

11. 保証と修理サービスについて

● 保証書について

保証書は販売店からお渡しいたします。必ず「販売店名・購入日」等の記入をお確かめになり、保証内容をよくお読みのうえ大切に保存してください。

保証期間：お求めの日から一年間です

● 保証期間中に修理を依頼される時

取扱説明書の「接続上のご注意」「使用・設置上のご注意」、ご注意の項目を中心にもう一度ご覧いただきなお異常のあるときは必ず電源の供給を停止してから、お求めの販売店にご連絡ください。保証書の記載内容により、販売店が修理いたします。アフターサービスについてご不明な点はお求めの販売店にお問い合わせください。

● <ご連絡していただきたい内容>

- ・ご住所 ・ご氏名 ・電話番号
- ・製品名 ・形名
- ・ご購入日(保証書をご覧ください)
- ・故障内容
- ・異常の状況(できるだけ詳しく)

● 保証期間経過後、修理を依頼される時

お求めの販売店に、まずご相談ください。修理により製品の機能が維持できる場合には、ご要望により有料で修理いたします。

● 補修用性能部品について

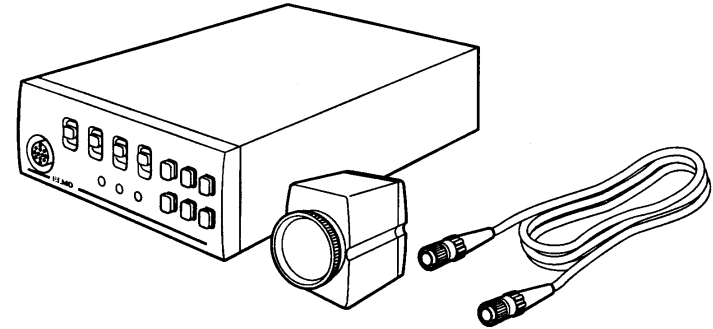
このカメラの補修用性能部品の最低保有期間は、製造打切後8年です。(補修用性能部品とは製品の機能を維持するために必要な部品です。)

エルモ3CCDカラーカメラ取扱説明書

形名 TN411

このたびはエルモ3CCDカラーカメラTN411をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。

お求めのカメラを安全に正しく使っていただくために、お使いになる前に別冊の「安全上のご注意」およびこの「取扱説明書」をよくお読みください。お読みになった後はいつでも手元においてご使用ください。



人と人の間を映像システムでつなぐ。

ELMO
SINCE 1921

ELMO 株式会社 エルモ社

本 社 名古屋市瑞穂区明前町6番14号 ☎(052)811-5131 〒467
東京本部 東京都港区三田3丁目7番16号 ☎(03)3453-6928 〒108
東京支店 東京都港区三田3丁目7番16号 ☎(03)3453-6471 〒108
名古屋支店 名古屋市瑞穂区明前町6番14号 ☎(052)824-1571 〒467
大阪支店 大阪市中央区東高麗橋2番4号 ☎(06)942-3221 〒540
北海道営業所 札幌市北区北12条西2丁目4番地 ☎(011)717-7221 〒001
仙台営業所 仙台市青葉区中央4丁目10番14号エントセーフビル ☎(022)266-3255 〒980
横浜営業所 横浜市都立区若井町11番地ダイヤプラザが丘土台 ☎(045)333-9142 〒240
広島営業所 広島市中区中町8番12号広島グリーンビル ☎(082)248-4800 〒730
九州営業所 福岡市博多区下川端町10番10号 ☎(092)281-4131 〒812

70971654

*住所電話番号は変更になることがありますのでご了承ください。

目 次

1. 構 成	4
2. 仕 様	4
3. 画面表示により設定できる項目	5
4. 各部の名前と働き	6
5. 接続のしかた	8
5.1 基本接続	8
5.2 接続上のご注意	8
5.3 背面パネルの接続について	9
6. 操作のしかた	10
6.1 オートブラックバランスについて	10
6.2 ホホワイトバランスについて	10
6.3 シーンファイルについて	12
6.4 ゲインについて	12
6.5 シェーディング補正について	12
7. 画面表示によるモードの設定	14
7.1 各画面にするには	14
7.2 各設定画面について	16
(1) SHUTTER(電子シャッター)	16
(1.1) AUTOモードの各設定を変更する場合	16
(1.2) MANUモードの各設定を変更する場合	18
(1.3) SS(シンクロスキャン)の各設定を変更する場合	18
(1.4) 1 PULSEモードの各設定を変更する場合	19
(2) GAIN(映像利得)	19
(2.1) AUTO(自動ゲインコントロール)モードの最大ゲインを変更する場合	19
(2.2) MANU(手動)モードの表示	20
(2.3) NORM(0dB)モードの表示	20
(3) WHT BAL(ホホワイトバランス)	20
(3.1) ATW(自動追尾ホホワイトバランス)モードの表示	20
(3.2) AWB(オートホホワイトバランス)モードの設定を変更する場合	20
(3.3) MANU(マニュアル)モードの表示	21
(4) PROCESS(プロセス)	22
(4.1) ガンマ補正のON/OFFを変更する場合	22
(4.2) ガンマ補正レベルを変更する場合	22
(4.3) 黒部分のガンマ補正を変更する場合	23
(4.4) 2次元ローパスフィルタを変更する場合	23
(4.5) ディテールゲインを変更する場合	23
(4.6) ディテールブースト周波数を変更する場合	23
(4.7) マスターベデスタルを変更する場合	23

(5) SYNC(シンク)	24
(5.1) INTの表示	24
(5.2) EXTの設定を変更する場合	24
(6) OPTION	25
(6.1) OUTPUT1出力を変更する場合	25
(6.2) OUTPUT2出力を変更する場合	25
(6.3) ネガポジ反転切換を変更する場合	25
(6.4) ディテール信号出力を変更する場合	25
(6.5) シェーディングを変更する場合	25
(6.6) G SYNCを変更する場合	26
(7) USERのエリアを設定するには	26
(8) 工場出荷状態にするには	27
7.3 外部同期	27
(1) 外部同期入力条件	27
(2) 外部同期引き込み周波数	27
(3) このカメラを外部同期で使用する場合	27
(3.1) H(水平)位相合わせ	27
(3.2) SC(サブキャリア)位相合わせ	28
7.4 1 PULSEについて	28
7.5 シンクロスキャンについて	29
(1) 1H単位での設定	29
(2) フレーム単位での設定	29
8. 使用・設置上のご注意	30
9. 故障かな?!と思われたとき	30
10. 外観図	31
11. 保証と修理サービスについて	32

1. 構成

(1) カメラヘッド(レンズなし, 保護キャップ付き).....	1
(2) カメラ制御器.....	1
(3) 付属品.....	1
(a) カメラケーブル(3m).....	1
(b) ビデオケーブル.....	1
(c) BNC→USピン変換器.....	1
(d) 取扱説明書.....	1
(e) 保証書.....	1
(f) 安全上のご注意.....	1

2. 仕様

電源	DC12V±10%
消費電力	7.4W
方式	RGB 3板式
撮像素子	1/3インチ IT-CCD
有効画素	水平:768画素, 垂直:494画素
走査方式	2:1インターレース
走査周波数	水平15.734kHz, 垂直59.94Hz
同期方式	内部/外部(自動切換)
水平解像度	750TV本
感度	F8 (2000lx, 3000K)
最低被写体照度	10lx (F2.2, 感度+18dB, 3000K)
S/N比	62dB標準
レンズマウント	Cマウント
周囲温度	0℃~40℃ (動作保証)
周囲湿度	90%以下
質量	カメラヘッド:約60g カメラ制御器:約670g
外形寸法 (突起部を除く)	カメラヘッド:幅32.5mm 高さ40mm 奥行き40.2mm カメラ制御器:幅110mm 高さ40mm 奥行き156mm
シーンファイル	A, B, C
ホワイトバランス	ATW(自動追尾ホワイトバランス), AWB(オートホワイトバランス), MANU(手動)
ゲイン	AUTO(自動ゲインコントロール), MANU(手動), NORM(0dB)
出力信号	VBS 75Ω不平衡 BNC接続 NTSC方式準拠 Y/C 75Ω不平衡 S端子 RGBまたはY/Pr/Pb 75Ω不平衡 Dsub9ピンコネクタ VBSまたはY/C 75Ω不平衡 Dsub9ピンコネクタ
外部同期入力	VBS/BS 75Ω不平衡 同期負 BNC接続 SYNC 0.286V バースト 0.286V HDおよびVD 2~5V(p-p) 負極性
同期信号出力	SYNC 2.5V±1V(p-p) 75Ω不平衡 HDおよびVD 5V±0.5V(p-p) 負極性 負荷インピーダンス 10kΩ以上
1パルストリガ	TRIGGER Lレベル0.5V以下 Hレベル4~5V 正極性
インデックス出力	INDEX Lレベル0.5V以下 Hレベル4~5V 負極性 負荷インピーダンス 10kΩ以上
インターフェース	シリアルデータインターフェイス(RS-232C準拠)
オプション(別売品)	EMC-T06(カメラケーブル6.5m), EMC-T10(カメラケーブル10m)

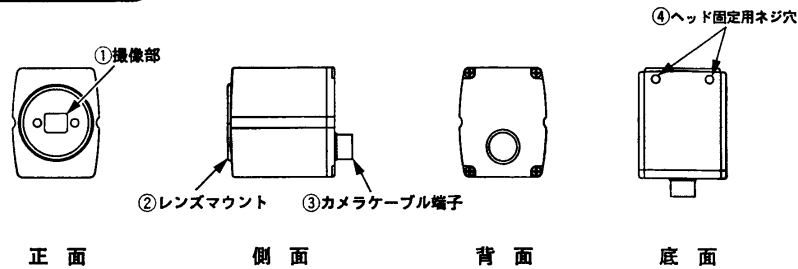
●意匠、仕様等は改良のため予告なく変更することがあります。

3. 画面表示により設定できる項目

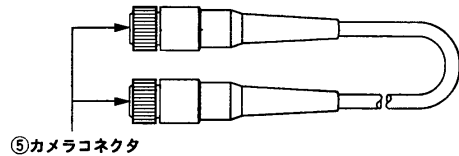
項目	設定内容	プリセット (工場出荷状態)	
電子 シ ャ ッ タ	MODE	AUTO, MANU, SS, 1 PULSE	MANU
	AUTOレベル	-99~00~99	00
	・ピーク:平均	00:10~05:05~10:00	05:05
	・応答スピード	01~05~10	05
	・エリア	PRESET A, PRESET B, PRESET C, PRESET D, USER (USERエリアは64分割で設定可能)	PRESET A
	MANUスピード	OFF, 1/100s, 1/250s, 1/500s, 1/1000s, 1/2000s, 1/4000s, 1/10000s	OFF
	シンクロ	FLD 001/525H~260/525H, OFF, 001FRM~255FRM	OFF
	スキャン	FRM 001/525H~260/525H, OFF, 002FRM~256FRM	-
	1 PULSE	0.06ms~16ms	16ms
	蓄積モード	FLD, FRM	FLD
AUTO最大ゲイン	00dB~18dB	09dB	
A W B	オフセット	-10~00~10	00
	エリア	PRESET A, PRESET B, PRESET C, PRESET D, USER (USERエリアは64分割で設定可能)	PRESET A
ガンマ補正切換	ON, OFF	ON	
ガンマ補正レベル	-10~00~10	00	
黒部分の ガンマ補正レベル	LOW, NORM, HIGH	NORM	
2次元ローパスフィルタ	ON, OFF	OFF	
ディテールゲイン	-5(OFF)~0~5	0	
ディテール ブースト周波数	LOW, NORM, HIGH	NORM	
マスターベダスタル	-50~00~50	00	
外 部 同 期	H位相調整	-99~00~99	00
	SC 0/180	0, 180	0
	SC位相調整	-99~00~99	00
OUTPUT	1	RGB, Y/Pr/Pb	RGB
	2	VBS, Y/C	VBS
ネガポジ反転	NEGA, POSI	POSI	
ディテール信号出力	ON, OFF	OFF	
シェーディング補正	ON, OFF	OFF	
G SYNC	ON, OFF	ON	

4. 各部の名前と働き

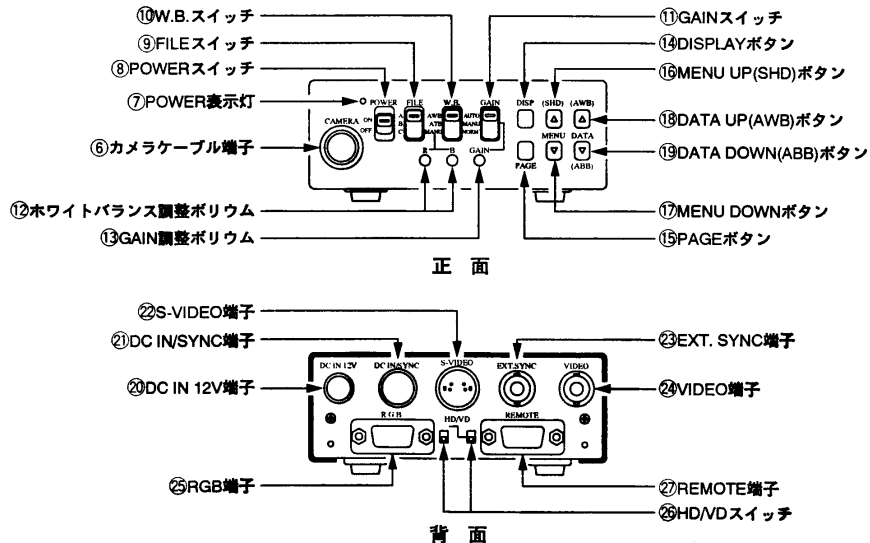
カメラヘッド



カメラケーブル



カメラ制御器



① 撮像部

レンズマウント部には保護キャップがはめてあります。キャップをはずしてからレンズを装着してください。撮像部には、ゴミ、キズ、指紋などがつかないようにご注意ください。

② レンズマウント

Cマウントレンズを取り付けます。

③ カメラケーブル端子

カメラケーブルのカメラコネクタを接続します。

④ ヘッド固定用ネジ穴

カメラヘッド固定用のネジ穴です。(M3カメラ部深さ4mm)

⑤ カメラコネクタ

カメラケーブル端子に接続します。

⑥ カメラケーブル端子

カメラケーブルのカメラコネクタを接続します。

⑦ POWER表示灯

電源が入るとランプが点灯します。

⑧ POWERスイッチ

電源を入/切するスイッチです。

⑨ FILEスイッチ

シーンファイルを切換えます。(A/B/C)

⑩ W. B. スイッチ

ホワイトバランスのモードを切換えます。(ATW/AWB/MANU)

⑪ GAINスイッチ

ゲインのモードを切換えます。(AUTO/MANU/NORM)

⑫ ホワイトバランス調整ボリューム

⑩のホワイトバランススイッチでモードをMANUにしたときにRゲインとBゲインを調整します。

⑬ ゲイン調整ボリューム

⑪のGAINスイッチでモードをMANUにしたときに映像信号のゲインを調整します。

⑭ DISPLAYボタン

画面を切換えたいときに使用します。

⑮ PAGEボタン

設定画面に切換えたいときと設定画面を選ぶときに使用します。

⑯ MENU UP (SHD) ボタン

設定画面のとき、確認または変更をしたい機能を選択します。(シェーディング補正を行うときにも使用します。)

⑰ MENU DOWNボタン

設定画面のとき、確認または変更をしたい機能を選択します。

⑱ DATA UP (AWB) ボタン

MENU (UP/DOWN) ボタンで選択した機能の設定内容を変更することができます。(AWBを行うときにも使用します。)

⑲ DATA DOWN (ABB) ボタン

MENU (UP/DOWN) ボタンで選択した機能の設定内容を変更することができます。(ABBを行うときにも使用します。)

⑳ DC IN 12V端子

DC電源(12V)を接続します。

㉑ DC IN/SYNC端子

㉑のDC IN 12V端子を使用しない場合、DC 12Vを入力します。HD、VD信号を入力出力します。(入力と出力は㉑のHD/VDスイッチで切換えます) 1パルス動作を行うときトリガ信号を入力し、インデックス信号を出力します。

㉒ S-VIDEO端子

Y(輝度信号)とC(色信号)を出力します。

㉓ EXT. SYNC端子

外部から同期をかけるときに使用します。(BNC接栓)

㉔ VIDEO端子

VBS出力。モニターやVTR等に接続します。(BNC接栓)

㉕ RGB端子

Y/CまたはVBSの出力、RGBまたはY/P_R/P_Bの出力、SYNC出力の接続端子です。

㉖ HD/VDスイッチ

㉑にあるHD、VD信号の入力/出力を切換えます。

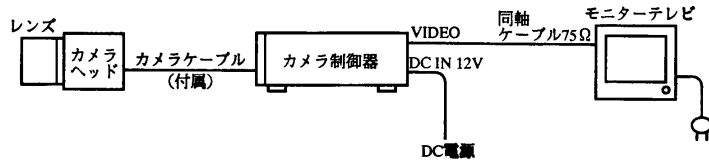
㉗ REMOTE端子

HD、VD信号を入力にしたときの終端抵抗を切換えます。

RS232Cにより機能の制御を行いたいときに使用します。

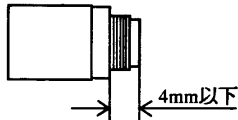
5. 接続のしかた

5.1 基本接続



5.2 接続上のご注意

- 接続を行う前に、必ずカメラ制御器および接続機器の電源を切ってください。
- DC IN 12V 端子に接続するDC電源は下記のものをご使用ください。
 電源電圧 : DC12V±10%
 電流容量 : 830mA以上 2.5A以下
 リップル電圧 : 50mV(p-p)以下
 接続コネクタ : ヒロセ電機 HR10A-7P-4S ピン1, 2 : +12V
 ピン3, 4 : GND
- レンズは3CCDカメラ用のCマウントレンズをおすすめします。
 レンズによりこのカメラの性能が十分に発揮できない場合があります。
 (解像度の劣化、ズームレンズの場合にズームの途中でピントが合わない)
 (フレア・ゴースト・シェーディングの発生等。)
 また、カメラヘッドのマウント部を破損する恐れがありますのでマウント座面からの突出寸法が4mm以下のレンズをご使用ください。

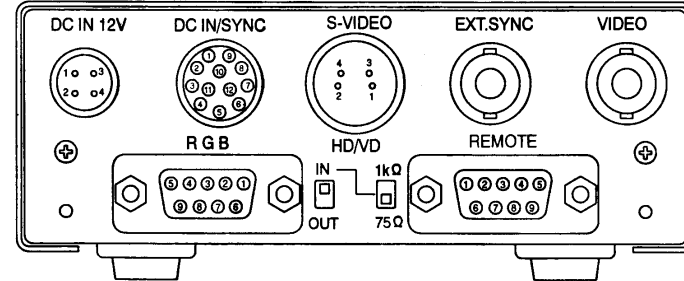


- カメラケーブルのカメラコネクタ部分(カメラヘッド側とカメラ制御器側)のネジがゆるむと画面にノイズが出る場合がありますので確実に締めてください。

5.3 背面パネルの接続について

カメラ制御器の背面には、基本接続で使用するDC IN 12V端子とVIDEO端子の他にDC IN/SYNC, S-VIDEO, EXT.SYNC, RGB, REMOTEの端子があります。必要に応じて接続してください。

背面パネル図



DC IN 12V

1	+12V
2	+12V
3	GND
4	GND

DC IN/SYNC

1	GND
2	+12V
3	GND (for INDEX)
4	INDEX
5	GND (for HD)
6	HD (IN/OUT)
7	VD (IN/OUT)
8	GND (for TRIGGER)
9	TRIGGER
10	GND
11	+12V
12	GND (for VD)

S-VIDEO

1	GND
2	GND
3	Y
4	C

RGB

1	GND (for VBS, Y/C)
2	GND (for R/G/B, Y/P _R /P _B)
3	R/P _R OUT
4	G/Y OUT
5	B/P _B OUT
6	VBS/Y OUT
7	SYNC OUT
8	GND (for SYNC)
9	-/C OUT

REMOTE

1	NC
2	TXD
3	RXD
4	DSR
5	GND
6	DTR
7	CTS
8	RTS
9	NC

* REMOTE端子をご使用になる場合は販売店へご相談ください。

6. 操作のしかた

- ① 前項 5. 「接続のしかた」をご覧になり必要な機器を正しく接続してください。
- ② 接続された機器およびこのカメラの電源を入れてください。
- ③ ご購入されて最初に使用する場合とカメラケーブル・カメラヘッドを交換した場合は必ず 6.1 「オートブラックバランスについて」をご覧ください、調整を行ってください。
- ④ 被写体にレンズを向け、レンズの絞りやフォーカスなどを調整してください。
- ⑤ 6.2 「ホワイトバランスについて」をご覧ください、調整を行ってください。
- ⑥ 6.3 「シーンファイルについて」、6.4 「ゲインについて」、7. 「画面表示によるモードの設定」をご覧ください、必要な項目について操作を行ってください。

6.1 オートブラックバランスについて

正しい黒の画像を得るためには、ブラックバランスの調整が必要です。

- ・ レンズの絞りを閉じます。
- ・ 画面がカラーバーの場合および画面に文字の表示がある場合は[DISP]ボタンを押してカラーバーおよび文字の表示を消してください。
- ・ [DATA DOWN]ボタンを約1秒間押します。
- ・ ブラックバランス調整の動作がスタートすると画面にABBの文字が点滅します。
- ・ ブラックバランス調整の動作が終了するABBの文字の点滅が終わり約1秒間結果を表示します。

表示	意味
ABB OK	オートブラックバランスが正常に終了しました。
ABB NG CLOSE LENS	レンズの絞りが開いているためオートブラックバランスができません。 レンズの絞りを閉じてください。
ABB NG	オートブラックバランスができません。 もう一度調整してください。

6.2 ホワイトバランスについて

このカメラのホワイトバランス調整には、ATW(自動追尾ホワイトバランス)とAWB(オートホワイトバランス)とMANU(手動ホワイトバランス)があります。使用したい方式を[WB]スイッチで選んでください。

	ATW (自動追尾ホワイトバランス)	AWB (オートホワイトバランス)	MANU (手動ホワイトバランス)
概要	カメラが自動的に色温度をはかり、ホワイトバランスを合わせます。	AWBの設定画面で設定したエリアに白い被写体を写しながら[DATA UP]ボタンを押してホワイトバランスを合わせます。	白い被写体を写しながらホワイトバランス調整ポリウムで調整をします。
特徴	色温度の変化に自動追尾してカメラがホワイトバランスを合わせます。	ATWより精度が高い。色温度の変化が少ない撮影条件のときに有効です。	人為的なホワイトバランス設定ができます。色温度の変化が少ない撮影条件のときに有効です。
備考	照明条件が悪い場合、ホワイトバランスがとれないことがあります。シャッターが1PULSEまたは、長時間露光モードの場合は動作しません。	シャッターが1PULSEの場合は動作しません。	モニターテレビまたはベクトルスコープで確認しながら調整を行います。

①AWB

- ・ [WB]スイッチをAWBにします。
- ・ 画面がカラーバーの場合および画面に文字の表示がある場合は[DISP]ボタンを押してカラーバーおよび文字の表示を消してください。
- ・ 白い被写体をAWB設定画面で設定したエリア(7.2(3.2)(b)「AWBのエリアを変更するには」参照)いっぱいに写し、[DATA UP]ボタンを約1秒間押します。
- ・ AWB動作がスタートすると画面にAWBの文字が点滅します。
- ・ AWB動作が終了するとAWBの文字の点滅が終わり約1秒間結果を表示します。

表示	意味
AWB OK	ホワイトバランスの自動調整が正常に終了しました。
AWB NG LEVEL NG	映像レベルが高すぎるか低すぎるため、ホワイトバランスの自動調整ができません。 適切な映像レベルにしてください。
AWB NG C.TEMP LOW	色温度が低すぎるため、ホワイトバランスの自動調整ができません。 照明を変えるか、色温度変換フィルタを使用してください。
AWB NG C.TEMP HIGH	色温度が高すぎるため、ホワイトバランスの自動調整ができません。 照明を変えるか、色温度変換フィルタを使用してください。
AWB NG NOT AVAILABLE	シャッターのモードが1 PULSE のためホワイトバランスの自動調整ができません。
AWB NG	上記以外の原因(被写体に白がないなど)で、ホワイトバランスの自動調整ができません。

②MANU

- [WB]スイッチをMANUにします。
- 白い被写体を写し、モニターテレビやベクトルスコープで確認しながら、ホワイトバランス調整ポリウムをドライバーで調整し、ホワイトバランスを合わせます。

6.3 シーンファイルについて

このカメラには撮影状況に合わせて選べるA・B・C3つのシーンファイルがあります。[FILE]スイッチを切換えることによりあらかじめ設定された(7.「画面表示によるモードの設定」参照)データを呼びだして即座にセットアップすることができます。

6.4 ゲインについて

暗い場所などでの撮影でレンズの絞りを開放にしても、画像が暗い場合にはゲイン(映像利得)を変更すると適切な映像レベルが得られます。

このカメラのゲイン調整にはAUTO(自動ゲインコントロール)、MANU(手動)、NORM(0dB)があります。[GAIN]スイッチで選んでください。

①AUTO

被写体が暗い場合自動的にゲインを調整し、適切な映像レベルが得られます。

ゲイン最大値は、0dB~18dBまで1dB単位で設定できます。設定のしかたは7.2「各画面設定について」をご覧ください。

測光エリアは、オートシャッタの測光エリアと共通です。(7.2(1.1)「AUTOモードの各設定を変更する場合」をご覧ください。)

②MANU

GAIN調整ポリウムでゲインの調整をします。

調整範囲は、0dB~18dBまで設定できます。

設定されたゲインの値を知りたい場合は7.2(2.2)「MANU(手動)モードの表示」をご覧ください。

③NORM

ゲインは0dB固定です。

6.5 シェーディング補正について

使用されるレンズや使用状況により、画面の上下に色ムラ(シェーディング)が発生する場合があります。この場合にオートシェーディング補正により、色ムらを軽減することができます。

- SHADINGをONにします。OFFの場合は、オートシェーディング補正ができません。設定を変更したい場合は7.2(6.5)「シェーディングを変更する場合」をご覧ください。
- シャッタのモードが1PULSEおよび長時間露光モードの場合はオートシェーディング補正はできません。
- 画面がカラーバーの場合および画面に文字の表示がある場合は[DISP]ボタンを押してカラーバーおよび文字の表示を消してください。
- [MENU UP]ボタンを約1秒間押します。
- オートシェーディング補正がスタートするとSHDの文字が点滅します。
- オートシェーディング補正が終了するとSHDの文字の点滅が終わり約1秒間結果を表示します。

表示	意味
SHD OK	オートシェーディング補正が正常に終了しました。
SHD LIMIT	オートシェーディング補正が終了しました。ただし、補正範囲内に最適値がありませんでしたので、補正範囲内の最適値になっています。
SHD NG LEVEL NG	映像レベルが高すぎるか低すぎるためにオートシェーディング補正ができません。適切な映像レベルにしてください。
SHD NG NOT AVAILABLE	シャッタモードが1PULSEまたは長時間露光モードのため、オートシェーディング補正ができません。

オートシェーディング補正は、レンズの絞りやズーム比が固定の場合に有効です。通常はSHADING OFFで使用してください。

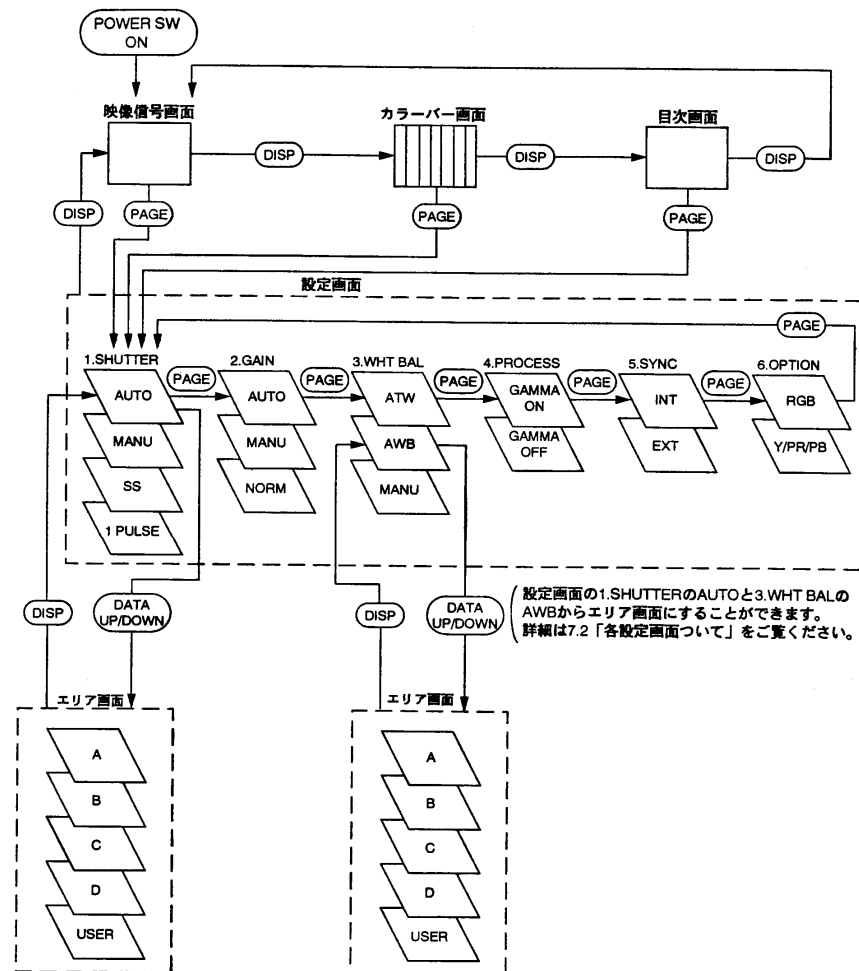
7. 画面表示によるモードの設定

このカメラはモニターテレビ上に表示される画面メニューを見ながら各種の設定を行なうことができます。一度設定した内容は、電源を切っても選択されているシーンファイル(A,B,C)に記憶されます。次に使用するときにより設定する必要はありません。設定を行なうには、変更したい項目のある設定画面にしてください。

7.1 各画面にするには

[POWER]スイッチをONにすると映像信号のみの通常画面となります。[DISP], [PAGE], [MENU UP][MENU DOWN], [DATA UP][DATA DOWN]ボタンを使って各画面(映像信号画面, カラーバー画面, 目次画面, 設定画面, エリア画面)にすることができます。

(目次画面のとき[MENU UP][MENU DOWN]ボタンで画面上の“→”を移動した後に[PAGE]ボタンを押すと、選んだ設定画面になります。)



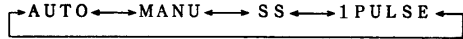
7.2 各設定画面について

- 7.1「各画面にするには」をご覧になり、変更したい設定画面にしてください。
- [MENU UP]・[MENU DOWN]ボタンを押すと画面上の“→”が上下に動きます。変更したい項目に“→”を合わせてください。

(1) SHUTTER(電子シャッタ)

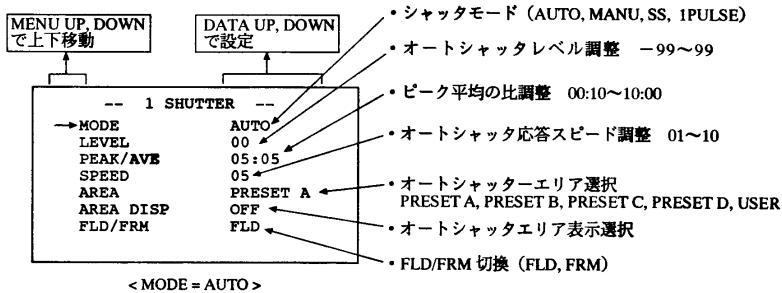
このカメラの電子シャッタには、AUTO、MANU、SS(シンクロスキャン)、1PULSEがあります。

MODEに“→”を合わせて、[DATA UP]・[DATA DOWN]ボタンを押し、AUTO、MANU、SS、1PULSEから使用したいモードを選択してください。

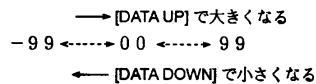


- AUTO** : 設定された映像レベルになるように自動的に露光時間を制御します。
- MANU** : OFF(1/60s), 1/100s, 1/250s, 1/500s, 1/1000s, 1/2000s, 1/4000s, 1/10000sの8種類の中からいずれかの露光時間を選択することができます。
(ご注意)
シャッタースピードを速くするとスピードに応じて感度が下がります。また、蛍光灯などの放電灯照明のもとでは、フリッカーが大きくなる場合があります。
- SS** : シャッタースピードを水平走査時間(1H)単位、またはフレーム単位で設定できます。
- 1PULSE** : 外部からトリガパルスを入力した瞬間から電荷を蓄積して、1フィールドの画像を出力します。

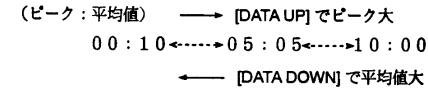
(1.1) AUTOモードの各設定を変更する場合



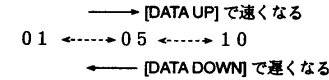
- (a) オートシャッタの映像レベルを変更するには
- [MENU UP]・[MENU DOWN]ボタンで“→”をLEVELに合わせてください。
 - [DATA UP]・[DATA DOWN]ボタンで映像レベルを設定してください。



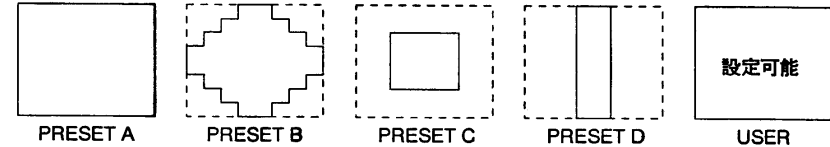
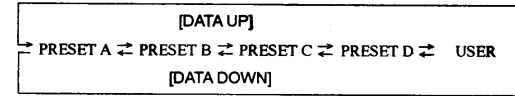
- (b) オートシャッタの検出(ピークと平均値の比)を変更するには
- [MENU UP]・[MENU DOWN]ボタンで“→”をPEAK/AVEに合わせてください。
 - [DATA UP]・[DATA DOWN]ボタンでピークと平均値の比を設定してください。



- (c) オートシャッタの応答スピードを変更するには
- [MENU UP]・[MENU DOWN]ボタンで“→”をSPEEDに合わせてください。
 - [DATA UP]・[DATA DOWN]ボタンで応答スピードを設定してください。



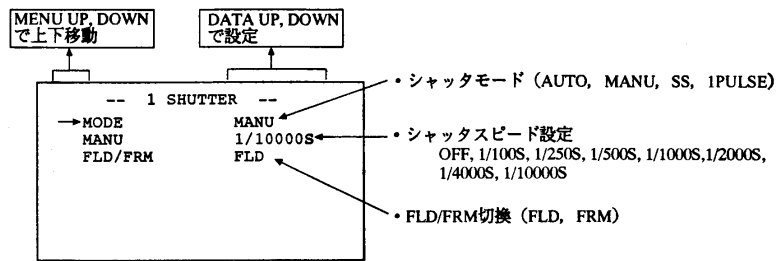
- (d) オートシャッタの測光エリアを変更するには
- [MENU UP]・[DATA DOWN]ボタンで“→”をAREAに合わせてください。
 - [DATA UP]・[DATA DOWN]ボタンで測光エリアを設定してください。



- (e) オートシャッタの選択された測光エリアの内容を見るには
- [MENU UP]・[MENU DOWN]ボタンで“→”をAREA DISPに合わせてください。
 - [DATA UP]・[DATA DOWN]ボタンを押すとエリア画面になります。AREAがUSERのときはエリア画面でエリアの設定が出来ます。エリアの設定をしたい場合は7.2(7)「USERのエリアを設定するには」をご覧ください。
 - [DISP]ボタンを押すと設定画面に戻ります。

- (f) CCDの蓄積モードを変更するには
- [MENU UP]・[MENU DOWN]ボタンで“→”をFLD/FRMに合わせてください。
 - [DATA UP]・[DATA DOWN]ボタンでFLD(フィールド)またはFRM(フレーム)を選択してください。

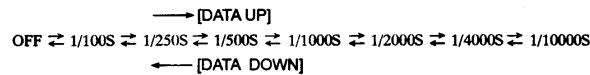
(1.2) MANUモードの各設定を変更する場合



< MODE = MANU >

(a) シャッタースピードを変更するには

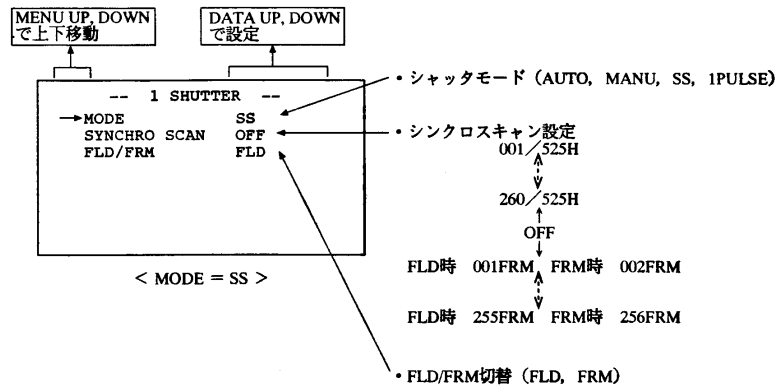
- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をMANUに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでシャッタースピードを設定してください。



(b) CCDの蓄積モードを変更するには

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をFLD/FRMに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでFLD(フィールド)またはFRM(フレーム)を選択してください。

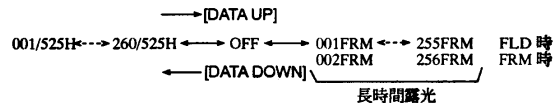
(1.3) SS(シンクロスキャン)の各設定を変更する場合



< MODE = SS >

(a) シャッタースピードの設定を変更するには

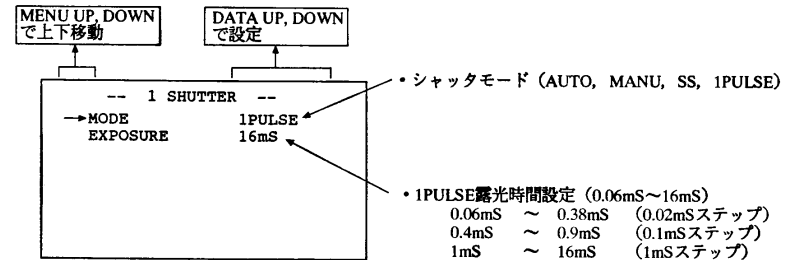
- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をSYNCHRO SCANに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでシャッタースピードを設定してください。



(b) CCD蓄積モードを変更するには

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をFLD/FRMに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでFLD(フィールド)またはFRM(フレーム)を選択してください。

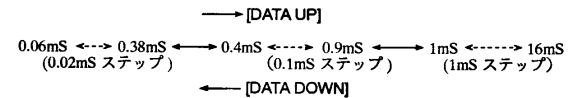
(1.4) 1 PULSEモードの各設定を変更する場合



< MODE = 1PULSE >

(a) 1 PULSE露光時間の設定を変更するには

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をEXPOSUREに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンで露光時間を設定してください。

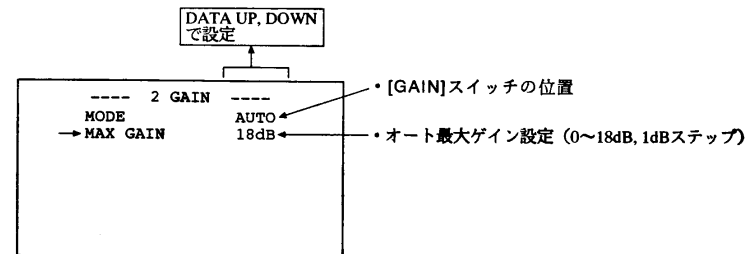


(2) GAIN(映像利得)

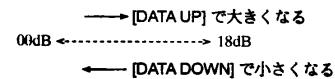
[GAIN]スイッチの位置を表示します。

AUTO ←→ MANU ←→ NORM

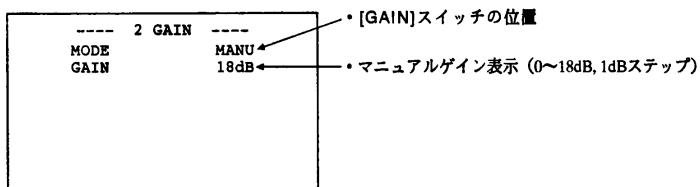
(2.1) AUTO(自動ゲインコントロール)モードの最大ゲインを変更する場合



- ① [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンで設定してください。

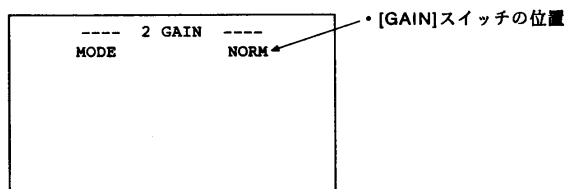


(2.2) MANU (手動)モードの表示



GAINボリュームにより設定されたGAINを表示します。

(2.3) NORM (0dB)モードの表示

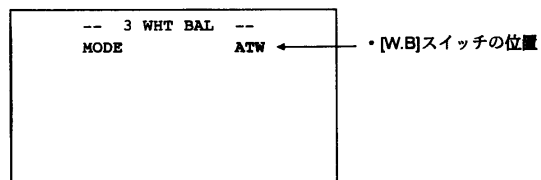


(3) WHT BAL (ホワイトバランス)

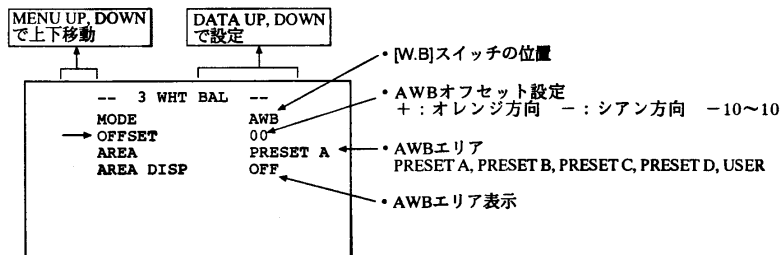
[W.B] (ホワイトバランス)スイッチの位置を表示します。

ATW ←→ AWB ←→ MANU

(3.1) ATW (自動追尾ホワイトバランス)モードの表示

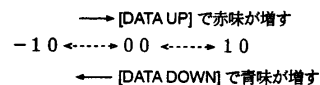


(3.2) AWB (オートホワイトバランス)モードの設定を変更する場合



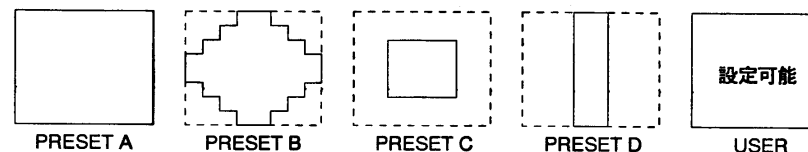
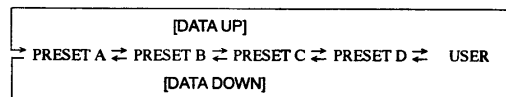
(a) AWBのオフセット(色あい)を変更するには

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をOFFSETに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでオフセット量を設定してください。



(b) AWBの測光エリアを変更するには

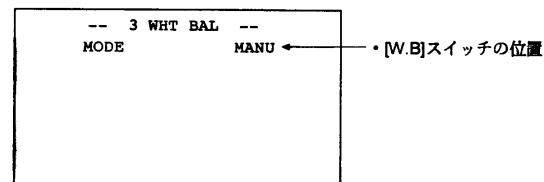
- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をAREAに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでエリアを選択してください。



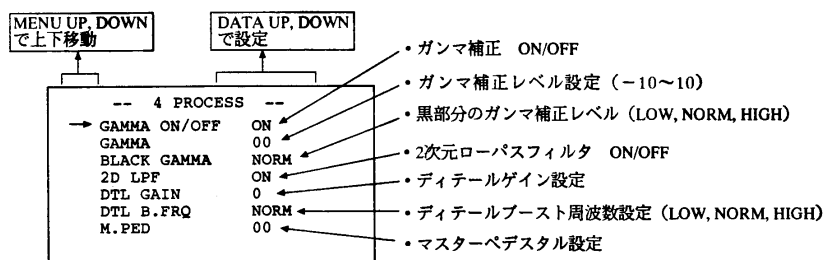
(c) AWBの選択された測光エリアの内容をみるには

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をAREA DISPに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンを押すとエリア表示画面になります。AREAがUSERのときは、エリア表示画面でエリアの設定ができます。エリアの設定をした場合は7.2(7)「USERのエリアを設定するには」をご覧ください。
- ③ [DISP] ボタンを押すと設定画面に戻ります。

(3.3) MANU (マニュアル)モードの表示

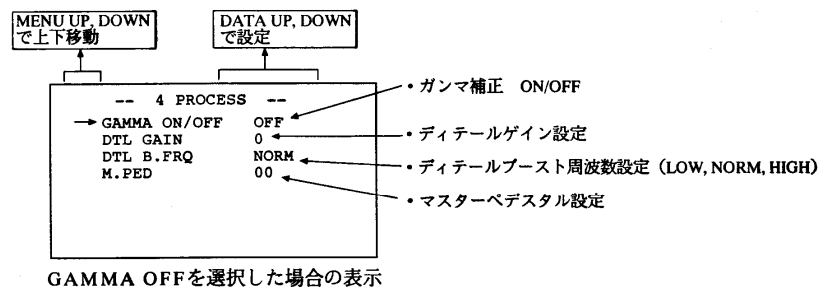


(4) PROCESS (プロセス)



(4.1) ガンマ補正のON/OFFを変更する場合

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をGAMMA ON/OFFに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでONまたはOFFを選択してください。
ONを選択した場合GAMMA, BLACK GAMMAに表示された設定になります。OFFを選択した場合GAMMA, BLACK GAMMA, 2D LPFの表示が消えますのでGAMMA, BLACK GAMMA, 2D LPFの変更はできません。(2D LPFはOFFになります。)



(4.2) ガンマ補正レベルを変更する場合

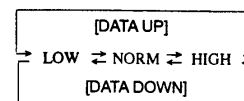
- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をGAMMAに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでガンマ補正レベルを設定してください。

→ [DATA UP] で補正量が大きくなる
-10 ←----- 00 ←----- 10
← [DATA DOWN] で補正量が小さくなる

(GAMMA ON/OFFでOFFを選択した場合、GAMMAの表示が消えますのでガンマ補正レベルの変更はできません。)

(4.3) 黒部分のガンマ補正レベルを変更する場合

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をBLACK GAMMAに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンで黒部分のガンマ補正レベルを選択してください。



(GAMMA ON/OFFでOFFを選択した場合BLACK GAMMAの表示が消えますので黒部分のガンマ補正レベルの変更はできません。)

(4.4) 2次元ローパスフィルタを変更する場合

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”を2D LPFに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでONまたはOFFを選択してください。
ONを選択するとVBS出力のクロスカラーノイズが低減されます。
(ご注意)
VBS出力以外を使用する場合はOFFにしてください。
GAMMA ON/OFFでOFFを選択した場合またはOPTION設定画面でDTL OUT ONを選択した場合には2D LPFの表示が消えますので2D LPFの変更はできません。(2D LPFはOFFになります。)

(4.5) ディテール(輪郭)ゲインを変更する場合

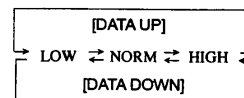
- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をDTL GAINに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでディテールゲインを設定してください。

→ [DATA UP] でディテール量が多くなる
-5 ←----- 00 ←----- 5
(DTL OFF)
← [DATA DOWN] でディテール量が少くなる

(OPTION設定画面でDTL OUT ONを選択した場合にはDTL GAINの表示が消えますのでDTL GAINの変更はできません。)

(4.6) ディテールブースト周波数を変更する場合

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をDTL B.FRQに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでディテールブースト周波数を設定してください。

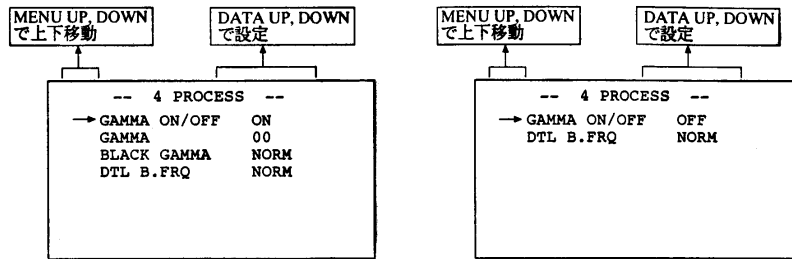


(4.7) マスターペDESTALを変更する場合

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をM.PEDに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでマスターペDESTALを設定してください。

→ [DATA UP] で上がる
-50 ←----- 00 ←----- 50
← [DATA DOWN] で下がる

(OPTION設定画面でDTL OUT ONを選択した場合にはM.PEDの表示が消えますのでM.PEDの変更はできません。)



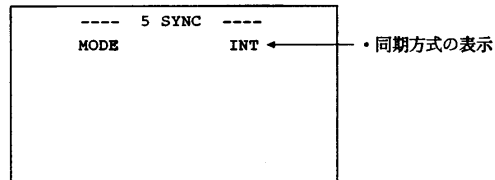
OPTION設定画面でDTL OUT ONを選択した場合の表示

(5) SYNC(シンク)

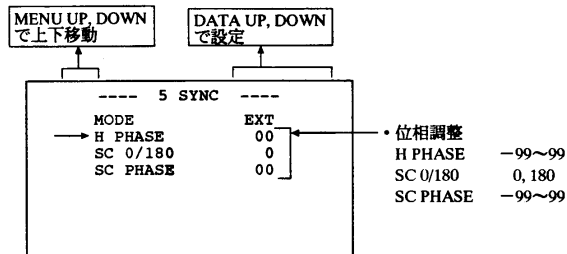
外部同期信号が入力されるとINT(内部同期)からEXT(外部同期)へ自動的に切り替わります。

INT ↔ EXT

(5.1) INTの表示

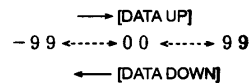


(5.2) EXTの設定を変更する場合



(a) 水平位相を調整するには

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をH PHASEに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンで水平位相を調整してください。

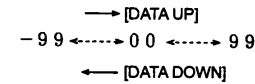


(b) サブキャリア位相の粗調整をするには

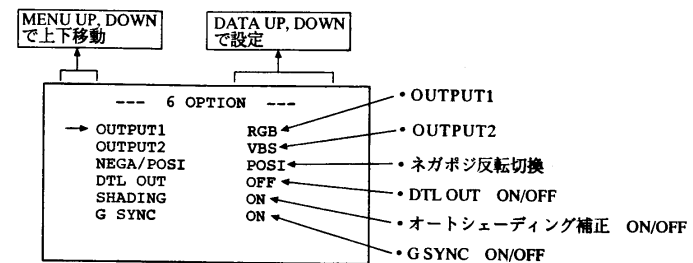
- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をSC 0/180に合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンで0または180を選択してください。

(c) サブキャリア位相の調整をするには

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をSC PHASEに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでサブキャリア位相を調整してください。

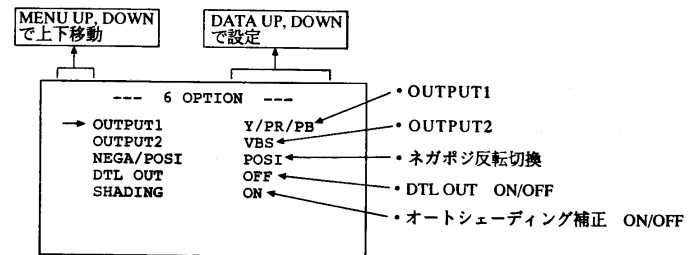


(6) OPTION



(6.1) OUTPUT1出力を変更する場合

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をOUTPUT1に合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでRGBまたはY/PR/PBを選択してください。
Y/PR/PBを選択した場合 G SYNCの表示が消えますのでG SYNCの変更はできません。



Y/ PR/PBを選択した場合の表示

(6.2) OUTPUT2出力を変更する場合

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をOUTPUT2に合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでVBSまたはY/Cを選択してください。

(6.3) ネガポジ反転切換を変更する場合

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をNEGA/POSIに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでNEGA(ネガ)またはPOSI(ポジ)を選択してください。

(6.4) ディテール信号出力を変更する場合

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をDTL OUTに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでON(ディテール信号のみ出力)またはOFF(映像信号)を選択してください。

(6.5) シェーディングを変更する場合

- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をSHADINGに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでONまたはOFFを選択してください。
ONを選択した場合は[MENU UP]ボタンでオートシェーディング補正ができます。オートシェーディング補正をしたい場合は6.5「シェーディング補正について」をご覧ください。

(6.6) G SYNCを変更する場合

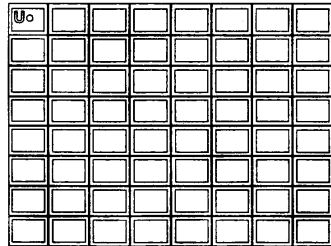
- ① [MENU UP]・[MENU DOWN] ボタンで“→”をG SYNCに合わせてください。
- ② [DATA UP]・[DATA DOWN] ボタンでONかOFFを選択してください。
(Y/PR/PBを選択した場合はG SYNCの表示が消えますのでG SYNCの変更はできません。)

(7) USERのエリアを設定するには

- ・オートシャッタのAREAまたはAWBのAREAがUSERの場合、測光エリアの設定ができます。
- ・USERのエリアは縦8×横8の64個の分割エリアで構成され、64個それぞれのON/OFFが設定できます。

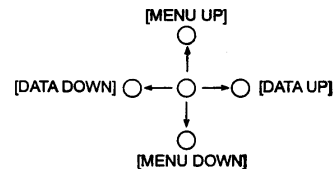
① エリア画面にしてください。

7.2(1.1)(e)「オートシャッタの選択されたエリアの内容を見るには」または、7.2(3.2)(C)「AWBの選択されたエリアの内容を見るには」の操作をしてエリア画面にしてください。



② “o”の表示を変更したい分割エリアの位置に移動してください。

“o”の表示は[MENU UP], [MENU DOWN], [DATA UP], [DATA DOWN]の各ボタンで上, 下, 左, 右に移動します。



③ 分割エリアのON/OFFを選択してください

[PAGE] ボタンを押してON(有効)またはOFF(無効)を選択してください。
ONを選択した場合は“□”が表示されOFFを選択した場合は“□”の表示が消えます。

④ [DISP] ボタンを押すと設定画面に戻ります

(ご注意)

分割エリア64個全てOFFを選択した場合には、オートシャッタおよびAWBが正しく動作しませんので、全てOFFの選択はしないでください。

(8) 工場出荷状態にするには

設定した内容をファイル毎に工場出荷状態(プリセット状態)にすることができます。

- ① 工場出荷状態にしたいファイルを[FILE]スイッチで選びます。
- ② 画面がカラーバーの場合および画面に文字表示がある場合は[DISP] ボタンを押してカラーバーおよび文字表示を消してください。
- ③ [MENU DOWN] ボタンと[DATA DOWN] ボタンを同時に約1秒押します。
- ④ プリセット動作がスタートするとPRESETの文字が点滅します
- ⑤ プリセット動作が終了するとPRESETの文字が消えます。

7.3 外部同期

このカメラを外部同期で使用する場合は、カメラ制御器の背面端子「EXT.SYNC」にVBS(複合映像信号)またはBSを入力するか、DC IN/SYNC端子にHDおよびVDを入力します。外部同期信号が入力されると、カメラは内部同期から外部同期へ自動的に切り替わります。HD, VDを入力する場合はカメラ制御器背面のHD/VDスイッチをINにしてください。

(1) 外部同期信号入力条件

VBS, BS	: SYNC部	0.286±0.1V
(75Ω不平衡)	バースト部	0.286±0.1V
HD	: 2~5V(p-p) 負極性	
VD	: 2~5V(p-p) 負極性	

(2) 外部同期引き込み周波数

NTSC標準周波数に対して ±50ppm以内

(3) このカメラを外部同期で使用する場合

1台のカメラからもう1台のカメラに切替えたときの、画調が変わらないように調整することができます。必要に応じて、H(水平)位相とSC(サブキャリア)位相を調整します。H(水平)位相とSC(サブキャリア)位相の調整をする場合は、7.2(5.2)「EXTの設定を変更する場合」をご覧ください。

(3.1) H(水平)位相合わせ

外部同期信号とこのカメラの映像信号出力波形を2現象オシロスコープで観測し、H位相が合うようにH PHASEを調整します。



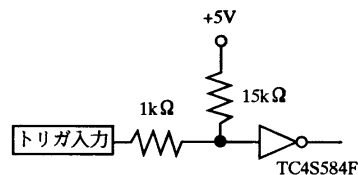
(3.2) SC (サブキャリア)位相合わせ

外部同期で使用する場合、本カメラの映像信号出力のサブキャリア信号の位相を調整することができます。SC 0/180で、0°、180°の粗調整を行い、SC PHASEで微調整を行います。ベクトルスコープで位相調整をすると、より精度が高くなります。

7.4 1 PULSEについて

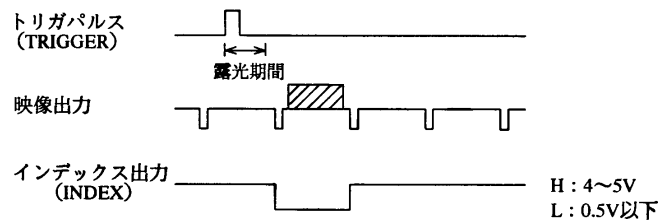
DC IN/SYNC端子からトリガパルス(TRIGGER)を入力した瞬間から電荷を蓄積して、1フィールドの画像を出力します。

- トリガパルスレベル : Low Level 0.5V以下 High Level 4~5V
 - トリガ信号取り込みタイミング : 立ち上がり
 - トリガパルス幅 : 2μs以上
 - トリガパルス間隔 : 50ms以上
 - トリガパルス入力インピーダンス : 15kΩ以上
- (トリガパルス入力から電荷蓄積開始までの時間 : 2μs以内)

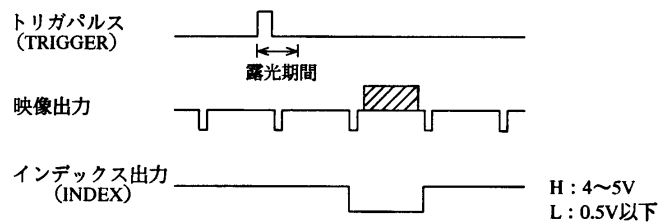


1 PULSE動作タイミング図

- 露光期間がV SYNCをまたがない場合



- 露光期間がV SYNCをまたぐ場合



7.5 シンクロスキャンについて

シャッタースピードを水平走査時間(1H)単位で、またはフレーム単位で設定できます。また、CCDの蓄積モードも設定できます。

(1) 1H単位での設定

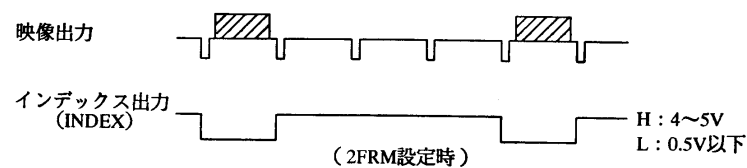
260/525H~001/525Hは1H単位での設定を意味し、シャッタースピードを1H(63.56μs)単位で設定できます。

(2) フレーム単位での設定

001FRM~255FRM(フィールド蓄積時)、002FRM~256FRM(フレーム蓄積時)はフレーム単位での設定(長時間露光)を意味します。

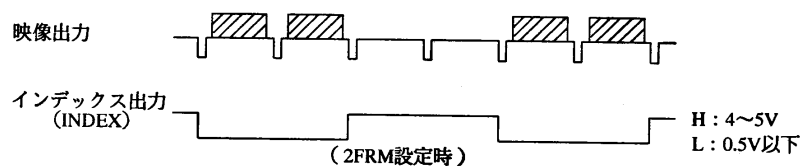
(a) フィールド蓄積時

設定されたフレーム期間蓄積された映像信号が設定されたフレーム間隔で1フィールドの映像として出力されます。



(b) フレーム蓄積時

設定されたフレーム期間蓄積された映像信号が設定されたフレーム間隔で1フレームの映像として出力されます。



8. 使用・設置上のご注意

- カメラを太陽に向けないで
カメラを使用している間にかかわらず
レンズを太陽に向けないでください。
- 強い光を撮らないで
画面の一部にスポット光のような強い光が
あるとブルーミング、スミアを生じることが
ありますので教えてください。強い光が
入った場合、画面に縦縞が現れることがあ
りますが故障ではありません。
- 取扱いはていねいに
落下させたり強い衝撃や振動を与えないで
ください。故障の原因になります。
- 内部には触れないで
故障や事故の原因となりますので、本書の
指定部分以外はカメラ内部に触れたり、改
造しないでください。
- カメラヘッド、保護キャップの扱いは
カメラヘッドや保護キャップは乳幼児が触
れないようにしてください。口に含んだり
誤って飲み込んだりする危険があります。
また、保護キャップはカメラヘッドからレ
ンズを外した時に、撮像面の保護をします
ので捨てずに保存してください。
- 水や薬品がかからない場所に
水や薬品がかからない場所に設置してくだ
さい。万一かかったり、中に入った場合、
すぐにカメラ電源の供給を停止してから販
売店にご連絡ください。
- 長時間ご使用にならないときは
安全の為にカメラのPOWERスイッチを
OFFにすると共に、電源の供給を停止し
ておいてください。
- 画面ノイズの入らない場所に
カメラ設置、ケーブル配線の際に、電灯線
やテレビ受像機が近くにある場合、画面ノ
イズが入ることがあります。その時は配線
や位置を変えてください。
- 使用周囲温度・湿度は
仕様を超える周囲温度・湿度の場所では使用
しないでください。画質の低下の他、内部の
部品に悪影響を与えます。直射日光の当る所
でのご使用には特にご注意ください。
- 万一、異常や故障にお気付きのときは
使用中に異常を生じた場合はただちに電源
を切り販売店へご連絡ください。そのまま
ご使用になりますと、故障の範囲を大きく
したり、思わぬ事故の原因になります。

9. 故障かな？！と思われたとき

症 状	調 べ る と こ ろ
映像がでない	<ul style="list-style-type: none"> ・電源は正しく供給されていますか？ ・レンズの絞りは正しく調整されていますか？ ・ケーブル類は正しく接続されていますか？ ・SHUTTERのモードは正しく設定されていますか？
色が正しく出ない	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタ(テレビ)は正しく調整されていますか？ ・カメラのホワイトバランスを合わせましたか？(自動追尾以外) ・照明が暗くありませんか？ ・S C位合わせを行ないましたか？(外部同期時)
ノイズが出る	<ul style="list-style-type: none"> ・カメラケーブルのカメラコネクタがゆるんでいませんか？

10. 外観図

単位：mm

