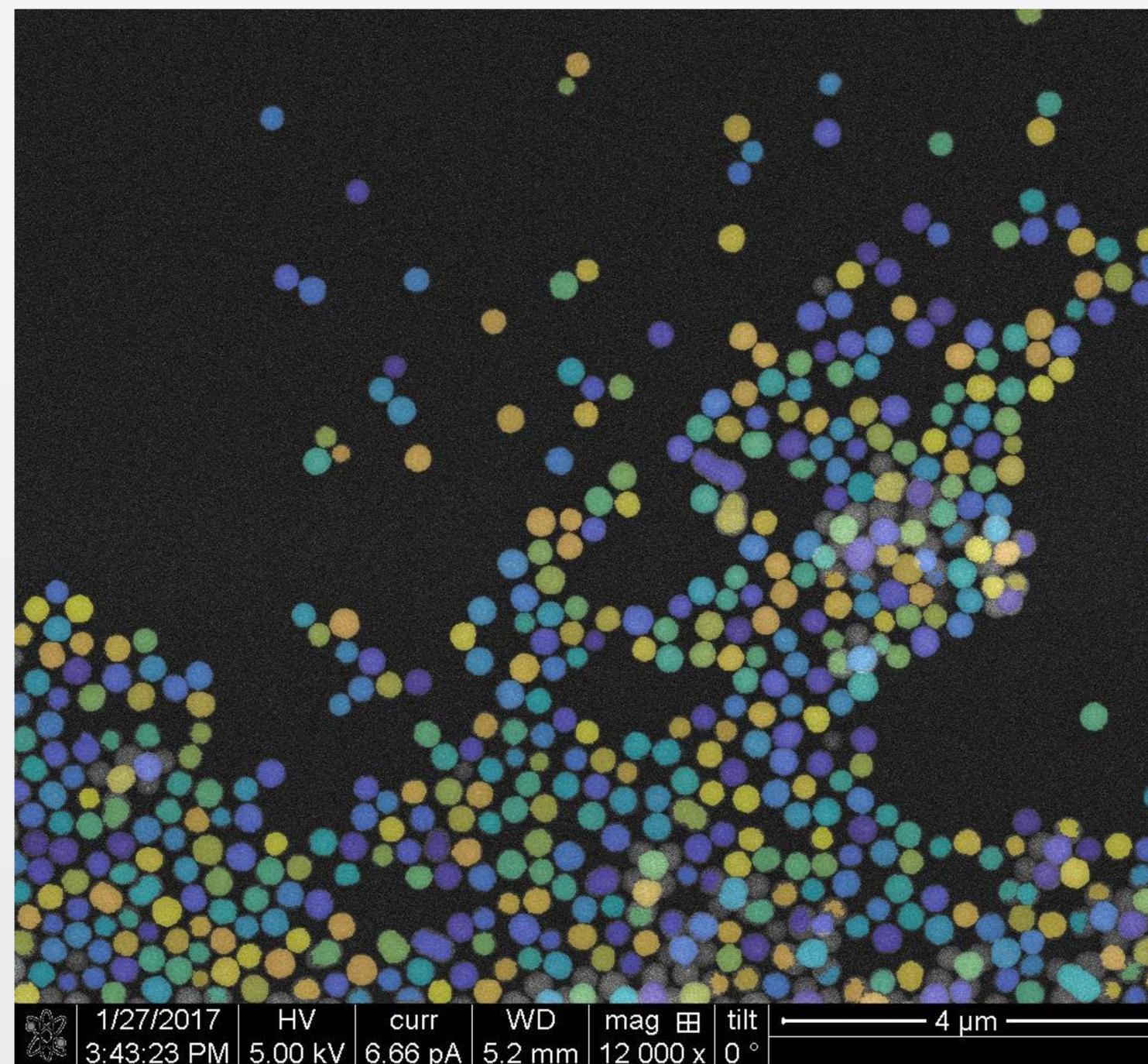
右図のように、重なって検出されていた部分が、最大限分割されました。



粒子同士が重なって撮像されている画像に対する検出アプローチ例

- ✓ 最後に、2段階で検出した粒子群を合成します。
(Math > Unionメニュー)

最大限正確に検出することが出来ました。



検出対象が重なっている画像の場合・・・

- ✓ 今回ご紹介した例のように、検出強度を変えて対応します。
- ✓ 検出対象が円形など単純な形状である場合、重なっている箇所に円形を当てはめて検出することも可能です。
- ✓ 対象物の標準的な個別の面積が把握できる場合は、検出された面積全てを個別の面積で割って、個数を解析することも可能です。

いずれも単純な手法ですが、無料ソフトウェアでプログラミングをしながら行おうとすると大変です・・・

MIPARでは、メニューから選択して簡単に上記を実行出来ます！

ご覧頂き有難うございました



MIPAR

Image Analysis Software

お問い合わせはこちらまで

米国MIPAR社 日本国内販売代理店 株式会社ライトストーン

TEL: 03-3864-5211 Email: Sales@lightstone.co.jp



株式会社ライトストーン