



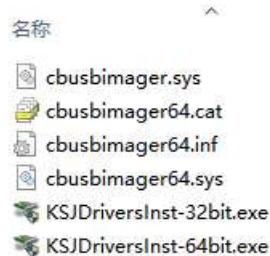
# **KSJShow 取扱い説明書 v2.16**

# 一、ドライバーのインストール

## インストール

ソフトウェアを使用する前に、カメラをパソコンに接続してください。(windows の自動インストールを無視してください。)KSJDRIVERS.V\*\*\*のフォルダーに OS バージョンに適する exe ファイルを実行ください。

※最新版のドライバーと KSJSHOW は商品ページよりご入手ください。



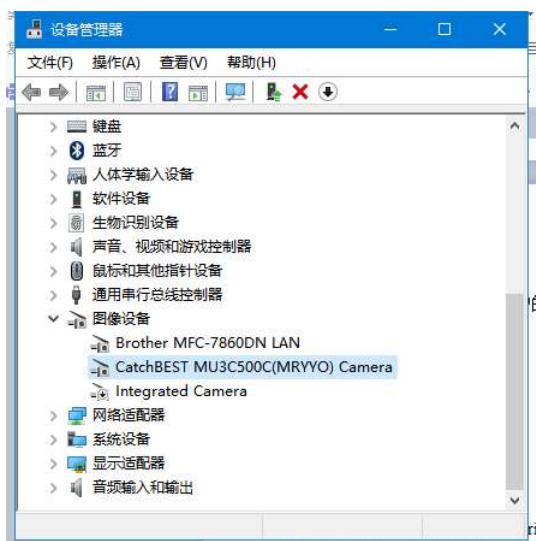
Windows 32 は KSJDriversInst-32bit.exe

Windows 64 は KSJDriversInst-64bit.exe

「次へ」をクリックして、完成まで実行してください：



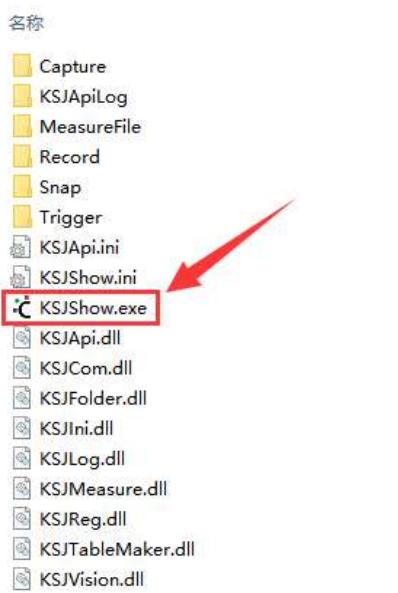
成功した場合、【コントロールパネル】 - 【デバイスマネージャ】で確認できます



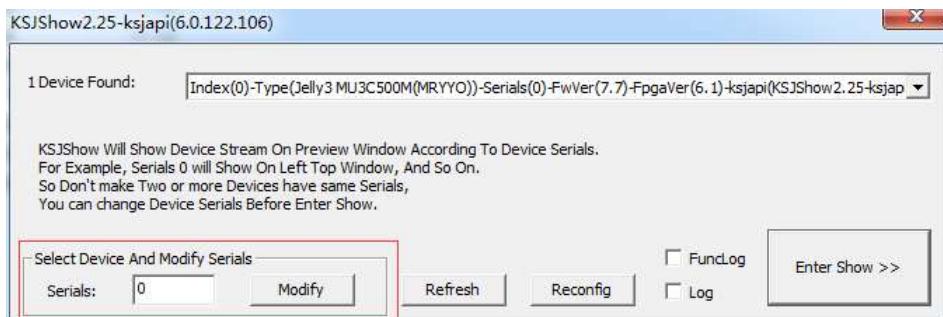
## 二、KSJShow 設定

### 1. デバイスを起動

カメラを PC の USB2.0 或いは USB3.0 に接続して、ドライバーは正しくインストールされたことを確認した上に、KSJSHOW.V\*.\* フォルダーにある KSJSHOW.EXE を実行してください



KSJShow アイコンをクリックしてください



接続台数によって、シリアル番号の修正が必要です。

Serials: 1 台の場合: Serials に「0」或いは「255」を修正し Enter Show をクリックして起動します;

2 台以上の場合: Serials を「0」から順番に付けていき、重複することは出来ません。

Refresh: シリアル番号をリセット;

Reconfig: カメラの設置を初期化

FuncLog: 設定画面を起動する際に関数情報を表示する

Log: カメラの Log 情報を表示 ON/OFF。KSJSHOW 再起動後に適用される (KSJApiLog ファイル)



## 2. プレビュー画面

画面左上に KSJShow 後ろの数字はソフトバージョン、Capture Fps: 収集フレームレート  
Show Fps: プレビュー更新フレームレート



カメラを接続すると映像が表示されます。

複数台を接続した場合、シリアル番号により表示位置が決まっています。(0, 1, 2, 3, 4, 5.....)

0	1
---	---

2台の場合

0	1
2	3

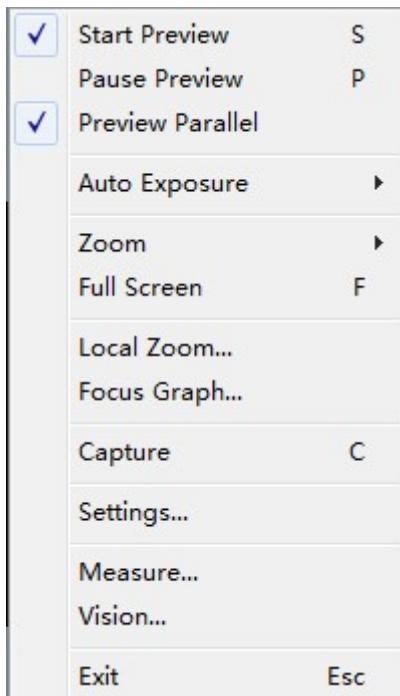
4台の場合

0	1	2
3	4	5

6台の場合

最大 16 台まで接続可能です。4X4 配列。

### 3. プレビュー画面で右クリックして設定画面へ



#### 1. プレビュー表示

Start Preview: プレビュー開始/停止、ショートカット Ctrl+S。

Pause Preview: プレビュー一次停止、ショートカット Ctrl+P。

#### 2. 自動露光

Auto Exposure: 自動露光設定。



Set Region: 自動露光エリア設定。クリックして長方形エリアが自動露光の対象となる。

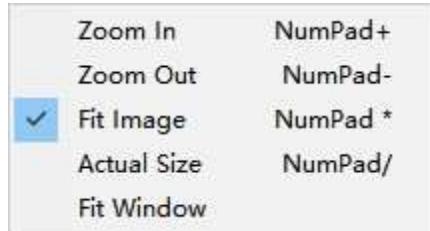
Show Region: 自動露光対象エリアを表示。

Continuous: 連続自動露光モード。

Start: 自動露光開始。

### 3. プレビュー画面の拡大縮小

Zoom: プレビュー画面のズーム設定。



Zoom: 画像のズーム。

Zoom In: 画像拡大、ショートカットテンキー「+」。

Zoom Out: 画像縮小、ショートカットテンキー「-」。

Fit Image: 比率調整、ショートカットテンキー「\*」。

Actual Size: 実際のサイズ、ショートカットテンキー「/」。

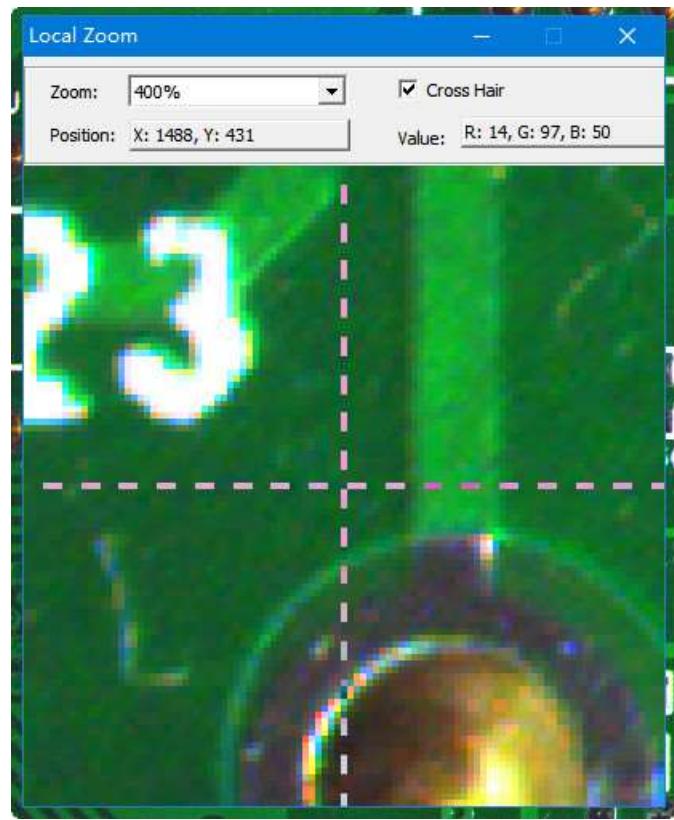
Fit Windows: ウィンドウに合わせて表示。

### 4. 全画面表示

Full Screen: 全画面表示/非表示、ショートカット F。

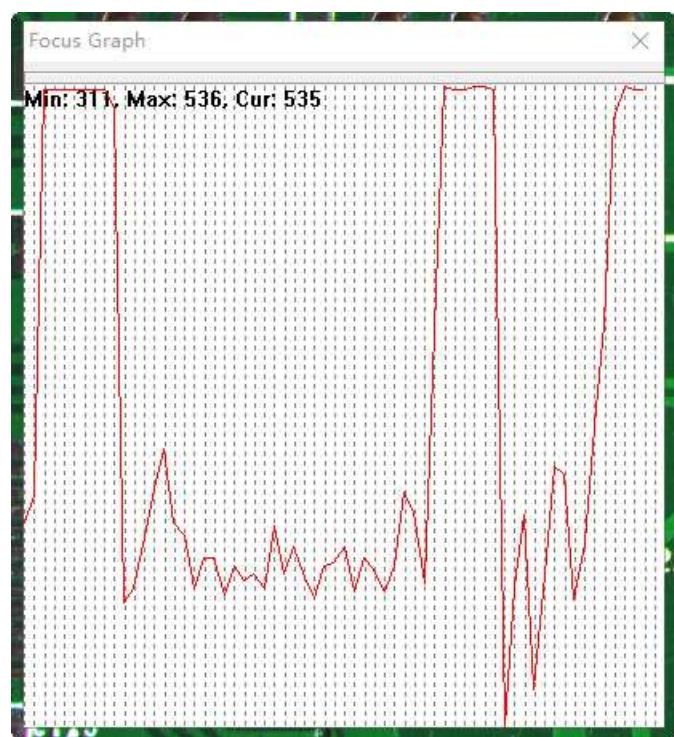
### 5. 部分拡大

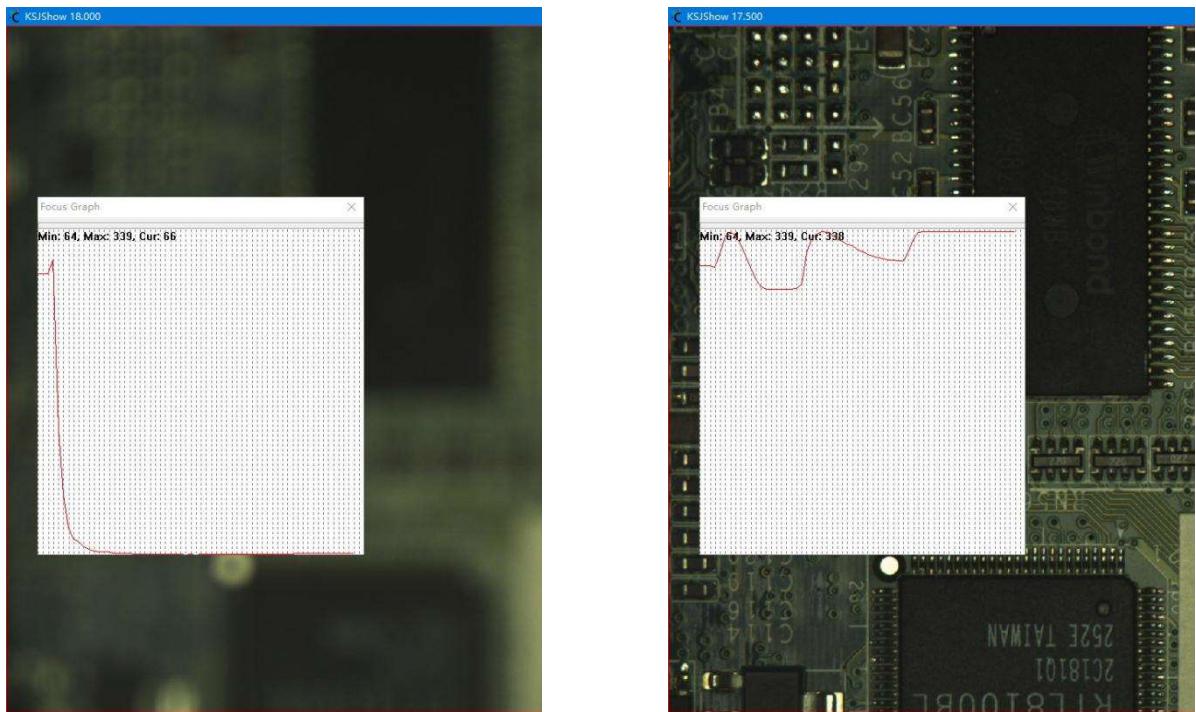
Local Zoom...: 画像の一部を拡大、デジタル拡大範囲は 100%~1000%。カーソルの位置表示が可能 x, y 座標、R、G、B 値。



## 6.画像フォーカス

Focus Graph...: フォーカス表示、レンズや接写リングを調整しながらグラフが表示される。



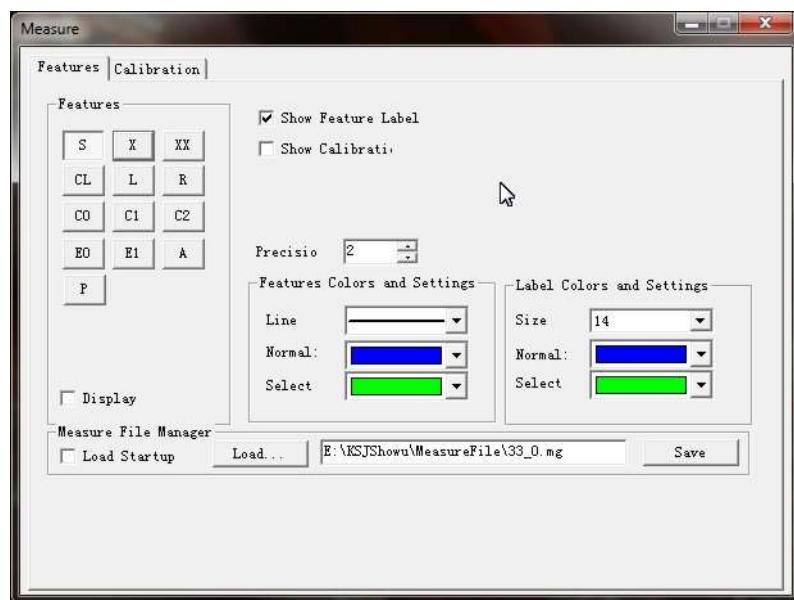


## 7.キャプチャ

Capture: 画像キャプチャ ショートカット Ctrl+C。

## 8.画像測定及び測定メジャーの設定

### 8.1 Measure 画像測定及びメジャーの設定



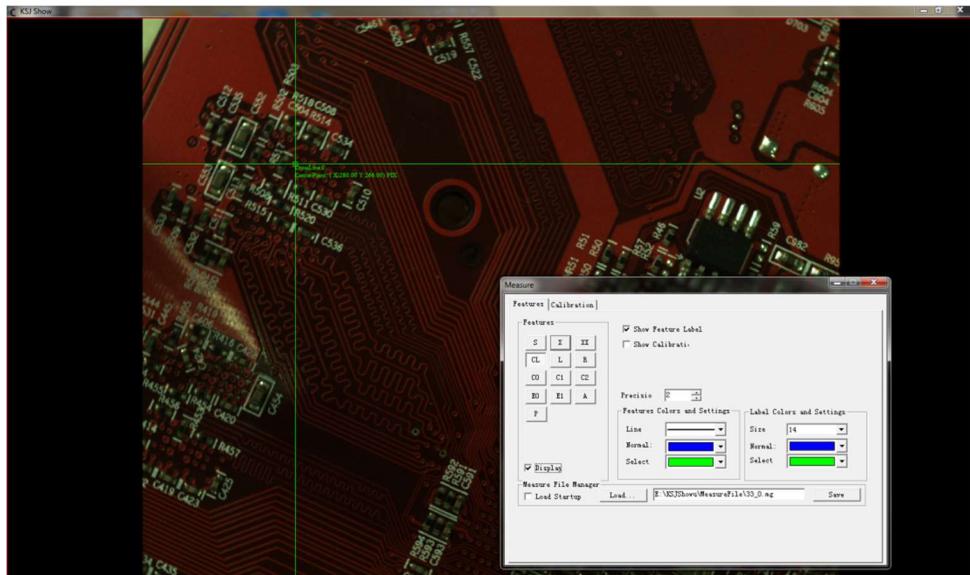
Features: 測定機能

S: 測定対象を選ぶ

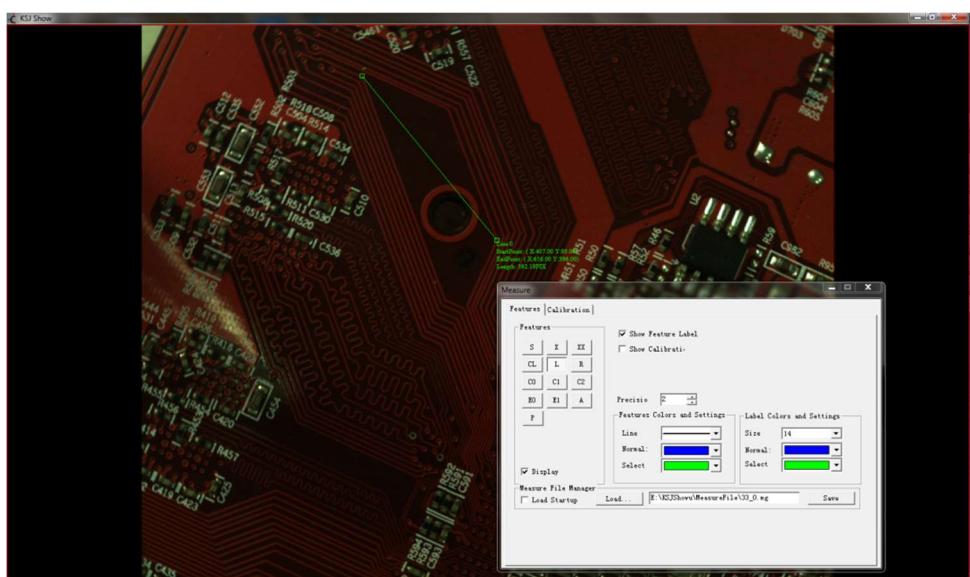
X: 削除 (選択しているもの)

XX: 削除 (全て)

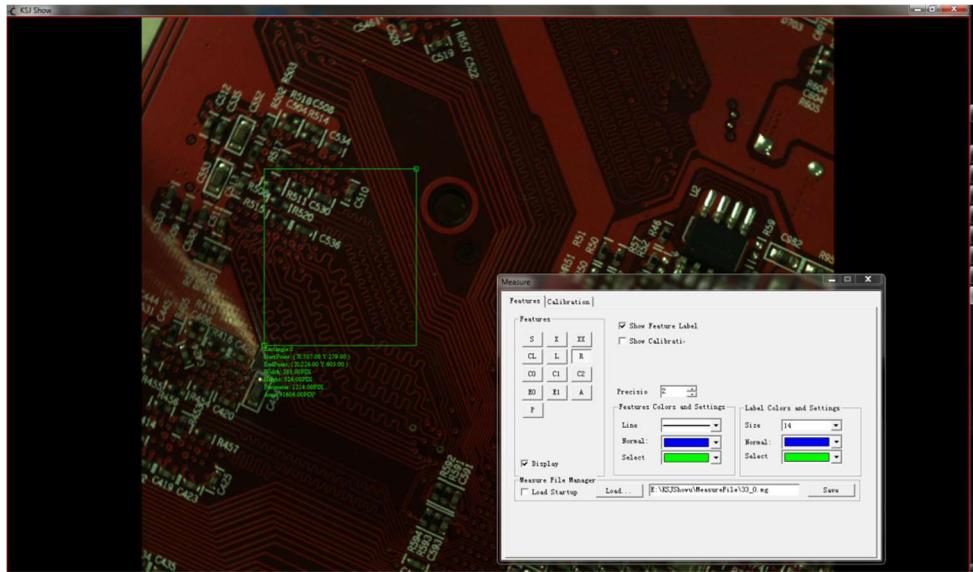
CL: 十字線:



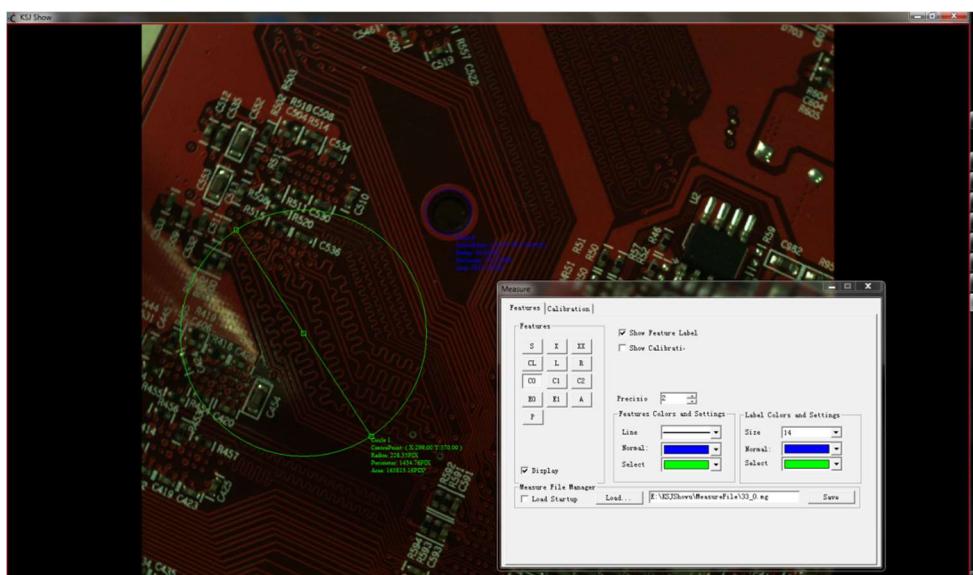
L: 直線測定:



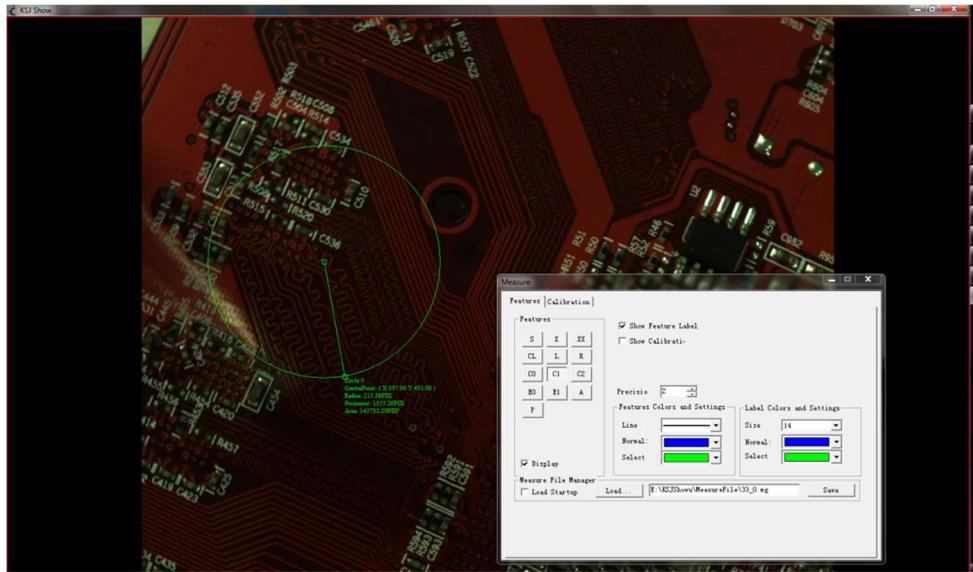
R: 長方形測定:



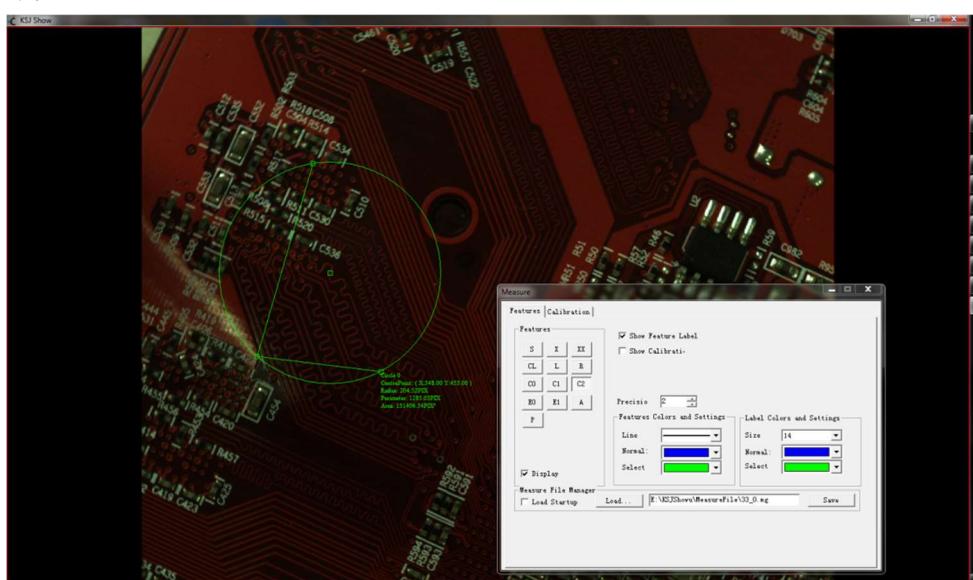
C0: 円形測定 (直径):



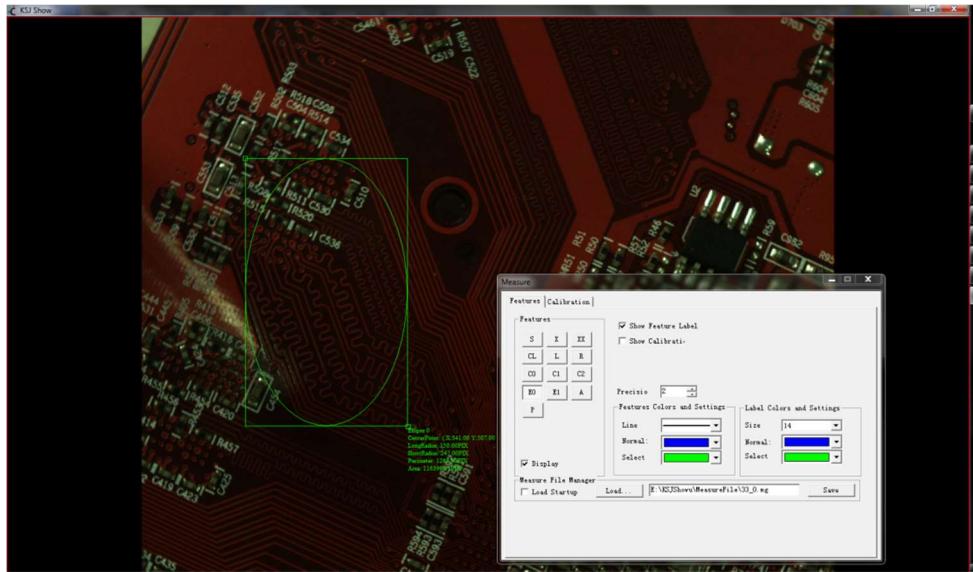
C1: 円形測定（中心点）:



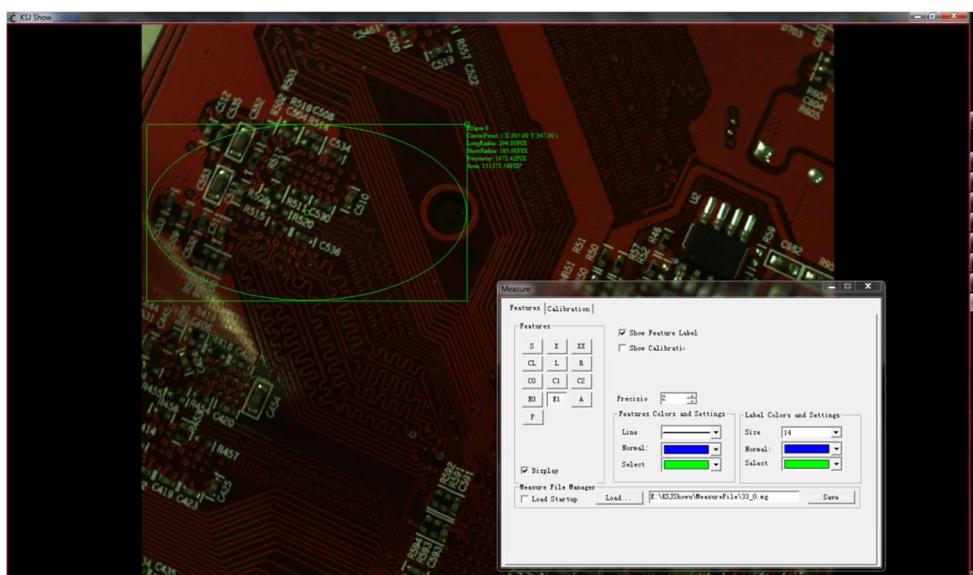
C2: 円形測定（三点）:



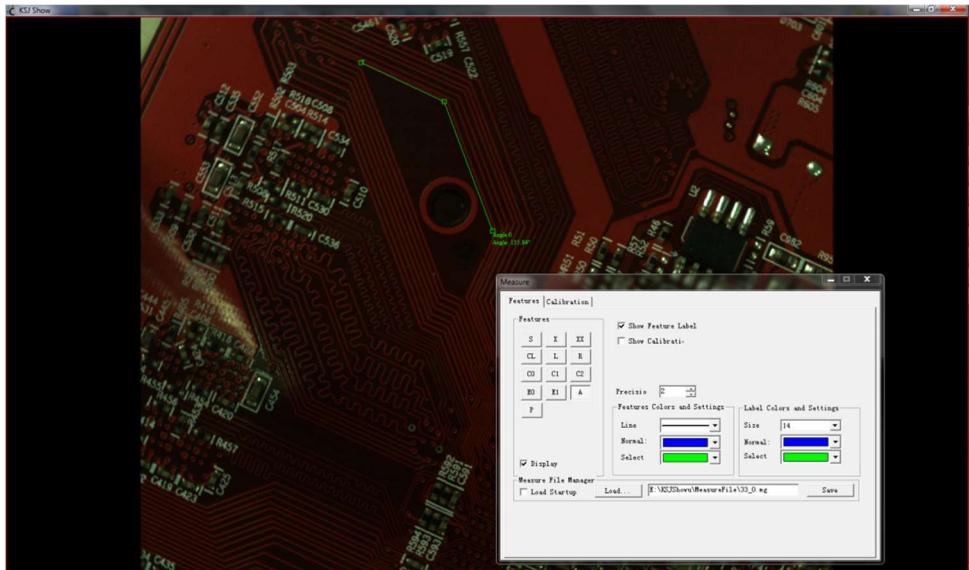
E0: 楕円形測定 (対角線):



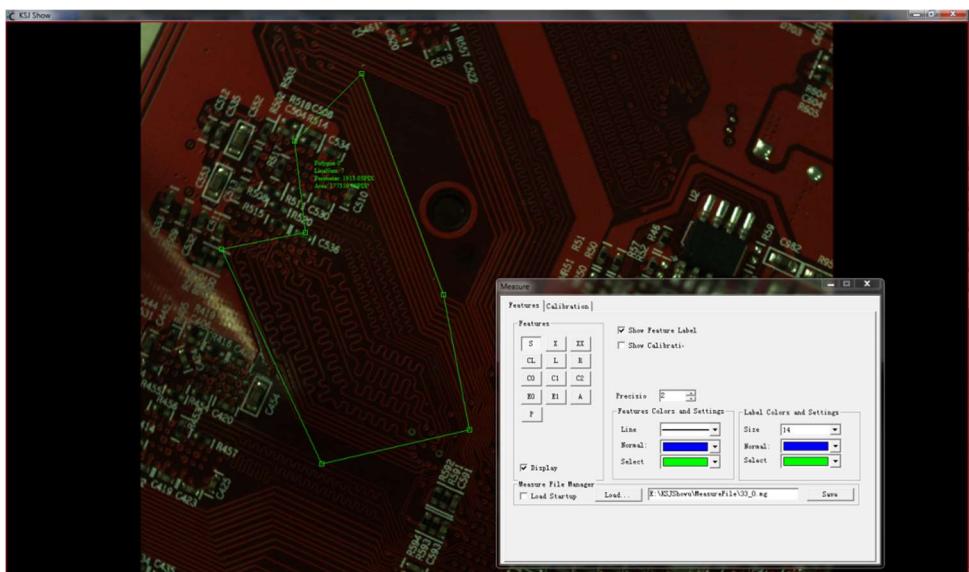
E1: 楕円形測定 (中心点):



A: 角度測定:



P: 多角形測定:



Display: 測定情報を表示/非表示。

Show Feature Label: ラベル情報の表示/非表示。

Show Calibration: メジャー情報の表示/非表示。

Precision: 測定精度。

Feature Colors and Settings: 色の設定。

Line Width: ラインの太さ。

Normal: 通常の色 (非選択)。

Select: 選択対象の色 (マウス操作)。

Label Colors and Settings: ラベル情報の色。

Size: フォントサイズ。

Normal: 通常のフォント。

Select: 選択対象のフォント。

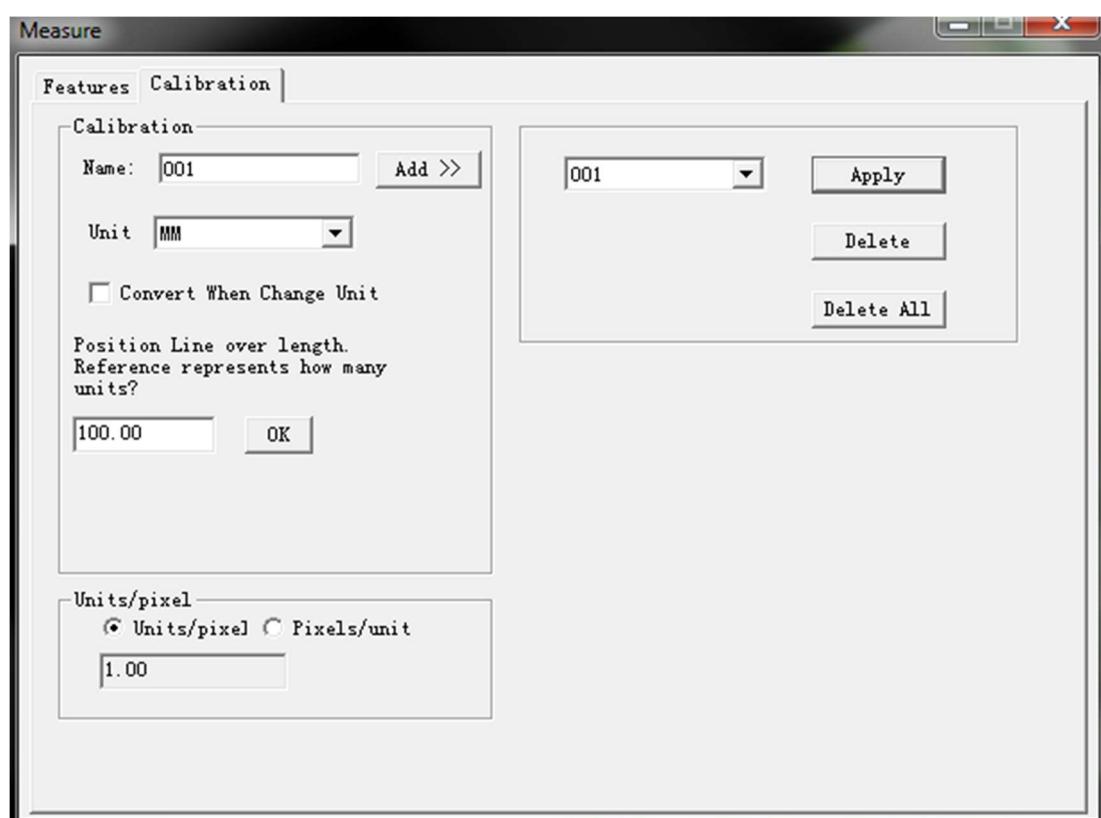
Measure File Manager: 測定ファイルの管理。

Load Startup: ソフト起動時の測定情報をロード。

Load...: ファイルロード。

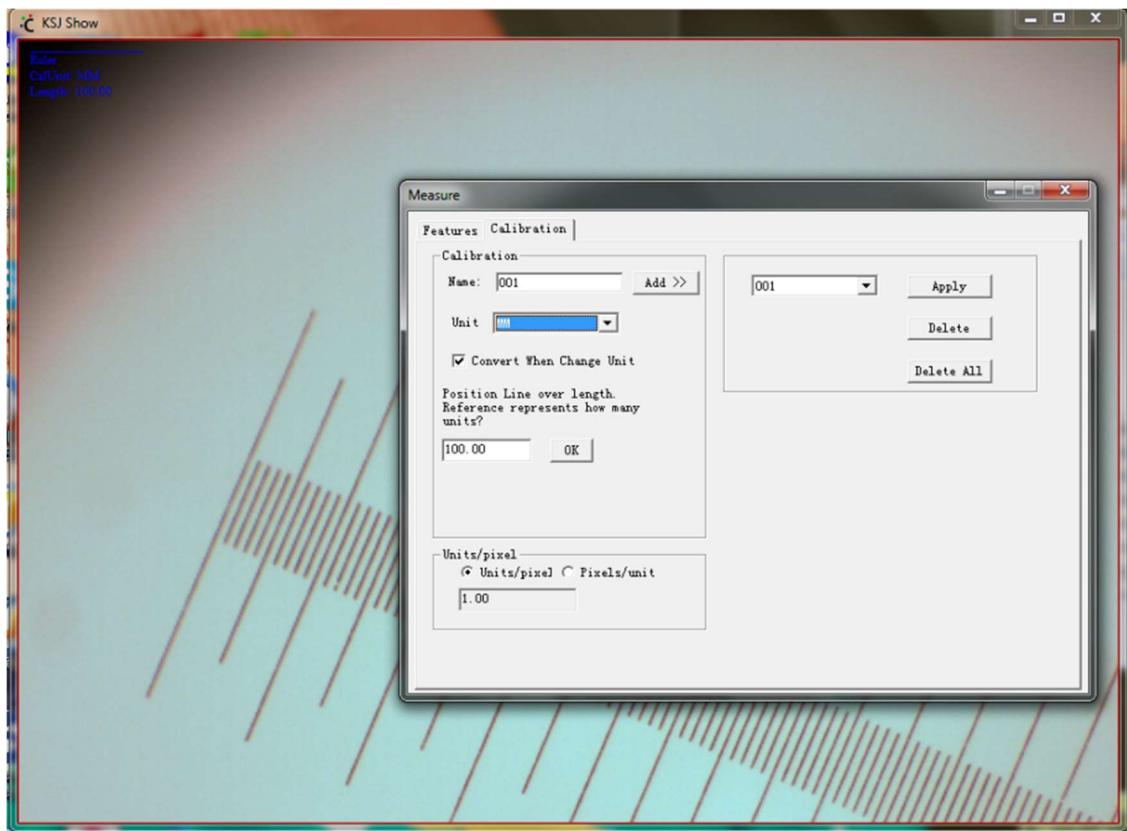
Save...: ファイル保存。

## 8.2 Calibration キャリブレーション



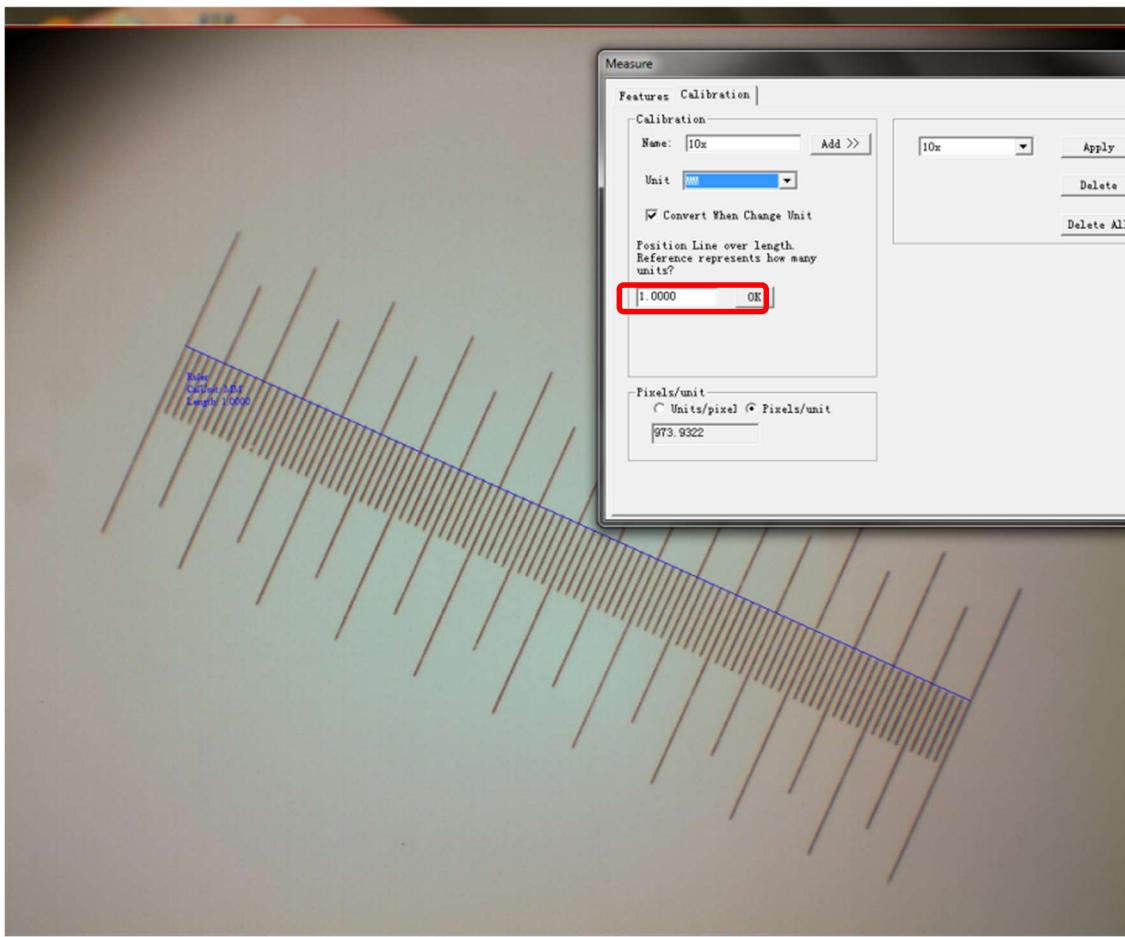
標準ルーラーの作り方:

まず、Name 欄にルーラーファイル名を記入し、画面の左上にルーラーアイコンが表示されます:



Unit の単位を選択してください。Convert When Change Unit は、単位変更に合わせて自動に数値が変更されます。

プレビュー画面にルーラーの長さを調整して、その長さを数値で入力して OK ボタンを押してください：



Add>>設定完了のルーラーを追加してください。

Apply ボタンで反映します。

Delete: 選択中のルーラー削除

Delete all: すべてのルーラー削除

Units/Pixel は、ピクセルの換算結果

右上の×で閉じる。

ESC を押す場合、(Y) 閉じる或いは (N) 閉じないが表示されます。

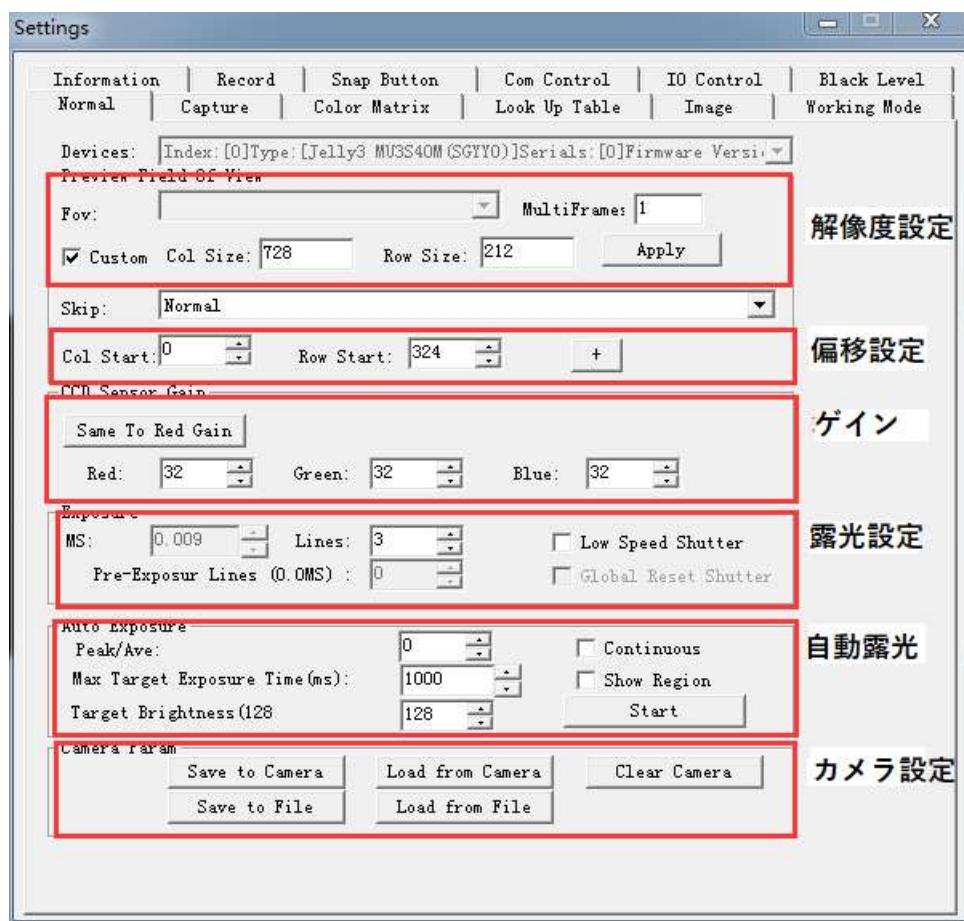


## 9.ソフトを閉じる

Exit: ソフト退出、ショートカット Esc。

## 10.Settings カメラの詳細設定

### 10.1 Normal: カメラプレビュー設定

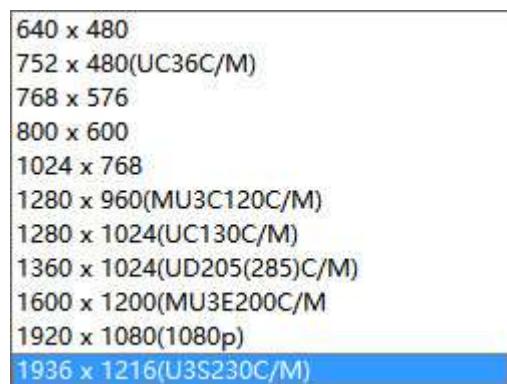


Normal 画面の設定を変更後、Save で保存してください。Clear で保存されるまでの数値を初期に戻ります。

Devices: 設備の型番

Preview Field Of View: プレビュー表示モードの設定、多種類 ROI 表示モード設定可能

Fov: 表示モード設定



MultiFrames: マルチフレーム ラインスキャンカメラ用

Custom: 表示モード自由入力、Col Size と Row Size を入力して Apply ボタンで実行

Skip: 画素抽出設定

Col Start: 横軸変移設定

Row Start: 縦軸変移設定

+: 変移中央揃え

Same To Red: 赤緑青同時設定

Red: 赤設定

Green: 緑設定

Blue: 青設定

Line Scan Sensor Gain: ラインスキャンカメラ用設定

MS: 露光時間設定 (ms)

Lines: 行の露光設定、最小は 1

Low Speed Shutter: 長時間露光モード、チェック後の MS 調整は 1ms を単位とする

Peak/Ave : ピーク/平均値計算 範囲 0~1。

Max Target Exposure Time (ms) : 最大露光目標値

Target Brightness : 自動露光エリアの輝度

Continuous : 連続自動露光

Show Region : 自動露光エリアの表示

Start : 自動露光開始



動画撮影以外の設定は保存される。(USB2.0 カメラの LUT は保存対象外)

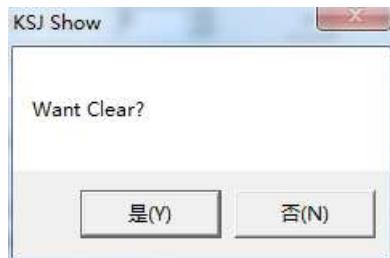
Save to Camera: 設定をカメラハードウェアに保存 ソフト初期化後に KSJ\_Init を読み込むと保存された設定が読み取れます。保存成功時のメッセージ:



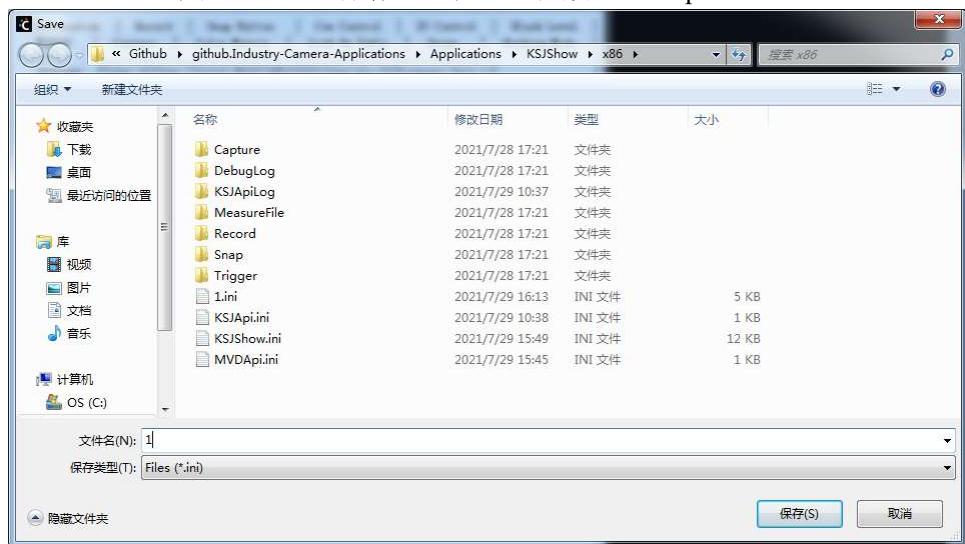
Load form Camera: 保存された設定を読み取る 読み込むと下記のメッセージが表示されます。再度セッティングを開くと適合されます。



Clear Camera: 保存された設定を削除



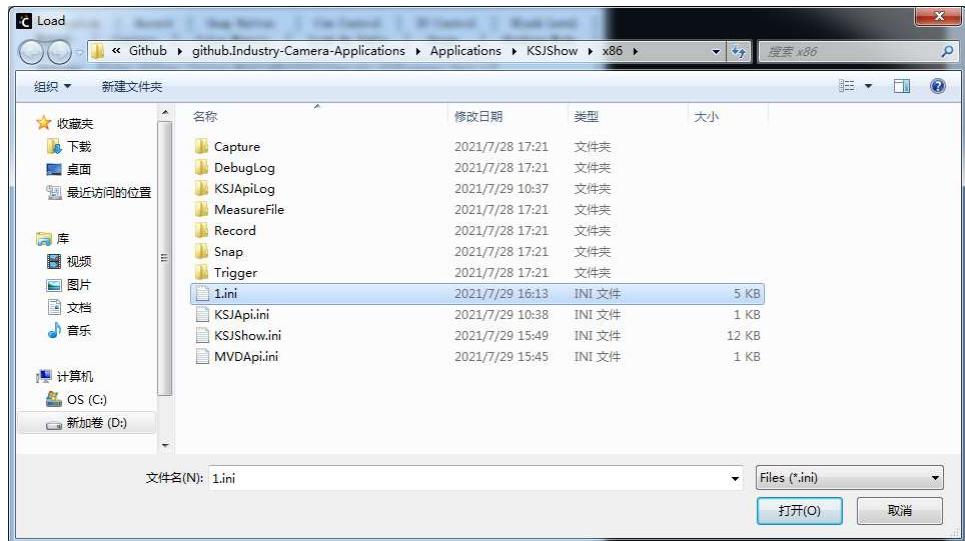
Save to File: 名前を付けて保存 ファイル種類 : KSJApi



保存成功時のメッセージ:

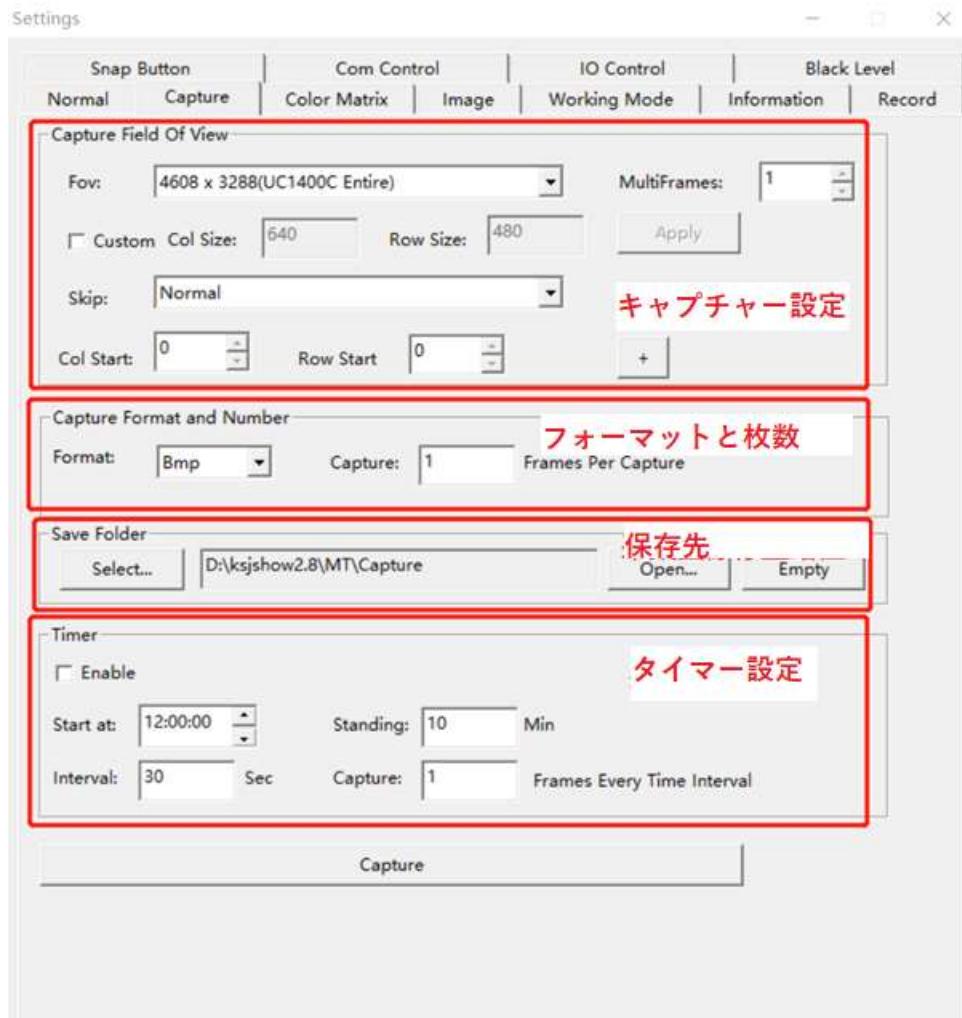


Load from File: ファイルを開く:



ご注意: カメラの Fov はプレビューと収集 2 つと分けられ、KSJShow でのプレビュー画像と二次開発された Capture の画像サイズは異なる場合があります。プレビュー Fov の関数は KSJ\_PreviewSetFieldOfView , 画像は KSJ\_PREVIEWCALLBACK、KSJ\_PREVIEWCALLBACKEX の 2 つになります。収集 Fov は Capture で設定されます。関数は KSJ\_CaptureSetFieldOfView 、画像は KSJ\_CaptureRawData 、KSJ\_CaptureRgbData 、KSJ\_CaptureRgbDataEX など関数より収集されます。

## 10.2 Capture: キャプチャーの設定



Capture Field Of View: 表示モード設定。

Fov: 視野設定。

MultiFrames: マルチフレーム、ラインスキャンカメラ用。

Custom: 表示モードの自由入力、Col Size と Row Size を入力して Apply ボタンで実行。

Skip: 画素抽出設定

Col Start: 横軸変移設定。

Row Start: 縦軸変移設定。

+: 変移中央揃え。

Capture Format and Number: 形式と枚数の設定。

Format: 画像種類 Bmp, Jpeg, Tiff(16bit 可能)。

Capture Frames Per Capture: Capture を押す度の保存枚数。

Save Folder: 保存先設定。

Select...: 保存先を選ぶ。

Open...: 保存先を開く。

Timer: タイマー設定。

Enable: タイマーの起動/停止。

Start at: タイマー起動の開始時間。

Standing: 継続時間。

Interval: 間隔。

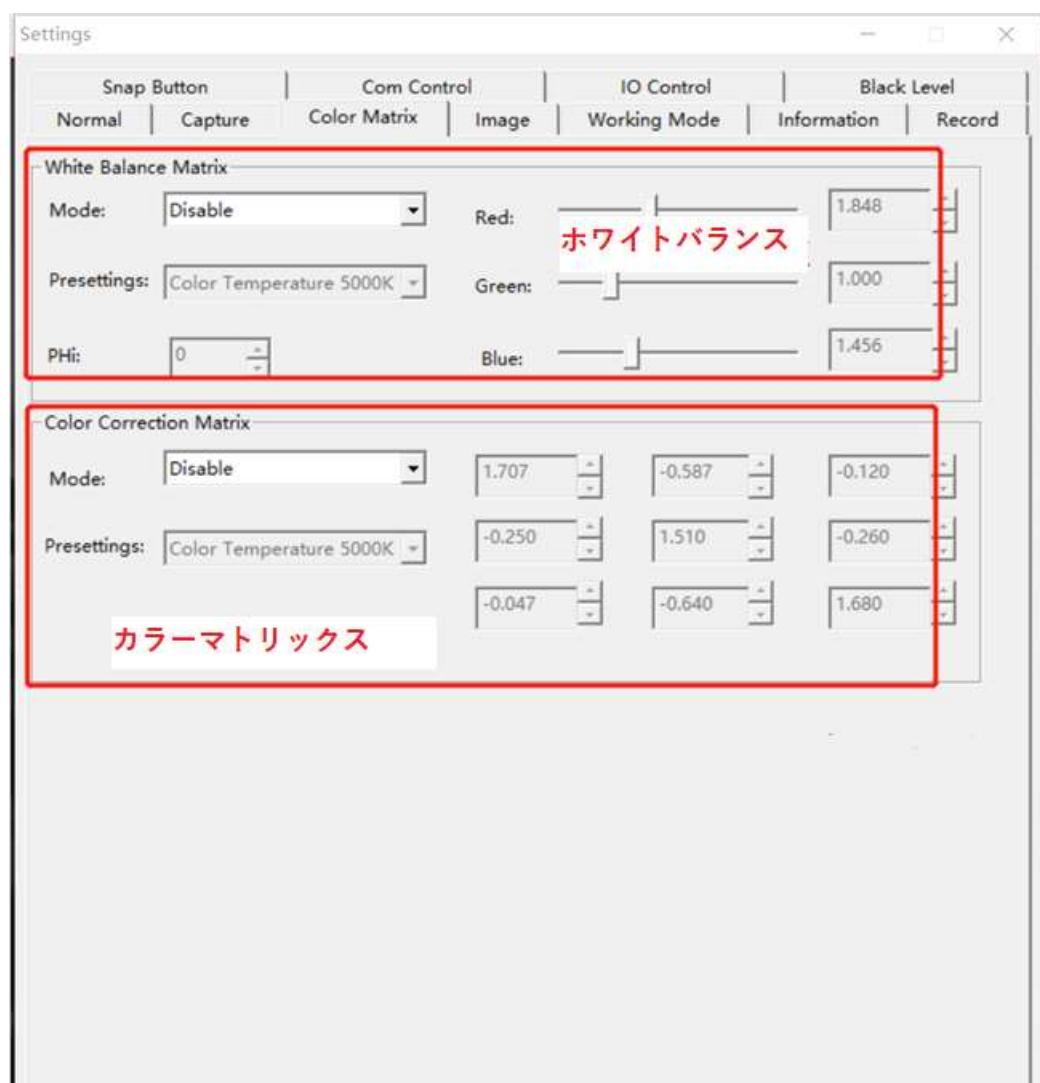
Capture Frames Every Time Interval: キャプチャーの枚数/回。

Frame Buffer: フレームレート設定。

Empty Frame Buffer Before Capture: 現在フレームレートクリア。

Capture: キャプチャー “Ctrl+C”。

## 10.3 Color Matrix: ホワイトバランスとカラーマトリックス



### 10.3.1 White Balance Matrix: ホワイトバランス

Disable
Software Presettings
Software Auto Once
Software Auto Continuous
Software Manual
<b>Hardware Presettings</b>
Hardware Auto Once
Hardware Auto Continuous
Hardware Manual

Disable: WB を OFF。

Software Presettings: ソフト WB の設定。

Software Auto Once: 自動ソフトウェア WB 一回。

Software Atuo Continuous: 連続自動ソフトウェア WB。

Software Manual: ソフトウェア WB 手動モード。

Hardware Presettings: ハードウェア WB の設定。

Hardware Auto Once: 自動ハードウェア WB 一回。

Hardware Atuo Continuous: 連続自動ハードウェア WB。

Hardware Manual: ハードウェア WB 手動モード。

(ハード WB の対応機種: EMVC-CB120C3、CB500C3、CB231C3、CB640C3。)

Presettings: WB の設定数値は、5000K,6500K,2800K の 3 つから選択可能。

<b>Color Temperature 5000K</b>
Color Temperature 6500K
Color Temperature 2800K

Red, Green, Blue: WB の R\G\B。

### 10.3.2 Color Correction Matrix: カラーマトリックス

Disable
Software Presettings
Software Manual
<b>Hardware Presettings</b>
Hardware Manual

Disable: OFF。

Software Presettings: ソフトカラーマトリックス設定。

Software Manual: 手動モード。

Hardware Presettings: ハードカラーマトリックス設定。

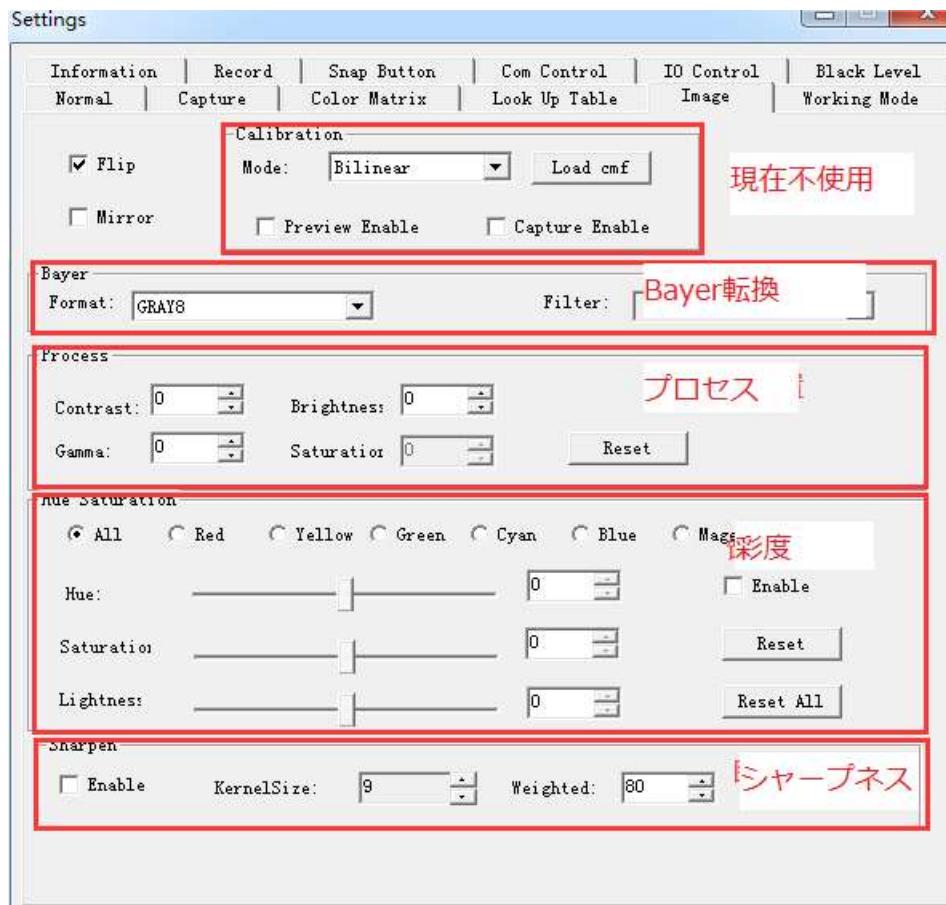
Hardware Manual: ハード手動モード。

(ハードの対応機種: EMVC-CB120C3、CB500C3、CB231C3、CB640C3。)

Presettings: 設定数値は 5000K,6500K,2800K の 3 つから選択可能。

<b>Color Temperature 5000K</b>
Color Temperature 6500K
Color Temperature 2800K

## 10.4 Image: イメージ設定



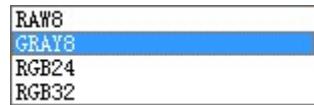
Flip: 上下反転 白黒カメラの場合は初期チェック入り。

Mirror: 左右ミラー反転。

Calibration: 未開放 変更しないようにお願いいたします。

Bayer: Bayer 転換設定。

Format: カメラによって Bayer 序列は異なる。カラーカメラの初期は 24; 白黒の場合、本項目に無効



Filter: Bayer 算出 初期は最も効率よい Fast Bilinear となります。ほかの選択肢はフレームレートに影響します。



Process: プロセス処理。

Contrast: コントラスト 設定範囲 : -128～+128。

Brightness: 輝度 設定範囲 : -128～+128。

Gamma: Gamma 校正 設定範囲 -9～+9。

Saturation: 飽和度 設定範囲 : -128～+128。

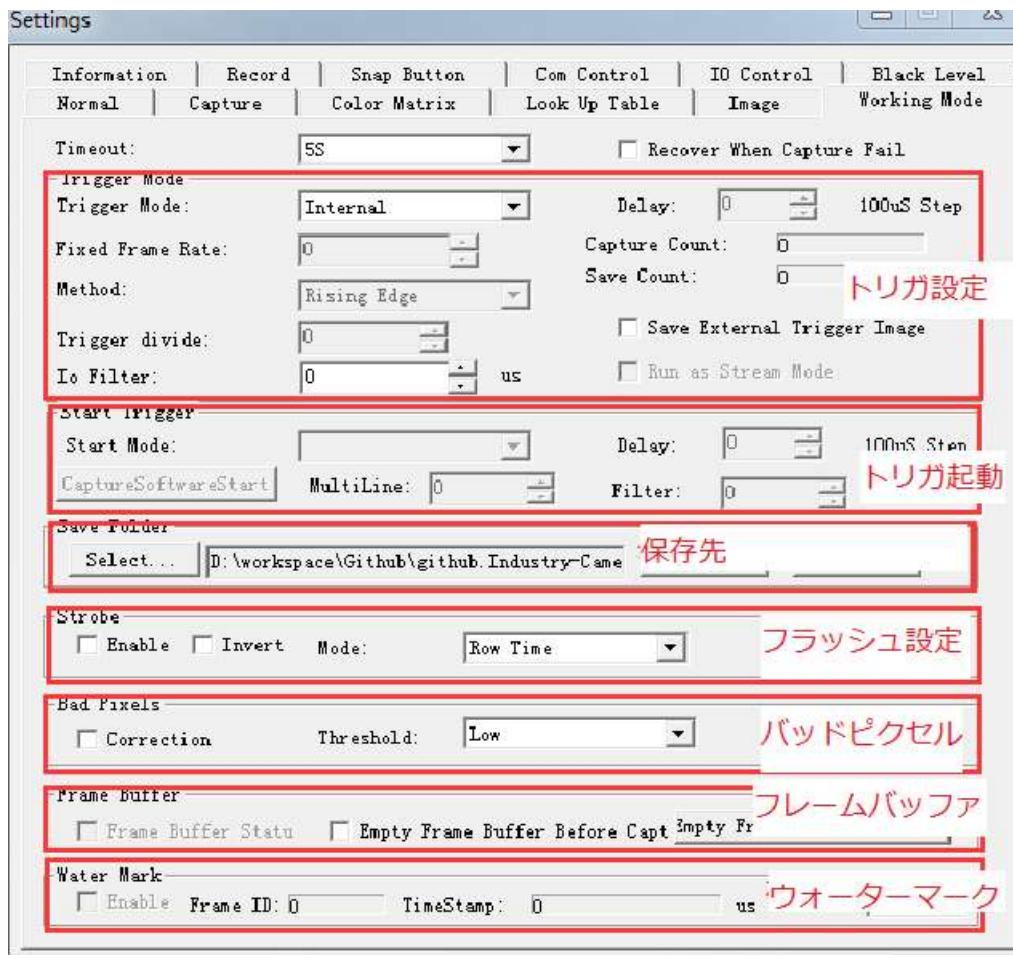
Reset: すべての数値を 0 ヘリセット。

Hue Saturation: 彩度設定 (使用しないようにお願いいたします。)。

Sharpen

<input type="checkbox"/> Enable	KernelSize:	9	<input type="button" value="▲"/>	Weighted:	80	<input type="button" value="▲"/>
---------------------------------	-------------	---	----------------------------------	-----------	----	----------------------------------

## 10.5 Working Mode: 外部トリガ



### 10.5.1 トリガモード触发模式

Timeout: タイムアウト（時間）設定。

Recover When Timeout: タイムアウト時に自動回復。

Trigger Mode: トリガモード。

Internal: 内部トリガモード 最短速度で画面のキャプチャーを収集 リアルタイムではない場合がある。

External: 外部トリガモード 信号指示を受けてキャプチャーを実施

パルス信号の条件は以下となります：

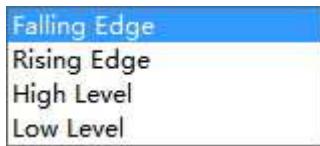
パルス幅: 50μs 以上

Software: ソフトトリガモード 速度が落ちるがリアルタイムで収集

Fixed Frame Rate: フレームレートを固定

Delay: トリガを開始遅延時間。

Method: トリガモード External のみ有効：立下りエッジ/立ち上がりエッジ、ハイレベル、ローレベル; High Low Fixed Frame Rate の場合、ハイレベルとローレベルのみ有効。



**Capture Count:** 現在のキャプチャー数量を表示。トリガモード或いは解像度を変更するたびに計算がリセットされます。

**Save External Trigger Image:** トリガでの画像を保存 チェックを入れると、指定フォルダに保存されます。

**Trigger divide:** 外部トリガの分割 何回中に 1 度キャプチャーを実施

**IO Filter:** IO 信号フィルター。

**Run as stream mode:** スチームモードを起用。適用後、AOI ハイフレームレート画像に効率よくキャプチャーができます。

#### 10.6.2 トリガ起動

本機能は UC3D シリーズのみ使用

#### 10.6.3 トリガ画像の保存フォルダー

**Select...**: 保存先を選択。

**Open...**: 保存先を開く。

**Empty:** 保存先の画像をすべて空にする。

#### 10.6.4 ストロボの設定

**Enable:** ストロボ信号の ON/OFF。

**Invert:** ストロボ信号の反転。

#### 10.6.5 ドット抜けの校正

**Bad Pixels:** ドット抜けの校正。

**Correction:** ドット抜けの校正を ON。

**Threshold:** 閾値の設定。



#### 10.6.6 フレームバッファの設定

**Frame Buffer:** フレームバッファの設定。

**Empty Frame Buffer Before Capture:** キャプチャーの前にフレームバッファの画像を空にする。

**Empty Frame Buffer Manually:** 手動で画像を空にする。

#### 10.6.7 透かしの設定 ウォーターマーク

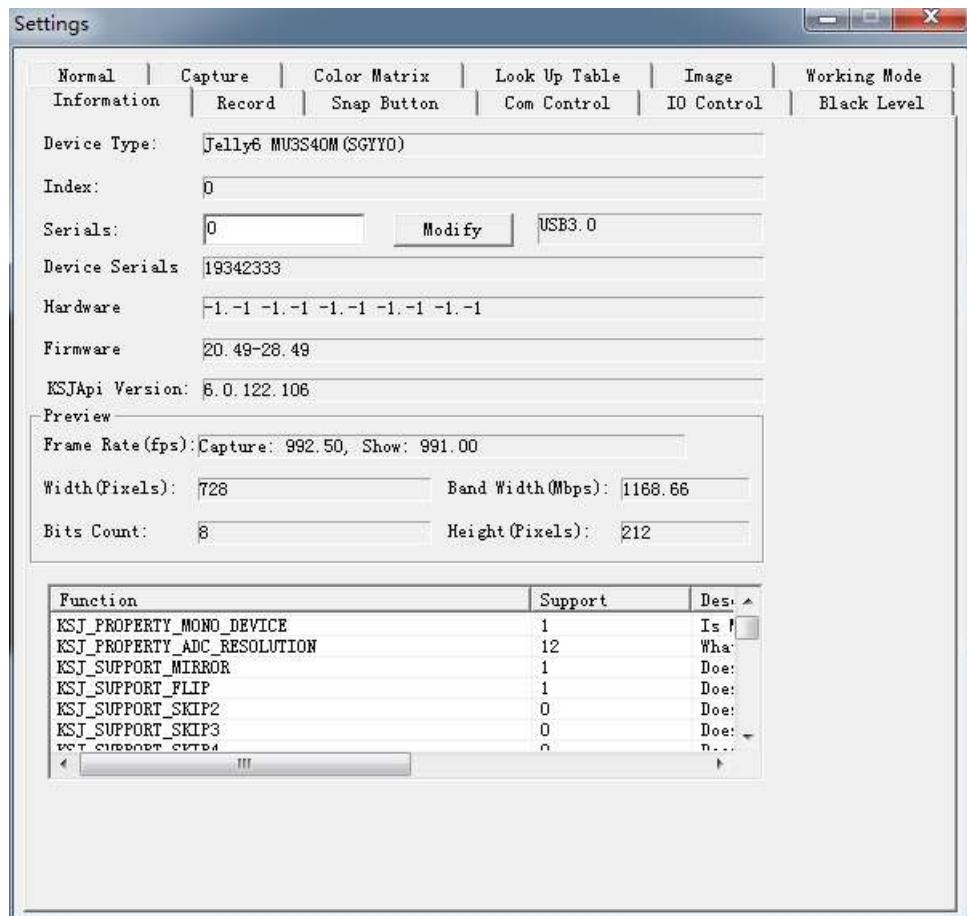
**Enable:** 透かしの機能を適用 適用すると画像の 1 行目を使用

**Frame ID:** 透かしの番号。

**TimeStamp:** タイムスタンプ 単位は us カメラが通電がら計算、リセットできません。

**Drop:** フレームレートロス。

## 10.7 Information: カメラの基本情報



Information: カメラの情報。

Device Type: 型番。

Index: 内部インデックス。

Serials: シリアル番号 変更可能。

Device Serials: カメラのシリアル番号 (出荷時)

Hardware: ハードウェアバージョン。

Firmware Version: ファームウェアバージョン (USB と FPGA バージョン)

KSJApi Version: API バージョン。

Preview: プレビューの情報。

Frame Rate (fps): 現在のフレームレート。

Band Width (Mbps): USB ポートのバンド。

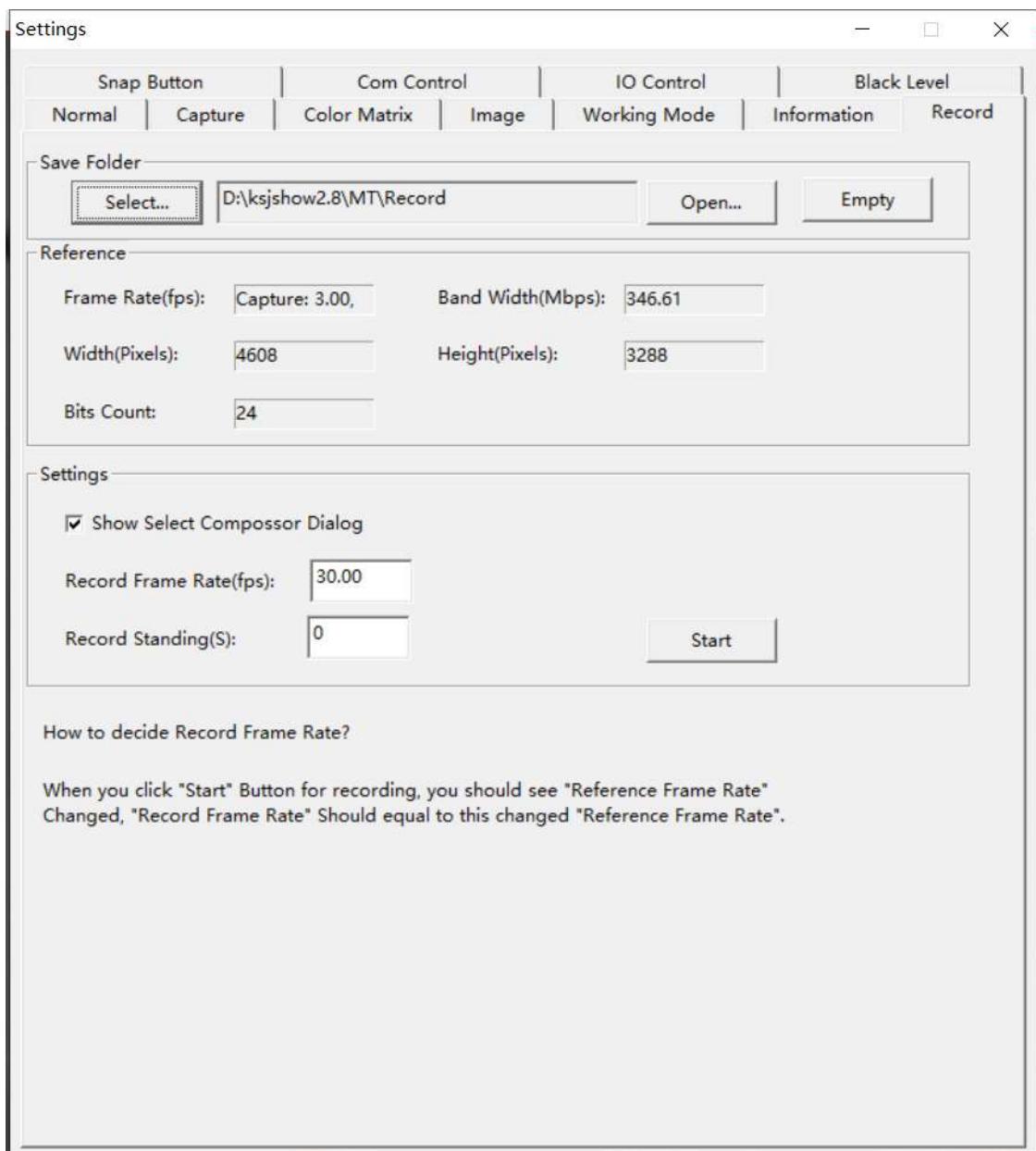
Width (pixels): 画像幅 (ピクセル)。

Height (Pixels): 高さ (ピクセル)。

Bits Count: 画像のビット。

Function リストは各機能の適用状況

## 10.8 Record: 動画撮影の設定



Record: 動画撮影の設定。

Save Folder: 保存先の設定。

Select...: 保存先を選択。

Open...: 保存先を開く。

Reference: 動画撮影の情報。

Frame Rate (fps): 現在のフレームレート。

Band Width (Mbps): バンド。

Width (pixels): 画像の幅。

Height (Pixels): 高さ。

Bits Count: 画像のビット。

Settings: 動画撮影の時間設定。

Show Select Composor Dialog: 画像圧縮のウィンドウを表示。

Record Frame Rate (fps): 画像撮影のフレームレート (Reference-Frame Rate を超えていい)。

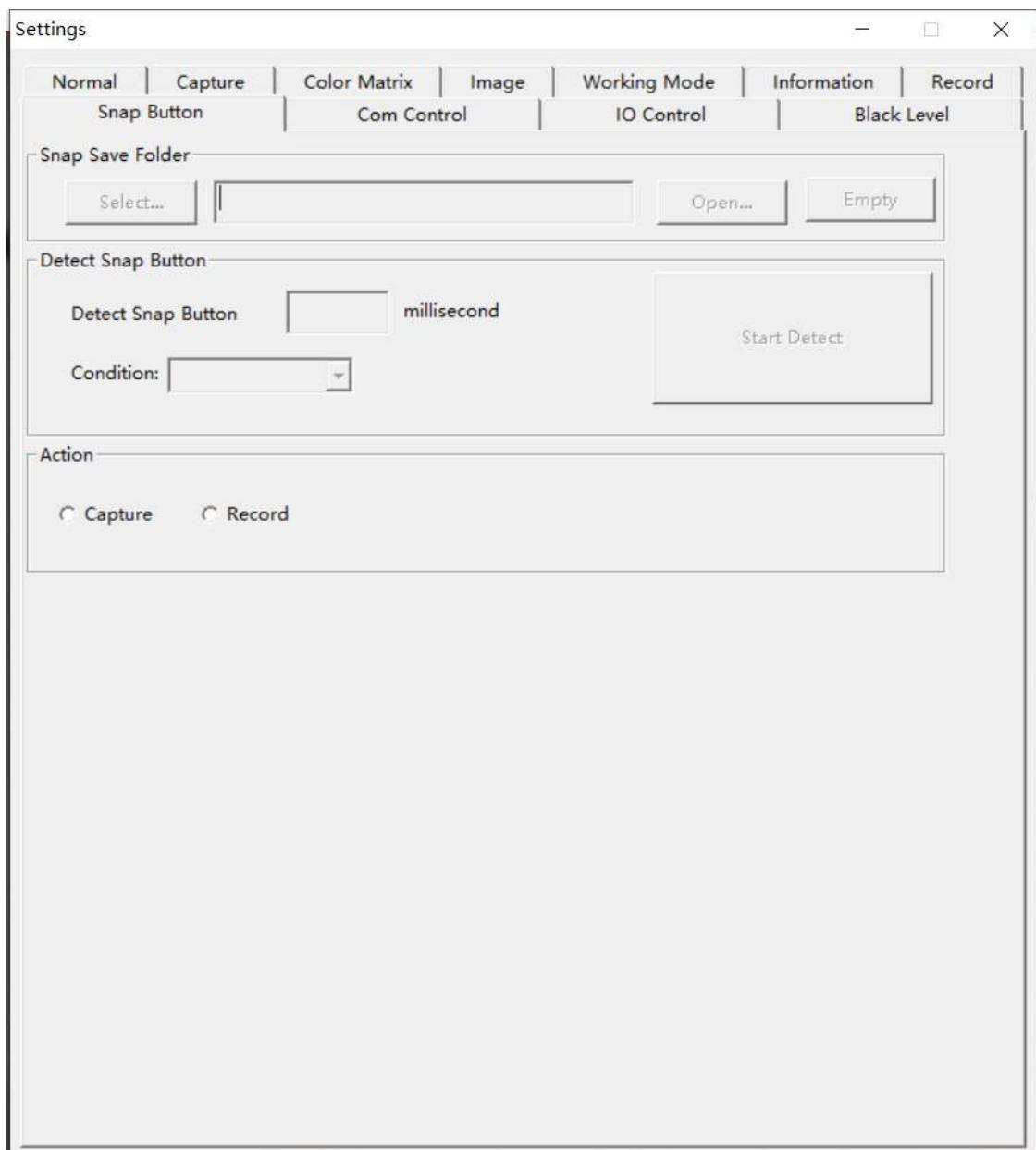
Record Standing (s): 撮影時間 0 の場合、手動で停止してください

Start: 開始/停止。

## 10.9 Snap Button: (USB2.0 カメラ用)

外部トリガ設定(USB2.0)

※USB3.0 のトリガ設定は Working mode へ



Snap Save Folder: 保存先の設定。

Select...: 保存先を選択。

Open...: 保存先を開く。

Detect Snap Button: 外部トリガの設定。

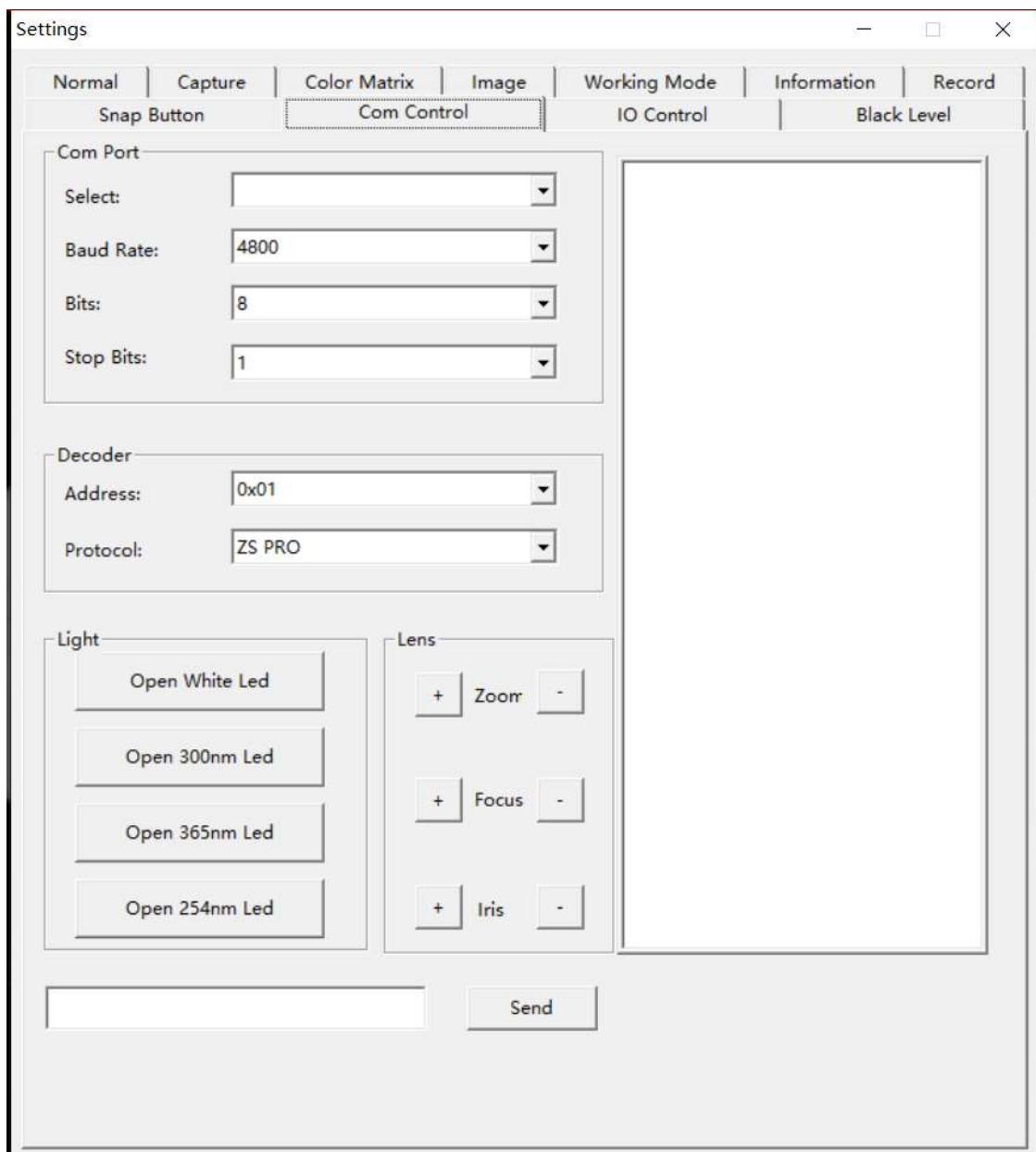
Detect Snap Button: 信号検索の時間。

Condition: 条件。

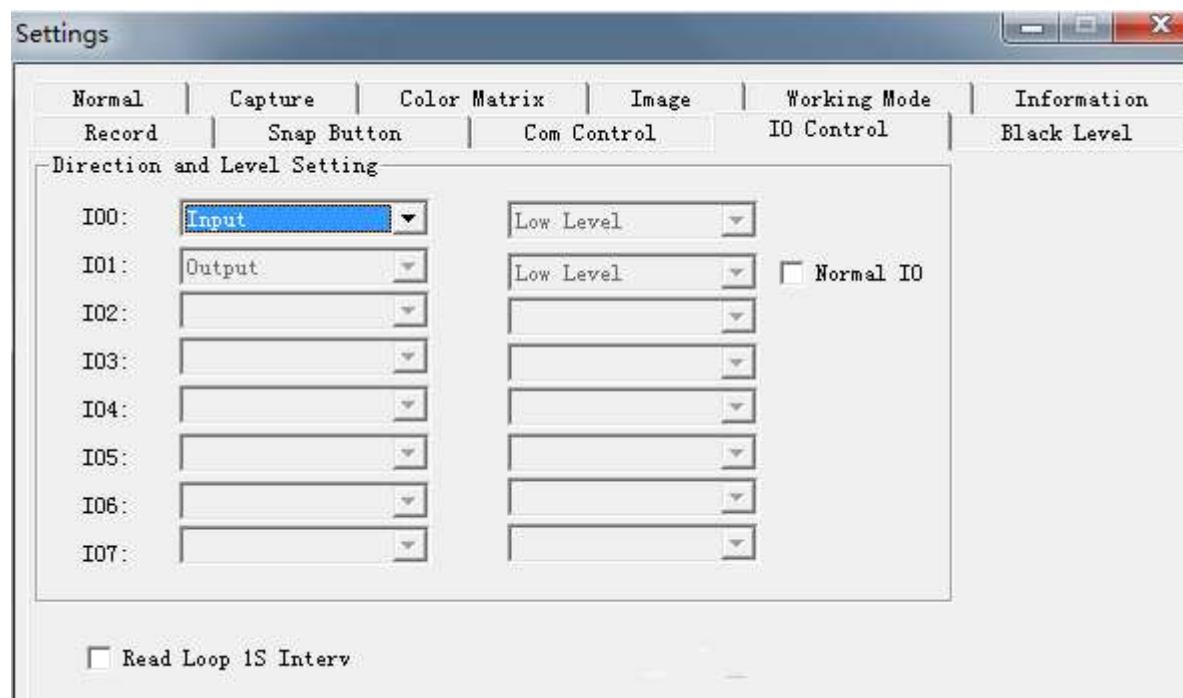
Capture Frames Per Snap Condition: 1回トリガのキャプチャー枚数。

Start Detect: 開始/停止。

## 10.10 Com Control: COM の設定

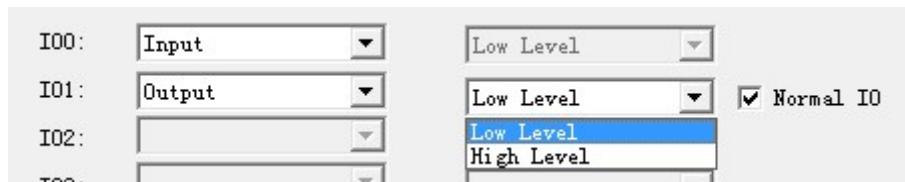


## 10.11 IO Control: IO コントロール

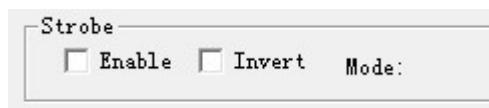


IO0 は入力チャンネル； IO1 は出力チャンネル。

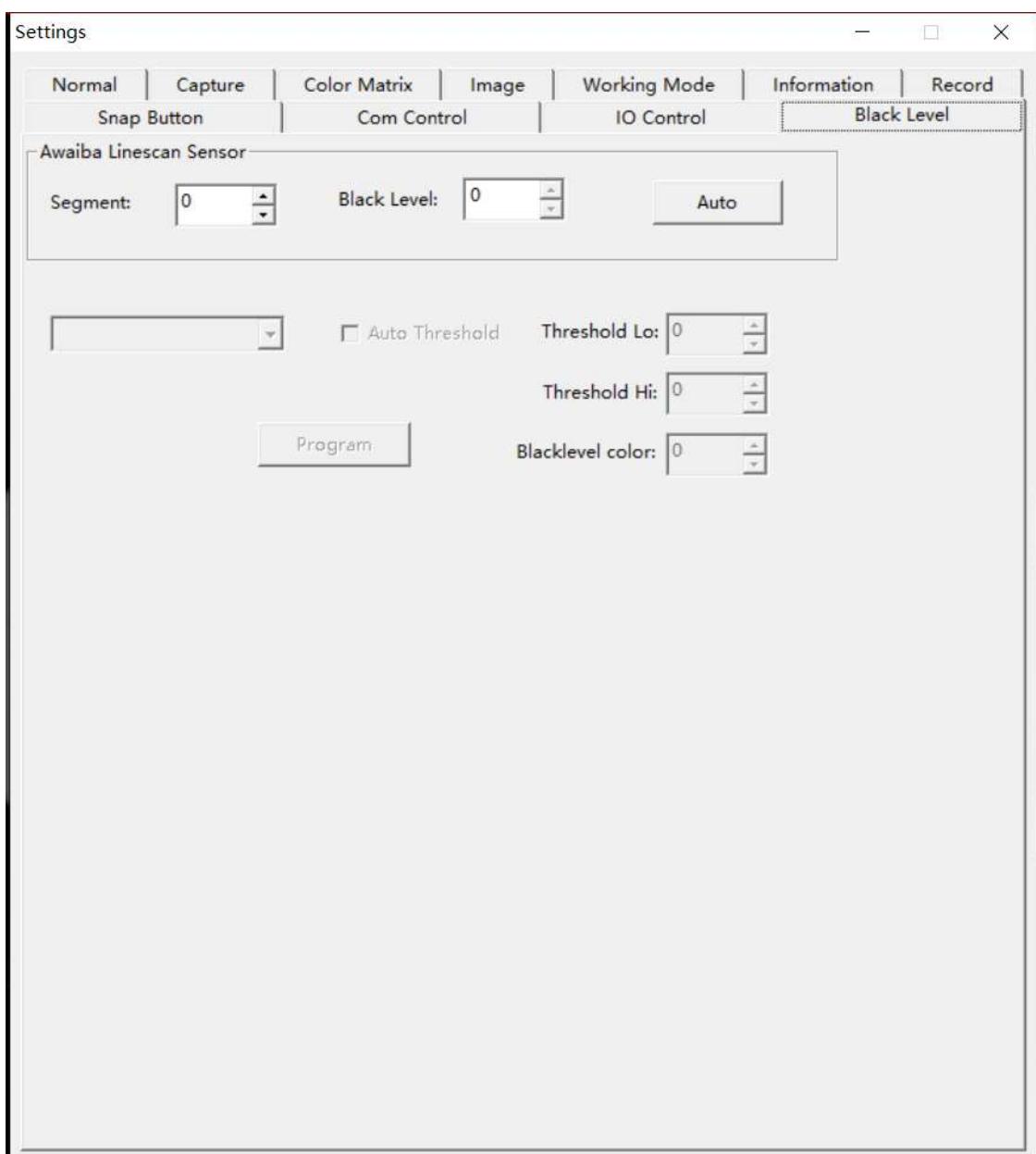
Normal IO を選択し、IO1 の出力をハイレベルかローレベルの選択が可能：



Normal IO の設定は Working Mode のストロボと同じチャンネルを使用のため、チェックを入れる場合、ストロボは適用しないことになります。



## 10.12 Black Level: 黒レベルの設定 ラインカメラ用



Awaiba Linescan Sensor はラインカメラ専用の設定。

Black Level: 黒レベル。

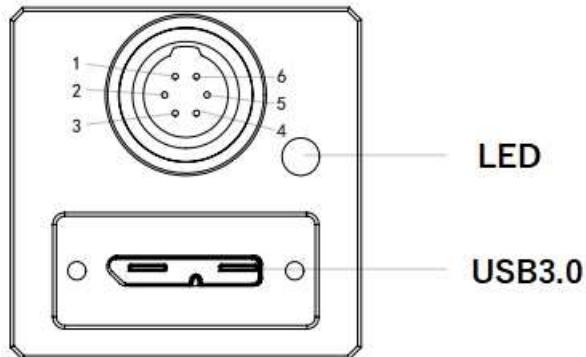
Auto: 自動。

## GPIO PIN アサイン

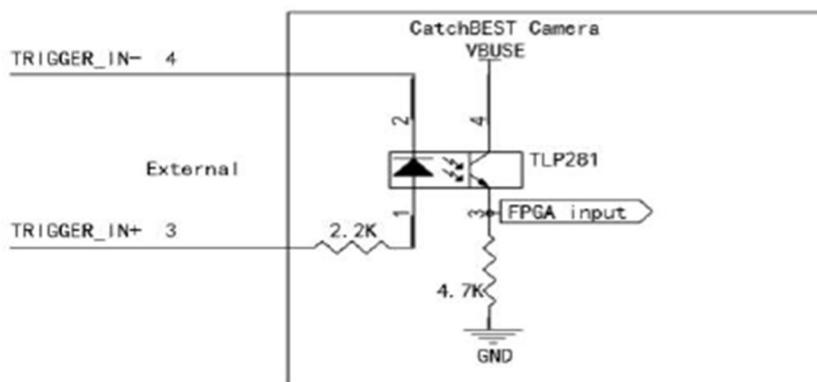
対象:

EMVC-CB120C3/130C3/130M3/130C3H/200C3/231C3/500C3/500M3

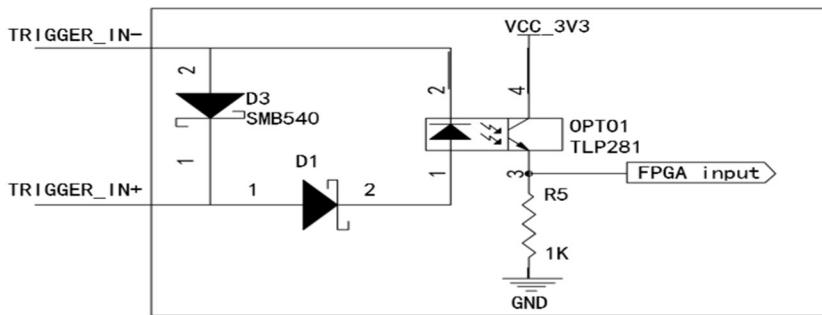
EMVC-CB640C3/640M3/1000C3/1400C3



PIN 番号	信号名	仕様
1	Power IN	5 VDC カメラへ電源入力（必須ではない）
2	GND	電源接地
3	TRIGGER_IN+	トリガ入力+ 5V~24V
4	TRIGGER_IN-	トリガ入力-
5	FLASH_OUT+	フラッシュ出力+
6	FLASH_OUT-	フラッシュ出力-

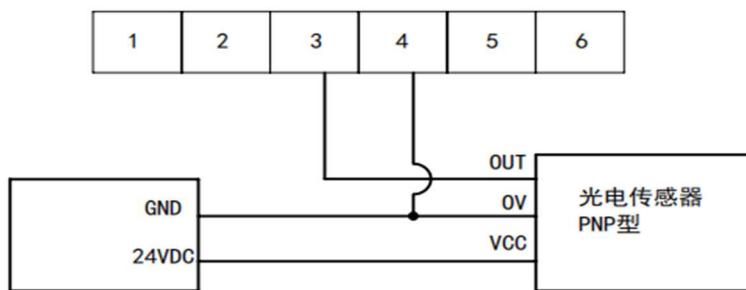


※ハードウェアバージョン: V4.X



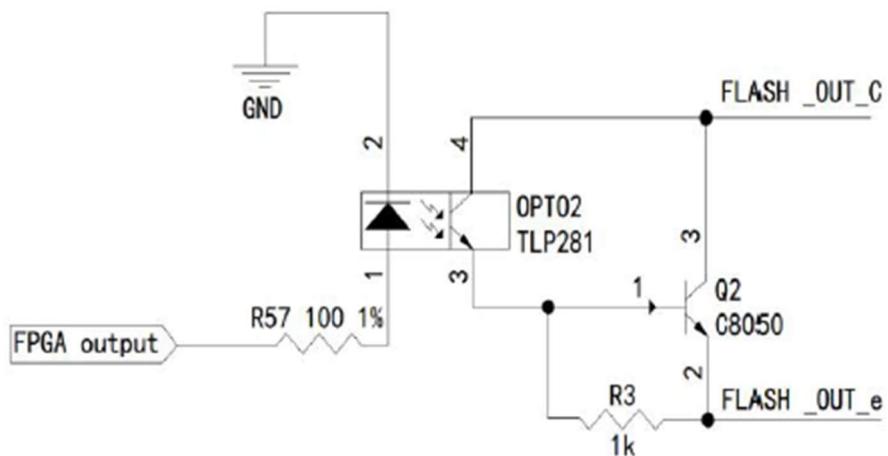
※ハードウェアバージョン: V5.X

### PNP型センサーとの接続方法



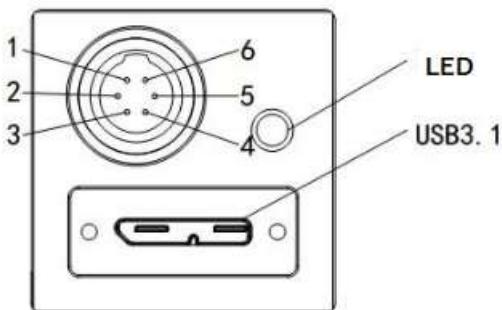
フラッシュ出力:

項目	説明
出力電圧	28VDC maximum through external load
出力電流	50mA maximum sink current
上昇遅延出力 (TDR)	5 $\mu$ s
下降遅延出力(TDF)	25 $\mu$ s

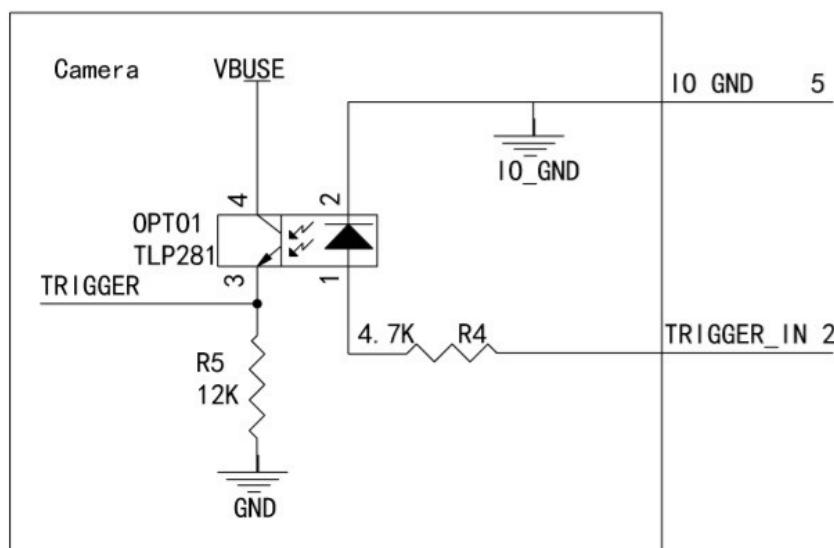


対象:

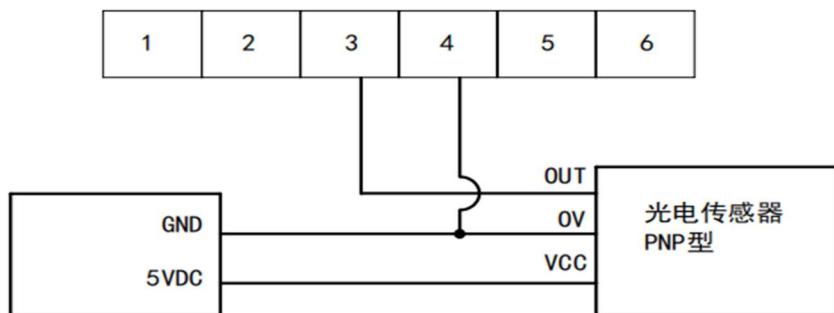
EMVC-400C3H/CB2000C3



PIN 番号	信号名	仕様
1	Power_IN	5 VDC カメラへ電源入力（必須ではない）
2	TRIGGER_IN1	トリガ入力（12V～24V）
3	None	なし
4	FLASH_OUT1	フラッシュ出力+
5	OPTO_I/O_GND	入力/出力接地
6	POWER_GND	カメラ電源接地

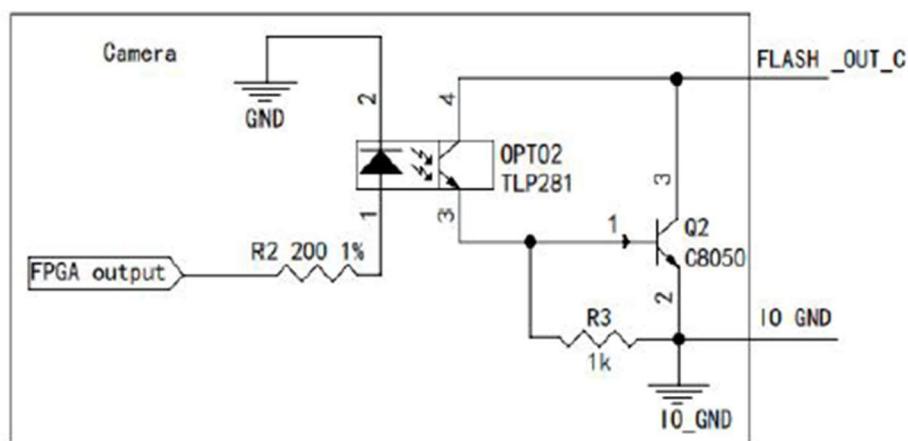


## PNP型センサーとの接続方法

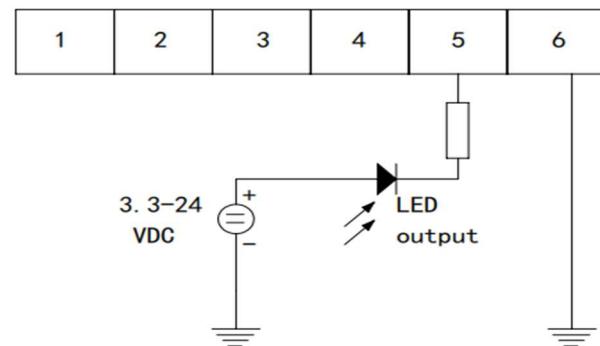


## フラッシュ出力

項目	説明
<b>出力電圧</b>	28VDC maximum through external load
<b>出力電流</b>	50mA maximum sink current
<b>上昇遅延出力 (TDR)</b>	5 $\mu$ s
<b>下降遅延出力(TDF)</b>	25 $\mu$ s

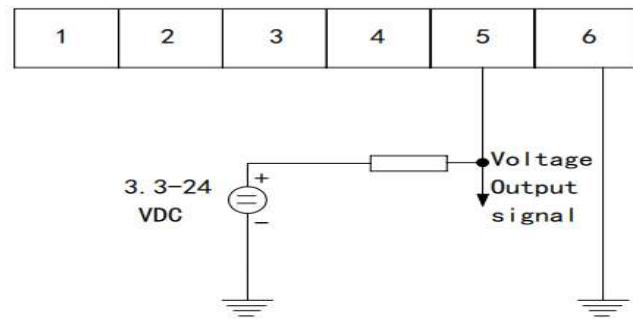


## FLASH スイッチ出力方法



外部電圧入力を 3.3-24V、最大駆動電流 50mA にしてください。

## FLASH リレーライトなど



リレーライトなどの外部デバイスと接続する際に、1K-4.7K プルアップ抵抗を PIN-5 に追加必要です。

以上