

16:9 720p 出力 カラー カメラ

STC-HD133 シリーズ

STC-HD93 シリーズ

ユーザーズガイド

オムロン センテック株式会社

---

## 改版履歴

版 Rev	作成年月日 Date	改版記事 Changes	備考 Note
1.0	2012/03/06	● 新規発行	
1.1	2012/05/09	● 追加 リモートコントロールと通信治具の型番追記 リモートコントロールと通信治具はオプション品であることを追記	
1.2	2012/12/18	● 更新 CS マウント/SDI モデル 追加	
1.4	2013/08/23	● 更新 STC-HD93 シリーズに対応 カメラ接続コネクタ図面修正 P.4,7	
1.5	2016/03/11	● 更新 社名変更 ラインマーカー1,2 に対応 サークルマーカーに対応	
1.6	2017/07/03	● 更新 社名変更	

## 目次

1.	はじめに .....	4
2.	カメラ使用方法 .....	4
3.	カメラ設定方法 .....	6
3.1.	プッシュボタンによるカメラ設定.....	6
3.2.	外部接続スイッチ（リモートコントロール）によるカメラ設定 .....	7
3.2.1.	3.5φステレオピンジャックに接続するスイッチによるカメラ設定 .....	7
3.2.2.	ボードタイプ SM06B-SRSS-TB（JST）に接続するスイッチによるカメラ設定.....	8
3.2.3.	外部接続スイッチ使用時の OSD 表示 .....	9
3.3.	通信によるカメラ設定 .....	19
3.3.1.	HD133Ctrl ソフトウェア及び通信治具ドライバ インストール .....	19
3.3.2.	通信によるカメラ設定方法 .....	20
3.3.3.	HD133Ctrl ソフトウェア 使用方法.....	21
3.3.4.	HD133Ctrl ソフトウェア 機能設定.....	28

## 1. はじめに

本ユーザーズガイドは以下のカメラの使用方法について記述する。

### STC-HD133 シリーズ

#### [DVI 出力]

STC-HD133DV	(C マウント・ケースタイプ)
STC-HD133DV-B	(C マウント・ボードタイプ)
STC-HD133DV-CS	(CS マウント・ケースタイプ)
STC-HD133DV-BCS	(CS マウント・ボードタイプ)

#### [SDI 出力]

STC-HD133SDI	(C マウント・ケースタイプ)
STC-HD133SDI-B	(C マウント・ボードタイプ)
STC-HD133SDI-CS	(CS マウント・ケースタイプ)
STC-HD133SDI-BCS	(CS マウント・ボードタイプ)

### STC-HD93 シリーズ

#### [DVI 出力]

STC-HD93DV	(C マウント・ケースタイプ)
STC-HD93DV-B	(C マウント・ボードタイプ)
STC-HD93DV-CS	(CS マウント・ケースタイプ)
STC-HD93DV-BCS	(CS マウント・ボードタイプ)

#### [SDI 出力]

STC-HD93SDI	(C マウント・ケースタイプ)
STC-HD93SDI-B	(C マウント・ボードタイプ)
STC-HD93SDI-CS	(CS マウント・ケースタイプ)
STC-HD93SDI-BCS	(CS マウント・ボードタイプ)

## 2. カメラ使用方法

当カメラは、HDMI 入力端子又は DVI 入力端子を持つ HD モニターに直接映像を出力することができます。

当カメラ使用に当っては以下が必要となります。

### A. 電源アダプター若しくは電源装置

9 Vdc ~ 15 Vdc の出力電圧の電源アダプターを使用して下さい。(推奨: 12 Vdc)

### B. モニター

HDMI 入力端子又は DVI 入力端子を持つ 720p (解像度 1,280 x 720, プログレッシブ) 対応の HD モニター

### C. 映像出力ケーブル

#### C-1. STC-HD133DV, HD93DV / -B / -CS / -BCS モデル

モニターの HDMI 入力端子を使用する場合:	HDMI - HDMI ケーブル
モニターの DVI 入力端子を使用する場合:	HDMI - DVI ケーブル

#### C-2. STC-HD133SDI, HD93SDI / -B / -CS / -BCS モデル

BNC ケーブル

D. レンズ

C マウントレンズを使用して下さい。

E. リモートコントロールまたは通信治具（オプション品）

カメラの設定を行う際に必要となります。

リモートコントロール: RC-HD133

通信治具: JIG-USB-HD

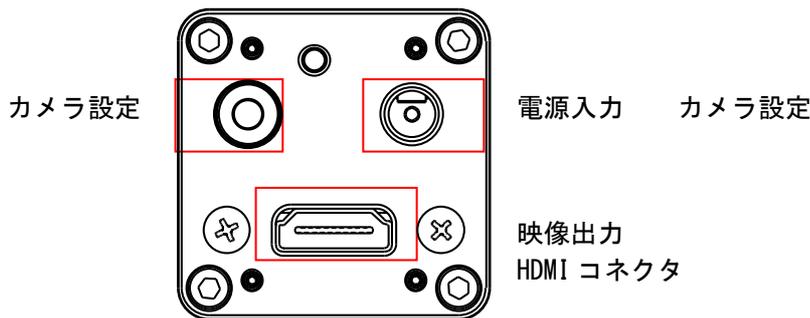


図 1 STC-HD133DV/ HD93DV 背面

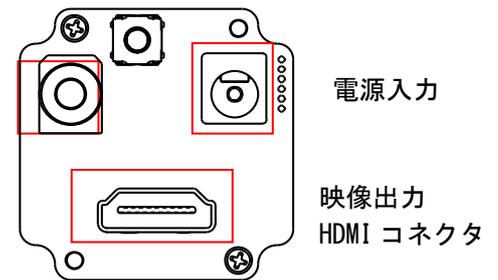


図 2 STC-HD133DV-B/ HD93DV-B 背面



図 3 STC-HD133SDI/ HD93SDI 背面

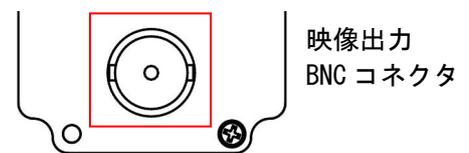


図 4 STC-HD133SDI-B/ HD93SDI-B 背面

### 3. カメラ設定方法

当カメラは、以下の3通りのカメラ設定方法があります。

- A. プッシュボタンによるカメラ設定
- B. 外部接続スイッチ（リモートコントロール）によるカメラ設定（オプション品・別売り）
- C. 通信によるカメラ設定（オプション品・別売り）

ボードタイプ（STC-HD\*\*DV-B）の場合は、2種類の外部接続スイッチ（リモートコントロール）によるカメラ設定が行えます。

#### 3.1. プッシュボタンによるカメラ設定

プッシュボタンにより、ホワイトバランス設定が行えます。

- 短押：プッシュ・セット・ホワイトバランス
- 長押：オートホワイトバランス

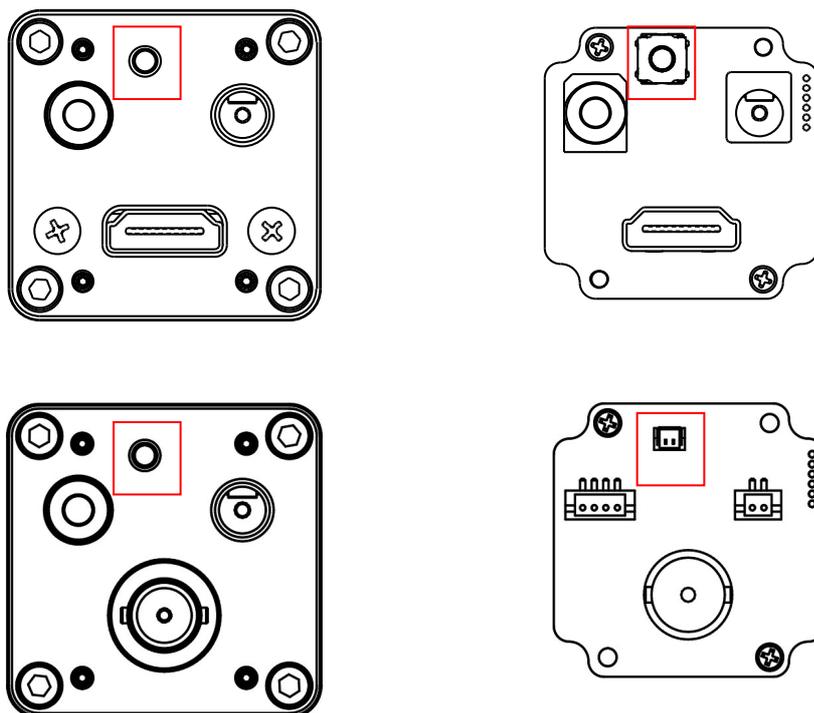


図 5 各モデルのプッシュボタンの位置

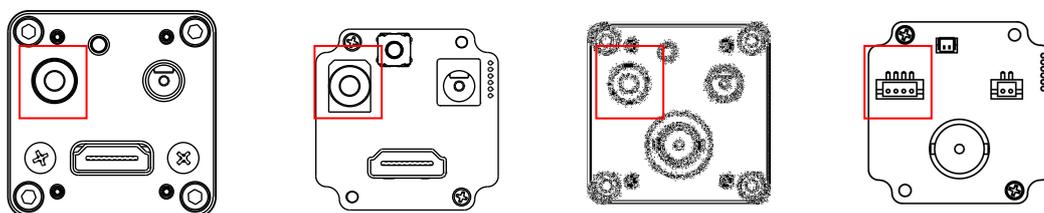
## 3.2. 外部接続スイッチ（リモートコントロール）によるカメラ設定

リモートコントロール（型番 RC-HD133）はオプション品のため別売りとなります。

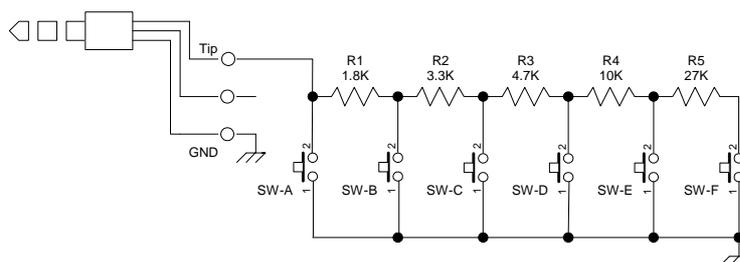
### 3.2.1. 3.5φステレオピンジャックに接続するスイッチによるカメラ設定

A. スイッチ使用の前に、通信ソフトにより各スイッチに機能を割り当てて下さい。

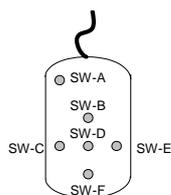
B. カメラ接続コネクタ



C. スイッチ回路図



D. スイッチ例



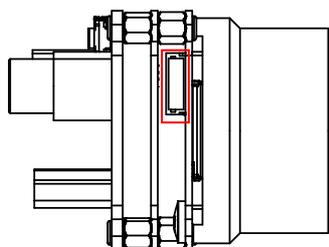
E. スイッチボタン機能

SW-A～SW-F ボタンには以下の機能が割り当てられています。

- SW-A: OSD メニュー表示
- SW-B: 上選択（メニュー及び設定選択）
- SW-C: 左選択（設定選択）
- SW-D: 選択実行
- SW-E: 右選択（設定選択）
- SW-F: 下選択（メニュー及び設定選択）

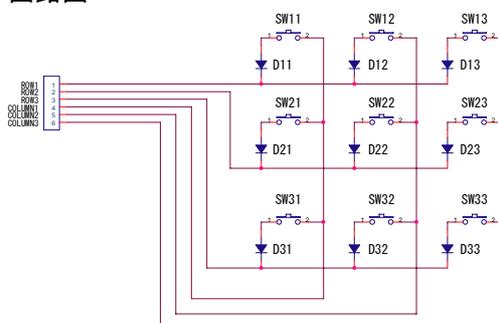
3.2.2. ボードタイプ SM06B-SRSS-TB (JST) に接続するスイッチによるカメラ設定

- A. スイッチ使用の前に、通信ソフトにより各スイッチに機能を割り当てて下さい。
- B. カメラ接続コネクタ

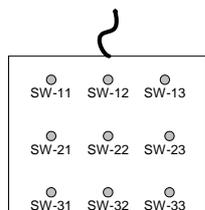


Note: SDI モデルも同様の位置

C. スイッチ回路図



D. スイッチ例



E. ボタン機能設定

SW-11, SW-13 ボタンには以下の機能が割り当てられています。  
 SW-12, SW-21 ~ SW-33 には機能が割り当てられていませんので、必要に応じて通信にて割り当てを行って下さい。

- SW-11: ページ (-)
- SW-13: ページ (+)

### 3.2.3. 外部接続スイッチ使用時の OSD 表示

#### A. Page 1

PAGE	1	2	3	4	5	6
ALC					ON	
GAIN				AUTO	065	
SHUTTER				AUTO	065	
GAMMA				PRESET		
OFFSET				000		
CONTRAST				128		
SHARPNESS	H04	V06	CORING03			
MIRROR				OFF		

#### 1) ALC

自動露光制御（行う・行わない）が設定できます。（初期値：ON）

##### a) ON

自動露光制御を行います。  
SHUTTER/GAIN を AUTO に設定し、明るさ目標を設定して下さい。

##### b) OFF

自動露光制御を行いません。  
SHUTTER/GAIN を設定して下さい。

#### 2) GAIN

AGC・固定ゲインが設定できます。（初期値：AUTO 65）

##### a) AUTO

AGC（オートゲイン）制御を行います。  
明るさ目標値を設定して下さい。この明るさ目標値はオートシャッタと共通になります。

##### b) FIXED

固定ゲイン制御を行います。  
固定ゲインは、0 (0 dB) ~ 511 (18.345 dB) で設定して下さい。

#### 3) SHUTTER

オートシャッタ・固定シャッタが設定できます。（初期値：AUTO 65）

##### a) AUTO

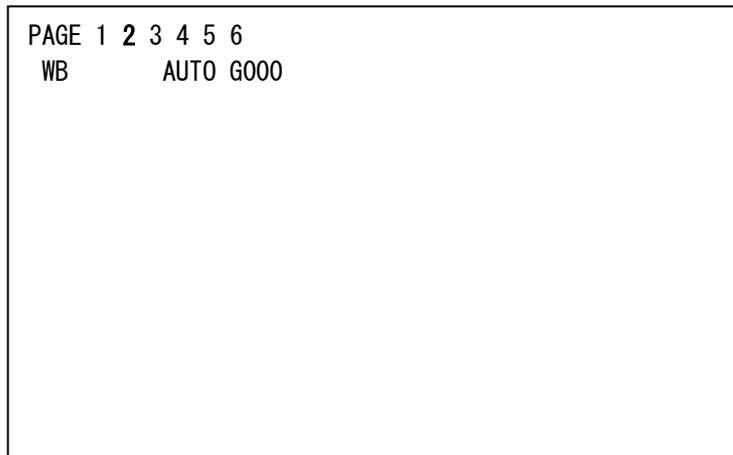
オートシャッタ制御を行います。  
明るさ目標値を設定して下さい。この明るさ目標値は AGC と共通になります。

##### b) FIXED

固定シャッタ制御を行います。  
0 (1/60s) ~ 690 (1/100,000s) で固定シャッタを設定して下さい

- 
- 4) GAMMA  
ガンマが設定できます。（初期値：PRESET (0.70)）  
PRESET (0.70), 0.30, 0.45, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00 から選択して下さい。
- 5) OFFSET  
映像のオフセットが設定できます。（初期値：0）
- 6) CONTRAST  
映像のコントラストが設定できます。（初期値：128）
- 7) SHARPNESS  
映像のシャープネス（エッジ強調 / 輪郭強調）が設定できます。（初期値：0）
- a) H（初期値：4）  
水平方向のシャープネスを設定して下さい。  
設定が大きいと輪郭強調が強くなります。
- b) V（初期値：6）  
垂直方向のシャープネスを設定して下さい。  
設定が大きいと輪郭強調が強くなります。
- c) CORING（初期値：3）  
画像データからエッジ部か、ノイズかを判別し、ノイズと判断された場合には周波数領域の高域強調処理を行わず、エッジ部と判断された場合のみ周波数領域の高域強調処理を行います。
- 8) MIRROR  
カメラから出力される映像が、通常映像か水平方向ミラー映像か設定できます。（初期値：OFF）
- a) OFF  
通常映像が出力されます。
- b) ON  
水平方向ミラー映像が出力されます。

## B. Page 2



## 1) WB

ホワイトバランスモード（オート / マニュアル）が設定できます。（初期値：AUTO G000）

## a) AUTO

オートホワイトバランスでホワイトバランス制御します。  
Gxxx で緑に対するゲイン設定が行えます。

## b) MANUAL（初期値：R199, G000, B215）

マニュアルホワイトバランスでホワイトバランス制御します。  
Rxxx, Gxxx, Bxxx で赤、緑、青に対するゲイン設定が行えます。

## C. Page 3

PAGE	1	2	3	4	5	6
GRAPHICS						ON
LINE						ON
LINE1		H				POS 0000
						SIZE 0000
		V				COLOR BLACK
						POS 0000
						SIZE 0000
						COLOR BLACK
LINE2		H				POS 0000
						SIZE 0000
		V				COLOR BLACK
						POS 0000
						SIZE 0000
						COLOR BLACK

## 1) GRAPHICS

ラインマーカー、シャドウマスクを使用するか設定できます。（初期値：ON）

## a) ON

ラインマーカー、シャドウマスクの表示が可能です。

ラインマーカー、シャドウマスクを表示する場合は、それぞれを ON にし、位置、幅、色等を設定して下さい。

## b) OFF

ラインマーカー、シャドウマスクが ON の場合でも表示されません。

ラインマーカー、シャドウマスクを使用する場合は ON に設定して下さい。

## 2) LINE

ラインマーカーを表示するか設定できます。（初期値：ON）

## a) ON

LINE1, LINE2 の 2 本のラインマーカーが表示されます。

GRAPHICS を必ず ON に設定して下さい。

水平ラインマーカー、垂直ラインマーカー個別に設定が可能です。

位置、サイズ、色を設定して下さい。サイズが 0 の場合表示されません。

位置は、0 が上端（水平ラインマーカー）、左端（垂直ラインマーカー）となります。

色は、黒、白、赤、緑、青、シアン、マゼンタ、黄色、アンバー、ピンク、薄い緑、紫、グレーから選択できます。

## b) OFF

ラインマーカーが表示されません。

## D. Page 4

PAGE	1	2	3	4	5	6
GRAPHICS						ON
SHADOW						ON
				GRADE		000
	H		T	0000	B	720
	V		L	0000	R	1280
CIRCLE						ON
		RADIUS	000	SIZE		000
	H		POS	0960		
	V		POS	0540		
			COLOR	BLACK		

## 1) GRAPHICS

シャドウマスクを使用するか設定します。  
Page 3 の GRAPHICS と同じ値のため連動します。

## a) ON

シャドウマスクの表示が可能です。

## b) OFF

シャドウマスク ON の場合 (SHADOW ON) でも表示されません。  
シャドウマスクを使用する場合は ON に設定して下さい。

## 2) SHADOW

シャドウマスクを表示するか設定します。

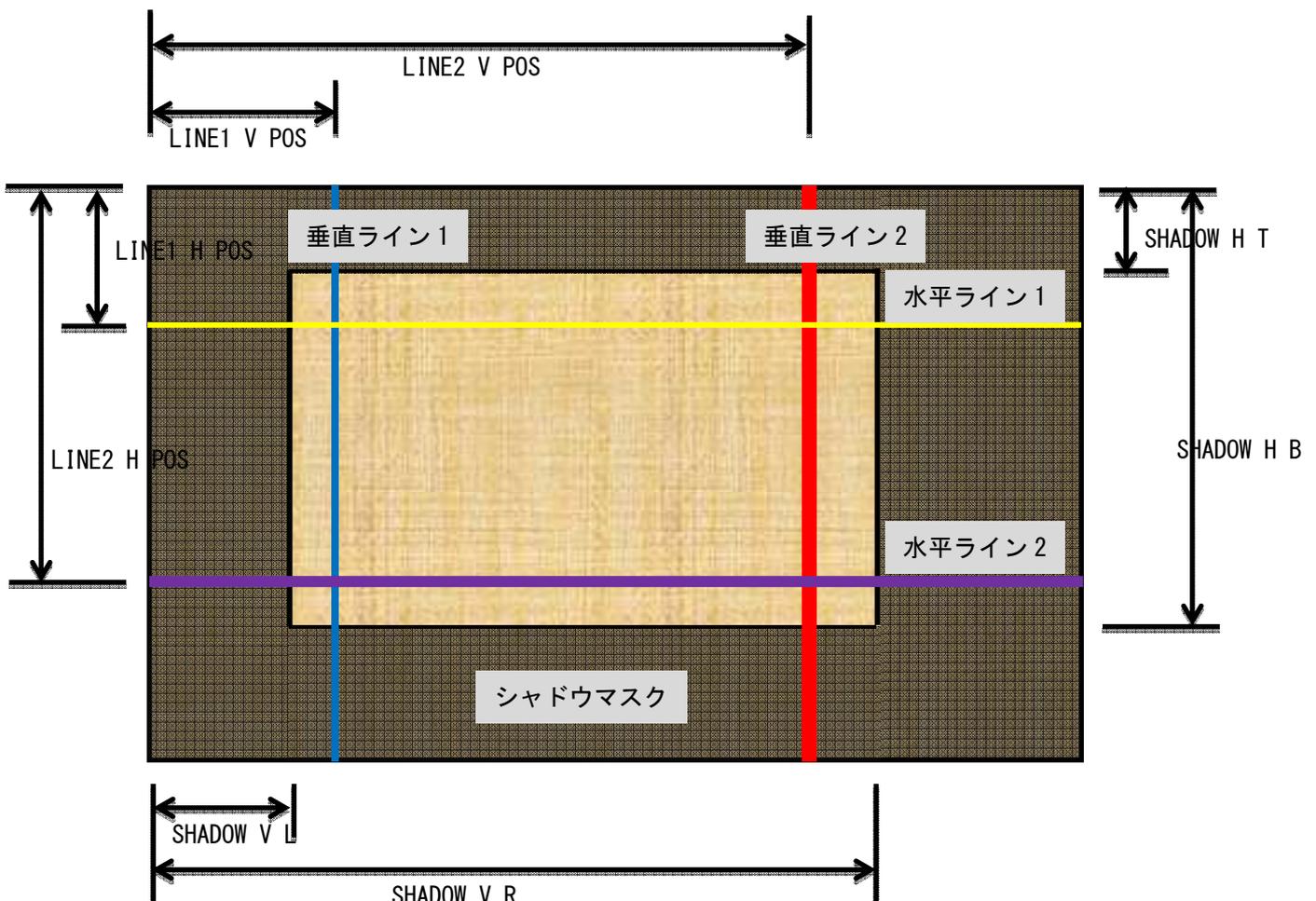
## a) ON

シャドウマスクが表示されます。  
GRAPHICS を ON に設定して下さい。

## b) OFF

シャドウマスクが表示されません。

- 3) GRADE  
シャドウマスクの濃淡を設定します。  
0 が濃淡無しで、255 が黒となります。
- 4) SHADOW H T  
シャドウマスクの上側の位置を設定します。
- 5) SHADOW H B  
シャドウマスクの下側の位置を設定します。
- 6) SHADOW V L  
シャドウマスクの左側の位置を設定します。
- 7) SHADOW V R  
シャドウマスクの右側の位置を設定します。



## 8) CIRCLE

円を表示するか設定できます。(初期値: ON)

## a) ON

円が表示されます。

GRAPHICS を必ず ON に設定して下さい。

## b) OFF

円が表示されません。

## 9) RADIUS

円の半径を設定します。000 の場合、塗りつぶしの円になります。

## 10) SIZE

円の太さを設定します。000 の場合、円は表示されません。

## 11) H POS

円の中心座標(H)を設定します。

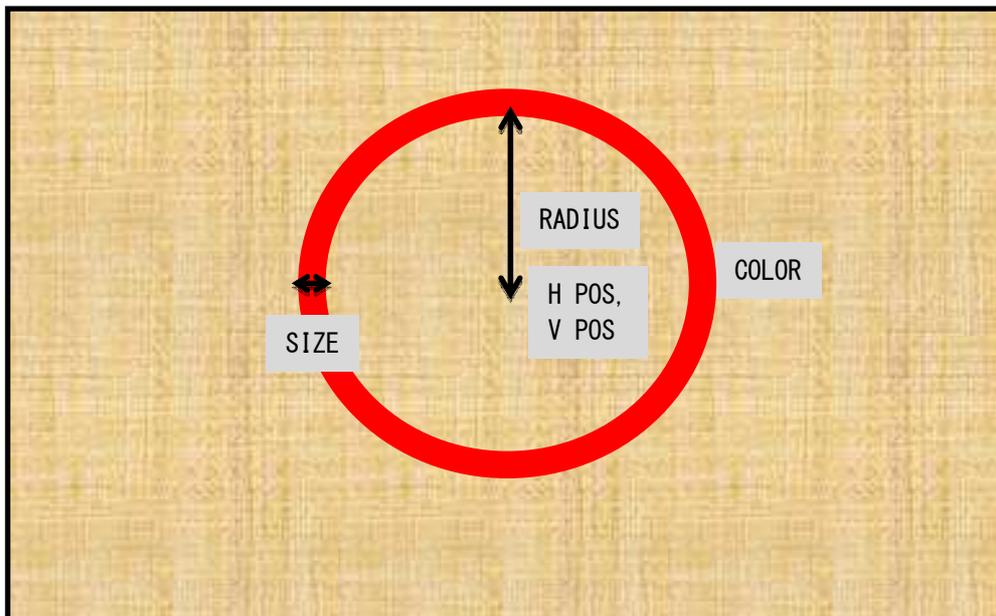
## 12) V POS

円の中心座標(V)を設定します。

## 13) COLOR

円の色を設定します。

設定値: BLACK / WHITE / RED / GREEN / BLUE / CYAN / MAGENTA / YELLOW /  
USER0 / USER1 / USER2 / USER3 / USER4 / USER5 / USER6 / USER7



## E. Page 5

```
PAGE 1 2 3 4 5 6
FPS      59.94
OSD SIZE LARGE
PROFILES PRESET00
PATTERNS OFF
```

## 1) FPS

映像出力のフレームレート（周波数）が設定できます。（初期値：59.94）  
使用するモニターの周波数によって設定を変更して下さい。

## a) 59.94

720p 59.94Hz の映像出力となります。

## b) 50

720p 50Hz の映像出力となります。

## c) 60

720p 60Hz の映像出力となります。

## 2) OSD SIZE

OSD 文字サイズが設定できます。（初期値：LARGE）

## a) LARGE

大きい文字の OSD が表示されます。

## b) SMALL

小さい文字の OSD が表示されます。

## 3) PROFILE

出力される映像を、通常映像、ハイコントラスト映像、ネガティブ映像から選択できます。  
(初期値: PROFILE00 (通常映像))

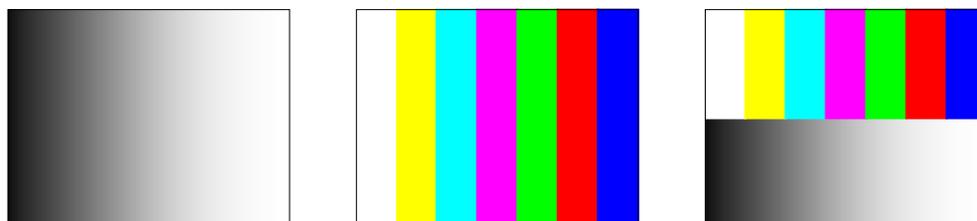
- a) PROFILE00  
通常映像が表示されます。
- b) PROFILE01  
ハイコントラスト映像が出力されます。
- c) PROFILE02 - PROFILE27  
26種類のネガティブ映像が選択、出力できます。

PROFILE02	PROFILE03	PROFILE04	PROFILE05	PROFILE06	PROFILE07	PROFILE08
10	10	10	10	10	10	10
PROFILE09	PROFILE10	PROFILE11	PROFILE12	PROFILE13	PROFILE14	PROFILE15
10	10	10	10	10	10	10
PROFILE16	PROFILE17	PROFILE18	PROFILE19	PROFILE20	PROFILE21	PROFILE22
10	10	10	10	10	10	10
PROFILE23	PROFILE24	PROFILE25	PROFILE26	PROFILE27		
10	10	10	10	10		

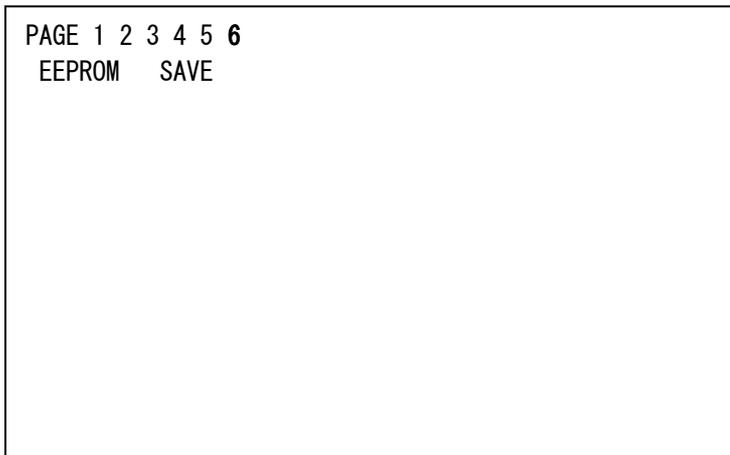
## 4) PATTERNS

出力される映像を、映像出力、テストパターン出力から選択できます。(初期値: OFF (映像出力))

- a) OFF  
映像が出力されます。
- b) GRAY  
グレースケールチャートが出力されます。
- c) COLOR  
カラーパターンが出力されます。
- d) GRAY+COLOR  
カラーパターン (画面上部)・グレースケールチャート (画面下部) が出力されます。



## F. Page 6



## 1) EEPROM

設定変更した Page 1 ~ Page 6 までの設定を初期値としてカメラに保存することができます。

## a) SAVE

SAVE を選択実行すると、確認メッセージ (ARE YOU SURE?) が表示されます。

再度、選択実行を選択すると設定を初期値としてカメラに保存します。

保存終了後、確認メッセージ (COMPLETE) が表示されると保存完了になります。

確認メッセージ (ARE YOU SURE?) 表示時に、「選択実行」以外が選択されると取りやめになります。

### 3.3. 通信によるカメラ設定

通信により、カメラ設定を行います。

通信によるカメラ設定には、PCが必要となりますが、詳細なカメラ設定が行えます。

通信による変更を行う前に、HD133Ctrl ソフトウェアのファイルメニュー

(Save As [DSP' s EEPROM], Save As [uCOM' s EEPROM]) で、カメラの EEPROM 情報をファイル保存することを強くお奨めします。

通信治具 (型番 JIG-USB-HD) はオプション品のため別売りとなります。

#### 3.3.1. HD133Ctrl ソフトウェア及び通信治具ドライバ インストール

##### A. HD133Ctrl ソフトウェア インストール

- 1) HD133Ctrl ソフトウェア・セットアップファイル (Setup.msi) を実行して下さい。

##### B. 通信治具ドライバ インストール

- 1) 「スタート」-「すべてのプログラム」-「Sentech」-「HD133Ctrl」-「Install USB driver」を選択し、ドライバのインストールを行って下さい。
- 2) 通信治具を PC に接続して下さい。
- 3) 「新しいハードウェアの検索ウィザード」が開始されます。



- 4) 「いいえ、今回は接続しません」を選択し、「次へ」を選択して下さい。

- 5) 「ソフトウェアを自動的にインストールする」を選択し、「次へ」を選択して下さい。



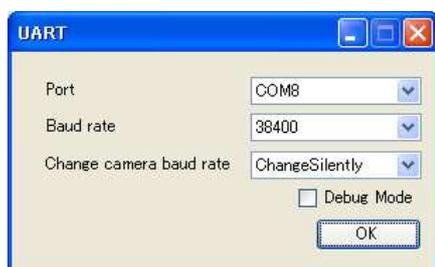
6) 「続行」を選択して下さい。



### 3.3.2. 通信によるカメラ設定方法

予め HD133Ctrl ソフトウェア及び通信治具ドライバのインストールを必ず行って下さい。

- A. 通信治を PC に接続して下さい。
- B. カメラのカメラ設定コネクタに通信治具を接続して下さい。
- C. HD133Ctrl ソフトウェアを起動して下さい。
- D. 以下の画面が表示された場合は、ポート設定を行って下さい。  
通信治具に割り当てられている仮想 COM ポート番号を選択して下さい。



- E. ポート設定後、「Read All」を選択し、カメラから設定の読み込みを行って下さい。  
これ以後、HD133Ctrl ソフトウェアでの変更が、カメラ及び映像に反映されます。

変更後の設定をカメラに保存する場合、変更箇所に応じて「DSP→EEPROM」又は「uCOM→EEPROM」を選択してカメラに設定を保存して下さい。

HD133Ctrl ソフトウェア使用方法は、[2.2.3 HD133Ctrl ソフトウェア 使用方法](#)を参照して下さい。

機能設定は、[2.2.4 HD133Ctrl ソフトウェア 機能設定](#)を参照して下さい。

### 3.3.3. HD133Ctrl ソフトウェア 使用方法

#### A. メニュー

##### a. File

##### 1) Save As [DSP' s EEPROM]

現在の DSP プリセットの設定 EEPROM データを、ファイルとして PC に保存します。

ファイルに保存される設定は、「DSP:」で始まるタブの設定となります。

現在の DSP プリセットは、「uCOM: Other」タブで確認できます。

全ての DSP 設定をファイルに保存する場合は、「uCOM: Other」タブで DSP プリセットを切り替えてファイルへの保存を行って下さい。

カメラには、28 個の DSP プリセットがあります。

##### 2) Save As [uCOM' s EEPROM]

uCOM 設定 EEPROM データを、PC にファイルとして保存します。

ファイルに保存される設定は、「uCOM:」で始まるタブの設定となります。

##### 3) Open [DSP' s EEPROM]

PC に保存した DSP プリセットの設定 EEPROM データファイルより、設定データをカメラの EEPROM に書き込みます。

現在の DSP プリセットの設定 EEPROM が書き込まれますので、「uCOM: Other」タブで DSP プリセット設定及びデータファイルを確認の上、データ書き込みを行って下さい。

##### 4) Open [uCOM' s EEPROM]

PC に保存した uCOM 設定 EEPROM データファイルより、設定データをカメラの EEPROM に書き込みます。

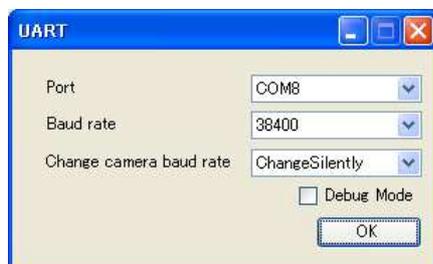
##### 5) Exit

HD133Ctrl ソフトウェアを終了します。

## b. COMM

## 1) Port Setting

通信ポートの設定を行います。



## a) Port

カメラのカメラ設定コネクタに接続している COM ポートを選択して下さい。  
COM ポート番号の確認は、デバイスマネージャーで確認して下さい。

## b) Baud rate

カメラのボーレートに合わせて自動的に PC 側のボーレートが設定されます。  
カメラのボーレートは、38,400bps です。

## c) Change camera baud rate

カメラのボーレートが 38,400bps でない場合の動作を設定して下さい。

ShowDialog : ダイアログボックスが表示されます。

ChangeSilently : カメラのボーレートを自動的に 38,400bps に変更します。

DontChange : カメラのボーレートは変更されません。

## d) Debug Mode

Debug Mode にチェックを入れると、送受信データが「Debug View」で確認することができます。

## 2) Read All

カメラから現在のカメラ設定を読み込みます。

## 3) DSP → EEPROM

カメラの現在の DSP プリセット設定を EEPROM に保存します。

## 4) EEPROM → DSP

EEPROM に保存されている現在の DSP プリセットの設定データをカメラに読み込みます。

## 5) uCOM → EEPROM

カメラの現在の uCOM 設定を EEPROM に保存します。

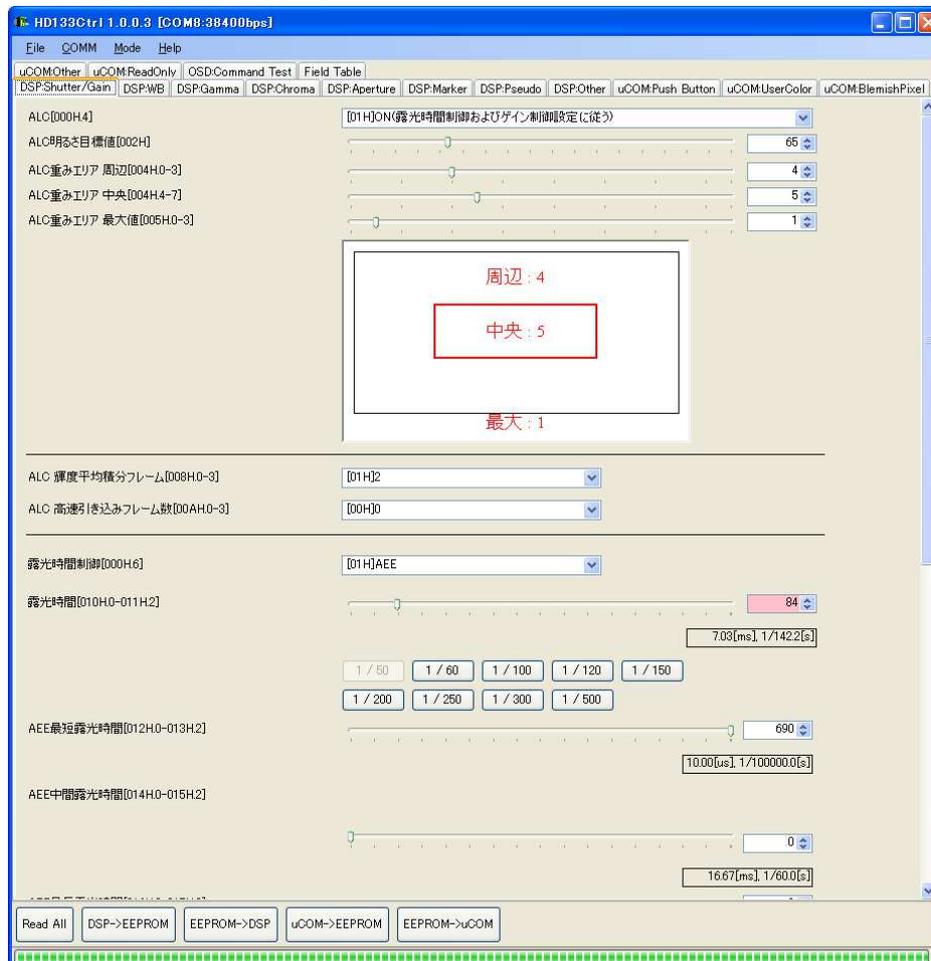
## 6) EEPROM → uCOM

EEPROM に保存されている uCOM 設定データをカメラに読み込みます。

## c. Mode

## 1) Adjustment

カメラの DSP 及び uCOM の設定変更、OSD の動作確認が行えます。  
各機能の設定は、2.2.4 HD133Ctrl ソフトウェア 機能設定を参照下さい。



## 2) OneShot

1台のカメラの設定情報を他のカメラにコピーすることができます。

コピーされるデータは、DSPの全データとuCOMの一部（アドレス0x000 - 0x1FF）のデータとなります。

画素欠陥補正データや出荷時に設定された固体調整値はコピーされません。



## a) カメラから設定情報を読み込み、設定ファイルを作成する方法

「Read EEPROM」ボタンを選択し、カメラから現在の設定を読み込みます。

設定名称を入力して、「OK」を選択して下さい。



読み込みが完了すると次の画面が表示されますので、「OK」を選択して下さい。

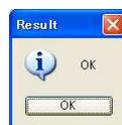


## b) 既存の設定情報を設定ファイルから、カメラに書き込む方法

メニュー[File]-[Open setting file folder]を選択し、カメラに書き込む設定情報の設定ファイルを選択して下さい。

「Write EEPROM」ボタンを選択し、カメラに設定を書き込みます。

書き込みが完了すると次の画面が表示されますので、「OK」を選択して下さい。



- c) 既存の設定情報を設定ファイルの設定と、カメラの設定が一致するか確認する方法  
メニュー[File]-[Open setting file folder]を選択し、  
設定情報の設定ファイルを選択して下さい。

「Verify」ボタンを選択し、ベリファイを開始します。

ベリファイが完了すると次の画面が表示されますので、「OK」を選択して下さい。



設定が一致しない場合、次の画面が表示されますので、「OK」を選択して下さい。



- d) 使用可能なボタン当を制限する方法  
メニュー[Mode]-[Lock]を選択して下さい。

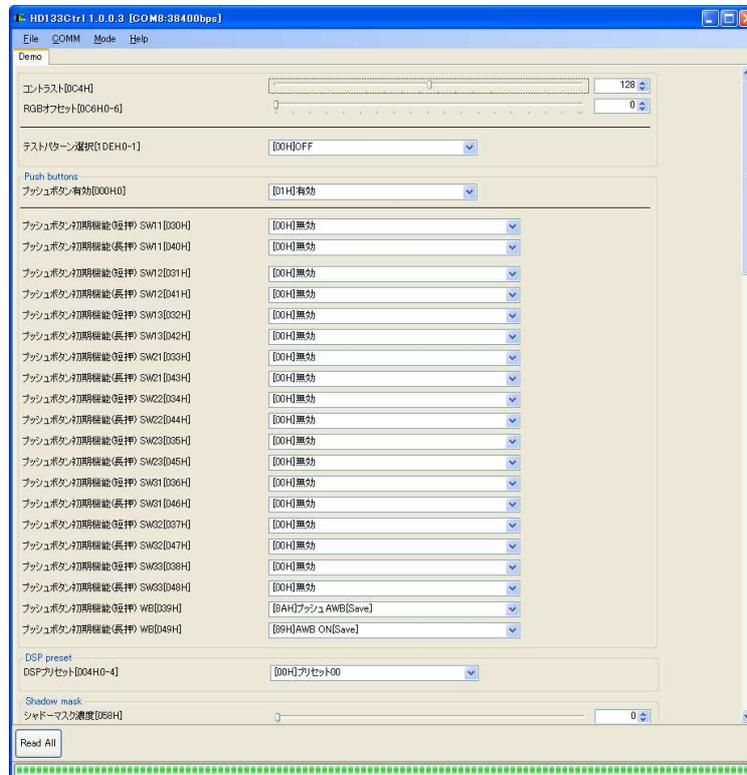
使用を制限する機能（選択できない機能）にチェックを入れて「OK」を選択して下さい。



## 3) Demo

代表的な機能を確認することができます。

設定を変更する必要がある場合は、Adjustment モードを使用して下さい。



## 4) Language

HD133Ctr1 ソフトウェアの表示言語の変更が行えます。

選択できる言語は、日本語および英語です。

## d. Help

ヘルプファイルを確認できます。

**B. 読み込み・保存ボタン**

HD133Ctrl ソフトウェア下部のボタンで設定の読み込み、保存が行えます。

## 1) Read All

カメラから現在の設定を読み込みます。

## 2) DSP→EEPROM

現在のカメラ DSP プリセットの設定を EEPROM に保存します。

EEPROM データと保存しようとするデータの差異が表示されますので、確認の上、保存して下さい。

## 3) EEPROM→DSP

現在のカメラ DSP プリセットの設定を EEPROM より読み込みます。

現在のカメラ DSP プリセットの設定と EEPROM のデータの差異が表示されますので、確認の上、読み込んで下さい。

## 4) uCOM→EEPROM

現在の uCOM 設定を EEPROM に保存します。

EEPROM データと保存しようとするデータの差異が表示されますので、確認の上、保存して下さい。

## 5) EEPROM⇒uCOM

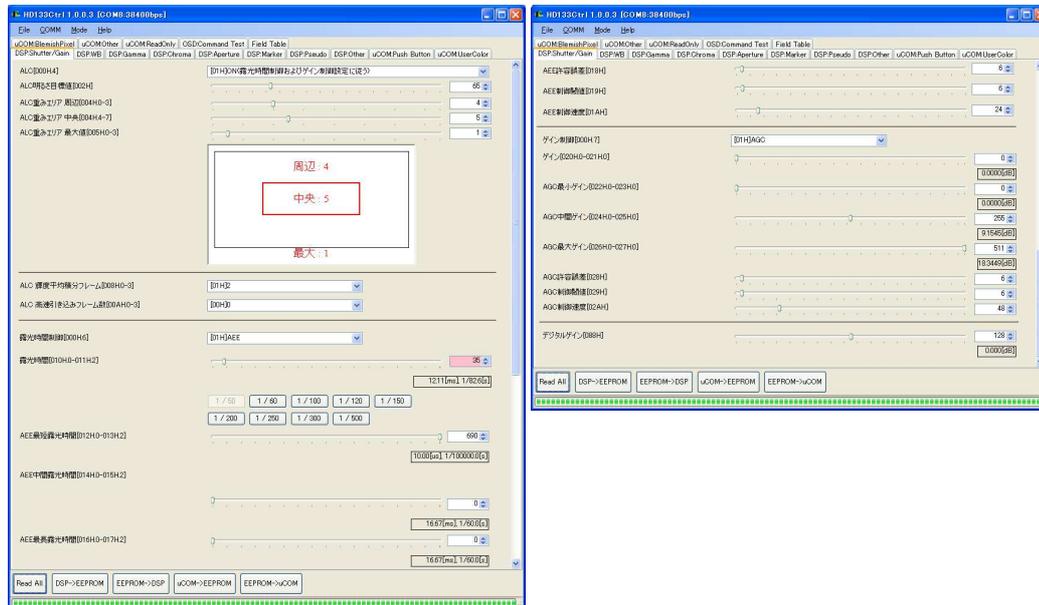
uCOM 設定を EEPROM より読み込みます。

uCOM 設定と EEPROM のデータの差異が表示されますので、確認の上、読み込んで下さい。

### 3.3.4. HD133Ctrl ソフトウェア 機能設定

#### A. DSP: Shutter/Gain

シャッタ及びゲインの設定が行え、DSP プリセットごとの変更が可能です。



#### 1) ALC

ALC (Auto light Control) モードを設定します。

##### a) OFF: 固定シャッタ/固定ゲイン

明るさ制御は、露光時間設定及びゲイン設定によって行います。

##### b) ON: 露光時間制御及びゲイン制御設定に従う

明るさ制御は、「露光時間制御」及び「ゲイン制御」で選択されている制御方法によって行います。

#### 2) ALC 明るさ目標値

ALC が ON (露光時間制御及びゲイン制御設定に従う) 且つ、露光時間制御が AEE (自動露光制御) 若しくはゲイン制御が AGC (自動ゲイン制御) 時に、明るさ制御の目標とする明るさを設定します。

#### 3) ALC 重みエリア

ALC が ON (露光時間制御及びゲイン制御設定に従う) 且つ、露光時間制御が AEE (自動露光制御) 若しくはゲイン制御が AGC (自動ゲイン制御) 時に、明るさ制御のエリアの重み付けを設定します。

#### 4) ALC 輝度平均積分フレーム

ALC 制御において、輝度データを平均するフレーム数を設定します。

#### 5) ALC 高速引き込みフレーム

電源投入時や、DSP プリセット変更時に高速に ALC 制御を行う際のフレーム数を設定します。

## 6) 露光時間制御

ALC が ON（露光時間制御及びゲイン制御設定に従う）時の露光時間制御方法を設定します。

## a) 固定シャッタ

設定された固定シャッタ（露光時間）での露光時間制御となりますので、露光時間を設定して下さい。

## b) AEE

明るさが設定された ALC 明るさ目標値になるように自動的に露光時間を調整します。  
ALC 明るさ目標値、AEE 制御に関する項目を設定して下さい。

AEE、AGC は、以下のように連動して動作します。

被写体	露光時間	ゲイン
(1) 明	最短	最低
(2)	変動	
(3)	中間	変動
(4)	変動	中間
(5)	最長	変動
(6) 暗		最高

## 6) 露光時間

固定シャッタ時の露光時間を設定して下さい。

## 7) AEE 許容誤差

ALC 明るさ目標値と現在の明るさとの差がこの値以下になったら、露光時間制御を停止します。

## 8) AEE 制御閾値

ALC 明るさ目標値と現在の明るさとの差が（許容誤差 + 制御閾値）以上になったら、露光時間制御を開始します。

## 9) AEE 制御速度

AEE 動作時の露光時間設定値の最大変化量が [設定値] に制限されます（0 のときは無制限になります）。

## 10) ゲイン制御

ALC が ON（露光時間制御及びゲイン制御設定に従う）時の露光時間制御方法を設定します。

## a) 固定ゲイン

設定された固定ゲインでのゲイン制御となりますので、ゲインを設定して下さい。

## b) AGC

暗い場合、設定された ALC 明るさ目標値になるように自動的にゲインを調整します。  
ALC 明るさ目標値、AGC 制御に関する項目を設定して下さい。

## 11) AGC 許容誤差

ALC 明るさ目標値と現在の明るさとの差がこの値以下になったら、ゲイン制御を停止します。

## 12) AGC 制御閾値

ALC 明るさ目標値と現在の明るさとの差が（許容誤差 + 制御閾値）以上になったら、ゲイン制御を開始します。

## 13) AGC 制御速度

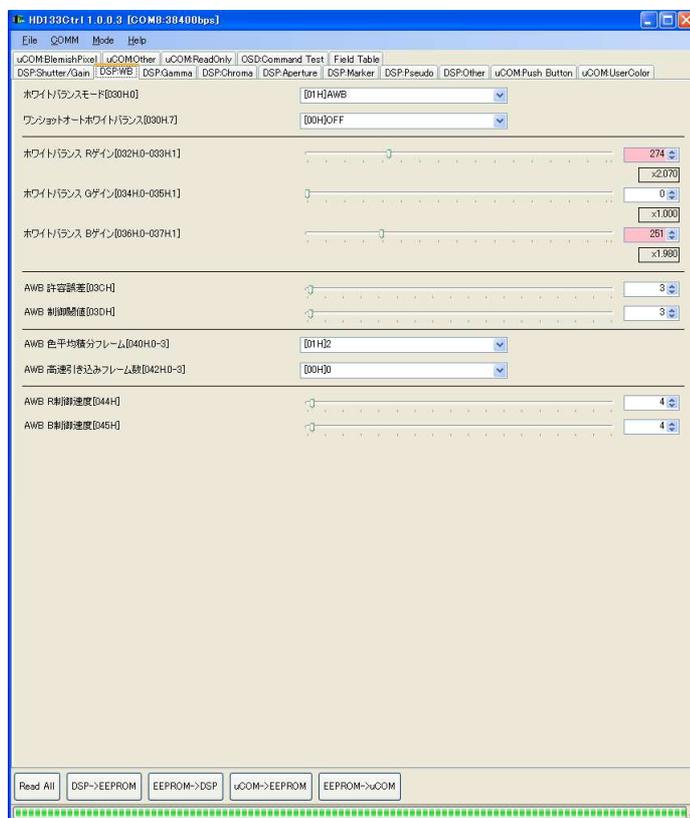
ゲイン制御時のゲインの最大変化量が [設定値] に制限されます（0 のときは無制限になります）。

## 14) デジタルゲイン

高感度の映像出力が必要な場合に、デジタルゲインを設定して下さい。  
ノイズ成分も増幅されますので、映像を確認しながら設定して下さい。

## B. DSP: WB

ホワイトバランスの設定が行え、DSP プリセットごとの変更が可能です。



## 1) ホワイトバランスモード

ホワイトバランスモードを設定して下さい。

## a) 固定

固定ホワイトバランス動作となります。

## b) AWB

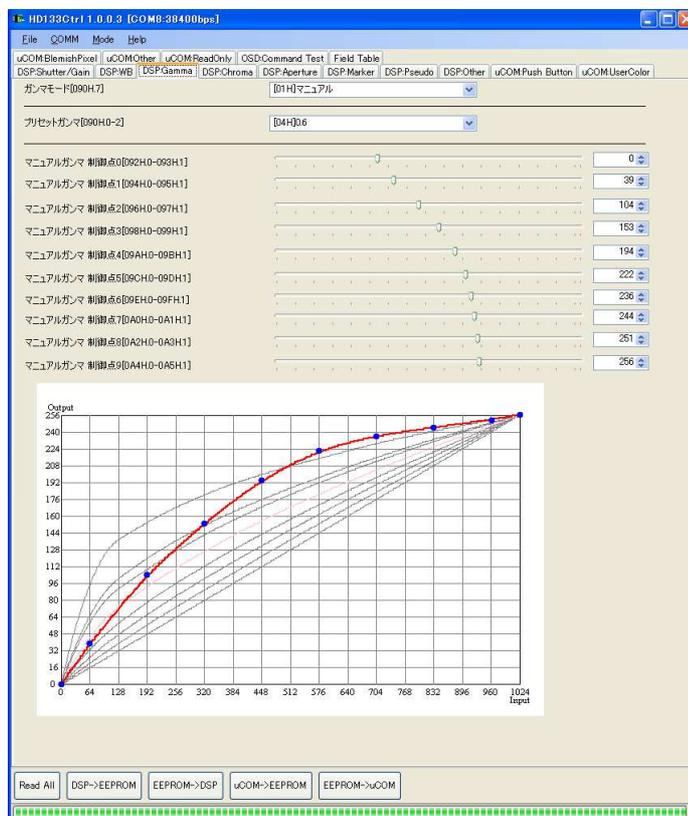
オートホワイトバランス動作となります。

ホワイトバランスゲイン及び AWB 制御に関する項目を設定して下さい。

- 2) ワンショットオートホワイトバランス  
この機能を使用する場合は、ホワイトバランスモードを固定に設定して下さい。  
ある一定時間オートホワイトバランス動作し、ホワイトバランスの調整を行います。
  - a) OFF  
ホワイトバランスモードで設定した、ホワイトバランス動作を行います。
  - b) ON  
一定時間オートホワイトバランス動作し、ホワイトバランスの調整を行います。
- 3) ホワイトバランスゲイン  
ホワイトバランスの各ゲインを設定して下さい。
- 4) AWB 許容誤差  
オートホワイトバランス動作時、ホワイトバランスの誤差がこの値以下になったら許容範囲とし、オートホワイトバランス制御を停止します。
- 5) AWB 制御閾値  
オートホワイトバランス動作時、許容範囲をこの値以上超えたら、オートホワイトバランス制御を開始します。
- 6) AWB 平均積分フレーム  
オートホワイトバランス制御において、制御に用いるフレーム数を設定します。
- 7) AWB 高速引き込みフレーム  
電源投入時や、DSP プリセット変更時に高速にオートホワイトバランス制御を行う際のフレーム数を設定します。
- 8) AWB 制御速度  
オートホワイトバランス制御時のゲインの最大変化量が [設定値] に制限されます。  
(0 のときは無制限になります)

## C. DSP: Gamma

ガンマの設定が行え、DSP プリセットごとの変更が可能です。



- 1) ガンマモード
 

ガンマモードを設定します。

  - a) プリセット
 

ガンマ設定は、プリセットガンマを設定して下さい。
  - b) マニュアル
 

ソフトウェア下部のガンマカーブを確認しながら、マニュアルガンマ制御点を調整して下さい。
- 2) プリセットガンマ
 

ガンマモードがプリセットの場合、プリセットガンマを選択して下さい。  
 選択できるプリセットガンマは、1.0, 0.9, 0.8, 0.7, 0.6, 0.5, 0.45, 0.3になります。
- 3) マニュアルガンマ制御点
 

ガンマモードがマニュアルの場合、ソフトウェア下部のガンマモードを確認しながら、マニュアルガンマ制御点を調整して下さい。

## D. DSP: Chroma

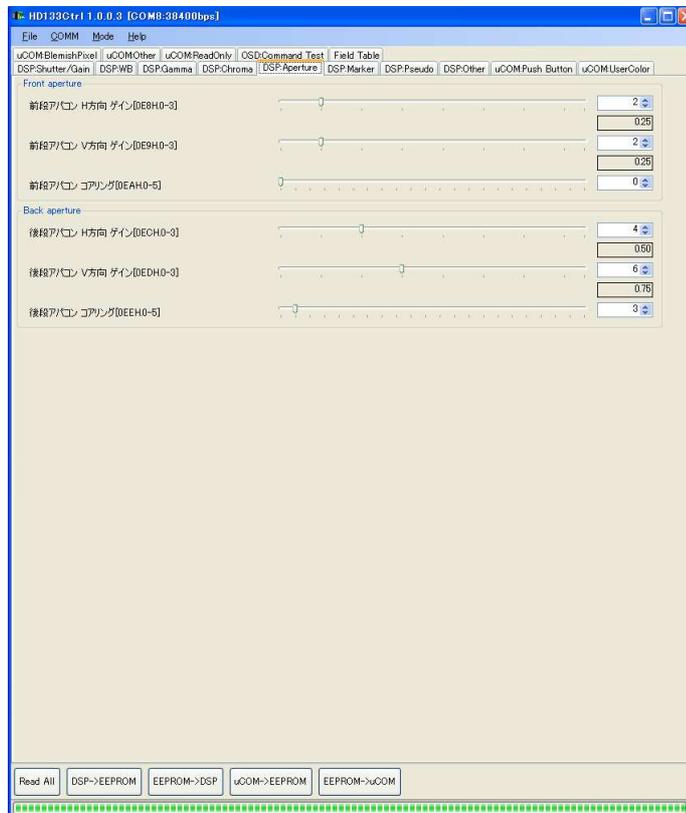
色に関する設定が行え、DSP プリセットごとの変更が可能です。



- 1) 色の濃さ  
色の濃さは、B-Y ゲイン及び R-Y ゲインで調整して下さい。
- 2) 色合い（色相）  
色合い（色相）は、B-Y 色相及び R-Y 色相で調整して下さい。
- 3) 高輝度クロマサプレス  
高輝度部分に儀着色が現れる場合があります。  
高輝度クロマサプレス閾値及び高輝度クロマサプレス傾きを調整して下さい。

## E. DSP: Aperture

アパーチャー（エッジ強調 / 輪郭強調）の設定が行え、DSP プリセットごとの変更が可能です。



## 1) 前段アパコン

Bayer 変換前映像（RGB）の RGB それぞれに対し、エッジ強調処理を行います。

## 2) 後段アパコン

Bayer 変換後映像（YUV）の Y に対し、エッジ強調処理を行います。

## F. DSP: Maker

ラインマーカー、シャドウマスク及びサークルの設定が行え、DSP プリセットごとの変更が可能です。  
ラインマーカー、シャドウマスク及びサークルを表示することができます。

マーカー[06FH.7]	[01H]有効
ラインマーカー[06FH.0]	[01H]有効
横ラインマーカー色[069H.4-7]	[00H]黒
横ラインマーカー位置[068H.0-069H.1]	0
横ラインマーカーサイズ[06AH.0-06BH.1]	0
縦ラインマーカー色[06EH.4-7]	[00H]黒
縦ラインマーカー位置[064H.0-065H.1]	0
縦ラインマーカーサイズ[066H.0-067H.1]	0
縦ラインマーカー色[069H.0-3]	[00H]黒
縦ラインマーカー位置[06CH.0-06DH.2]	0
縦ラインマーカーサイズ[06EH.0-06FH.2]	0
縦ラインマーカー色[06EH.0-3]	[00H]黒
縦ラインマーカー位置[06AH.0-06BH.2]	0
縦ラインマーカーサイズ[06CH.0-06DH.2]	0
シャドウマスク[06FH.1]	[01H]有効
シャドウマスク濃度[069H]	0
横シャドウマスク上位置[060H.0-061H.1]	0
横シャドウマスク下位置[062H.0-063H.1]	720
縦シャドウマスク左位置[064H.0-065H.2]	0
縦シャドウマスク右位置[066H.0-067H.2]	1280
サークルマーカー[06FH.2]	[01H]有効
サークルマーカー色[041H.0-3]	[00H]黒
サークルマーカー中心位置(水平)[02CH.0-02DH.2]	832
サークルマーカー中心位置(垂直)[02EH.0-02FH.1]	0
サークルマーカー半径[01CH.0-01DH.1]	0
サークルマーカーライン幅[01EH.0-01FH.0]	0

## 1) マーカー

ラインマーカー及びシャドウマスクの有効 / 無効を設定して下さい。

## a) 無効

ラインマーカー、シャドウマスク共に無効となります。

## b) 有効

ラインマーカー及びシャドウマスクの有効 / 無効を設定して下さい。

## 2) ラインマーカー

マーカーが有効の場合、ラインマーカーの有効 / 無効を設定して下さい。

## a) 無効

ラインマーカーは無効となります。

## b) 有効

ラインマーカーは有効となります。

縦及び横ラインマーカーの色及び幅を設定して下さい。

幅が0の場合、ラインマーカーは表示されません。

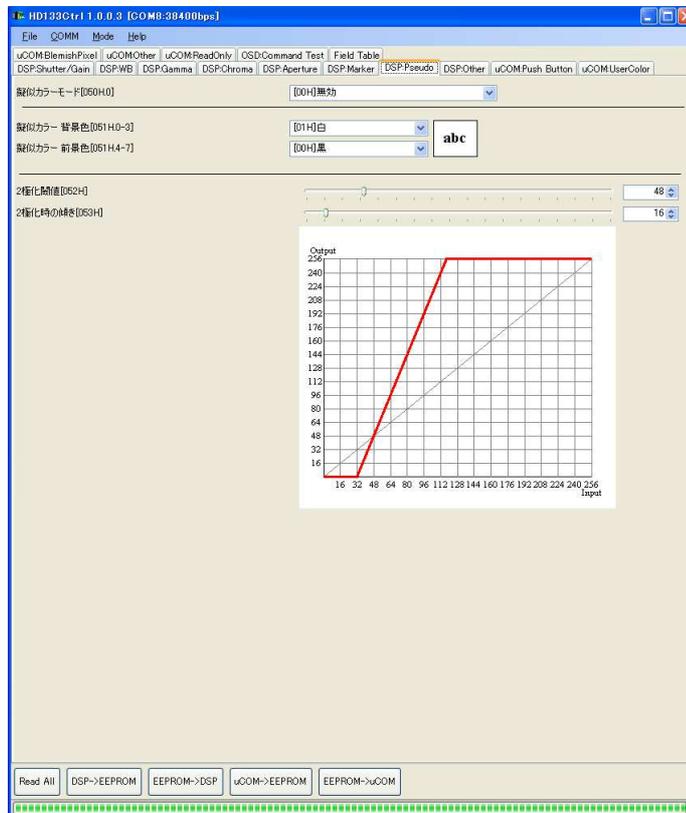
ラインマーカー位置にて、マーカー表示位置を調整して下さい。

- 3) 横ラインマーカー色、横ラインマーカー2色  
横方向に入る2本のラインの色を選択できます。
- 4) 横ラインマーカー位置、横ラインマーカー2位置  
横方向に入る2本のラインの位置を指定できます。
- 5) 横ラインマーカーサイズ、横ラインマーカー2サイズ  
横方向に入る2本のラインのサイズを指定できます。
- 6) 縦ラインマーカー色、縦ラインマーカー2色  
縦方向に入る2本のラインの色を選択できます。
- 7) 縦ラインマーカー位置、縦ラインマーカー2位置  
縦方向に入る2本のラインの位置を指定できます。
- 8) 縦ラインマーカーサイズ、縦ラインマーカー2サイズ  
縦方向に入る2本のラインのサイズを指定できます。
- 9) シャドウマスク  
マーカーが有効の場合、シャドウマスクの有効/無効を設定して下さい。
  - a) 無効  
シャドウマスクは無効となります。
  - b) 有効  
シャドウマスクは有効となります。  
シャドウマスク濃度を設定して下さい。0の場合、シャドウマスクは表示されません。  
ラインマーカー位置にて、シャドウマスク表示範囲を調整して下さい。
- 10) シャドウマスク濃度  
シャドウマスクの濃淡を設定します。  
0が濃淡無しで、255が黒となります。
- 11) 横シャドウマスク上位置、横シャドウマスク下位置  
シャドウマスクの上下の位置を設定します。
- 12) 縦シャドウマスク左位置、縦シャドウマスク右位置  
シャドウマスクの左右の位置を設定します。

- 
- 13) サークルマーカ－  
マーカ－が有効の場合、サークルマーカ－の有効 / 無効を設定して下さい。
    - a) 無効  
サークルマーカ－は無効となります。
    - b) 有効  
サークルマーカ－は有効となります。  
縦及び横ラインマーカ－の色及び幅を設定して下さい。  
幅が0の場合、ラインマーカ－は表示されません。  
ラインマーカ－位置にて、マーカ－表示位置を調整して下さい。
  - 14) サークルマーカ－色  
サークルマーカ－の色を選択できます。
  - 15) サークルマーカ－中心位置（水平），サークルマーカ－中心位置（垂直）  
サークルマーカ－の中心座標を設定できます。
  - 16) サークルマーカ－半径  
サークルマーカ－の半径を設定できます。
  - 17) サークルマーカ－ライン幅  
サークルマーカ－のライン幅を設定できます。

## G. DSP: Pseudo

擬似カラーの設定が行え、DSP プリセットごとの変更が可能です。



## 1) 擬似カラーモード

擬似カラーモードの有効 / 無効を設定して下さい。

カメラ出荷状態は、DSP プリセット 02 ~ 27 までは、擬似カラーモード有効となっています。

## a) 無効

通常の映像が出力されます。

## b) 有効

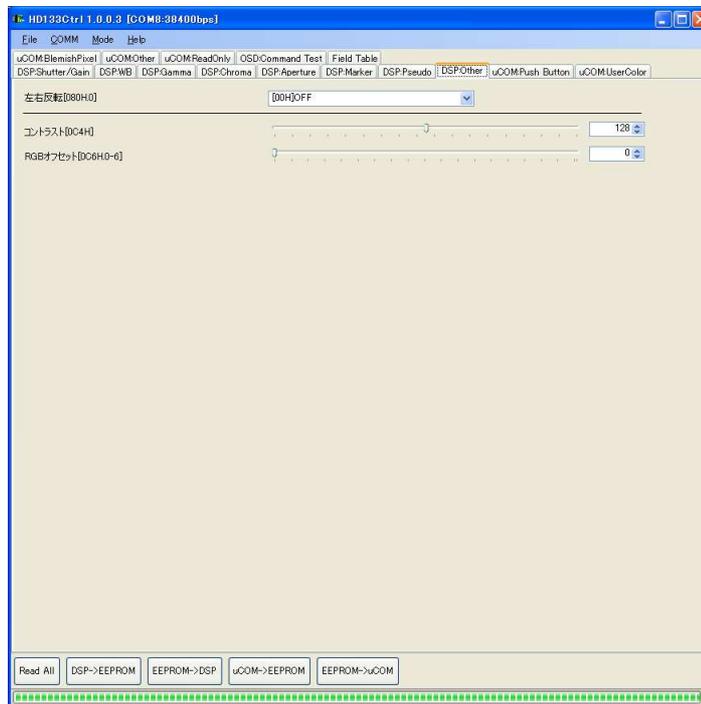
擬似カラーの映像が出力されます。

擬似カラー背景色及び擬似カラー前景色を設定して下さい。

2 極化閾値及び 2 極化字の傾きを設定して下さい。

## H. DSP: Other

左右反転、コントラスト及び RGB オフセットの設定が行え、DSP プリセットごとの変更が可能です。



## 1) 左右反転

出力する映像が、通常映像か左右反転したミラー映像かを設定して下さい。

## a) OFF

通常の映像が出力されます。

## b) ON

左右反転したミラー映像が出力されます。

## 2) コントラスト

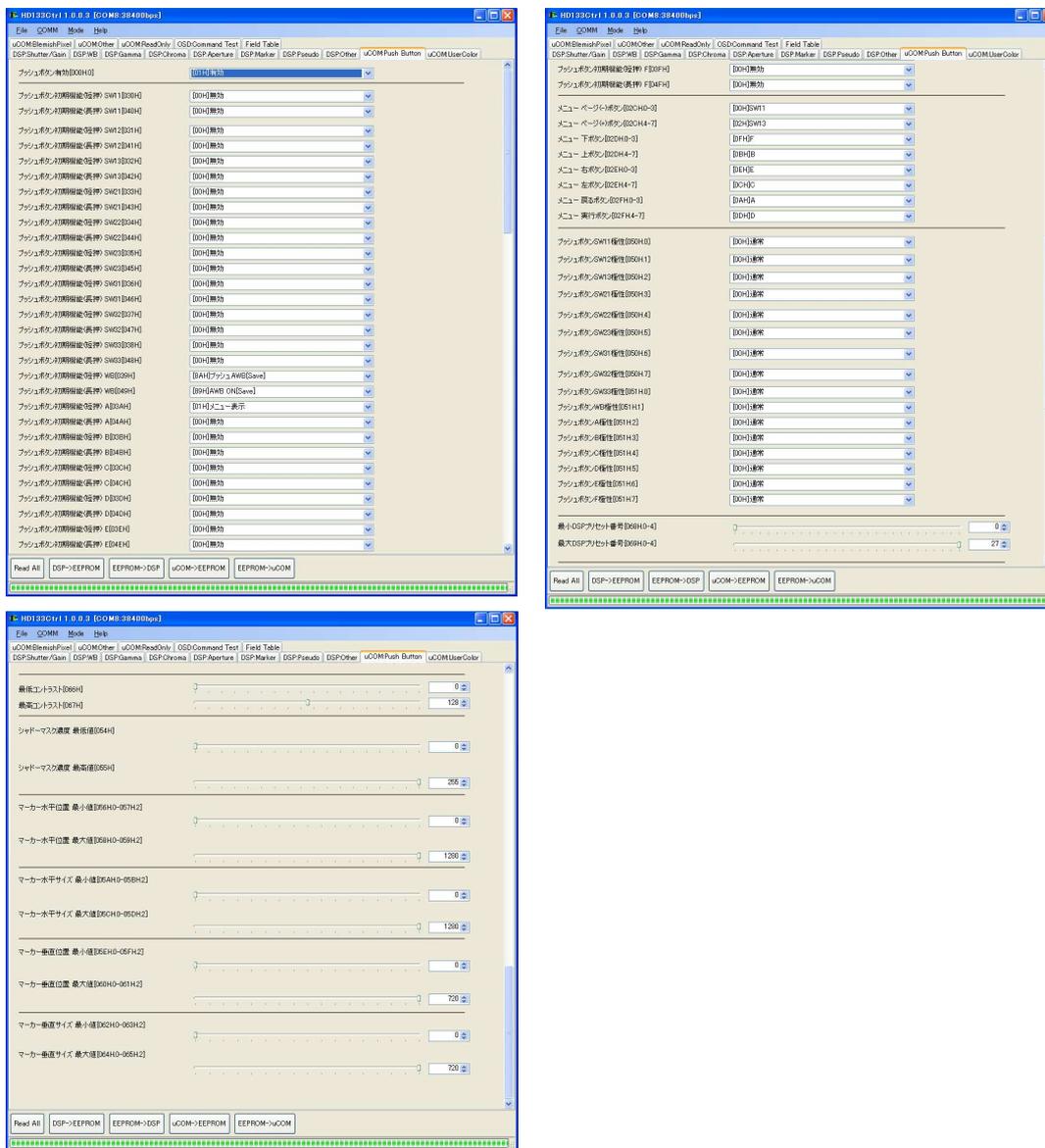
映像のコントラストを調整して下さい。

## 3) RGB オフセット

映像の黒レベルが調整できます。

I. uCOM: Push Button

プッシュボタンの設定が行えます。全ての DSP プリセット共通の設定となります。



1) プッシュボタン機能

カメラのプッシュボタン及び、カメラ設定コネクタに接続して使用する外部接続スイッチの有効無効を設定して下さい。

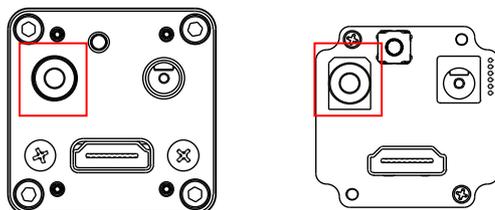
- a) 有効: プッシュボタン及び外部接続スイッチによるカメラ設定が可能となります。
- b) 無効: プッシュボタン及び外部接続スイッチは機能しません。

## 2) 外部接続スイッチ

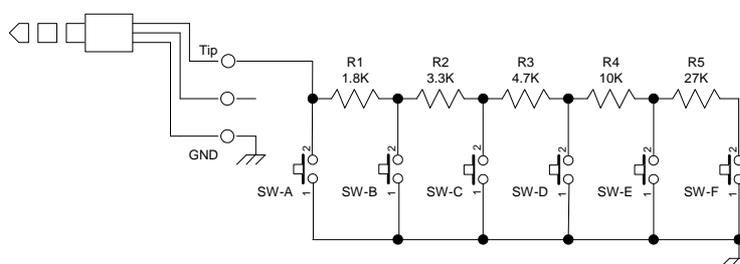
外部接続スイッチは、次の様なスイッチを使用して下さい。

## a) 3.5φステレオピンジャックに接続するスイッチ

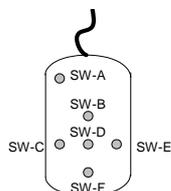
カメラ接続コネクタ



## スイッチ回路図



## スイッチ例



## ボタン機能設定

SW-A ~ SW-F ボタンの機能をプッシュボタン初期機能（短押 / 長押）で設定して下さい。

SW-A ~ SW-F ボタンの動作極性を設定して下さい。

ボタンに設定できる機能は以下の通りです。

機能無効

DSP プリセット選択

シャドウマスク濃度調整

ラインマーカー色選択

ラインマーカー位置調整

サークルマーカー色選択

サークルマーカー位置調整

ホワイトバランス選択

シャッターモード選択

EEPROM 保存

ラインマーカー表示 / 非表示選択

サークルマーカー表示 / 非表示選択

オートホワイトバランス⇄マニュアルホワイトバランス（短押のみ）

ライン表示⇄ライン非表示（短押のみ）

メニュー表示

コントラスト調整

シャドウマスク位置調整

ラインマーカーサイズ調整

左右反転

サークルマーカー半径調整

サークルマーカー幅調整

ALC モード選択

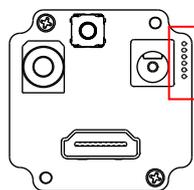
ゲインモード選択

シャドウマスク表示 / 非表示選択

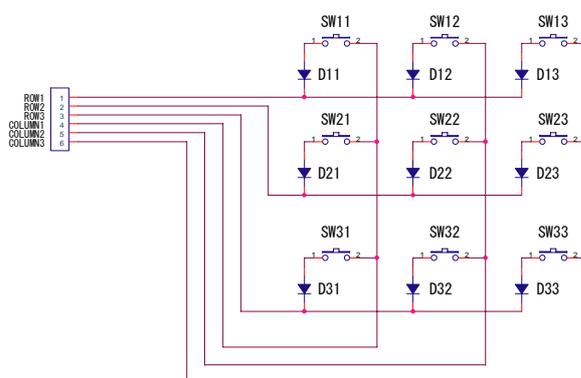
通常⇄左右反転（短押のみ）

シャドー表示⇄シャドー非表示（短押のみ）

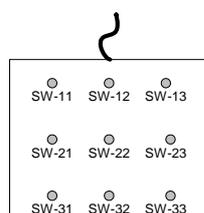
- b) ボードタイプ SM06B-SRSS-TB (JST) に接続するスイッチ  
カメラ接続コネクタ



スイッチ回路図



スイッチ例



### ボタン機能設定

SW-11 ~ SW-33 ボタンの機能を押しボタン初期機能（短押 / 長押）で設定して下さい。  
SW-11 ~ SW-33 ボタンの動作極性を設定して下さい。

ボタンに設定できる機能は以下の通りです。

機能無効	メニュー表示
DSP プリセット選択	コントラスト調整
シャドウマスク濃度調整	シャドウマスク位置調整
ラインマーカー色選択	ラインマーカーサイズ調整
ラインマーカー位置調整	左右反転
サークルマーカー色選択	サークルマーカー半径調整
サークルマーカー位置調整	サークルマーカー幅調整
ホワイトバランス選択	ALC モード選択
シャッターモード選択	ゲインモード選択
EEPROM 保存	シャドウマスク表示 / 非表示選択
ラインマーカー表示 / 非表示選択	通常⇄左右反転（短押のみ）
サークルマーカー表示 / 非表示選択	シャドー表示⇄シャドー非表示（短押のみ）
オートホワイトバランス⇄マニュアルホワイトバランス（短押のみ）	
ライン表示⇄ライン非表示（短押のみ）	

- 3) メニュー表示時のボタン機能  
メニュー表示時、どのボタンで以下の操作を行うか設定して下さい。
  - a) ページ (-) 操作
  - b) ページ (+) 操作
  - c) 下移動操作
  - d) 上移動操作
  - e) 右移動操作
  - f) 左移動操作
  - g) 戻る操作
  - h) 実行操作
  
- 4) ボタン操作で選択できる DSP プリセット  
カメラには、28 個の DSP プリセットが用意されています。  
プッシュボタン操作による DSP プリセット選択時に選択できる DSP プリセット数を調整できます。  
設定された最小 DSP プリセット番号～最大 DSP プリセット番号までの DSP プリセットが  
プッシュボタン操作により選択可能となります。
  
- 5) ボタン操作で調整できるコントラスト  
プッシュボタン操作によるコントラスト調整範囲は、最低コントラスト ～  
最高コントラストとなります。
  
- 6) ボタン操作で調整できるシャドウマスク濃度範囲  
プッシュボタン操作によるシャドウマスク濃度調整範囲は、シャドウマスク濃度最低値 ～  
シャドウマスク濃度最高値となります。
  
- 7) ボタン操作で調整できるマーカー位置範囲  
プッシュボタン操作によるマーカー位置範囲は、マーカー位置最小値 ～  
マーカー位置最大値となります。  
水平、垂直ラインマーカー個々に位置範囲が調整できます。
  
- 8) ボタン操作で調整できるマーカーサイズ範囲  
プッシュボタン操作によるマーカーサイズ範囲は、マーカーサイズ最小値 ～  
マーカーサイズ最大値となります。  
水平、垂直ラインマーカー個々にサイズ範囲が調整できます。

## J. uCOM: UserColor

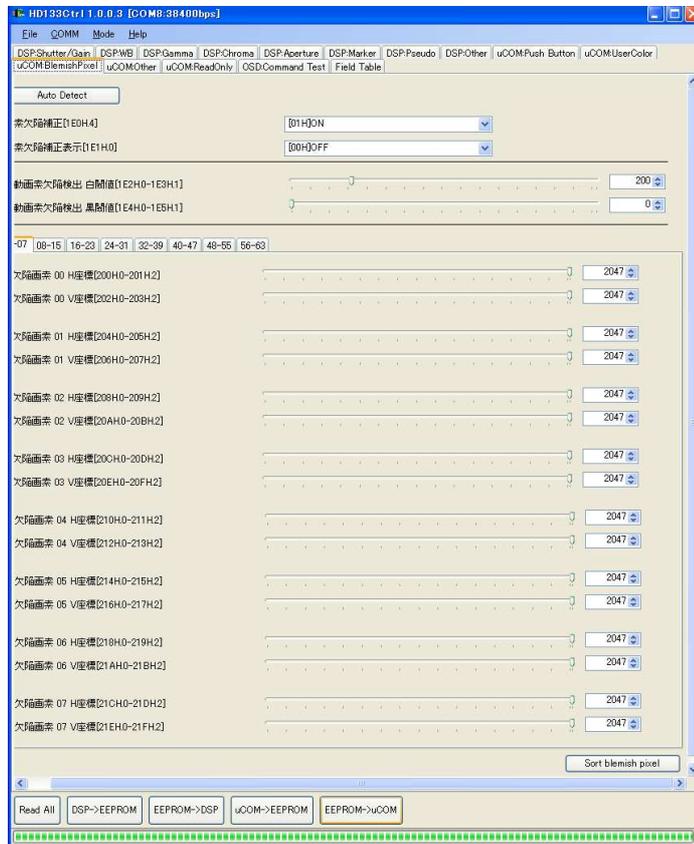
擬似カラーで使用するユーザ定義色の設定が行えます。全ての DSP プリセット共通の設定となります。



各ユーザ定義色の赤、緑、青要素を調整し、色の調整を行って下さい。

## K. uCOM: BlemishPixel

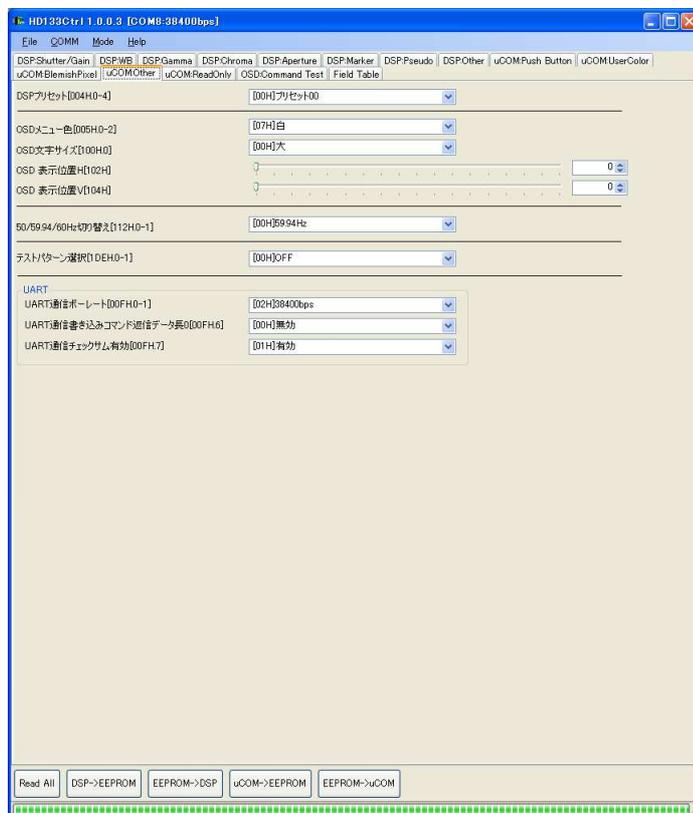
画素欠陥補間の設定が行えます。全ての DSP プリセット共通の設定となります。  
最大 64 個の画素欠陥を補間することができます。



画素欠陥（主に白画素欠陥）補間が必要な場合は、遮光した上で「Auto Detect」ボタン選択にて、画素欠陥補正を行うことができます。

## L. uCOM: Other

DSP プリセット、OSD 表示設定、映像出力周波数、テストパターン及び通信設定が行えます。



## 1) DSP プリセット

カメラには、28 個の DSP プリセットが用意されています。

「DSP:」で始まるタブの設定項目は、DSP プリセットごとに設定することができます。

## 2) OSD メニュー

OSD の表示色、文字の大きさ、表示開始位置を設定して下さい。

## 3) フレームレート切替

映像のフレームレートの選択をして下さい。50 Hz / 60 Hz / 59.94 Hz が選択できます。

## 4) テストパターン

映像出力とは別に、モニターの確認用にテストパターンを出力することができます。

出力できるテストパターンは、グレースケール / カラーバー / グレースケール + カラーバーになります。

## 5) UART

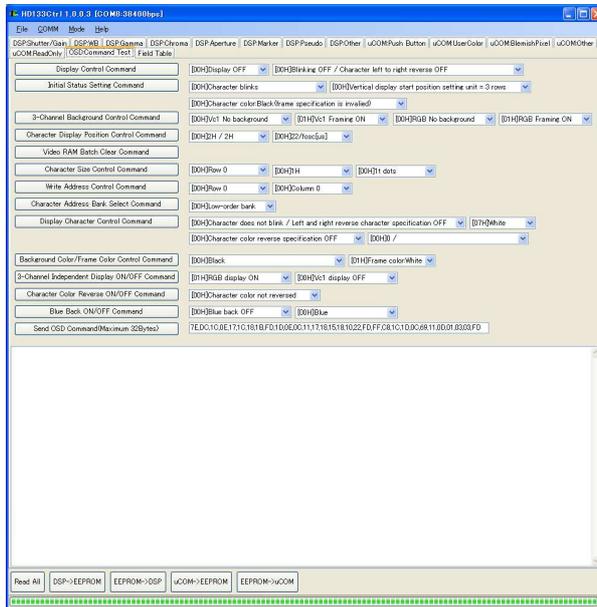
UART ボーレート、書き込みコマンド送信時に更新後データを含めるか、チェックサムを有効にするかを設定できます。

## M. uCOM: ReadOnly

ファームウェア及びFPGAのバージョン情報が確認できます。



N. OSD: Command Test  
OSD の動作確認が行えます。





〒243-0432  
神奈川県海老名市中央 2-9-50(海老名プライムタワー9F)

**オムロン センテック株式会社**

TEL 046(236)6660 FAX 046(236)6661

URL <http://www.sentech.co.jp/>