

CCD白黒ビデオカメラ

取扱説明書

Model

- CS8620Bi (EIA) CS8620BCi (CCIR)
- CS8630Bi (EIA) CS8630BCi (CCIR)
- CS8620BHi (EIA) CS8620BHCi (CCIR)

東芝テリー株式会社

安全上のご注意

- 本取扱説明書には、お使いになる方や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくための重要な内容を記載しています。
- ご使用前に、次の内容をよく理解してから本文をお読みになり記載事項をお守りの上、正しくお使いください。

[表示の説明]

	「誤った取扱いをすれば人が死亡する、または重傷を負う可能性のあること」を示します。
	「誤った取扱いをすれば人が傷害(注1)を負う可能性、または物的損害(注2)のみが発生するおそれのあること」を示します。
注1: 傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けがやけど・感電などをさす。	
注2: 物的損害とは、財産・資材の破損にかかわる拡大損害をさす。	
	禁止(してはいけないこと)を示します。具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示しています。
	強制(必ずすること)を示します。具体的な強制内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示しています。
	危険を示します。具体的な危険内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示しています。
	注意を示します。具体的な注意内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示しています。

●本体の取扱について

	危険
	万一、煙が出ている、変なにおいがするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。すぐにシステムの電源スイッチを切り、その後必ずカメラコネクタからカメラケーブルを取り外してください。煙が出なくなるのを確認して、販売元に修理をご依頼ください。お客様による修理は危険ですので絶対おやめください。
	画面が映らない、などの故障状態で使用しないでください。火災・感電の原因となります。すぐにシステムの電源スイッチを切り、その後必ずカメラコネクタからカメラケーブルを取り外して、販売元に修理をご依頼ください。
	万一本機の内部に水などが入った場合は、まずシステムの電源スイッチを切り、その後必ずカメラコネクタからカメラケーブルを取り外して販売元にご連絡ください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。
	カメラ本体に電源を供給した状態で、カメラコネクタの挿抜をしないでください。故障の原因となります。
	本書にて指定された周辺機器以外の組み合わせで使用しないでください。火災・故障の原因となるばかりでなく、十分な性能が得られない場合があります。
	お客様ご自身で本機を修理・改造はしないでください。火災・感電の原因となりますので、絶対におやめください。修理に関するご相談は販売元へご連絡ください。
	指定電圧以外では使えません。表示された電源電圧(DC12V)以外の電圧で使用しないでください。火災・感電の原因となります。
	加湿器のそばなどの湿度の高い所では使用しないでください。火災・感電の原因となります。

注意

	本機を強い電磁波の環境下で使用する場合、映像出力にビートノイズ(縦・横・斜めに発生する縞)が発生する場合があります。その場合は、電磁波の影響を受けないように電磁波の発生源を配置してください。サーボモータ、インバータ等、電磁波の発生しやすい機器を使用したシステムでは特にご注意ください。
	カメラ本体に強い衝撃を与えないでください。故障・破損の原因となります。カメラコネクタ部に強い衝撃が加わるシステムで使用された場合、カメラコネクタが破損する場合があります。そのようなシステムで使用される場合は、オプションのカメラコネクタ固定金具を使用して、コネクタのプラグをカメラ本体に固定してください。
	本カメラを使用しない場合でもレンズ又はレンズキャップを取り付け撮像素子の表面にゴミ・キズ等がつかないように保護してください。汚れ等がガラス面に付着した場合には、綿棒等で汚れを取り除いてください。溶剤を必要とする場合は、エチルアルコール以外の有機溶剤を使用しないでください。結露対策として、寒暖差の激しい部屋への移動には除熱除冷などの注意をお願いします。

	注意
	カメラケーブルを強く引っ張ったり、回したりしないでください。カメラケーブルを傷めたり、断線の原因となります。
	信号の出力は短絡しないでください。故障の原因となります。
	過大な光(太陽光など)に長時間さらさないでください。故障の原因となります。

[用途制限について]

☆本機の異常(映像出力断)等により、重大な事故につながるシステムに使用しないでください。

[免責事項について]

- ☆火災、地震、第三者による行為、その他の事故、使用者の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して弊社は一切責任を負いません。
- ☆本装置の使用または使用不能から生ずる付随的な損害(事業利益の損失、事業の中断)に関して、弊社は一切責任を負いません。
- ☆取扱説明書で説明された以外の使い方により生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
- ☆接続機器との組合せによる誤動作などから生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
- ☆お客様ご自身が修理・改造を行った場合に生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。



概要
本テレビカメラは特にFA・画像計測用に開発したもので、超小型・軽量を追求したCCDカメラです。
特徴

- 高解像度**
高画素(38万画素)CCDの採用により水平解像度570TVを実現し、モアレやビートの少ない高密度な画像が得られます。
※CCIR仕様は44万画素、水平解像度560TV本となります。
- 超小型・軽量**
本カメラは超小型・軽量で、DC12Vを供給するだけで映像が得られます。
- 電子シャッタ**
電子シャッタの採用により、動きの早い被写体でもブレの少ない鮮明な画像が得られます。
- AGC**
AGC機能を装備していますので、入射光量に変化しても常に最適な画像が得られます。
- リスタート・リセット**
リスタート・リセット機能を使用すると、R、Rパルス入力(VD入力)に応じた任意のタイミングで画像が得られます。
(注意)CS8620BHi,CS8620BHCiはフィールド蓄積モード時のみ、リスタート・リセット動作が可能です。
- スペシャルシャッタ/ランダムトリガシャッタ**
外部トリガの入力により、任意のタイミングで画像が得られるスペシャルシャッタ機能及びランダムトリガシャッタ機能を装備しております。
- 近赤外線領域対応**
CS8620BHi,CS8620BHCiは近赤外線領域にも感度を有したCCDを使用しておりますので、近赤外線照明下でも鮮明な画像が得られます
- RoHS 指令対応**
有害物質の使用禁止を定めたRoHS指令に対応しています。

CS8600Biシリーズ特長一覧表

仕様	撮像	TV	近赤外線	スペシャルシャッタ/ランダムトリガシャッタ	リスタート
モデル	面積	方式	領域対応		
CS8620Bi	1/2型	EIA	×	○	○
CS8620BHi	1/2型	EIA	○	○	○
CS8630Bi	1/3型	EIA	×	○	○
CS8620BCi	1/2型	CCIR	×	○	○
CS8620BHCi	1/2型	CCIR	○	○	○
CS8630Ci	1/3型	CCIR	×	○	○

構成

- カメラ本体 1
- 付属品
説明書 1

接続

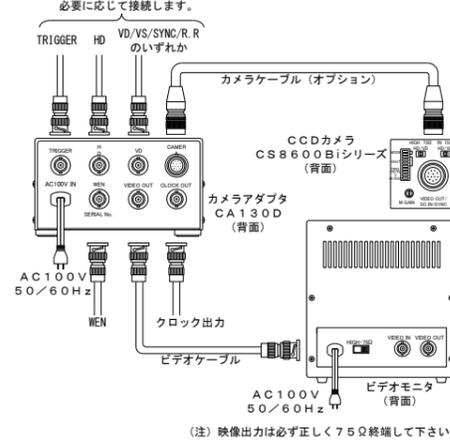
コネクタピン配列				
適合プラグ HR10A-10P-12S(ヒロセ電機製)				
Pin No.	外部同期			内部同期
	HD・VD	VS/SYNC	R,R	
1	GND	GND	GND	GND
2	+12V	+12V	+12V	+12V
3	GND	GND	GND	GND
4	映像出力	映像出力	映像出力	映像出力
5	GND	GND	GND	GND
6	HD入力	VS/SYNC入力	HD入力	HD出力(注1)
7	VD入力	VS/SYNC入力	R,R入力	VD出力(注1)
8	GND	GND	GND	GND
9	CLOCK出力	CLOCK出力	CLOCK出力	CLOCK出力
10	WEN出力	WEN出力	WEN出力	WEN出力
11	TRIG入力	TRIG入力	TRIG入力	TRIG入力
12	GND	GND	GND	GND

注1 HD・VD出力は、内部同期動作時カメラ背面パネルスイッチ切換により出力可能となります。

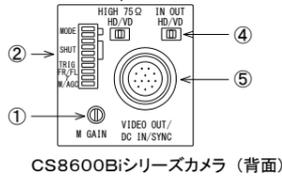
各種モード設定

No.	GAIN		TRIGGER極性	
	MGC	AGC	POSI	NEGA
1	×	×	×	×
2	×	×	×	×
3	×	×	×	×
4	×	×	×	×
5	×	×	×	×
6	×	×	×	×
7	×	×	OFF	ON
8	×	×	×	×
9	×	×	×	×
0	OFF	ON	×	×

接続例



パネル面の説明



- ゲイン調整ボリューム**
本カメラの手動ゲイン調整ボリュームでゲイン切替スイッチがMGの时有効となり、右に回すと映像増幅器の利得が上がります。
- 各種モード切替スイッチ**
本カメラの各種モード切替スイッチです。
- 75Ω終端ON/OFF切替スイッチ**
本カメラの外部同期信号入力端子75Ω終端ON/OFF切替スイッチで、右側で75Ω終端となり、左側でハイインピーダンス(10kΩ)となります。
(出荷時:HIGH)
- HD・VD IN/OUT切替スイッチ**
本カメラの同期信号HD・VD IN/OUT切替スイッチで、左側でHD・VD IN、右側でHD・VD OUTとなります。
(出荷時:IN)
- DC IN/SYNC**
本カメラの電源供給、外部同期信号入力、映像出力用のコネクタで電源装置、同期信号発生装置、ビデオモニタに接続します。

DIPスイッチの操作説明

ディップスイッチの設定 × : 任意



カメラ背面のディップスイッチにて、各種モードの設定を行います。

各スイッチは左側にてOFF、右側にてONに設定されます。

シャッタースピード設定

No.	シャッタ OFF	1/125	1/250	1/500
1	×	×	×	×
2	×	×	×	×
3	OFF	ON	OFF	ON
4	OFF	OFF	ON	ON
5	OFF	OFF	OFF	OFF
6	OFF	OFF	OFF	OFF
7	×	×	×	×
8	×	×	×	×
9	×	×	×	×
0	×	×	×	×

No.	フリカス	1FLD	2FLD	4FLD
1	×	×	×	×
2	×	×	×	×
3	OFF	ON	OFF	ON
4	OFF	OFF	ON	ON
5	OFF	OFF	OFF	OFF
6	ON	ON	ON	ON
7	×	×	×	×
8	×	×	×	×
9	×	×	×	×
0	×	×	×	×

No.	6FLD	8FLD	10FLD	パルス幅設定
1	×	×	×	×
2	×	×	×	×
3	OFF	ON	OFF	ON
4	OFF	OFF	ON	ON
5	ON	ON	ON	ON
6	ON	ON	ON	ON
7	×	×	×	×
8	×	×	×	×
9	×	×	×	×
0	×	×	×	×

各種モード設定

No.	蓄積モード		ガンマ補正	
	フレーム	フィールド	1.0	0.45
1	×	×	×	×
2	×	×	×	×
3	×	×	×	×
4	×	×	×	×
5	×	×	×	×
6	×	×	×	×
7	×	×	×	×
8	OFF	ON	×	×
9	×	×	OFF	ON
0	×	×	×	×

リスタート・リセット/スペシャルシャッタ

No.	ノーマル	リスタート・リセット	スペシャルシャッタ
1	OFF	ON	ON
2	OFF	ON	ON
3	OFF	ON	ON
4	OFF	ON	ON
5	OFF	ON	ON
6	OFF	ON	ON
7	×	×	×
8	×	×	×
9	×	×	×
0	×	×	×

ランダムトリガシャッタ

No.	ノーマル	モード1, 2	モード3, 4
1	OFF	OFF	OFF
2	OFF	OFF	ON
3	OFF	×	×
4	OFF	×	×
5	OFF	×	×
6	OFF	×	×
7	×	×	×
8	×	×	×
9	×	×	×
0	×	×	×
No.		モード5, 6	モード7, 8
1		OFF	ON
2		OFF	OFF
3		×	×
4		×	×
5		×	×
6		×	×
7		×	×
8		×	×
9		×	×
0		×	×

操作

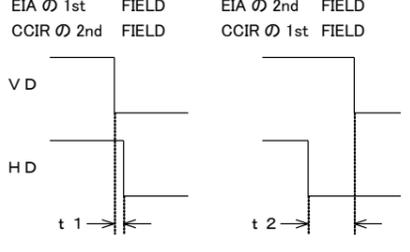
- “接続”の項目に記載された通り接続します。
- ビデオモニタの電源スイッチをONにします。
- 本カメラに電源を供給します。
- 映像がビデオモニタ上に現れたらレンズの絞りを調整し、適度の明るさになりますようにします。
- ビデオモニタの映像を見ながらレンズの焦点を調整し、映像が最もシャープになるようにします。
- 感度調整
出荷時はMGCに設定されていますが、背面パネルDIPスイッチの切替えによりAGCで使用することもできます。MGCに設定した場合は背面パネルのM GAIN ボリュームが有効となり、手動にて感度調整ができます。
- ガンマ補正切替え
出荷時はガンマ 1.0 に設定されていますが、背面パネルDIPスイッチの切替えによりガンマ0.45で使用することもできます。
- 電子シャッタ切替え
出荷時は電子シャッタOFFに設定されていますが、背面パネルDIPスイッチの切替えにより電子シャッタONで使用することもできます。
- 蓄積モード切替え
出荷時はフレーム蓄積に設定されていますが、背面パネルDIPスイッチの切替えによりフィールド蓄積を使用することもできます。
- リスタート・リセット/スペシャルシャッタ/ランダムトリガシャッタ機能
出荷時は各機能共OFFに設定されていますが、背面パネルDIPスイッチの切替えにより使用可能となります。
- HD・VD出力
内部同期動作時にカメラ背面パネルスイッチ切替えによりHD・VDを出力することができます。
- クロック出力
画像処理装置等と接続する為のクロック出力を装備しております。

仕様

- TV方式 (EIA) EIA 方式準拠
(CCIR) CCIR 方式準拠
- 撮像素子 インターライン方式 CCD
 - 総画素数 (EIA) 811(H) × 508(V)
 - (CCIR) 795(H) × 596(V)
 - 有効画素数 (EIA) 768(H) × 494(V)
 - (CCIR) 752(H) × 582(V)
- 映像出力有効画素数 (EIA) 756(H) × 485(V)
(CCIR) 742(H) × 575(V)
- 画素サイズ (CS8620Bi/BHi) 8.4 × 9.8 μm
(CS8620BCi/BHCi) 8.6 × 8.3 μm
(CS8630Bi) 6.35 × 7.4 μm
(CS8630BCi) 6.5 × 6.25 μm
- 撮像面積 (CS8620Bi/BCi /BHi/BHCi) 6.5 × 4.85mm (1/2 型相当)
(CS8630Bi/BCi) 4.8 × 3.6mm (1/3 型相当)
- 水平駆動周波数 (EIA) 14.31818MHz ± 100ppm (内部同期動作時)
(CCIR) 14.18750MHz ± 100ppm (内部同期動作時)
- 走査線数 (EIA) 525本
(CCIR) 625本
- 走査方式 2:1 インターレース
- 同期方式 内部/外部同期(自動切換)
- 走査周波数 (EIA) 水平:15.734kHz ± 100ppm
(CCIR) 垂直:59.94Hz ± 100ppm
水平:15.625kHz ± 100ppm
垂直:50.0Hz ± 100ppm
- アスペクト比 4:3
- 被写体照度
 - 標準 (GAIN:MGC, f=1.0) (CS8620Bi/BCi, CS8630Bi/BCi) 200 lx, F5.6 (3100K)
 - 最低 (GAIN:MAX, f=0.45) (CS8620Bi/BHi) 400 lx, F11 (3100K)
 - (CS8620Bi/BCi) 0.2 lx, F1.4
 - (CS8630Bi/BCi) 0.2 lx, F1.4
 - (CS8620BHi/BHCi) 0.1 lx, F1.4
- 映像出力 VS:1.0V(p-p) / 75Ω終端時

- (10) 解像度 (EIA) 水平:570TV 本
垂直:485 本(350TV 本)
(CCIR) 水平:560TV 本
垂直:575 本(410TV 本)
- (11) S/N 60dB(p-p)/rms (標準)
(GAIN:MGC、 $\neq 1.0$)
- (12) 入力信号
① 外部同期信号 HD・VD/SYNC/VS
・入力レベル HD、VD、SYNC:2~6V(p-p)
VS:1.0(SYNC0.3V(p-p))
・入力インピーダンス 75 Ω /HIGH パネルスイッチにより切替可能
(出荷時:HIGH)
・方式 2:1 インターレース
・極性 負極性
・パルス幅 HD:6.4 \pm 3 μ S
VD:150~800 μ S

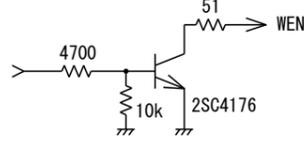
- ・繰り返し周波数 (EIA) fH=15.734kHz \pm 2%
fV=2fH/525
(CCIR) fH=15.625kHz \pm 2%
fV=2fH/625
- ・走査線数 (EIA) 525 本
(CCIR) 625 本
- ・位相差 VDの立下り位相とHDの立下り位相差が次のとおりであること。



- t1=0 \pm 5 μ S t2=(1/2)fH \pm 5 μ S
- ② シャッタートリガ (TRG)
・入力レベル VL=0~0.5V VH=2~5V
・入力インピーダンス ハイインピーダンス受
・極性 正極性
・パルス幅 2 μ S~1/4S

- (13) 出力信号
① HD・VD 内部同期動作時、背面パネルスイッチの切替により出力可能 (出荷時:IN)
・出力レベル HD:4.5 \pm 0.5V(p-p)
VD:5.0 \pm 0.5V(p-p)
(無負荷時)
・方式 2:1 インターレース
・極性 負極性
・パルス幅 (EIA) HD:6.36 \pm 1 μ S
VD:572 \pm 10 μ S
(CCIR) HD:6.41 \pm 1 μ S
VD:480 \pm 10 μ S
- ・繰り返し周波数 (EIA) fH=15.734kHz \pm 100ppm
fV=2fH/525
(CCIR) fH=15.625kHz \pm 100ppm
fV=2fH/625
- ・走査線数 (EIA) 525 本
(CCIR) 625 本

- ② CLOCK
・出力レベル 2.0 \pm 0.3V(p-p)(無負荷時)
・周波数 (EIA) 14.31818 MHz \pm 100ppm
(内部同期動作時)
(CCIR) 14.18750 MHz \pm 100ppm
(内部同期動作時)
- ③ WEN ランダムトリガシャッター動作時、映像出力開始のVD立下りから映像出力終了後のVD立下り期間にWENを出力する。
・極性 正極性
・出力回路



- (14) 感度設定 背面パネルDIPスイッチ切替により下記のモード設定が可能
AGC(AUTO GAIN CONTROL)
MGC(MANUAL GAIN CONTROL)
(出荷時:MGC)
- (15) MGC 手動にて感度設定が調整可能
- (16) ガンマ 1.0/0.45 背面パネルDIPスイッチにより切替可能
(出荷時:1.0)
- (17) ホワイトクリップ クリップレベル 820 \pm 40mV(p-p)
(SYNC 含まず)
- (18) 電子シャッター (ノーマルシャッター) 背面パネルDIPスイッチ切替により下記のシャッター速度設定が可能
(出荷時:ノーマル)
ノーマル、1/125、1/250、1/500、1/1000、1/2000、1/4000、1/10000、フリッカレス
1FLD、2FLD、4FLD、6FLD、8FLD、10FLD
(スロースピードシャッター)

(19) ランダムトリガシャッター 以下のモードを選択可能

1	シャッター速度スイッチ設定	内部同期	SYNC ノンリセット
2	シャッター速度トリガ幅設定	内部同期	SYNC ノンリセット
3	シャッター速度スイッチ設定	内部同期	SYNC リセット
4	シャッター速度トリガ幅設定	内部同期	SYNC リセット
5	シャッター速度スイッチ設定	連続HD、連続VD入力	SYNC ノンリセット
6	シャッター速度トリガ幅設定	連続HD、連続VD入力	SYNC ノンリセット
7	シャッター速度スイッチ設定	連続HD、単発VD入力	SYNC ノンリセット
8	シャッター速度トリガ幅設定	連続HD、単発VD入力	SYNC ノンリセット

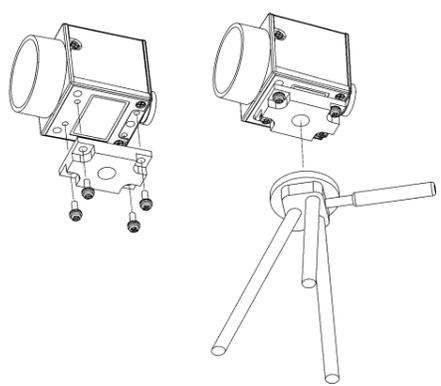
- (20) スペシャルシャッター シャッタートリガ及びRRパルス入力に応じた任意のシャッタータイミング及びシャッター速度を設定可能背面パネルDIPスイッチによりON/OFF切替可能
(出荷時:OFF)
- (21) 蓄積モード フィールド蓄積/フレーム蓄積背面パネルDIPスイッチにより切替可能
(出荷時:フレーム蓄積)
- (22) リスタート・リセット 背面パネルDIPスイッチの切替によりリスタート・リセット動作が可能
(出荷時:OFF)

(注意) CS8620BHi、CS8620BHCi はフィールド蓄積モード時のみリスタート・リセット動作が可能です。

- (23) 電源 DC12 \pm 10%
(ケーブル10mV(p-p)以下)
- (24) 消費電力 約1.3W
- (25) 周囲条件
・性能保証 温度:0 $^{\circ}$ C~40 $^{\circ}$ C
湿度:20~80%
(但し結露しないこと)
動作保証 温度:-10 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C
湿度:20~80%
(但し結露しないこと)
・保存 温度:-20 $^{\circ}$ C~60 $^{\circ}$ C
湿度:20~95%以下
(但し結露しないこと)
- (26) レンズマウント Cマウント
- (27) フランジバック 17.526mm
- (28) 外形寸法 29(W) \times 29(H) \times 31(D)mm
(突起物含まず)
約42g
- (29) 質量 約42g
- (30) オプション
・電源アダプタ CA130D、CA130D-01
(AC100V)
・電源/映像用コネクタ HR10A-10P-12S
(ヒロセ電機製)
・カメラケーブル CPRC3700 (2m, 3m, 5m, 10m)
・三脚取付金具
・赤外カットフィルタ

カメラの取付方法

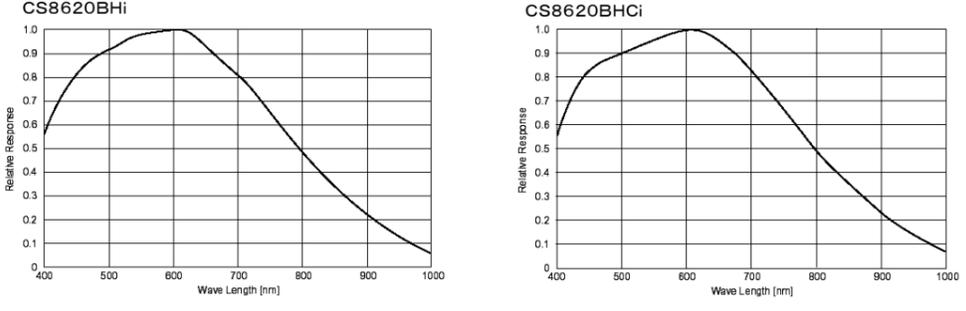
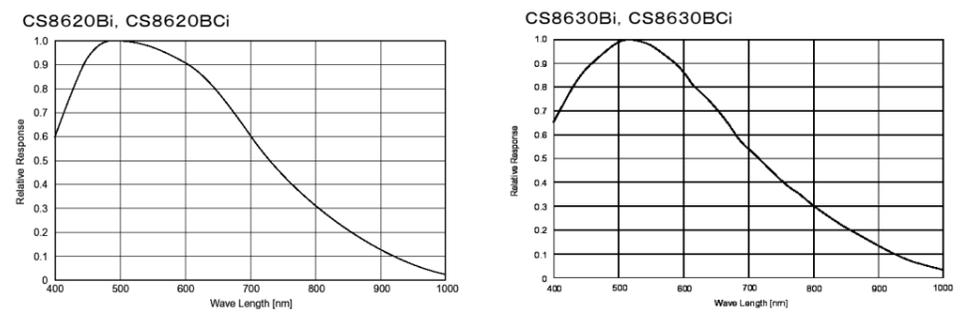
- (1) 三脚等により固定する場合 三脚等により固定する場合は、オプションの三脚取付金具を使用して固定してください。(下図参照)



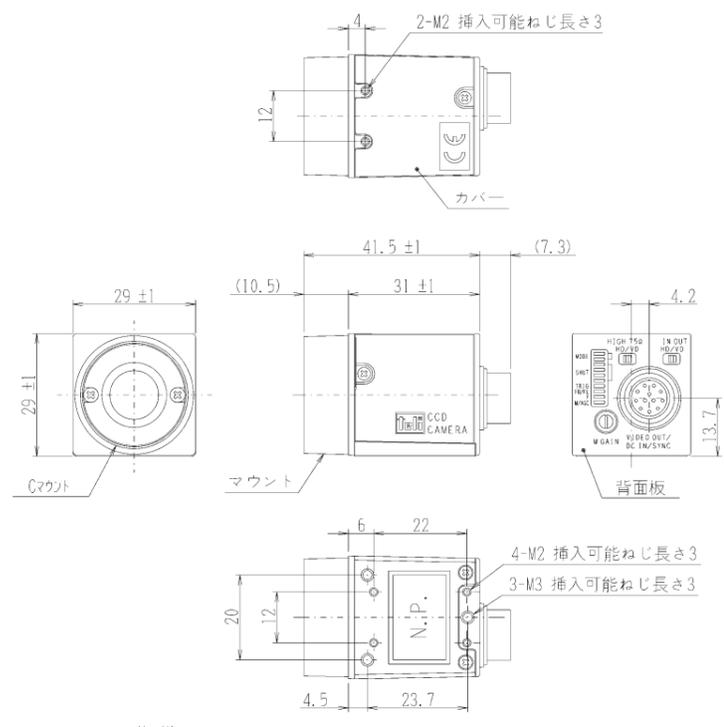
- (2) カメラ底面の取付穴を使用して固定する場合 カメラ底面の取付穴(7箇所)を使用して固定する場合は、M2及びM3のネジにより固定してください。ネジの長さは最大3mmの長さのものを使用してください。ネジが長すぎると内部の基板と接触し、故障の原因となります。

付 図

代表的分光感度特性 (但し、レンズ特性および光源特性を除く)



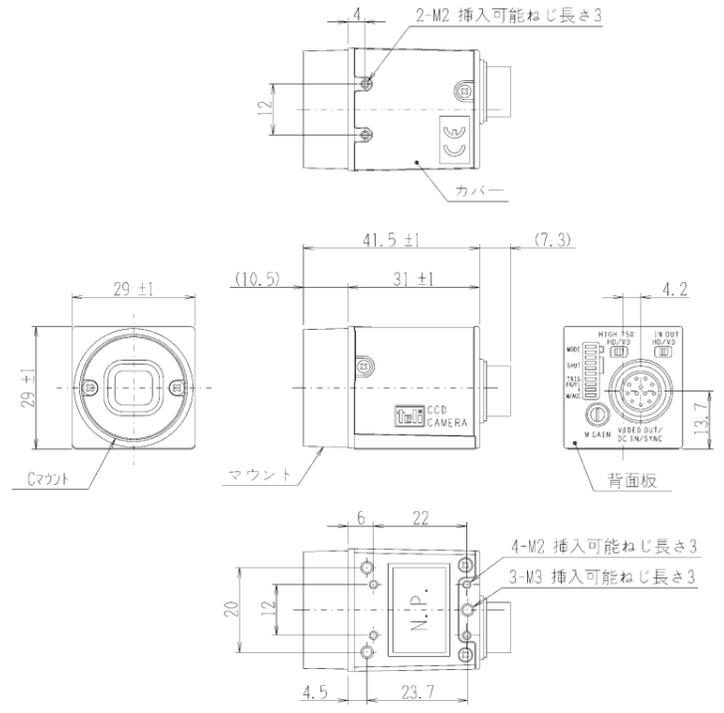
CS8620Bi シリーズ外形図



仕様

- 材質 マウント、背面板 : アルミダイキャスト
加工 : 耐食アルミニウム合金
処理 マウント、背面板 : 粉体塗装(黒色)
加工 : レザ-サン印刷(黒色)

CS8630Bi シリーズ外形図



仕様

- 材質 マウント、背面板 : アルミダイキャスト
加工 : 耐食アルミニウム合金
処理 マウント、背面板 : 粉体塗装(黒色)
加工 : レザ-サン印刷(黒色)