

製品仕様書

製品名 1/2" STC-400/405



製品名 1/3" STC-410/415

有効38万画素 白黒CCDカメラ

安全上のご注意

ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読み頂き、注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。この「安全上のご注意」は、大切に保管してください。

この「安全上のご注意」では、製品を安全にお使いいただき、お客様や他の人々への危害や損害を未然に防止するために、注意事項を「警告」と「注意」の2つに区分しています。ここに書かれている内容は、お客様が購入された商品には含まれない項目も記載されています。

 警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、死亡や重傷に至る重大な事故を起こす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、誤った取り扱いをすると、傷害を負ったり物的損害の発生が想定される内容を示しています。

図記号について









この記号は一般的な禁止を表します。







この記号は強制あるいは指示を表します。





【使用環境・条件について】

 警告	
 可燃性、爆発性のある雰囲気では使用しないでください。 人身事故や火災の原因になります。	 本製品を、人体の安全に関わる用途には使用しないでください。 万一故障や誤動作があっても、即人体に危害をおよぼさない用途での使用を想定しています。
 注意	
 仕様に定められた環境（振動、衝撃、温度、湿度など）の範囲内で使用、保管してください。 火災や製品損傷の原因になります。	 製品を理解してからご使用ください。









【据え付けおよび配線について】

 警告	
 FG端子のある製品は、必ず接地をしてください。 故障や漏電のときに感電する恐れがあります。	 仕様に記載された電源電圧以外で使用しないでください。 火災・感電・故障の原因になります。
 誤配線をしないでください。 火災や故障の原因になります。	






【据え付けおよび配線について】

 注意	
 仕様にて定められた配線・配置をしてください。 火災や故障の原因になります。	 配線にストレスがかからないような方法で行ってください。 感電や火災の原因になります。
 配線は、電源を切った状態で行ってください。 感電・故障の原因になります。	




【使用方法について】

 警告	
 通電中は端子や基板に触れないでください。 感電や、誤動作による事故の原因になります。	 可燃物を近くに置かないでください。 火災の原因になります。
 仕様にて定められた方法以外で使用しないでください。 人身事故や故障の原因になります。	 放熱穴がある場合、ドライバなど金属類を押し込まないでください。 感電・故障の原因になります。
 注意	
 製品の開口部に異物を押し込まないでください。 感電や故障の原因になります。	 放熱穴がある場合は、ふさがないでください。 本体内部の温度が上がり、火災や故障の原因になります。

【メンテナンスについて】

 注意	
 分解したり修理しないでください。 火災・感電・故障の原因になります。	 有効期限の過ぎた電池は交換してください。 液洩れなどにより、故障や誤動作の原因になります。
 注意ラベル等のある製品は、ラベルの内容が見えなくなったら貼りかえてください。 交換の際は、弊社までご相談ください。	 保守、点検は電源を切った状態で行ってください。 電源を入れたまま作業すると、感電の恐れがあります。

【廃棄について】

 警告	
 電池は公的機関が定めた方法で廃棄してください。 破裂の恐れがあり、火災・人身事故の原因になります。	 製品を廃棄する場合は、産業廃棄物として処理してください。 破裂の恐れがあり、火災・人身事故の原因になります。

取り扱い注意事項

カメラ本体に衝撃を与えないで下さい。

動作中は断熱材などで本体を包むとカメラの温度上昇を招き故障の原因となりますので、断熱材などで保温しないで下さい。(低温環境下での使用を除く)

寒暖の激しい場所への移動には、除熱・除冷等の結露対策を行って下さい。結露したままでのカメラの使用は故障の原因となります。

本カメラを使用にならない場合は、レンズキャップを取り付け、撮像素子にゴミ・キズ等が付かないように保護して下さい。

また、以下の様な場所には保管しないで下さい。

- ・ 湿気・ほこりの多い場所
- ・ 直射日光の当たる場所
- ・ 極端に暑い場所や寒い場所
- ・ 強力な磁気・電波の発生する物の近く
- ・ 強い振動のある場所

ガラス面の汚れは綿棒などでガラス面にキズを付けないように拭き取って下さい。ボディの汚れは柔らかい布で軽く拭き取って下さい。

電源は仕様に記載された範囲内の電圧にて使用して下さい。

また、強いノイズの発生するような電源は使用しないで下さい。そのような電源を使用した場合、カメラから出力する映像にノイズとしてあらわれる場合があります。

強い電磁界での環境下での使用は避けてください。このような環境下においては、カメラの誤動作、映像の乱れやノイズの原因となります。

カメラで高輝度の被写体を撮したとき、画面の高輝度の被写体の上下に、縦長に尾を引いたように映し出されることがありますが、これはスミアというものでCCD特有の現象でありカメラの不具合ではありません。

カメラで線状のものを撮したときにギザギザしたり、細かい縞や市松模様を撮したときに年輪模様に見えたりする現象もCCD特有の現象であり、カメラの不具合ではありません。

商用電源を使用した照明では、一般的には電子シャッターの速度が早くなるほど画面のちらつき(フリッカー)が強調されます。このような場合には、カメラのシャッタースピードの設定を調節するか、直流点灯や高周波点灯タイプの照明を使用して下さい。

1.仕様

STC - 400 / 400L / 410 / 410L

撮像素子	STC - 400 / 400L : 1 / 2インチインターライン型CCD STC - 410 / 410L : 1 / 3インチインターライン型CCD
有効画素数	768 (H) × 494 (V)
チップサイズ	STC - 400 / 400L : 7.40mm (H) × 5.95mm (V) STC - 410 / 410L : 5.59mm (H) × 4.68mm (V)
セルサイズ	STC - 400 : 8.4 μm (H) × 9.8 μm (V) STC - 410 : 6.35 μm (H) × 7.40 μm (V)
テレビジョン方式	E I A
電荷蓄積方式	フィールド蓄積 / フレーム蓄積 (スイッチ切替)
走査周波数	水平周波数 15.734kHz 垂直周波数 59.54Hz
走査方式	2 : 1 インターレース 外部同期によりノンインターレース可能
同期方式	内部同期 / 外部同期 (自動切替)
外部同期入力信号	HD / VD (2 ~ 5 V p - p 負極性) 必ずHDとVDの両信号を入力してください。
外部同期可能周波数	HD : 15.734 kHz ± 1.0%以内
外部出力信号	HD 2 - 5 V p - p VD 2 - 5 V p - p CLOCK 2.5 V p - p 75 終端 14.31818 MHz
水平解像度	570 TV本
垂直解像度	フレーム蓄積時 485 TV本 フィールド蓄積時 350 TV本
S / N比	56 dB (= OFF、GAIN = 0 dB)
最低被写体照度	STC - 400 : 0.04 Lux at F1.2 STC - H400 : 0.03 Lux at F1.2 STC - 410 : 0.06 Lux at F1.2 STC - H410 : 0.04 Lux at F1.2
映像出力	VS 1.0 V p - p 75
特性	0.45 / 1 切替 (出荷時は1に設定)
ゲイン	固定 / マニュアル (0 ~ 25 dB 切替)
シャッター速度	1/60, 1/100, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/4000, 1/10000 秒 フレーム蓄積時、電子シャッターOFFは1/30秒です。
電源	DC 12 V ± 10%
消費電流	180 mA
動作温度	- 10 ~ + 45
レンズマウント	Cマウント
外形寸法	STC - 400 / 410 : 31 (W) × 29 (H) × 72.7 (D) mm STC - 400L / 410L : 31 (W) × 45 (H) × 87 (D) mm 三脚取り付け具、後面コネクタ等突起部、レンズを除く
重量	STC - 400 / 410 : 85 g STC - 400L / 410L : 100 g
耐振動	7 G

STC - 405 / 405L / 415 / 415L

撮像素子	STC - 405 / 405L : 1 / 2インチインターライン型CCD STC - 415 / 415L : 1 / 3インチインターライン型CCD
有効画素数	752 (H) × 582 (V)
チップサイズ	STC - 405 / 405L : 7.40mm (H) × 5.95mm (V) STC - 415 / 415L : 5.59mm (H) × 4.68mm (V)
セルサイズ	STC - 405 : 8.6 μm (H) × 8.3 μm (V) STC - 415 : 6.50 μm (H) × 6.25 μm (V)
テレビジョン方式	CCIR
電荷蓄積方式	フィールド蓄積 / フレーム蓄積 (スイッチ切替)
走査周波数	水平周波数 15.625 kHz 垂直周波数 50.00 Hz
走査方式	2 : 1 インターレース 外部同期によりノンインターレース可能
同期方式	内部同期 / 外部同期 (自動切替)
外部同期入力信号	HD / VD (2 ~ 5 V p - p 負極性) 必ずHDとVDの両信号を入力してください。
外部同期可能周波数	HD : 15.625 kHz ± 1.0% 以内
外部出力信号	HD 2 - 5 V p - p VD 2 - 5 V p - p CLOCK 2.5 V p - p 75 終端 14.1875 MHz
水平解像度	560 TV本
垂直解像度	フレーム蓄積時 575 TV本 フィールド蓄積時 410 TV本
S / N比	56 dB (= OFF、GAIN = 0 dB)
映像出力	VS 1.0 V p - p 75
特性	0.45 / 1 切替 (出荷時は1に設定)
ゲイン	固定 / マニュアル (0 ~ 25 dB 切替)
シャッター速度	1/50, 1/120, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/4000, 1/10000 秒 フレーム蓄積時、電子シャッターOFFは1/25秒です。
電源	DC 12 V ± 10%
消費電流	180 mA
動作温度	- 10 ~ + 45
レンズマウント	Cマウント
外形寸法	STC - 400 / 410 : 31 (W) × 29 (H) × 72.7 (D) mm STC - 400L / 410L : 31 (W) × 45 (H) × 87 (D) mm 三脚取り付け具、後面コネクタ等突起部、レンズを除く
重量	STC - 400 / 410 : 85 g STC - 400L / 410L : 100 g
耐振動	7 G

2. 各部の名称と動作

2.1 内部構造

カバーを止めている左右のネジを外すとカバーを取り外すことができます。
カメラの内部構造を図 に示します。

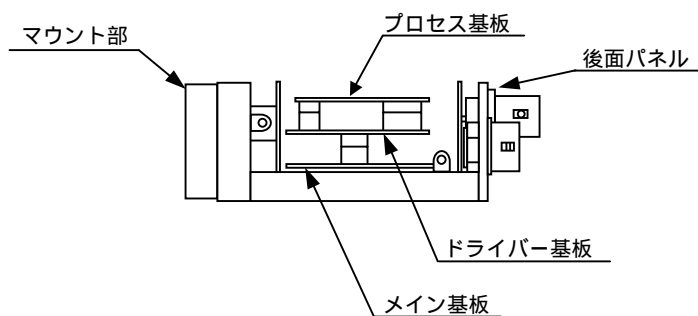


図 カメラの内部構造

2.2 後面パネル

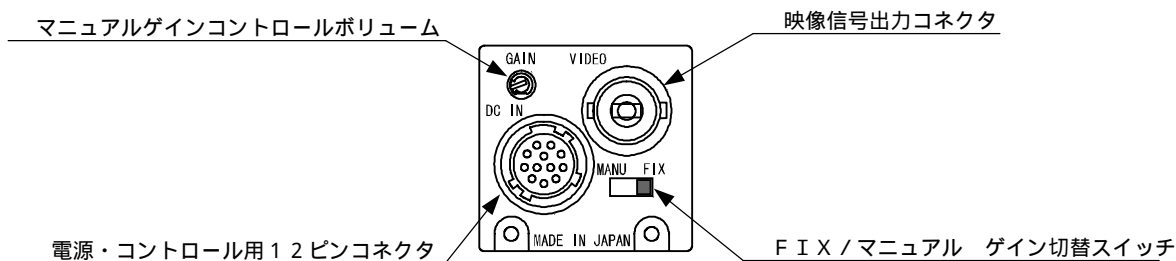


図 後面パネルの各名称

電源入力・各信号入出力用12ピンコネクタ

ピンアサインは「2.3 ピンコネクタ配列」を参照してください。

F I X / マニュアル ゲイン切替スイッチ

スイッチを右側 (FIX 側) にすると固定ゲイン、左側 (MANU 側) にするとマニュアルゲイン操作となります。

マニュアルゲインの設定は「マニュアルゲインコントロールボリューム」で行います。

マニュアルゲインコントロールボリューム

F I X / マニュアルゲイン切替スイッチがマニュアル側 (左側) のときに有効です。

ボリュームを時計回りに回すと映像増幅器の利得が上がります。

2.3 ピンコネクタ配列

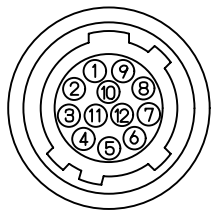


図 12ピンコネクタ
(ヒロセ電機 HR10A-10R-12PB)

信号 ピン	内部同期	外部同期
1	GND	GND
2	+12V	+12V
3	VIDEO GND	VIDEO GND
4	VIDEO出力	VIDEO出力
5	HD GND	HD GND
6	HD出力	HD入力
7	VD出力	VD入力
8	CLOCK GND	CLOCK GND
9	CLOCK出力	CLOCK出力
10	GND	GND
11	+12V	+12V
12	VD GND	VD GND

適合コネクタ：HR10A-10P-12S (ヒロセ電機)

3. 内部スイッチの名称と設定

1. 入力信号インピーダンス切替スイッチ (図 参照)

スイッチを上側にするとう入力信号のインピーダンスは75Ωに、下側にするとう入力信号のインピーダンスは10kΩに設定されます。

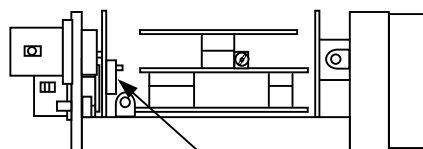


図 入力信号インピーダンス切替スイッチ

2. 同期信号入出力切替スイッチ (図 参照)

スイッチをレンズ側(左側)にするとう内部同期設定となり、HD/VD信号を出力します。この時、入力信号インピーダンス切替スイッチに制限はありません。

スイッチをコネクタ側(右側)にするとう外部同期信号入力設定になります。外部よりHD/VD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。

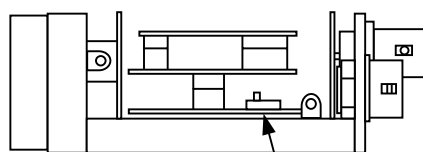


図 同期信号入出力切替スイッチ

3 . モード切替スイッチ カメラ上部のプロセス基板 (図 参照)

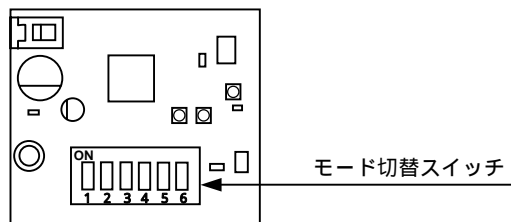


図 プロセス基板

3 - SW 1 ~ 3 : シャッタースピード設定切替スイッチ

シャッタースピード (秒)	SW 1	SW 2	SW 3	スイッチモード
1/60(EIA), 1/50(CCIR)	OFF	OFF	OFF	
1/100(EIA), 1/120(CCIR)	ON	OFF	OFF	
1/250	OFF	ON	OFF	
1/500	ON	ON	OFF	
1/1.000	OFF	OFF	ON	
1/2.000	ON	OFF	ON	
1/4.000	OFF	ON	ON	
1/10.000	ON	ON	ON	

3 - SW 4 : 電子シャッター設定切替スイッチ

電子シャッター OFF	ON	
電子シャッター ON	OFF	

3 - SW 5 : CCD蓄積モード切替スイッチ

フレーム	ON	
フィールド	OFF	

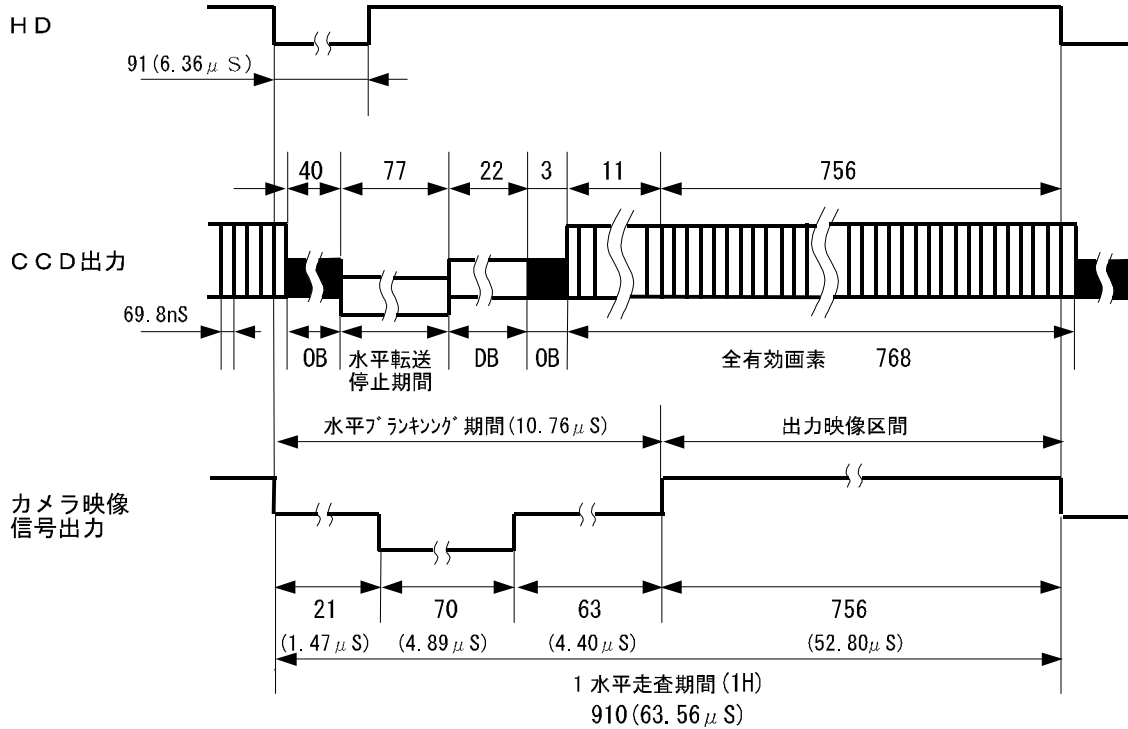
3 - SW 6 : ガンマ特性切替スイッチ

ガンマ = 1	ON	
ガンマ = 0.45	OFF	

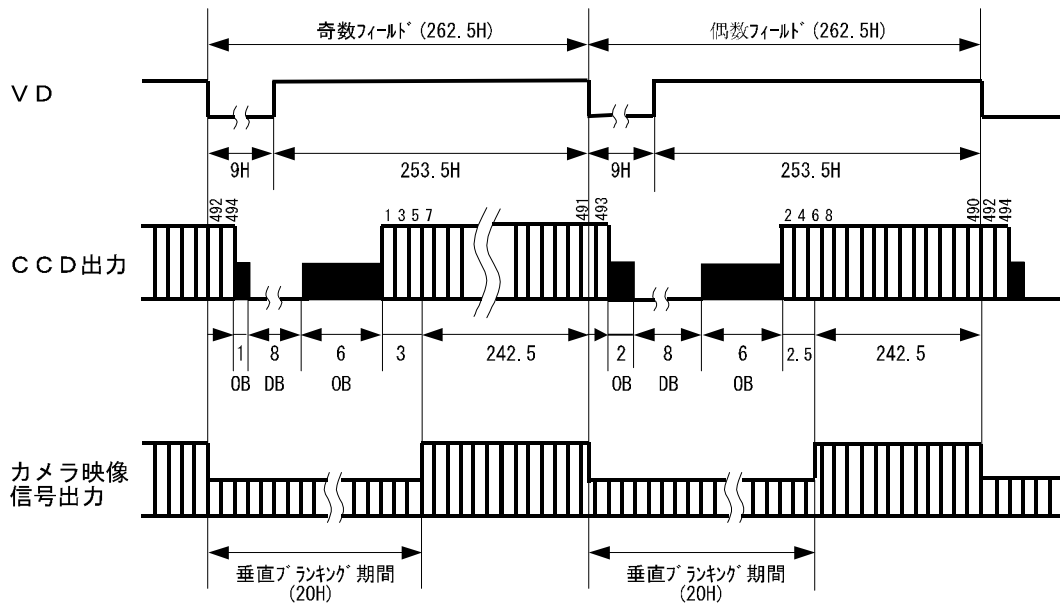
4. タイミングチャート

出力波形タイミングチャート (E I A仕様)

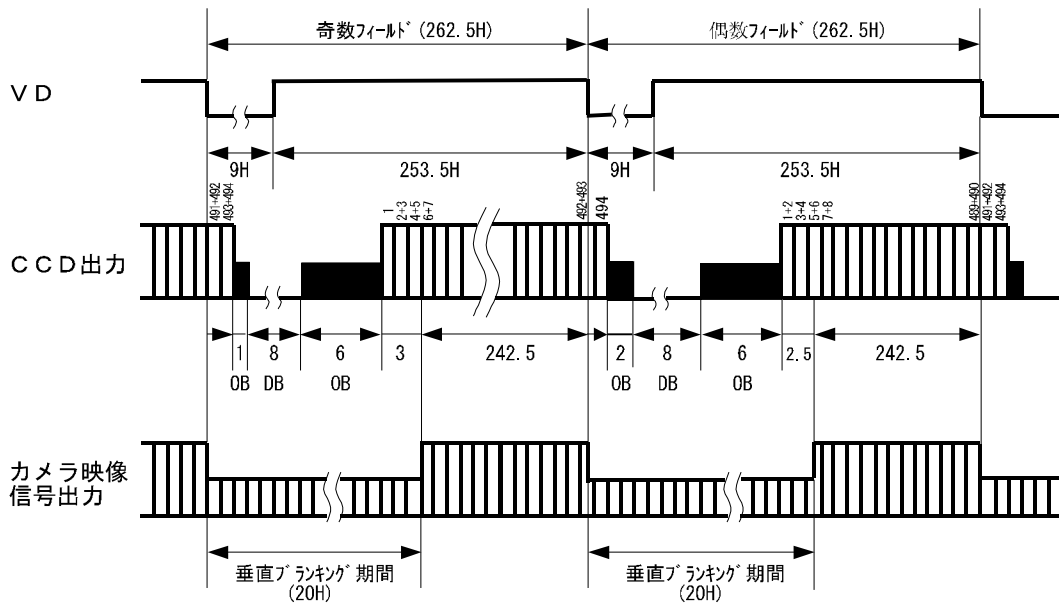
水平出力タイミングチャート



垂直出力タイミングチャート (2:1 インタレース・フレーム蓄積)

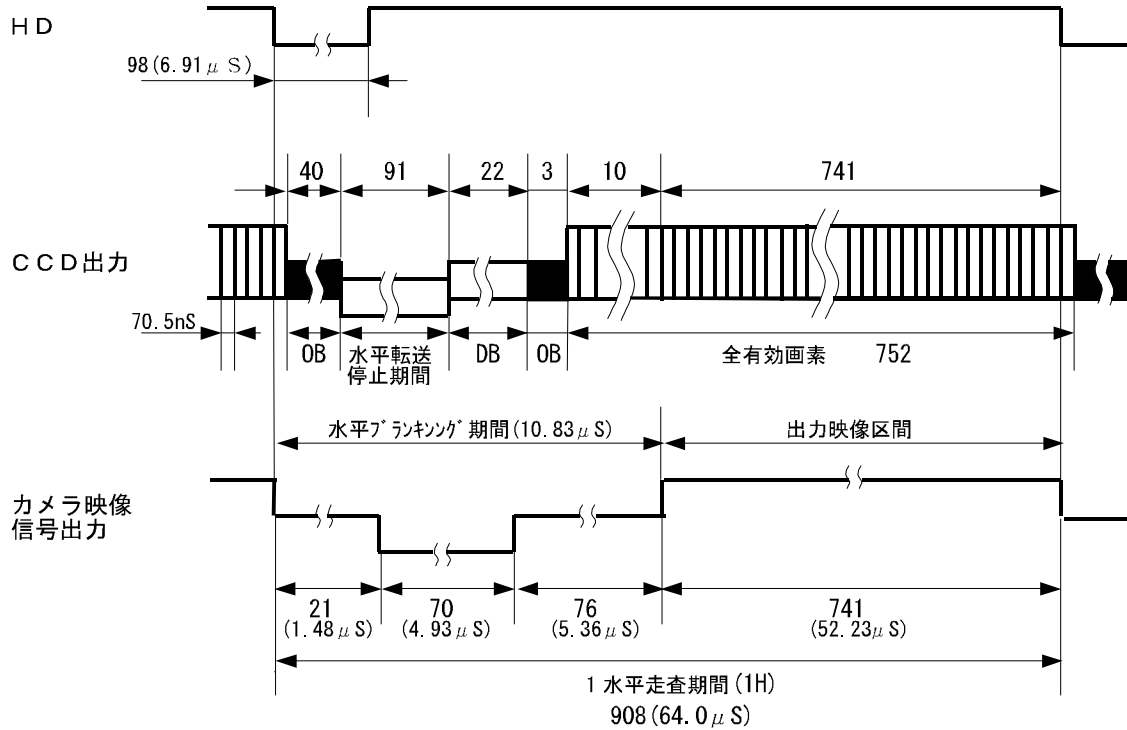


垂直出力タイミングチャート (2 : 1 インタレース・フィールド蓄積)

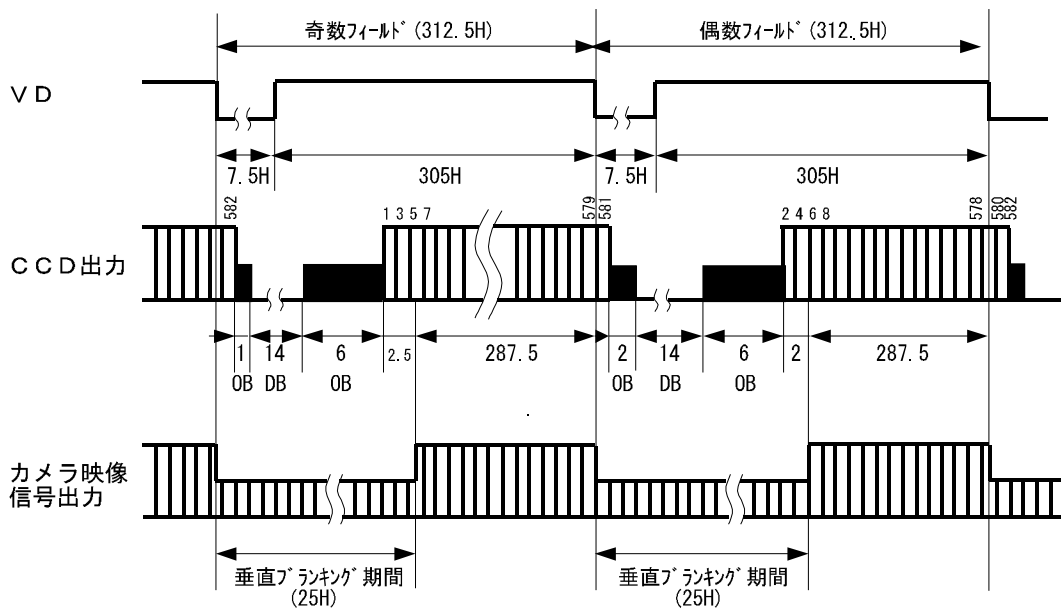


出力波形タイミングチャート (CCIR仕様)

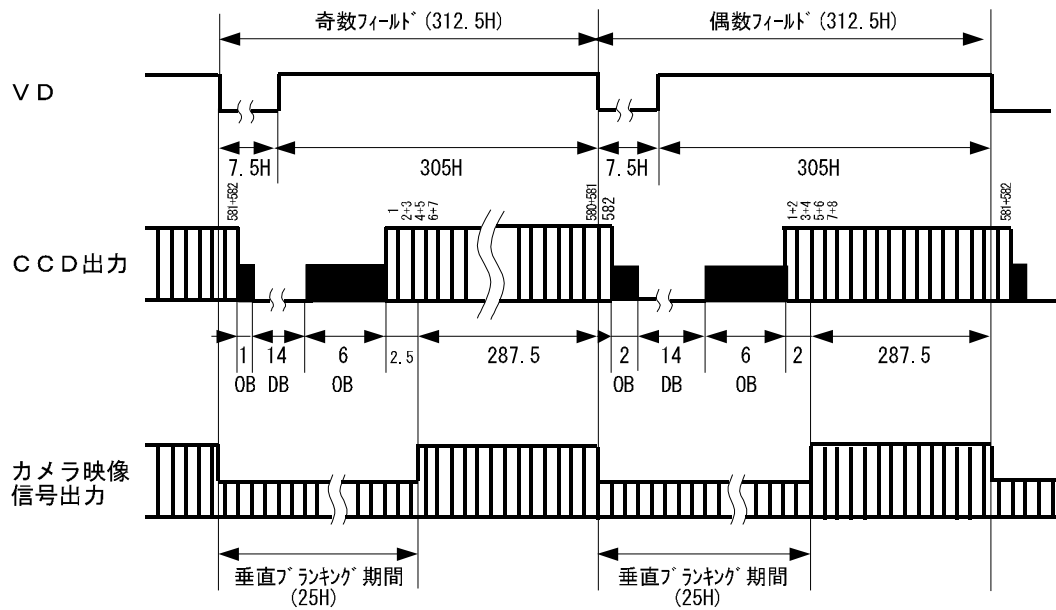
水平出力タイミングチャート



垂直出力タイミングチャート (2:1 インタレース・フレーム蓄積)

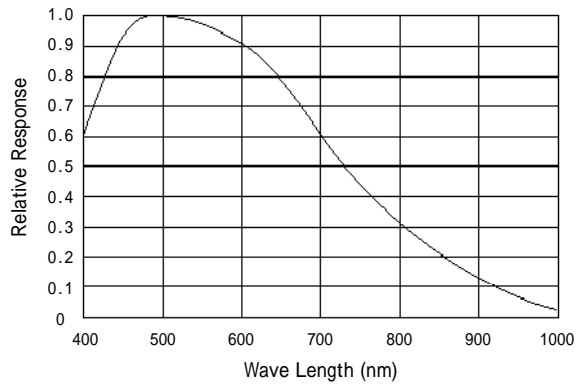


垂直出力タイミングチャート (2 : 1 インタレース・フィールド蓄積)

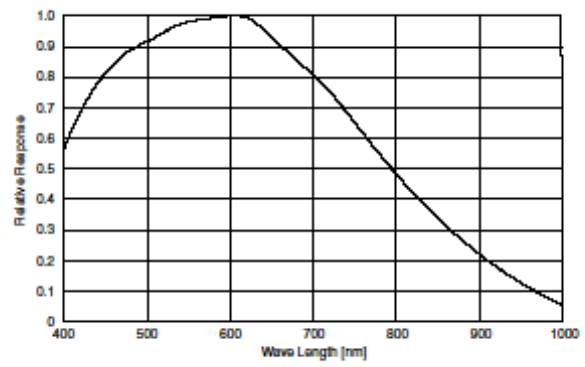


5 . 分光感度特性

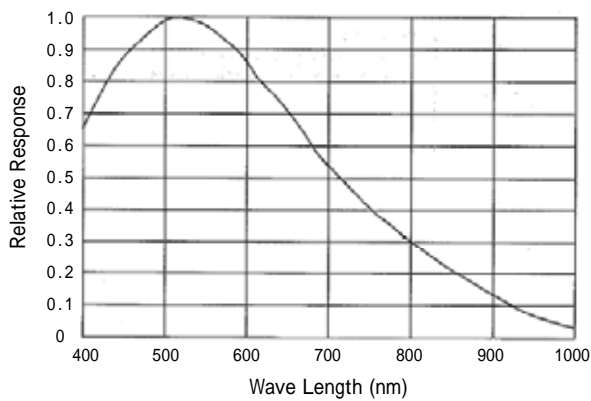
STC - 400 / 400 L



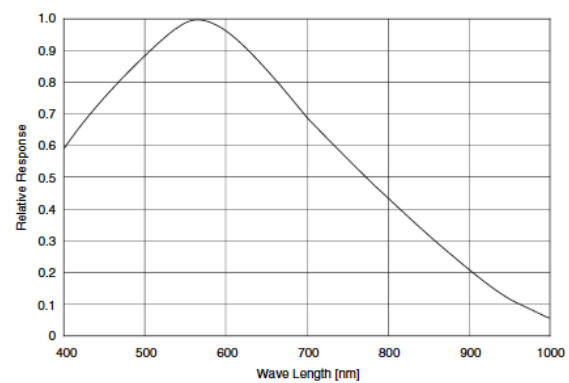
STC - H400 / H400 L
(高感度タイプ)



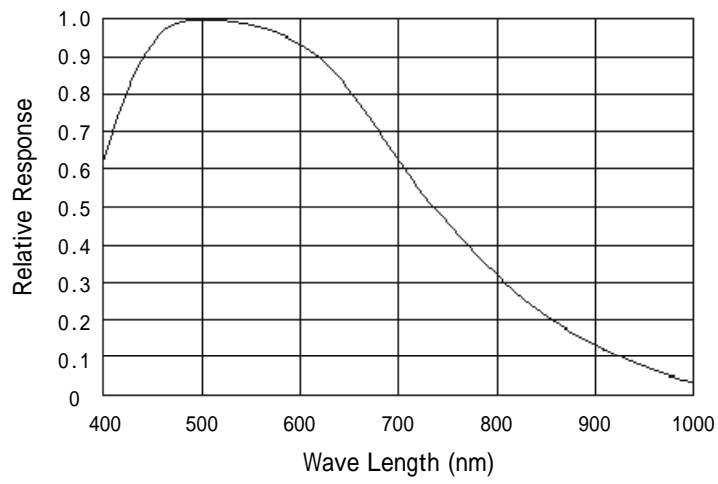
STC - 410 / 410 L



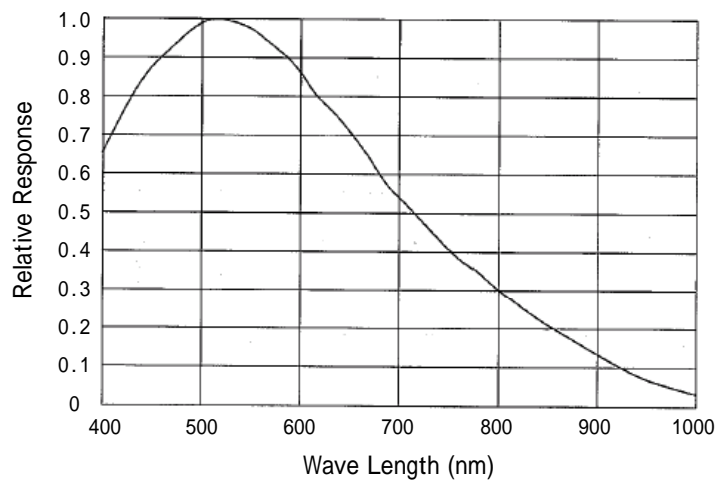
STC - H410 / H410 L
(高感度タイプ)



STC - 405 / 405 L



STC - 415 / 415 L



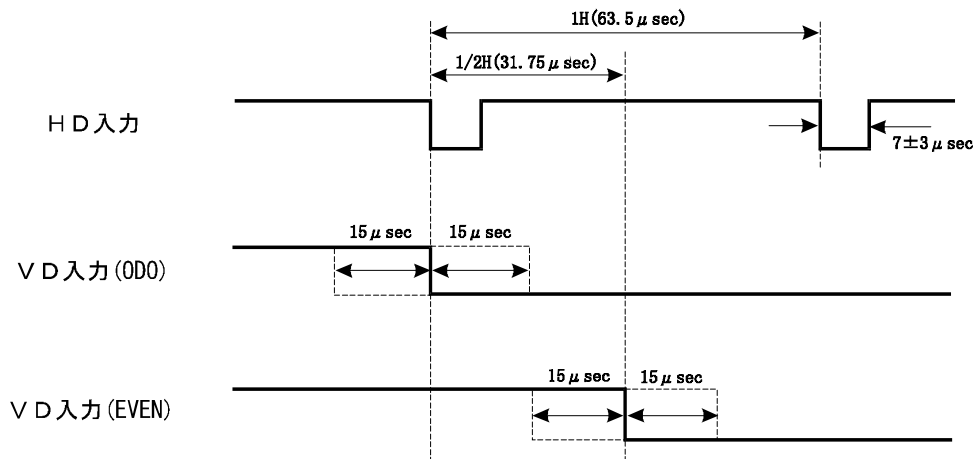
6 . 参考資料

HD / VD 外部同期の入力条件

入力信号インピーダンス : 75 / 10 k 切替

入力電圧 : 75 時 4 V ± 1 V 負理論

10 K 時 5 V ± 0.5 V 負理論



6 . オプション

電源コネクタ

カメラの12ピンコネクタに接続するコネクタです。(ヒロセ電機 : HR10A-10P-12S)



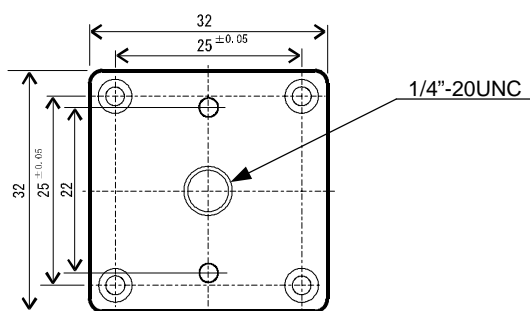
電源ケーブル

カメラの12ピンコネクタに接続するケーブルです。必要な長さを選んでご使用ください。

ケーブル長	型名
2 m	1 2 W - 0 2
3 m	1 2 W - 0 3
5 m	1 2 W - 0 5
1 0 m	1 2 W - 1 0

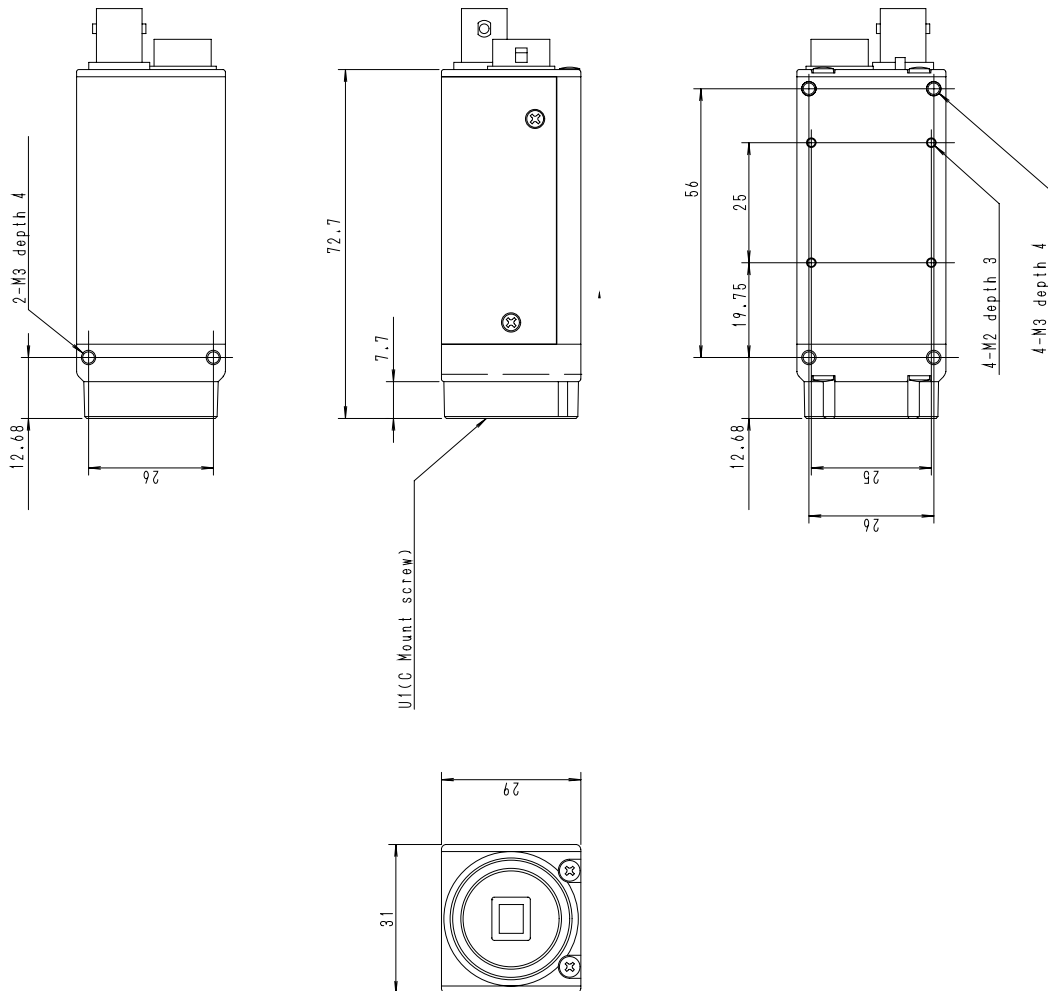
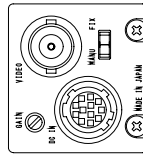
三脚取り付け具 (トリポット取り付け台)

カメラを固定する時に使用するアダプタです。三脚用ネジ切り (1/4"-20UNC) がされています。

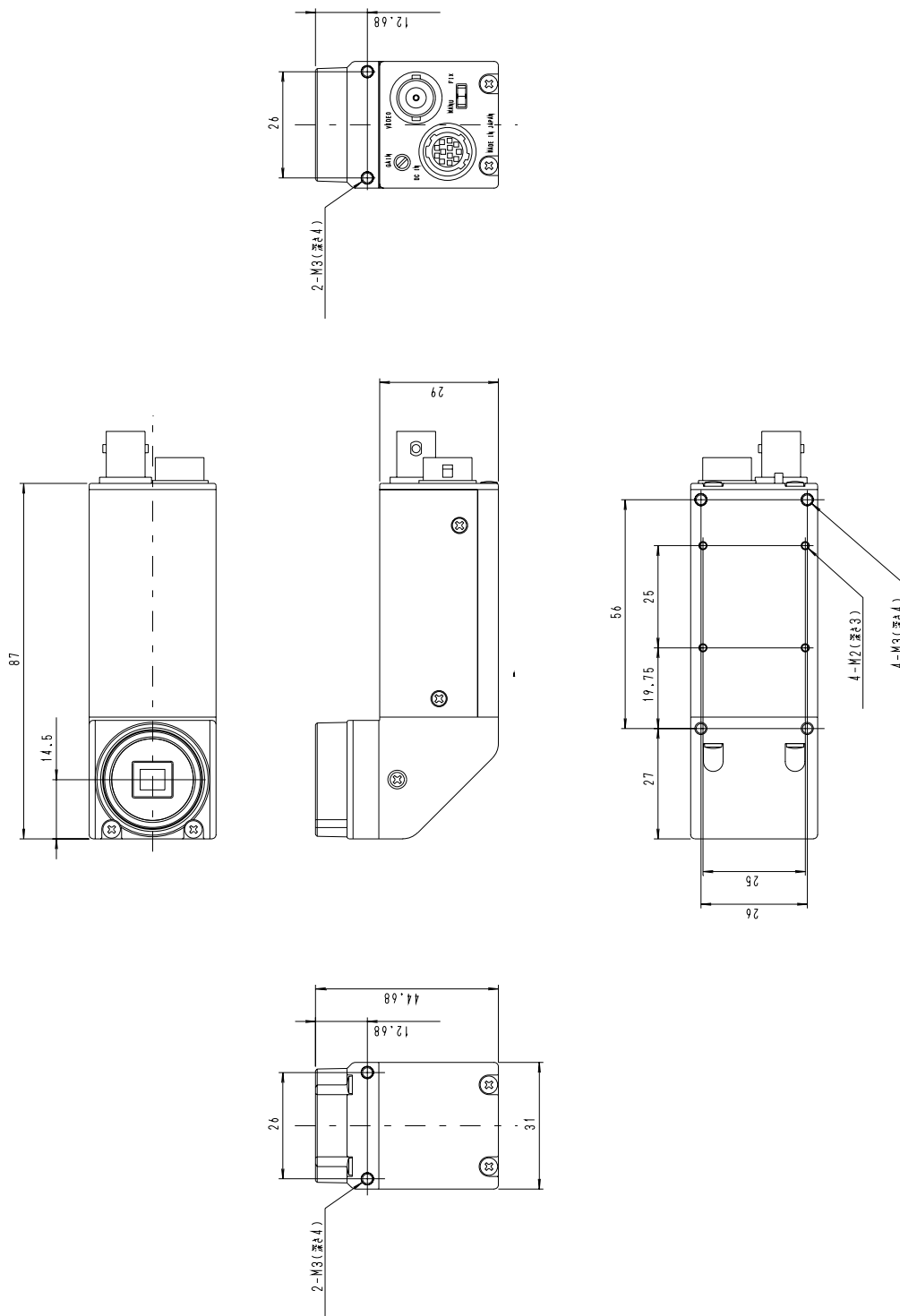


7. 外形図

STC - 400 / 405 / 410 / 415



STC - 400 L / 405 L / 410 L / 415 L



〒243-0018
神奈川県厚木市中町 4-9-17 (原田センタービル7F)
センサーテクノロジー株式会社
TEL 046(295)7061 FAX 046(295)7066
URL <http://www.sentech.co.jp/>