

3-206-742-05 (1)

Black-and-White Video Camera Module

取扱説明書
Operating Instructions
사용 설명서
<div> <div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div></div>

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-HR50

	
Sony Corporation © 2002 Printed in Japan	
	3206742050

A
カメラ/Camera / 카메라
B
C
D

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ご

- があり、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。
- 故障したら必ず、お買い上げ店にご連絡ください**。

警告表示の意味		行為を禁止する記号
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】		行為を指示する記号
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 がたり、 火災 やその他の 損害 を与えたりすることがあります。		

【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

- 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、お買い上げ店にご相談ください。

分解禁止

カメラケーブルを傷つけない

カメラケーブルを傷つけないと、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、棚などの間にはさみ込まない。
- カメラケーブルを加工したり、傷つたりしない。
- 重いものをせたり、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

- 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

- 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）をお使いください。規定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

- 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. XC-HR50 Serial No. _____

Important Safety Instructions

- Read these instructions.
- Keep these instructions.
- Heed all warnings.
- Follow all instructions.
- Do not use this apparatus near water.
- Clean only with dry cloth.
- Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
- Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
- Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
- Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
- Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

WARNING

To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this apparatus to rain or moisture.

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

경고

화재나 감전 위험을 방지하려면 장치가 물이나 습기에 노출되지 않도록 하십시오.

감전 위험이 있으므로 본체를 열지 마십시오. 자격 있는 전문 정비 요원만 서비스를 실시해야 합니다.

For the customers in the U.S.A.
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.
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 A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Pour les utilisateurs au Canada
Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.
A급 기기(업무용 방송통신기자재)이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.
모델명: XC-HR50
승인된 상표명: Sony EMCS Corp.
제조사/제조 국가: Sony EMCS Corp. (일본)
인증신청인 식별부호: MKM

A/S 센터
공진테크노소닉 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 23-8 동양증권빌딩 13층
전화: 02-785-3441

다이트론코리아 주식회사
서울시 구로구 구로동 197-28 이엔씨벤처드림타워 6차 703호
전화: 02-6910-3336
팩스: 02-6910-3399

For the customers in the U.S.A.
SONY LIMITED WARRANTY - Please visit <http://www.sony.com/psa/warranty> for important information and complete terms and conditions of Sony's limited warranty applicable to this product.
For the customers in Canada
SONY LIMITED WARRANTY - Please visit <http://www.sonybiz.ca/solutions/Support.do> for important information and complete terms and conditions of Sony's limited warranty applicable to this product.

For the customers in Europe
Sony Professional Solutions Europe - Standard Warranty and Exceptions on Standard Warranty.
Please visit <http://www.pro.sony.eu/warranty> for important information and complete terms and conditions.

For the customers in Korea
SONY LIMITED WARRANTY - Please visit <http://bpeng.sony.co.kr/handler/ BPAS-Start> for important information and complete terms and conditions of Sony's limited warranty applicable to this product.

日本語

カメラ設置上のご注意

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(DC-700)
- 異常電流
- 接地電位差
- ホスト機器(PCなど)

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。
● 極端に湿りやすい所。適正使用温度は0～40℃です。
● 激しい振動のある所。
● 強力な電波が発生するテレビ、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りは、ブローで払ってください。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-HR50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
VGA対応の33万画素CCDにより、VGA相当(648×494画素)のきめ細かな画像を再現します。また正方面素CCDの採用により、画像処理時のアスペクト比変換は不要です。

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**: 固定 / 手動調整
● **読み出しモード**: ノーマル(60 fps) / ノビニング(120 fps)
● 部分読み出し機能
● 同期入出力
● 75Ω終端
● シャッター機能: ノーマル/トリガーシャッター
● シャッタースピード

外部同期
HD、VD信号：入力されたHD、VD信号を自動的に識別し、その信号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(1/125～1/30000秒)の中から、撮影条件に合った速度が選べます。

外部トリガーシャッター機能(1/4～1/100000秒)
トリガーを入力することにより、1枚の静止画が得られます。高速で移動する物体を正確にとらえます。

部分読み出し機能
有効な映像出力ライン数を限定することにより、高速な画像処理に適したフレームレートの高い映像出力が得られます。

ピンニング機能
垂直方向の画素を混合した映像信号が120 fpsで得られます。ノーマルモード比で感度がほぼ2倍となります。

筐体固定
筐体固定用のネジが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。

構成
白黒ビデオカメラモジュールXC-HR50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(市販)**
カメラや用途に合ったレンズをお使いください。
- 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

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。

- ホスト機器(PCなど)
- DC IN/SYNC端子
- VIDEO 1端子へ
- CAMERA端子へ
- カメラケーブル(CCXC-12P05Nなど)
- ～AC IN端子へ
- AC電源へ
- HD端子へ
- 同期信号発生器
- VD/SYNC端子へ
- HD出力
- VD出力

各部の名称と動き

前面／上面／底面

- 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。

【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10 mm以下のものを使用してください。

- レンズマウント部
- 10 mm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。
◆詳細はユーザーズガイドをご覧ください。
- の4つ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。

English

When installing the camera

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.

- Power supply unit (DC-700/700CE)
- Abnormal electricity
- Ground electric potential difference
- Host devise (e.g. PC)

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.

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)
● 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-HR50 is a monochrome video camera module using a progressive scan CCD (Charge Coupled Device) solid state image sensor.

High image quality
The progressive scan CCD (330,000 dots, VGA compliant) provides a high-resolution image with 648 x 494 pixels. By adopting square pixels, images can be processed using the original aspect ratio without a converting procedure.

Various mode settings
Rear panel switches allow the following mode settings.
● Gain: Fix/Manual
● Read mode: Normal (60 fps/binning) (120 fps)
● Partial Scan
● Synchronized input/output
● 75Ω termination
● Shutter: Normal/Trigger shutter
● Shutter speed

External synchronization
HD (horizontal drive), VD (vertical drive) signals: The camera module automatically detects the HD and VD signals input and externally synchronized with those signals.

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 1/30000 sec.) or in flickerless (FL) mode.

External trigger shutter function (1/4 to 1/100000 sec.)
You can obtain a freeze picture by inputting an external trigger. This function is useful to shoot a fast-moving object clearly.

Partial Scan
The camera module can limit the number of effective video output lines to achieve high frame rates, enabling high-speed image processing.

Binning
By "binning" two pixels that align vertically, you can acquire sensitivity twice as high as that in the normal mode, and a frame rate of 120 fps.

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.

System Components

The Black-and-White Video Camera Module XC-HR50 system comprises the following optional products (available separately).

- Black-and-White Video Camera Module**
This is a small-size, high-resolution, monochrome video camera module using a progressive scan 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 (commercially available)**
Use an appropriate lens for the camera module and usage.
- 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

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.

- Host devise (e.g. PC)
- DC IN/SYNC connector
- C-mount lens
- To VIDEO 1 connector
- To CAMERA connector
- 75-ohm coaxial cable
- To AC IN connector
- Camera cable (e.g. CCXC-12P05N)
- To AC power source
- TRIG generator, image processor
- To HD connector
- Sync signal generator
- To VD/SYNC connector
- HD output
- VD output

Location and Function of Parts and Operation

Front/Top/Bottom

- Lens mount (C-mount)**
Attach any C-mount lens or other optical equipment.
- Note**
The lens must not project more than 10 mm (13/32 inch) from the lens mount.
① Lens mount face
- ② 10 mm (13/32 inch) or less**

- Reference holes (Top)**
- Reference holes/Tripod screw holes (bottom)**
- 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, refer to the User's Guide.
You can install the camera on a tripod. To install on a tripod, you will need to install a tripod adaptor VCT-333I to the camera on the reference holes.
①

한국어

카메라를 설치하는 경우

카메라를 다양한 주변 장치와 함께 설치할 경우 주변 장치의 접지 전위가 서로 다르면 한 장치만 접지하십시오. 접지 전위에 차이가 있으면 카메라가 손상될 수 있습니다.

- 전원 공급 장치(DC-700/700CE)
- 비정상적인 전력
- 접지 전위차
- 호스트 장치(예를 들면 PC)

조작에 대한 주의 사항

전원 공급
이 카메라는 +12 V DC로 작동합니다. 리플 또는 노이즈가 없는 안정적인 전원을 사용하십시오.

이물질

카메라 본체에 액체를 쏟거나 인화물질 또는 금속 물체를 떨어뜨리지 않도록 주의하십시오.

작동 및 보관 장소

다음 장소에서는 사용하지 마십시오.
● 너무 덥거나 추운 장소. 권장 온도 범위는 0°C에서 40°C 사이입니다.
● 강한 진동이 발생하는 장소
● TV나 무선 송신기와 같이 강력한 전자기파 방사되는 발전기 주변.

관리
블로어를 사용하여 렌즈나 광학 필터의 표면에 있는 먼지를 제거하십시오. 부드러운 마른 헝겊으로 제품의 외부를 닦아 주십시오.
카메라가 심하게 더러워진 경우 솔한 세제를 적신 천으로 닦은 다음 천으로 닦아 내십시오. 표면 처리에 손상을 줄 수 있는 알코올 또는 벤젠과 같은 유기 용제는 사용하지 마십시오.

개요

본 기기를 사용하기 전에 본 설명서를 잘 읽고 나중에 필요할 경우를 위하여 잘 보관하여 주십시오.

XC-HR50은 프로그래머블 스캔 CCD(Charge Coupled Device) 고해 이미지 센서를 사용하는 모노크롬 비디오 카메라 모듈입니다.

고해질

프로그래머블 스캔 CCD(330,000도트, VGA 준수)는 648 x 494 픽셀의 고해상도 이미지를 제공할 수 있습니다. 정방형 픽셀을 채용함으로써 변환 절차를 거치지 않은 원래의 화면비도 이미지가 처리됩니다.

다양한 모드 설정

뒷면 패널 스위치를 사용하여 다음과 같은 모드 설정을 할 수 있습니다.

- 게인: 고정/수동
- 판독 모드: 일반(60 fps)/메이닝(120 fps)
- 부분 스캔
- 동기화된 입력/출력
- 75 Ω 종로
- 셔터: 일반/트리거 셔터
- 셔터 속도

외부 동기화

HD(horizontal drive), VD(vertical drive) 신호: 본 카메라 모듈은 HD 및 VD 신호 입력을 자동으로 감지하여 이러한 신호를 외부적으로 동기화합니다.

내부 동기화 신호 출력

뒷면 패널 스위치를 변경하여 12핀 커넥터에서 HD 및 VD 신호를 출력할 수 있습니다.

전자식 셔터 기능

Shutter speed는 화이트 밸런스(1/125에서 1/30000초) 또는 FL(플리커리스) 모드 중에서 선택할 수 있습니다.

외부 트리거 셔터 기능(1/4에서 1/100000초)
외부 트리거를 입력하여 정지 영상을 얻을 수 있습니다. 이 기능은 빠르게 움직이는 물체를 선명하게 촬영할 때 유용합니다.

부품 스캔

본 카메라 모듈은 이미지를 고속으로 처리하여 높은 프레임율을 얻기 위해 듀오 비디오 출력 라인 수를 제한할 수 있습니다.

비이닝

"binning"은 두 개의 픽셀을 묶어 새로운 형태로 정렬하는 것으로서 프레임율을 120 fps로 하고, 감도를 일반 모드인 때보다 두 배로 높일 수 있습니다.

본체 고정

카메라 모듈을 설치하는 나사 구멍은 앞면 패널 밑에 있습니다(CCD 기준). 앞면 패널에 카메라 모듈을 설치하면 광학 축의 편차가 최소화됩니다.

시스템 구성 요소

흑백 비디오 카메라 모듈 XC-HR50 시스템은 다음과 같은 옵션 제품(별매품)으로 구성됩니다.

- 흑백 비디오 카메라 모듈**
프로그래머블 스캔 CCD 이미지 센서를 사용하는 고해상도의 모노크롬 소형 비디오 카메라 모듈입니다.
- CCXC-12P02N (2m)/05N (5m)/10N (10m)/25N (25m) 카메라 케이블**
카메라 모듈의 DC IN/SYNC 커넥터에 부착되어 있으며 전원 공급, 비디오 신호 전송 및 동기화 신호 교환을 위하여 사용됩니다.
- C-마운트 렌즈(시판용)**
카메라 모듈과 이용에 적합한 렌즈를 사용하십시오.
- DC-700/700CE 카메라 어댑터**
카메라 모듈에 연결하여 일반 AC 전원에서 전원을 공급할 수 있고, 카메라 모듈의 비디오 신호 전송 및 카메라 모듈과 외부 동기화 신호 생성기 사이의 동기화 신호 교환을 처리합니다.
- VCT-333I 삼각대 어댑터**
카메라 모듈의 밑면에 부착하여 카메라 모듈을 삼각대에 고정시킬 수 있습니다.

연결 예

DC-700/700CE(별매품) 연결하기
카메라 어댑터 DC-700/700CE를 통해 카메라 모듈을 전원에 연결하십시오. 카메라 어댑터 DC-700/700CE에 대한 자세한 내용은 DC-700/700CE 사용 설명서를 참조하십시오.

- 호스트 장치(예를 들면 PC)
- DC IN/SYNC 커넥터
- C-마운트 렌즈
- VIDEO 1 커넥터에 연결
- 75 ohm 동축 케이블
- CAMERA 커넥터에 연결
- 카메라 케이블(예: CCXC-12P05N)
- AC IN 커넥터에 연결
- TRIG 생성기, 이미지 프로세서
- AC 전원케 연결
- 동기화 신호 생성기
- HD 커넥터에 연결
- VD/SYNC 커넥터에 연결
- HD 출력
- VD 출력

