

白黒ビデオカメラ モジュール

ユーザースガイド



XC-ST51/ST51CE
XC-ST50/ST50CE
XC-ST30/ST30CE

目次

概要	3
本機の特長.....	3
システムの構成.....	4
接続図	5
各部の名称と働き	6
 モード設定.....	 9
電子シャッターについて	9
リスタートリセット	10
外部トリガーシャッター	12
モード別タイミングチャート.....	14
 仕様	 22
仕様比較.....	22
主な仕様.....	22
CCD 出力波形タイミングチャート.....	25
外形寸法図.....	29
レンズについて	30
 付録	 31
保証規定.....	31

概要

XC-ST シリーズは固体撮像素子 CCD (Charge Coupled Device) を採用した白黒ビデオカメラモジュールです。

本機の特長

高画質

768 (H) × 494 (V) 画素の CCD により、きめ細かな画像を再現します。

多様なモード設定

後面パネルのスイッチの切り換えにより、以下のモード設定が可能です。

- ゲイン：自動調整／固定／手動調整
- γ 補正
- 同期入出力
- 電荷蓄積：フレーム蓄積／フィールド蓄積
- 75 Ω 終端
- トリガーパルス極性：＋／－
- シャッタースピード：ノーマル／トリガーシャッター

外部同期

HD、VD 信号：

入力された HD、VD 信号から、インターレース方式かノンインターレース方式かを自動的に識別し、その方式に応じて外部同期で動作します。

VS (Video、Sync) 信号：

VS 信号（映像信号または複合同期信号）により、外部同期で動作します。（HD、VD 信号による同期方式と VS 信号による同期方式は、外部入力信号に応じて自動的に切り換わります。）

内部同期信号出力

HD 信号と VD 信号は、後面パネルのスイッチを変更することにより、12 ピンコネクタから出力させることができます。

電子シャッター

FL（フリッカーレス）モードと豊富なシャッタースピード（1/125 ～ 1/10000 秒）の中から、撮影条件に合った速度が選べます。

筐体固定

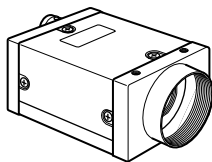
筐体固定用のネジ穴が CCD の基準面に設けてあります。ここでカメラモジュールを固定すれば、光軸のずれを最小限にとどめることができます。

新 EIAJ12 ピンコネクタピンアサイメント準拠

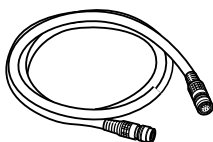
トリガーパルスや WEN 信号を追加した、新しいピン配置になっています。

システムの構成

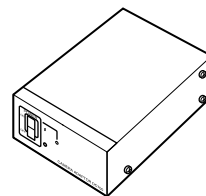
ビデオカメラモジュール XC-ST51/ST51CE、XC-ST50/ST50CE、XC-ST30/ST30CE を中心としたシステムの構成品目は、次のとおりです。



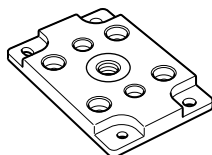
ビデオカメラモジュール
XC-ST51/ST51CE
XC-ST50/ST50CE
XC-ST30/ST30CE



カメラケーブル
CCXC-12P02N (2 m)
CCXC-12P05N (5 m)
CCXC-12P10N (10 m)
CCXC-12P25N (25 m)



カメラアダプター
DC-700/700CE



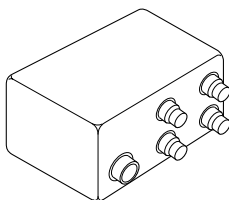
三脚アダプター
VCT-ST70I (絶縁タイプ)



C マウントレンズ
VCL-50Y-M
VCL-25Y-M
VCL-16Y-M
VCL-12YM
VCL-08YM

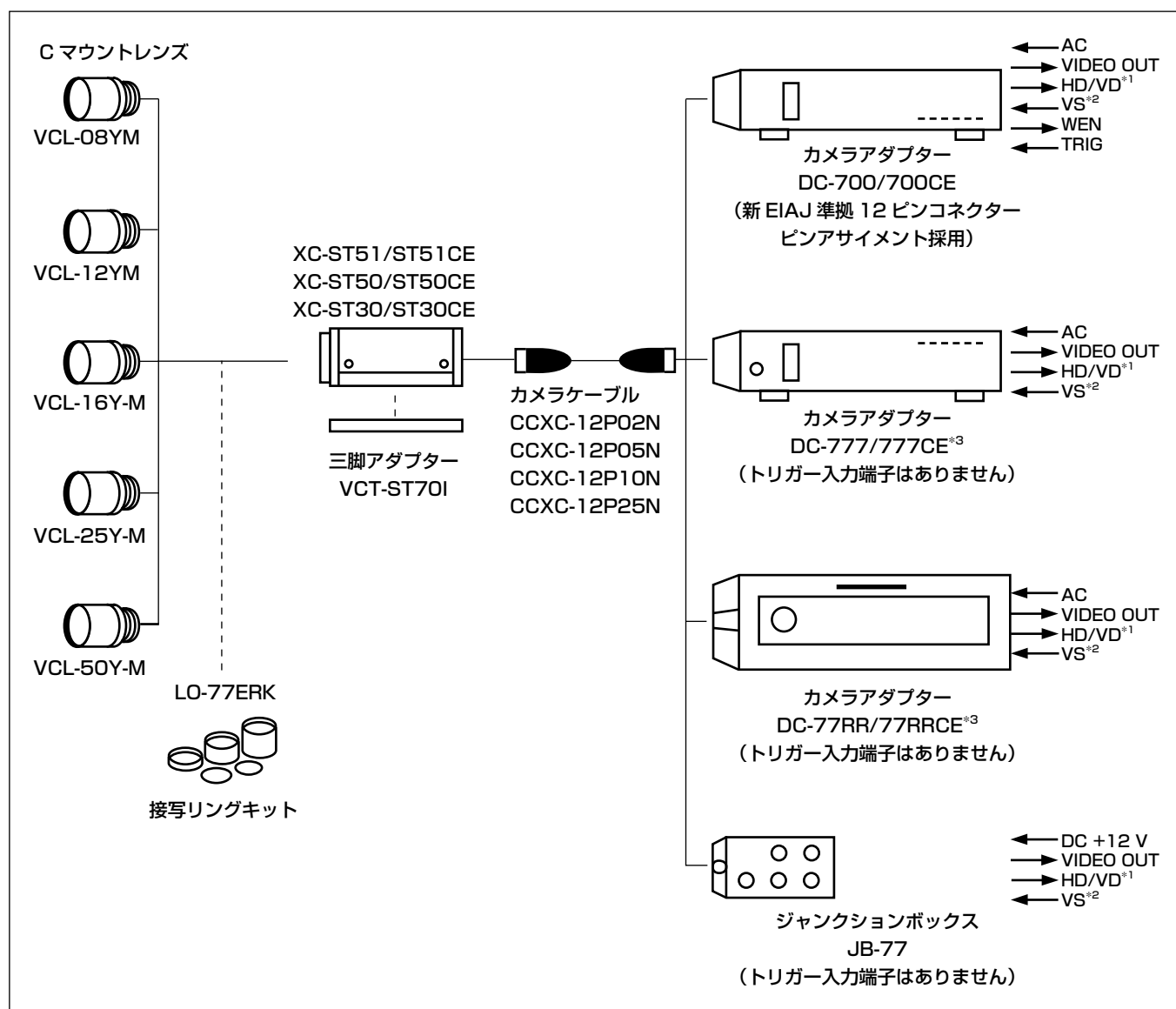


接写リングキット
LO-77ERK



ジャンクションボックス
JB-77

接続図



*1: HD/VD は VS と同時使用不可

*2: VS は HD/VD と同時使用不可

*3: 製造/販売完了モデル

ご注意

DC-777/777CE、DC-77RR/77RRCE、JB-77 をお使いの際には XC-ST51/ST51CE、XC-ST50/ST50CE、XC-ST30/ST30CE のすべての機能を使うことはできません。

下表を参考にしてください。

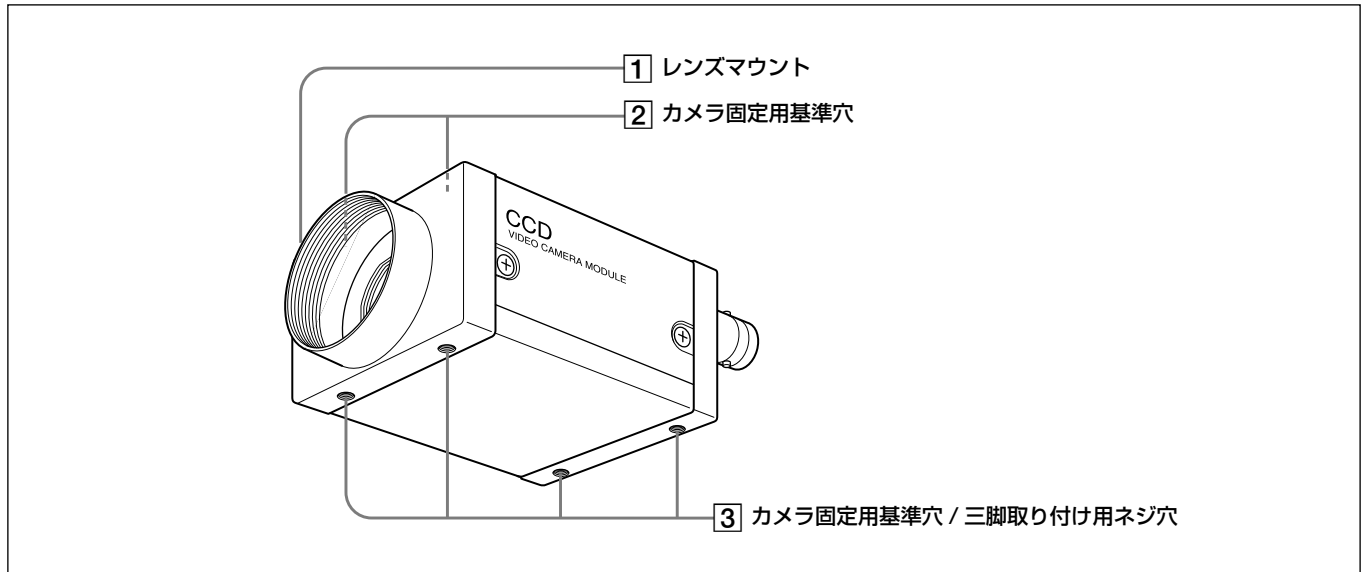
C-ST51/ST51CE XC-S T50/ST50CE XC-ST30/ST30CE	DC-777/777CE	DC-77RR/77RRCE	JB-77
ノーマル	○	○	○
ノーマルシャッター	○	○	○
リスタートリセット	○	○	○
リスタートリセット+シャッター	○	○	○
外部トリガーシャッター	×	×	×

○：使用可

×

各部の名称と働き

前面 / 上面 / 底面



1 レンズマウント (C マウント)

C マウント式のレンズや光学機器を取り付けます。

ご注意

C マウント式のレンズとして、レンズマウント面からの飛び出し量が 7 mm 以下のものを使用してください。

2 カメラ固定用基準穴 (上面)

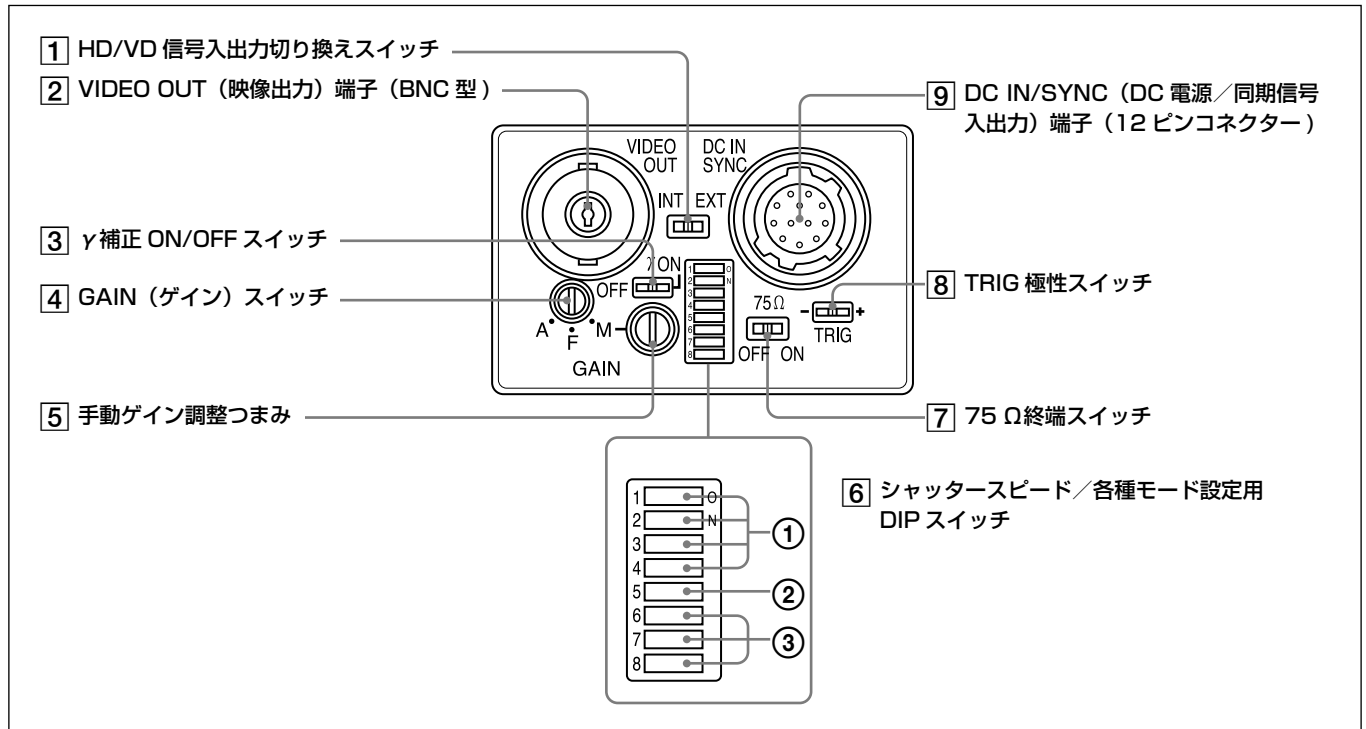
カメラモジュール固定用に高い精度で切られたネジ穴です。ここでカメラモジュールを固定すると、光軸のずれを最小限にとどめることができます。

3 カメラ固定用基準穴 / 三脚取り付け用ネジ穴 (底面)

カメラモジュール固定用に高い精度で切られたネジ穴です。ここでカメラモジュールを固定すると、光軸のずれを最小限にとどめることができます。

底面の 4 つのカメラ固定用基準穴は三脚アダプター取り付け用ネジ穴としても使用できます。三脚を使うときは、この 4 つのネジ穴を使って三脚アダプター VCT-ST70I を取り付けます。

後面



① HD/VD 信号入出力切り換えスイッチ

カメラモジュールから HD/VD 信号を出力するときは INT 側に、外部から HD/VD 信号を入力するときは EXT 側に設定します。工場出荷時は EXT 側に設定されています。

② VIDEO OUT (映像出力) 端子 (BNC 型)

カメラモジュールからの映像信号が出力されます。

③ γ補正 ON/OFF スイッチ

γ補正をするとき ON にします。工場出荷時のスイッチ位置は OFF です。

④ GAIN (ゲイン) スイッチ

このスイッチの切り換えにより、A (自動調整)、F (固定)、M (手動調整) の各モードが選択できます。工場出荷時のスイッチ位置は F です。

⑤ 手動ゲイン調整つまみ

GAIN (ゲイン) スイッチ ④ で M (手動調整) を選択した場合、このつまみでゲインを調整できます。

⑥ シャッタースピード／各種モード設定用 DIP スイッチ

① シャッタースピード設定 (bit 1 ~ 4)

撮影条件に応じたシャッタースピードに設定します。工場出荷時のスイッチ設定はシャッター OFF です。

② 電荷蓄積モード切り換え (bit 5)

工場出荷時のスイッチ設定はフレーム蓄積モードです。

③ リスタートリセット／外部トリガーシャッターモード切り換え (bit 6 ~ 8)

工場出荷時のスイッチ設定はノーマルです。

【注意】

- リスタートリセット／外部トリガーシャッターモードのときは、12 ページに示した設定以外の組み合わせでは使用しないでください。誤動作の恐れがあります。
- 外部トリガーシャッターモードに設定したときは bit 1 ~ 4 をすべて 0 の位置にしてください。

⑦ 75 Ω 終端スイッチ

終端しないときは OFF にします。工場出荷時のスイッチ位置は ON です。

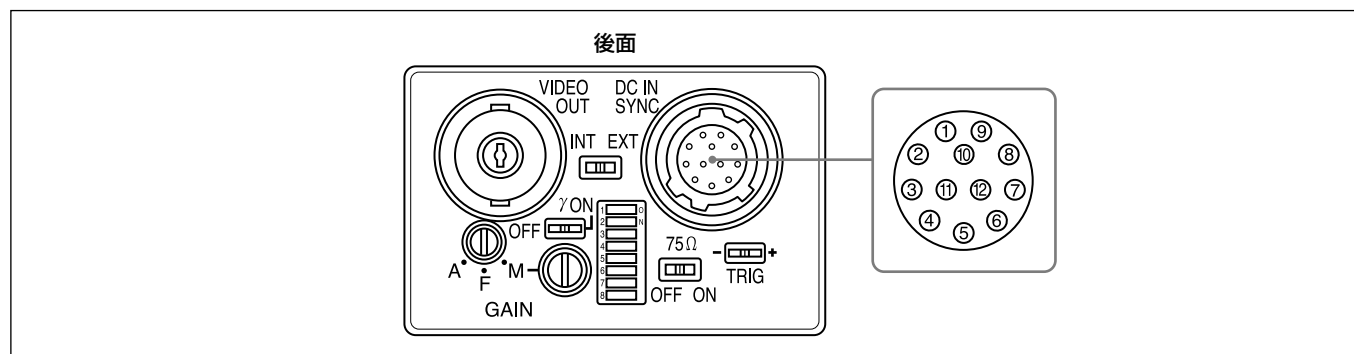
⑧ TRIG 極性スイッチ

外部機器から入力されるトリガーパルスの極性に合わせて +、- を選択します。工場出荷時のスイッチ位置は + です。

⑨ DC IN / SYNC (DC 電源／同期信号入出力) 端子 (12 ピンコネクタ)

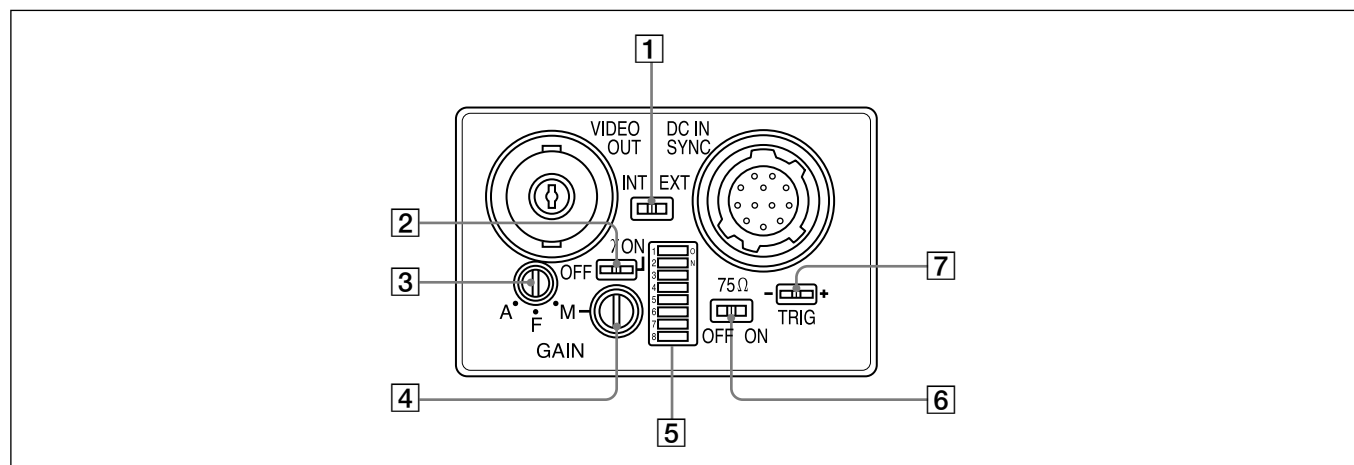
カメラケーブル CCXC-12P05N などを接続して、DC + 12V の電力の供給を受けるとともに、カメラモジュールからの映像信号を送出します。また、同期信号発生器を接続して外部同期信号 (VS または HD/VD 信号) を入力すれば、カメラモジュールを外部同期で動作させることができます。

DC IN/SYNC (DC 電源／同期信号入力) 端子のピン配置



ピン番号	カメラ同期信号出力	外部同期モード (HD/VD)	外部同期モード (VS)	リスタートリセット	外部トリガーシャッター
1	アース	アース	アース	アース	アース
2	DC + 12V	DC + 12V	DC + 12V	DC + 12V	DC + 12V
3	映像出力 (アース)	映像出力 (アース)	映像出力 (アース)	映像出力 (アース)	映像出力 (アース)
4	映像出力 (信号)	映像出力 (信号)	映像出力 (信号)	映像出力 (信号)	映像出力 (信号)
5	HD 出力 (アース)	HD 入力 (アース)	—	HD 入力 (アース)	HD 入力 (アース)
6	HD 出力 (信号)	HD 入力 (信号)	—	HD 入力 (信号)	HD 入力 (信号)
7	VD 出力 (信号)	VD 入力 (信号)	VS 入力 (信号)	リセット (信号)	VD 入力 (信号)
8	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	WEN 出力 (信号)
11	—	—	—	—	トリガーパルス入力 (信号)
12	VD 出力 (アース)	VD 入力 (アース)	VS 入力 (アース)	リセット (アース)	VD 入力 (アース)

後面パネル部工場出荷モード



番号	スイッチ名称		工場出荷モード
1	HD/VD 信号入出力切り換えスイッチ		EXT
2	γ補正 ON/OFF スイッチ		OFF
3	GAIN (ゲイン) スイッチ		F
4	手動ゲイン調整つまみ		— ¹⁾
5	シャッタースピード／ 各種モード設定用 DIP スイッチ	シャッタースピード設定 (bit 1 ～ 4)	シャッター OFF
		電荷蓄積モード切り換え (bit 5)	フレーム蓄積
		リスタートリセット／外部トリガシャッターモード切り換え (bit 6 ～ 8)	ノーマル
6	75 Ω 終端スイッチ		ON
7	TRIG 極性スイッチ		+

¹⁾ 工場出荷時は、GAIN スイッチが「F」(固定) に設定されているため、このつまみは無効となっています。GAIN スイッチを「M」(手動調整) にした場合、0 ～ 18 dB の範囲で可変できます。

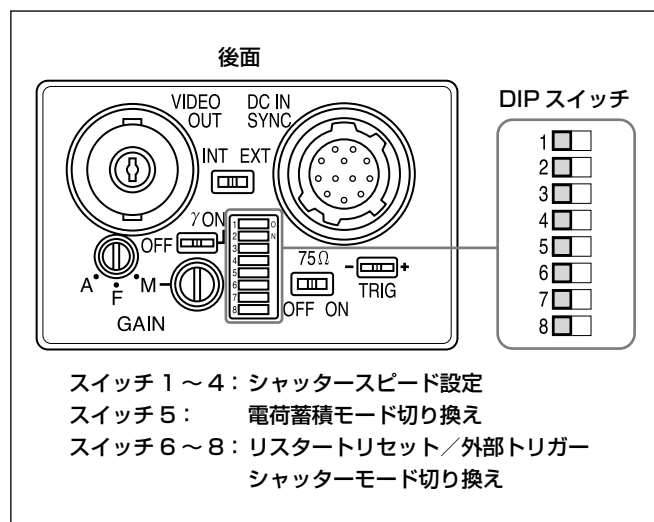
モード設定

電子シャッターについて

ノーマルシャッターと外部トリガーシャッターの2タイプがあります。

後面パネルの DIP スイッチにより設定できます。

後面 DIP スイッチの説明



ノーマルシャッター

連続して得られるビデオ信号でシャッター機能による高速移動体を鮮明に捉えるためのモードです。

ノーマルシャッタースピードの設定

シャッター OFF	1/125	1/250	1/500	1/1000
1 ☐	1 ☐	1 ☐	1 ☐	1 ☐
2 ☐	2 ☐	2 ☐	2 ☐	2 ☐
3 ☐	3 ☐	3 ☐	3 ☐	3 ☐
4 ☐	4 ☐	4 ☐	4 ☐	4 ☐
5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐
6 ☐	6 ☐	6 ☐	6 ☐	6 ☐
7 ☐	7 ☐	7 ☐	7 ☐	7 ☐
8 ☐	8 ☐	8 ☐	8 ☐	8 ☐
1/2000	1/4000	1/10000	フリッカーレス ¹⁾ 1/100 (EIA) 1/120 (CCIR)	
1 ☐	1 ☐	1 ☐	1 ☐	
2 ☐	2 ☐	2 ☐	2 ☐	
3 ☐	3 ☐	3 ☐	3 ☐	
4 ☐	4 ☐	4 ☐	4 ☐	
5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐	
6 ☐	6 ☐	6 ☐	6 ☐	
7 ☐	7 ☐	7 ☐	7 ☐	
8 ☐	8 ☐	8 ☐	8 ☐	

(単位：秒)

¹⁾ フリッカーレスモード設定時、DIP スイッチ 1～3 の位置は任意です。

ご注意

DIP スイッチ 5 は任意ですがフィールド設定を推奨します。フィールド設定はフレーム設定に比べて約 2 倍の感度を得ることができます。

外部トリガーシャッター

外部からトリガーを入力することにより、高速移動体を正確な位置で捉えることができます。

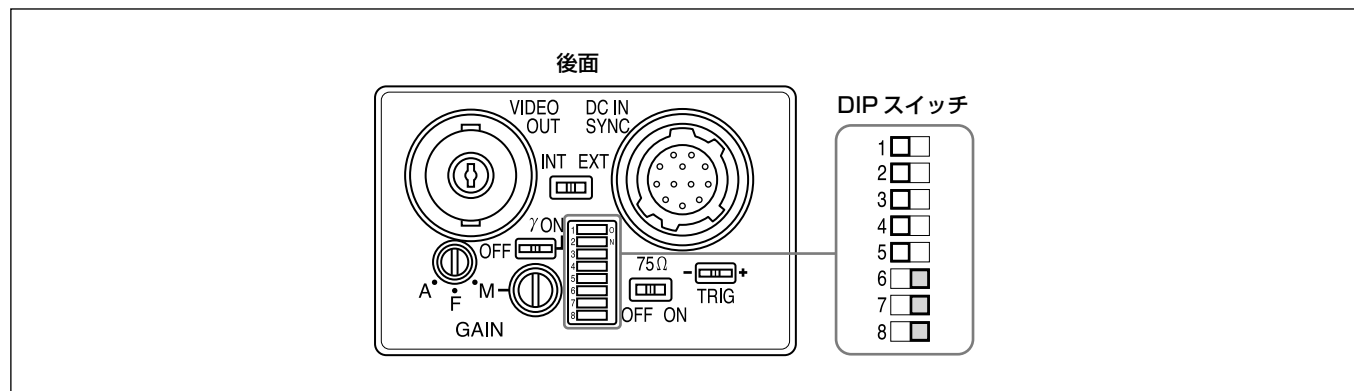
◆ 詳しくは、「外部トリガーシャッター」(12 ページ) を参照してください。

リスタートリセット

リスタートリセットモードにするには

外部よりリスタートリセット信号（HD/VD）を入力することにより、任意のタイミングに 1 画面の情報を取り出すことができます。このモードにするには、カメラ後面の外部トリガーシャッターモード切り換えスイッチ（DIP スイッチ 6、7、8）を下図のように設定してください。

特に長時間露光や、ストロボ発光装置との併用によるフレーム画像出力を行う場合に効果的です。



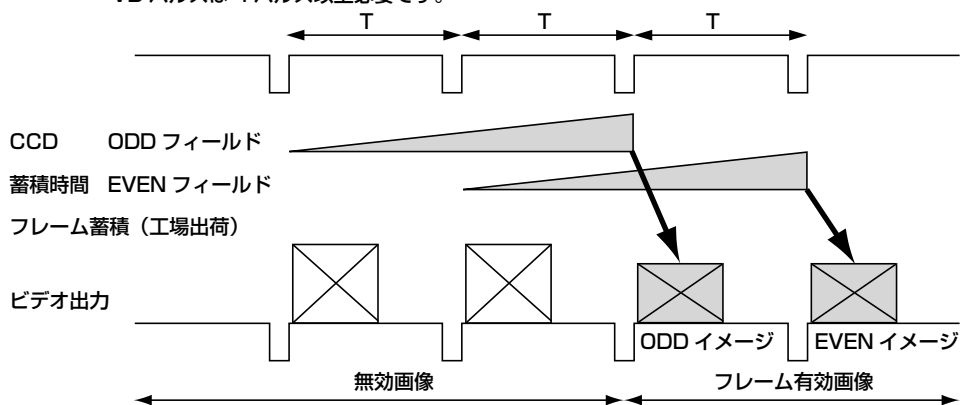
長時間露光

リスタートリセット機能は、通常の使用条件では十分な感度が得られない場合、あるいは移動する被写体の軌跡などを観察したい場合に使用すると、CCD の蓄積時間を伸ばすことにより高感度画像を得ることができます。そのために VD パルスと VD パルスの間隔（T）を広げた VD 信号を外部より入力してください。

入カタイミングチャート例 1

EXT HD 連続信号：15.734 kHz (XC-ST51/ST50/ST30) 周波数許容値 $\pm 1\%$ 、
15.625 kHz (XC-ST51CE/ST50CE/ST30CE) 周波数許容値 $\pm 1\%$

EXT VD VD 間隔 (T)：262.5 H 以上 (XC-ST51/ST50/ST30) 推奨最大値：1 sec 以下、
312.5 H 以上 (XC-ST51CE/ST50CE/ST30CE) 推奨最大値：1 sec 以下
VD パルスは 4 パルス以上必要です。



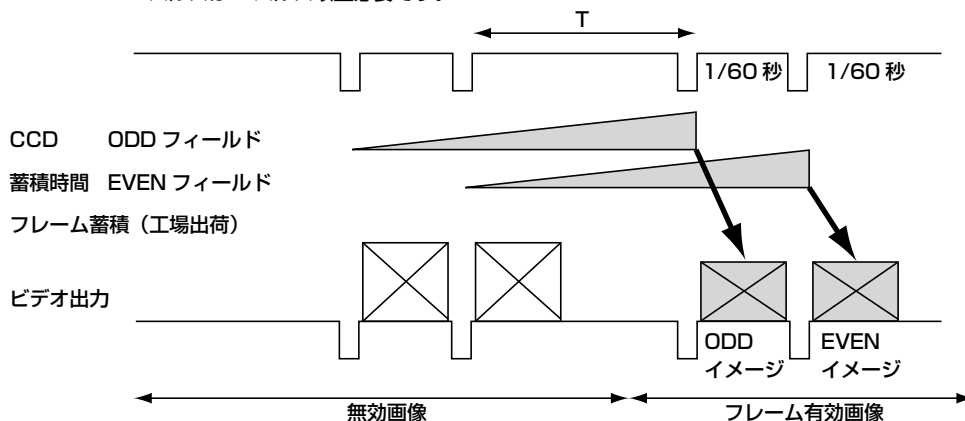
ODD/EVEN は外部より入力される EXT HD/VD の位相により決定されます。

入カタイミングチャート例 2

EXT HD 連続信号：15.734 kHz (XC-ST51/ST50/ST30) 周波数許容値 $\pm 1\%$ 、
15.625 kHz (XC-ST51CE/ST50CE/ST30CE) 周波数許容値 $\pm 1\%$



EXT VD VD 間隔 (T)：262.5 H 以上 (XC-ST51/ST50/ST30) 推奨最大値：1 sec 以下、
312.5 H 以上 (XC-ST51CE/ST50CE/ST30CE) 推奨最大値：1 sec 以下
VD パルスは 4 パルス以上必要です。



ODD/EVEN は外部より入力される EXT HD/VD の位相により決定されます。
カメラをフィールド蓄積に設定した場合は CCD のフィールド蓄積時間単位でのビデオ出力となります。

ストロボ発光装置との併用によるフレーム画像出力

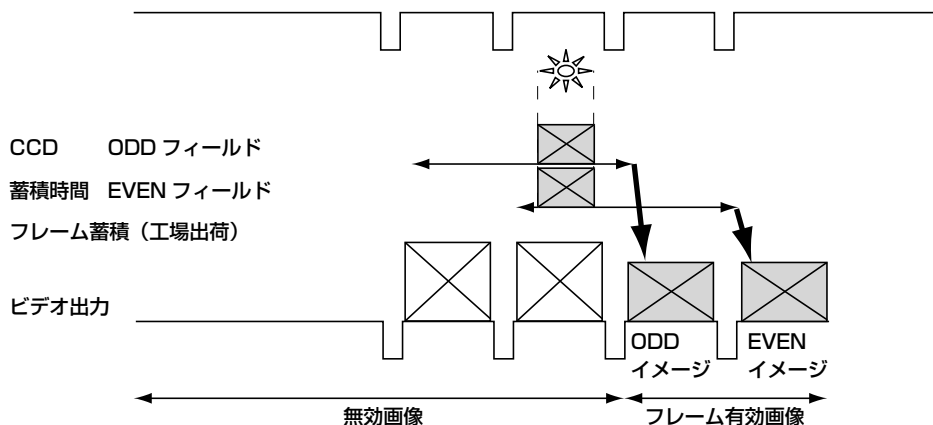
このカメラの工場出荷モードはフレーム蓄積ですがノーマル連続シャッター、トリガーシャッター使用時に得られる画像はフィールド画像です。(縦解像度：243 本) ストロボ発光装置とリスタートリセットモードとの併用により任意のストロボ発光に合わせ明るいフレーム画像を得ることができます。(縦解像度：485 本)

入カタイミングチャート例

EXT HD 連続信号：15.734 kHz (XC-ST51/ST50/ST30) 周波数許容値 $\pm 1\%$ 、
15.625 kHz (XC-ST51CE/ST50CE/ST30CE) 周波数許容値 $\pm 1\%$



EXT VD VD：1/60 sec (XC-ST51/ST50/ST30)、1/50 sec (XC-ST51CE/ST50CE/ST30CE)
VD パルスは 4 パルス以上必要です。



ODD/EVEN は外部より入力される EXT HD/VD の位相により決定されます。
ストロボ発光の際はストロボ光が取り込みたい画像と確実に同期するように以下の範囲での発光は避けてください。
発光禁止帯 XC-ST51/ST50/ST30： VD の立ち下がりから 10 H までの間
XC-ST51CE/ST50CE/ST30CE： VD の立ち下がりから 16 H までの間

外部トリガーシャッター

外部からトリガーを入力することにより、高速移動体を正確なタイミングで捉えることができます。後面パネルの外部トリガーシャッターモード切り換えスイッチ(DIP スイッチ 6、7、8) の設定を以下のようにモード 1 またはモード 2 に設定してください。トリガーパルス幅を 1/3 sec 以上にすると、出力はノーマル VIDEO 信号に切り換わります。

映像を得るタイミングには以下の 2 つのモードがあります。

•モード 1 (ノンリセットモード)

トリガー入力後、VD に同期した映像を出すモード

- 外部 HD/VD を入力した場合：外部 VD に同期
- 外部 HD/VD を入力しない場合：内部 VD に同期

•モード 2 (リセットモード)

内部 VD にリセットがかかり、トリガーパルスから一定期間後に映像が出力されるモード

各タイミングチャートについては、「モード別タイミングチャート」(14 ~ 21 ページ) をご覧ください。

モード 2 (リセットモード)

1/100 (EIA) 1/120 (CCIR)	1/125	1/250	1/500
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
1/1000	1/2000	1/4000	1/10000 (EIA) 1/8000 (CCIR)
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8

(単位：秒)

外部トリガーシャッターを設定するには

シャッタースピードは以下のような 2 種類の設定方法があります。

後面パネルの DIP スイッチによる方法

シャッタースピードについては、下表をご覧ください。

モード 1 (ノンリセットモード)

1/100 (EIA) 1/120 (CCIR)	1/125	1/250	1/500
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
1/1000	1/2000	1/4000	1/10000 (EIA) 1/8000 (CCIR)
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8

(単位：秒)

で注意

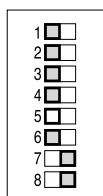
DIP スイッチ 5 は任意ですがフィールド設定を推奨します。フィールド設定はフレーム設定に比べて約 2 倍の感度を得ることができます。

トリガーパルス幅による方法

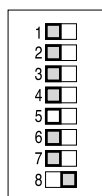
後面パネルのDIPスイッチ 1 ～ 4 をすべて「0」に設定してください。

トリガーパルスの幅を $2\ \mu\text{sec} \sim 250\ \text{msec}$ の範囲に設定することにより、任意のシャッタースピードが得られます。

モード 1
(ノンリセットモード)



モード 2
(リセットモード)



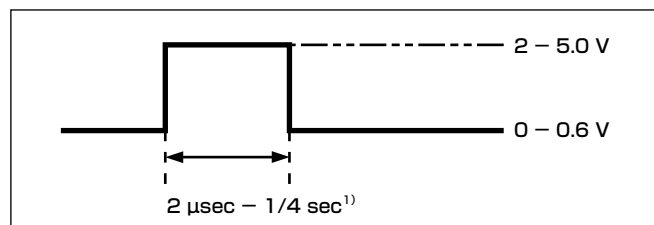
シャッタースピード = トリガーパルス幅 + $97\ \mu\text{sec}$ (EIA)
 トリガーパルス幅 + $120\ \mu\text{sec}$ (CCIR)

ご注意

- DIP スイッチ 5 は任意ですがフィールド設定を推奨します。フィールド設定はフレーム設定に比べて約 2 倍の感度を得ることができます。
- トリガーに対応する映像の出力が終わる前に次のトリガーを入力すると映像に影響が出ます。

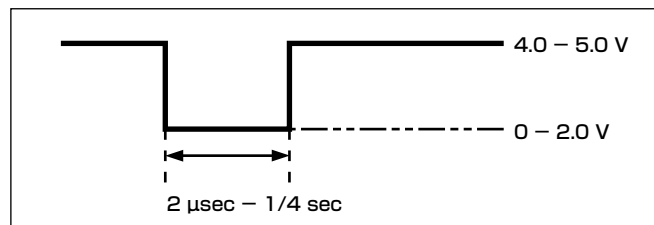
トリガーパルスの仕様

後面パネルの TRIG 極性スイッチ + 側で使用する場合



¹⁾ DIP スイッチ設定の場合、 $100\ \mu\text{sec} \sim 1/4\ \text{sec}$ のパルス幅でご使用ください。

後面パネルの TRIG 極性スイッチ - 側で使用する場合

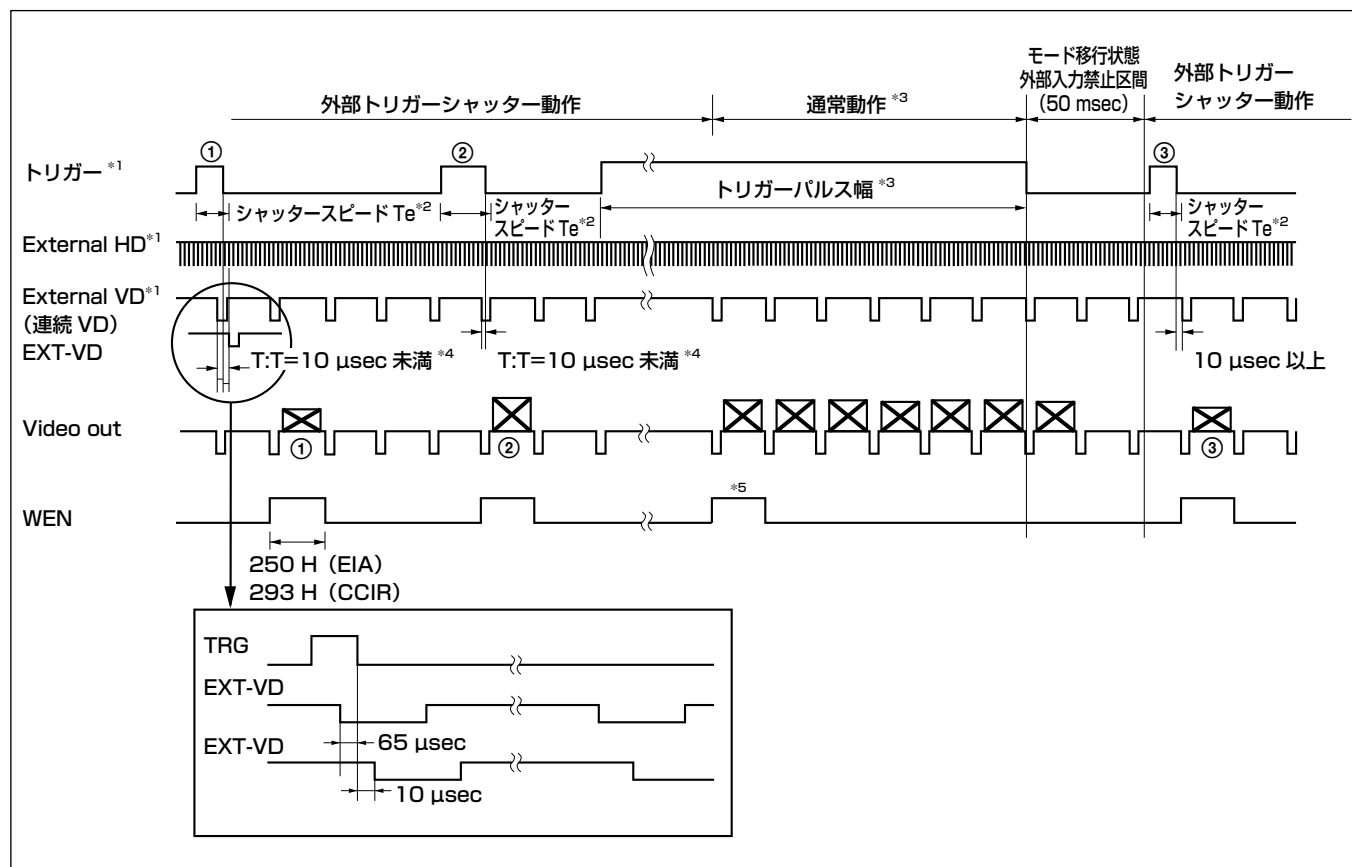


- 入力インピーダンス： $10\ \text{k}\Omega$ 以上
- 電圧とパルス幅は、後面パネルの 12 ピンマルチコネクターの 11 番ピンで測定した場合です。

モード別タイミングチャート

モード 1（ノンリセットモード）に設定した場合

シャッタースピードトリガーパルス幅設定の場合・HD/VD 入力あり（連続 VD 入力）



*1 外部より入力する信号です。ただし、必ず HD と VD を共に入力してください。

*2 シャッタースピード T_e

$T_e = \text{トリガーパルス幅} + 97 \mu\text{sec (EIA)}$

$T_e = \text{トリガーパルス幅} + 120 \mu\text{sec (CCIR)}$

(外部トリガーシャッター動作としての有効なトリガーパルス幅は $2 \mu\text{sec} \sim 1/4 \text{ sec}$ です。)

*3 トリガーパルス幅を $1/3 \text{ sec}$ 以上にすると通常の動作状態になります。そのトリガーの立ち下がりで外部トリガーシャッター動作に戻りますが、この時、立ち下がりから 50 msec の区間は、外部入力禁止区間となります。この区間に入力されたトリガーに関する動作の保証はできません。

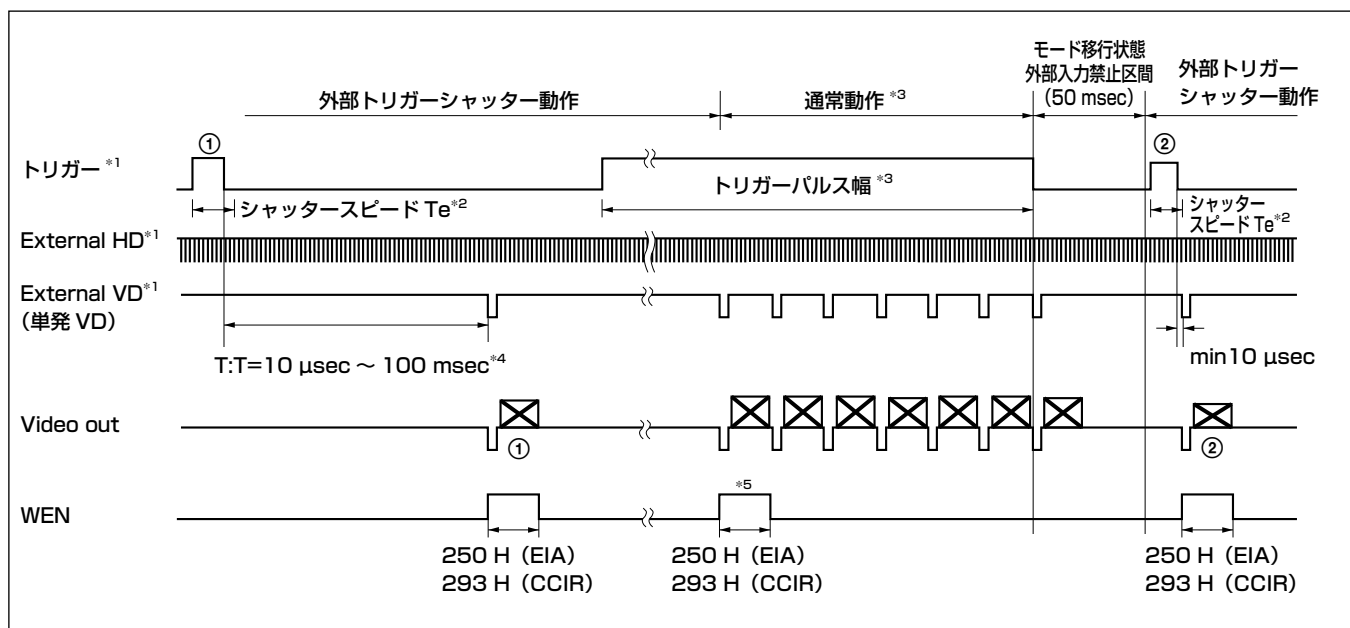
*4 トリガーの立ち下がりから $-65 \sim +10 \mu\text{sec}$ 未満の間に External VD の立ち下がりがあった場合 (図の ①、②)、その External VD の立ち下がりに対して映像が出力されるか、次の External VD の立ち下がりに対して映像が出力されるか不定となります (図の ① は次の External VD に対して、② はその External VD に対して映像が出力)。この場合、映像と WEN は一対の関係になっていますので、WEN を参照してください。なお、それ以外の場合に対しては、トリガーの立ち下がり後の External VD の立ち下がりに対して映像が出力されます。(図の ③)。

*5 外部トリガーシャッターから通常動作に切り替わり後、WEN パルスが 1 発のみ出力されます。

で注意

トリガーに対応する映像の出力が終わる前に、次のトリガーを入力すると映像に影響が出ます。

シャッタースピードトリガーパルス幅設定の場合・HD/VD 入力あり（連続 HD、単発 VD 入力）



*1 外部より入力する信号です。ただし、必ず HD と VD ともに入力してください。なお、VD の位相は、HD の立ち下がりに合わせて入力してください。

*2 シャッタースピード T_e

$T_e = \text{トリガーパルス幅} + 97 \mu\text{sec}$ (EIA)

$T_e = \text{トリガーパルス幅} + 120 \mu\text{sec}$ (CCIR)

(外部トリガーシャッター動作としての有効なトリガーパルス幅は $2 \mu\text{sec} \sim 1/4 \text{ sec}$ です。)

*3 トリガーパルス幅を $1/3 \text{ sec}$ 以上にすると通常の動作状態になります。(この区間に連続 VD を入力することで映像が出力されます。) そのトリガーの立ち下がりですべて外部トリガーシャッター動作に戻りますが、この時、立ち下がりから 50 msec の区間は、外部入力禁止区間となります。この区間に入力されたトリガーに関する動作の保証はできません。

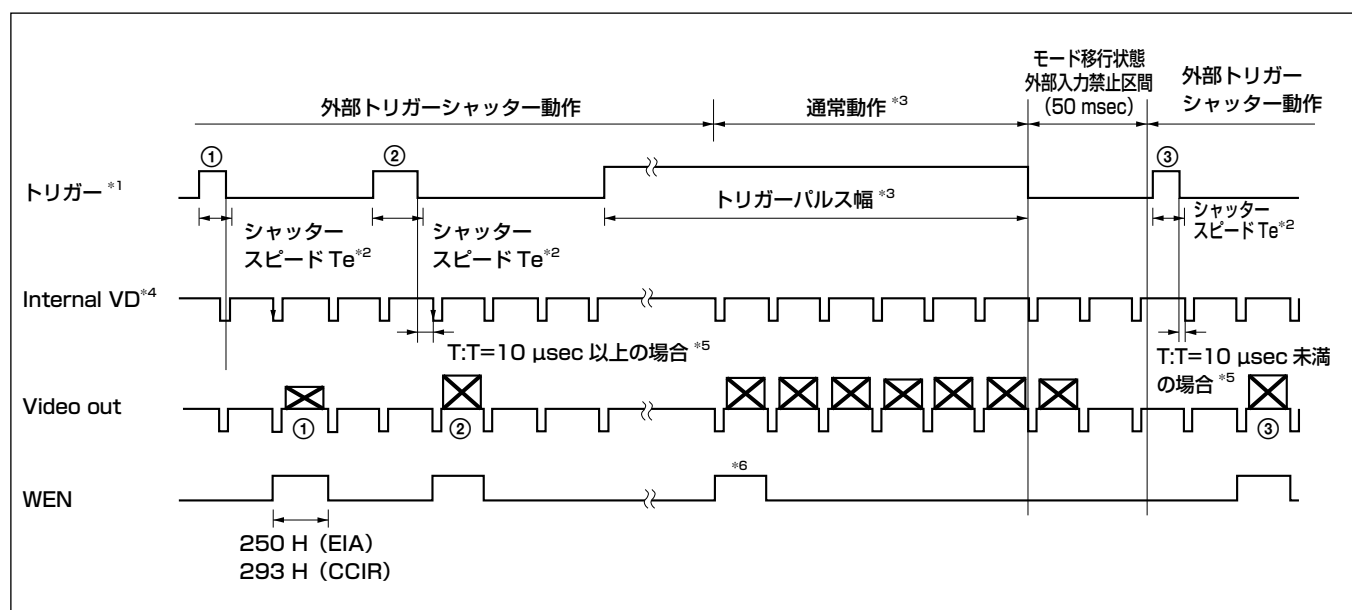
*4 External VD の入力は必ずトリガーの立ち下がりから $10 \mu\text{sec} \sim 100 \text{ msec}$ の区間に行ってください (図の ①、②)。それ以外の入力をした場合の動作については保証できません。万一、規定外の入力をしてしまった場合、規定の条件の入力に変更してから数 V 後に正常な動作となります。

*5 外部トリガーシャッターから通常動作に切り替わり後、WEN パルスが 1 発のみ出力されます。

ご注意

トリガーと VD は一対の関係でご使用ください。なお、トリガーに対応する映像の出力が終わる前に次のトリガーを入力すると、映像に影響が出ます。

シャッタースピードトリガーパルス幅設定の場合・HD/VD 入力なし（内部同期）



*1 外部より入力する信号です。

*2 シャッタースピード T_e

T_e = トリガーパルス幅 + 97 μ sec (EIA)

T_e = トリガーパルス幅 + 120 μ sec (CCIR)

(外部トリガーシャッター動作としての有効なトリガーパルス幅は 2 μ sec ~ 1/4 sec です。)

*3 トリガーパルス幅を 1/3 sec 以上にすると通常の動作状態になります。そのトリガーの立ち下がり後外部トリガーシャッター動作に戻りますが、この時、立ち下がりから 50 msec の区間は、外部入力禁止区間となります。この区間に入力されたトリガーに関する動作の保証はできません。

*4 Internal VD は外部入力をしない場合に限り、後面パネルの HD/VD 信号入出力切り換えスイッチを INT 側にすることで出力されます。

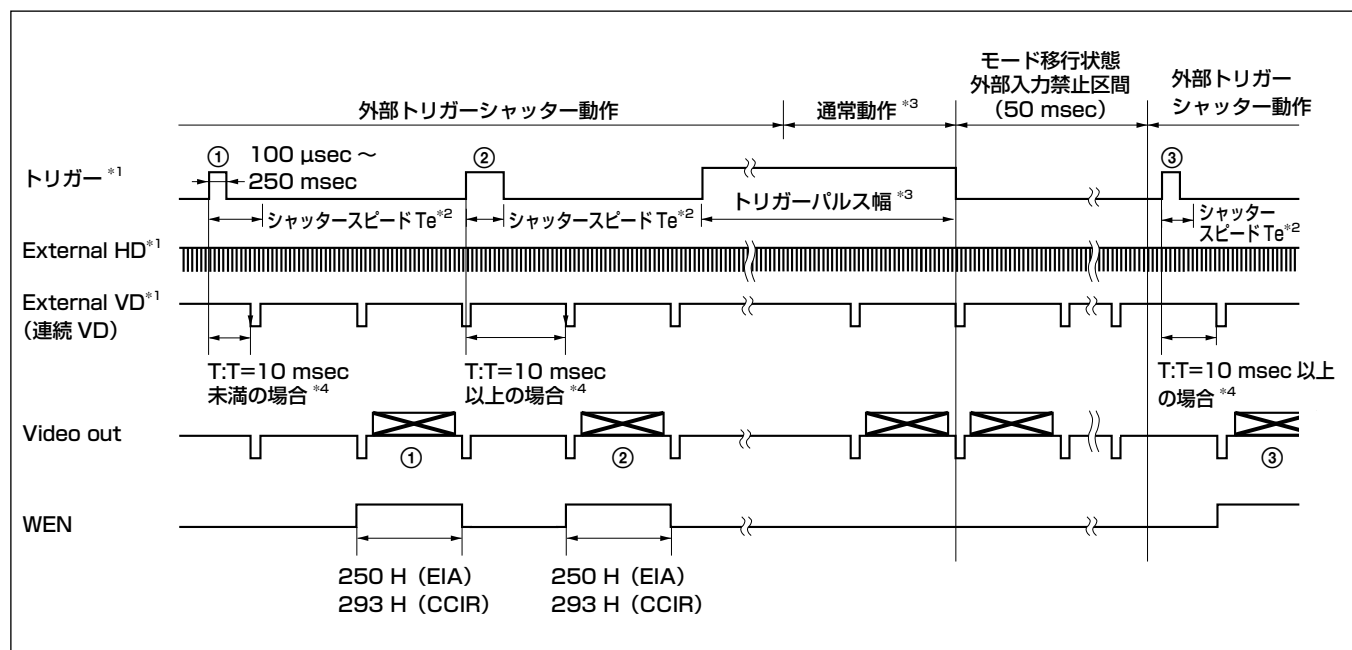
*5 外部トリガーシャッター動作では、トリガーの立ち下がり後の Internal VD の立ち下がりに対して映像が出力されますが（図の ①、②）、トリガーの立ち下がりから Internal VD の立ち下がりまでの時間（図の T）が 10 μ sec 未満の場合、その Internal VD の立ち下がりに対して映像が出力されるか、次の Internal VD の立ち下がりに対して映像が出力されるか不定となります（図の ③、この場合は次の Internal VD に対して映像が出力）。この場合、映像と WEN は一対の関係になっていますので、WEN を参照してください。（Internal VD の立ち下がりとは SYNC の V 区間の等価パルスの始まりが同位相となります。）

*6 外部トリガーシャッターから通常動作に切り替わり後、WEN パルスが 1 発のみ出力されます。

で注意

トリガーに対応する映像の出力が終わる前に次のトリガーを入力すると、映像に影響が出ます。

シャッタースピード DIP スイッチ設定の場合・HD/VD 入力あり（連続 VD 入力）



*1 外部より入力する信号です。ただし、連続 VD の周期は 1 フィールドとし、必ず HD と VD をともに入力してください。

*2 シャッタースピード T_e は DIP スイッチの設定により決まっています。

◆ 詳しくは 12 ページをご参照ください。

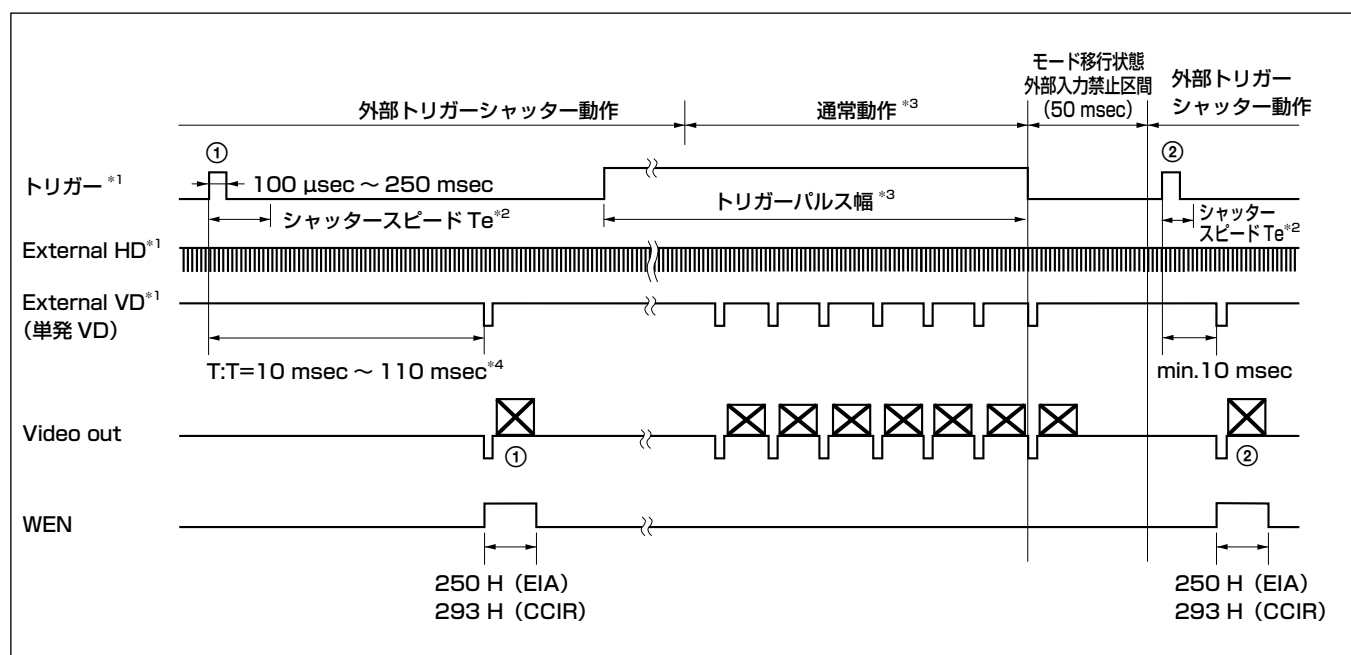
*3 トリガーパルス幅を 1/3 sec 以上にすると通常の動作状態になります。そのトリガーの立ち下がり で外部トリガーシャッター動作に戻りますが、この時、立ち下がりから 50 msec の区間は、外部入力禁止区間となります。この区間に入力されたトリガーに関する動作の保証はできません。

*4 トリガーの立ち上がり後、10 msec 以上後の External VD の立ち下がりに対して映像が出力されます (図の ②、③)。トリガーの立ち上がりから External VD の立ち下がりまでの時間 (図の T) が 10 msec 未満の場合、その External VD の立ち下がりに対して映像が出力されるか、次の External VD の立ち下がりに対して映像が出力されるか不定となります (図の ①、この場合は次の External VD に対して映像が出力)。この場合、映像と WEN は一対の関係になっていますので、WEN を参照してください。

ご注意

トリガーに対応する映像の出力が終わる前に次のトリガーを入力すると、映像に影響が出ます。

シャッタースピード DIP スイッチ設定の場合・HD/VD 入力あり（連続 HD、単発 VD 入力）



*1 外部より入力する信号です。ただし、必ず HD と VD ともに入力してください。なお、VD の位相は HD の立ち下がりに合わせて入力してください。

*2 シャッタースピード T_e は DIP スイッチの設定により決まっています。

◆ 詳しくは 12 ページをご参照ください。

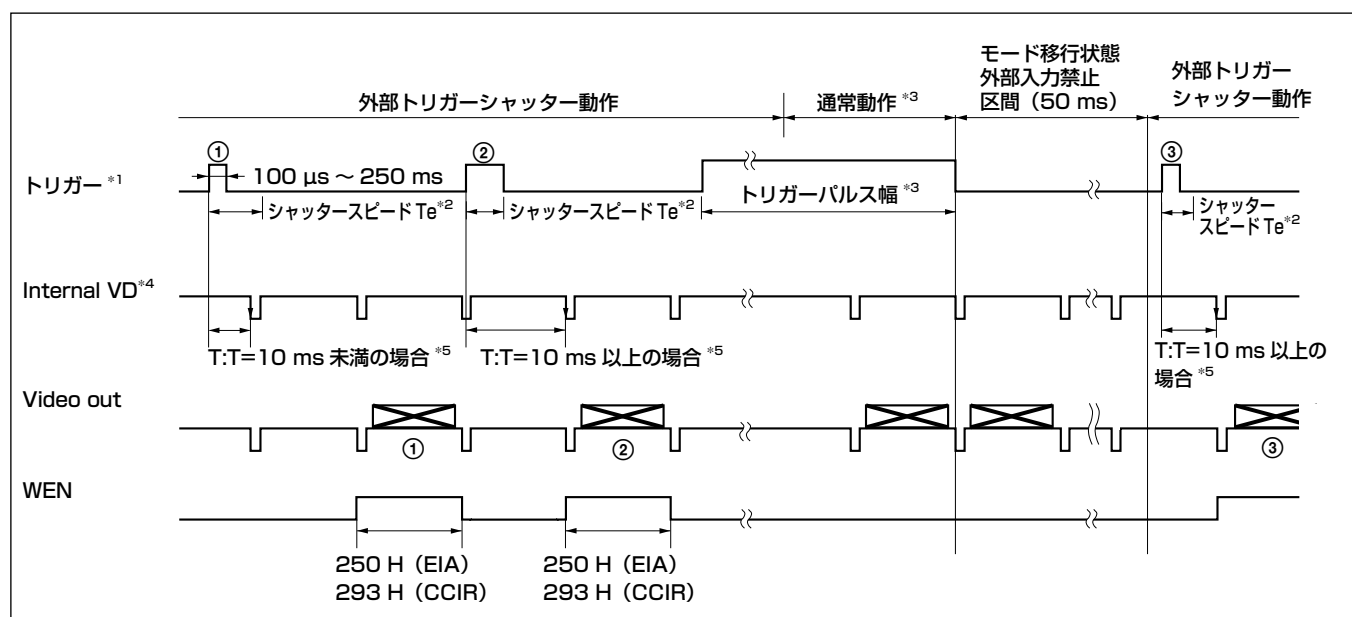
*3 トリガーパルス幅を $1/3 \text{ sec}$ 以上にすると通常の動作状態になります。（この区間に連続 VD を入力することで映像が出力されます。）そのトリガーの立ち下がりですぐに外部トリガーシャッター動作に戻りますが、この時、立ち下がりから 50 msec の区間は、外部入力禁止区間となります。この区間に入力されたトリガーに関する動作の保証はできません。

*4 External VD の入力は必ずトリガーの立ち上がりから 10 msec ～ 110 msec の区間に行ってください（図の①、②）。それ以外を入力をした場合の動作については保証できません。万一、規定外の入力をしてしまった場合、規定の条件の入力に変更してから数 V 後に正常な動作となります。

ご注意

トリガーと VD は一対の関係でご使用ください。なお、トリガーに対応する映像の出力が終わる前に次のトリガーを入力すると、映像に影響が出ます。

シャッタースピード DIP スイッチ設定の場合・HD/VD 入力なし（内部同期）



*1 外部より入力する信号です。

*2 シャッタースピード T_e は DIP スイッチの設定により決まっています。

◆ 詳しくは 12 ページをご参照ください。

*3 トリガーパルス幅を 1/3 sec 以上にすると通常の動作状態になります。そのトリガーの立ち下がりでも外部トリガーシャッター動作に戻りますが、この時、立ち下がりから 50 msec の区間は、外部入力禁止区間となります。この区間に入力されたトリガーに関する動作の保証はできません。

*4 Internal VD は外部入力をしない場合に限り、後面パネルの HD/VD 信号入出力切り換えスイッチを INT 側にすることで出力されます。

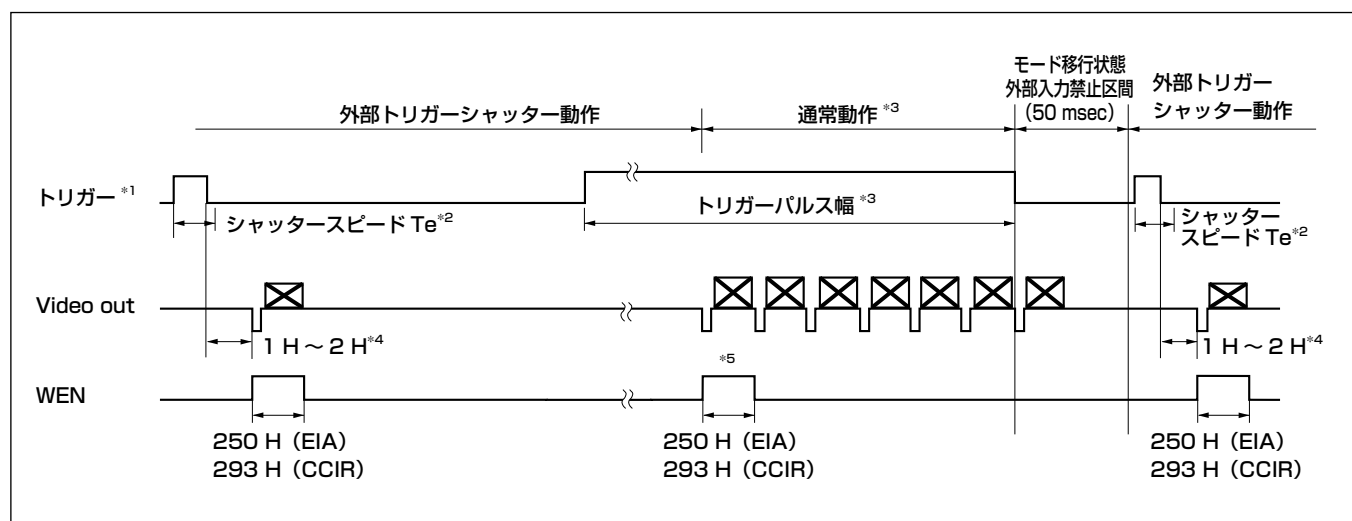
*5 トリガーの立ち上がり後、10 msec 以上後の Internal VD の立ち下がりに対して映像が出力されます (図の ②、③)。トリガーの立ち上がりから Internal VD の立ち下がりまでの時間 (図の T) が 10 msec 未満の場合、その Internal VD の立ち下がりに対して映像が出力されるか、次の Internal VD の立ち下がりに対して映像が出力されるか不定となります (図の ①、この場合は次の Internal VD に対して映像が出力)。この場合、映像と WEN は一対の関係になっていますので、WEN を参照してください。(Internal VD の立ち下がりとは SYNC の V 区間の等価パルスの始まりが同位相となります。)

ご注意

トリガーに対応する映像の出力が終わる前に次のトリガーを入力すると、映像に影響が出ます。

モード 2（リセットモード）に設定した場合

シャッタースピードトリガーパルス幅設定の場合



*1 外部より入力する信号です。トリガーの入力周期はトリガーパルス幅 + 1 フィールド + 2H の周期以上で使用してください。それより短い周期での使用に対しては保証できません。万一、規定外の入力をしてしまった場合、規定の条件の入力に変更してから数 V 後に正常な動作となります。

*2 シャッタースピード T_e

$T_e = \text{トリガーパルス幅} + 97 \mu\text{sec (EIA)}$

$T_e = \text{トリガーパルス幅} + 120 \mu\text{sec (CCIR)}$

(外部トリガーシャッター動作としての有効なトリガーパルス幅は $2 \mu\text{sec} \sim 1/4 \text{ sec}$ です。)

*3 トリガーパルス幅を $1/3 \text{ sec}$ 以上にすると通常の動作状態になります。そのトリガーの立ち下がり で外部トリガーシャッター動作に戻りますが、この時、立ち下がりから 50 msec の区間は、外部入力禁止区間となります。この区間に入力されたトリガーに関する動作の保証はできません。

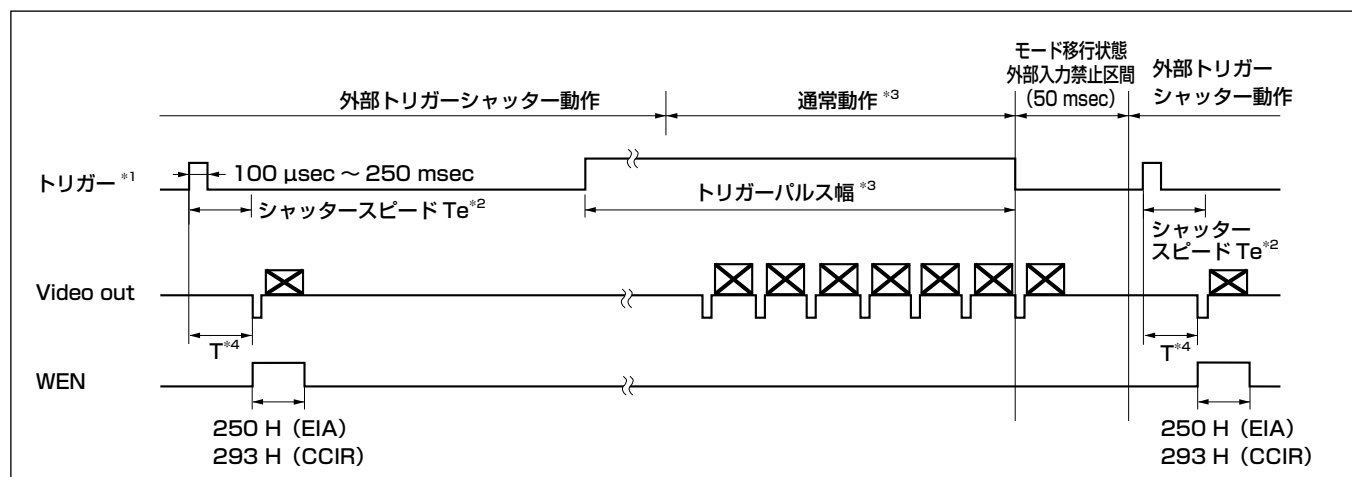
*4 トリガーの立ち下がりから、 $1\text{H} \sim 2\text{H}$ 後に VD が発生し、それに同期して映像が出力されます。

*5 外部トリガーシャッターから通常動作に切り替わり後、WEN パルスが 1 発のみ出力されます。

ご注意

トリガーに対応する映像の出力が終わる前に次のトリガーを入力すると、映像に影響が出ます。

シャッタースピード DIP スイッチ設定の場合



*1 外部より入力する信号です。トリガーの入力周期はシャッタースピード (DIP スイッチ) + 1 フィールド + 2H の周期以上でご使用ください。それより短い周期での使用に対しては保証できません。万一、規定外の入力をしてしまった場合、規定の条件の入力に変更してから数 V 後に正常な動作となります。

*2 シャッタースピード T_e は DIP スイッチの設定により決まっています。

◆ 詳しくは 12 ページをご参照ください。

*3 トリガーパルス幅を 1/3 sec 以上にすると通常の動作状態になります。そのトリガーの立ち下がり で外部トリガーシャッター動作に戻りますが、この時、立ち下がりから 50 msec の区間は、外部入力禁止区間となります。この区間に入力されたトリガーに関する動作の保証はできません。

*4 トリガーの立ち上がりから、DIP スイッチの設定に応じて最短のタイミングで映像は出力されます。

ご注意

トリガーに対応する映像の出力が終わる前に次のトリガーを入力すると、映像に影響が出ます。

仕様比較

	XC-ST51	XC-ST50	XC-75	XC-ST30	XC-73
撮影素子	1/2 型インターライン方式 CCD	1/2 型インターライン方式 CCD	1/2 型インターライン方式 CCD	1/3 型インターライン方式 CCD	1/3 型インターライン方式 CCD
有効画素数	768 (H) × 494 (V)	768 (H) × 494 (V)	768 (H) × 494 (V)	768 (H) × 494 (V)	768 (H) × 494 (V)
レンズマウント	C マウント	C マウント	C マウント	C マウント	C マウント
走査方式	2 : 1 インターレース	2 : 1 インターレース	2 : 1 インターレース	2 : 1 インターレース	2 : 1 インターレース
感度	400 lx F11	400 lx F8	400 lx F4	400 lx F8	400 lx F4
最低被写体照度	0.2 lx	0.3 lx	3.0 lx	0.3 lx	3.0 lx
映像 S/N 比	60 dB	60 dB	56 dB	56 dB	56 dB
ノーマルシャッター	1/100 ~ 1/10,000	1/100 ~ 1/10,000	1/100 ~ 1/10,000	1/100 ~ 1/10,000	1/100 ~ 1/10,000
外部トリガーシャッター	1/4 ~ 1/10,000 トリガーパルス幅、または DIP スイッチで可変	1/4 ~ 1/10,000 トリガーパルス幅、または DIP スイッチで可変	1/100 ~ 1/1,600 トリガーと VD により可変内部設定変更要	1/4 ~ 1/10,000 トリガーパルス幅、または DIP スイッチで可変	1/100 ~ 1/1,600 トリガーと VD により可変内部設定変更要
外形寸法	44 (W) × 29 (H) × 57.5 (D) mm	44 (W) × 29 (H) × 57.5 (D) mm	44 (W) × 29 (H) × 71 (D) mm	44 (W) × 29 (H) × 57.5 (D) mm	44 (W) × 29 (H) × 71 (D) mm
質量	110 g	110 g	140 g	110 g	140 g
耐振動性	10G (20 ~ 200 Hz XYZ 方向)	10G (20 ~ 200 Hz XYZ 方向)	7G (11 ~ 200 Hz XYZ 方向)	10G (20 ~ 200 Hz XYZ 方向)	7G (11 ~ 200 Hz XYZ 方向)

主な仕様

特に条件が記載されていないものは、工場出荷状態での数値です。

撮像素子

- XC-ST51/ST51CE :
1/2 型インターライン方式 CCD
- XC-ST50/ST50CE :
1/2 型インターライン方式 CCD
- XC-ST30/ST30CE :
1/3 型インターライン方式 CCD

有効画素数

- XC-ST51/ST50/ST30 :
768 (H) × 494 (V)
- XC-ST51CE/ST50CE/ST30CE :
752 (H) × 582 (V)

CCD 水平駆動周波数

- XC-ST51/ST50/ST30 :
14.318 MHz
- XC-ST51CE/ST50CE/ST30CE :
14.187 MHz

CCD 垂直駆動周波数

- XC-ST51/ST50/ST30 :
15.734 kHz
- XC-ST51CE/ST50CE/ST30CE :
15.625 kHz

信号方式

EIA/CCIR

セルサイズ

XC-ST51/ST50 :

8.4 (H) × 9.8 (V) μm

XC-ST51CE/ST50CE :

8.6 (H) × 8.3 (V) μm XC-ST30 : 6.35 (H) × 7.4 (V) μm XC-ST30CE : 6.5 (H) × 6.25 (V) μm

レンズマウント C マウント

フランジバック 17.526 mm

同期方式 内部／外部（自動切り換え）

外部同期入出力 HD/VD (2 ~ 5 Vp-p) ,
VS (SYNC レベル : 0.3 Vp-p ^{+0.3 V})
※ 後面パネルの HD/VD 信号入出力
切り換えスイッチが EXT 時、入力信
号の有無に応じて自動切り換え

外部同期許容周波数偏差

± 1 % (水平同期周波数にて)

ジッター ± 20 nsec. 以内

走査方式 2 : 1 インターレース

ノンインターレース (外部同期入力時)

水平解像度

XC-ST51/ST50/ST30 :

570TV 本

XC-ST51CE/ST50CE/ST30CE :

560TV 本

感度

XC-ST51/ST51CE :

400 lx F1.1 (r = ON, 0 dB)

XC-ST50/ST50CE :

400 lx F8 (r = ON, 0 dB)

XC-ST30/ST30CE :

400 lx F5.6 (r = ON, 0 dB)

S/N 比

XC-ST51/ST50 :

60 dB

XC-ST51CE/ST50CE :

58 dB

XC-ST30/ST30CE :

56 dB/54 dB

最低被写体照度

XC-ST51/ST51CE :

0.2 lx (F1.4, AGC ON)

XC-ST50/ST50CE/ST30/ST30CE :

0.3 lx (F1.4, AGC ON)

GAIN A (自動調整) / F (固定) / M (手動調整)
(後面 GAIN スイッチにて切り換え可能)

ガンマ補正 ON/OFF

(後面 γ 補正 ON/OFF スイッチにて切
り換え可能)

電子シャッター

XC-ST51/ST50/ST30 :

1/100 ~ 1/10,000 秒

XC-ST51CE/ST50CE/ST30CE :

1/120 ~ 1/10,000 秒

外部トリガーシャッター

XC-ST51/ST50/ST30 :

1/4 ~ 1/10,000 秒

XC-ST51CE/ST50CE/ST30CE :

1/4 ~ 1/8,000 秒

※ トリガーパルス幅で可変または、後
面 DIP スイッチで設定

電源電圧

DC + 12 V (+ 10.5 V ~ 15 V)

消費電力

XC-ST51/ST51CE/ST50/ST50CE :
2.0 W

XC-ST30/ST30CE : 1.9 W

動作温度

- 5 °C ~ + 45 °C

保存温度

- 30 °C ~ + 60 °C

性能保証温度

0 °C ~ + 40 °C

動作湿度

20 ~ 80 % (結露のない状態で)

保存湿度

20 ~ 95 % (結露のない状態で)

耐振動性

10G (20 ~ 200 Hz · X、Y、Z の各
方向 20 分)

耐衝撃性

70 G

外形寸法

44 (V) × 29 (H) × 57.5 (D) mm

質量

110 g

各種規格

UL6500, FCC Class B Digital
Device, CE (EN61326)

その他

リスタートリセット機能搭載
フレーム／フィールド蓄積選択可能
新 EIAJ 準拠 12 ピンコネクタピンア
サイメント採用

付属品

レンズマウントキャップ (1)
取扱説明書 (1)

モード別外部同期対応について

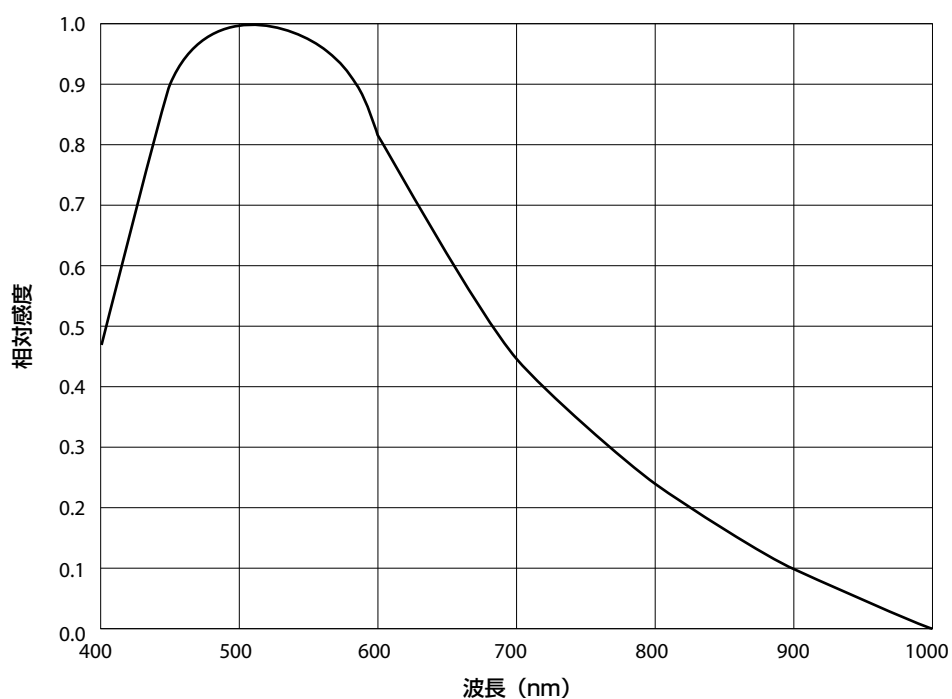
モード		内部同期	外部同期	
			HD/VD	VS
ノーマル		○	○	○
ノーマルシャッター		○	○	○
外部トリガー シャッター	モード 1	○	○	×
	モード 2	トリガー信号を入力す ることにより内部 VD (単発) 信号が発生する。	×	×
リスタートリセット		×	○	×

○ : 使用可

× : 使用不可

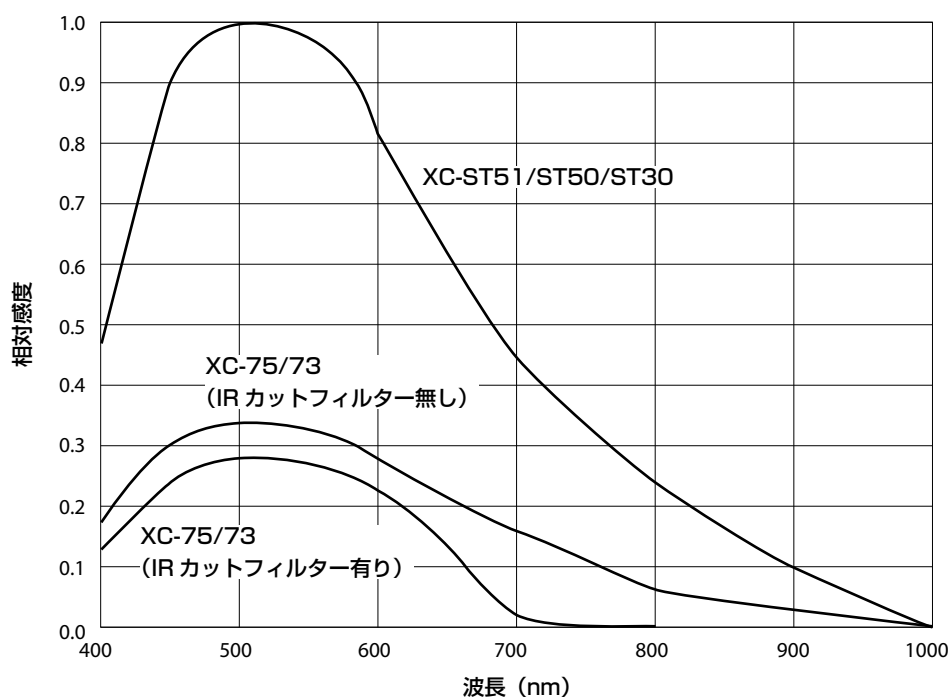
分光感度特性（代表値）

XC-ST51/ST50/ST30



分光感度特性比較（代表値）

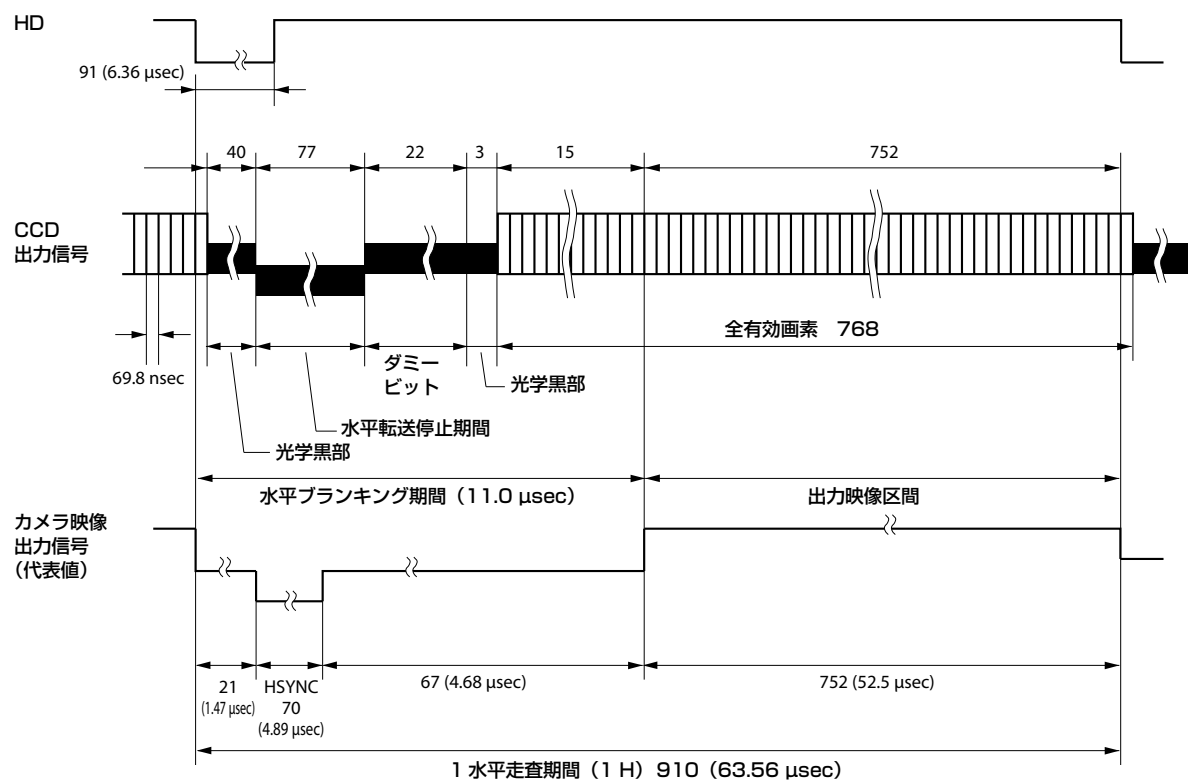
XC-75/73 および XC-ST51/ST50/ST30



CCD 出力波形タイミングチャート

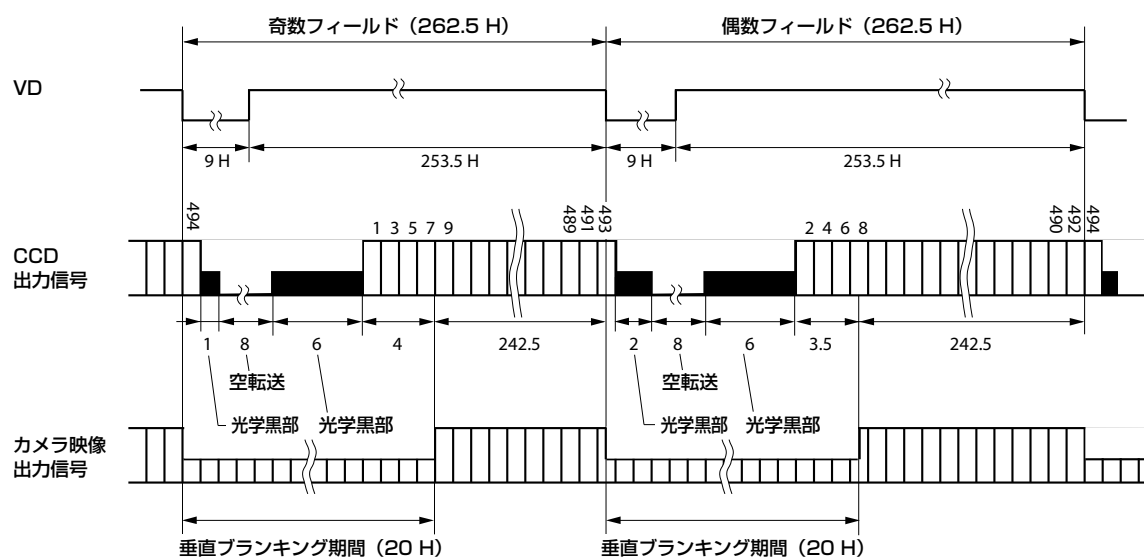
XC-ST51/ST50/ST30

水平出力波形タイミングチャート

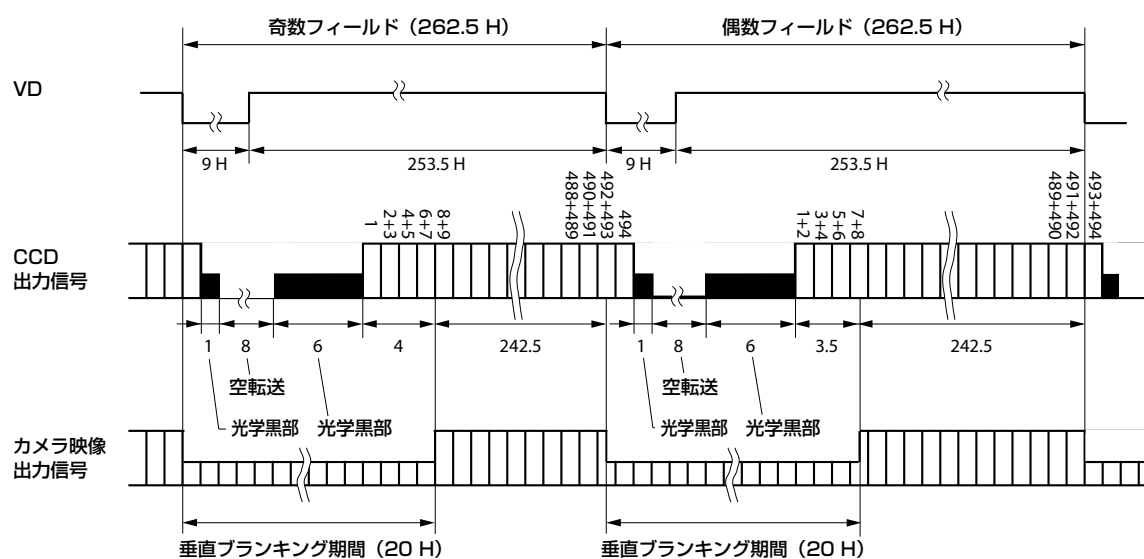


※単位のない数値はクロックのカウント数を表します。

垂直出力波形タイミングチャート (2:1 インターレース・フレーム蓄積)

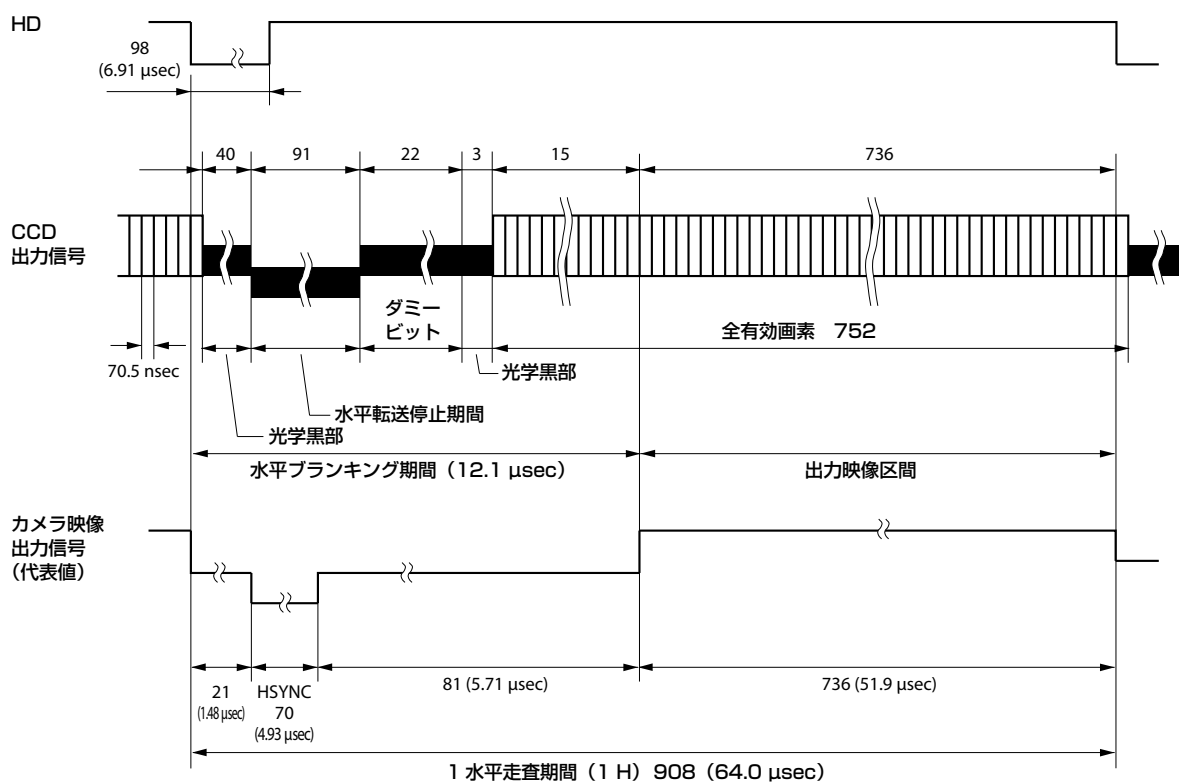


垂直出力波形タイミングチャート (2:1 インターレース・フィールド蓄積)



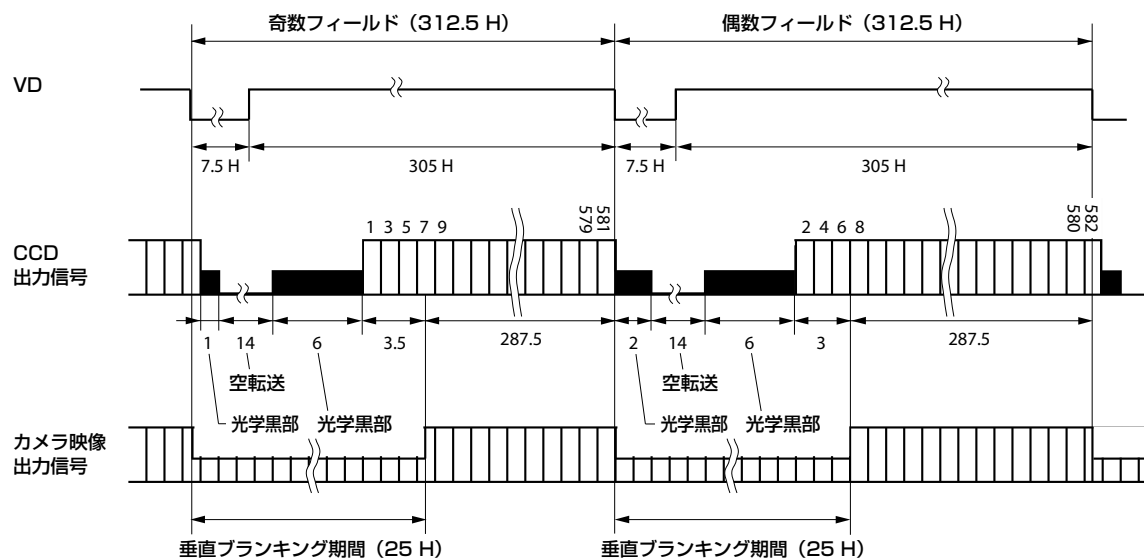
XC-ST51CE/ST50CE/ST30CE

水平出力波形タイミングチャート



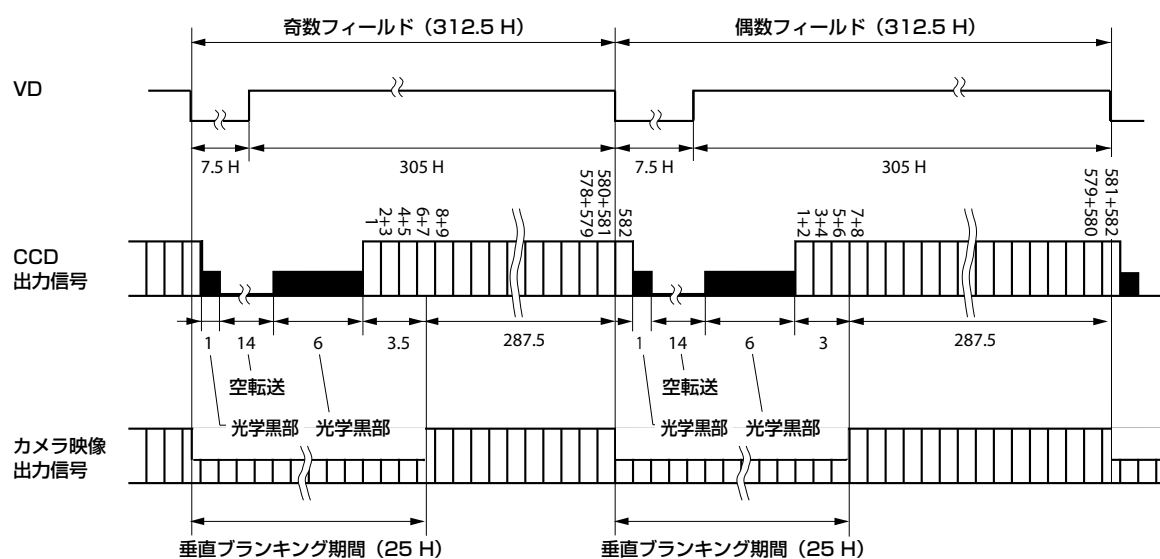
※単位のない数値はクロックのカウント数を表します。

垂直出力波形タイミングチャート (2:1 インターレース・フレーム蓄積)



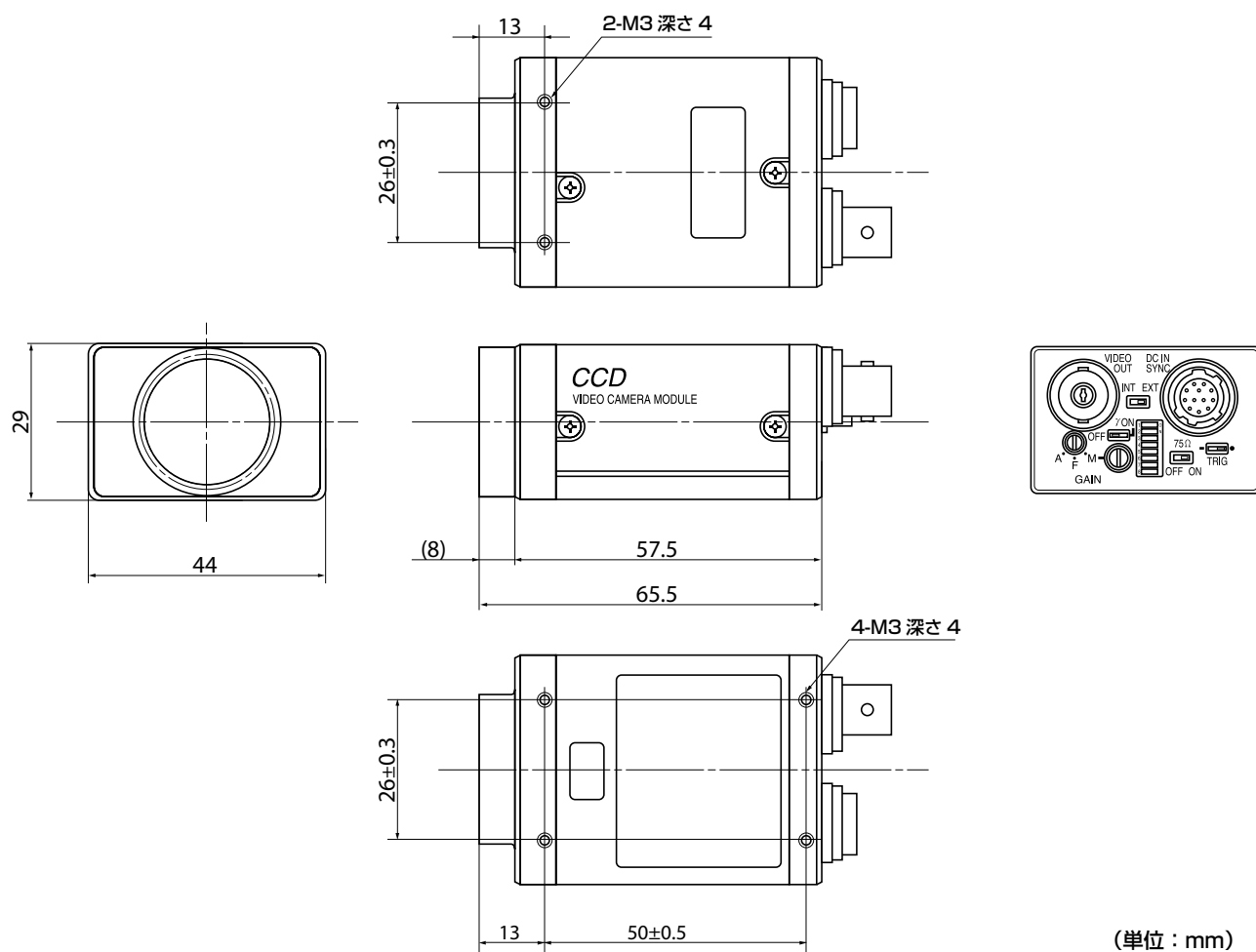
※ダミービットには転送停止期間を含みます。

垂直出力波形タイミングチャート (2:1 インターレース・フィールド蓄積)



※ダミービットには転送停止期間を含みます。

外形寸法図



(単位 : mm)

レンズについて

以下はアクセサリとして使用できる各種レンズ仕様です。

レンズ選定の参考にしてください。

XC-ST51/ST51CE、XC-ST50/ST50CE および XC-ST30/ST30CE 対応

C マウントレンズ一覧表

型 名		VLC-08YM	VLC-12YM	VLC-16Y-M	VLC-25Y-M	VLC-50Y-M
焦点距離 (mm)		8	12	16	25	50
最大口径比		1 : 1.4	1 : 1.8	1 : 1.4	1 : 1.6	1 : 2.8
操作	絞り	手動				
	フォーカス	手動				
画面 (水平×垂直)	1/2 型 CCD	42.6°× 32.6°	29.6°× 22.4°	22.6°× 17.0°	14.6°× 11.0°	7.3°× 5.5°
	1/3 型 CCD	32.6°× 24.8°	22.4°× 16.9°	17.0°× 12.8°	11.0°× 8.2°	5.5°× 4.1°
MOD (mm)		207	208	289	204	438
最近接時の撮影範囲 (水平×垂直)(mm)	XC-ST51/ ST50	181 × 132.8	125.2 × 92.1	119.4 × 88.5	52.1 × 38.8	49.2 × 37
	XC-ST51CE/ ST50CE	181.3 × 133.3	125.5 × 92.5	119.6 × 88.8	52.1 × 38.9	49.7 × 37.1
	XC-ST30	136.8 × 100	94.7 × 69.6	90 × 66.8	39.4 × 29.3	37.2 × 27.9
	XC-ST30CE	137 × 100.3	94.8 × 69.6	90.4 × 66.9	39.4 × 29.3	37.5 × 27.9
バックフォーカス		11.54 mm	10.99 mm	12.50 mm	11.60 mm	22.10 mm
フランジバック		17.526 mm	17.526 mm	17.526 mm	17.526 mm	17.526 mm
質量		40 g	40 g	50 g	42 g	50 g

MOD：レンズボディの先端から被写体までの最短撮影距離

お問い合わせ
 ソニー株式会社
 イメージング・プロダクツ&ソリューションセクター
 デジタルイメージング事業本部
 ビジュアルセキュリティ・ソリューション事業部
 神奈川県厚木市旭町4-14-1 〒243-0014
 Tel. 050-3809-2973
<http://www.sony.co.jp/ISPJ/>

ソニー株式会社 〒108-0075 東京都港区港南1-7-1

保証規定

お客様各位

このたびはXCカメラをお買い上げいただき誠にありがとうございます。

未永くお使いいただくためにお買い上げ後のサービス、保証範囲などについては以下の保証規定とさせていただきます。内容につきご理解の上で使用くださいますようお願い申し上げます。

なお、この保証規定の対象は日本国内にてお買い上げいただいた製品に限らせていただきます。

XCカメラ3年保証規定

正常な使用状態で故障した場合は以下の条件で無償修理をお受け致します。

無償修理期間

お客様お買い上げ後3年です。

お買い上げ時期が不明な場合は、シリアル No. (生産時期) から判断させていただくことがあります。

ただし、シリアル No. (カメラ底部にラベル表示) がなく、お買い上げ時期が不明な場合は有償修理となります。

無償修理の対象範囲

標準カメラ* およびお客様のご要望に合わせ弊社責任において特別に改造をお受けした製品 (納入仕様書発行済のもの) のみとさせていただきます。

* 標準カメラについて

弊社出荷時のままでお使いのもの、あるいはカタログ、取扱説明書、ユーザズガイドに示す設定変更のためのスイッチ切り換えをお客様にて変更されたものを含みます。

無償修理の対象外範囲

- 1) お客様での設定変更時のミスによるものや、お客様改造品
- 2) 火災、地震、風水害、落雷、その他の天変地変、公害、塩害、異常電圧などによる故障および損傷
- 3) 製品の点検清掃、または製品の性能を維持するための定期的な調整や保守的作業を行った場合

保証範囲について

- 1) 保証範囲についてはカメラ単体についてのみとし、カメラ故障により波及すると考えられるお客様のシステム、また、これに伴う取り外し、再取り付けに関わる費用などについては補償の対象外とさせていただきます。
- 2) 営業上の機会損失、ソフトウェア、データベースの消去 / 破損などの補修についても補償の対象外とさせていただきます。

◎ 製品の寿命について

製品の中には有寿命部品*として定期交換の必要なものがあり、使用環境や条件により異なります。

長時間で使用される場合には定期点検をお勧めします。

◆ 詳しくは営業担当者にお問い合わせください。

* カメラの有寿命部品としては、電解コンデンサーなどがあり、長時間で使用になるお客様には定期点検をお勧めします。

修理依頼方法

- 1) お買い上げ店の担当者にお申し付けください。なお、修理のご用命の際はできる限り具体的にその不良症状 / 条件もお知らせください。お客様からの情報は修理期間の短縮化に大変役立ちます。
- 2) 無償修理期間経過後の修理およびお客様改造品については、修理可能なものに限り有償にてお受け致します。

本資料の掲載内容は、改良などにより予告なく変更することがあります。

本資料に掲載した技術資料は、使用上の参考として示したもので、ご使用に際し、当社および第三者の知的財産権その他の権利の実施あるいは使用を許諾したものではありません。よって、その使用に起因する権利の侵害について、当社は一切の責任を負いません。