



Progressive Scan Camera

CV-M10SX

OPERATION MANUAL

(Rev.C ~)

はじめに

このたびは、弊社の CCD カメラをお買い上げいただきありがとうございます。

この取扱説明書には、CCD カメラをお使いいただくための設置方法を記載してあります。内容を良くお読みになり、正しくお使いください。

安全上の注意

絵表示について

この取扱説明書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



警告

この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重症を負う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、誤った取扱いをすると、人が損害を負う可能性が想定される内容、または物的損害の発生が想定される内容を示しています。

絵表示の例



この記号はカメラの内部に絶縁されていない危険な電圧が存在することを警告しています。人に電気ショックを感じさせるに十分な量の電圧です。



この記号は警告を表すものです。この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡もしくは重傷を負う可能性があるか、物的損害が発生する可能性があります。



この記号は禁止の行為であることをお知らせするものです。図の中や近傍に具体的な禁内容(左図の場合は分解禁止)が描かれています。



この記号は、行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容(左図の場合は電源プラグをコンセントから抜け)が描かれています。



警告



■ 万一、煙が出ている、へん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。すぐに電源を切り、必ず電源プラグをコンセントから抜くか、又はブレーカーを切ってください。煙が出なくなるのを確認して販売店に修理をご依頼ください。



■ 機器のふたは外さないでください。内部には電圧の高い部分があり、感電の原因となります。内部の点検・調整・修理は販売店にご依頼ください。



■ 万一、水や異物が機器の内部に入った場合は、まず機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜くか、又はブレーカーを切って販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因になります。



■ 万一、この機器を落としたり、破損した場合は、機器本体の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜くか、又はブレーカーを切って販売店にご連絡ください。そのまま使用すると、火災・感電の原因になります。



■ この機器に水が入ったり、ぬらさないようご注意ください。火災・感電の原因となります。雨天、降雪中、海岸、水辺でのご使用は特にご注意ください。



■ 風呂場では使用しないでください。火災・感電の原因となります。



■ この機器の開口部（通風孔、調整穴等）から内部に金属類や燃えやすいものなど異物を差し込んだり、落とし込んだりしないでください。火災・感電の原因となります。特に小さいお子様がいる場所ではご注意ください。



■ 表示された電源電圧以外の電圧では使用しないでください。火災・感電の原因となります。



■ この機器の裏ぶた、キャビネット、カバーは絶対に外さないでください。火災・感電の原因となります。内部の点検・調整・修理は販売店にご依頼ください。



■ 設置する場合は、工事業者にご依頼ください。



■ 内部の設定を変更する場合や修理は販売店にご依頼ください。



■ 極端に高温（または低温）のところに設置しないでください。取扱説明書に従って使用してください。



■ ACアダプターを使用の際は当社のACアダプター（専用電源）を使用してください。カメラに合わないACアダプターを使用した場合、カメラが発熱し、火災の原因になる事があります。

注意

-  ■ ぐらついた台の上や傾いた所など不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりしてけがの原因となることがあります。

 ■ 電源コードを熱器具に近付けないでください。コードの被ふくが溶けて、火災・感電の原因となることがあります。

  ■ 湿気やほこりの多い場所に置かないでください。火災・感電の原因となることがあります。

 ■ 長時間、この機器をご使用にならないときは、安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜くか、又はブレーカーを切ってください。

 ■ お手入れの際は、安全のため電源プラグをコンセントから抜くか、又はブレーカーを切って行ってください。

  ■ 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となることがあります。

  ■ 電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らないでください。コードに傷がつき、火災・感電の原因となることがあります。必ず電源プラグを持って抜いてください。

 ■ ケーブルの配線に際して、電灯やテレビ受像器の近くにある場合、映像・雑音が入ることがあります。その場合は配線や位置を変えてください。

 ■ 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。また、強い光が入った場合、画面に縦じまが現れることがあります。詳しくは巻末の「CCD 特有の現象について」をごらんください。

注意 カメラケーブルを取り扱う時

-   ■ ケーブルの脱着時にはコネクタ部を保持し、ケーブルにストレスを加えないでください。断線やショートの原因になります。

  ■ ケーブルに荷重を加えないでください。断線の原因になります。

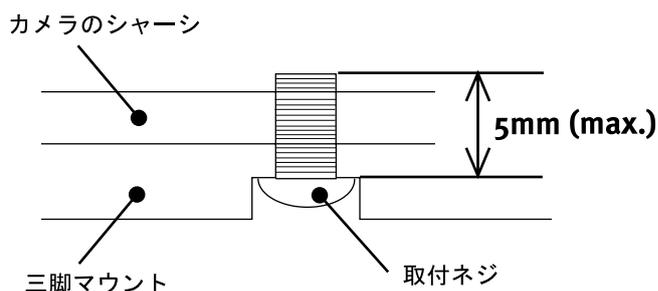
  ■ カメラ本体とカメラケーブルの脱着はコネクタのガイドを確認のうえ、行ってください。コネクタピンが損傷する原因となります。

  ■ ケーブルの脱着時には必ずカメラの電源を切ってください。

⚠ 注意 カメラの設置について

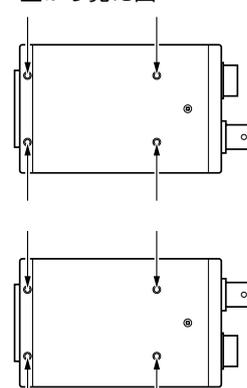
- ⚠ Ⓝ ■ 三脚マウントを使う場合
三脚マウントをカメラに取りつける場合、ネジは付属の専用ネジまたはシャーシを含めた深さが5mm以下となるものをお使いください。カメラ内部が破損する可能性があります。

- ⚠ Ⓝ ■ 三脚マウントを使わない場合
カメラを壁やシステムに取り付ける場合、ネジはシャーシを含めた深さが5mm以下となるものをお使いください。カメラ内部が破損する可能性があります。

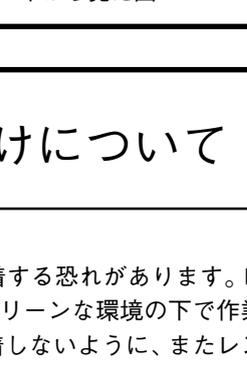


三脚マウント用ネジ穴の位置

上から見た図



下から見た図

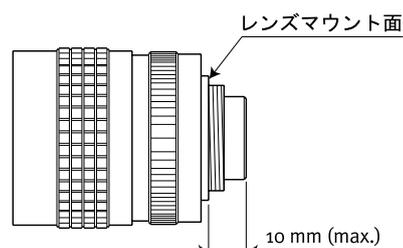


⚠ 注意 レンズの取付けについて

- ⚠ ！ ごみの付着にご注意ください
レンズをカメラに装着する際、浮遊ごみ等がCCD面やレンズ面に付着する恐れがあります。レンズを装着する場合は、その直前までカメラやレンズのキャップをはずさずに、クリーンな環境の下で作業をお願いします。取り付けの際はカメラのセンサー側を下に向けて、ごみ等が付着しないように、またレンズの面に手など触れないよう注意しながら取り付けてください。

⚠ 注意 レンズについて

- ⚠ Ⓝ ■ レンズ後面はみ出し部分が10.0mm以下のレンズをお使いください。また、IRカットフィルタを併用する場合はレンズ後面はみ出し部分が7.0mm以下のレンズをお使いください。CCDを破損する恐れがあります。

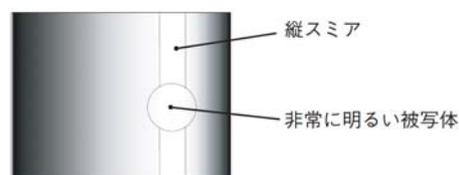


CCD の代表的な特性

以下の現象がビデオモニター画面に現れる場合があります。これは CCD の特性によるものであり、カメラ自体の故障ではありません。

★ 縦スミア

電気照明・太陽や強い反射など非常に明るい被写体のため、ビデオモニター上に縦スミアと呼ばれる現象が現れる場合があります。この現象は CCD に採用されたインターライトシステムによるものです。



★ エイリアシング

ストライプや直線や類似のパターンを撮影すると、モニタ上に縦エイリアシング（ジグザグ状）が現れる場合があります。

★ ブルミッシュ

強い光が入射したとき、CCD イメージセンサー内のセンサーエレメント（ピクセル）の配列による影響でブルミッシュが発生する場合があります。ただしこれは実際の動作には支障をきたしません。

★ パターンノイズ

CCD カメラが高温時、暗い物体を撮影すると、ビデオモニター画面全体に固定のパターンノイズ（ドット）が現れる場合があります。

★ 画素欠陥

CCD の画素欠陥は工場での出荷基準に基づき管理されて出荷されております。一般的に CCD センサは放射線の影響などによりフォトダイオードにダメージを受け、結果として画素欠陥（白点、黒点）が発生するといわれております。カメラを運搬・保管する場合には放射線の影響を受けないように注意をお願いいたします。尚カメラを空輸することで放射線の影響を受け易くなるとの報告もありますので 運搬に際しては陸送、船便を使うことをお勧めいたします。また使用周囲温度や カメラ設定（感度アップや長時間露光）などによっても影響されますので カメラの規格範囲でお使いになるようお願いいたします。

保証規定

本商品の保証期間は 工場出荷後 1 年間です。

保証期間中に正常な使用状態の下で、万一故障が発生した場合は無償で修理いたします。ただし下記事項に該当する場合は無償修理の対象外です。

- ◎ 取扱説明書と異なる不適当な取り扱いまたは使用による故障。
- ◎ 当社以外の修理や改造に起因する故障（EEPROM データ変更も対象になります）。
- ◎ 火災、地震、風水害、落雷その他天変地異などによる故障。
- ◎ お買い上げ後の輸送、移動、落下などによる故障および損傷。
- ◎ 出荷後に発生した CCD 画素欠陥。

本商品を輸出する場合の注意事項

本商品を輸出する場合は「輸出貿易管理令 別表 1」ならびに「外国為替管理令 別表 1」で定める品目（リスト規制）および「補完的輸出規制（キャッチオール規制）」に基づき 貨物の該非判定、客観用件（用途、顧客）の該非判定をお願いいたします。

目次

1. 概要	1
2. 特徴	1
3. 構成	1
4. 外観図と名称	2
5. 接続	3
5-1 12P マルチコネクタ (DC IN/SYNC)	3
5-2 6P マルチコネクタ (トリガー)	4
6. 操作及び動作モードの説明	5
6-1 HD/VD 信号の入出力	5
6-2 外部トリガーモード	5
6-2-1 エッジプリセレクトモード	5
6-2-2 パルス幅コントロールモード	8
6-2-3 読み出し遅延モード	10
7. 各種モード設定	12
7-1 通常シャッター	12
7-2 高速シャッター	12
7-3 低速シャッター	13
7-4 通常シャッター／外部トリガーシャッター切換	13
7-5 ガンマ設定	13
7-6 ゲインコントロール	13
7-7 RS-232C インターフェース	14
8. 基板ジャンパー設定	15
8-1 外部 HD/VD 信号の入力	15
8-2 内部 HD/VD 信号の出力	15
8-3 ピクセルクロック出力	16
8-4 12P マルチコネクタの 6 番ピンと 7 番ピンの入力／出力	16
8-5 ランダムトリガー設定	17
8-6 トリガ入力信号の 75Ω 終端又は TTL レベルの設定	17
9. 外観図	18
10. 製品仕様	19

CV-M10SX

1. 概要

CV-M10SXは、1/2型プログレッシブスキャンCCDを搭載し、VGAフォーマットに準拠し、またノイズの少ないフルフレームシャッタの従来のランダムトリガーに加え、外部トリガーのL期間を蓄積時間とするパルス幅コントロールモード、トリガー信号の立ち上がりを読み出しを行う遅延読み出しモードを搭載。
各種画像処理、画像計測に最適なカメラです。

2. 特徴

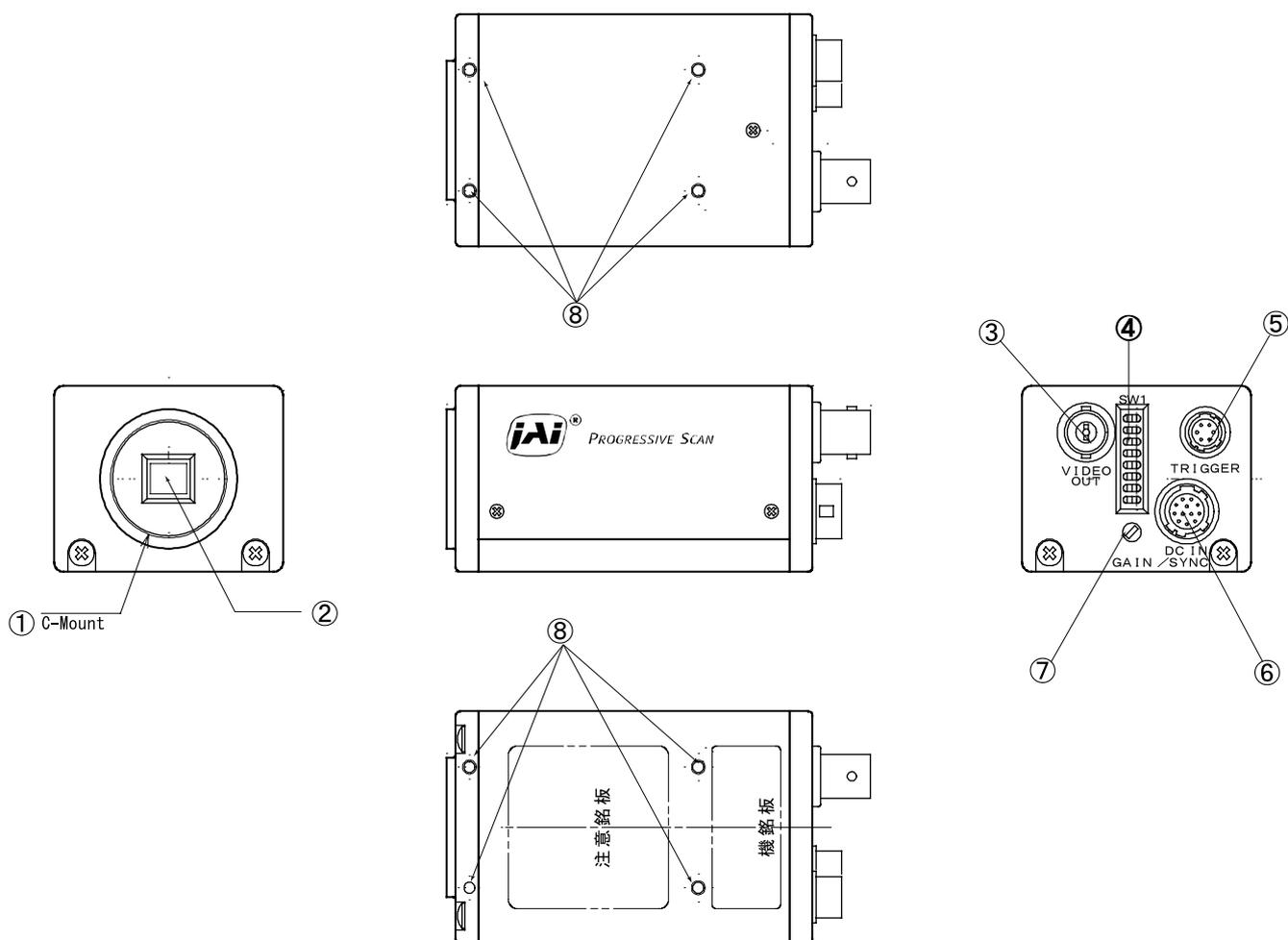
撮像素子	1/2型インターライントランスファードット CCD
走査方式	プログレッシブスキャン
有効画素数	EIA 659(H) x 494(V) CCIR 782(H) x 582(V)
フルフレーム出力	1/30(秒)EIA、1/25(秒)CCIR
内部/外部同期自動切替	
電子シャッター	EIA ノーマル 1/30 ~ 1/10,000(秒) 高 速 1/20,000 ~ 1/800,000(秒) CCIR ノーマル 1/25 ~ 1/10,000(秒) 高 速 1/25,000 ~ 1/917,000(秒)

3. 構成

カメラ本体	CV-M10SXE	EIA	バージョン	x 1
	CV-M10SXC	CCIR	バージョン	x 1
取扱説明書				x 1

CV-M10SX

4. 外観図と名称



① レンズマウント

: Cマウントレンズを取り付けます。

注: Cマウントレンズのレンズマウント面からの出っ張りは10.0mmを超えないこと。
IRカットフィルタを使用する場合、7.0mmを超えないこと。

② CCD受光面

: CCDの受光面です。

ゴミ、埃、キズを付けないようにして下さい。

③ VIDEO出力

: 映像出力端子 VS 1.0V(p-p)

④ リアパネルスイッチ

: 各種モード、電子シャッタ値を設定します。

⑤ 6Pコネクタ

: トリガー入力、通信入出力の端子。

⑥ 12Pコネクタ

: 電源入力、外部同期端子。

⑦ ゲインボリューム

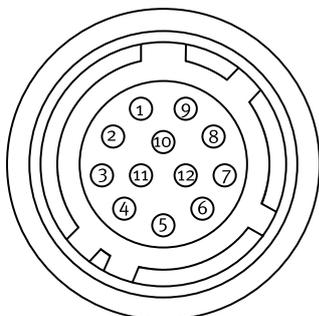
: マニュアルゲイン調整用のボリューム。

⑧ マウント用取り付け穴

: 三脚マウント用。

5. 接続

5-1 12P マルチコネクタ(DC IN/SYNC)



HR10A-10R-12PB-01 (HIROSE)

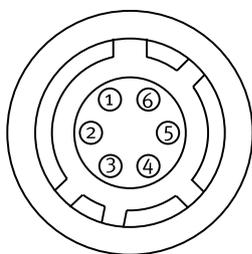
Pin No.	Ext. HD/VD In (工場出荷時)	外部トリガーモード		読み出し遅延	Int.HD/VD Out
		シングル トリガー	パルス幅 コントロール		
1	GND				
2	DC +12V In				
3	GND				
4	VIDEO Out				
5	GND				
6	Ext.HD In	外部トリガーモードをお読み下さい。			Int.HD Out
7	Ext.VD In	NC	NC	NC	Int.VD Out
8	GND				
9	NC/Pixel Clock				
10	GND				
11	DC +12V In				
12	GND				

マルチコネクタ 4,9 番ピンのビデオ出力に関する注意：

12P マルチコネクタ 4 番ピンと BNC コネクタの両方から同時にビデオ出力を使用しないでください。
二重終端のためビデオ信号が正常に出力されません。

- *注： 1. ピン番号 6、7、での信号出力を変更する場合には、ジャンパー設定が必要です。
詳細については、「ジャンパー設定」を参照してください。
2. ランダムトリガーモード時は 12P マルチコネクタのピン番号 7 に外部 VD 信号を入力しないでください。
ランダムトリガーモードが正常に動作しない場合があります。

5-2 6P マルチコネクタ (トリガー)



HR10A-7R-6P (HIROSE)

Pin no.	信号
1	TXD Out (RS-232C)
2	RXD In (RS-232C)
3	GND
4	NC
5	Ext.Trigger In
6	WEN (Write enable) Out

注) 6 番ピンの WEN 信号は Ext. Trigger 動作時のみ出力されます。

6. 操作及び動作モードの説明

6-1 HD/VD 信号の入出力

- a) 外部 HD/VD 信号の入力 (出荷設定)
ビデオ出力が外部 HD/VD 信号 (4.0 V(p-p) ± 2.0V、75Ω 終端) と同期します。
TTL レベル入力 (2.0~5.0V) の場合、PK8189 基板上の JP3/JP6 をオープンにします。
なお、詳細は 15 ページの「PK8189 基板のジャンパー」を参照してください。
- b) 内部 HD/VD 信号の出力
内部 HD/VD 信号 (4.0 V(p-p)、75 Ω 非終端) を出力するにはジャンパー設定が必要です。
PK8189 基板上の JP1/JP4 をオープン、JP5/JP7 をショートにします。
なお、詳細は 15 ページの「PK8189 基板のジャンパー」を参照してください。

6-2 外部トリガーモード

CV-M10SX の外部トリガーモードには下記の 3 種類の動作があります。

- ◎エッジプリセレクトモード : 外部トリガー信号と 8 段階固定シャッターによる露光制御
- ◎パルス幅コントロールモード : 外部トリガー信号の L 期間で露光制御
- ◎読み出し遅延モード : 外部トリガー信号と 8 段階固定シャッターによる露光制御を行い、外部トリガー信号で読み出しのタイミングを制御します。

6-2-1 エッジプリセレクトモード

- 1) H Reset 動作
このモードは外部トリガー信号の立ち下がりによって内部 HD 信号を Reset してから露光を開始し、あらかじめ設定しているシャッター速度で露光を終了します。
露光時間はリアパネルの SW1-1~1-3 又は RS-232C によって設定できます。
有効映像信号は WEN 信号の立ち上がりから 14HD 後に出力されます。
詳細は添付のタイミングチャートをご覧ください。

このモードを使用するには次の設定が必要です。

- a) リアパネルの SW1-4 を OFF にして外部トリガーモードにします。
- b) PK8190 JP12、JP13 を Open にします。(工場出荷設定です)
- c) SW1-1~SW1-3 はシャッター速度の設定ができます。設定は「7. 各種モード設定」を参照して下さい。
- d) 6P マルチコネクタの 5 番ピンにトリガー信号を入力して下さい。

- 注意
- 1. 有効映像信号は VIDEO 端子から出力されます。
 - 2. RS-232C で機能設定をする場合は SW-1-7 と 1-8 を ON にして下さい。
リア基板の SW1-1~1-6 の設定は無効になり、RS-232C での設定が有効になります。
SW1-7 と 1-8 の ON-OFF は電源を切った状態で行って下さい。

2) H Non Reset 動作

このモードでは外部 HD 信号とその HD 信号と同期がとれている外部トリガー信号を入力します。

外部トリガー信号の立ち下がりの次の外部 HD 信号の立ち下がりから露光を開始しあらかじめ設定しているシャッター速度で露光を終了します。

有効映像信号は WEN 信号の立ち上がりから 14HD 後に出力されます。

詳細は添付のタイミングチャートをご覧ください。

このモードを使用するには次の設定が必要です。

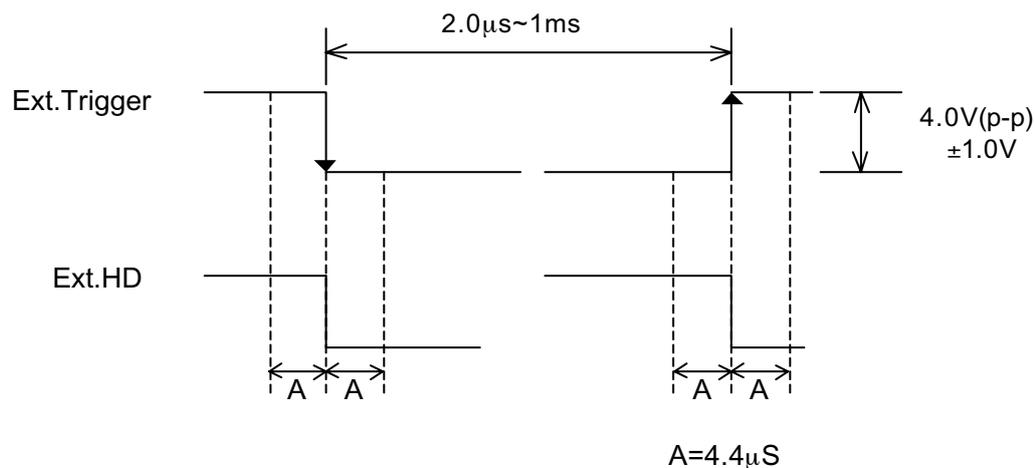
- リアパネルの SW1-4 を OFF にして外部トリガーモードにします。
- PK8190 JP12 を Open、JP13 を Short します。
- SW1-1~SW1-3 はシャッター速度の設定ができます。設定は「7. 各種モード設定」を参照して下さい。
- 12P マルチコネクタの 6 番ピンに外部 HD 信号、6P マルチコネクタの 5 番ピンにトリガー信号を入力して下さい。

注意 外部トリガー信号入力後、露光開始時間までは最大 1HD の遅れが発生します。

エッジプリセレクトモードに関する注意

外部トリガー信号は $4.0V(p-p) \pm 1.0V$ であり負論理が $2\mu S$ 以上、 $1mS$ 以内である必要があります。

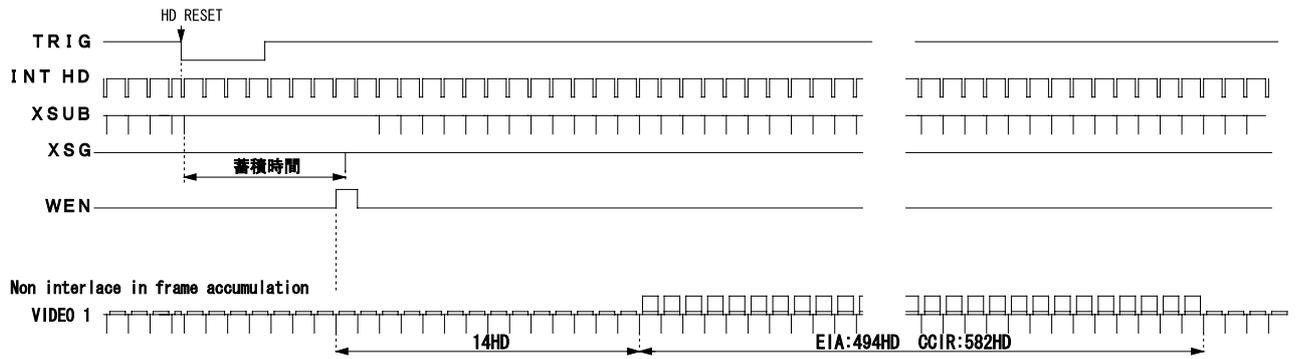
外部 HD との位相は下記の通りです。



CV-M10SX

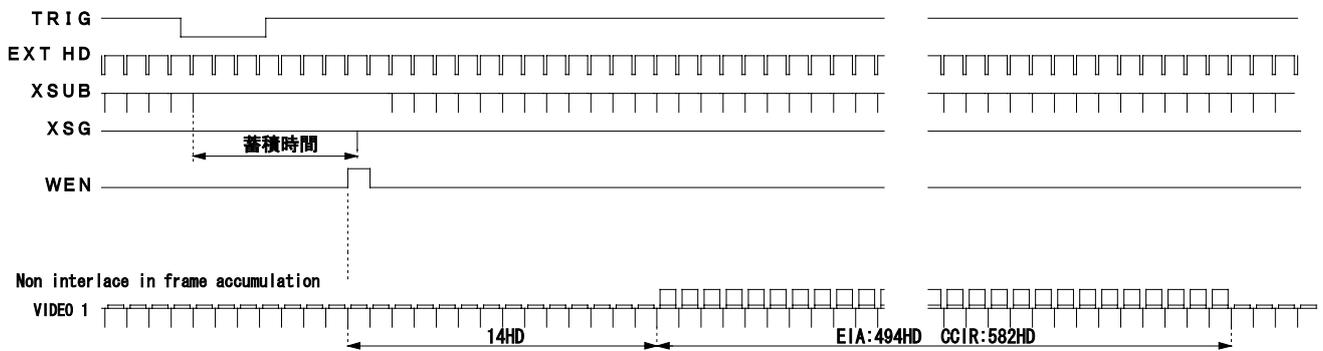
エッジプリセレクトモード(H Reset) タイミングチャート

Edge pre select mode(H reset)



エッジプリセレクトモード(H Non Reset) タイミングチャート

Edge pre select mode



6-2-2 パルス幅コントロールモード

このモードでは外部トリガーのLow期間を可変する事により露光時間を制御する事ができます。

1) H Reset 動作

外部トリガー信号の立ち下がりで露光を開始し、外部トリガーの立ち上がりで内部 HD 信号を Reset してから終了します。

有効映像信号はW E N信号の立ち上がりから 14HD 後に出力されます。

詳細は添付のタイミングチャートをご覧ください。

このモードを使用するには次の設定が必要です。

- a) リアパネルの SW1-4 を OFF にして外部トリガーモードにします。
- b) PK8190 JP12 を Short、JP13 を Open にします。
- c) SW1-1~SW1-3 を全て OFF にして下さい。
- d) 6P マルチコネクタの 5 番ピンにトリガー信号を入力して下さい。

2) H Non Reset 動作

このモードでは外部 HD 信号とその HD 信号と同期がとれている外部トリガー信号を入力します。

外部トリガー信号の立ち下がりの次の外部 HD 信号の立ち上がりから露光を開始し

外部トリガーの立ち上がりで終了します。

有効映像信号は WEN 信号の立ち上がりから 14HD 後に出力されます。

詳細は添付のタイミングチャートをご覧ください。

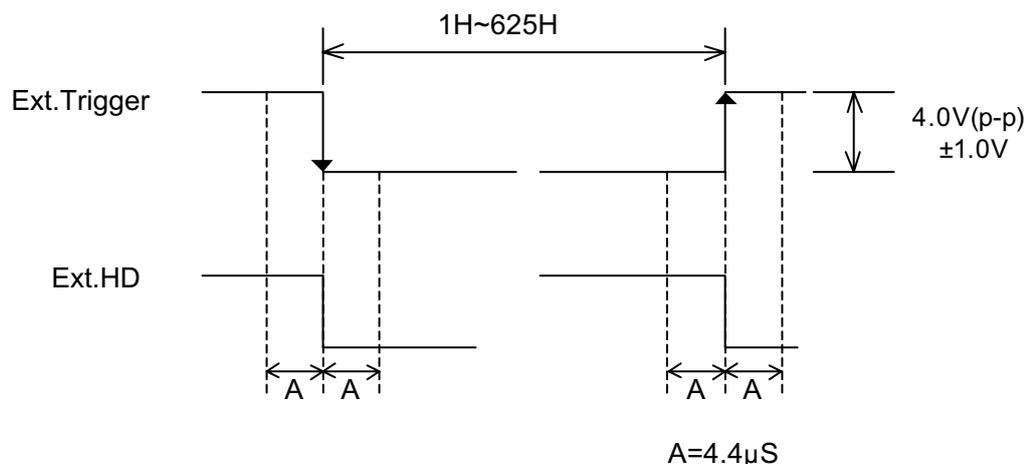
このモードを使用するには次の設定が必要です。

- a) リアパネルの SW1-4 を OFF にして外部トリガーモードにします。
- b) PK8190 JP12、JP13 を Short します。
- c) SW1-1~SW1-3 を全て OFF にして下さい。
- d) 12P マルチコネクタの 6 番ピンに外部 HD 信号、6P マルチコネクタの 5 番ピンにトリガー信号を入力して下さい。

注意 外部トリガー信号入力後、露光開始時間までは最大 1H の遅れが発生します。

パルス幅コントロールモードに関する注意

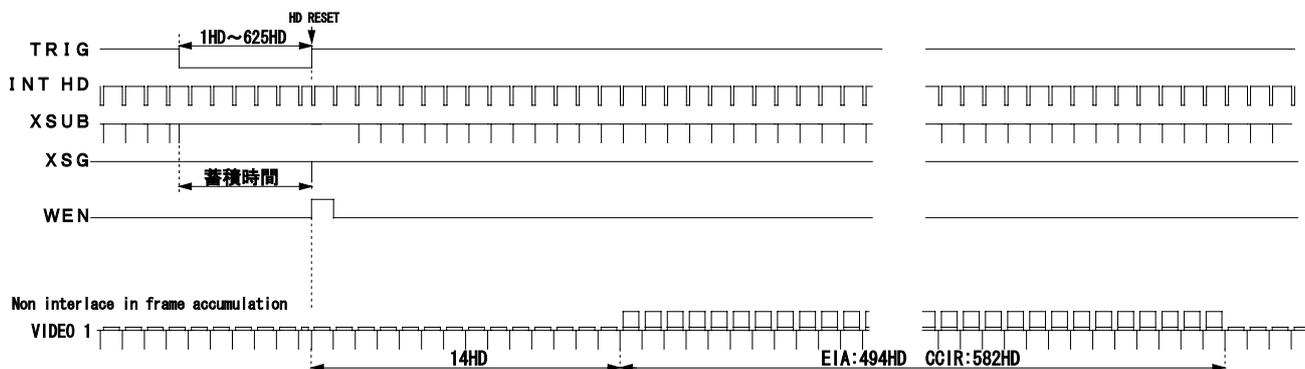
外部トリガー幅は 1H~625H に設定してください。



CV-M10SX

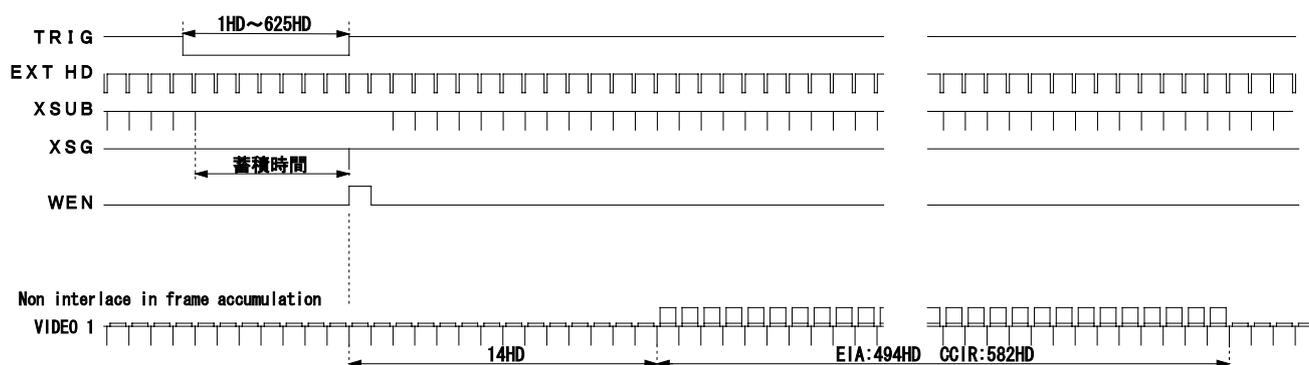
パルス幅コントロールモード(H Reset) タイミングチャート

Pulse width control mode



パルス幅コントロールモード(H Non Reset) タイミングチャート

Pulse width control mode



6-2-3 読み出し遅延モード

このモードではビデオ出力のタイミングを外部トリガー幅により制御できます。

1) H Reset 動作

外部トリガーの立ち下がりで内部HD信号をResetしてから露光が開始されあらかじめ設定されているシャッター速度で露光が終了します。
蓄積されたビデオ信号の出力は外部トリガーの立ち上がりから出力されます。
有効映像信号はWEN信号の立ち上がりから14HD後に出力されます。
詳細は添付のタイミングチャートをごらんください。

このモードを使用する場合は次の設定が必要です。

- a) リアパネルのSW1-4をOFFにして外部トリガーモードにします。
- b) PK8190 JP12とR27をShort、JP13をOPENにします。
- c) SW1-1～SW1-3はシャッター速度の設定ができます。
設定は「7. モード設定」を参照して下さい。

注) 最短外部トリガー幅はシャッター速度(露光時間)より長く設定してください。

最短トリガー幅 > シャッター速度(露光時間)露光時間
パルス幅は3H以上に設定してください。

- d) 6Pマルチコネクタの5番ピンにトリガー信号を入力して下さい。

2) H Non Reset 動作

このモードでは外部HD信号とそのHD信号と同期がとれている外部トリガー信号を入力します。
外部トリガー信号の立ち下がりの次の外部HD信号の立ち下がりから露光を開始しあらかじめ設定されているシャッター速度で露光が終了します。
蓄積されたビデオ信号の出力は外部トリガーの立ち上がりから出力されます。
有効映像信号はWEN信号の立ち上がりから14HD後に出力されます。
詳細は添付のタイミングチャートをごらんください。

このモードを使用する場合は次の設定が必要です。

- a) リアパネルのSW1-4をOFFにして外部トリガーモードにします。
- b) PK8190 JP12、JP13、R27をShortします。
- c) SW1-1～SW1-3はシャッター速度の設定ができます。
設定は「7. モード設定」を参照して下さい。

注) 最短外部トリガー幅はシャッター速度(露光時間)より長く設定してください。

最短トリガー幅 > シャッター速度(露光時間)露光時間

- d) 12Pマルチコネクタの6番ピンに外部HD信号、6Pマルチコネクタの5番ピンにトリガー信号を入力して下さい。

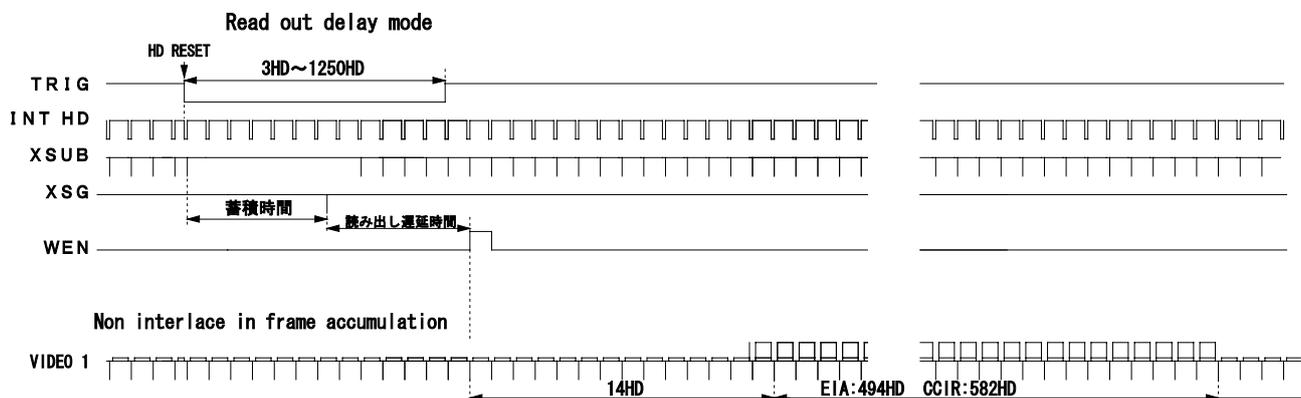
注意 外部トリガー信号入力後、露光開始時間までは最大1Hの遅れが発生します。

読み出し遅延モードに関する注意

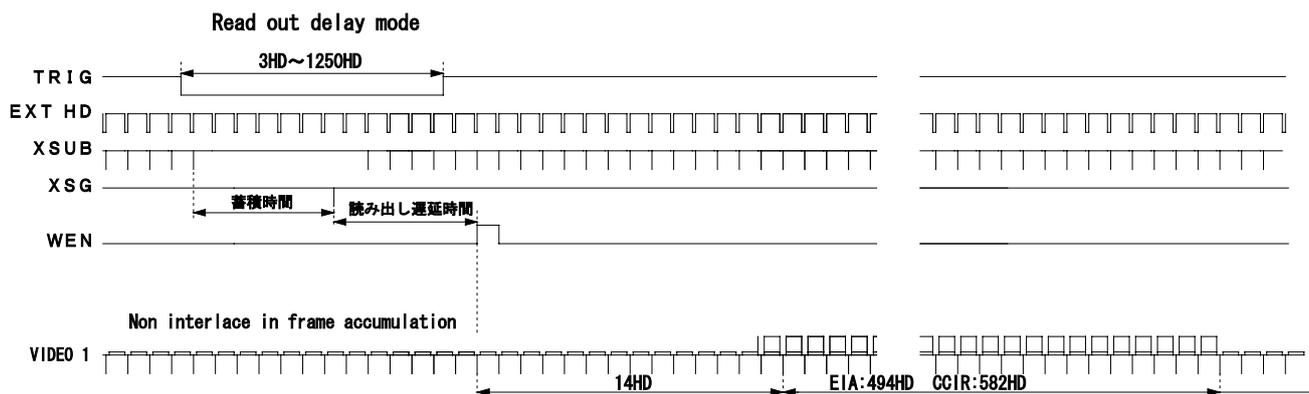
遅延中は高輝度の光源は入射をしないようにして下さい。
完全に遮光するかストロボ光源などの使用をお勧めします。

CV-M10SX

読み出し遅延モード(H Reset) タイミングチャート



読み出し遅延モード(H Non Reset) タイミングチャート



7. 各種モード設定

リアパネル上のスイッチ(SW1)

OFF	ON	SW No.	スイッチ設定	モード設定	
				OFF	ON
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	シャッタ速度	シャッタ速度を参照して下さい。	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	外部トリガーモード	ランダムトリガー	ノーマル
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	無効	—	—
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6	ガンマ切換	$\gamma=1.0$	$\gamma=0.45$
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	RS-232C	7-6.7-7を参照して下さい。	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8			

注) 出荷時は上図に示す位置に設定をしてあります。

RS-232C をお使いになる場合の注意:

RS-232C をお使いになる場合は SW1 から 6 は すべて OFF にしてください。

7-1 通常シャッター

ノーマルモード・ランダムトリガーモードにリアパネルの SW1-1 ~ SW1-3 の設定で蓄積時間を設定します。(出荷時は、通常シャッターに設定してあります)

リアパネルの SW1-1, SW1-2, SW1-3 の位置

SW1-1	SW1-2	SW1-3	シャッター時間 (秒)	
			EIA	CCIR
OFF	OFF	OFF	1/30	1/25
OFF	OFF	ON	1/125	
OFF	ON	OFF	1/250	
OFF	ON	ON	1/500	
ON	OFF	OFF	1/1,000	
ON	OFF	ON	1/2,000	
ON	ON	OFF	1/4,000	
ON	ON	ON	1/10,000	

7-2 高速シャッター

高速シャッターへの切換は、RS232C インターフェイスでの切換のみとなります。

シャッター時間 (秒)	
EIA	CCIR
1/20,000	1/25,000
1/40,000	1/50,000
1/60,000	1/70,000
1/80,000	1/90,000
1/10,000	1/125,000
1/200,000	1/250,000
1/400,000	1/495,000
1/800,000	1/917,000

7-3 低速シャッター

低速シャッターモードへの切換は、RS232C インターフェイスでの切換のみとなります。

シャッター時間 (秒)
2 フレーム
4 フレーム
6 フレーム
8 フレーム
10 フレーム
12 フレーム
14 フレーム
16 フレーム

注)設定変更後、動作までに約10 秒かかります。

7-4 通常シャッター／外部トリガーシャッター切換

リアパネルのSW1-4

SW1-4	
OFF	外部トリガーシャッタ
ON	通常シャッタ

7-5 ガンマ設定

リアパネルのSW1-6

SW1-6	
OFF	$\gamma = 1.0$
ON	$\gamma = 0.45$

7-6 ゲインコントロール

リアパネルのSW1-7、SW1-8

SW1-7	SW1-8	
OFF	OFF	FIX
OFF	ON	Manual(リアボリウム)
ON	OFF	AGC ON

7-7 RS-232C インターフェイス

リアパネルの SW1-8

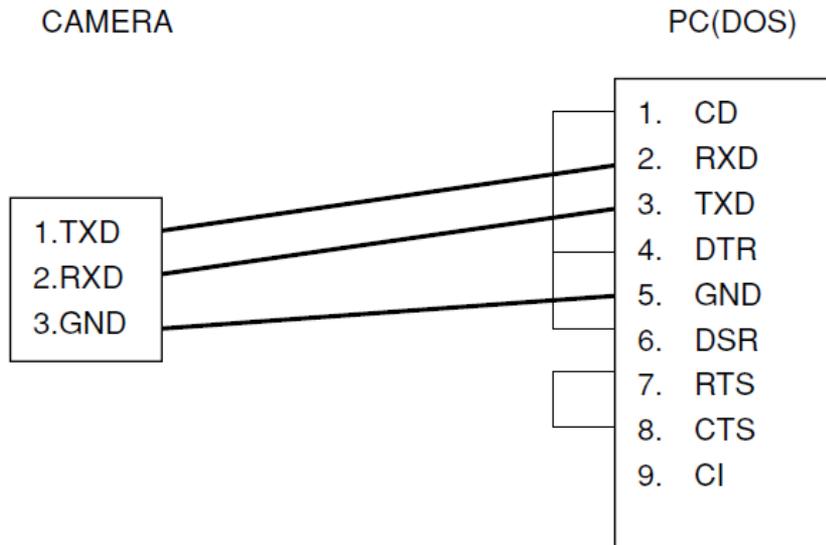
SW1-7	SW1-8	
OFF	OFF	
OFF	ON	リアパネル SW1 により設定されます。
ON	OFF	
ON	ON	RS-232C インターフェイス通信による設定が可能です。

注) カメラに電源投入した時のスイッチの位置で設定が有効になります。

この設定を変更される時は必ず電源を OFF の状態で行ってください。

通信条件

通信速度(B) 9600bps
データ長(D) 8bit
スタートビット 1bit
ストップビット 1bit
パリティ なし
Xon/Xoff Control なし



RS-232C をお使いになる場合の注意:

RS-232C をお使いになる場合は SW1 から 6 は すべて OFF にしてください。

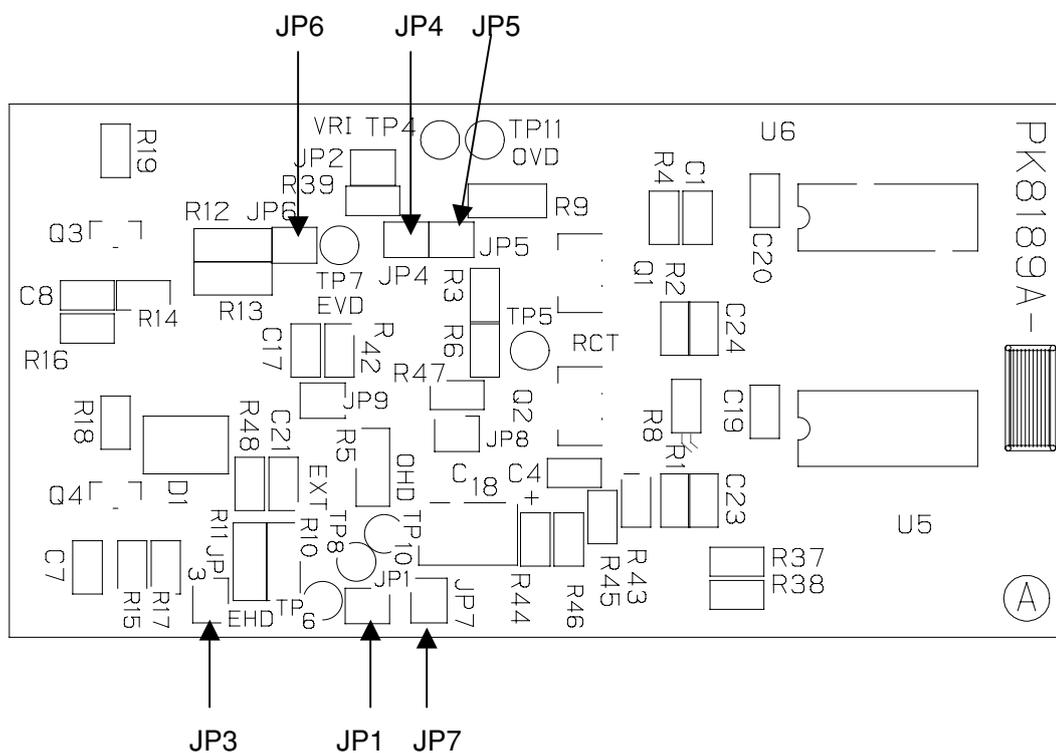
8. 基板ジャンパー設定

8-1 外部 HD/VD 信号の入力

外部 HD/VD 信号が TTL レベル入力 (2.0 ~ 5.0V) の場合、PK8189 基板上の JP3/JP6 をオープンにします。

8-2 内部 HD/VD 信号の出力

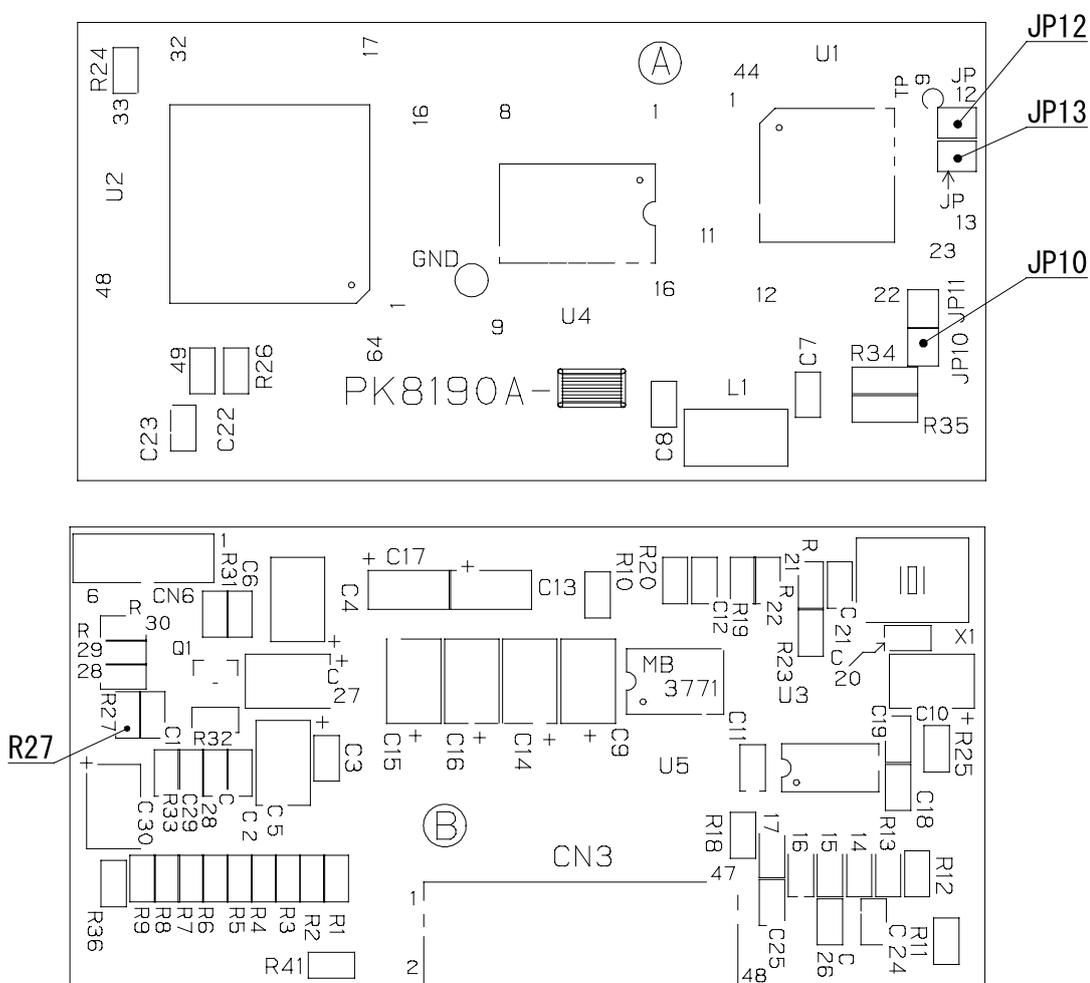
内部 HD/VD 信号 (4.0 V(p-p)、75 Ω 非終端) を出力するにはジャンパー設定が必要です。PK8189 基板上の JP1/JP4 をオープン、JP5/JP7 をショートにします。



PK8189

Jumper	Function	HD and VD 信号		
		Input 75 Ω/出荷設定	Input TTL	Output
JP1	Ext. HD input	Short	Short	Open
JP3	Ext. HD input 75 Ω 終端	Short	Open	Open
JP7	Int. HD out	Open	Open	Short
JP4	Ext. VD input	Short	Short	Open
JP6	Ext. VD input 75 Ω 終端	Short	Open	Open
JP5	Int. VD output	Open	Open	Short

8-5 ランダムトリガー設定



PK8190

トリガーモード		JP13	JP12	R27
エッジプリセレクト	H Reset	OPEN	OPEN	OPEN
	H Non Reset	Short	OPEN	OPEN
パルス幅コントロール	H Reset	OPEN	Short	OPEN
	H Non Reset	Short	Short	OPEN
読み出し遅延モード	H Reset	OPEN	Short	Short
	H Non Reset	Short	Short	Short

* 出荷設定はJP12、JP13、R27共にOpenに設定されています。

8-6 トリガー入力信号の 75 Ω 終端又は TTL レベルの設定

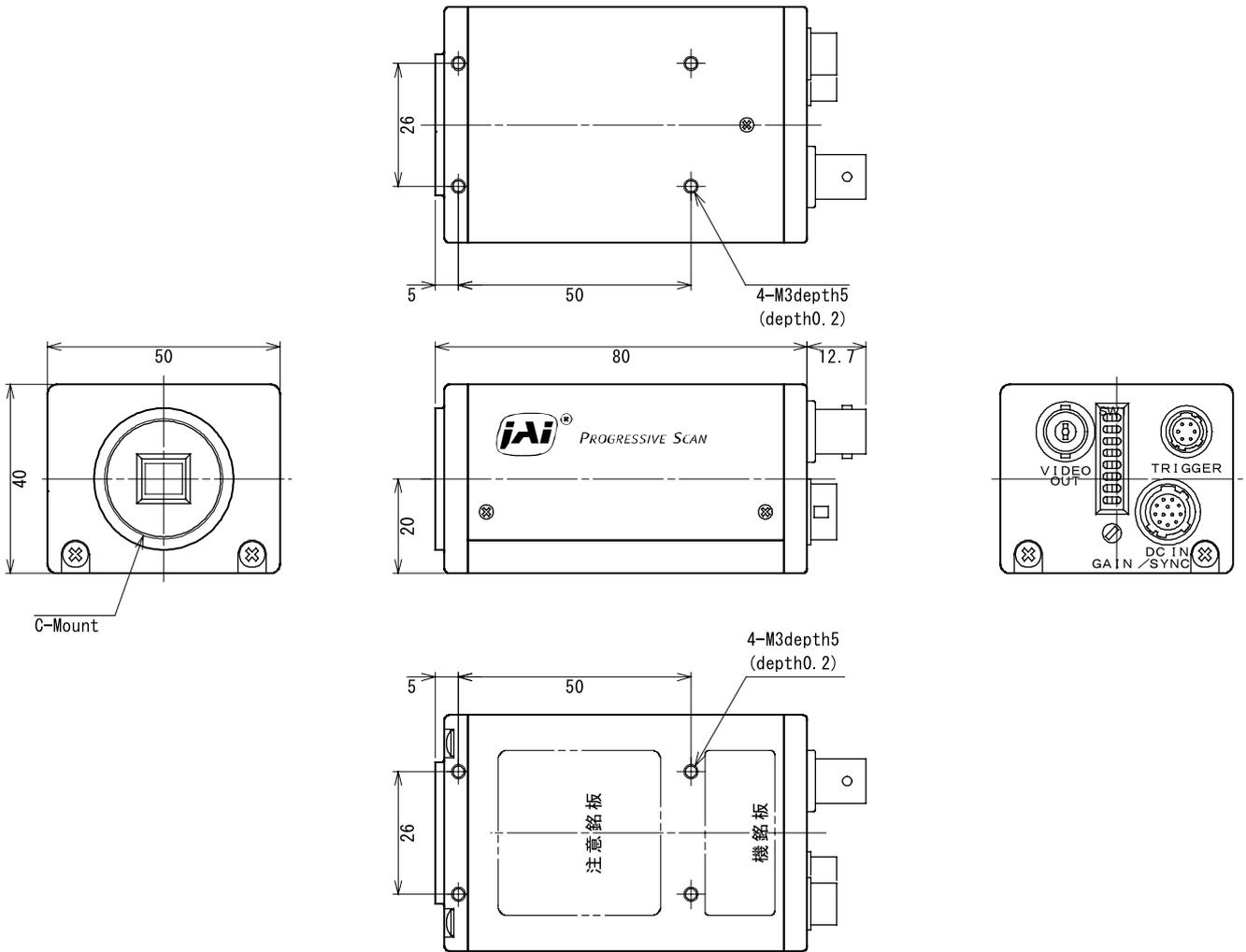
PK8190

Jumper	Function	トリガー入力	
		TTL input/出荷設定	75 Ω 終端
JP10	トリガー入力終端	Open	Short

CV-M10SX

9. 外觀圖

單位：mm



CV-M10SX

10. 製品仕様

型式	CV-M10SXE	CV-M10SXC
方式	EIA	CCIR
撮像素子	1/2 型 インターライン CCD	
撮像面積	6.4mm (H) x 4.8mm(V)	
撮像素素数	659 (H) x 494 (V) 約 33 万画素	782 (H) x 582(V) 約 46 万画素
画素サイズ	9.9 μ m(H) x 9.9 μ m (V)	8.3 μ m(H) x 8.3 μ m (V)
走査方式	プログレッシブ	
垂直周波数	29.97 Hz	25.00 Hz
水平周波数	15.734 KHz	15.625 KHz
同期方式	内部同期 / 外部同期	
解像度	水平解像度 525 本以上 垂直解像度 400 本以上	水平解像度 550 本以上 垂直解像度 400 本以上
S/N 比	55dB 以上 (AGC=OFF, $\gamma = 1.0$)	
標準被写体照度	500Lx (AGC=OFF, F8)	
最低被写体照度	0.4Lx (AGC=ON, F1.4)	
電子シャッタ	1/30 ~ 1/10,000(sec)	1/25 ~ 1/10,000 (sec)
トリガシャッタ	通常: 1/30 ~ 1/10,000(sec) 高速: 1/20,000 ~ 1/800,000(S)	通常: 1/25 ~ 1/10,000(sec) 高速: 1/25,000 ~ 1/917,000(S)
高速シャッタ	1/20,000 ~ 1/800,000(sec)	1/25,000 ~ 1/917,000(sec)
低速シャッタ	2 ~ 16 フレーム	
ガンマ補正	1.0 / 0.45	
ゲイン	マニュアル / オート (0 ~ 24dB)	
映像出力	1.0Vp-p	
レンズマウント	C マウント	
インターフェース	RS232C 準拠	
動作温度湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80% (ただし結露なきこと)	
電源電圧	DC12V \pm 10%、	
消費電力	2.3W (標準モード時)	
外形寸法	50(W) x 40(H) x 80(D) mm	
質量	245g	

仕様及び外観は改良の為、予告なく変更される場合があります。

Supplement

The following statement is related to the regulation on “ Measures for the Administration of the control of Pollution by Electronic Information Products ” , known as “ China RoHS ” . The table shows contained Hazardous Substances in this camera.

 mark shows that the environment-friendly use period of contained Hazardous Substances is 15 years.

重要注意事项

有毒，有害物质或元素名称及含量表

根据中华人民共和国信息产业部『电子信息产品污染控制管理办法』，本产品《有毒，有害物质或元素名称及含量表》如下。

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PPB)	多溴二苯醚 (PBDE)
连接插头	×	○	○	○	○	○
电路板	×	○	○	○	○	○
.....

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006规定的限量要求以下。
 ×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006规定的限量要求。
 （企业可在此处、根据实际情况对上表中打“×”的技术原因进行进一步说明。）



环保使用期限

电子信息产品中含有的有毒有害物质或元素在正常使用的条件下不会发生外泄或突变、电子信息产品用户使用该电子信息产品不会对环境造成严重污染或对基人身、财产造成严重损害的期限。

数字「15」为期限15年。

株式会社 ジェイエアイコーポレーション

〒221-0052

神奈川県横浜市神奈川区栄町10-35

ポートサイドダイヤビル

Phone 045-440-0154

Fax 045-440-0166

Visit our web site on www.jai.com



See the possibilities

31012457-0901