

16:9 1080p

STC-HD213 カラー CMOS カメラ

標準モデル

STC-HD213DV	(DVI 出力 / C マウント)
STC-HD213DV-CS	(DVI 出力 / CS マウント)
STC-HD213SDI	(SDI 出力 / C マウント)
STC-HD213SDI-CS	(SDI 出力 / CS マウント)

メモリ非搭載モデル

STC-HD213DVN	(DVI 出力 / C マウント)
STC-HD213DVN-CS	(DVI 出力 / CS マウント)
STC-HD213SDIN	(SDI 出力 / C マウント)
STC-HD213SDIN-CS	(SDI 出力 / CS マウント)

製品仕様書・ユーザズガイド

目次

1	使用上の注意	6
2	保証	6
3	はじめに	7
3.1	特徴	7
3.2	製品名仕様詳細	7
3.3	周辺機器	8
4	仕様	9
4.1	電気仕様	9
4.1.1	STC-HD213DV / STC-HD213DV-CS / STC-HD213DVN / STC-HD213DVN-CS	9
4.1.2	STC-HD213SDI / STC-HD213SDI-CS / STC-HD213SDIN / STC-HD213SDIN-CS	10
4.2	分光感度特性	11
4.3	機構仕様	12
4.3.1	STC-HD213DV / STC-HD213DV-CS / STC-HD213DVN / STC-HD213DVN-CS	12
4.3.2	STC-HD213SDI / STC-HD213SDI-CS / STC-HD213SDIN / STC-HD213SDIN-CS	12
4.4	使用環境仕様	13
4.4.1	STC-HD213DV / STC-HD213DV-CS / STC-HD213SDI / STC-HD213SDI-CS	13
4.4.2	STC-HD213DVN / STC-HD213DVN-CS / STC-HD213SDIN / STC-HD213SDIN-CS	13
4.5	外部制御仕様	14
5	外形寸法図	15
5.1	STC-HD213DV / STC-HD213DVN	15
5.2	STC-HD213DV-CS / STC-HD213DVN-CS	16
5.3	STC-HD213SDI / STC-HD213SDIN	17
5.4	STC-HD213SDI-CS / STC-HD213SDIN-CS	18
6	カメラ設定ガイド	19
6.1	押しボタンによるカメラ設定	19

6.2	外部接続スイッチ (リモートコントローラ) によるカメラ設定	20
6.2.1	3.5 mm 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	20
6.2.2	外部接続スイッチ使用時の OSCD 表示	21
7	カメラ制御ソフトウェアユーザズガイド	34
7.1	周辺機器	34
7.2	基本的な操作手順	34
7.3	ボタン説明	35
7.4	uCOM レジスタと DSP レジスタの違い	35
7.5	機能説明	36
8	通信仕様	66
8.1	通信設定	66
8.2	通信フォーマット	66
8.3	カメラ通信コマンド	67
8.3.1	コマンド一覧	67
8.3.2	スレーブアドレス一覧 (8 ビットアドレス指定)	69
8.3.3	通信エラー時のエラーコード一覧	69
8.4	マイコン (uCOM) レジスタマップ	70
8.4.1	メニュー表示時のプッシュボタン機能	76
8.4.2	プッシュボタン機能一覧	76
8.5	DSP レジスタマップ	78
8.6	OSCD (On Screen Character Display) コマンド	88
8.6.1	2 バイトコマンド	88
8.6.2	2 バイト連続コマンド	89
9	更新履歴	90

安全上のご注意

ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読み頂き、注意事項を十分確認の上、正しくご使用下さい。

この「安全上のご注意」では、製品を安全にご使用頂き、お客様や他の人々への危害や損害を未然に防止する為に、注意事項を「警告」と「注意」の2つに区分しています。

 警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、死亡や重症に至る重大な事故を起こす可能性が想定される内容を示しています。
 注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、損害を負ったり物的損害の発生が想定される内容を示しています。

図記号について



この記号は一般的な禁止を表します。



この記号は強制あるいは指示を示します。

【使用環境・条件について】

 警告	
 可燃性、爆発性のある雰囲気では使用しないで下さい。 人身事故や火災の原因になります。	 本製品を、人体の安全に関わる用途には使用しないで下さい。 万一故障や誤作動があっても、即人体に危害をおよぼさない用途での使用を想定しています。
 注意	
 仕様に定められた環境（振動、衝撃、温度、湿度など）の範囲内で使用し、保管して下さい。 火災や製品損傷の原因になります。	

【据え付け及び配線について】

 警告	
 仕様に記載された電源電圧以外で使用しないで下さい。 火災・感電・故障の原因になります。	 誤配線をしないで下さい。 火災や故障の原因になります。
 注意	
 カメラに接続されるすべての機器の DC 電源のプラス(+) 端子は接地しないで下さい。 製品筐体は内部回路の 0V ラインに接続しています。 内部回路が FG と短絡する恐れがあり、故障や誤作動の原因になります。	 仕様に定められた配線・配置をして下さい。 火災や故障の原因になります。

【据え付け及び配線について】

 注意	
 配線は電源を切った状態で行ってください。 感電・故障の原因になります。	 配線にストレスがかからないような方法で行ってください。 感電や火災の原因になります。

【使用方法について】

 警告	
 通電中は端子や基板に触れないで下さい。 感電や、誤作動による事故の原因になります。	 可燃物を近くに置かないで下さい。 火災の原因になります。
 仕様にて定められた方法以外で 사용하지しないで下さい。 人身事故や故障の原因になります。	 放熱穴がある場合は、ドライバなど金属類を押し込まないで下さい。 感電・故障の原因になります。
 注意	
 製品の開口部に異物を押し込まないで下さい。 感電や故障の原因になります。	 放熱穴がある場合は、ふさがないで下さい。 本体内部の温度が上がり、火災や故障の原因になります。

【メンテナンスについて】

 注意	
 分解や修理をしないで下さい。 火災・感電・故障の原因になります。	 保守、点検は電源を切った状態で行ってください。 電源を入れたまま作業をすると、感電の恐れがあります。

【廃棄について】

 注意	
 製品を廃棄する場合は、産業廃棄物として処理して下さい。	

1 使用上の注意

- カメラ本体に衝撃を与えないで下さい。
- カメラケーブルを強く引っ張ったり傷つけたりしないで下さい。
- 動作中はカメラ内部の温度上昇を防ぐ為、布などでカメラ本体を包まないで下さい。
- 寒暖の激しい場所への移動には、除熱・除冷等の結露対策を行って下さい。
- 本カメラを使用しない場合は、撮像素子にゴミ・キズ等が付かない様に保護して下さい。
また、以下の様な場所には保管しないで下さい。
 - ・ 湿気・ほこりの多い場所
 - ・ 直射日光の当たる場所
 - ・ 極端に暑い場所や寒い場所
 - ・ 強力な磁気・電波の発生する物の近く
 - ・ 強い振動のある場所
- 電源は仕様に記載された仕様を満たす電源を使用して下さい。
- センサーの特性により、画素欠陥が存在することがあります。
- ガラス面の汚れは以下の推奨品（または相当品）を使用して清掃して下さい。
 - ・ エアードスト: ノンフロンエアードスター（ナカバヤシ株式会社）
 - ・ アルコール: 2-プロパノール（三栄化工株式会社）
 - ・ 不織布: ニコワイプクリーンルーム用（日本工業備品株式会社）
- カメラ本体の汚れは柔らかい布で軽く拭き取って下さい。

2 保証

■保証期間

納入後 1 年（但し正常な使用状態で故障した場合）

保証期間内でも下記の場合は有料対応になります。

- ・ 使用上の誤り及び不正な修理や改造による故障
- ・ 納入後の落下等による外的衝撃を受けたことによる故障
- ・ 火災/地震/水害/落雷、その他天災地変、異常電圧による故障

■保証範囲

当社の責任により故障が生じた場合は、その故障カメラの交換または修理に限り応じさせていただきます。
尚、保証とは納入品単体の保証を意味するもので納入品の故障により誘発される損害はご容赦下さい。

3 はじめに

本製品仕様書は以下のカメラの製品仕様について記述します。

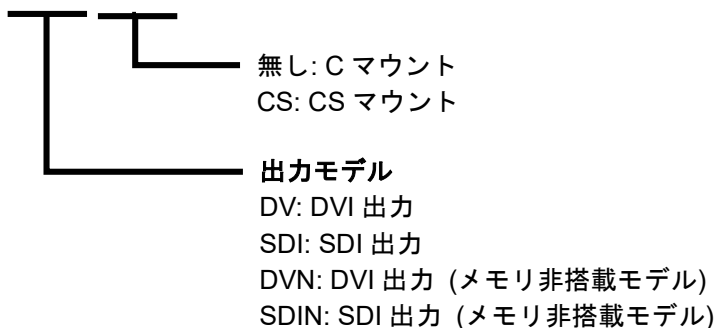
STC-HD213DV / STC-HD213DV-CS / STC-HD213SDI / STC-HD213SDI-CS
STC-HD213DVN / STC-HD213DVN-CS / STC-HD213SDIN / STC-HD213SDIN-CS

3.1 特徴

- ・ 1080p / 1080i / 720p 出力
- ・ DVI / SDI 出力モデル
- ・ CMOS ローリングシャッター
- ・ OSCD (On Screen Character Display) と別売りのリモートコントローラによる調整が可能です
- ・ 通信ソフトによる詳細な設定も可能です
- ・ DSP 設定をユーザープリセット (8 個) に保持可能です
- ・ 画素欠陥補正機能が使用できます (JTBCtrl が必要になります)
- ・ メモリ機能を搭載した標準モデルと、メモリ機能を無くしたメモリ非搭載モデルを準備

3.2 製品名仕様詳細

STC-HD213xx-x



3.3 周辺機器

使用用途によって以下のアクセサリを別途準備（購入）下さい。

+12V DC 電源 (AC アダプタ): UN310-1210

リモートコントローラ: RC-HD133

通信治具 (USB ポート経由で PC と通信が可能): JIG-USB-HD

カメラ制御ソフト: JTBCtrl (無料)



**注意: 本カメラは 1080p60, 59.94, 50, 1080i60, 59.94, 50 動作時にカメラが熱くなる可能性があります。
弊社設計の筐体を取り外して使用しないで下さい。**

4 仕様

4.1 電気仕様

4.1.1 STC-HD213DV / STC-HD213DV-CS / STC-HD213DVN / STC-HD213DVN-CS

型番	STC-HD213DV / STC-HD213DV-CS	STC-HD213DVN / STC-HD213DVN-CS
撮像素子	1/2.8" 216 万画素 プログレッシブ カラー CMOS (SONY: IMX291)	
シャッタタイプ	ローリングシャッタ	
有効画素数	1,920 (H) x 1,080 (V)	
セルサイズ	2.9 (H) x 2.9 (V) μ m	
同期方式	内部同期	
ビデオ出力	DVI 1.0 準拠 RGB 1080p60 / 1080p59.94 / 1080p50 / 1080p30 / 1080p29.97 / 1080p25 / 1080i60 / 1080i59.94 / 1080i50 / 720p60 / 720p59.94 / 720p50 / AUTO (初期値: AUTO)	
最低被写体照度	0.4 Lux at F1.4 (Gain Max)	
カメラ機能		
ALC	AEE / AGC 連動 (初期値: ALC On)	
シャッタスピード	AEE / 固定シャッタ (初期値: AEE) 長時間露光: ~ 2.12 秒 (*1) 露光時間: 1 / 33,750 秒 ~ (*1)	AEE / 固定シャッタ (初期値: AEE) 露光時間: 1 / 33,750 秒 ~ (*1)
ゲイン	AGC / 固定ゲイン (初期値: AGC) 0 ~ 45 dB	
ガンマ	マニュアルおよび 8 種類のプリセット値 (0.3 / 0.45 / 0.5 / 0.6 / 0.7 / 0.8 / 0.9 / 1) (初期値: マニュアル)	
ホワイトバランス	オートホワイトバランス / マニュアルホワイトバランス / プッシュホワイトバランス (初期値: オートホワイトバランス)	
WDR	N/A	
画像反転機能	左右反転 / 上下反転 / 左右上下反転 / Off (初期値: Off)	
DSP プリセット	8 種類のユーザープリセット (初期値: プリセット 0)	
ラインマーカー	各 2 本の水平 / 垂直ラインマーカー Off (初期値: Off)	
サークルマーカー	1 本のサークルマーカー (初期値: Off)	
シャドーマスク	水平 / 垂直シャドーマスク (シャドーマスク縁取り) (初期値: Off)	
静止画像機能	On (静止画) / Off (ライブ動画) (初期値: Off)	N/A
デジタルズーム機能	対応	N/A
通信	+3.3V UART 通信 (3.5 ϕ ステレオピンジャック) (通信速度: 115,200bps / 57,600bps / 38,400bps / 19,200bps / 9,600bps) (初期値: 38,400bps)	
キャラクタジェネレータ	URAT 通信でキャラクタ生成可能	
画素欠陥補間	対応 (256 点)	
電源		
入力電圧	+9 ~ +15 Vdc (Typical: +12 Vdc)	
消費電力	3.2 W 以下	2.1 W 以下

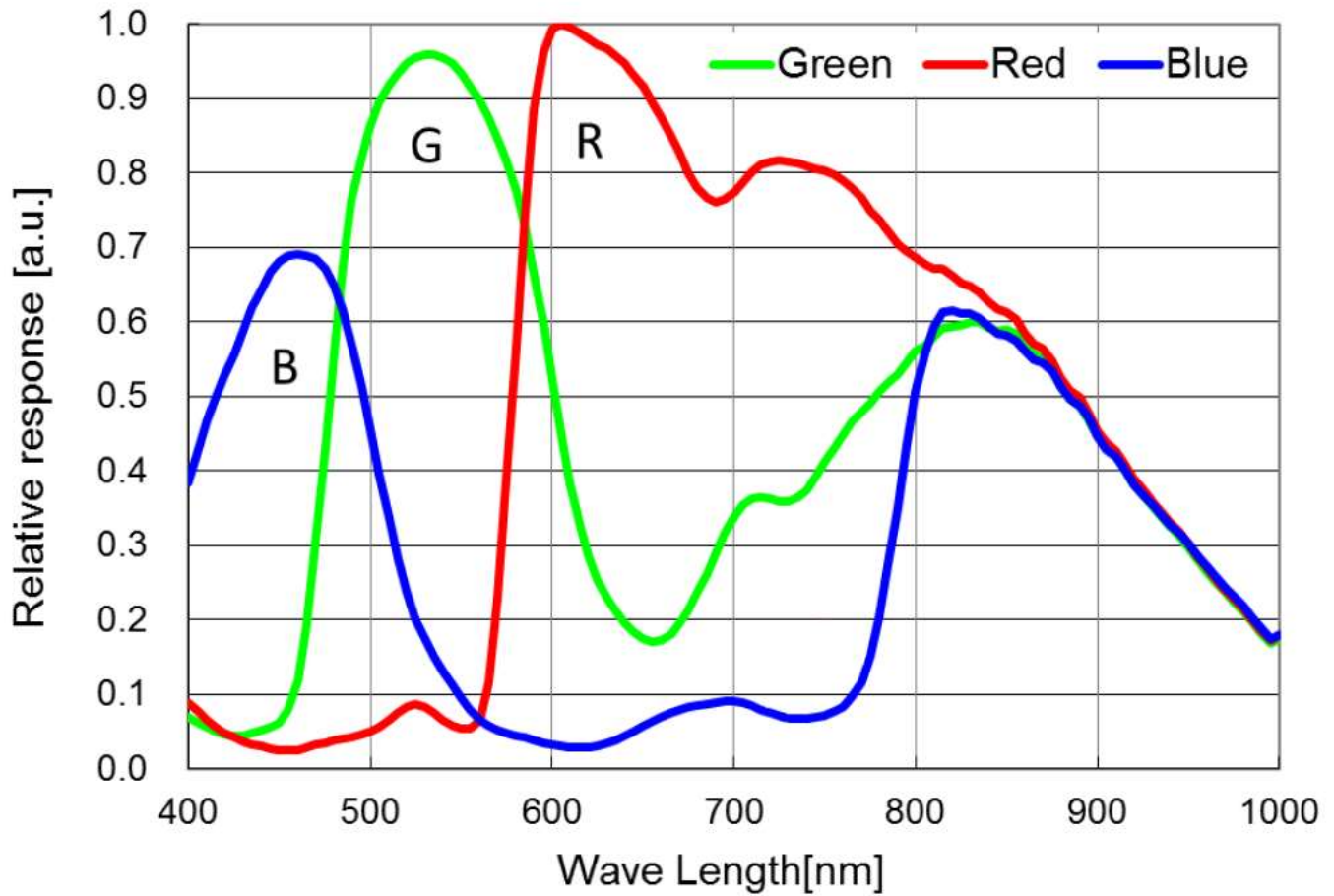
(*1) 最長露光時間は、ビデオ出力モードによって異なります。また、メモリ非搭載モデルは長時間露光非対応です。
初期値: 太文字

4.1.2 STC-HD213SDI / STC-HD213SDI-CS / STC-HD213SDIN / STC-HD213SDIN-CS

型番	STC-HD213SDI / STC-HD213SDI-CS	STC-HD213SDIN / STC-HD213SDIN-CS
撮像素子	1/2.8" 216 万画素 プログレッシブ カラー CMOS (SONY: IMX291)	
シャッタータイプ	ローリングシャッター	
有効画素数	1,920 (H) x 1,080 (V)	
セルサイズ	2.9 (H) x 2.9 (V) μm	
同期方式	内部同期	
ビデオ出力	3G-SDI (物理層: SMPTE 424M, データマッピング: SMPTE 425M Level-A 準拠), 4:2:2 YCbCr 10bit 1080p60 / 1080p59.94 / 1080p50 HD-SDI (SMPTE292M 準拠) 4:2:2 YCbCr 10bit 1080p30 / 1080p29.97 / 1080p25 / 1080i60 / 1080i59.94 / 1080i50 / 720p60 / 720p59.94 / 720p50 (初期値: 1080i59.94)	
最低被写体照度	0.4 Lux at F1.4 (Gain Max)	
カメラ機能		
ALC	AEE / AGC 連動 (初期値: ALC On)	
シャッタースピード	AEE / 固定シャッター (初期値: AEE) 長時間露光: ~ 2.12 秒 (*1) 露光時間: 1 / 33,750 秒 ~ (*1)	AEE / 固定シャッター (初期値: AEE) 露光時間: 1 / 33,750 秒 ~ (*1)
ゲイン	AGC / 固定ゲイン (初期値: AGC) 0 ~ 45 dB	
ガンマ	マニュアルおよび 8 種類のプリセット値 (0.3 / 0.45 / 0.5 / 0.6 / 0.7 / 0.8 / 0.9 / 1) (初期値: マニュアル)	
ホワイトバランス	オートホワイトバランス / マニュアルホワイトバランス / プッシュホワイトバランス (初期値: オートホワイトバランス)	
WDR	N/A	
画像反転機能	左右反転 / 上下反転 / 左右上下反転 / Off (初期値: Off)	
DSP プリセット	8 種類のユーザープリセット (初期値: プリセット 0)	
ラインマーカー	各 2 本の水平 / 垂直ラインマーカー Off (初期値: Off)	
サークルマーカー	1 本のサークルマーカー (初期値: Off)	
シャドーマスク	水平 / 垂直シャドーマスク (シャドーマスク縁取り) (初期値: Off)	
静止画像機能	On (静止画) / Off (ライブ動画) (初期値: Off)	On (静止画) / Off (ライブ動画) (初期値: Off)
デジタルズーム機能	対応	対応
通信	+3.3V UART 通信 (3.5 ϕ ステレオピンジャック) (通信速度: 115,200bps / 57,600bps / 38,400bps / 19,200bps / 9,600bps) (初期値: 38,400bps)	
キャラクタジェネレータ	URAT 通信でキャラクタ生成可能	
画素欠陥補間	対応 (256 点)	
電源	入力電圧	+9 ~ +15 Vdc (Typical: +12 Vdc)
	消費電力	3.3 W 以下 2.1 W 以下

(*1) 最長露光時間は、ビデオ出力モードによって異なります。また、メモリ非搭載モデルは長時間露光非対応です。
初期値: **太文字**

4.2 分光感度特性



4.3 機構仕様

4.3.1 STC-HD213DV / STC-HD213DV-CS / STC-HD213DVN / STC-HD213DVN-CS

型番	STC-HD213DV / STC-HD213DVN	STC-HD213DV-CS / STC-HD213DVN-CS
外形寸法	40 (W) x 40 (H) x 48.9 (D) mm (*1)	40 (W) x 40 (H) x 43.9 (D) mm (*1)
光学フィルタ	IR カットフィルタ付き OPLF	
材質	アルミニウム合金 (AC)	
レンズマウント (*2)	C マウント	CS マウント
外部接続コネクタ	ビデオ出力 コネクタ: HDMI コネクタ 電源コネクタ: DC 電源ジャック【PC721A (Switchcraft 製) 相当】(*3) 外部制御 / UART 通信: 3.5 mm ステレオピンジャック	
カメラ取り付け	1/4" 三脚取り付けネジ穴: 上面, 底面に各 1 個 M4 取り付けネジ穴: 上面, 底面に各 4 個	
質量	約 129 g	約 121 g

(*1) コネクタ含まず

(*2) 推奨レンズ: F2.8 以上 (Close 側)

(*3) 電源用 DC プラグは 2.1 mm プラグを使用下さい。
電源用 DC プラグ(ネジ式) は 762K(Switchcraft) 相当品を使用できます。

4.3.2 STC-HD213SDI / STC-HD213SDI-CS / STC-HD213SDIN / STC-HD213SDIN-CS

型番	STC-HD213SDI / STC-HD213SDIN	STC-HD213SDI-CS / STC-HD213SDIN-CS
外形寸法	40 (W) x 40 (H) x 48.9 (D) mm (*1)	40 (W) x 40 (H) x 43.9 (D) mm (*1)
光学フィルタ	IR カットフィルタ付き OPLF	
材質	アルミニウム合金 (AC)	
レンズマウント (*2)	C マウント	CS マウント
外部接続コネクタ	ビデオ出力 コネクタ: BNC コネクタ 電源コネクタ: DC 電源ジャック【PC721A (Switchcraft 製) 相当】(*3) 外部制御 / UART 通信: 3.5 mm ステレオピンジャック	
カメラ取り付け	1/4" 三脚取り付けネジ穴: 上面, 底面に各 1 個 M4 取り付けネジ穴: 上面, 底面に各 4 個	
質量	約 138 g	約 130 g

(*1) コネクタ含まず

(*2) 推奨レンズ: F2.8 以上 (Close 側)

(*3) 電源用 DC プラグは 2.1 mm プラグを使用下さい。
電源用 DC プラグ(ネジ式) は 762K(Switchcraft) 相当品を使用できます。

4.4 使用環境仕様

4.4.1 STC-HD213DV / STC-HD213DV-CS / STC-HD213SDI / STC-HD213SDI-CS

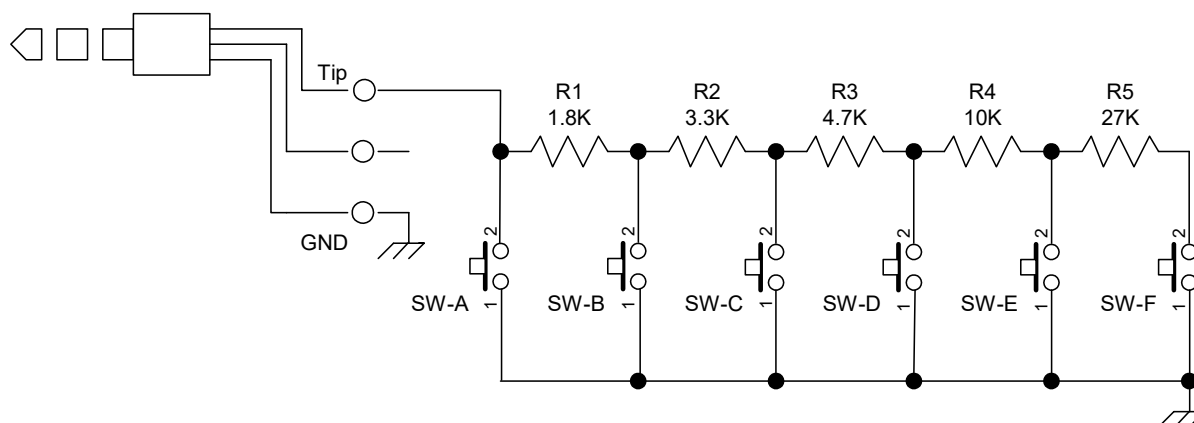
型番	STC-HD213DV / STC-HD213DV-CS	STC-HD213SDI / STC-HD213SDI-CS
動作温度 / 湿度	周囲環境温度: 0 ~ +40℃, 周辺環境湿度: 0 ~ 85 %RH (結露なきこと)	周囲環境温度: 0 ~ +43℃, 周辺環境湿度: 0 ~ 85 %RH (結露なきこと)
保存温度 / 湿度	周囲環境温度: -25 ~ +65 °C, 周辺環境湿度: 0 ~ 85 %RH (結露なきこと)	
耐振動	20 Hz ~ 200 Hz ~ 20 Hz (5 分 / サイクル), 加速度 10 G, XYZ 各方向 30 分	
耐衝撃	加速度 38 G, 6 m 秒 (正弦半波), XYZ 各方向 3 回	
規格	EMS: EN61000-6-2, EMI: EN55011 (Class A)	
規制化学物質対応	RoHS 対応	

4.4.2 STC-HD213DVN / STC-HD213DVN-CS / STC-HD213SDIN / STC-HD213SDIN-CS

型番	STC-HD213DVN / STC-HD213DVN-CS	STC-HD213SDIN / STC-HD213SDIN-CS
動作温度 / 湿度	周囲環境温度: 0 ~ +48℃, 周辺環境湿度: 0 ~ 85 %RH (結露なきこと)	周囲環境温度: 0 ~ +49℃, 周辺環境湿度: 0 ~ 85 %RH (結露なきこと)
保存温度 / 湿度	周囲環境温度: -25 ~ +65 °C, 周辺環境湿度: 0 ~ 85 %RH (結露なきこと)	
耐振動	20 Hz ~ 200 Hz ~ 20 Hz (5 分 / サイクル), 加速度 10 G, XYZ 各方向 30 分	
耐衝撃	加速度 38 G, 6 m 秒 (正弦半波), XYZ 各方向 3 回	
規格	EMS: EN61000-6-2, EMI: EN55011 (Class A)	
規制化学物質対応	RoHS 対応	

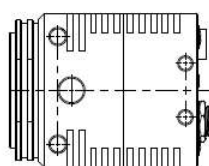
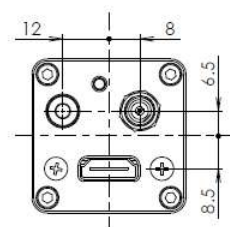
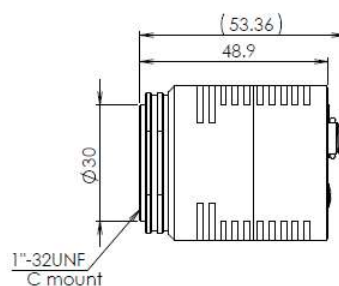
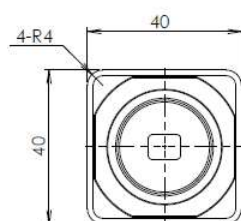
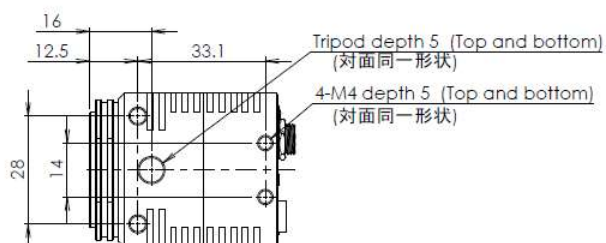
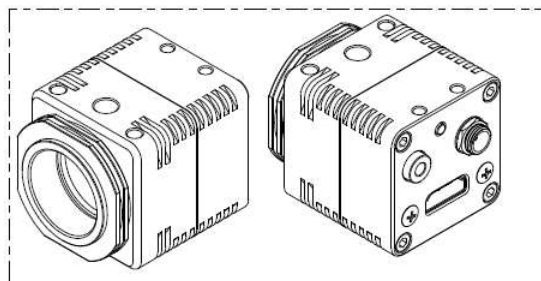
4.5 外部制御仕様

3.5φステレオピンジャックに接続するスイッチボード 回路図



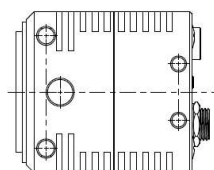
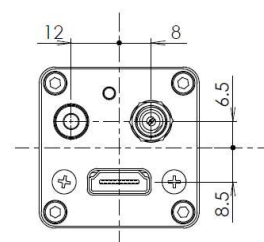
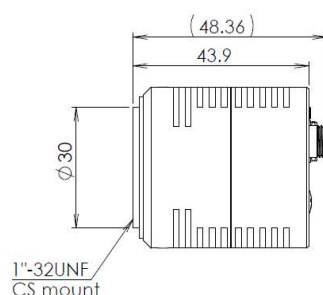
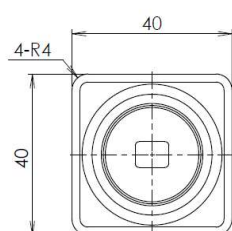
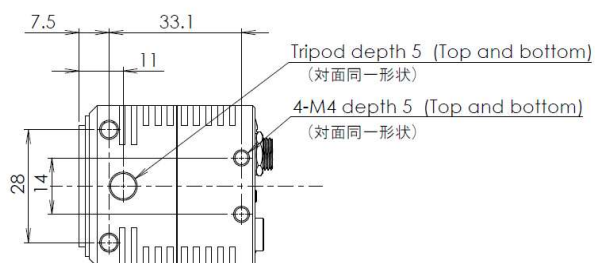
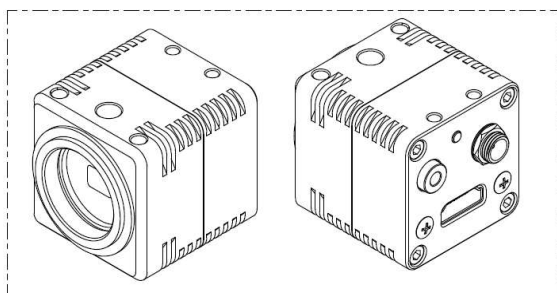
5 外形寸法図

5.1 STC-HD213DV / STC-HD213DVN



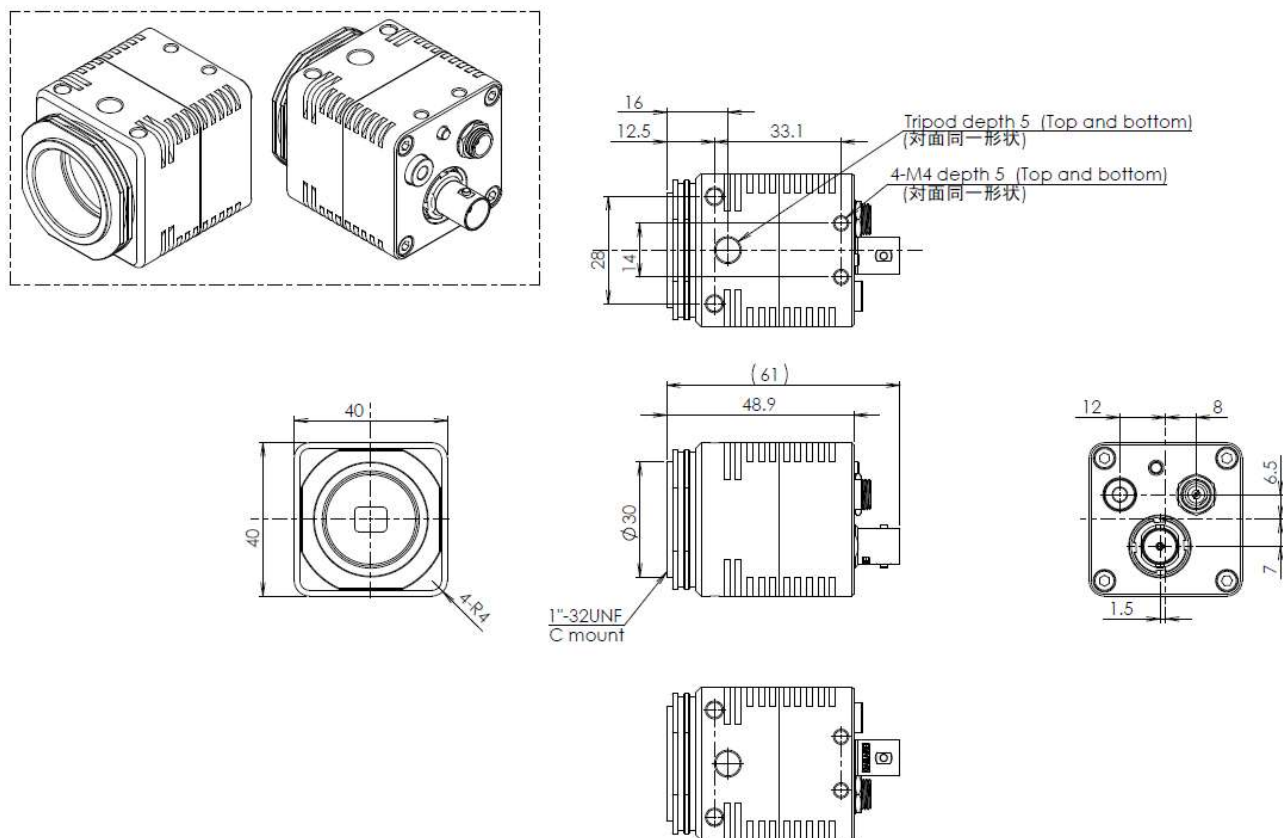
単位: mm

5.2 STC-HD213DV-CS / STC-HD213DVN-CS



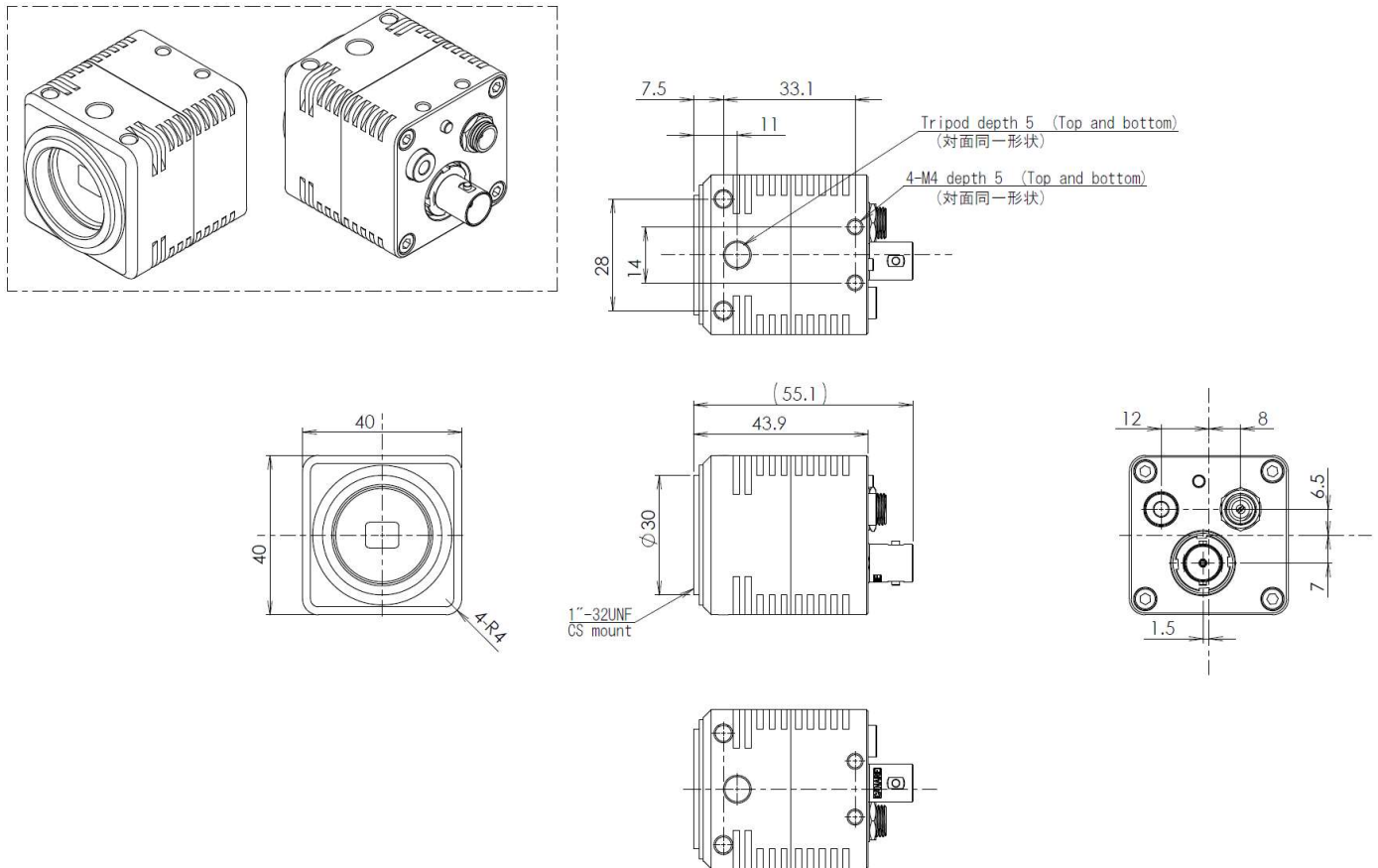
単位: mm

5.3 STC-HD213SDI / STC-HD213SDIN



単位: mm

5.4 STC-HD213SDI-CS / STC-HD213SDIN-CS



単位: mm

6 カメラ設定ガイド

本カメラは、以下の 3 通りのカメラ設定方法があります。

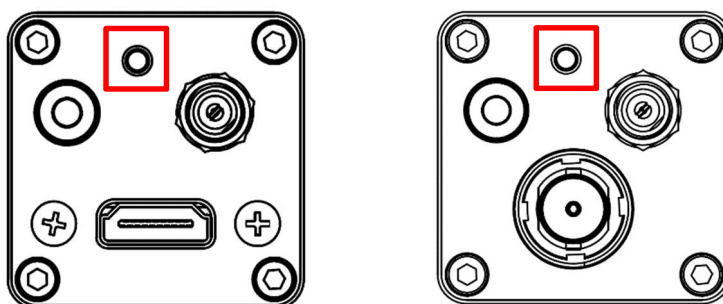
- A. プッシュボタンによるカメラ設定
- B. 外部接続スイッチ (リモートコントローラ: RC-HD133) によるカメラ設定 (オプション品・別売り)
- C. カメラ制御ソフトによるカメラ設定 (オプション品・別売り) *詳細は[別章参照](#)

6.1 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。(*1)

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



各モデルのプッシュボタンの位置

(*1) プッシュボタンに割り当てる機能は通信により変更可能です。

6.2 外部接続スイッチ (リモートコントローラ) によるカメラ設定

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

6.2.1 3.5 mm 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

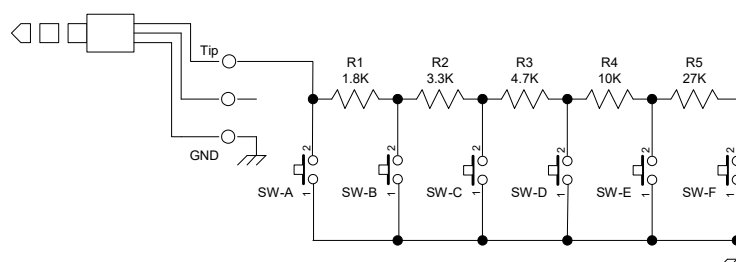
A. スイッチ使用の前に、カメラ制御ソフトを使用し各スイッチに機能を割り当てて下さい。

B. カメラ接続コネクタ

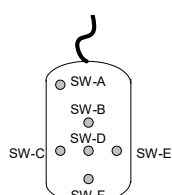


各モデルの 3.5 mm ステレオピンジャックの位置

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)

6.2.2 外部接続スイッチ使用時の OSCD 表示

Page 1

PAGE 1	2	3	4	5	6
ALC				ON	
LUMINANCE			110		
AGC			ON		
AEE			ON		
GAIN					
SHUTTER					
GAMMA		MANUAL			

1) **ALC**

カメラの自動ゲイン制御 (AGC)、自動露光制御 (AEE) のモードを設定します。

設定値: ON / OFF

初期値: ON

a) ON

明るさに応じて AGC と AEE を自動制御します。

b) OFF

AGC、AEE が OFF (FIXED) 状態になり、GAIN と SHUTTER を Manual で制御します。

2) **LUMINANCE**

明るさ制御の目標値を設定します。この目標値になるように自動露光 / ゲイン制御を行います。

設定値: 0 ~ 255

初期値: 110

3) **AGC**

自動ゲイン制御を設定します。

ALC が ON のときに参照されます。

設定値: AUTO / FIXED

初期値: AUTO

a) AUTO

ALC : ON のとき、明るさに応じてゲインを自動制御します。

b) FIXED

AGC が OFF (FIXED) 状態になり、GAIN を Manual で制御できます。

4) AEE

自動シャッタ制御を設定します。

ALC が ON のときに参照されます。

設定値: AUTO / FIXED

初期値: AUTO

a) AUTO

ALC: ON のとき、明るさに応じてシャッタを自動制御します。

b) FIXED

AEE が OFF (FIXED)状態になり、SHUTTER を Manual で制御できます。

5) GAIN

固定ゲイン値を設定します。

ALC: OFF のとき、もしくは AGC: FIXED のとき参照されます。

設定値: 0 (0.00 dB) ~ 150 (45.0 dB)

6) SHUTTER

固定露光時間を設定します。

ALC: OFF のとき、もしくは AEE: FIXED のとき参照されます。

設定値: 1080p 60 時	-447 (2.12s) ~ +0 (1/60.1s) ~ +561 (1/33750.0s)
1080p 59.94 時	-447 (2.12s) ~ +0 (1/60.1s) ~ +561 (1/33750.0s)
1080p 50 時	-447 (2.54s) ~ +0 (1/50.1s) ~ +561 (1/28125.0s)
1080p 30 時	-447 (4.23s) ~ +0 (1/30.1s) ~ +561 (1/16875.0s)
1080p 29.97 時	-447 (4.23s) ~ +0 (1/30.1s) ~ +561 (1/16875.0s)
1080p 25 時	-447 (5.08s) ~ +0 (1/25.0s) ~ +561 (1/14062.5s)
1080i 60 時	-447 (2.12s) ~ +0 (1/60.1s) ~ +561 (1/33750.0s)
1080i 59.94 時	-447 (2.12s) ~ +0 (1/60.1s) ~ +561 (1/33750.0s)
1080i 50 時	-447 (2.54s) ~ +0 (1/50.1s) ~ +561 (1/28125.0s)
720p 60 時	-447 (2.12s) ~ +0 (1/60.1s) ~ +561 (1/33750.0s)
720p 59.94 時	-447 (2.12s) ~ +0 (1/60.1s) ~ +561 (1/33750.0s)
720p 50 時	-447 (2.54s) ~ +0 (1/50.1s) ~ +561 (1/28125.0s)

*メモリ非搭載モデルの設定範囲は+0 ~ +561 になります。

7) GAMMA

ガンマを設定できます。

MANUAL で使用する値は、PC から設定します。

MANUAL に設定されている初期値は、参考設定となります。

(撮影環境、撮影対象によって設定の最適化を行って下さい)

設定値: MANUAL / 0.30 / 0.45 / 0.50 / 0.60 / 0.70 / 0.80 / 0.90 / 1.00

初期値: MANUAL

Page 2

PAGE 1 2 3 4 5 6
WB MODE AUTO
R GAIN
B GAIN
SHARPNESS H03 V03
CORING 02

1) WB MODE

ホワイトバランスの設定をします。

設定値: AUTO / MANUAL

初期値: AUTO

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。

b) MANUAL

R GAIN と B GAIN の固定値を使用してホワイトバランス制御します。

2) R GAIN

WB MODE で MANUAL 選択時の R ゲインを設定します。

設定値: 0 ~ 1,023

3) B GAIN

WB MODE で MANUAL 選択時の B ゲインを設定します。

設定値: 0 ~ 1,023

4) 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。

a) H

水平方向のシャープネスを設定します。

設定値が大きいと輪郭強調が強くなります。

設定値: 00 ~ 15

初期値: 03

b) V

垂直方向のシャープネスを設定します。

設定値が大きいと輪郭強調が強くなります。

設定値: 00 ~ 15

初期値: 03

5) CORING

輪郭強調処理を行なった際にノイズレベルも強調されてしまう為、本設定値以下の信号レベルをカットすることで平坦部分の S/N 比の悪化を防ぎます。

(設定値を大きくしすぎるとぼやけた感じの画像になります。)

設定値: 00 ~ 63

初期値: 02

Page 3

```

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

```

1) **GRAPHICS**

ラインマーカー(LINE)、シャドーマスク(SHADOW)、円(CIRCLE) 全ての表示 / 非表示を設定します。

Page 4 の GRAPHICS と連動します。

設定値: ON / OFF

初期値: **ON**

2) **LINE**

ラインマーカーの表示 / 非表示を設定できます。

水平、垂直に各 2 ライン表示することが可能です。

設定値: ON / OFF

初期値: **ON**

a) **ON**

ラインマーカーが表示されます。

GRAPHICS を ON に設定して下さい。

b) **OFF**

ラインマーカーが表示されません。

3) LINE1, LINE2

各ラインマーカの位置、サイズ、色が設定できます。

a) H POS

水平ラインマーカの位置を設定します。0 が上端になります。

設定値: 0 ~ 1,080

初期値: 0

b) H SIZE

水平ラインマーカのライン幅を設定します。

サイズが 0 の場合表示されません。

設定値: 0 ~ 1,080

初期値: 0

c) H COLOR

水平ラインマーカの色を設定します。

USER 0 ~ 7 は PC で設定します。

設定値: BLACK / WHITE / RED / GREEN / BLUE / CYAN / MAGENTA / YELLOW /

USER0 / USER1 / USER2 / USER3 / USER4 / USER5 / USER6 / USER7

初期値: BLACK

d) V POS

垂直ラインマーカの位置を設定します。0 が左端になります。

設定値: 0 ~ 1,920

初期値: 0

e) V SIZE

垂直ラインマーカのライン幅を設定します。

サイズが 0 の場合表示されません。

設定値: 0 ~ 1,920

初期値: 0

f) V COLOR

垂直ラインマーカの色を設定します。

USER 0 ~ 7 は PC で設定します。

設定値: BLACK / WHITE / RED / GREEN / BLUE / CYAN / MAGENTA / YELLOW /

USER0 / USER1 / USER2 / USER3 / USER4 / USER5 / USER6 / USER7

初期値: BLACK

PAGE	1	2	3	4	5	6
GRAPHICS	ON					
SHADOW	ON GRADE 000					
	H	T 0000		B 1020		
	V	L 0000		R 1280		
CIRCLE	ON					
	RADIUS 000		SIZE 000			
	H	POS 0960				
	V	POS 0540				
	COLOR BLACK					

1) GRAPHICS

ラインマーカー(LINE)、シャドーマスク(SHADOW)、円(CIRCLE) 全ての表示 / 非表示を設定します。

Page 3 の GRAPHICS と同じ値のため連動します。

設定値: ON / OFF

初期値: ON

a) ON

シャドーマスクの表示が可能です。

b) OFF

シャドーマスク ON の場合 (SHADOW ON) でも表示されません。

シャドーマスクを使用する場合は ON に設定して下さい。

2) SHADOW

シャドーマスクの表示 / 非表示を設定します。

設定値: ON / OFF

初期値: ON

a) ON

シャドーマスクが表示されます。

GRAPHICS を ON に設定して下さい。

b) OFF

シャドーマスクが表示されません。

2-1) GRADE

シャドーマスクの濃淡を設定します。

0 が濃淡無し (透明)、255 が黒となります。

設定値: 0 ~ 255

初期値: 0

2-2) SHADOW H T

シャドーマスクの上側の位置を設定します。

設定値: 0 ~ 1,079

初期値: 0

2-3) SHADOW H B

シャドーマスクの下側の位置を設定します。

SHADOW H T より大きい値を設定して下さい。シャドーマスクが画面全体にかかってしまいます。

設定値: 0 ~ 1,080

初期値: 1,080

2-4) SHADOW V L

シャドーマスクの左側の位置を設定します。

設定値: 0 ~ 1,919

初期値: 0

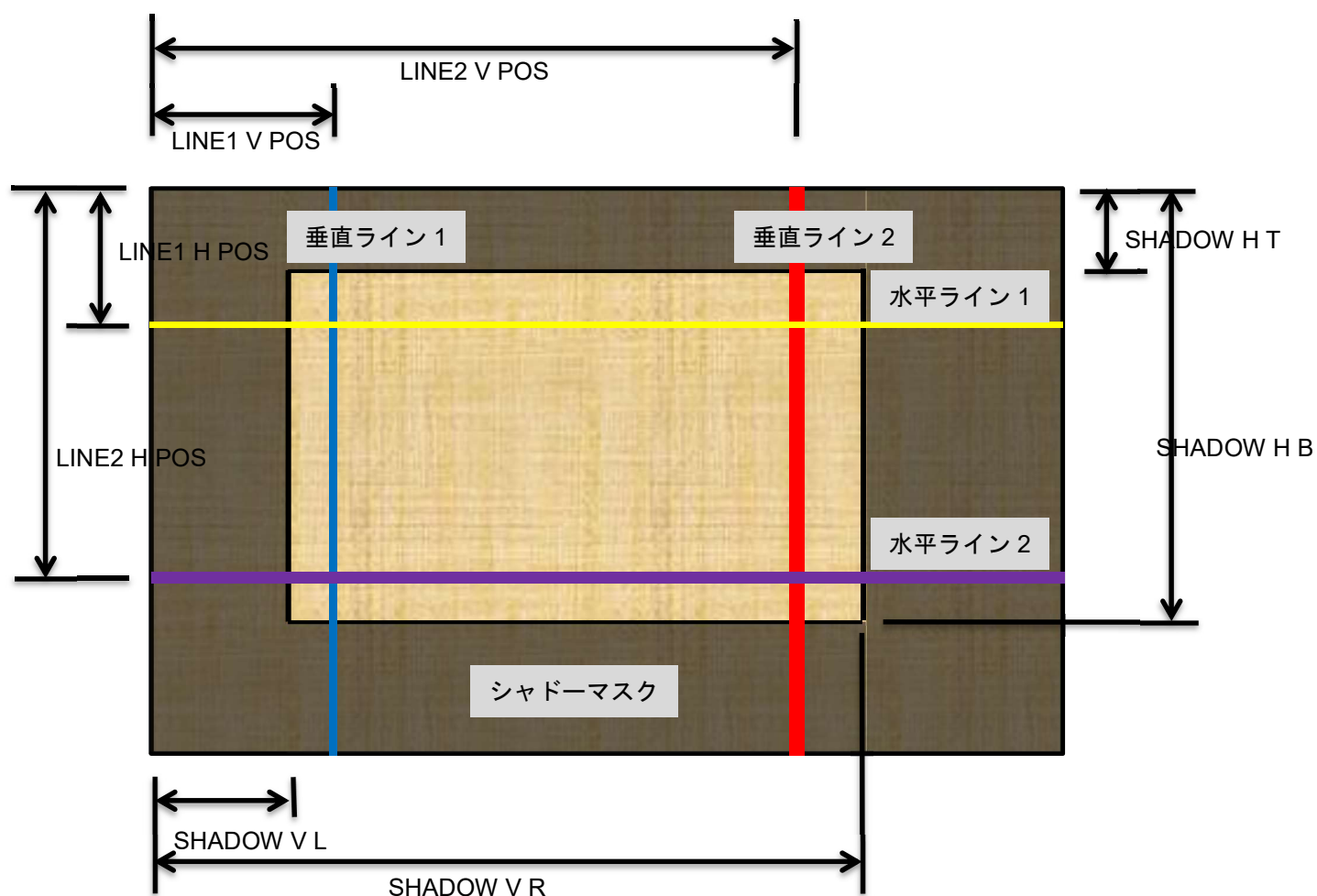
2-5) SHADOW V R

シャドーマスクの右側の位置を設定します。

SHADOW V R より大きい値を設定して下さい。シャドーマスクが画面全体にかかってしまいます。

設定値: 0 ~ 1,920

初期値: 1,920



3) CIRCLE

サークルマーカの表示 / 非表示を設定します。(初期値: ON)

a) ON

サークルマーカが表示されます。
GRAPHICS を ON に設定して下さい。

b) OFF

サークルマーカが表示されません。

3-1) RADIUS

サークルマーカ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。
設定値: 000 ~ 960
初期値: 000

3-2) SIZE

サークルマーカの太さを設定します。
000 の場合、円は表示されません。
設定値: 000 ~ 480
初期値: 000

3-3) CIRCLE H POS

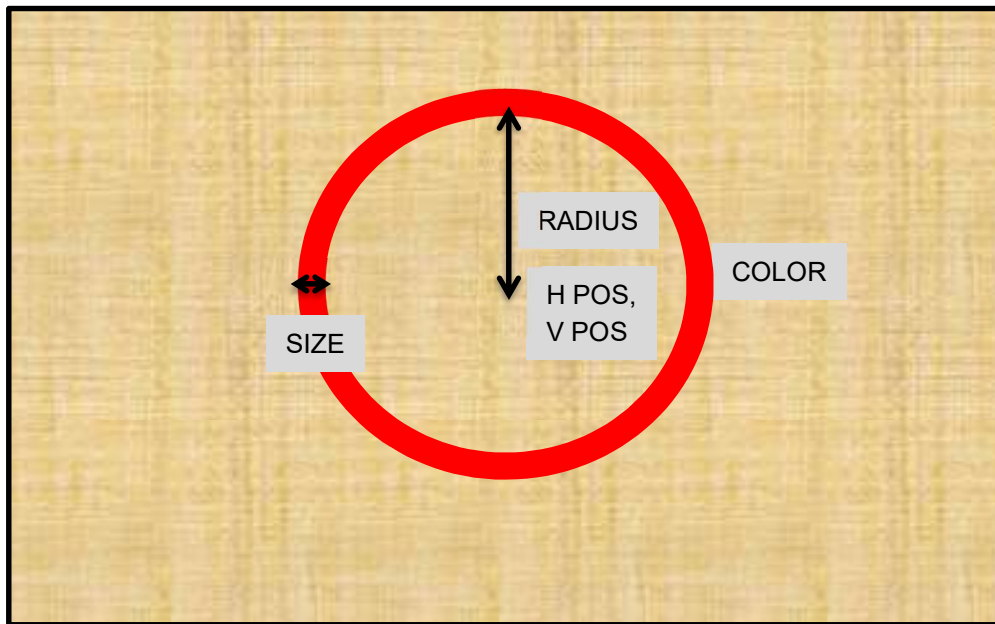
サークルマーカの中心座標 (水平) を設定します。
設定値: 000 ~ 1,920
初期値: 960

3-4) CIRCLE V POS

サークルマーカの中心座標 (垂直) を設定します。
設定値: 000 ~ 1,080
初期値: 540

3-5) COLOR

サークルマーカの色を設定します。
USER 0 ~ 7 は PC で設定します。
設定値: BLACK / WHITE / RED / GREEN / BLUE / CYAN / MAGENTA / YELLOW /
USER0 / USER1 / USER2 / USER3 / USER4 / USER5 / USER6 / USER7
初期値: BLACK



Page 5

PAGE 1 2 3 4 5 6	
RES / FPS	AUTO
OSD SIZE	LARGE
PROFILES	PRESET0
PATTERNS	OFF
IMAGE OUTPUT	STANDARD
OUTPUT RANGE	FULL

1) RES / FPS

映像出力の解像度とフレームレート（周波数）が設定できます。

使用するモニタの解像度と周波数によって設定を変更して下さい。

“AUTO” 設定時は、カメラを接続しているモニタの対応する最大解像度及び周波数を確認し、モニタが対応する最大解像度及び周波数で映像出力します。（*DVI 出力カメラのみ）

初期値：AUTO (DVI 出力カメラ)

1080i 59.94 (SDI 出力カメラ)

<選択可能なフォーマット>

1080p 60 / 1080p 59.94 / 1080p 50 / 1080p 30 / 1080p 29.97 / 1080p 25 /

1080i 60 / 1080i 59.94 / 1080i 50 / 720p 60 / 720p 59.94 / 720p 50 / AUTO*

*AUTO は DVI 出力カメラのみ設定可能です。

2) OSD SIZE

OSD 文字サイズが設定できます。

設定値: LARGE / SMALL

初期値: LARGE

3) PROFILES

PRESET 0 ～ PRESET 7 に予め保存したカメラの設定値を読み出すことができます。

初期値: PRESET 0

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。

使用するモニタの調整用にテストパターンの出力が可能です。

設定値: OFF / GRAY / COLOR / GRAY+COLOR

初期値: OFF (映像出力)

a) OFF

映像が出力されます。

b) GRAY

グレイ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

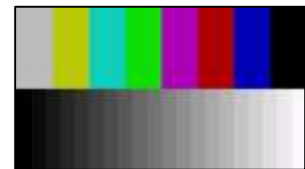
カラーパターン (画面上部)・グレイスケールチャート (画面下部) が出力されます。



GRAY



COLOR



GRAY+COLOR

5) IMAGE OUTPUT

映像出力を選択します。

テストパターンには適用されません。

設定値: STANDARD / H INVERSION / V INVERSION / HV INVERSION

初期値: STANDARD

a) STANDARD

正転画像 (通常の映像) が出力されます。

b) H INVERSION

水平反転画像が出力されます。

c) V INVERSION

垂直反転画像が出力されます。

d) HV INVERSION

水平垂直反転画像が出力されます。

6) OUTPUT RANGE

出力するモニタに合わせて FULL レンジで出力するか、LIMITED レンジで出力するか選択できます。

*DVI 出力カメラのみの機能となります。

設定値: FULL / LIMITED

初期値: FULL

a) FULL

出力画像が全ての諧調 (0 ~ 255 (8bit))で表示されます。

b) LIMITED

出力画像が制限された諧調 (16 ~ 235 (8bit))で表示されます。

Page 6

PAGE 1 2 3 4 5 6
EEPROM SAVE

1) EEPROM

設定変更した Page1 ～ Page5 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。

SAVE

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

再度、選択実行すると設定した値を初期値としてカメラに保存します。

選択実行選択後、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 OK?) 表示時に、「選択実行」以外を選択すると取りやめになります。

PROFILES で選択している PRESET 番号のファイルに保存されます。

(OSD SIZE、PATTERNS 以外)

OSD SIZE、PATTERNS は PRESET 以外のマイコン保存領域に保存されるため、複数保存することはできません。

RESET

RESET を選択実行すると、確認メッセージ (Are You OK?) が表示されます。

再度、選択実行を選択すると設定を工場出荷時に戻します。

選択実行後、確認メッセージ (COMPLETE) が表示されます。再度カメラの電源を入れ直すと設定値が工場出荷時の設定になります。

確認メッセージ (Are You OK?) 表示時に、「選択実行」以外を選択すると取りやめになります。

注意: RESET を実行すると PROFILES の全ての PRESET 番号のプロファイルが工場出荷時に戻ります。

7 カメラ制御ソフトウェアガイド

7.1 周辺機器

カメラ制御ソフトを使用してカメラの設定を変更する場合、以下が必要となります。
カメラ制御ソフトを使用し、リモートコントローラ (RC-HD133) のボタン機能の設定・変更が行えます。

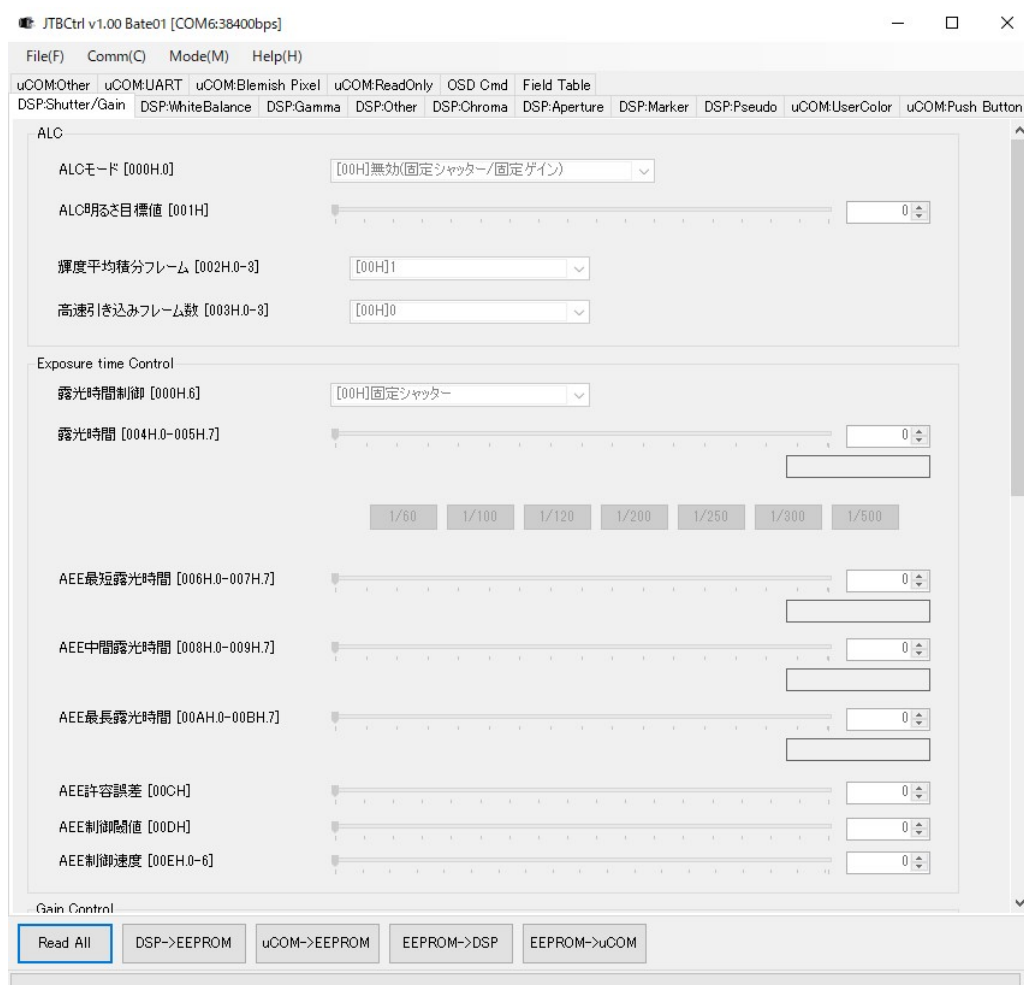
+12V DC 電源: UN310-1210

通信治具 (USB ポート経由で PC と通信が可能): JIG-USB-HD

カメラ制御ソフト: JTBCtrl (無料)

7.2 基本的な操作手順

カメラに電源を供給、通信治具を接続し USB ケーブル経由で PC に接続します。
カメラ制御ソフト (JTBCtrl) を起動すると、以下のようにカメラ制御ソフトが起動します。



メニューバー Comm(C) - Port Setting を選択し、接続している COM Port を指定します。
画面左下の Read All を実行し、カメラの設定値を PC に読み出します。

以上の手順で、カメラ制御ソフトを使用したカメラの設定変更が可能になります。

7.3 ボタン説明



Read All

カメラの DSP レジスタと uCOM レジスタの設定値を読み出します。
カメラの電源投入 (再投入) 時には必ず実行して下さい。

DSP -> EEPROM

DSP レジスタ設定値 (DSP:xxx タブの設定) をカメラの EEPROM に書き込み、設定を保存します。

uCOM -> EEPROM

uCOM レジスタ設定値 (uCOM:xxx タブの設定) をカメラの EEPROM に書き込み、設定を保存します。

EEPROM -> DSP

カメラの EEPROM にある DSP レジスタ設定値を読み出します。

EEPROM -> uCOM

カメラの EEPROM にある uCOM レジスタ設定値を読み出します。

7.4 uCOM レジスタと DSP レジスタの違い

DSP レジスタは、主に映像表示に関わる機能となります。

uCOM レジスタは、通信やボタン設定など映像表示以外の機能となります。

DSP レジスタは 8 個のユーザープリセットがあり、用途に応じて DSP のプリセット値を読み出す事が可能です。

7.5 機能説明

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。

ALC
1) ALC モード

ALC モード（露光時間制御、ゲイン制御設定による制御）の有効、無効を選択して下さい。

ALC モードが有効設定時は、露光時間制御、ゲイン制御設定及び以下の ALC モード時の制御項目を設定して下さい。

固定ゲイン、固定シャッタ設定で使用する場合は無効を選択して下さい。

2) ALC 明るさ目標値

AEE, AGC 動作時に明るさ制御目標とする輝度値です。

この値に明るさが近づくように AEE, AGC を制御します。

3) 輝度平均積算フレーム

ALC が安定するまでに掛かる時間です。

4) 高速引き込みフレーム数

電源投入時や「解像度・フレームレート」変更時に、ALC が安定するまでにかかる時間

「輝度平均積算フレーム」を無視して、高速に引き込みを行うフレーム数を設定します。

Exposure time Control

Exposure time Control

露光時間制御 [000H.6] [01H]オート(AEE) ▼

露光時間 [004H.0-005H.7] 524
1.13[ms], 1/888.2[s]

1/2 1/5 1/10 1/20 1/25 1/30
1/50 1/60 1/100 1/120 1/200 1/250 1/300 1/500

AEE最短露光時間 [006H.0-007H.7] 561
29.6[us], 1/33750.0[s]

AEE中間露光時間 [008H.0-009H.7] 0
16.64[ms], 1/60.1[s]

AEE最長露光時間 [00AH.0-00BH.7] 0
16.64[ms], 1/60.1[s]

AEE許容誤差 [00CH] 3

AEE制御閾値 [00DH] 6

AEE制御速度 [00EH.0-6] 0

1) 露光時間制御

固定シャッター、オート (AEE) から露光時間制御方法を選択して下さい。

2) 露光時間

固定シャッター時の露光時間を設定して下さい。

3) AEE 最短露光時間

AEE 中間露光時間

AEE 最長露光時間

被写体の明るさに応じて自動露光制御 (AEE) の時間を制御できます。

AEE 最長露光時間 ≤ AEE 中間露光時間 ≤ AEE 最短露光時間となるよう設定して下さい。

詳細は「[自動明るさ制御 \(ALC\) 連動について](#)」を参照下さい。

4) 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。

5) 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。

6) AEE 制御速度

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

Gain Control

Gain Control

ゲイン制御 [000H.7] [01H]オート(AGC)

ゲイン [010H] 0
0.0[dB]

AGC最小ゲイン [011H] 0
0.0[dB]

AGC中間ゲイン [012H] 30
9.0[dB]

AGC最大ゲイン [013H] 100
30.0[dB]

AGC許容誤差 [014H] 3

AGC制御閾値 [015H] 6

AGC制御速度 [016H.0-4] 0

1) ゲイン制御

固定ゲイン、オート (AGC) からゲイン制御方法を選択して下さい。

2) ゲイン

固定ゲイン時のゲインを設定して下さい。

3) AGC 最小ゲイン

AGC 中間ゲイン

AGC 最大ゲイン

被写体の明るさに応じて自動ゲイン制御 (AGC) の値を制御できます。

AGC 最小ゲイン $\leq$ AGC 中間ゲイン $\leq$ AGC 最大ゲインとなるよう設定して下さい。

詳細は「[自動明るさ制御 \(ALC\) 連動について](#)」を参照下さい。

4) 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。

5) 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。

6) AGC 制御速度

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

Weight Photometry

Weight Photometry

測光モード [080H.0] [00H]平均測光

1	5	1
6	10	6
2	7	2

0枠の重み [081H.0-3] 1

1枠の重み [082H.0-3] 5

2枠の重み [083H.0-3] 1

3枠の重み [084H.0-3] 6

4枠の重み [085H.0-3] 10

5枠の重み [086H.0-3] 6

6枠の重み [087H.0-3] 2

7枠の重み [088H.0-3] 7

8枠の重み [089H.0-3] 2

1) 測光モード

画面内の領域に重み付けを行い、自動明るさ制御を行います。
以下、2つのモードを選択できます。

- a) 平均測光モード
全ての枠を同じ重みで評価するモードです。
- b) 重点測光モード
9枠の枠ごとに重みを指定できるモードです。

DSP: White Balance

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。

White Balance

The screenshot shows the 'White Balance' configuration window. It contains the following elements:

- White Balance Mode [020H.0]:** A dropdown menu set to '[01H]オート(AWB)'.
- Gain Limit AWB [020H.1]:** A dropdown menu set to '[01H]有効'.
- Push Lock:** A button located to the right of the Gain Limit AWB dropdown.
- White Balance R Gain [022H.0-023H.1]:** A slider bar with a value of 493 and a multiplier of $\times 2.926$.
- White Balance G Gain [024H.0-025H.1]:** A slider bar with a value of 0 and a multiplier of $\times 1.000$.
- White Balance B Gain [026H.0-027H.1]:** A slider bar with a value of 165 and a multiplier of $\times 1.645$.
- AWB 色平均積分フレーム [030H.0-3]:** A dropdown menu set to '[01H]2'.
- AWB 高速引き込みフレーム数 [031H.0-3]:** A dropdown menu set to '[00H]0'.

- 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) **マニュアル**
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。
- 2) **ゲイン制限 AWB**
オートホワイトバランス動作時に R, B のゲインの数値を制限するか、有効 / 無効から選択して下さい。
- 3) **ホワイトバランス R ゲイン**
ホワイトバランスモードをマニュアルモード時に有効になります。
ホワイトバランスの R ゲインを設定して下さい。
- 4) **ホワイトバランス G ゲイン**
ホワイトバランスの G ゲインを設定して下さい。
- 5) **ホワイトバランス B ゲイン**
ホワイトバランスモードをマニュアルモード時に有効になります。
ホワイトバランスの B ゲインを設定して下さい。
- 6) **AWB 色平均積算フレーム**
オートホワイトバランス制御において、制御時間 (フレーム数) を設定します。
- 7) **AWB 高速引き込みフレーム数**
電源投入時や、DSP プリセット変更時に高速で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。

AWB (Limited gain)

AWB (Limited gain)

低温側基準点 Rゲイン [034H.0-035H.1] 229

低温側基準点 Bゲイン [036H.0-037H.1] 474

中温側基準点 Rゲイン [038H.0-039H.1] 518

中温側基準点 Bゲイン [03AH.0-03BH.1] 193

高温側基準点 Rゲイン [03CH.0-03DH.1] 748

高温側基準点 Bゲイン [03EH.0-03FH.1] 120

The graph shows B gain on the y-axis (ranging from 32 to 512) and R gain on the x-axis (ranging from 160 to 800). A green shaded region represents the operating range, which slopes downwards from left to right. A red dot is plotted at approximately R gain = 490 and B gain = 160.

低温側基準点 Rゲイン+枠 [044H] 30

低温側基準点 Rゲイン-枠 [045H] 30

低温側基準点 Bゲイン+枠 [046H] 30

低温側基準点 Bゲイン-枠 [047H] 30

中温側基準点 Rゲイン+枠 [048H] 30

中温側基準点 Rゲイン-枠 [049H] 30

中温側基準点 Bゲイン+枠 [04AH] 30

中温側基準点 Bゲイン-枠 [04BH] 30

高温側基準点 Rゲイン+枠 [04CH] 30

高温側基準点 Rゲイン-枠 [04DH] 30

高温側基準点 Bゲイン+枠 [04EH] 30

高温側基準点 Bゲイン-枠 [04FH] 30

AWB 許容誤差(ゲイン制限AWB時) [040H] 3

AWB 制御閾値(ゲイン制限AWB時) [041H] 6

AWB ステップ除数(ゲイン制限AWB時) [042H] 10

- 1) **低温側基準点 R ゲイン、B ゲイン**
ゲイン制限 AWB 時の低温側での R ゲイン、B ゲインの基準点を設定して下さい。
- 2) **中温側基準点 R ゲイン、B ゲイン**
ゲイン制限 AWB 時の中温側での R ゲイン、B ゲインの基準点を設定して下さい。
- 3) **高温側基準点 R ゲイン、B ゲイン**
ゲイン制限 AWB 時の高温側での R ゲイン、B ゲインの基準点を設定して下さい。
- 4) **低温側基準点 R ゲイン ± 枠、B ゲイン ± 枠**
低温側での AWB 時の R ゲイン、B ゲインの許容範囲を設定して下さい。
- 5) **中温側基準点 R ゲイン ± 枠、B ゲイン ± 枠**
中温側での AWB 時の R ゲイン、B ゲインの許容範囲を設定して下さい。
- 6) **高温側基準点 R ゲイン ± 枠、B ゲイン ± 枠**
高温側での AWB 時の R ゲイン、B ゲインの許容範囲を設定して下さい。
- 7) **AWB 許容誤差 (ゲイン制限 AWB 時)**
ゲイン制限 AWB 時のホワイトバランスの誤差が [このレジスタの設定値] 以下になった場合、オートホワイトバランス制御 (引き込み制限あり) を停止します。
- 8) **AWB 制御閾値 (ゲイン制限 AWB 時)**
ゲイン制限 AWB 時のホワイトバランスの誤差が (許容誤差 + 制御閾値) 以上になった場合、オートホワイトバランス制御 (引き込み制限あり) を開始します。
- 9) **AWB ステップ除数 (ゲイン制限 AWB 時)**
ゲイン制限 AWB 時の AWB ステップ除数を設定して下さい。

AWB (Non limited gain)

AWB (No limited gain)	
AWB 許容誤差 [02CH]	3
AWB 制御閾値 [02DH]	3
AWB R制御速度 [032H]	4
AWB B制御速度 [033H]	4

- 1) **AWB 許容誤差**
ゲイン制限無効設定時の AWB 許容誤差になります。オートホワイトバランスの誤差が [このレジスタの設定値] 以下になったら、オートホワイトバランス制御 (引き込み制限なし) を停止します。
- 2) **AWB 制御閾値**
ゲイン制限無効設定時の AWB 制御閾値になります。オートホワイトバランスの誤差が (許容誤差 + 制御閾値) 以上になったら、オートホワイトバランス制御 (引き込み制限なし) を開始します。
- 3) **AWB R、B 制御速度**
ゲイン制限無効設定時の AWB R、B の制御速度を設定します。AWB 制御時の R と B のゲイン最大変化量が [設定値] に制限されます。(0 の時は無制限になります。)

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。

Gamma

Gamma	
ガンマモード [063H.7]	[01H]マニュアル ▼
プリセットガンマ [063H.0-3]	[04H]0.6 ▼

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

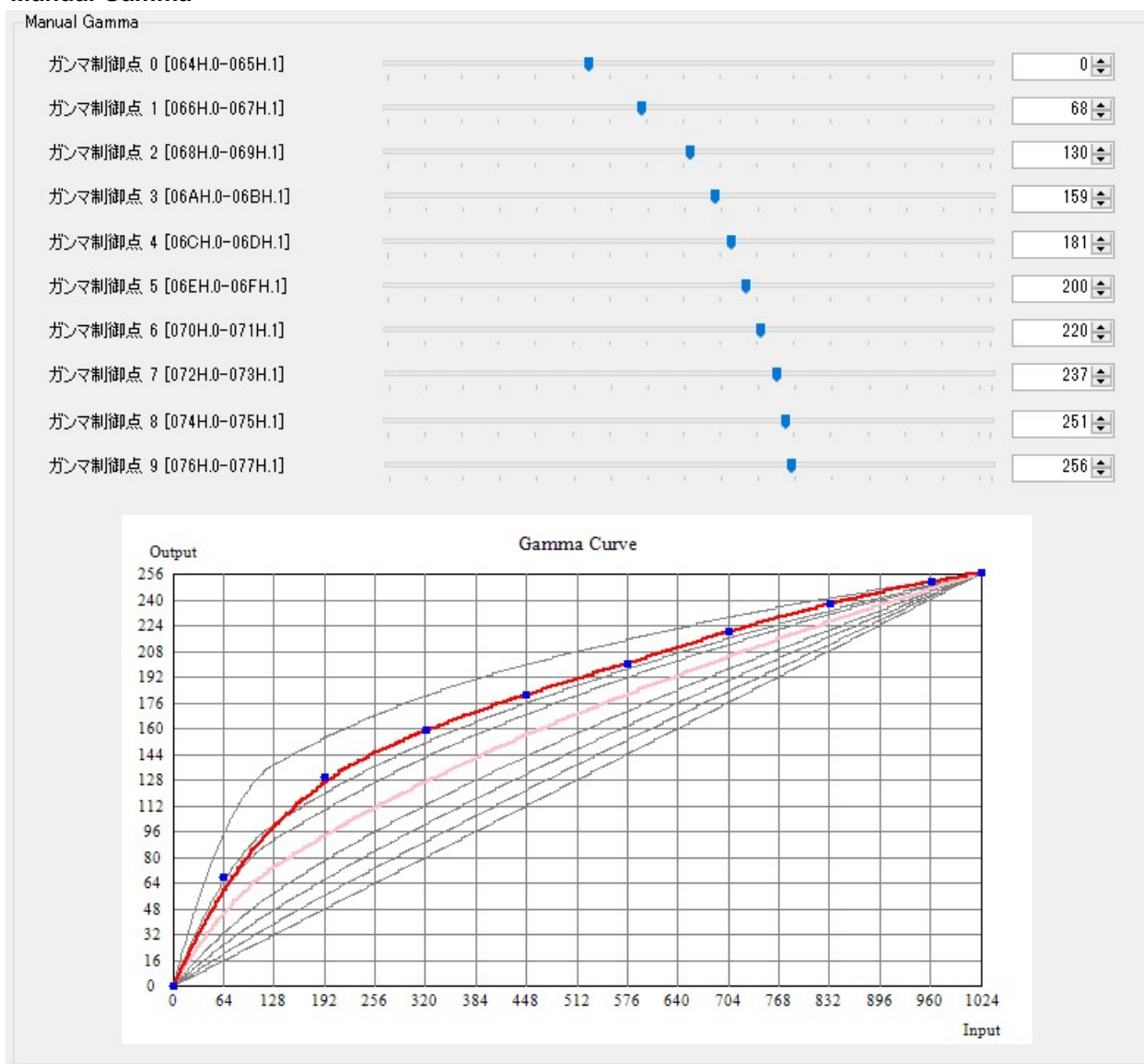
ソフトウェア下部のガンマカーブを確認しながら、マニュアルガンマ制御点を調整して下さい。

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 / Through になります。

Manual Gamma



1) 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カーブを確認しながら、マニュアルガンマモード制御点を調整して下さい。

DSP: Other

解像度・フレームレート、左右反転及び上下反転、カラー / 白黒の切り替え設定が行え、DSP プリセットごとの変更が可能です。

DSP Other

DSP Other	
解像度・フレームレート [060H.0-3]	[0CH]オート
左右反転 [061H.0]	[00H]オフ
上下反転 [061H.1]	[00H]オフ
カラー/白黒 [141H.7]	[00H]カラー

1) 解像度・フレームレート

出力する映像のフォーマットを選択して下さい。

選択できるフォーマットは下記の 13 種類になります。(*注)

オート, 1080p 60fps, 1080p 30fps, 1080i 60fps, 1080p 50fps, 1080p 25fps, 1080i 50fps, 720p 60fps, 720p 50fps, 1080p 59.94fps, 1080p 29.97fps, 1080i 59.94fps, 720p 59.94fps, オート選択時は、カメラを接続する機器の対応映像フォーマットにより自動で設定されます。

*注: オートは DVI 出力カメラのみ対応。SDI 出力カメラは 12 種類になります。

2) 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) オフ

通常の映像が出力されます。

b) オン

左右反転したミラー映像が出力されます。

3) 上下反転

出力する映像が、通常映像か上下反転したミラー映像かを設定して下さい。

a) オフ

通常の映像が出力されます。(左右反転がオフの場合)

b) オン

上下反転したミラー映像が出力されます。

4) カラー / 白黒

出力する映像が、カラー映像かモノクロ映像かを設定して下さい。

a) カラー

カラー映像が出力されます。

b) 白黒

モノクロ映像が出力されます。

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。

YUV

YUV

R-Yゲイン [142H.0-6]	28
R-Y色相 [144H]	-12
B-Yゲイン [143H.0-6]	28
B-Y色相 [145H]	-29

- 1) **色の濃さ**
色の濃さは、R-Y ゲイン及び B-Y ゲインで調整して下さい。
- 2) **色合い (色相)**
色合い (色相) は、R-Y 色相及び B-Y 色相で調整して下さい。

High luminance chroma suppress

High luminance chroma suppress

高輝度クロマサプレス閾値 [146H]	240
高輝度クロマサプレス傾き [147H.0-3]	1

- 1) **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。

DSP: Aperture

アパーチャ（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。

Aperture

Aperture

アパコン H方向 ゲイン [148H.0-3]	3	0.38
アパコン V方向 ゲイン [148H.4-7]	3	0.38
アパコン コアリング [149H.0-5]	2	

1) アパコン H方向ゲイン

水平方向のアパーチャを設定して下さい。
設定値が大きいと水平方向の輪郭強調が強くなります。

2) アパコン V方向ゲイン

垂直方向のアパーチャを設定して下さい。
設定値が大きいと垂直方向の輪郭強調が強くなります。

3) アパコン コアリング

輪郭強調処理を行なった際にノイズレベルも強調されてしまう為、本設定値以下の信号レベルをカットすることで平坦部分の S/N 比の悪化を防ぎます。
(設定値を大きくしすぎるとぼやけた感じの画像になります)。

DSP: Marker

各マーカー（ラインマーカー、シャドーマスク、サークルマーカー）の設定が行え、DSP プリセットごとの変更が可能です。
各マーカーを表示することができます。

Marker

Marker	
マーカー [100H.7]	[01H]有効

1) マーカー

各マーカーの表示の有効 / 無効を設定してください。

a) 無効

全マーカーが無効となります。

b) 有効

各マーカーの表示が有効となります。

ラインマーカー、シャドーマスク、サークルマーカーの色及び幅、位置を設定して下さい。

Line Marker

Line Marker

ラインマーカー [100H.0] [01H]有効

横ラインマーカー1色 [10AH.4~7] [00H]黒

横ラインマーカー1位置 [10CH.0~10DH.2] 0

横ラインマーカー1サイズ [10EH.0~10FH.2] 0

縦ラインマーカー1色 [10AH.0~3] [00H]黒

縦ラインマーカー1位置 [110H.0~111H.2] 0

縦ラインマーカー1サイズ [112H.0~113H.2] 0

横ラインマーカー2色 [114H.4~7] [00H]黒

横ラインマーカー2位置 [116H.0~117H.2] 0

横ラインマーカー2サイズ [118H.0~119H.2] 0

縦ラインマーカー2色 [114H.0~3] [00H]黒

縦ラインマーカー2位置 [11AH.0~11BH.2] 0

縦ラインマーカー2サイズ [11CH.0~11DH.2] 0

1) ラインマーカー

ラインマーカー表示の有効 / 無効を設定してください。

a) 有効

ラインマーカーの表示が可能となります。

b) 無効

ラインマーカーは表示されません。

2) 横ラインマーカー1 ~ 2 色

表示される 2 本の水平ラインの色を選択できます。

3) 横ラインマーカー1 ~ 2 位置

表示される 2 本の水平ラインの表示位置を指定できます。

4) 横ラインマーカー1 ~ 2 サイズ

表示される 2 本の水平ラインのサイズを指定できます。

5) 縦ラインマーカー1 ~ 2 色

表示される 2 本の垂直ラインの色を選択できます。

6) 縦ラインマーカー1 ~ 2 位置

表示される 2 本の垂直ラインの表示位置を指定できます。

7) 縦ラインマーカー1 ～ 2 サイズ

表示される 2 本の垂直ラインのサイズを指定できます。

Shadow Mask

Shadow Mask

シャドーマスク [100H.1] [01H]有効

シャドーマスク濃度 [101H] 0

横シャドーマスク上位置 [102H.0-103H.2] 0

横シャドーマスク下位置 [104H.0-105H.2] 1080

縦シャドーマスク左位置 [106H.0-107H.2] 0

縦シャドーマスク右位置 [108H.0-109H.2] 1920

1) シャドーマスク

シャドーマスク表示の有効 / 無効を設定してください。

a) 有効

シャドーマスクした画像を出力できます。

b) 無効

シャドーマスクは実行されません。

2) シャドーマスク濃度

シャドーマスク部分の色の濃さを設定できます。

3) 横シャドーマスク上位置

シャドーマスクがかからない部分の上辺のラインの位置を指定できます。

4) 横シャドーマスク下位置

シャドーマスクがかからない部分の下辺のラインの位置を指定できます。

5) 縦シャドーマスク左位置

シャドーマスクがかからない部分の左辺のラインの位置を指定できます。

6) 縦シャドーマスク右位置

シャドーマスクがかからない部分の右辺のラインの位置を指定できます。

Circle Marker

Circle Marker		
サークルマーカー [100H.2]	[01H]有効	
サークルマーカー色 [11EH.0-3]	[00H]黒	
サークル半径 [120H.0-121H.2]		0
サークル幅 [122H.0-123H.2]		0
サークル中心(水平位置) [124H.0-125H.2]		960
サークル中心(垂直位置) [126H.0-127H.2]		540

1) サークルマーカー

サークルマーカー表示の有効 / 無効を設定してください。

a) 有効

サークルマーカーの表示が可能となります。

b) 無効

サークルマーカーは表示されません。

2) サークルマーカー色

サークルマーカーの色を選択できます。

3) サークル半径

サークルマーカーの半径を指定できます。

4) サークル幅

サークルの線の幅を指定できます。

5) サークル中心（水平位置）

サークルマーカーの中心の X 座標を指定できます。

6) サークル中心（垂直位置）

サークルマーカーの中心の Y 座標を指定できます。

DSP: Pseudo**Pseudo**

Pseudo

擬似カラーモード [128H.0] [00H]無効

擬似カラー 背景色 [129H.0-3] [01H]白 abc

擬似カラー 前景色 [129H.4-7] [00H]黒

通常カラーモード時シャドーマスクライン色 [128H.1] [00H]黒

2値化閾値 [12AH] 48

2値化時の傾き [12BH] 16

1) 擬似カラーモード

擬似カラーモードの有効・無効の選択が可能です。

有効にすると以下の機能が有効になり、2 値化された映像が出力されます。

a) 有効

擬似カラーモードが有効となります。

b) 無効

擬似カラーモードが無効となり、以下の設定が反映されません。

2) 擬似カラー背景色

背景色を指定の色に変換します。

3) 擬似カラー前景色

前景色を指定の色に変換します。

-
- 4) **通常カラーモード時シャドーマスク・ライン色**
シャドーマスクのラインの色を黒もしくは擬似カラー前景色から選択可能です。
 - 5) **2 極化閾値**
2 値化する際の入力映像の閾値を設定します。
 - 6) **2 極化時の傾き**
2 値化する際の傾きを設定します。

uCOM: UserColor

Maker のカラーで使用するユーザー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。

User Defined Color

User Defined Color

ユーザー定義色0 赤 [010H]	0		255
ユーザー定義色0 緑 [011H]			128
ユーザー定義色0 青 [012H]			0
ユーザー定義色1 赤 [013H]	1		255
ユーザー定義色1 緑 [014H]			0
ユーザー定義色1 青 [015H]			128
ユーザー定義色2 赤 [016H]	2		128
ユーザー定義色2 緑 [017H]			255
ユーザー定義色2 青 [018H]			0
ユーザー定義色3 赤 [019H]	3		0
ユーザー定義色3 緑 [01AH]			255
ユーザー定義色3 青 [01BH]			128
ユーザー定義色4 赤 [01CH]	4		128
ユーザー定義色4 緑 [01DH]			0
ユーザー定義色4 青 [01EH]			255
ユーザー定義色5 赤 [01FH]	5		0
ユーザー定義色5 緑 [020H]			128
ユーザー定義色5 青 [021H]			255
ユーザー定義色6 赤 [022H]	6		128
ユーザー定義色6 緑 [023H]			128
ユーザー定義色6 青 [024H]			128
ユーザー定義色7 赤 [025H]	7		255
ユーザー定義色7 緑 [026H]			207
ユーザー定義色7 青 [027H]			0

1) ユーザー定義色 0～7

各ユーザー定義色の赤、緑、青要素を調整し、色の調整を行って下さい。

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。

Push Button

Push Button	
プッシュボタン設定 [00EH.0]	[01H]有効
メニュー ページ(+)ボタン [028H.4~7]	[01H]WB
メニュー 下ボタン [029H.0~3]	[07H]F
メニュー 上ボタン [029H.4~7]	[03H]B
メニュー 右ボタン [02AH.0~3]	[06H]E
メニュー 左ボタン [02AH.4~7]	[04H]C
メニュー 戻るボタン [02BH.0~3]	[02H]A
メニュー 実行ボタン [02BH.4~7]	[05H]D

1) プッシュボタン設定

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。

c) 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。

d) 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) メニュー表示時のボタン機能

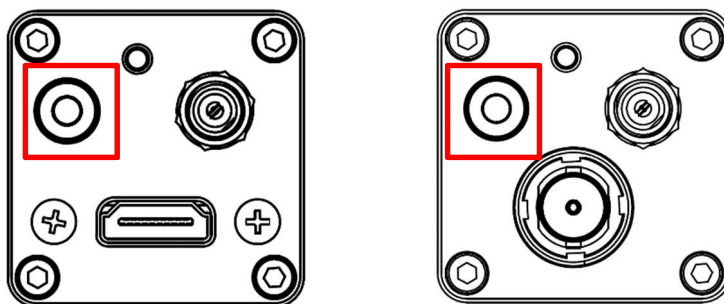
メニュー表示時、どのボタンで以下の操作をするか設定して下さい。

- a) メニューページ (+) 操作
- b) 下選択操作
- c) 上選択操作
- d) 右選択操作
- e) 左選択操作
- f) 戻る操作
- g) 選択実行操作

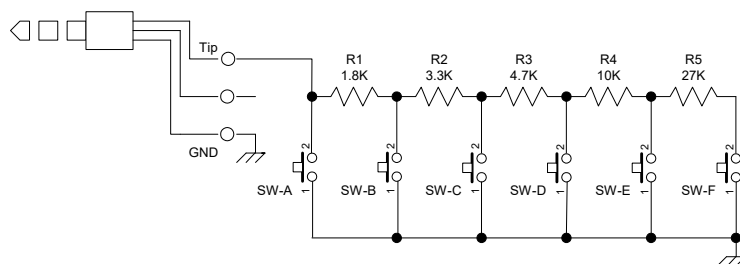
3) 外部接続スイッチ

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。

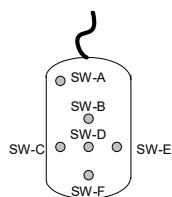
3.5φステレオピンジャックに接続するスイッチ
カメラ接続コネクタ



スイッチ回路図



スイッチ例



Line Marker (position / thickness)

Line Marker (position/thickness)

マーカー水平位置 最小値 [03AH.0-03BH.2]		0
マーカー水平位置 最大値 [03CH.0-03DH.2]		1920
マーカー水平サイズ 最大値 [03EH.0-03FH.2]		1920
マーカー垂直位置 最小値 [040H.0-041H.2]		0
マーカー垂直位置 最大値 [042H.0-043H.2]		1080
マーカー垂直サイズ 最大値 [044H.0-045H.2]		1080

1) 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になります。
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。

2) 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になります。
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。

Direct Key Function

Direct Key Function	
プッシュボタン機能(短押) WB [02CH]	[02H]プッシュロックWB[Save] ▼
プッシュボタン機能(長押) WB [033H]	[03H]WBMode(オート)[Save] ▼
プッシュボタン機能(短押) A [02DH]	[01H]メニュー表示 ▼
プッシュボタン機能(長押) A [034H]	[00H]無効 ▼
プッシュボタン機能(短押) B [02EH]	[00H]無効 ▼
プッシュボタン機能(長押) B [035H]	[00H]無効 ▼
プッシュボタン機能(短押) C [02FH]	[00H]無効 ▼
プッシュボタン機能(長押) C [036H]	[00H]無効 ▼
プッシュボタン機能(短押) D [030H]	[00H]無効 ▼
プッシュボタン機能(長押) D [037H]	[00H]無効 ▼
プッシュボタン機能(短押) E [031H]	[00H]無効 ▼
プッシュボタン機能(長押) E [038H]	[00H]無効 ▼
プッシュボタン機能(短押) F [032H]	[00H]無効 ▼
プッシュボタン機能(長押) F [039H]	[00H]無効 ▼

1) ボタン機能 (短押 / 長押)

カメラにあるプッシュボタンの SW-WB と、外部接続スイッチの SW-A ~ SW-F の機能をプッシュボタン機能 (短押 / 長押) で設定して下さい。

ボタンに設定できる機能は以下の通りです。

無効	メニュー表示	プッシュロック WB [Save]
WBMode (オート) [Save]	H 反転切替	V 反転切替
HV 反転切替	H 反転切替 [Save]	V 反転切替 [Save]
HV 反転切替 [Save]	マーカー表示切替	ライン表示切替
シャドー表示切替	サークル表示切替	マーカー表示切替[Save]
ライン表示切替[Save]	シャドー表示切替[Save]	サークル表示切替[Save]
水平ラインマーカー1 位置 (+)	水平ラインマーカー1 位置 (-)	垂直ラインマーカー1 位置 (+)
垂直ラインマーカー1 位置 (-)	水平ラインマーカー2 位置 (+)	水平ラインマーカー2 位置 (-)
垂直ラインマーカー2 位置 (+)	垂直ラインマーカー2 位置 (-)	シャドーマスク上位置 (+)
シャドーマスク上位置 (-)	シャドーマスク下位置 (+)	シャドーマスク下位置 (-)
シャドーマスク左位置 (+)	シャドーマスク左位置 (-)	シャドーマスク右位置 (+)
シャドーマスク右位置 (-)	サークルマーカー水平位置 (+)	サークルマーカー水平位置 (-)
サークルマーカー垂直位置 (+)	サークルマーカー垂直位置 (-)	静止画オン/オフ切替 (*注)
ユーザープリセット (+)	ユーザープリセット リセット	ユーザープリセット 0 ~ 7
デジタルズーム倍率 (+)(*注)	デジタルズーム倍率 (-)(*注)	デジタルズーム パン (+)(*注)
デジタルズーム パン (-)(*注)	デジタルズーム チルト (+)(*注)	デジタルズーム チルト (-)(*注)
デジタルズーム パン・チルトリセット(*注)		

*注: 標準モデル(メモリ搭載モデル) のみ対応

uCOM: Other

ユーザープリセット、OSD 表示設定、デジタルズーム(*注 1)、出力レンジ(*注 2)、静止画(*注 1)及びテストパターン設定が行えます。

*注 1: メモリ非搭載モデルは非対応

*注 2: DVI 出力モデルのみ対応

User Preset

User Preset

ユーザプリセット [000H.0-2] [00H]プリセット0

1) ユーザープリセット

カメラには、8 個の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、プリセットごとに設定することができます。

OSD

OSD

OSDメニュー色 [050H.0-2] [07H]白

OSD文字サイズ [050H.3] [00H]大

OSD 表示位置H [051H] 0

OSD 表示位置V [052H] 0

OSD RGBレベル [053H] 186

OSD 縁レベル [054H] 16

1) OSD メニュー色

OSD の表示色を選択できます。

2) OSD 文字サイズ

文字の大きさを選択できます。

3) OSD 表示位置 H

OSD 表示開始位置の X 座標を設定できます。

4) OSD 表示位置 V

OSD 表示開始位置の Y 座標を設定できます。

5) OSD RGB レベル

文字の明るさレベルを設定できます。

6) OSD 縁レベル

文字の縁のレベルを設定できます。

Digital Zoom

*標準モデル(メモリ搭載モデル)のみ有効

Digital Zoom

デジタルズーム倍率 [056H.0-6] ×1,000

デジタルズーム パン [058H.0-059H.2]

デジタルズーム チルト [05AH.0-05BH.2]

- 1) **デジタルズーム倍率**
デジタルズームの倍率の設定できます。
- 2) **デジタルズーム パン**
デジタルズーム時の横方法のオフセット値調整が可能です。
- 3) **デジタルズーム チルト**
デジタルズーム時の縦方法のオフセット値調整が可能です。

Other

Other

テストパターン選択 [055H.1-2] [00H]オフ

静止画 [055H.0] [00H]オフ

DVI出力レンジ [05CH.0] [00H]Full

- 1) **テストパターン選択**
映像出力とは別に、モニタ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。
- 2) **静止画**
オンに設定すると静止画になります。
*標準モデル(メモリ搭載モデル) のみ有効
- 3) **DVI 出力レンジ**
DVI 出力レンジを「Limited」か「Full」か選択できます。
*DVI カメラのみ対応

uCOM: UART

通信設定が行えます。

UART

UART	
通信ボーレート [00FH.0-2]	[02H]38400bps ▼
書き込みコマンド返信データ長 [00FH.6]	[00H]無効 ▼
通信チェックサム [00FH.7]	[01H]有効 ▼

1) 通信ボーレート

UART ボーレートを選択して下さい。

9600bps / 19200bps / 38400bps / 57600bps / 115200bps が選択できます。

2) 書き込みコマンド返信データ長

書き込みコマンド送信時に更新データを含めるか選択できます。

3) 通信チェックサム

チェックサムを有効にするか選択できます。

uCOM: Blemish Pixel

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 256 個の画素欠陥を補間することができます。

Pixel blemish correction

Pixel blemish correction

画素欠陥補正 [400H.4] [01H]有効 Auto Detect

画素欠陥補正表示 [401H.0] [00H]オフ

自動画素欠陥検出 白点閾値 [402H.0-403H.1] 70

自動画素欠陥検出 黒点閾値 [404H.0-405H.1] 70

00-07 08-15 16-23 24-31 32-39 40-47 48-55 56-63 64-71 72-79 80-87 88-95 96-103 104-111 112-119 120-127 128

欠陥画素 000 H座標 [600H.0-601H.3]	246
欠陥画素 000 V座標 [602H.0-603H.3]	2
欠陥画素 001 H座標 [604H.0-605H.3]	743
欠陥画素 001 V座標 [606H.0-607H.3]	2
欠陥画素 002 H座標 [608H.0-609H.3]	1213
欠陥画素 002 V座標 [60AH.0-60BH.3]	24
欠陥画素 003 H座標 [60CH.0-60DH.3]	1300
欠陥画素 003 V座標 [60EH.0-60FH.3]	36
欠陥画素 004 H座標 [610H.0-611H.3]	946
欠陥画素 004 V座標 [612H.0-613H.3]	40
欠陥画素 005 H座標 [614H.0-615H.3]	74
欠陥画素 005 V座標 [616H.0-617H.3]	43
欠陥画素 006 H座標 [618H.0-619H.3]	937
欠陥画素 006 V座標 [61AH.0-61BH.3]	55
欠陥画素 007 H座標 [61CH.0-61DH.3]	662
欠陥画素 007 V座標 [61EH.0-61FH.3]	56

Sort Blemish Pixel

1) 画素欠陥補正**a) 有効**

画素欠陥補正をした映像を出力します。

b) 無効

画素欠陥補正を行っていないオリジナルの映像を出力します。

2) 画素欠陥補正表示

欠陥補正対象の画素がハイライト表示できます。

3) Auto Detect

自動画素欠陥検出を開始します。自動画素欠陥検出を実行する場合はカメラを遮光してから行って下さい。

4) 自動画素欠陥検出 白点閾値

画素欠陥検出時、画素値が設定値より大きな画素が欠陥画素として検出されます。

5) 自動画素欠陥検出 黒点閾値

画素欠陥検出時、画素値が設定値より小さな画素が欠陥画素として検出されます。

6) 欠陥画素 000 ～ 255 H、V 座標

欠陥画素の座標を設定できます。

7) Sort Blemish Pixel

補正される画素は、ラスタースキャン順 (画像の左上から右下) に配置する必要があり、補正対象の欠陥画素の座標を自動で並べ替えます。

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。

Version Information

Version Information		
ファームバージョン [300H.0-301H.7]	10	000A
FPGAバージョン [302H.0-303H.7]	272	0110

OSD Cmd

OSD の動作確認が行えます。

DSP:Shutter/Gain	DSP:WhiteBalance	DSP:Gamma	DSP:Other	DSP:Chroma	DSP:Aperture	DSP:Marker	DSP:Pseudo	uCOM:UserColor
uCOM:Push Button	uCOM:Other	uCOM:UART	uCOM:Blemish Pixel	uCOM:ReadOnly	OSD Cmd	Field Table		
Display Control Command		[01H]Display ON	[00H]Blinking OFF					
		[01H]Framing ON	[00H]Frame color : Black					
Video RAM Batch Clear Command								
Character Display Position Control Command		[00H]0Line	[00H]0dot					
Character Size Control Command		[00H]Row 0	[00H]H (x1)	[00H]V (x1)				
Write Address Control Command		[00H]Row 0	[00H]Column 0					
Display Character Control Command		[00H]Character color reverse specification OFF	[07H]White					
		[00H]Character does not blink	[00H]Blank					
Send OSD Command (Max 32Bytes)		DC,33,25,2E,34,25,23,28,00,28,24,00,23,41,4D,45,52,41,00,FF,C8,33,34,23,0D,28,24,12,11,13,00,FF						

Field Table

設定項目をリストで確認できます。

また、各アドレスの Register を左クリックすると、リスト上で各アドレスの設定値を変更できます。

DSP:Shutter/Gain	DSP:WhiteBalance	DSP:Gamma	DSP:Other	DSP:Chroma	DSP:Aperture	DSP:Marker	DSP:Pseudo	uCOM:UserColor
uCOM:Push Button	uCOM:Other	uCOM:UART	uCOM:Blemish Pixel	uCOM:ReadOnly	OSD Cmd	Field Table		

ShutterGain		☐ Tab Page Filter	☐ Different Filter
-------------	--	--	---

Device	Tab Page	Address	Field Name	EEPROM	Register
DSP	ShutterGain	000H.0	ALCモード	[01H]有効(露光時間制御...	[01H]有効(露光時間制御...
DSP	ShutterGain	000H.6	露光時間制御	[01H]オート(AEE)	[01H]オート(AEE)
DSP	ShutterGain	000H.7	ゲイン制御	[01H]オート(AGC)	[01H]オート(AGC)
DSP	ShutterGain	001H	ALC明るさ目標値	110	110
DSP	ShutterGain	002H.0-3	輝度平均積分フレーム	[01H]2	[01H]2
DSP	ShutterGain	003H.0-3	高速引き込みフレーム数	[00H]0	[00H]0
DSP	ShutterGain	004H.0-005H.7	露光時間	0	524
DSP	ShutterGain	006H.0-007H.7	AEE最短露光時間	561	561
DSP	ShutterGain	008H.0-009H.7	AEE中間露光時間	0	0
DSP	ShutterGain	00AH.0-00BH.7	AEE最長露光時間	0	0
DSP	ShutterGain	00CH	AEE許容誤差	3	3
DSP	ShutterGain	00DH	AEE制御閾値	6	6
DSP	ShutterGain	00EH.0-6	AEE制御速度	0	0
DSP	ShutterGain	010H	ゲイン	0	0
DSP	ShutterGain	011H	AGC最小ゲイン	0	0
DSP	ShutterGain	012H	AGC中間ゲイン	30	30
DSP	ShutterGain	013H	AGC最大ゲイン	100	100
DSP	ShutterGain	014H	AGC許容誤差	3	3
DSP	ShutterGain	015H	AGC制御閾値	6	6
DSP	ShutterGain	016H.0-4	AGC制御速度	0	0
DSP	ShutterGain	080H.0	測光モード	[00H]平均測光	[00H]平均測光
DSP	ShutterGain	081H.0-3	0枠の重み	1	1
DSP	ShutterGain	082H.0-3	1枠の重み	5	5
DSP	ShutterGain	083H.0-3	2枠の重み	1	1
DSP	ShutterGain	084H.0-3	3枠の重み	6	6
DSP	ShutterGain	085H.0-3	4枠の重み	10	10
DSP	ShutterGain	086H.0-3	5枠の重み	6	6
DSP	ShutterGain	087H.0-3	6枠の重み	2	2
DSP	ShutterGain	088H.0-3	7枠の重み	7	7
DSP	ShutterGain	089H.0-3	8枠の重み	2	2
DSP	WhiteBalance	020H.0	ホワイトバランスモード	[01H]オート(AWB)	[01H]オート(AWB)
DSP	WhiteBalance	020H.1	ゲイン制限AWB	[01H]有効	[01H]有効
DSP	WhiteBalance	022H.0-023H.1	ホワイトバランス Rゲイン	421	493
DSP	WhiteBalance	024H.0-025H.1	ホワイトバランス Gゲイン	0	0
DSP	WhiteBalance	026H.0-027H.1	ホワイトバランス Bゲイン	247	165
DSP	WhiteBalance	02CH	AWR 許容誤差	3	3

8 通信仕様

8.1 通信設定

設定項目	設定
ボーレート	9,600 bps / 19,200 bps / 38,400 bps (初期設定) / 57,600 bps / 115,200 bps
データビット	8 ビット
パリティ	なし
ストップビット	1 ビット
フロー制御	なし

8.2 通信フォーマット

PC-カメラ間で送受信されるデータのフォーマットは以下の通りです。

STX 8 ビット	コマンド 8 ビット	方向 1 ビット	データ長 15 ビット	データ部 [データ長] バイト (可変長)	チェックサム 8 ビット	ETX 8 ビット
--------------	---------------	-------------	----------------	-----------------------------	-----------------	--------------

フォーマット詳細

	詳細
STX	フレームの先頭を表します。常に 0x02 になります。
コマンド	コマンドコード (詳細はコマンドコード一覧を参照して下さい。)
方向	読み込み時は 0、書き込み時は 1 を指定します。 カメラからの返答時は常に 0 がセットされます。
データ長	データ部のサイズをバイト単位で表します。
データ部	コマンドに応じたオプション、設定する値、取得した値を表します。 “データ長” で指定したサイズになります。
チェックサム	コマンド ~ データ部の最終データまでの (データ長 + 3) バイトの総和の下位 8 ビットを チェックサムとして指定します。
ETX	フレームの終了を表します。常に 0x03 になります。

コマンド (HEX)	詳細
4A	●データ書き込み ・送信データ 02, 4A, [DataLenH] + 80, [DataLenL], [SLV], [START_H], [START_L], [END_H], [END_L], [DATA (START)], [DATA (START + 1)], ..., [DATA (END)], [CHK], 03 $[CHK] = 4A + ([DataLenH] + 80) + [DataLenL] + [SLV] + [START_H] + [START_L] + [END_H] + [END_L] + [DATA (START)] + [DATA (START + 1)] + \dots + [DATA (END)]$ の下位 8 ビット 受信データ 02, 4A, [DataLenH], [DataLenL], [SLV], [START_H], [START_L], [END_H], [END_L], [DATA (START)], [DATA (START + 1)], ..., [DATA (END)], [CHK], 03 $[CHK] = 4A + [DataLenH] + [DataLenL] + [SLV] + [START_H] + [START_L] + [END_H] + [END_L] + [DATA (START)] + [DATA (START + 1)] + \dots + [DATA (END)]$ の下位 8 ビット 例: IC (スレーブアドレス 22[h]) のアドレス 0010 にデータ 23 を書き込むコマンド (02, 4A, 80, 06, 22, 00, 10, 00, 10, 23, 35, 03)
50	OSCD (On Screen Character Display) コマンドを送信します。 1 回の通信で最大 32 バイトの OSCD コマンドが送信できます。 コマンドは 50[h]を、データ部は OSCD コマンドを、データ長に OSCD コマンドのバイト数を指定します。 OSCD コマンド詳細については、OSCD (On Screen Character Display) コマンドを参照して下さい。 例: 3 桁目の 0 列目から「0123」を表示する場合のコマンド (02, 50, 80, 0A, 08, 92, 18, 38, DC, 10, 11, 12, 13, FF, E5, 03)

8.3.2 スレーブアドレス一覧 (8 ビットアドレス指定)

IC	スレーブアドレス	詳細
DSP	82	DSP データ
EEPROM	62	現在選択しているプリセットの DSP データ保存用 EEPROM 領域
EEPROM	90	プリセット 0 DSP データ保存用 EEPROM 領域
EEPROM	91	プリセット 1 DSP データ保存用 EEPROM 領域
EEPROM	92	プリセット 2 DSP データ保存用 EEPROM 領域
EEPROM	93	プリセット 3 DSP データ保存用 EEPROM 領域
EEPROM	94	プリセット 4 DSP データ保存用 EEPROM 領域
EEPROM	95	プリセット 5 DSP データ保存用 EEPROM 領域
EEPROM	96	プリセット 6 DSP データ保存用 EEPROM 領域
EEPROM	97	プリセット 7 DSP データ保存用 EEPROM 領域
uCOM	22	マイコン (uCOM) データ
EEPROM	42	マイコン (uCOM) データ保存用 EEPROM 領域

* EEPROM の書き込み回数には制限があります。(1,000,000 回)

8.3.3 通信エラー時のエラーコード一覧

通信エラーが発生した場合、下記の形式でエラーコードがカメラから送信されます。

エラーメッセージのコマンドコードは FF[h]、データ長は[0002] に固定されます。

Error	Receiving data
カメラが受信した最終データが ETX(0x03)でない	02, FF, 00, 02, 02, 00, 03, 03
チェックサムエラー	02, FF, 00, 02, 03, 00, 04, 03
カメラが受信したデータに該当するコマンドが存在しない	02, FF, 00, 02, 04, 00, 05, 03
カメラ側の受信バッファに処理が済んでいないデータが存在する	02, FF, 00, 02, 05, 00, 06, 03
タイムアウトエラー	02, FF, 00, 02, 06, 00, 07, 03
受信バッファの長さを超えたデータを受信した	02, FF, 00, 02, 07, 00, 08, 03
データ長エラー (指定したデータ長が長すぎる)	02, FF, 00, 02, 0B, 00, 0C, 03
通信エラー	02, FF, 00, 02, 10, 00, 11, 03

* STX(0x02)から始まっていないデータは、カメラ側で無視されます。

* 前のバイトを受信してから 3 秒経過しても次のバイトを受信できない場合、タイムアウトエラーが発生します。

8.4 マイコン (uCOM) レジスタマップ

* レジスタマップ中の『予約済データ』は変更しないで下さい。

Address	7	6	5	4	3	2	1	0	内容	初期値
000						X	X	X	ユーザープリセット DSP レジスタデータを 8 個まで保持できます。 * EEPROM に保存した場合、電源投入時に指定したプリセットが DSP レジスタに設定されます。 0: プリセット 0 1: プリセット 1 2: プリセット 2 3: プリセット 3 4: プリセット 4 5: プリセット 5 6: プリセット 6 7: プリセット 7	0
	X	X	X	X	X				予約済	-
001 - 00D	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-
00E								X	プッシュボタン設定 0: 無効 1: 有効	1
	X	X	X	X	X	X	X		予約済	-
00F						X	X	X	通信ボーレート 0: 9,600 bps 1: 19,200 bps 2: 38,400 bps 3: 57,600 bps 4: 115,200 bps * 通信エラーが発生する場合は通信ボーレートを下げて通信して下さい。	2
			X	X	X				予約済	-
		X							書き込みコマンド送信データ長 0: 無効 UART 通信で書き込みコマンドに対するカメラからの返信フレームに書き込みデータがそのまま返されます。 1: 有効 UART 通信で書き込みコマンドに対するカメラからの返信フレーム上でデータ部長が常に 0 に設定され、書き込みデータが返信されなくなります。	0
	X								通信チェックサム 0: 無効 1: 有効 * チェックサムを無効にした場合、PC からカメラへ返信したデータのチェックサムが不正でも送信コマンドが処理されます。	1

Address	7	6	5	4	3	2	1	0	内容	初期値
010	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 0 赤	255
011	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 0 緑	128
012	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 0 青	0
013	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 1 赤	255
014	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 1 緑	0
015	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 1 青	128
016	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 2 赤	128
017	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 2 緑	255
018	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 2 青	0
019	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 3 赤	0
01A	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 3 緑	255
01B	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 3 青	128
01C	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 4 赤	128
01D	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 4 緑	0
01E	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 4 青	255
01F	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 5 赤	0
020	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 5 緑	128
021	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 5 青	255
022	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 6 赤	128
023	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 6 緑	128
024	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 6 青	128
025	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 7 赤	255
026	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 7 緑	207
027	X	X	X	X	X	X	X	X	ユーザー定義色 7 青	0
028					X	X	X	X	メニュー表示時の "ページ減少" に割り当てられているプッシュボタン 0: 無効 1: リアスイッチ (WB) 2: スイッチ A 3: スイッチ B 4: スイッチ C 5: スイッチ D 6: スイッチ E 7: スイッチ F	0
	X	X	X	X					メニュー表示時の "ページ増加" に割り当てられているプッシュボタン 0: 無効 1: リアスイッチ (WB) 2: スイッチ A 3: スイッチ B 4: スイッチ C 5: スイッチ D 6: スイッチ E 7: スイッチ F	1
029					X	X	X	X	メニュー表示時の "下選択" に割り当てるプッシュボタン プッシュボタンの選択肢は、 028[h] アドレスの内容と同じ	7
	X	X	X	X					メニュー表示時の "上選択" に割り当てるプッシュボタン プッシュボタンの選択肢は、 028[h] アドレスの内容と同じ	3
02A					X	X	X	X	メニュー表示時の "右選択" に割り当てるプッシュボタン プッシュボタンの選択肢は、 028[h] アドレスの内容と同じ	6
	X	X	X	X					メニュー表示時の "左選択" に割り当てるプッシュボタン プッシュボタンの選択肢は、 028[h] アドレスの内容と同じ	4
02B					X	X	X	X	メニュー表示時の "戻る" に割り当てるプッシュボタン プッシュボタンの選択肢は、 028[h] アドレスの内容と同じ	2
	X	X	X	X					メニュー表示時の "実行" に割り当てるプッシュボタン プッシュボタンの選択肢は、 028[h] アドレスの内容と同じ	5

Address	7	6	5	4	3	2	1	0	内容	初期値
02C	X	X	X	X	X	X	X	X	プッシュボタン (短押し) リアスイッチ初期状態機能 * 選択できる機能詳細は、プッシュボタン機能一覧を参照して下さい。	2
02D	X	X	X	X	X	X	X	X	プッシュボタン (短押し) スイッチ A 初期状態機能 * 選択できる機能詳細は、プッシュボタン機能一覧を参照して下さい。	1
02E	X	X	X	X	X	X	X	X	プッシュボタン (短押し) スイッチ B 初期状態機能 * 選択できる機能詳細は、プッシュボタン機能一覧を参照して下さい。	0
02F	X	X	X	X	X	X	X	X	プッシュボタン (短押し) スイッチ C 初期状態機能 * 選択できる機能詳細は、プッシュボタン機能一覧を参照して下さい。	0
030	X	X	X	X	X	X	X	X	プッシュボタン (短押し) スイッチ D 初期状態機能 * 選択できる機能詳細は、プッシュボタン機能一覧を参照して下さい。	0
031	X	X	X	X	X	X	X	X	プッシュボタン (短押し) スイッチ E 初期状態機能 * 選択できる機能詳細は、プッシュボタン機能一覧を参照して下さい。	0
032	X	X	X	X	X	X	X	X	プッシュボタン (短押し) スイッチ F 初期状態機能 * 選択できる機能詳細は、プッシュボタン機能一覧を参照して下さい。	0
033	X	X	X	X	X	X	X	X	プッシュボタン (長押し) リアスイッチ初期状態機能 * 選択できる機能詳細は、プッシュボタン機能一覧を参照して下さい。	3
034	X	X	X	X	X	X	X	X	プッシュボタン (長押し) スイッチ A 初期状態機能 * 選択できる機能詳細は、プッシュボタン機能一覧を参照して下さい。	0
035	X	X	X	X	X	X	X	X	プッシュボタン (長押し) スイッチ B 初期状態機能 * 選択できる機能詳細は、プッシュボタン機能一覧を参照して下さい。	0
036	X	X	X	X	X	X	X	X	プッシュボタン (長押し) スイッチ C 初期状態機能 * 選択できる機能詳細は、プッシュボタン機能一覧を参照して下さい。	0
037	X	X	X	X	X	X	X	X	プッシュボタン (長押し) スイッチ D 初期状態機能 * 選択できる機能詳細は、プッシュボタン機能一覧を参照して下さい。	0
038	X	X	X	X	X	X	X	X	プッシュボタン (長押し) スイッチ E 初期状態機能 * 選択できる機能詳細は、プッシュボタン機能一覧を参照して下さい。	0
039	X	X	X	X	X	X	X	X	プッシュボタン (長押し) スイッチ F 初期状態機能 * 選択できる機能詳細は、プッシュボタン機能一覧を参照して下さい。	0
03A	X	X	X	X	X	X	X	X	ラインマーカー水平位置 最小値 (プッシュボタン操作時)	0
03B	0	0	0	0	0	X	X	X		
03C	X	X	X	X	X	X	X	X	ラインマーカー水平位置 最大値 (プッシュボタン操作時)	1,920
03D	0	0	0	0	0	X	X	X		
03E	X	X	X	X	X	X	X	X	ラインマーカー水平サイズ 最大値 (プッシュボタン操作時)	1,920
03F	0	0	0	0	0	X	X	X		
040	X	X	X	X	X	X	X	X	ラインマーカー垂直位置 最小値 (プッシュボタン操作時)	0
041	0	0	0	0	0	X	X	X		
042	X	X	X	X	X	X	X	X	ラインマーカー垂直位置 最大値 (プッシュボタン操作時)	1,080
043	0	0	0	0	0	X	X	X		
044	X	X	X	X	X	X	X	X	ラインマーカー垂直サイズ 最大値 (プッシュボタン操作時)	1,080
045	0	0	0	0	0	X	X	X		
046	X	X	X	X	X	X	X	X	シャドーマスク水平位置 最小値 (プッシュボタン操作時)	0
047	0	0	0	0	0	X	X	X		
048	X	X	X	X	X	X	X	X	シャドーマスク水平位置 最大値 (プッシュボタン操作時)	1,920
049	0	0	0	0	0	X	X	X		



Address	7	6	5	4	3	2	1	0	内容	初期値
04A	X	X	X	X	X	X	X	X	シャドーマスク垂直位置 最小値 (プッシュボタン操作時)	0
04B	0	0	0	0	0	X	X	X		
04C	X	X	X	X	X	X	X	X	シャドーマスク垂直位置 最大値 (プッシュボタン操作時)	1,080
04D	0	0	0	0	0	X	X	X		
04E – 04F	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-
050						X	X	X	OSD メニュー色 0: 黒 1: 青 2: 緑 3: シアン 4: 赤 5: マゼンダ 6: 黄 7: 白	7
					X				OSD 文字サイズ 0: 大 1: 小	0
	X	X	X	X					予約済	-
051	X	X	X	X	X	X	X	X	OSD 表示位置 H 方向 0: 画面左 ~ 255: 画面右	0
052	X	X	X	X	X	X	X	X	OSD 表示位置 V 方向 0: 画面上 ~ 255: 画面下	0
053	X	X	X	X	X	X	X	X	OSD RGB レベル	186
054	X	X	X	X	X	X	X	X	OSD 緑レベル	16
055								X	静止画 0: オフ 1: オン * 標準モデル(メモリ搭載モデル) のみ有効	0
						X	X		テストパターン選択 0: オフ 1: グレyscale 2: カラーパー 3: カラーパー + グレyscale	0
	X	X	X	X	X				予約済	-
056		X	X	X	X	X	X	X	デジタルズーム倍率 設定値と倍率の関係式は以下の通りです。 倍率 = 128 / (128 – 設定値) * 標準モデル(メモリ搭載モデル)のみ有効	0
	X								予約済	-
057	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-
058	X	X	X	X	X	X	X	X	デジタルズーム パン (横方向オフセット値) [little – endian]	0
059						X	X	X	2の補数 * 標準モデル(メモリ搭載モデル) のみ有効	
	X	X	X	X	X				予約済	-
05A	X	X	X	X	X	X	X	X	デジタルズーム チルト (縦方向オフセット値) [little – endian]	0
05B						X	X	X	2の補数 * 標準モデル(メモリ搭載モデル) のみ有効	
	X	X	X	X	X				予約済	-
05C								X	DVI 出力レンジ 0: Full 1: Limited * DVI 出力モデルのみ有効	0
	X	X	X	X	X	X	X		予約済	-
05D – 2FF	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-

Address	7	6	5	4	3	2	1	0	内容	初期値
300	X	X	X	X	X	X	X	X	ファームウェア バージョン [little – endian] (Read Only)	-
301	X	X	X	X	X	X	X	X		
302	X	X	X	X	X	X	X	X	FPGA バージョン [little – endian] (Read Only)	-
303	X	X	X	X	X	X	X	X		
304 – 3FF	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-
400								X	自動画素欠陥検出 0: オフ 1: オン 遮光した状態でオフからオンに切り替えて下さい。 オフからオンに切り替えると画素欠陥検出が開始されます。 検出が完了すると自動的にオフに切り替わります。	0
					X	X	X		予約済	-
				X					画素欠陥補正 0: オフ 1: オン オンにすると、アドレス 600h 以降で指定された位置の画素が補正されます。 補正された画素はラスタースキャン順 (画素の左上から右下) に配置する必要があります。	1
	X	X	X						予約済	-
401	0	0	0	0	0	0	0	X	画素欠陥補正表示 0: オフ 1: オン オンにすると、補正対象の画素がハイライト表示されます。	0
402	X	X	X	X	X	X	X	X	自動画素欠陥検出 白点閾値	70
403	0	0	0	0	0	0	X	X	画素欠陥検出時、画素値が設定値より大きな画素が欠陥画素として検出されます。	70
404	X	X	X	X	X	X	X	X	自動画素欠陥検出 黒点閾値	
405	0	0	0	0	0	0	X	X	画素欠陥検出時、画素値が設定値より小さな画素が欠陥画素として検出されます。	
406 – 5FF	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	
600	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 000 H 座標	*
601	0	0	0	0	X	X	X	X	欠陥画素 000 V 座標	*
602	X	X	X	X	X	X	X	X		
603	0	0	0	0	X	X	X	X	欠陥画素 001 H 座標	*
604	X	X	X	X	X	X	X	X		
605	0	0	0	0	X	X	X	X	欠陥画素 001 V 座標	*
606	X	X	X	X	X	X	X	X		
607	0	0	0	0	X	X	X	X	欠陥画素 002 H 座標	*
608	X	X	X	X	X	X	X	X		
609	0	0	0	0	X	X	X	X	欠陥画素 002 V 座標	*
60A	X	X	X	X	X	X	X	X		
60B	0	0	0	0	X	X	X	X	欠陥画素 003 H 座標	*
60C	X	X	X	X	X	X	X	X		
60D	0	0	0	0	X	X	X	X	欠陥画素 003 V 座標	*
60E	X	X	X	X	X	X	X	X		
60F	0	0	0	0	X	X	X	X	欠陥画素 004 H 座標	*
610	X	X	X	X	X	X	X	X		
611	0	0	0	0	X	X	X	X	欠陥画素 004 V 座標	*
612	X	X	X	X	X	X	X	X		
613	0	0	0	0	X	X	X	X	欠陥画素 005 H 座標	*
614	X	X	X	X	X	X	X	X		
615	0	0	0	0	X	X	X	X	欠陥画素 005 V 座標	*
616	X	X	X	X	X	X	X	X		
617	0	0	0	0	X	X	X	X	欠陥画素 006 H 座標	*
618	X	X	X	X	X	X	X	X		
619	0	0	0	0	X	X	X	X	欠陥画素 006 V 座標	*
61A	X	X	X	X	X	X	X	X		
61B	0	0	0	0	X	X	X	X	欠陥画素 007 H 座標	*
61C	X	X	X	X	X	X	X	X		
61D	0	0	0	0	X	X	X	X	欠陥画素 007 V 座標	*
61E	X	X	X	X	X	X	X	X		
61F	0	0	0	0	X	X	X	X		

Address	7	6	5	4	3	2	1	0	内容	初期値
620 – 64F	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 008 座標 ~ 欠陥画素 019 座標	*
650 – 67F	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 020 座標 ~ 欠陥画素 031 座標	*
680 – 6BF	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 032 座標 ~ 欠陥画素 047 座標	*
6C0 – 6FF	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 048 座標 ~ 欠陥画素 063 座標	*
700 – 73F	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 064 座標 ~ 欠陥画素 079 座標	*
740 – 77F	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 080 座標 ~ 欠陥画素 095 座標	*
780 – 7BF	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 096 座標 ~ 欠陥画素 111 座標	*
7C0 – 7FF	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 112 座標 ~ 欠陥画素 127 座標	*
800 – 83F	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 128 座標 ~ 欠陥画素 143 座標	*
840 – 87F	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 144 座標 ~ 欠陥画素 159 座標	*
880 – 8BF	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 160 座標 ~ 欠陥画素 175 座標	*
8C0 – 8FF	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 176 座標 ~ 欠陥画素 191 座標	*
900 – 93F	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 192 座標 ~ 欠陥画素 207 座標	*
940 – 97F	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 208 座標 ~ 欠陥画素 223 座標	*
980 – 9BF	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 224 座標 ~ 欠陥画素 239 座標	*
9C0 – 9FF	X	X	X	X	X	X	X	X	欠陥画素 240 座標 ~ 欠陥画素 255 座標	*

8.4.1 メニュー表示時のプッシュボタン機能

メニュー表示時の各スイッチの機能は、初期状態で以下のように割り当てられています。

リアスイッチ WB	ページ増加
スイッチ A: 戻る	メニューを閉じる
スイッチ B: 上選択	カーソルを上方向へ移動 / 値の増加
スイッチ C: 左選択	カーソルを左方向へ移動
スイッチ D: 実行	選択機能を実行
スイッチ E: 右選択	カーソルを右方向へ移動
スイッチ F: 下選択	カーソルを下方向へ移動 / 値の減少

8.4.2 プッシュボタン機能一覧

値	機能	詳細
0x00	無効	キー操作を無効にします。
0x01	メニュー表示	メニューを表示します。
0x02	プッシュロック WB [Save to EEPROM]	ワンプッシュホワイトバランス機能を実行し、モードと各ゲインを EEPROM に保存します。
0x03	WB モード (オート) [Save to EEPROM]	ホワイトバランスモード: オートに設定し、モードを EEPROM に保存します。
0x04	H 反転切替	画像 H 反転 ⇄ 画像正像を切替えます。
0x05	V 反転切替	画像 H 反転 ⇄ 画像正像を切替えます。
0x06	HV 反転切替	画像 HV 反転 ⇄ 画像正像を切替えます。
0x07	H 反転切替 [Save to EEPROM]	画像 H 反転 ⇄ 画像正像を切替え後、EEPROM に保存します。
0x08	V 反転切替 [Save to EEPROM]	画像 V 反転 ⇄ 画像正像を切替え後、EEPROM に保存します。
0x09	HV 反転切替 [Save to EEPROM]	画像 HV 反転 ⇄ 画像正像を切替え後、EEPROM に保存します。
0x0A	マーカー表示切替	マーカー表示の有効 ⇄ 無効を切替えます。
0x0B	ライン表示切替	ラインマーカー表示の有効 ⇄ 無効を切替えます。
0x0C	シャドー表示切替	シャドーマスク表示の有効 ⇄ 無効を切替えます。
0x0D	サークル表示切替	サークルマーカー表示の有効 ⇄ 無効を切替えます。
0x0E	マーカー表示切替 [Save to EEPROM]	マーカー表示の有効 ⇄ 無効を切替え後、EEPROM に保存します。
0x0F	ライン表示切替 [Save to EEPROM]	ラインマーカー表示の有効 ⇄ 無効を切替え後、EEPROM に保存します。
0x10	シャドー表示切替 [Save to EEPROM]	シャドーマスク表示の有効 ⇄ 無効を切替え後、EEPROM に保存します。
0x11	サークル表示切替 [Save to EEPROM]	サークルマーカー表示の有効 ⇄ 無効を切替え後、EEPROM に保存します。
0x12	水平ラインマーカー1 位置 (+)	水平ラインマーカー1 を画面下方向へ移動します。
0x13	水平ラインマーカー1 位置 (-)	水平ラインマーカー1 を画面上方向へ移動します。
0x14	垂直ラインマーカー1 位置 (+)	垂直ラインマーカー1 を画面右方向へ移動します。
0x15	垂直ラインマーカー1 位置 (-)	垂直ラインマーカー1 を画面左方向へ移動します。
0x16	水平ラインマーカー2 位置 (+)	水平ラインマーカー2 を画面下方向へ移動します。
0x17	水平ラインマーカー2 位置 (-)	水平ラインマーカー2 を画面上方向へ移動します。
0x18	垂直ラインマーカー2 位置 (+)	垂直ラインマーカー2 を画面右方向へ移動します。
0x19	垂直ラインマーカー2 位置 (-)	垂直ラインマーカー2 を画面左方向へ移動します。
0x1A	シャドーマスク上位置 (+)	シャドーマスク上位置を画面下方向へ移動します。
0x1B	シャドーマスク上位置 (-)	シャドーマスク上位置を画面上方向へ移動します。
0x1C	シャドーマスク下位置 (+)	シャドーマスク下位置を画面下方向へ移動します。
0x1D	シャドーマスク下位置 (-)	シャドーマスク下位置を画面上方向へ移動します。
0x1E	シャドーマスク左位置 (+)	シャドーマスク左位置を画面右方向へ移動します。
0x1F	シャドーマスク左位置 (-)	シャドーマスク左位置を画面左方向へ移動します。
0x20	シャドーマスク右位置 (+)	シャドーマスク右位置を画面右方向へ移動します。
0x21	シャドーマスク右位置 (-)	シャドーマスク右位置を画面左方向へ移動します。

値	機能	詳細
0x22	サークルマーカー水平位置 (+)	サークルマーカーの中心位置を画面右方向へ移動します。
0x23	サークルマーカー水平位置 (-)	サークルマーカーの中心位置を画面左方向へ移動します。
0x24	サークルマーカー垂直位置 (+)	サークルマーカーの中心位置を画面下方向へ移動します。
0x25	サークルマーカー垂直位置 (-)	サークルマーカーの中心位置を画面上方向へ移動します。
0x26	静止画オン / オフ切替	静止画表示 ⇄ 動画表示を切替えます。(*メモリ搭載モデルのみ有効)
0x27	ユーザープリセット (+)	ユーザープリセットを切り換えます。0 → 1 → … → 7 → 0
0x28	ユーザープリセット リセット	ユーザープリセットを EEPROM 値に戻します。
0x29	ユーザープリセット 0	ユーザープリセット 0 を読み出します。
0x2A	ユーザープリセット 1	ユーザープリセット 1 を読み出します。
0x2B	ユーザープリセット 2	ユーザープリセット 2 を読み出します。
0x2C	ユーザープリセット 3	ユーザープリセット 3 を読み出します。
0x2D	ユーザープリセット 4	ユーザープリセット 4 を読み出します。
0x2E	ユーザープリセット 5	ユーザープリセット 5 を読み出します。
0x2F	ユーザープリセット 6	ユーザープリセット 6 を読み出します。
0x30	ユーザープリセット 7	ユーザープリセット 7 を読み出します。
0x31	デジタルズーム倍率 (+)	デジタルズーム倍率値を増加します。(*メモリ搭載モデルのみ有効)
0x32	デジタルズーム倍率 (-)	デジタルズーム倍率値を減少します。(*メモリ搭載モデルのみ有効)
0x33	デジタルズーム パン (+)	デジタルズーム パン値を増加します。(*メモリ搭載モデルのみ有効)
0x34	デジタルズーム パン (-)	デジタルズーム パン値を減少します。(*メモリ搭載モデルのみ有効)
0x35	デジタルズーム チルト (+)	デジタルズーム チルト値を増加します。(*メモリ搭載モデルのみ有効)
0x36	デジタルズーム チルト (-)	デジタルズーム チルト値を減少します。(*メモリ搭載モデルのみ有効)
0x37	デジタルズーム パン・チルトリセット	デジタルズーム パン値とチルト値を 0 にします。(*メモリ搭載モデルのみ有効)

8.5 DSP レジスタマップ

* レジスタマップ中の『予約済データ』は変更しないで下さい。

Address	7	6	5	4	3	2	1	0	内容	初期値
000								X	自動明るさ制御 (ALC) 0: 無効 (固定シャッタ / 固定ゲイン) 1: 有効 (露光時間制御 / ゲイン制御に従う)	1
			X	X	X	X	X		予約済	-
		X							露光時間制御 (AEE) 0: 固定シャッタ 1: オート (AEE)	1
	X								ゲイン制御 (AGC) 0: 固定ゲイン 1: オート (AGC)	1
001	X	X	X	X	X	X	X	X	ALC 明るさ目標値	110
002	0	0	0	0	X	X	X	X	ALC 輝度平均フレーム数 指定されたフレーム数だけ輝度データを平均して自動明るさ制御を行います。 0: 1 フレーム (平均なし) 1: 2 フレーム 2: 4 フレーム 3: 8 フレーム 4: 16 フレーム 5: 32 フレーム 6: 64 フレーム 7: 128 フレーム 8: 256 フレーム 9: 512 フレーム	1
003	0	0	0	0	X	X	X	X	ALC 高速引き込みフレーム数 電源投入時やディスプレイモード変更時に、「ALC 輝度平均フレーム数」を無視して高速に引き込みを行うフレーム数を設定します。 0: 0 フレーム (高速引き込み期間なし) 1: 1 フレーム 2: 2 フレーム 3: 4 フレーム 4: 8 フレーム 5: 16 フレーム 6: 32 フレーム 7: 64 フレーム 8: 128 フレーム 9: 256 フレーム 10: 512 フレーム	0
004	X	X	X	X	X	X	X	X	露光時間 [little-endian]	0
005	X	X	X	X	X	X	X	X	2の補数 設定範囲: -447 ~ 561 (*メモリ非搭載モデルは設定範囲: 0 ~ 561)	
006	X	X	X	X	X	X	X	X	AEE 最短露光時間 [little-endian]	561
007	X	X	X	X	X	X	X	X	2の補数 設定範囲: -447 ~ 561 (*メモリ非搭載モデルは設定範囲: 0 ~ 561)	
008	X	X	X	X	X	X	X	X	AEE 中間露光時間 [little-endian]	0
009	X	X	X	X	X	X	X	X	2の補数 設定範囲: -447 ~ 561 (*メモリ非搭載モデルは設定範囲: 0 ~ 561)	
00A	X	X	X	X	X	X	X	X	AEE 最長露光時間 [little-endian]	0
00B	X	X	X	X	X	X	X	X	2の補数 設定範囲: -447 ~ 561 (*メモリ非搭載モデルは設定範囲: 0 ~ 561)	
00C	X	X	X	X	X	X	X	X	AEE 許容誤差 明るさの目標値と現在の明るさの差が [このレジスタの設定値] 以下になると自動露光制御を停止します。	3
00D	X	X	X	X	X	X	X	X	AEE 制御閾値 明るさの目標値と現在の明るさの差が (許容誤差 + 制御閾値) 以上になると自動露光制御を開始します。	6
00E	0	X	X	X	X	X	X	X	AEE 制御速度 自動露光制御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 の時は制限なしになります。)	0
00F	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-

設定値と露光時間の関係

解像度・フレームレート [0x060] の設定値によって、レジスタマップ設定に対する露光時間は変化します。

*メモリ非搭載モデルの設定値の範囲は 0 ～ 561 になります。

60 フレームモード

設定値	露光時間		設定値	露光時間	
0	16.64 [ms]	1/60.1 [s]	-64	33.3 [ms]	1/30 [s]
225	9.99 [ms]	1/100.1 [s]	-128	66.7 [ms]	2/30 [s]
281	8.33 [ms]	1/120.1 [s]	-192	133.3 [ms]	4/30 [s]
393	5.01 [ms]	1/199.7 [s]	-256	266.7 [ms]	8/30 [s]
450	3.32 [ms]	1/301.3 [s]	-320	533.3 [ms]	16/30 [s]
495	1.99 [ms]	1/503.7 [s]	-384	1.07 [s]	32/30 [s]
561	29.6 [us]	1/33,750 [s]	-447	2.12 [s]	64/30 [s]

50 フレームモード

設定値	露光時間		設定値	露光時間	
0	19.96 [ms]	1/50.1 [s]	-64	40.0 [ms]	1/25 [s]
281	9.99 [ms]	1/100.1 [s]	-128	80.0 [ms]	2/25 [s]
328	8.32 [ms]	1/120.2 [s]	-192	160.0 [ms]	4/25 [s]
421	5.01 [ms]	1/199.5 [s]	-256	320.0 [ms]	8/25 [s]
450	3.98 [ms]	1/251.1 [s]	-320	640.0 [ms]	16/25 [s]
506	1.99 [ms]	1/502.2 [s]	-384	1.28 [s]	32/25 [s]
561	35.6 [us]	1/28,125 [s]	-447	2.56 [s]	64/25 [s]

30 フレームモード

設定値	露光時間		設定値	露光時間	
0	33.27 [ms]	1/30.1 [s]	-64	66.7 [ms]	1/15 [s]
225	19.97 [ms]	1/50.1 [s]	-128	133.3 [ms]	2/15 [s]
281	16.65 [ms]	1/60.1 [s]	-192	266.7 [ms]	4/15 [s]
421	8.36 [ms]	1/119.7 [s]	-256	533.3 [ms]	8/15 [s]
478	4.98 [ms]	1/200.9 [s]	-320	1.07 [s]	16/15 [s]
506	3.32 [ms]	1/301.3 [s]	-384	2.13 [s]	32/15 [s]
561	59.3 [us]	1/16,875 [s]	-447	4.23 [s]	64/15 [s]

25 フレームモード

設定値	露光時間		設定値	露光時間	
0	39.93 [ms]	1/25.0 [s]	-64	80.0 [ms]	2/25 [s]
281	19.99 [ms]	1/50.0 [s]	-128	160.0 [ms]	4/25 [s]
328	16.64 [ms]	1/60.1 [s]	-192	320.0 [ms]	8/25 [s]
421	10.03 [ms]	1/99.7 [s]	-256	640.0 [ms]	16/25 [s]
492	4.98 [ms]	1/200.9 [s]	-320	1.28 [s]	32/25 [s]
506	3.98 [ms]	1/251.1 [s]	-384	2.56 [s]	64/25 [s]
561	71.1 [us]	1/14,063 [s]	-447	5.08 [s]	128/25 [s]

Address	7	6	5	4	3	2	1	0	内容	初期値
010	X	X	X	X	X	X	X	X	ゲイン 設定範囲: 0 ~ 150	0
011	X	X	X	X	X	X	X	X	AGC 最小ゲイン 設定範囲: 0 ~ 150	0
012	X	X	X	X	X	X	X	X	AGC 中間ゲイン 設定範囲: 0 ~ 150	30
013	X	X	X	X	X	X	X	X	AGC 最大ゲイン 設定範囲: 0 ~ 150	100
014	X	X	X	X	X	X	X	X	AGC 許容誤差 明るさの目標値と現在の明るさの差が [このレジスタの設定値] 以下になると 自動ゲイン制御を停止します。	3
015	X	X	X	X	X	X	X	X	AGC 制御閾値 明るさの目標値と現在の明るさの差が (許容誤差 + 制御閾値) 以上になると 自動ゲイン制御を開始します。	6
016	0	0	X	X	X	X	X	X	AGC 制御速度 自動ゲイン制御動作時のゲイン設定値の最大変化量が、[設定値]に制限されます。 (0 の時は制限なしになります。)	0
017 – 01F	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-

ゲインは以下の式で算出されます。

$$\text{ゲイン [dB]} = 0.3 \times \text{レジスタマップ設定値}$$

自動明るさ制御 (ALC) 連動について

自動露光制御 (AEE) と自動ゲイン制御 (AGC) は、以下のように連動して動作します。

被写体		露光時間設定	ゲイン設定
明		AEE 最短露光	AGC 最小ゲイン
		変動	
		AEE 中間露光	変動
		変動	AGC 中間ゲイン
暗		AEE 最長露光	変動
			AGC 最大ゲイン

AEE 最長露光 ≤ AEE 中間露光 ≤ AEE 最短露光 となるように設定して下さい。
AGC 最小ゲイン ≤ AGC 中間ゲイン ≤ AGC 最大ゲイン となるように設定して下さい。

AEE 最短露光は、AEE 最短露光時間 [0x006 - 0x007] にて設定して下さい。
AEE 中間露光は、AEE 中間露光時間 [0x008 - 0x009] にて設定して下さい。
AEE 最長露光は、AEE 最長露光時間 [0x00A - 0x00B] にて設定して下さい。

AGC 最小ゲインは、AGC 最小ゲイン [0x011] にて設定して下さい。
AGC 中間ゲインは、AGC 中間ゲイン [0x012] にて設定して下さい。
AGC 最大ゲインは、AGC 最大ゲイン [0x013] にて設定して下さい。

Address	7	6	5	4	3	2	1	0	内容	初期値
020								X	ホワイトバランスモード 0: マニュアル 1: オート (AWB)	1
							X		ゲイン制限 AWB 0: 無効 (引き込み制限なし) 1: 有効 (引き込み制限あり)	1
			X	X	X	X			予約済	-
		X							ワンショットオートホワイトバランス終了後 EEPROM へ値を保持 0: 保持しない 1: 保持する(自動的に 0 に切り替わります。)	0
	X								ワンショットオートホワイトバランス 0: オフ 1: オン(収束後、自動的に 0 に切り替わります。)	0
021	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-
022	X	X	X	X	X	X	X	X	ホワイトバランス R ゲイン [little-endian]	421
023	0	0	0	0	0	0	X	X	(設定値 + 256) / 256 倍	
024	X	X	X	X	X	X	X	X	ホワイトバランス G ゲイン [little-endian]	
025	0	0	0	0	0	0	X	X	(設定値 + 256) / 256 倍	247
026	X	X	X	X	X	X	X	X	ホワイトバランス B ゲイン [little-endian]	
027	0	0	0	0	0	0	X	X	(設定値 + 256) / 256 倍	
028 – 02B	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-
02C	X	X	X	X	X	X	X	X	ゲイン制限: 無効設定時 AWB 許容誤差 ホワイトバランスの誤差が [このレジスタの設定値] 以下になると オートホワイトバランス制御 (引き込み制限なし) を停止します。	3
02D	X	X	X	X	X	X	X	X	ゲイン制限: 無効設定時 AWB 制御閾値 ホワイトバランスの誤差が (許容誤差 + 制御閾値) 以上になると オートホワイトバランス制御 (引き込み制限なし) を開始します。	3
02E – 02F	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-
030	0	0	0	0	X	X	X	X	AWB 色平均積算フレーム 指定されたフレーム数だけデータを平均して自動ホワイトバランス制御を行います。 0: 1 フレーム (平均なし) 1: 2 フレーム 2: 4 フレーム 3: 8 フレーム 4: 16 フレーム 5: 32 フレーム 6: 64 フレーム 7: 128 フレーム 8: 256 フレーム 9: 512 フレーム	1
031	0	0	0	0	X	X	X	X	AWB 高速引き込みフレーム数 電源投入時や「解像度・フレームレート」変更時に、「AWB 色平均積算フレーム数」を無視して高速に引き込みを行うフレーム数を設定します。 0: 0 フレーム (高速引き込み期間なし) 1: 1 フレーム 2: 2 フレーム 3: 4 フレーム 4: 8 フレーム 5: 16 フレーム 6: 32 フレーム 7: 64 フレーム 8: 128 フレーム 9: 256 フレーム 10: 512 フレーム	0
032	X	X	X	X	X	X	X	X	ゲイン制限: 無効設定時 AWB R 制御速度	4
033	X	X	X	X	X	X	X	X	ゲイン制限: 無効設定時 AWB B 制御速度	4

Address	7	6	5	4	3	2	1	0	内容	初期値
034	X	X	X	X	X	X	X	X	低温側基準点 R ゲイン [little-endian]	229
035	0	0	0	0	0	0	X	X		
036	X	X	X	X	X	X	X	X	低温側基準点 B ゲイン [little-endian]	474
037	0	0	0	0	0	0	X	X		
038	X	X	X	X	X	X	X	X	中温側基準点 R ゲイン [little-endian]	518
039	0	0	0	0	0	0	X	X		
03A	X	X	X	X	X	X	X	X	中温側基準点 B ゲイン [little-endian]	193
03B	0	0	0	0	0	0	X	X		
03C	X	X	X	X	X	X	X	X	高温側基準点 R ゲイン [little-endian]	748
03D	0	0	0	0	0	0	X	X		
03E	X	X	X	X	X	X	X	X	高温側基準点 B ゲイン [little-endian]	120
03F	0	0	0	0	0	0	X	X		
040	X	X	X	X	X	X	X	X	ゲイン制限: 有効設定時 AWB 許容誤差 ホワイトバランスの誤差が [このレジスタの設定値] 以下になると オートホワイトバランス制御 (引き込み制限あり) を停止します。	3
041	X	X	X	X	X	X	X	X	ゲイン制限: 有効設定時 AWB 制御閾値 ホワイトバランスの誤差が (許容誤差 + 制御閾値) 以上になると オートホワイトバランス制御 (引き込み制限あり) を開始します。	6
042	X	X	X	X	X	X	X	X	ゲイン制限: 有効設定時 AWB ステップ除数	10
043	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-
044	X	X	X	X	X	X	X	X	低温側基準点 R ゲイン + 枠	30
045	X	X	X	X	X	X	X	X	低温側基準点 R ゲイン - 枠	30
046	X	X	X	X	X	X	X	X	低温側基準点 B ゲイン + 枠	30
047	X	X	X	X	X	X	X	X	低温側基準点 B ゲイン - 枠	30
048	X	X	X	X	X	X	X	X	中温側基準点 R ゲイン + 枠	30
049	X	X	X	X	X	X	X	X	中温側基準点 R ゲイン - 枠	30
04A	X	X	X	X	X	X	X	X	中温側基準点 B ゲイン + 枠	30
04B	X	X	X	X	X	X	X	X	中温側基準点 B ゲイン - 枠	30
04C	X	X	X	X	X	X	X	X	高温側基準点 R ゲイン + 枠	30
04D	X	X	X	X	X	X	X	X	高温側基準点 R ゲイン - 枠	30
04E	X	X	X	X	X	X	X	X	高温側基準点 B ゲイン + 枠	30
04F	X	X	X	X	X	X	X	X	高温側基準点 B ゲイン - 枠	30
050 – 05F	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-

Address	7	6	5	4	3	2	1	0	内容	初期値
060	0	0	0	0	X	X	X	X	解像度・フレームレート 0: 1080p 60fps 1: 1080p 30fps 2: 1080i 60fps 3: 1080p 50fps 4: 1080p 25fps 5: 1080i 50fps 6: 720p 60fps 7: 720p 50fps 8: 1080p 59.94fps 9: 1080p 29.97fps 10: 1080i 59.94fps 11: 720p 59.94fps 12: オート (DVI モデルのみ選択可) (*オート: 接続したモニタの情報から自動で解像度・フレームレートを決定します。)	DVI: 12 SDI: 10
061								X	画像 左右反転 0: オフ (反転なし) 1: オン (左右反転)	0
							X		画像 上下反転 0: オフ (反転なし) 1: オン (上下反転)	0
	X	X	X	X	X	X			予約済	
062	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	
063					X	X	X	X	プリセットガンマ選択 0: 1.0 1: 0.9 2: 0.8 3: 0.7 4: 0.6 5: 0.5 6: 0.45 7: 0.3 9: through	4
		X	X	X					予約済	-
	X								ガンマモード 0: プリセット 1: マニュアル	1
064	X	X	X	X	X	X	X	X	マニュアルガンマ制御点 0 [little-endian]	0
065	0	0	0	0	0	0	X	X	2の補数で設定して下さい。	
066	X	X	X	X	X	X	X	X	マニュアルガンマ制御点 1 [little-endian]	68
067	0	0	0	0	0	0	X	X	2の補数で設定して下さい。	
068	X	X	X	X	X	X	X	X	マニュアルガンマ制御点 2 [little-endian]	130
069	0	0	0	0	0	0	X	X	2の補数で設定して下さい。	
06A	X	X	X	X	X	X	X	X	マニュアルガンマ制御点 3 [little-endian]	159
06B	0	0	0	0	0	0	X	X	2の補数で設定して下さい。	
06C	X	X	X	X	X	X	X	X	マニュアルガンマ制御点 4 [little-endian]	181
06D	0	0	0	0	0	0	X	X	2の補数で設定して下さい。	
06E	X	X	X	X	X	X	X	X	マニュアルガンマ制御点 5 [little-endian]	200
06F	0	0	0	0	0	0	X	X	2の補数で設定して下さい。	
070	X	X	X	X	X	X	X	X	マニュアルガンマ制御点 6 [little-endian]	220
071	0	0	0	0	0	0	X	X	2の補数で設定して下さい。	
072	X	X	X	X	X	X	X	X	マニュアルガンマ制御点 7 [little-endian]	237
073	0	0	0	0	0	0	X	X	2の補数で設定して下さい。	
074	X	X	X	X	X	X	X	X	マニュアルガンマ制御点 8 [little-endian]	251
075	0	0	0	0	0	0	X	X	2の補数で設定して下さい。	
076	X	X	X	X	X	X	X	X	マニュアルガンマ制御点 9 [little-endian]	256
077	0	0	0	0	0	0	X	X	2の補数で設定して下さい。	
078 - 07F	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-

- ガンマモード

プリセット値を使用する場合は、ガンマモード 0: プリセットを選択して、プリセットガンマ選択にて 0: 1.0、1: 0.9、2: 0.8、3: 0.7、4: 0.6、5: 0.5、6: 0.45、7: 0.3 のいずれかを選択して下さい。

マニュアル設定する場合は、ガンマモード 1: マニュアルを選択して、マニュアルガンマ制御点 0~9 を操作し、設定して下さい。

Address	7	6	5	4	3	2	1	0	内容	初期値
080								X	測光モード 0: 平均測光 1: 重点測光	0
	X	X	X	X	X	X	X		予約済	-
081	0	0	0	0	X	X	X	X	0 枠の重み (重点測光モード時に有効)	1
082	0	0	0	0	X	X	X	X	1 枠の重み (重点測光モード時に有効)	5
083	0	0	0	0	X	X	X	X	2 枠の重み (重点測光モード時に有効)	1
084	0	0	0	0	X	X	X	X	3 枠の重み (重点測光モード時に有効)	6
085	0	0	0	0	X	X	X	X	4 枠の重み (重点測光モード時に有効)	10
086	0	0	0	0	X	X	X	X	5 枠の重み (重点測光モード時に有効)	6
087	0	0	0	0	X	X	X	X	6 枠の重み (重点測光モード時に有効)	2
088	0	0	0	0	X	X	X	X	7 枠の重み (重点測光モード時に有効)	7
089	0	0	0	0	X	X	X	X	8 枠の重み (重点測光モード時に有効)	2

- 測光モード

画面内の領域に重み付けを行い、自動明るさ制御を行います。

以下の 2 つのモードが選択できます。

平均測光モード: 全ての枠を同じ重みで評価するモードです。

重点測光モード: 9 枠ある枠ごとに重みを指定できるモードです。

Address	7	6	5	4	3	2	1	0	内容	初期値
08A – 0FF	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-
100								X	ラインマーカー 0: 無効 1: 有効	1
							X		シャドーマスク 0: 無効 1: 有効	1
						X			サークルマーカー 0: 無効 1: 有効	1
		X	X	X	X				予約済	-
	X								マーカー 0: 無効 1: 有効	1
101	X	X	X	X	X	X	X	X	シャドーマスク濃度 0: 非表示 255: 黒	0
102	X	X	X	X	X	X	X	X	横シャドーマスク上位置 [little-endian]	1,080
103	0	0	0	0	0	X	X	X	0: 上 1,080: 下	
104	X	X	X	X	X	X	X	X	横シャドーマスク下位置 [little-endian]	
105	0	0	0	0	0	X	X	X	0: 上 1,080: 下	1,920
106	X	X	X	X	X	X	X	X	縦シャドーマスク左位置 [little-endian]	
107	0	0	0	0	0	X	X	X	0: 左 1,920: 右	
108	X	X	X	X	X	X	X	X	縦シャドーマスク右位置 [little-endian]	1,920
109	0	0	0	0	0	X	X	X	0: 左 1,920: 右	
10A					X	X	X	X	縦ラインマーカー1色 * 設定色は、カラーコード表を参照して下さい。	0
	X	X	X	X					横ラインマーカー1色 * 設定色は、カラーコード表を参照して下さい。	0
10B	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-
10C	X	X	X	X	X	X	X	X	横ラインマーカー1 位置 [little-endian]	0
10D	0	0	0	0	0	X	X	X	0: 上 1,080: 下	
10E	X	X	X	X	X	X	X	X	横ラインマーカー1 サイズ [little-endian]	
10F	0	0	0	0	0	X	X	X	0: 非表示 1,080: 最大値	0
110	X	X	X	X	X	X	X	X	縦ラインマーカー1 位置 [little-endian]	
111	0	0	0	0	0	X	X	X	0: 左 1,920: 右	
112	X	X	X	X	X	X	X	X	縦ラインマーカー1 サイズ [little-endian]	0
113	0	0	0	0	0	X	X	X	0: 非表示 1,920: 最大値	
114					X	X	X	X	縦ラインマーカー2色 * 設定色は、カラーコード表を参照して下さい。	0
	X	X	X	X					横ラインマーカー2色 * 設定色は、カラーコード表を参照して下さい。	0
115	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-
116	X	X	X	X	X	X	X	X	横ラインマーカー2 位置 [little-endian]	0
117	0	0	0	0	0	X	X	X	0: 上 1,080: 下	
118	X	X	X	X	X	X	X	X	横ラインマーカー2 サイズ [little-endian]	
119	0	0	0	0	0	X	X	X	0: 非表示 1,080: 最大値	0
11A	X	X	X	X	X	X	X	X	縦ラインマーカー2 位置 [little-endian]	
11B	0	0	0	0	0	X	X	X	0: 左 1,920: 右	
11C	X	X	X	X	X	X	X	X	縦ラインマーカー2 サイズ [little-endian]	0
11D	0	0	0	0	0	X	X	X	0: 非表示 1,920: 最大値	
11E					X	X	X	X	サークルマーカー色 * 設定色は、カラーコード表を参照して下さい。	0
	X	X	X	X					予約済	-

Address	7	6	5	4	3	2	1	0	内容	初期値
11F	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-
120	X	X	X	X	X	X	X	X	サークル半径 [little-endian]	0
121	0	0	0	0	0	X	X	X		
122	X	X	X	X	X	X	X	X	サークル幅 [little-endian]	0
123	0	0	0	0	0	X	X	X		
124	X	X	X	X	X	X	X	X	サークル中心（水平位置） [little-endian] 0: 左 1,920: 右	960
125	0	0	0	0	0	X	X	X		
126	X	X	X	X	X	X	X	X	サークル中心（垂直位置） [little-endian] 0: 上 1,080: 下	540
127	0	0	0	0	0	X	X	X		
128								X	疑似カラーモード 0: 無効 1: 有効	0
							X		通常カラーモード時シャドーマスク・ライン色 0: 黒 1: 疑似カラー前景色	0
	X	X	X	X	X	X			予約済	-
129					X	X	X	X	疑似カラー背景色 * 設定色は、カラーコード表を参照して下さい。	1
	X	X	X	X					疑似カラー前景色 * 設定色は、カラーコード表を参照して下さい。	0
12A	X	X	X	X	X	X	X	X	2 極化閾値	48
12B	X	X	X	X	X	X	X	X	2 極化時の傾き	16
12C - 140	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-

カラーコード表

ラインマーカーの色は、以下の 16 色から選択できます。

このうち 8 色はユーザー定義色となっており、シリアル通信により変更可能です。

コード	色
0	黒
1	白
2	赤
3	緑
4	青
5	シアン
6	マゼンダ
7	黄
8	ユーザー定義色 0
9	ユーザー定義色 1
10	ユーザー定義色 2
11	ユーザー定義色 3
12	ユーザー定義色 4
13	ユーザー定義色 5
14	ユーザー定義色 6
15	ユーザー定義色 7

Address	7	6	5	4	3	2	1	0	内容	初期値
141		X	X	X	X	X	X	X	予約済	-
	X								カラー / 白黒 0: カラー 1: 白黒	0
142	0	X	X	X	X	X	X	X	R-Y ゲイン 設定範囲: 0 ~ 127	28
143	0	X	X	X	X	X	X	X	B-Y ゲイン 設定範囲: 0 ~ 127	28
144	X	X	X	X	X	X	X	X	R-Y 色相 2 の補数 設定範囲: -128 ~ 127	-12
145	X	X	X	X	X	X	X	X	B-Y 色相 2 の補数 設定範囲: -128 ~ 127	-29
146	X	X	X	X	X	X	X	X	高輝度クロマサプレス閾値	240
147	0	0	0	0	X	X	X	X	高輝度クロマサプレス傾き 設定範囲: 0 ~ 8	1
148					X	X	X	X	アパコン H 方向ゲイン	3
	X	X	X	X					アパコン V 方向ゲイン	3
149	0	0	X	X	X	X	X	X	アパコン コアリング	2
14A – 15F	X	X	X	X	X	X	X	X	予約済	-

8.6 OSCD (On Screen Character Display) コマンド

8.6.1 2 バイトコマンド

注: D15-D8、D7-D0 の順で送信して下さい。

機能	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ビデオ RAM 一括削除	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
表示制御	0	0	0	0	1	0	0	0	DO	0	FC	FA	0	0	BL1	BL0
キャラクタ 表示位置制御	0	0	0	1	0	0	V4	V3	V2	V1	V0	H4	H3	H2	H1	H0
書き込み アドレス制御	0	0	0	1	1	0	0	AD8	AD7	AD6	AD5	AD4	AD3	AD2	AD1	AD0
キャラクタ サイズ制御	0	0	1	0	0	0	SV1	SV0	SH1	SH0	0	0	AR3	AR2	AR1	AR0

ビデオ RAM 一括解除

ビデオ RAM の全キャラクタデータ (12 行 28 桁) を (0x00) クリアします。

同時に、表示オフ設定、縁どり色設定、縁どりのし設定、点滅オフ設定、キャラクタサイズは全ての行で標準サイズ、書き込みアドレス 0 となります。

表示制御

DO: 表示状態を切り替えます。(0: 表示オフ、1: 表示オン)

FC: 縁どり色 (0: 黒、1: 白)

FA: 縁どりの状態 (0: 縁どりのなし、1: 縁どりのあり)

BL1、BL0: 点滅周波数を設定します。(00: 点滅オフ、01: 点滅約 2Hz、10: 点滅約 1Hz、11: 点滅約 0.5Hz)

キャラクタ表示位置制御

表示開始位置を、水平方向 8 ドット単位 32 段階、垂直方向 4 ライン単位 32 段階で設定できます。

H4, H3, H2, H1, H0: 水平方向 8 ドット単位 (0 ~ 31)

V4, V3, V2, V1, V0: 垂直方向 4 ライン単位 (0 ~ 31)

書き込みアドレス制御

AD8, AD7, AD6, AD5, AD4, AD3, AD2, AD1, AD0: アドレス指定 (0 ~ 335)

キャラクタを書き込むアドレスを指定します。

アドレスの指定方法は、0 行目が左端から右端の方向へ 0 ~ 27、1 行目が 28 ~ 55、2 行目が 56 ~ 83、...
11 行目が左端から右端の方向へ 308 ~ 335 となります。

キャラクタサイズ制御

行単位でキャラクタサイズを指定します。

SV1、SV0: 縦方向のサイズ (00: 標準、01: 2 倍、10: 3 倍、11: 4 倍)

SH1、SH0: 横方向のサイズ (00: 標準、01: 2 倍、10: 3 倍、11: 4 倍)

AR3、AR2、AR1、AR0: 行数 (0 ~ 11)

8.6.2 2 バイト連続コマンド

注: D15 - D8、D7 - D0 の順で送信して下さい。

機能	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
表示 キャラクタ制御	1	1	RV	R	G	B	BL	0	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0

表示キャラクタ制御

ビデオ RAM の現アドレスに書き込むキャラクタデータ、点滅データ、キャラクタ色を指定します。

このコマンドは2バイト連続命令であるため、キャラクタを連続で書き込む場合は、2キャラクタ目以降は下位8ビット(D7-D0)のみの短縮入力が可能です。書き込みアドレスは自動的にインクリメントされます。

表示キャラクタ制御を終了する場合は、0xFF (2バイト連続コマンド終了コード)を送信して下さい。

RV: キャラクタ色反転 (0: OFF、1: ON)

RGB: キャラクタ色 (0: 黒、1: 青、2: 緑、3: シアン、4: 赤、5: マゼンタ、6: 黄、7: 白)

BL: キャラクタ点滅 (0: 点滅しない、1: 点滅する)

C7 - C0: キャラクタコードを指定する。(キャラクタコードは以下の表を参照)

C7 - C0	Character	C7 - C0	Character	C7 - C0	Character	C7 - C0	Character
000	sp	019	9	032	R	04B	k
001	!	01A	:	033	S	04C	l
002	"	01B	;	034	T	04D	m
003	#	01C	<	035	U	04E	n
004	\$	01D	=	036	V	04F	o
005	%	01E	>	037	W	050	p
006	&	01F	?	038	X	051	q
007	'	020	> fill	039	Y	052	r
008	(	021	A	03A	Z	053	s
009	)	022	B	03B	[	054	t
00A	*	023	C	03C	¥	055	u
00B	+	024	D	03D	]	056	v
00C	,	025	E	03E	< fill	057	w
00D	-	026	F	03F	△	058	x
00E	.	027	G	040	▽	059	y
00F	/	028	H	041	a	05A	z
010	0	029	I	042	b	05B	.
011	1	02A	J	043	c	05C	..
012	2	02B	K	044	d	05D	...
013	3	02C	L	045	e	05E	~
014	4	02D	M	046	f	05F	◆
015	5	02E	N	047	g	060	×
016	6	02F	O	048	h	061	÷
017	7	030	P	049	i	0FF	2 バイト制御 終了
018	8	031	Q	04A	j		

9 更新履歴

Rev	作成年月日	更新内容	備考
ES00	2020/05/06	● 新規作成	
ES01	2020/05/18	● 更新 メモリ無しモデル追記	
ES02	2020/05/22	● 更新 外観図変更 プッシュスイッチに機能追加 細かい修正	
ES03	2020/06/03	● 更新 外観図更新(CS マウントタイプ)	
ES04	2020/06/16	● 更新 使用環境仕様を更新	
ES05	2020/06/16	● 更新 消費電力を更新 質量を更新(放熱板追加の為)	
ES06	2020/06/29	● 更新 外観図更新(CS マウントタイプ)	
ES07	2020/07/02	● 更新 英語版作成に伴う更新	

注記 製品の仕様は、予告なしに変更されることがあります。

記載されている会社名と製品名などは、各社の登録商標および商標です。

〒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19 階)

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/>