

白黒ビデオカメラモジュール

CCD Black-and-White Video Camera Module

取扱説明書

Operating Instructions

お買い上げいただきありがとうございます。

注意 電気製品は、安全のための注意事項を守らないと、けがをしたり周辺の物品に損害を与えることがあります。

この取扱説明書には、事故を防ぐための重要な注意事項と製品の取り扱いかたを示してあります。この取扱説明書をよくお読みのうえ、製品を安全にお使いください。お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

XC-ST70/ST70CE

XC-ST50/ST50CE

XC-ST30/ST30CE

Sony Corporation © 1999 Printed in Japan

安全のために

ソニー製品は安全に充分に配慮して設計されています。しかし、まちがった使いかたをすると、火災や感電などにより死亡や大けがなど人身事故につながることもあり、危険です。

事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

- 安全のための注意事項を守る。
- 長期間、安全にお使いいただくために、定期点検をすることをおすすめします。点検の内容や費用については、お買い上げ店にご相談ください。
- 故障した使わずに、お買い上げ店にご連絡ください。

警告表示の意味 この取扱説明書および製品では、次のような表示をしています。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。 注意 この表示の注意事項を守らないと、 火災 やその他の事故により けが をしたり 周辺の物品に損害 を与えたりすることがあります。	行為を禁止する記号  禁止  分解禁止 行為を指示する記号  指示
---	---

注意 下記の注意事項を守らないと、 けが をしたり 周辺の物品に損害 を与えることがあります。

内部に水や異物を入れない


禁止
水や異物が入ると、火災の原因となります。万一、水や異物が入ったときは、すぐに本機が接続されている電源供給機器の電源を切り、DC電源ケーブルや接続ケーブルを抜いて、お買い上げ店にご相談ください。

分解しない、改造しない


分解禁止
分解や改造をすると、火災やけがの原因となります。点検および修理は、お買い上げ店にご依頼ください。

カメラケーブルを傷つけない


禁止
カメラケーブルを傷つけると、火災や故障の原因となることがあります。次の項目をお守りください。
・設置時に、製品と壁やラック、棚などの間には、はさみ込まない。
・カメラケーブルを加工したり、傷つけたりしない。
・重いものをのせたり、引っ張ったりしない。
・熱器具に近づけたり、加熱したりしない。
・カメラケーブルを抜くときは、必ずプラグを持って抜く。
芯線の露出や断線などでカメラケーブルが傷んだら、お買い上げ店に交換をご依頼ください。そのまま使用すると、火災の原因となります。

設置は確実に


指示
設置については、必ずお買い上げ店にご相談ください。壁面や天井などへの設置は、本機と取り付け金具を含む重量に充分耐えられる強度があることをお確かめください。充分な強度がないと、落下して、大けがの原因となります。また、1年に1度は、取り付けがゆるんでいないことを点検してください。

指定された電源を使う


指示
この取扱説明書に記されている電源供給機器(カメラアダプターなど)でお使いください。規定外の電源でのご使用は、火災の原因となることがあります。

指定されたカメラケーブル、接続ケーブルを使う


指示
この取扱説明書に記されているカメラケーブル、接続ケーブルを使わないと、火災や故障の原因となることがあります。

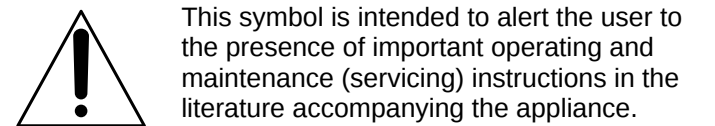
Owner's Record

The model and serial numbers are located on the bottom. Record the serial number in the space provided below. Refer to these numbers whenever you call upon your Sony dealer regarding this product.

Model No. _____ Serial No. _____

WARNING

To prevent fire or shock hazard, do not expose the unit to rain or moisture.



This symbol is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

For the customers in the USA

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

The shielded interface cable recommended in this manual must be used with this equipment in order to comply with the limits for a digital device pursuant to Subpart B of Part 15 of FCC Rules.

For the customers in Europe

WARNING

This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Pour les utilisateurs en Europe

AVERTISSEMENT

Il s'agit d'un produit de Classe A. Dans un environnement domestique, cet appareil peut provoquer des interférences radio, dans ce cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures appropriées.

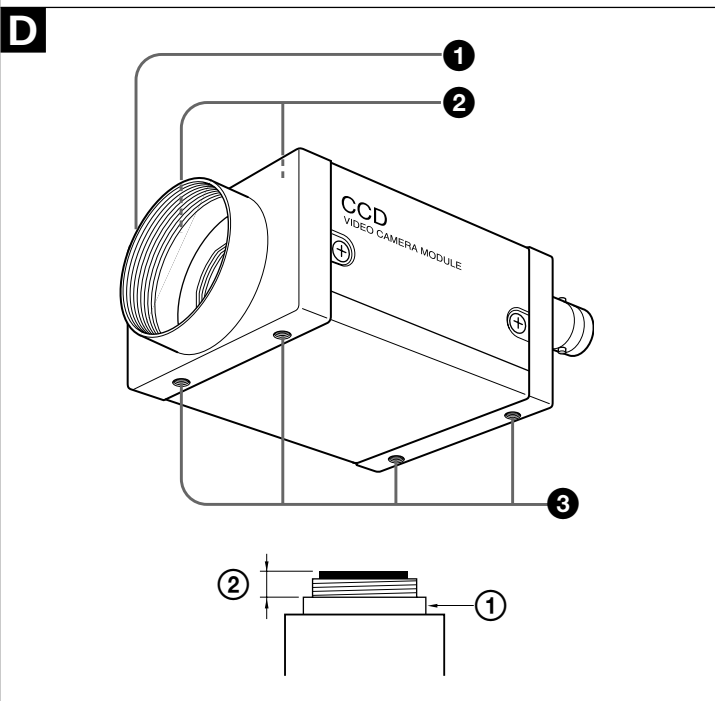
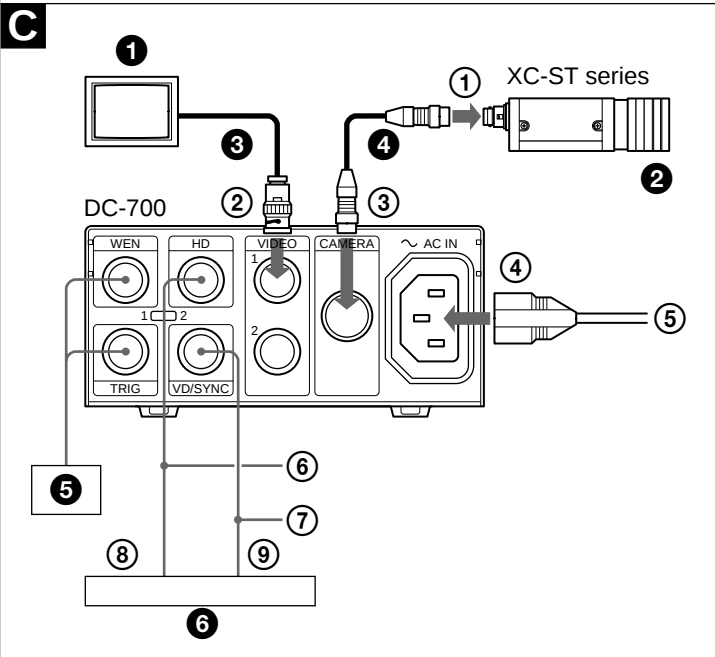
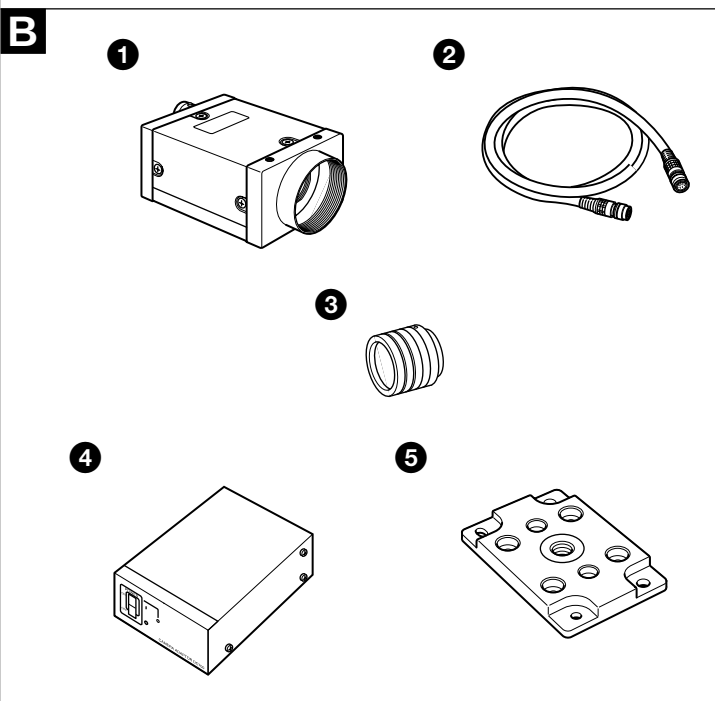
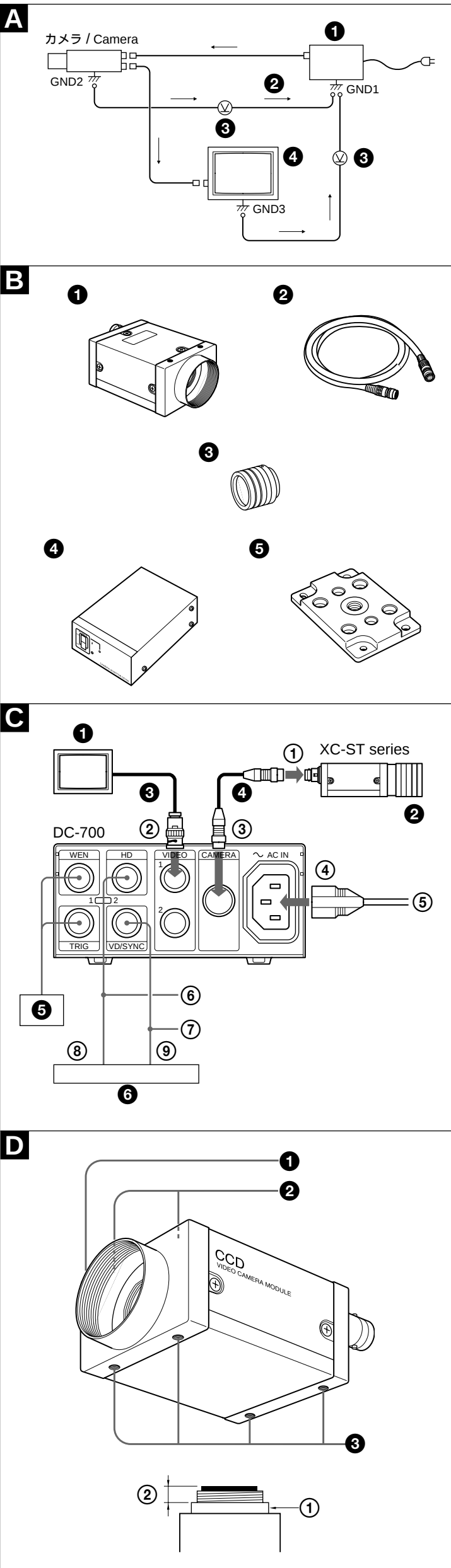
Für Kunden in Europa

Warnung

Dies ist eine Einrichtung, weiche die Funk-Entstörung nach Klasse A besitzt. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen und dafür anzukommen.

Für Kunden in Deutschland

Dieses ist ein Gerät der Klasse A. Es ist nur für den Einsatz in einem Industriegebiet bestimmt.



日本語

カメラ設置上のご注意

図A

カメラ設置の際は、周辺機器を含めてカメラに接続されている各機器間で接地電位の差が生じないようにしてください。接地電位差により故障の原因となる場合があります。設置の都合により電位差を生ずる場合は、機器の内のいずれかひとつの機器だけを接地するようにしてください。

- 電源
- 異常電流
- 接地電位差
- モニター

使用上のご注意

電源について

DC+12Vで動作します。リップル、ノイズのない安定した電源をお使いください。

放熱

内部の温度上昇を避けるため、動作中は布などで包まないでください。

使用・保管場所

次のような場所での使用および保管はお避けください。

- 極端に暑い所や寒い所。適正使用温度は0～40℃です。
- 湿気、ほこりの多い所。
- 雨にあたる所。
- 激しい振動のある所。
- 強力な電波を発生するテレビ、ラジオの送信所の近く。

お手入れ

レンズや光学フィルターの表面に付着したごみやほこりは、プロアード払ってください。外装の汚れは、乾いた柔らかい布でふきとります。ひどい汚れは、中性洗剤溶液を少し含ませた布でふきとった後、からぶきします。アルコール、ベンジンなどは、変質したり塗料がはげることがありますので、使用しないでください。

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。

高画質

768×494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

リア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
- 75Ω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、リア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。

構成

図B

白黒ビデオカメラモジュールXC-STシリーズを中心としたシステムの構成品目は、次のとおりです。（いずれも別売りです。）

- 白黒ビデオカメラモジュール
CCDを用いた、小型、高解像度の白黒カメラです。
- カメラケーブルCCXC-12P02N（2m）/05N（5m）/10N（10m）/25N（25m）
カメラモジュール裏面のDC IN/SYNC端子に接続し、電力の供給や映像信号の送出、同期信号の授受を行います。
- Cマウントレンズ
推奨レンズ：VCL-08YM/12YM/16Y-M/25Y-M/50Y-M
- カメラアダプターDC-700
AC電源から電力を供給する場合に、カメラモジュールに接続して使用します。映像信号の送出および同期信号の授受も行えます。
- 三脚アダプターVCT-ST70I
三脚を使ってカメラモジュールを固定するとき、このアダプターをカメラモジュールの底部に取り付けます。

接続例

図C

DC-700（別売）との接続例

カメラモジュールを、カメラアダプターDC-700を介して電源に接続します。カメラアダプターDC-700の詳細については、DC-700の取扱説明書をご覧ください。

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">① モニター② Cマウントレンズ（VCL-16Y-Mなど）③ 75Ω同軸ケーブル④ カメラケーブル（CCXC-12P05Nなど）⑤ TRIG発生器、画像処理装置⑥ 同期信号発生器 | <ul style="list-style-type: none">① DC IN/SYNC端子② VIDEO 1端子へ③ CAMERA端子へ④ ～AC IN端子へ⑤ AC電源へ⑥ HD端子へ⑦ VD/SYNC端子へ⑧ HD出力⑨ VD出力 |
|--|--|

各部の名称と動き

前面 / 上面 / 底面

図D

- 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7mm以下のものを使用してください。

- レンズマウント部
- 7mm以下

- カメラ固定用基準穴（上面）
- 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。寸法など詳しくは裏面右下の「ユーザーズガイドについて」をご覧ください。

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。

English

When installing the camera

Fig. A

When you install the camera with various peripheral devices and if the devices have different ground electric potential, ground only one device. In case there is an ground electric potential difference, the camera may be damaged.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">① Power supply unit③ Ground electric potencial difference | <ul style="list-style-type: none">② Abnormal electricity④ Monitor |
|--|--|

Notes on Operation

Power supply

The camera operates on 12V DC. Use a stable power source free from ripple or noise.

Foreign bodies

Be careful not to spill liquids, or drop any flammable or metal objects in the camera body.

Heat radiation

Do not wrap the camera in cloth or other material while in operation. There is a danger of overheating.

Locations for operation and storage

- Avoid operation or storage in the following places.
- Extremely hot or cold locations. Recommended temperature range is 0°C to 40°C. (32°F to 104°F)
- Humid or dusty locations
- Locations exposed to rain
- Locations subject to strong vibration
- Near generators of strong electromagnetic radiation such as TV or radio transmitters.

Care

Use a blower to remove dust from the surface of the lens or optical filter. Clean the exterior with a soft, dry cloth. If the camera is very grimy, apply a cloth soaked in a mild detergent then wipe with a dry cloth. Do not apply organic solvents such as alcohol which may damage the finish.

Overview

Before operating the unit, please read this manual thoroughly and retain for future reference.

The XC-ST series is a monochrome video camera module using an interline transfer CCD (Charge Coupled Device) solid state image sensor.

High image quality

The interline transfer CCD provides a high-resolution image with 768 × 494 pixels (XC-ST70/ST50/ST30) or 752 × 582 pixels (XC-ST70CE/ST50CE/ST30CE).

Various mode settings

Rear panel switches allow the following mode settings.

- Gain: Auto/Fixed/Manual
- γ compensation
- Synchronized input/output
- Potential accumulation: FLAME/FIELD
- 75Ω termination
- Trigger pulse polarity: +/-
- Shutter speed: Normal/Trigger shutter

External synchronization

HD (horizontal drive), VD (vertical drive) signals: The camera module automatically determines whether to operate in interlace or noninterlace mode from the HD and VD signals input for external synchronization.
VS (Video/Sync) signals: External synchronization with a video or composite sync signal. (The unit switches automatically between HD/VD and VS synchronization.)

Internal sync signal output

You can output the HD and VD signals from the 12-pin connector by changing the rear panel switch.

Electronic shutter function

Shutter speed can be selected from a wide range (1/125 to 1/10000 sec.) or in flickerless (FL) mode.

Body fixing

These mounting screw holes are provided in the reference plane on the lower surface of the body, allowing mounting with the absolute minimum deviation of the optical axis.

The connector complies with the new EIAJ 12-pin pin assignment
The new pin arrangement allows the connector to accept a trigger pulse and a WEN signal.

System Components

Fig. B

The CCD Black-and-White Video Camera Module XC-ST series system comprises the following optional products (available separately).

- CCD Black-and-White Video Camera Module**
This is a small-size, high-resolution, monochrome video camera module using an interline transfer CCD image sensor.
- CCXC-12P02N (2m, 6.6ft)/05N (5m, 16.4ft)/10N (10m, 32.8ft)/25N (25m, 82ft) camera cable**
This is attached to the DC IN/SYNC connector of the camera module and is used for power supply, transmission of video signals, and exchange of sync signals.
- C-mount lens**
Recommended lens: VCL-08YM/12YM/16Y-M/25Y-M/50Y-M
- DC-700/700CE camera adaptor**
This is connected to the camera module to enable power supply from ordinary AC power source, and also handles transmission of video signals from the camera module and exchange of sync signals between the camera module and an external sync signal generator.
- VCT-ST70I tripod adaptor**
This attaches to the bottom of the camera module to fix the camera module to a tripod.

Connection example

Fig. C

Connecting DC-700/700CE (not supplied)

Connect the camera module to the power via the camera adaptor DC-700/700CE.
For details on the camera adaptor DC-700/700CE, see the DC-700/700CE Instruction Manual.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">① Monitor② C-mount lens (e.g. VCL-16Y-M)③ 75-ohm coaxial cable etc.④ Camera cable (e.g. CCXC-12P05N)⑤ TRIG generator, Image processor⑥ Sync. signal generator | <ul style="list-style-type: none">① DC IN/SYNC connector② To VIDEO 1 connector③ To CAMERA connector④ To AC IN connector⑤ To AC power source⑥ To HD connector⑦ To VD/SYNC connector⑧ HD output⑨ VD output |
|--|--|

Location and Function of Parts and Operation

Front/Top/Bottom

Fig. D

① Lens mount (C-mount)

Attach any C-mount lens or other optical equipment.

Note

The lens must not project more than 7 mm (9/32 inch) from the lens mount.

- Lens mount face
- 7 mm (9/32 inch) or less

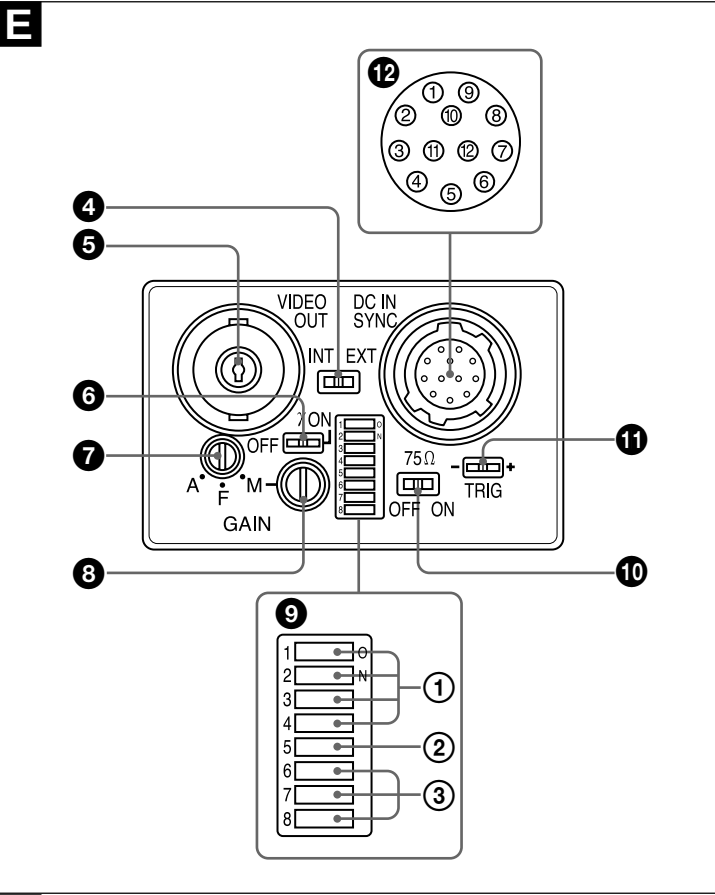
② Reference hole (Top)

③ Reference hole/Tripod screw holes (bottom)

These precision screw holes are for locking the camera module. Locking the camera module into these holes secures the optical axis alignment.

For details on dimensions, etc., see "About the User's Guide" on the lower right of the back side.

You can install the camera on a tripod. To install on a tripod, you will need to install a tripod adaptor VCT-ST70I to the camera on the reference holes of the bottom of the camera.



F DIPスイッチの設定位置 / DIP switch setting

a シャッタースピード
Shutter speed (単位: 秒 / unit: second)

シャッター OFF Shutter 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 ☐

* フリッカーレス設定時のbit 1～3の位置は任意です。
Flickerless setting (bits 1-3): Arbitrary

b 電荷蓄積モード
Potential accumulation mode

フレーム 蓄積 FRAME	フィールド 蓄積 FIELD
1 ☐	1 ☐
2 ☐	2 ☐
3 ☐	3 ☐
4 ☐	4 ☐
5 ☐	5 ☐
6 ☐	6 ☐
7 ☐	7 ☐
8 ☐	8 ☐

c リスタートリセット / 外部トリガーシャッターモード
Restart reset/External trigger shutter mode switch

ノーマル* Normal*	リスタート リセット Restart Reset	外部トリガー シャッター モード2 External Trigger Shutter mode 2	外部トリガー シャッター モード1 External Trigger Shutter mode 1
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 ☐

* ノーマル設定時のbit 6, 7の位置は任意です。
Normal setting (bits 6 and 7): Arbitrary

後面

- ④ 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にはINT側に、外部からHD/VD信号を入力するときには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。
- ⑤ 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。
- ⑥ 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。
- ⑦ 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。
- ⑧ 手動ゲイン調整つまみ
GAIN（ゲイン）スイッチ⑦でM（手動調整）を選択した場合、このつまみでGAINを調整できます。
- ⑨ シャッタースピード / 各種モード設定用DIPスイッチ **図F参照**
- 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。それぞれの設定位置はイラスト**図F-a**を参照してください。
- ② 電荷蓄積モード切り換え（bit 5）
切り換え位置はイラスト**図F-b**を参照してください。
- 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）
各モードの設定位置はイラスト**図F-c**を参照してください。
- ご注意**
- 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、**図F-c**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。誤動作のおそれがあります。
 - 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。

- ⑩ 75Ω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。
- ⑪ 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。
- ⑫ 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。この端子のピンNo.と入出力信号その他の関係は次の表のようになっています。（端子のピン配置はイラスト**図E-④**を参照してください。）

ピン番号	外部同期モード	
	HD/VD	VS
1	アース	アース
2	DC + 12V	DC + 12V
3	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）
5	HD入力（アース）	—
6	HD入力（信号）	—
7	VD入力（信号）	VS入力（信号）
8	—	—
9	—	—
10	—	—
11	—	—
12	VD入力（アース）	VS入力（アース）

ピン番号	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
2	DC + 12V	DC + 12V
3	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）
5	HD入力（アース）	HD入力（アース）
6	HD入力（信号）	HD入力（信号）
7	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	リセット（アース）	VD入力（アース）

ピン番号	カメラ同期信号出力	ピン番号	カメラ同期信号出力
1	アース	7	VD出力（信号）
2	DC + 12V	8	—
3	映像出力（アース）	9	—
4	映像出力（信号）	10	—
5	HD出力（アース）	11	—
6	VD出力（信号）	12	VD出力（アース）

三脚の取り付け

三脚アダプターVCT-ST70I（別売り）をカメラモジュールに取り付けてから三脚に取り付けます。
三脚の取付部のネジは取付面からの飛び出し量（ℓ）が下記のものを使用してください。
ISO規格 ℓ：4.5mm ± 0.2mm
ASA規格 ℓ：0.197インチ

ご注意
三脚アダプター（別売り）を取り付けるときは、三脚アダプターに付属のネジを使用してください。

CCD特有の現象

CCDカメラの場合、次のような現象が起きることがありますが、故障ではありません。

スミア
高輝度の被写体を写したときに、明るい帯状の縦線（垂直スミア）がモニター画面に見える現象です。
この現象は、CCDがインターライン転送方式を採用しているため、フォトセンサーの深いところに入った赤外線などにより誘起された電荷が、レジスターに転送されるために起こるものです。

折り返しひずみ
縦横線、線などを写したとき、ぎざぎざのちらつきが見えることがあります。

傷
CCDはフォトセンサー（素子）が縦横に並んでできおり、フォトセンサーのいずれかに欠陥があると、その部分だけ画像が写らず、モニター画面に傷となって見えます（実用上支障がない程度）。

微小白点
高温時に暗い被写体を写している場合、画面全体に多数の白点が見れることがあります。

ご注意
強い光が画面の広い範囲に入射した場合、画面が暗くなることがありますが故障ではありません。
この場合は強い光を避けるか、または入射光量をレンズで調整してください。

主な仕様

画像系	
撮像素子	XC-ST70: インターライン転送方式2/3型CCD XC-ST50: インターライン転送方式1/2型CCD XC-ST30: インターライン転送方式1/3型CCD
有効画素数	768 × 494（水平 / 垂直）
光学黒期間	各水平走査線のうち43画素
CCD垂直駆動周波数	15.734kHz ± 1%
CCD水平駆動周波数	14.318MHz
信号方式	EIA方式
セルサイズ	XC-ST70: 11.6 × 13.5 μm XC-ST50: 8.4 × 9.8 μm XC-ST30: 6.35 × 7.4 μm
（水平 / 垂直）	
チップサイズ	XC-ST70: 10.25 × 8.5mm XC-ST50: 7.95 × 6.45mm XC-ST30: 6.00 × 4.96mm
（水平 / 垂直）	

光学系、その他	
レンズマウント	Cマウント
フランジバック	17.526mm
同期方式	内部 / 外部（入力信号に応じて自動切り換え）
外部同期入出力	S、VS（SYNCレベル：0.3Vp-p ± 6dB） HD/VD（HD/VDレベル：2～5Vp-p）
外部同期許容周波数偏差	± 1%（水平同期周波数に対して） ± 50nsec以内
Hジッター	525本
走査方式	2：1インターレース / ノンインターレース （入力信号に応じて切り換え）
映像出力	1.0Vp-p、同期負、75Ω不平衡
水平解像度	570TV本
垂直有効ライン数	485本（2：1インターレース時）
感度	XC-ST70/ST50: 400lx、F8 XC-ST30: 400lx、F5.6
（γ補正ON、0dB）	0.3lx（γON）
最低被写体照度	IR cut Filterなし （自動ゲイン調整時、F1.4、γ補正ON） XC-ST70/ST50: 60dB XC-ST30: 56dB
映像S / N比	自動ゲイン調整 / 固定ゲイン / 手動ゲイン調整 γ補正 / γ=1（リアパナルスイッチ） 115IRE ± 10IRE
ゲイン	フレーム / フィールド
ホワイトクリップ	ノーマルシャッター / 外部トリガーシャッター
電荷蓄積モード	
シャッター機能	
シャッタースピード	ノーマルシャッター：フリッカーレス 1/125、1/250、1/500、1/1000、1/2000、1/4000、1/10000秒（リアパナルスイッチにより切り換え）
外部トリガーシャッター	1/4～1/10000秒
電源電圧	DC + 12V（範囲：+ 10.5～15V）
消費電力	XC-ST70: 2.1W XC-ST50: 2.0W XC-ST30: 1.9W
動作温度	- 5～+ 45
保存温度	- 30～+ 60
使用湿度	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（20Hz～200Hz）
耐衝撃性	70G
外形寸法	44（W）× 29（H）× 57.5（D）mm
重量	XC-ST70: 105g XC-ST50/30: 110g
付属品	レンズマウントキャップ（1） 取扱説明書（1）

仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

Rear Fig. E

- ④ HD/VD signal input/output switch
Set the switch to INT to output the HD/VD signals from the camera module. Set the switch to EXT to input the HD/VD signals from an external unit. (Factory setting: EXT)
- ⑤ VIDEO OUT (Video signal output) connector (BNC)
You can use this connector for video signal output from the camera module.
- ⑥ γ compensation ON/OFF switch
Turn on this switch for γ compensation. (Factory setting: OFF)
- ⑦ GAIN switch
This switch selects AGC (A), fixed gain (F), or manual gain control (M). (Factory setting: F)
- ⑧ Manual gain control
Adjust the gain using this control. GAIN switch ⑦ must have been set to M (Manual).
- ⑨ Shutter speed/Mode setting DIP switch **See Fig. F**
- ① Shutter speed (bits 1～4)
Set an appropriate shutter speed. See Figure **Fig. F-a** for the settings.
- ② Potential accumulation mode (bit 5)
See Figure **Fig. F-b** for the settings.
- ③ Restart reset/External trigger shutter mode switch (bits 6～8)
See Figure **Fig. F-c** for the settings.
- Note**
- Do not use any other settings for Restart reset/External trigger shutter mode except those shown in Figure **Fig. F-c**. Using other settings may cause the camera to malfunction.
 - If you set the External trigger shutter mode, set 0 in bits 1～4.

⑩ 75Ω termination switch
Turn off if you do not terminate. (Factory setting: ON)

⑪ TRIG polarity switch
Select + or - according to the trigger pulse input from an external unit. (Factory setting: +)

⑫ DC IN/SYNC (DC power input/sync signal I/O) connector (12-pin)
Connect a CCXC-12P05N camera cable to this connector the +12V DC power supply and the video signal output from the camera module. When a sync signal generator is connected to this connector, the camera module is synchronized with the external sync signals. The pin configuration of this connector is as follows. (For details on the pin arrangement, see Figure **Fig. E-④**.)

Pin No.	External Sync mode	
	HD/VD	VS
1	Ground	Ground
2	+12V DC	+12V DC
3	Video output (Ground)	Video output (Ground)
4	Video output (Signal)	Video output (Signal)
5	HD input (Ground)	—
6	HD input (Signal)	—
7	VD input (Signal)	VS input (Signal)
8	—	—
9	—	—
10	—	—
11	—	—
12	VD input (Ground)	VS input (Ground)

Pin No.	Restart/Reset	External trigger shutter
1	Ground	Ground
2	+12V DC	+12V DC
3	Video output (Ground)	Video output (Ground)
4	Video output (Signal)	Video output (Signal)
5	HD input (Ground)	HD input (Ground)
6	HD input (Signal)	HD input (Signal)
7	Reset (Signal)	VD input (Signal)
8	—	—
9	—	—
10	—	WEN output (Signal)
11	—	Trigger pulse input (Signal)
12	Reset (Ground)	VD input (Ground)

Pin No.	Camera sync output	Pin No.	Camera sync output
1	Ground	7	VD output (Signal)
2	+12V DC	8	—
3	Video output (Ground)	9	—
4	Video output (Signal)	10	—
5	HD output (Ground)	11	—
6	HD output (Signal)	12	VD output (Ground)

Using a tripod

To use the tripod, install the tripod adaptor VCT-ST70I (not supplied) on the camera module.
Use a tripod screw with a protrusion (ℓ) extending from the installation surface, as follows:
ISO standard: Length 4.5 mm ± 0.2 mm
ASA standard: Length 0.197 inches

Note
If you install a tripod adapter (not supplied), use the screws provided.

Typical CCD Phenomena

The following effects on the monitor screen are characteristic of CCD cameras. They do not indicate any fault with the camera module.

Smear
This occurs when shooting a very bright object such as electric lighting, the sun, or a strong reflection. This phenomenon is caused by an electric charge induced by infrared radiation deep in the photosensor. It appears as a vertical smear, since the CCD imaging element uses an interline transfer system.

Vertical aliasing
When you shoot vertical stripes or lines, they may appear jagged.

Blemishes
A CCD image sensor consists of an array of individual sensor elements (pixels). A malfunctioning sensor element will cause a single pixel blemish in the picture. (This is generally not a problem.)

White speckles
When you shoot a dark object at a high temperature, small white dots may appear all over the image.

Note
If strong light enters a wide area of the screen, the screen may become dark. This is not a malfunction. If this occurs, avoid strong light or adjust the lens iris to reduce the light amount.

Specifications

Imaging system	
Pickup device	XC-ST70/ST70CE: interline transfer 2/3type CCD XC-ST50/ST50CE: interline transfer 1/2type CCD XC-ST30/ST30CE: interline transfer 1/3type CCD
Effective picture elements (horizontal/vertical)	XC-ST70/ST50/ST30: 768 × 494 XC-ST70CE/ST50CE/ST30CE: 752 × 582 43 elements on each horizontal line
Optical blank	—
CCD vertical drive frequency	XC-ST70/ST50/ST30: 15.734 kHz ± 1% XC-ST70CE/ST50CE/ST30CE: 15.625 kHz ± 1%
CCD horizontal drive frequency	XC-ST70/ST50/ST30: 14.318 MHz XC-ST70CE/ST50CE/ST30CE: 14.1875 MHz
Signal system	XC-ST70/ST50/ST30: EIA system XC-ST70CE/ST50CE/ST30CE: CCIR system
Cell size (horizontal/vertical)	XC-ST70: 11.6 × 13.5 μm XC-ST70CE: 11.6 × 11.2 μm XC-ST50: 8.4 × 9.8 μm XC-ST50CE: 8.6 × 8.3 μm XC-ST30: 6.35 × 7.40 μm XC-ST30CE: 6.50 × 6.25 μm
Chip size (horizontal/vertical)	XC-ST70/ST70CE: 10.25 × 8.5 mm XC-ST50/ST50CE: 7.95 × 6.45 mm XC-ST30/ST30CE: 6.00 × 4.96 mm

Optical system and others
Lens mount C- mount
Flange focal length 17.526 mm
Synchronization Internal/external
(automatically switched according to input signal)

External sync signal I/O S、VS (sync level: 0.3 Vp-p ± 6 dB)
HD/VD (HD/VD level: 2-5 Vp-p)
External sync allowable frequency ±1% (of horizontal sync frequency)
Within ±50 nsec
H Jitter Within ±50 nsec
Scanning system XC-ST70/ST50/ST30: 525 lines
XC-ST70CE/ST50CE/ST30CE: 625 lines
2:1 interlace/noninterlace
(automatically switched according to input signal)
Video output 1.0 Vp-p, sync negative, 75 ohms unbalanced
Horizontal resolution XC-ST70/ST50/ST30: 570 TV lines
XC-ST70CE/ST50CE/ST30CE: 560 TV lines
Vertical effective lines (with 2:1 interlace) XC-ST70/ST50CE/ST30CE: 485 lines
XC-ST70CE/ST50CE/ST30CE: 575 lines
Sensitivity XC-ST70/ST70CE/ST50/ST50CE: 400 lx, F8
XC-ST30/ST30CE: 400 lx, F5.6
(γ compensation ON, 0 dB)

Minimum illumination 0.3 lx (γ ON) No IR cut filter. (AGC mode, F1.4, γ compensation ON)
Video S/N ratio XC-ST70/ST50: 60 dB
XC-ST30: 56 dB
XC-ST70CE/ST50CE: 58 dB
XC-ST30CE: 54 dB

Gain AGC/Fixed gain/Manual gain control
γ γ compensation/γ=1 (selected by switch on the rear panel)
White clip XC-ST70/ST50/ST30: 115 IRE ± 10 IRE
XC-ST70CE/ST50CE/ST30CE: 805 mV ± 70 mV

Charge accumulation Frame/Field
Shutter Normal shutter/External trigger shutter
Shutter speed Normal shutter: Flickerless
1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/4000, 1/10000 sec. (selected by switch on the rear panel)
External trigger shutter
XC-ST70/ST50/ST30: 1/4 to 1/10000 sec.
XC-ST70CE/ST50CE/ST30CE: 1/4 to 1/8000 sec.
+12V DC (Range: 10.5 to 15V)

Power +12V DC (Range: 10.5 to 15V)
Power consumption XC-ST70/ST70CE: 2.1W
XC-ST50/ST50CE: 2.0W
XC-ST30/ST30CE: 1.9W

Operating temperature -5 to +45°C (23 to 113°F)
Storage temperature -30 to +60°C (-22 to 140°F)
Operating relative humidity 20 to 80% (no condensation)
Storage relative humidity 20 to 95% (no condensation)
10G (20Hz - 200Hz)
Shock resistance 70G
External dimension (w/h/d) 44 × 29 × 57.5 mm
(1 3/4 × 1 1/16 × 2 3/16 inches)
Mass XC-ST70/ST70CE: 105g (4 oz)
XC-ST50/ST50CE/ST30/ST30CE: 110g (4 oz)

Accessories Lens mount cap (1)
Operating Instructions (1)

Design and specifications are subject to change without notice.

ユーザーズガイドについて

この取扱説明書は本機の基本的な機能と使用方法について記載しております。

より詳しい情報をお知りになりたい方は「ユーザーズガイド」をご覧ください。
「ユーザーズガイド」については営業担当者にお問い合わせください。

お問い合わせ ソニー株式会社 コミュニケーションシステムソリューションネットワークカンパニー 販売推進部 神奈川県厚木市旭町4-14-1 〒 243-0014 Tel. 046-230-5594 Fax. 046-230-6780 http://www.sony.co.jp/ISPJ/

ソニー株式会社 〒141-0001 東京都品川区北品川6-7-35 Printed in Japan

About the User's Guide

The Operating Instructions describe the functions and use of this product.

For more details, see the User's Guide. Please ask your sales representative about the User's Guide.