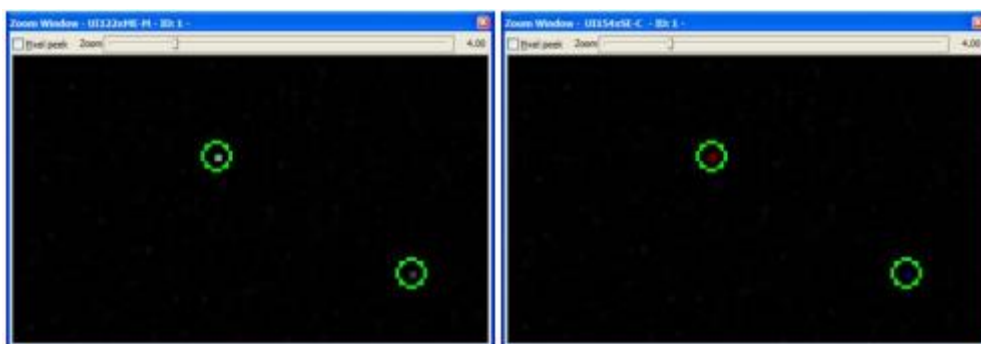


uEye Hotpixel Editor について

入射光に対して線形的に反応しないピクセルや全く反応しないピクセルのことをホットピクセルと言います。ホットピクセルは様々なことが原因で発生します。例えば、センサの生産中の汚れやセンサの劣化が原因で発生し、また、**CCD** と **CMOS** のどちらのセンサでも発生します。一般的には、同じ条件下の場合、**CMOS** センサよりも **CCD** センサの方がホットピクセルは発生しにくいです。

◇ モノクロカメラとカラーカメラにて検知されたホットピクセル



センサを暗くし露光時間を長めにするると、画像の中に個々の明るい点としてホットピクセルが見えます。ホットピクセルの発見には以下の要因が最適です。

1. 長い露光時間
2. ゲインを高く設定
3. センサが高温状態で動作

uEye カメラは出荷される前に、個々のセンサのホットピクセルの確認が、特別な施設で行われています。この確認作業中に、センサを暗くし、長い露光時間での画像が撮影されています。このとき、平均輝度よりも一定値外れているピクセルはホットピクセルに分類されます。発見されたホットピクセルは、カメラのメモリに保存され、ホットピクセル補正機能を使用することにより補正されます。

「ホットピクセル補正」機能が uEye ソフトウェア上で有効の場合、撮影された画像のホットピクセルを水平方向に隣り合った 2 つのピクセルの値を用いて補正します。カラーセンサの場合、ホットピクセルは未加工のベイヤーフォーマット、つまり色変換の前に、適切な色に補正されます。

しかし、センサ上のピクセルは修理されておられません。時間と共に、ピクセルの老化作用や熱、センサ輸送中の放射線によってセンサ上に他にもホットピクセルが発生します。新しいホットピクセルが発生した際に、IDS 社にカメラを返送することを避けるため、ホットピクセルをたった数ステップで定義できる **Hotpixel Editor** を使用することができます。

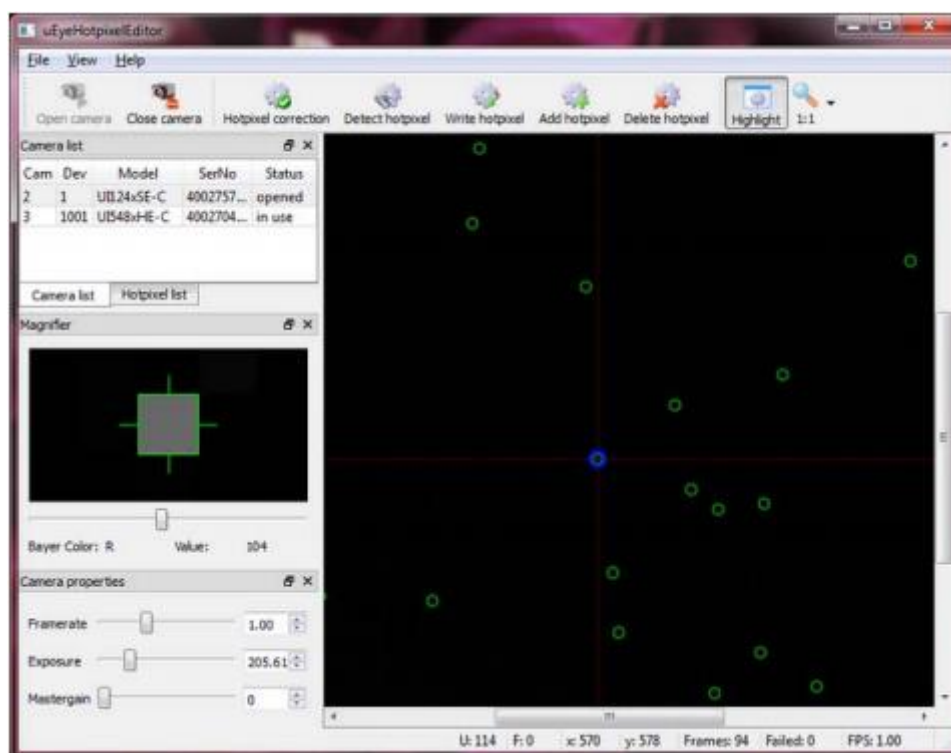
・使用手順

まず、センサを完全に暗くし、動作温度にします。次にカメラのパラメータをできる限りターゲットアプリケーションに近づけます。露光時間と値を増大させるような設定がここでは特に重要となります。

ホットピクセルの定義方法には以下の 2 つがございます。

- ・スレッシュホールドの値を用いてホットピクセルを自動的に定義する方法
- ・自分自身でホットピクセルを定義し、ホットピクセルリストに追加する方法

◇ Hotpixel Editor 画面



◇

ホットピクセルリストは、製造中に定義されたホットピクセルだけでなく、自分自身が定義したものも表示します。

ユーザによって追加されたホットピクセルは”user”と分類され、それに対して製造中に保存されたホットピクセルは”ignore”と分類されます。

◇ Hotpixel Editor の uEye メニューバー



メニューバーは以下の機能を提供しています。

- Hotpixel correction (ホットピクセル補正のオンオフの切り替え)
- Detect hotpixel (自動ホットピクセル検出のダイアログが開く)
- Write hotpixel (EEPROM にホットピクセルを書き込む)
- Add hotpixel (選択したホットピクセルをリストに追加)
- Delete hotpixel (プログラムのホットピクセルリストからホットピクセルを削除)
- Highlight (存在しているホットピクセルが選択されているかどうか表示)
- 1:1(画像表示のズーム比)

"Detect Hotpixel"機能は、自動的にホットピクセルを探すことができ、発見したホットピクセルをホットピクセルリストに追加します。

・まとめ

局所的なホットピクセルを検出することは、様々な利点を提供します。カメラを IDS 社に返送する必要がないので、時間とお金を節約することができ、また、カメラを輸送している間に、新たにホットピクセルが発生してしまう可能性を防ぎます。

また、ホットピクセルをアプリケーションのパラメータに完全に合わせる事を可能にします。結果として、環境条件(周辺温度など)を考慮することができます。

最後に、ホットピクセル補正はドット抜けを簡単に取り除くことができるので、最適な画質を可能にします。

詳細な情報は uEye マニュアルで確認することができます。:

<https://jp.ids->

[imaging.com/manuals/uEye_SDK/JP/uEye_Manual/hw_hotpixeleditor.html](https://jp.ids-imaging.com/manuals/uEye_SDK/JP/uEye_Manual/hw_hotpixeleditor.html)

[お問い合わせはこちらから](#)