

VC スマートカメラデモソフト ユーザーガイド

Cao Thang (株式会社MITECH)

Nguyen Gia Tuyen (株式会社MITECH)

日本語翻訳: 美濃部忍 (Vision Components GmbH日本事務所)



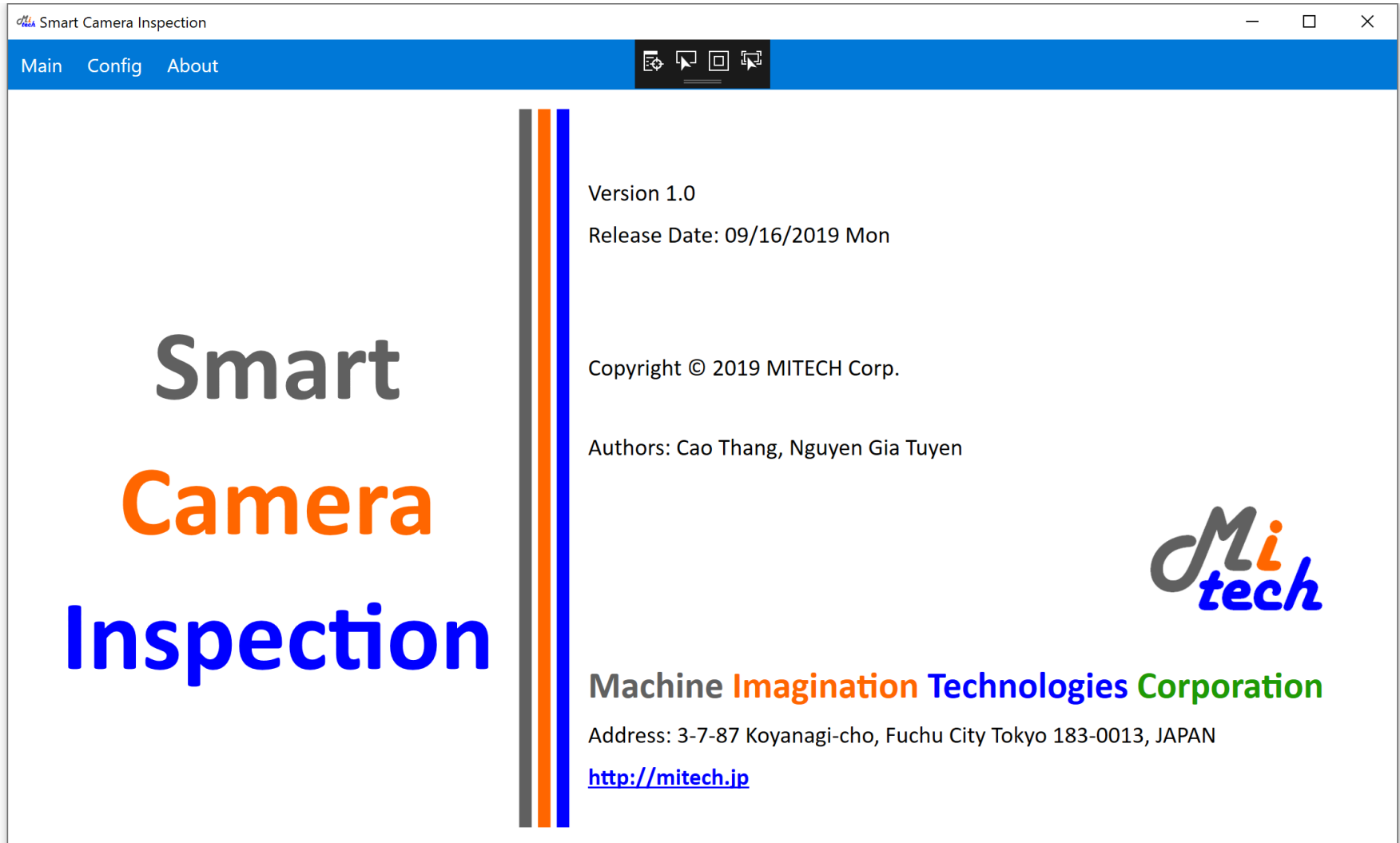
Machine **Imagination** Technologies Corporation

Address: 3-7-87 Koyanagi-cho, Fuchu City Tokyo 183-0013, JAPAN

<http://mitech.jp>

Last updated: 2019/11/07

VC スマートカメラデモソフト



このソフトウェアについて

- このスマートカメラソフトウェアはMITECH株式会社により、Vision Components社製スマートカメラVC nano Z及びVC nano 3D-Zの評価用に作成されました。
- バージョンの違いにより、このユーザーガイドとは異なる場合がありますこと予めご了承ください。
- 更なる情報と実際のアプリケーション用のスマートカメラソフトウェア開発に関しては弊社までお問合せください。

<http://mitech.jp/>

- 本ソフトウェアをお使いいただき、誠にありがとうございます。

1. カメラとPCへのプログラムのコピー

- カメラ側

- フォルダに *01A_DemoLinux* をコピーする。

例) */home/user/mitech/*

- プログラムを実行可能に設定する。

`chmod +x 01A_DemoLinux`

- プログラムを実行する。

`cd /home/user/mitech/`

`./01A_DemoLinux`

```
22:15:42[root@VC-Z] ~  
#cd /home/user/mitech  
  
22:15:56[root@VC-Z] /home/user/mitech  
#./01A_DemoLinux
```

- Windows側

- フォルダに *01B_DemoWindows* コピーする。

例) *C:¥mitech*

- プログラムを実行する。
- 画像サイズ、シャッター、ゲイン等のパラメータをセットする。
- あなたのカメラの動作をお楽しみください。



2. PC クライアントアプリケーション: インターフェイス (エリアカメラ用のメインページ)

カメラにライブデータを取り込むためのスタートとストップボタン

カメラステータス

カメラ設定パラメータ

Main Config About

LIVE START

LIVE STOP

INSPECTION START

INSPECTION STOP

REQUEST STATUS

STATUS

Snap

Process



カメラ画像をこのエリアに表示します。

Smart Camera Inspection User Interface

Machine Imagination Technologies Corporation
<http://mitech.jp/>

Settings: Area Camera

X0	0	Y0	0
Width	2048	Height	1536
Threshold	100	Shutter	1000
Gain	200	FlashID	1
Current Flash (mA)	1500		
Max Flash (mA)	10000		
Trigger Source	TRGSRC_IMM		
Trigger Mode	TRGMODE_EDGE		

クリックでカメラにパラメータを保存、送信

クリックで画像保存

SAVE IMAGE

SEND SETTING

SAVE SETTING

Start Signal

IMMEDIATE START
IMMEDIATE START
PLC_IN START

Start Signal

IMMEDIATE START

PLC In/Out Signals

☒ ☒ ☒ ☒ ☒

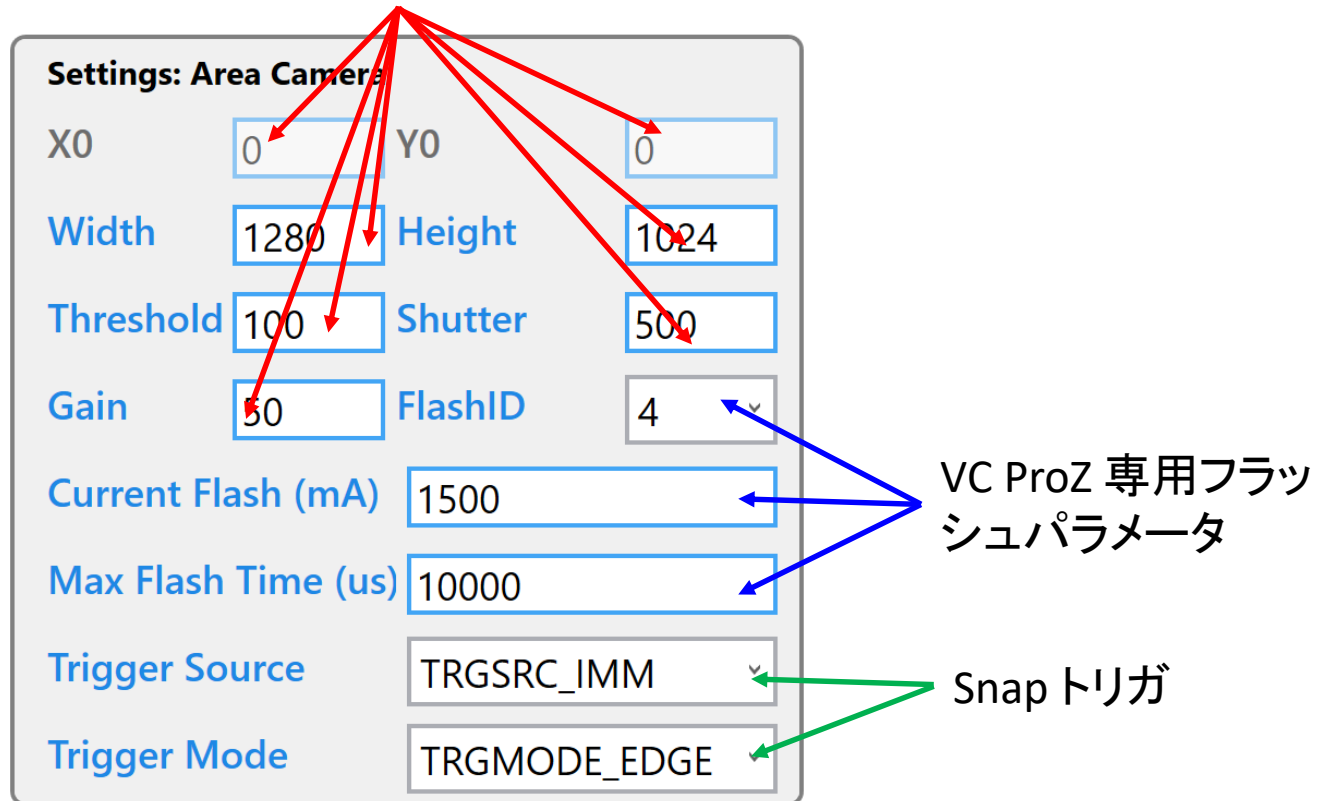
- スタートシグナルは検査開始のためのPLC in信号です。
 - IMMEDIATE START: PLC in なしでスタート
 - PLC_IN START: Start with "INP 0" Signal (for both VC NanoZ and VC NanoZ 3D)

スタートシグナルを選択

2. PCクライアントアプリケーション: インターフェイス (エリアカメラ用メインページ)

• Snapパラメータ

レーザーとエリアカメラ用
Snapパラメータ



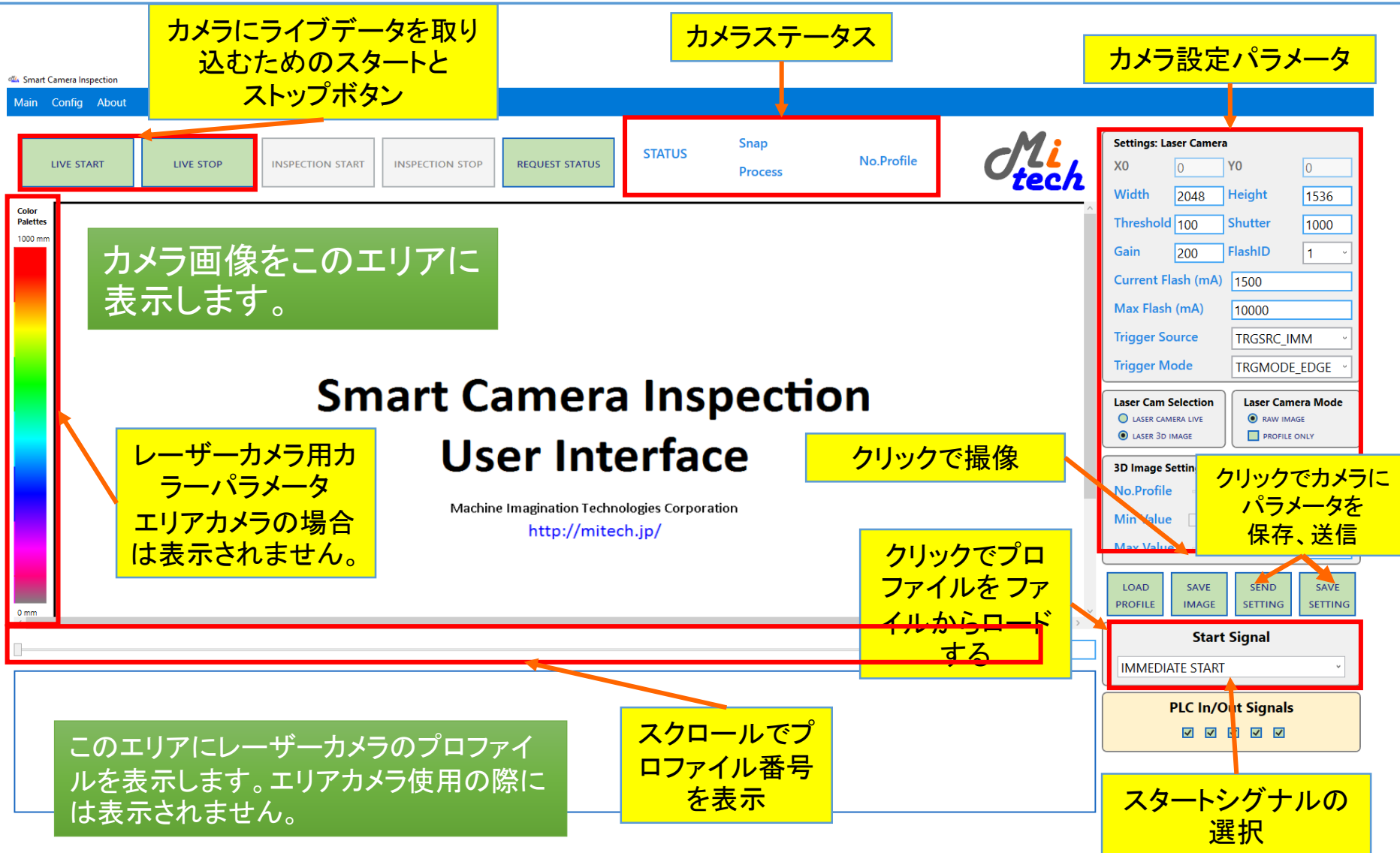
The screenshot shows a 'Settings: Area Camera' dialog box with the following parameters and values:

Parameter	Value
X0	0
Y0	0
Width	1280
Height	1024
Threshold	100
Shutter	500
Gain	50
FlashID	4
Current Flash (mA)	1500
Max Flash Time (us)	10000
Trigger Source	TRGSRC_IMM
Trigger Mode	TRGMODE_EDGE

Annotations:

- Red arrows point from the title 'レーザーとエリアカメラ用 Snapパラメータ' to the X0, Y0, Width, Height, Threshold, and Shutter parameters.
- Blue arrows point from the text 'VC ProZ 専用フラッシュパラメータ' to the FlashID, Current Flash (mA), and Max Flash Time (us) parameters.
- Green arrows point from the text 'Snapトリガ' to the Trigger Source and Trigger Mode parameters.

2. PCクライアントアプリケーション: インターフェイス (レーザーカメラ用メインページ)



Smart Camera Inspection User Interface
Machine Imagination Technologies Corporation
<http://mitech.jp/>

カメラにライブデータを取り込むためのスタートとストップボタン
Main Config About

カメラステータス
STATUS Snap Process No.Profile

カメラ設定パラメータ
Settings: Laser Camera
X0: 0 Y0: 0
Width: 2048 Height: 1536
Threshold: 100 Shutter: 1000
Gain: 200 FlashID: 1
Current Flash (mA): 1500
Max Flash (mA): 10000
Trigger Source: TRGSRC_IMM
Trigger Mode: TRGMODE_EDGE
Laser Cam Selection: LASER CAMERA LIVE (selected), LASER 3D IMAGE
Laser Camera Mode: RAW IMAGE (selected), PROFILE ONLY
3D Image Setting: No.Profile, Min Value, Max Value
LOAD PROFILE, SAVE IMAGE, SEND SETTING, SAVE SETTING

カメラ画像をこのエリアに表示します。
Color Palettes 1000 mm 0 mm

レーザーカメラ用カラーパラメータエリアカメラの場合は表示されません。

クリックで撮像

クリックでプロファイルをファイルからロードする

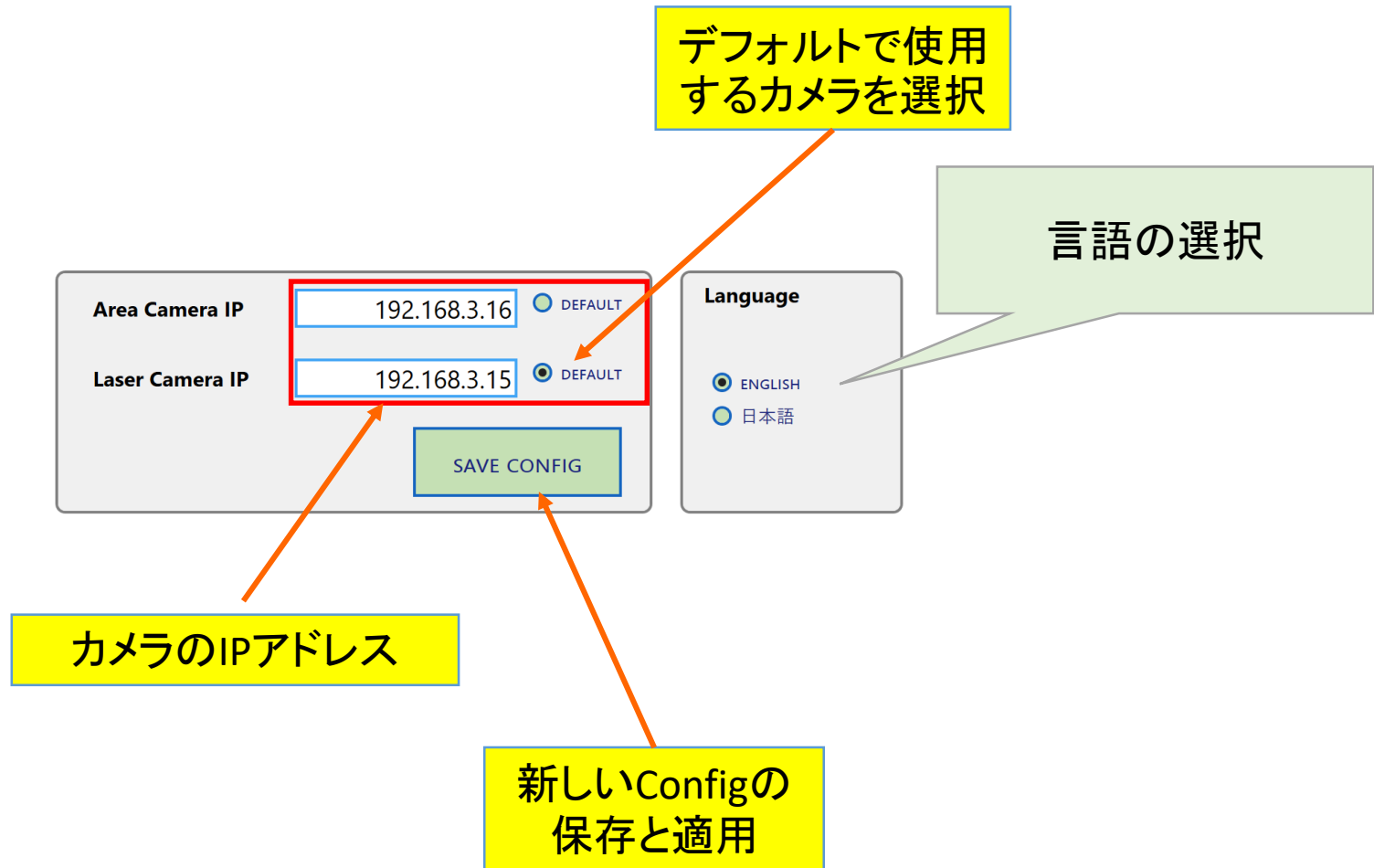
スクロールでプロファイル番号を表示

スタートシグナルの選択
Start Signal: IMMEDIATE START
PLC In/Out Signals: [checked] [checked] [checked] [checked] [checked]

クリックでカメラにパラメータを保存、送信

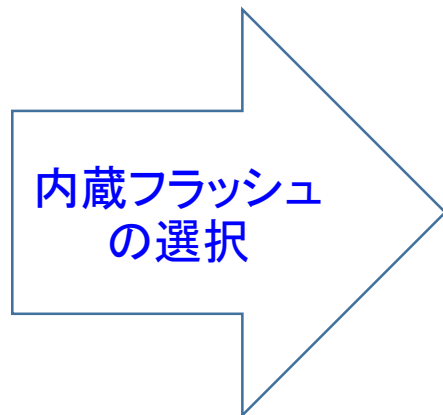
このエリアにレーザーカメラのプロファイルを表示します。エリアカメラ使用の際には表示されません。

2. PCクライアントアプリケーション: インターフェイス (コンフィギュレーションページ)



2. PCクライアントアプリケーション: インターフェイス (コンフィギュレーションページ)

- エリアカメラを選択した場合、内蔵フラッシュを使用可能です。



Camera Selection
Area Camera IP ☒ DEFAULT
Laser Camera IP ☐ DEFAULT

Flash
☒ NO INTEGRATED LIGHTING
☐ VC NANO Z-LED
☐ VC PRO Z LED

2. PCクライアントアプリケーション: インターフェイス (コンフィギュレーションページ)

- VC-Pro Z がメインページにある場合のフラッシュ用パラメータ

Flash

☐ NO INTEGRATED LIGHTING
 ☐ VC NANO Z-LED
 ☒ VC PRO Z LED

SAVE SETTING

Settings: Area Camera

X0 Y0

Width Height

Threshold Shutter

Gain Flash ID

Current Flash (mA)

Max Flash Time (us)

Trigger Source

Trigger Mode

Flash ID	Camera Flash
0	FLASH ₀ /TrigOut
1	FLASH ₁
2	FLASH ₂
3	FLASH ₃
4	FLASH ₂ & FLASH ₃



フラッシュID, フラッシュ電流値 (mA), 最大フラッシュ時間(μ s)につきましては下記をご参照ください。

https://www.vision-components.com/fileadmin/external/documentation/hardware/VC_pro_Z/index.html#gpios

2. PCクライアントアプリケーション: インターフェイス (コンフィギュレーションページ)

- レーザーカメラを選択した場合、レーザーカメラ専用のパラメータを選択出来ます。

レーザーカメラ用
パラメータ

Camera Selection

Area Camera IP ☐ DEFAULT

Laser Camera IP ☒ DEFAULT

SAVE CONFIG

Language

☒ ENGLISH

☐ 日本語

Laser Settings

despecleKx[1,3,5,7]	<input type="text" value="3"/>	despecleKy[1,3,5,7]	<input type="text" value="5"/>
laserDyMin[0..63]	<input type="text" value="10"/>	laserDyMax[0..63]	<input type="text" value="63"/>
bgSubKy[0],[1],[2..31]	<input type="text" value="1"/>		

SAVE SETTING

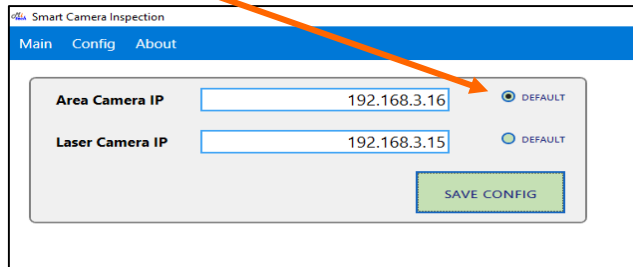
レーザーカメラ用パラメータにつきましては、下記をご参照ください。

<https://www.vision-components.com/fileadmin/external/documentation/software/lib/libvclinux/latest/html/a00009.html>

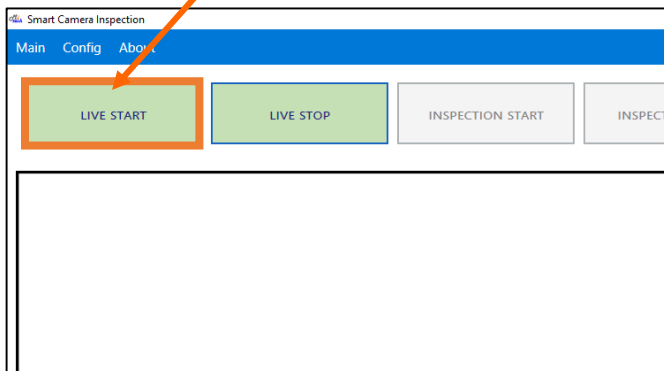
3. エリアカメラフロー

PC クライアント

1. IPアドレスを入力、デフォルトのエリアカメラを選択し、“SAVE CONFIG”をクリックする



3. “LIVE START” をクリックし、エリアカメラに画像を表示する。



エリアカメラ

2. カメラプログラムをスタートする。
\$./01A_DemoLinux

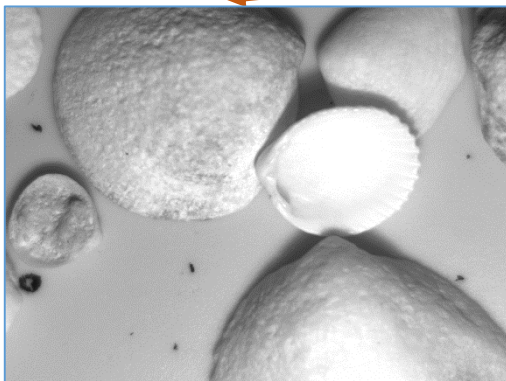


3. エリアカメラ設定

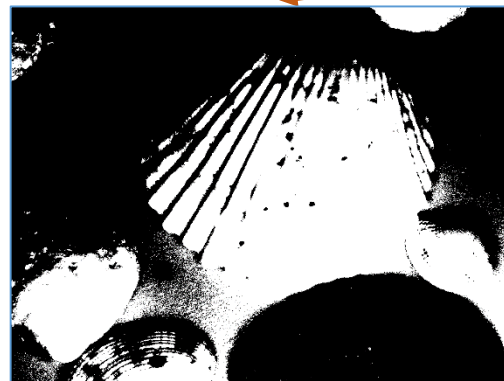
- エリアカメラ: VC_nanoZxx
 - 幅と高さは正しく設定してください。
 - 他のパラメータも正しく設定してください。
- エリアカメラのモード
 - Raw image: RAW画像を取得、表示
 - Binary image: 二値化画像の取得と表示
 - Blob image: Blob画像、画像データの取得と表示
- 画像結果

Settings: Area Camera			
X0	<input type="text" value="0"/>	Y0	<input type="text" value="0"/>
Width	<input type="text" value="1280"/>	Height	<input type="text" value="1024"/>
Threshold	<input type="text" value="120"/>	Shutter	<input type="text" value="120"/>
Gain	<input type="text" value="200"/>	FlashID	<input type="text" value="1"/>
Current Flash (mA)	<input type="text" value="1500"/>		
Max Flash (mA)	<input type="text" value="9000"/>		
Trigger Source	<input type="text" value="TRGSRG_IMM"/>		
Trigger Mode	<input type="text" value="TRGMODE_EDGE"/>		

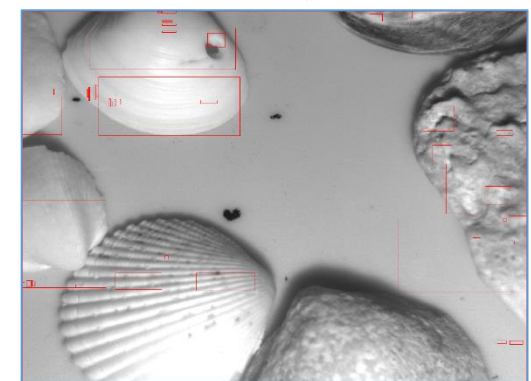
Area Cam Selection	Area Camera Mode
<input checked="" type="radio"/> AREA CAMERA	<input checked="" type="radio"/> RAW IMAGE
	<input type="radio"/> BINARY IMAGE
	<input type="radio"/> BLOB IMAGE



Raw 画像



二値化画像

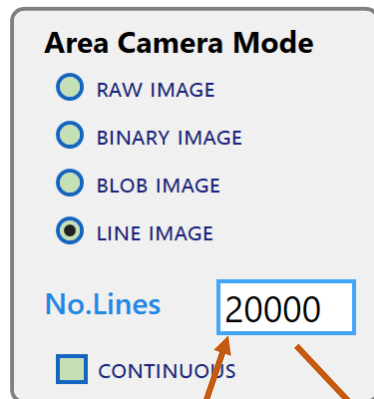


Blob 画像

3. エリアカメラ

ラインカメラのシングルラインの撮像

- カメラを使用してラインカメラのうにシングルラインの撮像が可能です。
- ラインの幅がカメラ画像の幅となります。
- ライン数は指定できます。(例えば 20000 ラインなど)ライン数に制限はありません。



Select "LINE IMAGE" and
number of desired lines

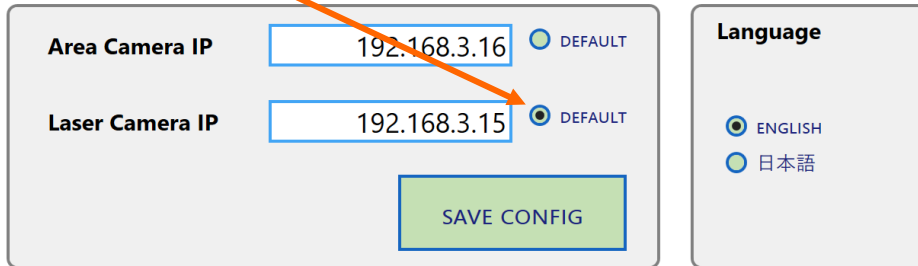
LINE IMAGE will look like this



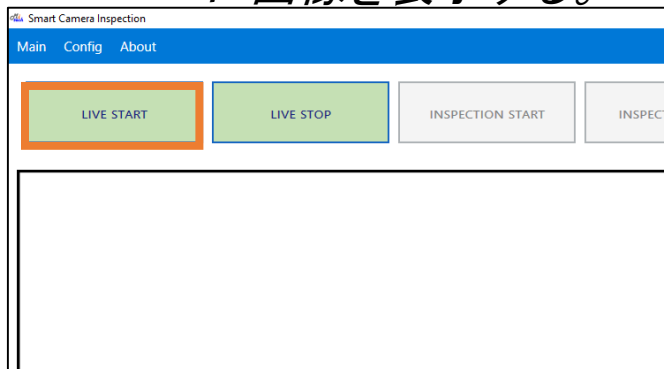
4. レーザーカメラフロー

PC クライアント

1. IPアドレスを入力、デフォルトのレーザーカメラを選択し、“SAVE CONFIG”をクリックする



3. “LIVE START” をクリックし、エリアカメラに画像を表示する。



レーザーカメラ

2. カメラプログラムをスタートする
\$./01A_DemoLinux



4. レーザーカメラ設定

- レーザーカメラ: VC_nano_3D_Z
 - 幅と高さは正しく設定してください。
 - 他のパラメータも正しく設定してください。
- 3D 画像設定
 - レーザーカメラ選択で、“Laser 3D Image” を選択した場合のみ表示されます。
 - Max, min 値はカラーパレットパネルの最大、最小値です。

Settings: Laser Camera

X0	<input type="text" value="0"/>	Y0	<input type="text" value="0"/>
Width	<input type="text" value="1408"/>	Height	<input type="text" value="1080"/>
Threshold	<input type="text" value="100"/>	Shutter	<input type="text" value="300"/>
Gain	<input type="text" value="200"/>	FlashID	<input type="text" value="1"/>
Current Flash (mA)		<input type="text" value="1500"/>	
Max Flash (mA)		<input type="text" value="10000"/>	
Trigger Source		<input type="text" value="TRGSRC_IMM"/>	
Trigger Mode		<input type="text" value="TRGMODE_EDGE"/>	

Laser Cam Selection

☐ LASER CAMERA LIVE
☒ LASER 3D IMAGE

Laser Camera Mode

☒ RAW IMAGE
☒ PROFILE ONLY
☐ CONTINUOUS

3D Image Settings

No.Profile	<input type="text" value="200"/>
Min Value	<input type="text" value="0"/>
Max Value	<input type="text" value="300"/>



CONTINUOUS: “LIVE STOP button”を押すまでライブが連続して動作します。

4. レーザーカメラ設定 (連続)

いくつかのレーザーカメラ設定の適正な数値は下記をご参照ください。

<https://www.vision-components.com/fileadmin/external/documentation/software/lib/libvclinux/latest/html/a00009.html>

Settings: Laser Camera

X0	<input type="text" value="0"/>	Y0	<input type="text" value="0"/>
Width	<input type="text" value="2048"/>	Height	<input type="text" value="1536"/>
Threshold	<input type="text" value="100"/>	Shutter	<input type="text" value="1000"/>
Gain	<input type="text" value="200"/>	FlashID	<input type="text" value="1"/>
Current Flash (mA)	<input type="text" value="1500"/>		
Max Flash (mA)	<input type="text" value="10000"/>		
Trigger Source	<input type="text" value="TRGSRG_IMM"/>		
Trigger Mode	<input type="text" value="TRGMODE_EDGE"/>		

Laser Settings

despeckleKx[1,3,5,7]	<input type="text" value="3"/>	despeckleKy[1,3,5,7]	<input type="text" value="3"/>
laserDyMin[0..63]	<input type="text" value="3"/>	laserDyMax[0..63]	<input type="text" value="32"/>
bgSubKy[0],[1],[2..31]	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="SAVE SETTING"/>	

カメラスタート時のデフォルト

despeckleKx : 1
despeckleKy : 1
laserDyMin : 10
laserDyMax : 63
bgSubKy : 0

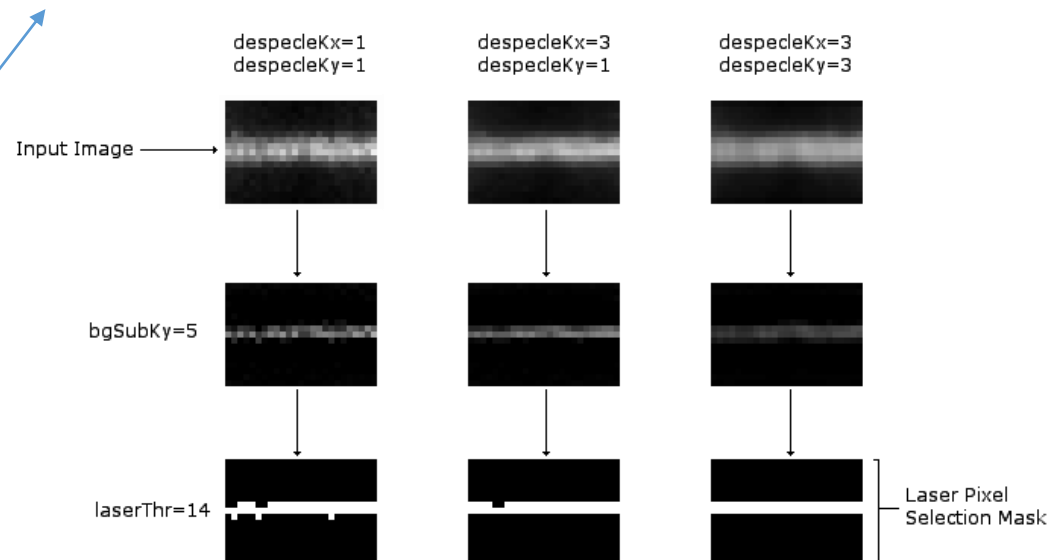
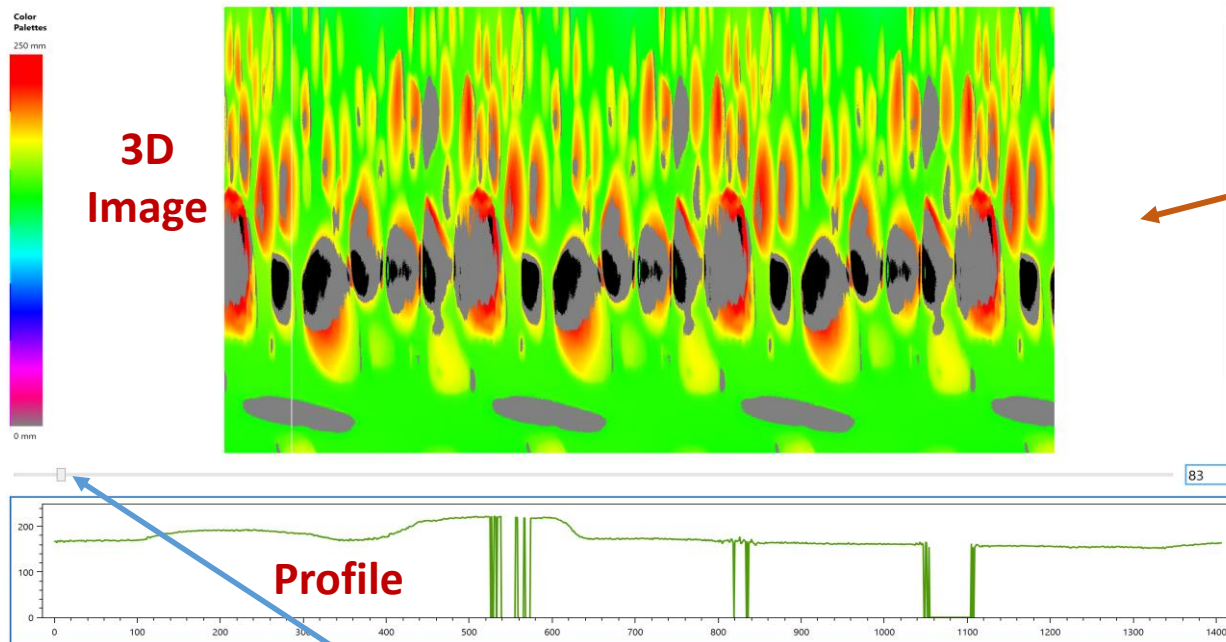


Image Source: www.vision-components.com

4. レーザーカメラ設定(連続)

• レーザーカメラの選択

- **Laser Camera Live:** PCは画像とプロフィールを取得し、インターフェイスに表示します。
- **Laser 3D Image:** “Laser Camera Live”同様ですが、PCは十分なプロフィールを取得し、3D画像を計算し、インターフェイスに表示します。



Settings: Laser Camera

X0 Y0

Width Height

Threshold Shutter

Gain FlashID

Current Flash (mA)

Max Flash (mA)

Trigger Source

Trigger Mode

Laser Cam Selection

☐ LASER CAMERA LIVE
 ☒ LASER 3D IMAGE

Laser Camera Mode

☒ RAW IMAGE
 ☒ PROFILE ONLY
 ☐ CONTINUOUS

3D Image Settings

No.Profile

Min Value

Max Value

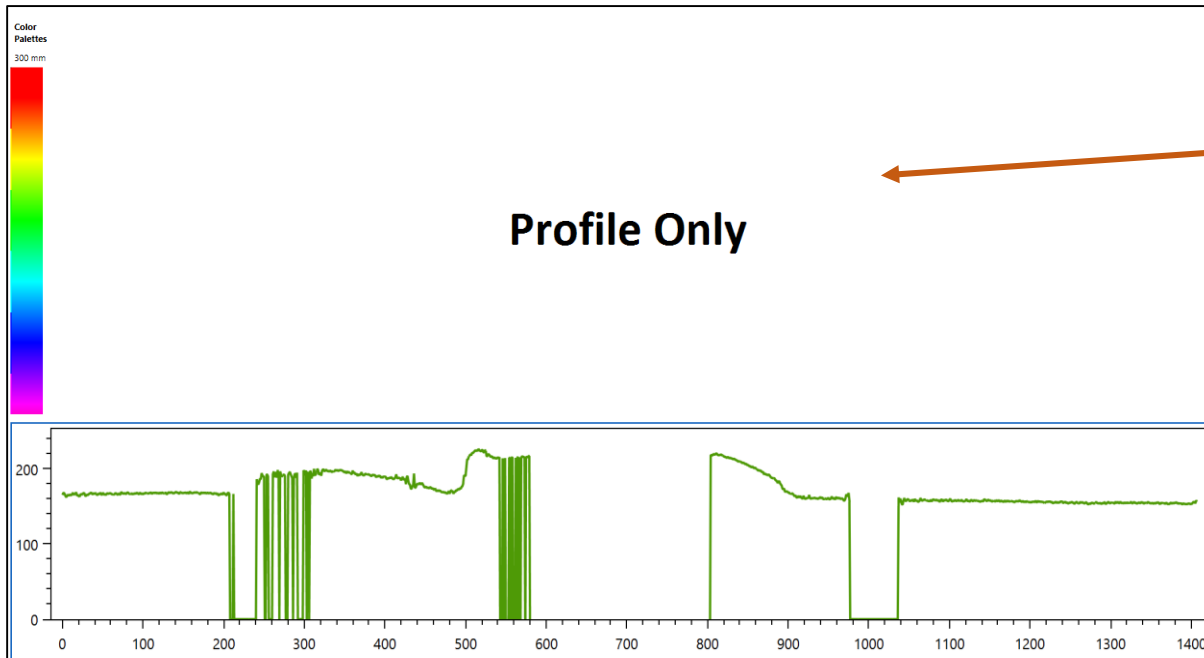
CONTINUOUS: “LIVE STOP button”を押すまでライブが連続して動作します。

プロフィール位置を選択するためにスクロールする。

4. レーザーカメラ設定(連続)

• レーザーカメラのモード

- **Raw image:** 画像とプロファイルの表示
- **Profile Only:** プロファイルのみの表示
- **Continuous:** “Laser 3D Image” を選択した時に使用し、“profile only”をチェックする。アプリケーションは連続して動作し、各 “number of profile” 毎に3D画像を作成。



Settings: Laser Camera

X0 Y0

Width Height

Threshold Shutter

Gain FlashID

Current Flash (mA)

Max Flash (mA)

Trigger Source

Trigger Mode

Laser Cam Selection

☐ LASER CAMERA LIVE
 ☒ LASER 3D IMAGE

Laser Camera Mode

☒ RAW IMAGE
 ☒ PROFILE ONLY
 ☐ CONTINUOUS

3D Image Settings

No.Profile

Min Value

Max Value

PLC_IN スタートシグナル

- スタートシグナルに下記を選択可能です。
 - IMMEDIATE START: トリガーモード無し
 - PLC_IN START: トリガーモード。GPIO Nr. 10を PLC_IN として使用。

Start Signal

IMMEDIATE START

IMMEDIATE START

PLC_IN START

☒
☒
☒
☒
☒

- PLC_INはトリガーソースと異なります。
このトリガーソース (Trigger Source) は snap triggerです。

Max Flash Time (us)

10000

Trigger Source

TRGSRC_IMM

Trigger Mode

TRGMODE_EDGE

注記: 誤った VC Lib

- あなたのカメラのVC LIBは私たちのVC LIBと異なっているかもしれません。その場合、下記のようなメッセージが表示されます。

```
error while loading shared libraries: libvcimgnet.so.1:  
cannot open shared object file: No such file or directory
```

- その場合、下記より無いファイルを下記からコピーしてください。

01A_DemoLinux/vclib to /usr/lib

このソフトウェアをご使用いただきありがとうございます。

- 更なる情報及び実用的なスマートカメラのソフトウェアを開発するために弊社までご連絡ください。

<http://mitech.jp/>



Machine Imagination Technologies Corporation

Address: 3-7-87 Koyanagi-cho, Fuchu City Tokyo 183-0013, JAPAN

<http://mitech.jp>