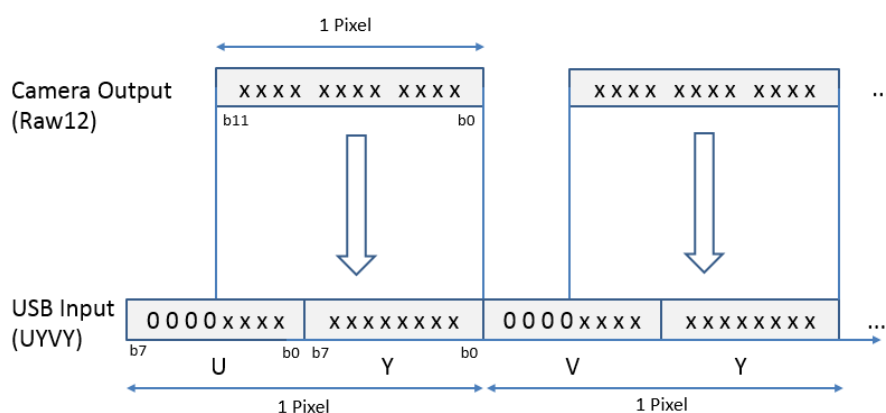


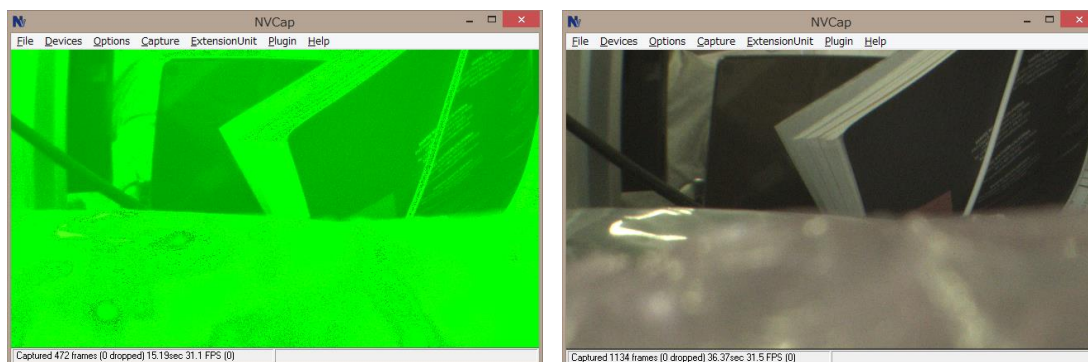
NVRawDLL プラグイン説明書

概要

弊社 UVC キャプチャボード は Raw フォーマットの入力に対応していますが、UVC の標準規格では Raw 形式をサポートしていないため、Raw8 - Raw12 フォーマット入力の場合、入力データを 16bit 幅とみなして上位 bit に 0 をセットして PC へと出力します。Raw 形式でキャプチャする場合、ピクセルフォーマットの設定で UYVY を指定して 16bit / pixel にパックして取り込み、ホスト PC のソフトウェアにより Raw 画像処理を行う方法をとっています。



NVRawDLL プラグインは NVCap から呼び出して使用するプラグインで、上記のような Raw フォーマットの映像をグレースケール化して表示を行ったり、デモザイク (Raw 現像) 処理によりカラー表示を行うことができます。



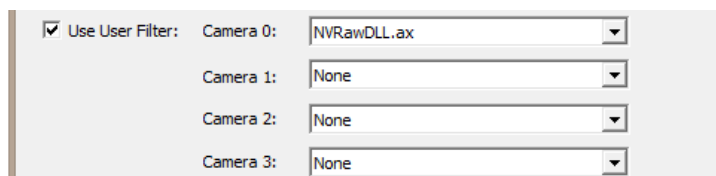
NVRawDLL プラグインにはシングルスレッド版、マルチスレッド版が存在します。マルチスレッド版 “NVRawDLL_MT.ax” では Bayer → RGB 変換はマルチスレッド (4 スレッド) で処理が行われます。旧バージョンである “NVRawDLL.ax” はシングルスレッド処理です。デモザイク処理を行う場合、マルチスレッド版を使用することをお勧めします。NVRawDLL は NVCap に付属しており、NVCap のバージョンによってどちらかのプラグインが格納されています。

インストール方法

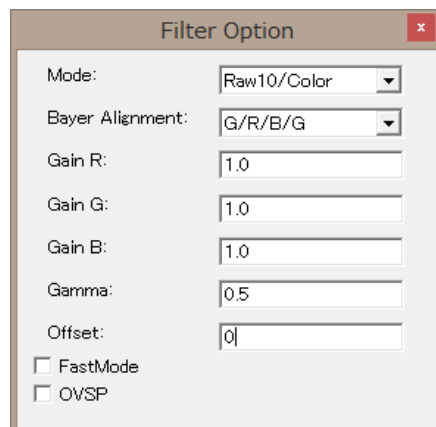
NVCap の PluginDLL フォルダに「NVRawDLL.ax」ファイルをコピーします。

Filter	2020/09/10 18:48	ファイル フォルダー	
PluginDLL	2020/04/17 14:04	ファイル フォルダー	
ExtensionDLL_Install.bat	2019/05/29 10:33	Windows バッチ フ...	1 KB
move.bat	2017/06/14 11:04	Windows バッチ フ...	1 KB
NV2x2ResolutionModDLL.ax	2019/08/29 18:13	AX ファイル	59 KB
NVCapx64.exe	2020/09/04 16:05	アプリケーション	163 KB
NVCapx64.ini	2020/10/14 18:45	INI ファイル	2 KB

NVCap の File -> Setting... で設定画面を呼び出し、Use User Filter にチェックを入れ、使用する CH に NVRawDLL.ax を選択してください。



使用方法



Mode: 入力フォーマットと動作モードを指定します。

Thru: 入力映像をそのまま出力

Gray: グレースケール化して出力

Color: デモザイク処理して出力

Bayer: 画面左上基準のカラーベイヤーフォーマットを指定します。

Gain R/G/B: Mode = Color のとき、RGB ごとのゲインを指定します。Mode = Gray が指定されているときは、Gain R の値が適用され、Gain G, B の値は無視されます。

Offset: 輝度成分のオフセット値を指定します。

Gamma: ガンマカーブの係数を指定します。1.0 を指定すると、ガンマ変換はスルーされます。

FastMode: 画質を落とす代わりに処理速度を上げます。

OVSP: 期待する MSb/LSb とセンサの出力する MSb/LSb の並びが逆になっている場合、チェックを入れてください。

変換仕様

下記 1-4 を逐次処理します。

1. Bayer -> RGB 変換 = デモザイク処理 (Mode = Color のとき)

2. $x = \max(0, \text{input} - \text{offset}) * \text{rgbGain} * 4096 / \text{FS}$

- Gray のときは rGain を反映

3. ガンマ変換

$G(x) = ((x/4096)^\gamma) * 255$

4. $\text{output} = \min(255, \max(0, G(x)))$

NVRawDLL の出力は YUV 形式です。ディスプレイに表示する場合、後段で DirectShow により YUV->RGB 変換が入るため、一般的な環境では Limited -> Full のレンジ拡張が挿入されることになります。

内部データは 12bit 幅で処理が行われます。2. のゲイン処理は $\text{offset} = 0$, $\text{Gain} = 1.0$ の場合スキップされます。また、3. のガンマ変換は $\text{Gamma} = 1.0$ のときスキップされるので、このとき処理による丸め誤差は発生しません。

Mode = Color のとき、Bayer -> RGB 変換が行われます。変換は 2x2 ピクセルを 1 ブロックとして行われます。右側境界と下側境界は出力されず、黒ラインとなります。