

# 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方を示してあります。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-ES51/ES51CE

## XC-ES50/ES50CE/ES30/ES30CE

## XC-EI50/EI50CE/EI30/EI30CE



3203942080

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可能性があります。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。
- 故障したら使わずに、お買い上げ店にご連絡ください。

<p><b>警告表示の意味</b></p> <p>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。</p> <p><b>注意</b></p> <p>この表示の注意事項を守らないと、<b>火災</b>やその他の事故により<b>けが</b>をしたり<b>周辺の物品に損害</b>を与えたりすることがあります。</p>	<p><b>行為を禁止する記号</b></p> <p> <b>禁止</b></p> <p> <b>分解禁止</b></p> <p><b>行為を指示する記号</b></p> <p> <b>指示</b></p>
--	--

**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、はさま込まない。
  - 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.

To avoid electrical shock, do not open the cabinet. Refer servicing to qualified personnel only.



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

### IMPORTANT

The nameplate is located on the bottom.

### For the customers in the USA

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

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

All interface cables used to connect peripherals must be shielded in order to comply with the limits for a digital device pursuant to Subpart B of Part 15 of FCC Rules.

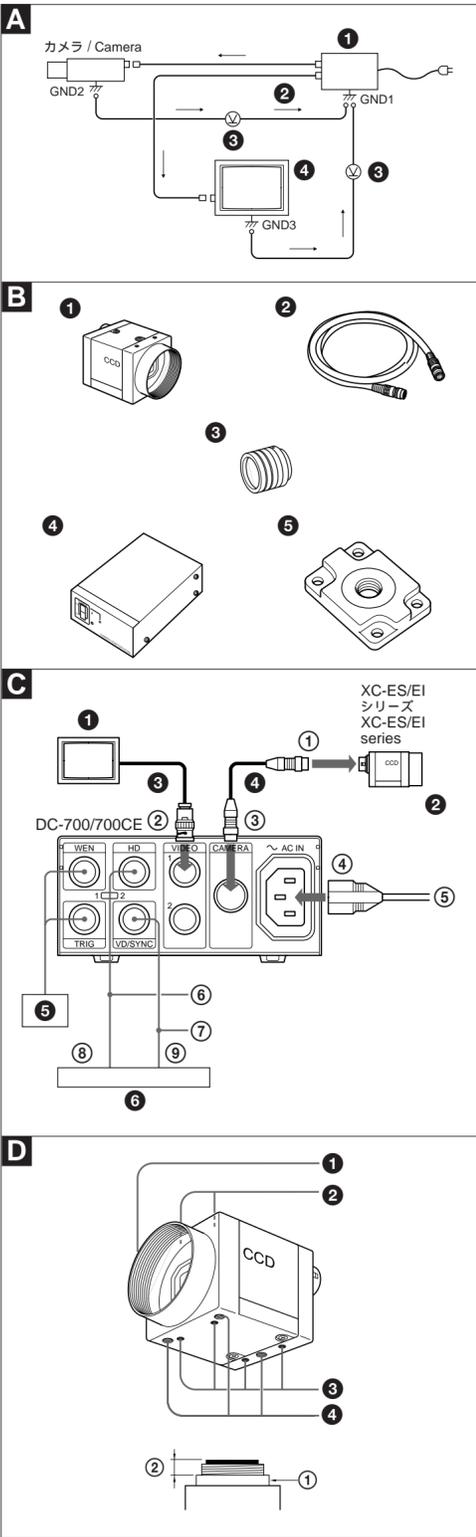
This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

### For customers in Canada

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

### Pour les utilisateurs au Canada

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.



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。

- ① 電源
- ② 異常電流
- ③ 接地電位差
- ④ 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。

### 使用・保管場所

- 次のような場所での使用および保管は避けください。
  - 極端に暑い所や寒い所。適正使用温度は0～35℃です。
  - 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、ブローアで払ってください。外表の汚れは、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、ペンジンなどは、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-ES/EI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/手動調整
  - 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 終端
  - シャッター機能: 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。

### 内部同期信号出力

HD信号とVD信号は、リヤパネルのスイッチを変更することにより、12ピンコネクター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の基準面が含まれているフロントパネルの下部にあります。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ピンコネクターピンサイメント準拠

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-ES/EI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。(いずれも別売ります。)

- 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)  
カメラモジュール表面の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(可視光用)  
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-333I  
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。

- |                          |                |
|--------------------------|----------------|
| ① モニター                   | ① DC IN/SYNC端子 |
| ② Cマウントレンズ(VCL-16Y-Mなど)  | ② VIDEO 1端子へ   |
| ③ 75 同軸ケーブル              | ③ CAMERA端子へ    |
| ④ カメラケーブル(CCXC-12P05Nなど) | ④ ~ AC IN端子へ   |
| ⑤ TRIG発生器、画像処理装置         | ⑤ AC電源へ        |
| ⑥ 同期信号発生器                | 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。
    - ① レンズマウント部
    - ② 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)
  - カメラ固定用基準穴(底面)
- カメラモジュール固定用が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。
- ④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-333Iを取り付けます。

## お使いになる前に、必ず動作確認を行ってください。

お使いになる前に、必ず動作確認を行ってください。故障その他に伴う営業上の機会損失等は保証期間中および保証期間経過後にかかわらず、補償はいたしかねますのでご了承ください。

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 a ground electric potential difference, the camera may be damaged.

- ① Power supply unit
- ② Abnormal electricity
- ③ Ground electric potential difference
- ④ Monitor

## Notes on Operation

### Power supply

The camera operates on +12 V 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.

### 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 35°C (32°F to 95°F)
  - 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 or benzine which may damage the finish.

## Overview

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

The XC-ES/EI 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-ES51/ES50/ES30/EI50/EI30) or 752×582 pixels (XC-ES51CE/ES50CE/ES30CE/EI50CE/EI30CE).

### Various mode settings

Rear panel switches allow the following mode settings.

- Gain: Auto/Manual
- γ compensation
- Synchronized input/output
- Potential accumulation: FRAME/FIELD
- 75 termination
- Shutter: 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.

### 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

The screw holes to install the camera module are located under the front panel (the CCD reference plane). Installing the camera module on the front panel minimizes deviation of the optical axis.

### The connector complies with the new EIAJ 12-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-ES/EI 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 (2 m, 6.6 ft)/05N (5 m, 16.4 ft)/10N (10 m, 32.8 ft)/25N (25 m, 82 ft) 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 (For visible light)**  
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-333I 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 DC-700/700CE camera adaptor. For details on the DC-700/700CE camera adaptor, refer to the DC-700/700CE Instruction Manual.

- |                                   |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| ① Monitor                         | ① DC IN/SYNC connector |
| ② C-mount lens (e.g. VCL-16Y-M)   | ② To VIDEO 1 connector |
| ③ 75 Ω coaxial cable              | ③ To CAMERA connector  |
| ④ Camera cable (e.g. CCXC-12P05N) | ④ To AC IN connector   |
| ⑤ TRIG generator, Image processor | ⑤ To AC power source   |
| ⑥ Sync. signal generator          | ⑥ To HD connector      |
|                                   | ⑦ To VD/SYNC connector |
|                                   | ⑧ HD output            |
|                                   | ⑨ 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.
 

- ① Lens mount face
- ② 7 mm (9/32 inch) or less

#### ② Reference holes (Top)

#### ③ Reference holes/Tripod screw holes (bottom)

#### ④ Reference holes (bottom)

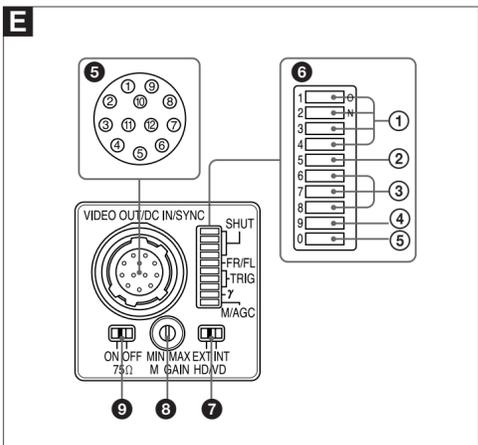
These precision screw holes are for locking the camera module. Locking the camera module into these holes secures the optical axis alignment.

For details on dimensions, etc., see "About the Technical Manual" 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 the VCT-333I tripod adaptor to the camera on the reference holes ④.

#### Note

Always verify that the unit is operating properly before use. SONY WILL NOT BE LIABLE FOR DAMAGES OF ANY KIND INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, COMPENSATION OR REIMBURSEMENT ON ACCOUNT OF THE LOSS OF PRESENT OR PROSPECTIVE PROFITS DUE TO FAILURE OF THIS UNIT, EITHER DURING THE WARRANTY PERIOD OR AFTER EXPIRATION OF THE WARRANTY, OR FOR ANY OTHER REASON WHATSOEVER.



## 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 <input type="checkbox"/>				
2 <input type="checkbox"/>				
3 <input type="checkbox"/>				
4 <input type="checkbox"/>				
5 <input type="checkbox"/>				
6 <input type="checkbox"/>				
7 <input type="checkbox"/>				
8 <input type="checkbox"/>				
9 <input type="checkbox"/>				
0 <input type="checkbox"/>				

1/2000	1/4000	1/10000	フリッカーレス* Flickerless* (EIA: 1/100 CCIR: 1/120)
1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>
0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>

\* 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 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>
0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>

**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 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>
0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>

\* 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

**d 補正 γ compensation**

OFF	ON
1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>
0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>

**e ゲイン切り換え Gain control**

MGC	AGC
1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>
0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>

## 後面

**● DC IN/HD/VD (DC電源 / 同期信号入出力) / VIDEO OUT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 (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**F-6**を参照してください。)

ピン番号	外部同期モード (HD/VD)	ピン番号	外部同期モード (HD/VD)
1	アース	7	VD入力 (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入力 (アース)	11	—
6	HD入力 (信号)	12	VD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	HD出力 (信号)	12	VD出力 (アース)

- 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**
- 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**F-a**を参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はシャッターOFFです。
  - 電荷蓄積モード切り換え (bit 5)  
切り換え位置はイラスト**F-b**を参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はFRAMEです。
  - 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**F-c**を参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はノーマルです。
  - 補正ON/OFFスイッチ (bit 9)  
補正をするときONにします。設定位置はイラスト**F-d**を参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はOFFです。
  - Gain (ゲイン) 切り換えスイッチ (bit 0)  
このスイッチの切り換えにより、MGC (手動調整)、AGC (自動調整) の各モードが選択できます。設定位置はイラスト**F-e**を参照してください。工場出荷時のスイッチ設定はMGCです。

**● 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、**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。

**● 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信号を入力するときは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。

**● 手動ゲイン (M GAIN) 調整つまみ**  
 DIPスイッチ**●** - **●**でMGC (手動調整) に設定した場合、このつまみでゲインを調整できます。

**● 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。

## 三脚の取り付け

三脚アダプターVCT-3331 (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

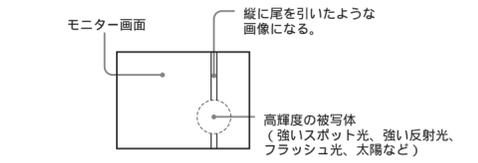
**● ご注意**  
 三脚アダプター (別売り) を取り付けるときは、三脚アダプターに付属のネジを使用してください。

## CCD特有の現象

撮影画面に出る下記の現象は、CCD撮像素子 (Charge Coupled Device) 特有の現象で、故障ではありません。

**白点**  
 CCD撮像素子は非常に精密な技術で作られていますが、宇宙線などの影響により、まれに画面上に微小な白点が発生する場合があります。これはCCD撮像素子の原理に起因するもので故障ではありません。また、下記の場合、白点が見えやすくなります。  
 ・高温の環境で使用するとき  
 ・ゲイン (感度) を上げたとき

**スマア現象**  
 強いスポット光やフラッシュ光などを撮影したときに、画面上に縦線や画乱れが発生することがあります。



**折り返しはずみ**  
 細かい模様、線などを撮影すると、ぎざぎざやちらつきが見えることがあります。

## 主な仕様

画像系	XC-ES51/ES50/EI50: インターライン転送方式1/2型CCD
撮像素子	XC-ES30/EI30: 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 (水平 / 垂直)	XC-ES51/ES50/EI50: 8.4 × 9.8 μm
チップサイズ (水平 / 垂直)	XC-ES30/EI30: 6.35 × 7.4 μm
	XC-ES51/ES50/EI50: 7.95 × 6.45mm
	XC-ES30/EI30: 6.00 × 4.96mm
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	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、75 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 ( = ON, MIN Gain時)	XC-ES51: 400lx, F8 XC-ES50: 400lx, F5.6 XC-ES30: 400lx, F4 XC-EI50: 400lx, F11 XC-EI30: 400lx, F8 XC-ES51: 0.2lx XC-ES50/ES30: 0.3lx XC-EI50: 0.1lx XC-EI30: 0.2lx
最低被写体照度	IR cut Filterなし (ゲイン最大時、F1.4、補正ON) 60dB
映像S/N比	自動ゲイン調整 / 手動ゲイン調整 補正 / =1 (リアパナルスイッチ)
ゲイン	115IRE ± 10IRE
ホワイトクリップ	フレーム / フィールド
電荷蓄積モード	ノーマルシャッター / 外部トリガーシャッター
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 : +9-16V)
消費電力	XC-ES51/ES50/EI50: 1.6W XC-ES30/EI30: 1.4W
動作温度	-10 - +45
保存温度	-20 - +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	29 (W) × 29 (H) × 32 (D)mm
重量	50g
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。

## 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  
 プロフェッショナル・ソリューション事業本部  
 ビジュアルセキュリティ・ソリューション事業部  
 応用カメラ部 IS販売推進室  
 神奈川県厚木市旭町4-14-1 〒243-0014  
 Tel. 046-202-8594 Fax. 046-202-6780  
 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

この説明書は、再生紙を使用しています。

## Rear Fig. E

**● DC IN/HD/VD (DC power input/sync signal I/O)/VIDEO OUT connector (12-pin)**  
 You can connect a CCXC-12P05N camera cable to input the +12 V DC power supply and to output the video signal 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 **E-6**.)

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

Pin No.	Restart reset	External trigger shutter
1	Ground	Ground
2	+12 V DC	+12 V 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	+12 V 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)

- Shutter speed/Mode setting DIP switch** **See Fig. F**
- Shutter speed (bits 1-4)**  
Set an appropriate shutter speed. See Figure **F-a** for the settings. (Factory setting: OFF)
  - Potential accumulation mode (bit 5)**  
See Figure **F-b** for the settings. (Factory setting: FRAME)
  - Restart reset/External trigger shutter mode switch (bits 6-8)**  
See Figure **F-c** for the settings. (Factory setting: Normal)
  - γ compensation ON/OFF switch (bit 9)**  
Turn on this switch to enable the γ compensation. See Figure **F-d** for the setting. (Factory setting: OFF)
  - GAIN switch (bit 0)**  
This switch selects MGC (manual adjustment) or AGC (automatic adjustment). See Figure **F-e** for the setting. (Factory setting: MGC)

**Notes**

- Do not use any other settings for Restart reset/External trigger shutter mode except those shown in Figure **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.

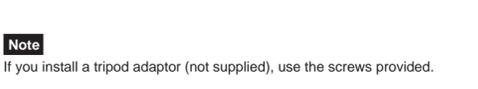
**● HD/VD signal input/output switch**  
 Set the switch to INT to output the HD/VD signals from the camera module. Set the switch to EXT to input the HD/VD signals from an external unit. (Factory setting: EXT)

**● Manual GAIN (M GAIN) control knob**  
 If you have set DIP switch **●** - **●** to MGC (manual adjustment), you can control the gain manually by adjusting this knob.

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

## Using a tripod

To use the tripod, install the VCT-3331 tripod adaptor (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 inch



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

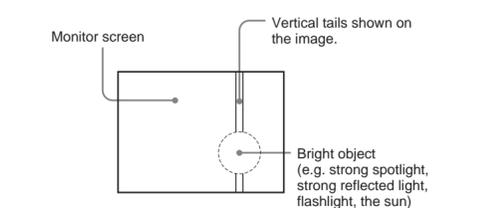
## Phenomena specific to CCD image sensors

The following phenomena that may appear in images are specific to CCD (Charge Coupled Device) image sensors. They do not indicate malfunctions.

**White flecks**  
 Although the CCD image sensors are produced with high-precision technologies, fine white flecks may be generated on the screen in rare cases, caused by cosmic rays, etc. This is related to the principle of CCD image sensors and is not a malfunction.

The white flecks especially tend to be seen in the following cases:  
 • when operating at a high environmental temperature  
 • when you have raised the gain (sensitivity)

**Vertical smear**  
 When an extremely bright object, such as a strong spotlight or flashlight, is being shot, vertical tails may be produced on the screen, or the image may be distorted.



**Aliasing**  
 When fine patterns, stripes, or lines are shot, they may appear jagged or flicker.

## Specifications

Imaging system	XC-ES51/ES51CE/ES50/ES50CE/EI50/EI50CE: Pickup device Interline transfer 1/2 type CCD XC-ES30/ES30CE/EI30/EI30CE: Interline transfer 1/3 type CCD
Effective picture elements (horizontal/vertical)	XC-ES51/ES50/ES30/EI50/EI30: 768 × 494 XC-ES51CE/ES50CE/ES30CE/EI50CE/EI30CE: 752 × 582
Optical blank	43 elements on each horizontal line
CCD vertical drive frequency	XC-ES51/ES50/ES30/EI50/EI30: 15.734 kHz ± 1% XC-ES51CE/ES50CE/ES30CE/EI50CE/EI30CE: 15.625 kHz ± 1%
CCD horizontal drive frequency	XC-ES51/ES50/ES30/EI50/EI30: 14.318 MHz XC-ES51CE/ES50CE/ES30CE/EI50CE/EI30CE: 14.1875 MHz
Signal system	XC-ES51/ES50/ES30/EI50/EI30: EIA system XC-ES51CE/ES50CE/ES30CE/EI50CE/EI30CE: CCIR system
Cell size (horizontal/vertical)	XC-ES51/ES50/EI50: 8.4 × 9.8 μm XC-ES51CE/ES50CE/EI50CE: 8.6 × 8.3 μm XC-ES30/EI30: 6.35 × 7.40 μm XC-ES30CE/EI30CE: 6.50 × 6.25 μm
Chip size (horizontal/vertical)	XC-ES51/ES50/EI50: 7.95 × 6.45 mm XC-ES51CE/ES50CE/EI50CE: 7.95 × 6.45 mm XC-ES30/EI30: 6.00 × 4.96 mm XC-ES30CE/EI30CE: 6.00 ×