



CCDカメラ CS8560BD 取扱説明書

はじめに
このたびはTeli CCDカメラをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。
お求めのCCDカメラを安全に正しく使っていただくために、お使いになる前にこの「取扱説明書」をよくお読みください。お読みになったあとはいつでも手元においてご使用ください。

東芝テリー株式会社

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のうえ、正しくお使いください。この取扱説明書には、お使いになるかた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に、重要な内容を記載しています。
次の内容（表示、図記号）をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

[表示の説明]	
表示	表示の意味
警告	“取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷(*1)を負うことが想定されること”を示します。
注意	“取扱いを誤った場合、使用者が傷害(*2)を負うことが想定されるか、または物的損害(*3)の発生が想定されること”を示します。
*1：重傷とは、失明やけが、やけど（高温・低温）、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るもの、および治療に入院・長期の通院を要するものをさします。	
*2：傷害とは、治療に入院や長期の通院を要しない、けが・やけど・感電などをさします。	
*3：物的損害とは、家屋・財産・および家畜・ペット等にかかわる拡大損害をさします。	
[図記号の説明]	
図記号	図記号の意味
禁止	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。
指示	指示する行為の強制（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。

●本体の取扱について	
	警告
	●異常や故障のときは、すぐ使用をやめること 煙が出る、こげくさい、落として破損した、内部に水や異物が入ったなどの、異常状態で使用すると、火災・感電の原因となります。 すぐに機器の電源プラグをコンセントから抜き、販売元にご連絡ください。
	●水がかかる場所で使用しないこと 火災・感電の原因となります。
	●分解・修理・改造はしないこと 火災・感電の原因となります。 内部の修理・点検・清掃は販売元にご依頼ください。
	●本機の上に物を置かないこと 金属類や液体など、異物が内部に入った場合、火災・感電の原因となります。
	●不安定な場所、傾いた所、振動・衝撃のある所に置かないこと 落ちたり倒れたりして、けがの原因となります。
	●雷が鳴り出したら、機器の電源コードや接続ケーブルに触れないこと 感電の原因となります。
	●指定された電源電圧を使用すること 指定された電源電圧以外では、火災・感電の原因となります。
	●電源コード、接続ケーブルを傷つけたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、束ねたり、重い物を乗せたり、加熱したりしないこと 火災・感電の原因となります。

▲注意	
	●設置の際は次のことを守ること ・布などで包まない ・熱のこもりやすい狭い場所に押し込まない 内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。
	●湿気・油煙・湯気・ほこりの多い場所に置かないこと 火災・感電の原因となることがあります。
	●直射日光の当たる場所や温度の高い場所に置かないこと 内部の温度が上がり、火災の原因となることがあります。
	●指定されたDC電源ケーブル、接続ケーブルを使用すること 火災・感電の原因となることがあります。
	●接続の際は電源を切ること 電源ケーブルや接続ケーブルを接続するときは、電源を切ってください。 感電や故障の原因となることがあります。

	●過大な光（太陽光等）に長時間さらさないこと 故障の原因となります。
	●信号の出力は短絡しないこと 故障の原因となります。
	●カメラ本体に強い衝撃を与えないこと 故障・破損の原因となります。 カメラ本体に強い衝撃が加わるシステムで使用された場合、カメラ本体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、カメラケーブルをなるべくカメラ本体に近い所で束線し、カメラ本体に衝撃が伝わらないようにして下さい。
	●定期的（おおむね5年に1度）に点検・清掃を販売店にご依頼ください 内部にほこりがたまると、火災・故障の原因となることがあります。 点検・清掃費用については販売店にお尋ねください。

免責事項

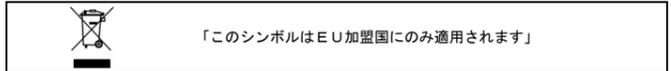
- 地震、火災、第三者による行為、その他事故、お客様の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用によって生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 本製品の使用または使用不能から生じる付随的な損害（事業利益の損失・事業の中断・記憶内容の変化・消失など）に関して、当社は一切責任を負いません。
- 仕様書、取扱説明書の記載内容を守らないことによって生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 当社が関与しない接続機器、ソフトウェアとの組み合わせによる誤動作等から生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- お客様ご自身又は権限のない第三者が修理・改造を行った場合に生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 製品に関し、いかなる場合も当社の費用負担は本製品の個品価格以内とします。
- 本製品の仕様書、取扱説明書に記載のない項目につきましては、保証対象外とします。

用途制限

- 次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策へのご配慮を戴くとともに、弊社にご連絡くださるようお願い致します。
 1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外での使用。
 2. 人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。
- 本製品は、使用される条件が多様なため、その装置・機器への適合性の決定は装置・機器の設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。この装置・機器の、性能・安全性は、装置・機器への適合性を決定されたお客様において保証してください。
- 本商品は、人の生命に直接関わる装置(*1)や人の安全に関与し公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置(*2)などの制御に使用するよう設計・製造されたものではないため、それらの用途に使用しないでください。
 - (*1)：人の生命に直接関わる装置とは、次のものをさします。
 - ・生命維持装置や手術室用機器などの医療機器
 - ・有毒ガスなどの排ガス、排煙装置
 - ・消防法、建築基準法などの各種法令により設置が義務づけられている装置
 - ・上記に準ずる装置
 - (*2)：人の安全に関与し公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置とは、次のものをさします。
 - ・航空、鉄道、道路、海運などの交通管制装置
 - ・原子力発電所などの装置
 - ・上記に準ずる装置

使用上のお願い

- 取扱はていねいに
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。また、接続ケーブルは乱暴に取り扱わないでください。ケーブル断線の恐れがあります。
- 使用周囲温度・湿度
仕様を超える周囲温度・湿度の場所では使用しないで下さい。
画質の低下の他、内部の部品に悪影響を与えます。直射日光の当たる所でのご使用には特にご注意ください。また、高温時での撮影では被写体やカメラの状態（ゲインを上げている場合等）によっては縦スジや白点状のノイズが発生することがありますが、故障ではありません。
- レンズとの組合せ確認
ご使用になれるレンズ及び照明の組み合わせによっては、撮像エリアにゴーストとして映り込む場合がありますが、本カメラの故障ではありません。
ご使用になれるレンズ及び照明で、本カメラとの組み合わせ確認を行って頂けるようお願い致します。
カメラヘッドにレンズ等を取付けるときは、傾きがないよう良く確かめてから取付けてください。またマウントのネジ部にキズやゴミ等がない物をご使用ください。カメラが外れなくなる場合があります。
- 強い光を撮らない
画面の一部にスポット光のような強い光であたとブルミング、ヌビを生じることが、ありますのでさけてください。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。故障ではありません。
- 撮像面を直接太陽や、強烈なライトなどに向けない。
CCD（撮像素子）が熱的に損傷することがあります。
- 画面ノイズの発生
細かい縞模様を撮ると実際にはない縞模様（ヌビ）が干渉ジマとして現れることがありますが、故障ではありません。
- 画面ノイズの発生
カメラの設置、ケーブル類の配線に際し、強い磁気を発するものや、強力な電波を発するものやの近くに、画面ノイズが入ることがあります。そのときは位置や配線を変えてください。
- 保護キャップの取り扱い
カメラをご使用にならない時は、撮像面の保護のためレンズキャップを取り付けてください。
- 長時間ご使用にならないとき
安全のために電源の供給を停止しておいてください。
- お手入れ
電源を切って乾いた布で拭いてください。
汚れのひどい場合には、うすめた中性洗剤を柔らかい布に染み込ませて軽く拭いて下さい。アルコール、ベンジン、シンナーなどは使用しないで下さい。塗装や表示がはげたり、変質することがあります。万一撮像面にゴミ・汚れ・糸などがついた場合には、販売店にご相談下さい。
- 破壊をするとき
本カメラは、環境汚染を防止する為、各国の法律や地方自治体の法令などに従い、適切な分別破壊をして下さい。

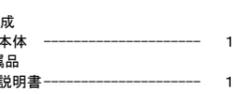


- 概要
本CCDカメラは、VGAフォーマット対応の全面素読み出し方式インターライン型CCDを採用した一体型白黒カメラです。従来のCCDカメラの駆動周波数を2倍にすることにより、高速化を実現しました。高速で高解像度の画像処理に適しています。また、カメラ本体は、小型・軽量で機器組み込みにも最適です。
- 特長
 - (1) 倍速読み出し
従来のCCDカメラの2倍の速度で画像を読み出します。
 - (2) 全面素読み出し
全面素独立読み出し方式により、約1/60秒で全面素を読み出します。シャッター動作でも全面素読み出し可能な、フレームシャッターを搭載しています。
 - (3) 垂直解像度が高い
ランダムトリガシャッターにおいても、全面素を読み出す(1/60秒)ことができますので、垂直解像度の劣化のない画像を得ることができます。
 - (4) 正方格子配列
CCDの画素が正方格子状に配列されているため、画像処理における演算処理を容易にすることができます。
 - (5) 外部同期
外部よりHD信号を入力することにより、自動的に外部同期となります。
 - (6) ランダムトリガシャッター機能
外部トリガ信号と同期して露光を開始するランダムトリガシャッターを装備していますので、高速移動物体を定位置に捕らえ、正確な画像処理が可能です。
 - (7) リスタート機能
リスタート機能では、外部VD信号に応じた任意のタイミングで画像が得られます。
 - (8) パーシャルシャッター
外部トリガ信号に応じた任意のタイミングで取りこんだ映像を、外部VD信号に応じた任意のタイミングで出力することができます。
 - (9) パーシャルスキャン
画面の中央部1/2、1/4のみを読み出すため、さらに高速化が実現可能です。
カメラ本体を小型化し、省スペース及び耐振動、衝撃性に優れています。
 - (10) 超小型、軽量
カメラ本体を小型化し、省スペース及び耐振動、衝撃性に優れています。
 - (11) 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。
- 製品構成

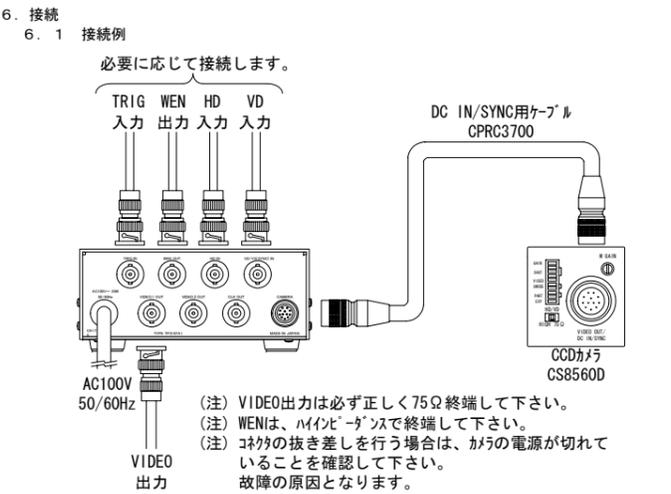
(1) カメラ本体	1
(2) 付属品	1
・説明書	1
- オプション

①DC/SYNC 入力ケーブル	型名：CPRC3700 [2m, 3m, 5m, 10m]
②カメラアダプタ	型名：CA170
③カメラ取付金具	型名：CPT8560

(注) オプションについての詳細は、弊社営業担当にお問い合わせ下さい。
(注) 本機のEMC規格の適合性については、上記オプションと組み合わせた条件において保証しております。弊社指定以外のパーツと組み合わせてご使用になれる場合は、機械・装置全体で最終的なEMC適合性の確認を、お客様にて実施して頂くようお願い致します。
- 背面の説明



- ①マニュアルゲイン (M. GAIN) ボタン
本カメラのゲイン調整ボタンは、背面ディスプレイ No.1 がONの時に有効となり、右に回すとカメラの感度が上がります。
- ②背面ディスプレイスイッチ
本カメラの各種モード切替えスイッチです。
- ③外部同期入力インバータス切替えスイッチ
本カメラの外部同期入力インバータス切替えスイッチは、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：10kΩ)
- ④VIDEO OUT/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す。



- 2 DC IN/SYNC コネクタ接続

(1) 適合コネクタ	HR10A-10P-12S	(七叶電機株式会社製)
(2) ピン配列		

No.	信号名
1	DC12V GND
2	DC12V
3	VIDEO GND
4	VIDEO 出力
5	HD GND
6	HD 入力
7	VD 入力
8	TRIG GND
9	NC
10	WEN 出力
11	TRIG 入力
12	VD GND

コネクタを嵌合側から見た場合

注：コネクタの抜き差しを行う場合、カメラの電源が切れていることを確認して下さい。故障等の原因となります。
注：他社ボードと組み合わせて使用する場合には、組み合わせをよく確認した上で使用して下さい。

- 機能設定

No.	機能名(表示)
1	ゲイン切換 (GAIN)
2	
3	電子シャッター速度設定 (SHUT)
4	
5	映像出力モード切換 (VIDEO)
6	
7	シャッター方式切換 (SMODE)
8	
9	パースキャン切換 (PART)
0	ランダムトリガシャッター露光切換 (EXP)

※ 工場出荷時設定は、すべてOFFに設定

- (1)ゲインコントロール切換
感度設定を切り換えます。
①FIX 工場出荷時状態
②MANU カメラ背面にあるマニュアルゲインボタ(M. GAIN)にて設定
- 背面ディスプレイ設定

No.	ゲイン切換 (GAIN)	FIX	MANU
1	OFF	OFF	ON
- (2)映像出力モード切換
ビデオ信号フォーマットを切り換えます。
①1/60 1/60s ノンインターレースモード
1/60sで全面素を読み出すため、垂直解像度の高い映像が得られます。
②1/120 1/120s 2:1 インターレースMIXモード
垂直画素を加算して読み出すため、電子シャッターOFF時には、1/60s ノンインターレースモードと同感度となります。1/200~1/20,000設定時には、感度が1/60s ノンインターレースモードの2倍となります。
■背面ディスプレイ設定

No.	映像出力モード切換 (VIDEO)	1/60	1/120
5	OFF	OFF	ON

- (3)シャッターモード切換
シャッターモードを切り換えます。
①パルス電子シャッター
内部同期信号による露光制御を行います。
高速シャッター 1/20,000s~OFF (8ボジション)
■背面ディスプレイ設定

No.	電子シャッター速度設定 (SHUT)			
	OFF	1/200s	1/500s	1/1,000s
2	OFF	ON	OFF	ON
3	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	OFF	OFF	OFF

No.	電子シャッター速度設定 (SHUT)			
	1/2,000s	1/4,000s	1/8,000s	1/20,000s
2	OFF	ON	OFF	ON
3	OFF	OFF	ON	ON
4	ON	ON	ON	ON

※ランダムトリガシャッター時は、電子シャッター速度をOFFの設定にしないで下さい。

- ②ランダムトリガシャッター
外部トリガ信号及び外部同期信号入力により露光タイミング制御を行います。
注1：ランダムトリガシャッターモードは、TRIGの入力状態により切り換ります。
注2：電子シャッター速度をOFFの設定にすると、ランダムトリガシャッターは動作しないので注意して下さい。
■ランダムトリガシャッターには、以下のモードがあります。
(a)ノリレットモード（内部同期時/外部同期—連続VD入力時）
TRIG信号入力タイミングで露光を開始し、露光終了後次のVDを待ち映像を出力します。
(b)ノリレットモード（外部同期—単発VD入力時）
TRIG信号を入力し露光終了後、外部VDが入力されるまで待機します。
(c)Vリセットモード（内部同期時/外部同期—VD入力なし時）
TRIG信号入力タイミングで露光を開始し、露光終了後直ちにVDをリセットし映像を出力します。(HDはリセットされません)
(d)SYNCリセットモード（内部同期時）
TRIG信号入力タイミングで露光を開始してHDをリセットし、露光終了後直ちにVDをリセットし映像を出力します。 ※FIXモードのみ使用可能です。
■ランダムトリガシャッター露光切換
ランダムトリガシャッター時の露光モードを切り換えます。
・FIXモード 背面ディスプレイスイッチの電子シャッター設定にて露光時間を制御することができます。
・パースキャンモード TRIG信号パースキャンにて露光時間を制御することができます。

- ③マルチフ レンシャツ
外部 VD 信号入力前に TRIG 入力を複数回行うことにより、マルチフ レンシャツ動作が可能です。
(ノリセットモード、単発 VD、連続 HD 入力時)
- ④リスタート・リセット
外部 VD 信号によりリスタート・リセット動作が可能です。ノーマルシャツ、ランダムトリガ シャツより任意で低速なシャツ速度が容易に得られます。
注 1：外部 VD 信号の間隔がシャツ速度(露光時間)となります。
注 2：背面デ ィップ スイッチのシャツ速度設定が OFF の時、有効です。
注 3：連続した HD を入力して下さい。

■背面デ ィップ スイッチ設定

No.	シャツ方式切替 (SMODE)						禁止
	ランダムトリガ シャツ						
	V リセット [② (c)]		SYNG リセット [② (d)]		ノリセット [② (a)]		
FIX	パルス幅	FIX	パルス幅	FIX	パルス幅		
1	任意		任意		任意		
2~4	#1	#2	#1	#2	#1	#2	
5	任意		任意		任意		
6	OFF		ON		OFF		ON
7	OFF		OFF		ON		ON
8,9	任意		任意		任意		
0	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	
HD 入力	HD 入力なし (内部同期)						
VD 入力	VD 入力なし						
TRIG 入力	TRIG 入力						
No.	シャツ方式切替 (SMODE)						リスタート リセット [④]
	ランダムトリガ シャツ						
	ノリセット [② (b)] (マルチフ レンシャツ) [③]		ノリセット [② (a)]		V リセット [② (c)]		
FIX	パルス幅	FIX	パルス幅	FIX	パルス幅		
1	任意		任意		任意		任意
2~4	#1	#2	#1	#2	#1	#2	すべて OFF
5	任意		任意		任意		任意
6	OFF		ON		OFF		ON
7	OFF		OFF		ON		ON
8,9	任意		任意		任意		任意
0	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	無効
HD 入力	HD 入力 (外部同期)						
VD 入力	単発 VD 入力	連続 VD 入力	VD 入力なし	VD 入力なし	単発 VD 入力	単発 VD 入力	
TRIG 入力	TRIG 入力						

#1 FIX モードの場合、任意の露光時間(電子シャツ速度 OFF 以外)に設定して下さい。
#2 パルス幅モードの場合、電子シャツ速度は、OFF 以外に設定して下さい。
※ パルス幅モードの場合、SYNG リセットは使用出来ません。

- (4) パーシャルスキャンモード切替
パーシャルスキャンモードを切り換えます。
① 1/2 パーシャルスキャン 画面中央部 1/2 読み出し
1/60s ノンインターレースの場合、画面に表示される有効ライン 494H (BLK 期間除く) の中央部 227H を読み出します。
1/120s インターレースの場合、画面に表示される有効ライン 485H (BLK 期間除く) の中央部 207H を読み出します。
② 1/4 パーシャルスキャン 画面中央部 1/4 読み出し
1/60s ノンインターレースの場合、画面に表示される有効ライン 494H (BLK 期間除く) の中央部 81H を読み出します。
1/120s インターレースの場合、画面に表示される有効ライン 485H (BLK 期間除く) の中央部 61H を読み出します。内部・外部同期に対応します。

■背面デ ィップ スイッチ設定

No.	パーシャルスキャン切替 (PART)			
	OFF	禁止	1/2	1/4
8	OFF	ON	OFF	ON
9	OFF	OFF	ON	ON

※ノーマルシャツ時のパーシャルスキャンモード 使用時には、No. 6, 7 は OFF にして下さい。

- (5) 外部同期入力カインビ ーダンス切替
外部同期入力 (HD/VD) のインビ ーダンスを切り換えます。
① HIGH ハイインビ ーダンス (10kΩ) 終端
② 75Ω 75Ω 終端



スイッチ選択	外部同期入力カインビ ーダンス切替 (HD/VD)
HIGH	ハイインビ ーダンス受け
75Ω	75Ω 受け

8. 仕様

【電気仕様】

- (1) 撮像素子 全画素読み出しシフトレジスタ方式 CCD
- ① 総画素数 692 (H) × 504 (V)
- ② 有効画素数 659 (H) × 494 (V)
- ③ 映像出力有効画素数 648 (H) × 494 (V) (ノンインターレース時)
- ④ 撮像面積 4.88mm (H) × 3.66mm (V) (1/3 型相当)
- ⑤ 画素サイズ 7.4μm (H) × 7.4μm (V) (正方形画素)
- (2) TV 方式 本カメラ固有 ※EIA方式に非準拠
- (3) 走査線数 525 本
- (4) 走査方式 1/60s ノンインターレースモード
1/120s 2:1 インターレースモード
(背面デ ィップ スイッチにて切換え)
内部同期 / 外部同期 (自動切換)
- (5) 同期方式 4:3
- (6) アスペクト比 ビデオ VS: 1.0V (p-p) / 75Ω, DC 結合, 1 系統
- (7) 映像出力 水平: 485 TV 本
垂直: 485 本 (350TV 本)
- (8) 解像度 52dB (出荷設定時)

- (10) 感度 400 lx F5.6
- (11) 最低被写体照度 4 lx F1.4 (ゲイン: MAX. 約 50% 映像出力)
- (12) ゲイン FIX: 工場出荷時状態
MANU: GAIN 制御で設定可能 (背面デ ィップ スイッチにて切換)
1.0 固定
約 840mV (p-p) (SYNG 含まず)
DC12V ± 10% (リップ レベル 50mV (p-p) 以下)
約 1.5W
- (13) ガンマ補正
- (14) ホワイトバランスレベル
- (15) 電源
- (16) 消費電力

【内部同期信号仕様】

- (1) 基準クロック周波数 24.545 MHz (1CLK) ± 200ppm
- (2) 水平同期周波数 31.468kHz (1H=780CLK)
- (3) 垂直同期周波数 59.94 Hz (ノンインターレース時)
119.88Hz (2:1 インターレース時)

【外部同期信号仕様】

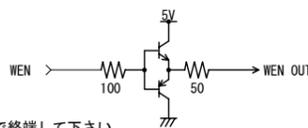
- (1) 外部同期入力信号 75Ω / ハイインビ ーダンス (10kΩ) (背面スイッチより切換可)
(出荷時は、ハイインビ ーダンス)
(2) 入力インビ ーダンス 2~5V (p-p) (入力カインビ ーダンス: ハイインビ ーダンス時)
2~4V (p-p) (入力カインビ ーダンス: 75Ω 時)
1/60s ノンインターレースまたは 1/120s 2:1 インターレース
負極性
HD: 3.2 ± 1μs (LOW 期間)
VD: 125~400μs (LOW 期間)
水平 f_H=31.468kHz ± 1%
垂直 f_V=f_H/262.5 または f_H/525
HD/VD: 0±5.0μs / f_H/2±5.0μs
- (3) 入力信号レベル
- (4) 方式
- (5) 極性
- (6) パルス幅
- (7) 繰り返し周波数
- (8) 位相差

【トリガ信号仕様】

- (1) 入力レベル LOW レベル: 0 ~ 0.5V
HIGH レベル: 4 ~ 5V
ハイインビ ーダンス (10kΩ)
立ち上がり検出 (正極性)
最小: 2μs / 最大: 1/8s
- (2) 入力インビ ーダンス
- (3) 取り込みタイミング
- (4) パルス幅

【同期出力信号仕様】

- (1) 出力信号 WEN 読み出しタイミング信号
- (2) 極性 立ち上がりエッジ
- (3) 出力回路



注: WEN は、ハイインビ ーダンスで終端して下さい。

【電子シャツ仕様】

- (1) ノーマルシャツ 背面スイッチにより電子シャツ速度設定 (出荷時: OFF)
※OFF, 1/200s, 1/500s, 1/1000s, 1/2000s, 1/4000s, 1/8000s, 1/20000s の 8 種類の設定が可能
- (2) ランダムトリガ シャツ (a) 動作モード

No.	リセット方式	露光時間設定	同期方式
1	ノリセット	背面スイッチ設定 (FIX モード)	内部同期
2			連続 HD、連続 VD 入力
3			連続 HD、単発 VD 入力
4	トリガ信号パルス幅制御 (パルス幅モード)		内部同期
5			連続 HD、連続 VD 入力
6			連続 HD、単発 VD 入力
7	V リセット	背面スイッチ設定 (FIX モード)	内部同期
8			連続 HD 入力
9	SYNG リセット		内部同期
10	V リセット	トリガ信号パルス幅制御 (パルス幅モード)	内部同期
11			連続 HD 入力

注 1: ランダムトリガ シャツモードは、TRIG の入力状態により切り換ります。
注 2: 電子シャツ速度を OFF の設定にすると、ランダムトリガ シャツは動作しないので注意して下さい。
外部トリガ信号及び外部 VD 信号によりマルチフ レンシャツ動作可能
注: 上表 No. 3, 6 の特殊な使用方法です。
外部 VD 信号によりリスタート・リセット動作が可能
(背面デ ィップ スイッチにより切換可、出荷時: OFF)
注 1: 外部 VD 信号の間隔がシャツ速度(露光時間)となります。
注 2: 背面デ ィップ スイッチのシャツ速度設定が OFF の時、有効です。
注 3: 連続した HD を入力して下さい。

【機械外形仕様】

- (1) 外形寸法 29 (W) × 29 (H) × 26.5 (D) mm (突起物含まず)
- (2) 質量 約 41 g
- (3) マウント C マウント
- (4) 筐体接地 / 絶縁状況 回路 GND ~ 筐体間導通有り

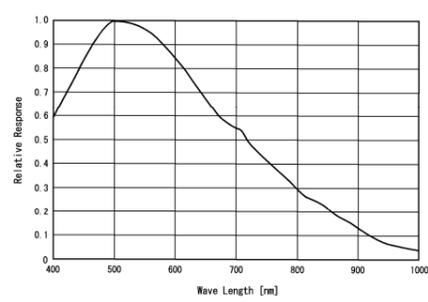
【使用環境条件】

- (1) 周囲条件
- ① 性能保証温度 / 湿度 0 ~ +40°C / 30 ~ 90%RH (非結露)
- ② 動作温度 / 湿度 -5 ~ +45°C / 10 ~ 90%RH (非結露)
- ③ 保存温度 / 湿度 -20 ~ +60°C / 10 ~ 90%RH (非結露)
- (2) EMC 条件 (Electro-Magnetic Compatibility: 電磁環境両立性)
- ① EMI (Electro-Magnetic Interference: 電磁妨害)
EN61000-6-4 適合
- ② EMS (Electro-Magnetic Susceptibility: 電磁感受性)
EN61000-6-2 適合

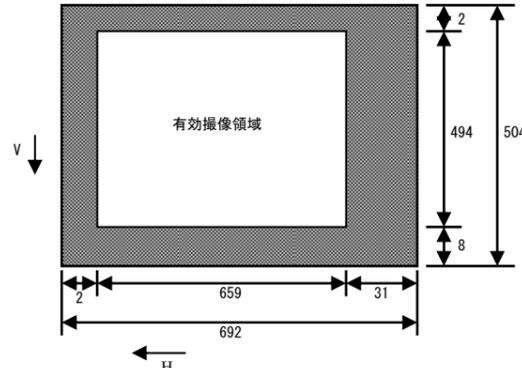
★EMC 条件の適合について

本機の EMC 規格の適合性については、4 項のオプションパーツと組み合わせた条件において保証しております。弊社指定以外のパーツと組み合わせてご使用になられる場合は、機械・装置全体での最終的な EMC 適合性の確認を、お客様にて実施して頂くようお願い致します。

【分光感度特性例】
(ただし、レンズ特性を含み光源特性を除く)



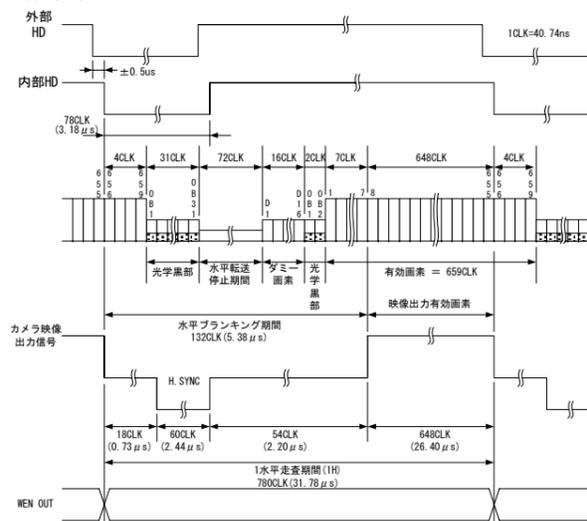
【オプティカルラック配置図】



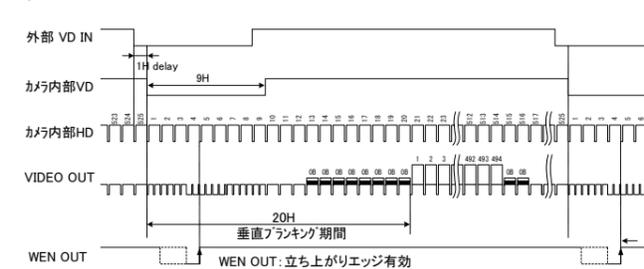
- ★素子構造
- 総画素数: 692 (H) × 504 (V)
 - 有効画素数: 659 (H) × 494 (V)
 - オプティカルラック
 - 水平 (H) 方向: 前 2 画素 後 31 画素
 - 垂直 (V) 方向: 前 8 画素 後 2 画素

9. タイミングチャート

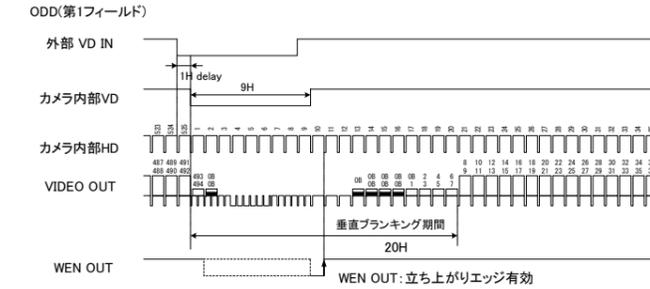
(1) H レートタイミングチャート



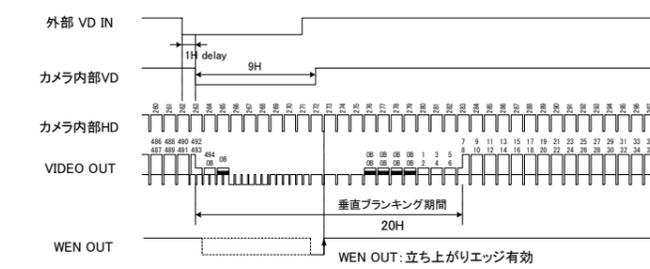
(2) 1/60s ノンインターレースモード



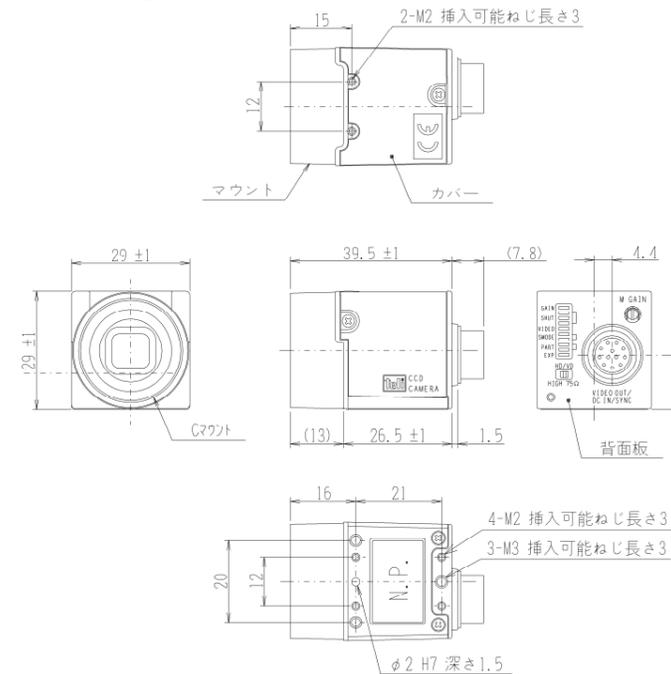
(3) 1/120s 2:1 インターレースモード



EVEN (第2フィールド)



10. カメラ外形図



仕様

- 材質 マウント、背面板: アルミダイカスト
カバー: 耐食アルミニウム合金
- 処理 マウント、背面板: カチオン塗装 (黒色)
カバー: レザン印刷 (黒色)