

# 3CCDカラービデオカメラ

## 取扱説明書

お買い上げいただきありがとうございます。

**警告** 電気製品は、安全のための注意事項を守らないと、火災や人身事故になることがあります。

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。

## DXC-390 ExwaveHAD<sub>II</sub>

© 2000 Sony Corporation

### 安全のために

ソニー製品は正しく使用すれば事故が起きないように、安全には充分配慮して設計されています。しかし、電気製品は、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

4-6ページの注意事項をよくお読みください。製品全般および設置の注意事項が記されています。

#### 定期点検を実施する

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、お買い上げ店またはソニーのサービス窓口にご相談ください。

#### 故障したら使用を中止する

すぐに、お買い上げ店またはソニーのサービス窓口にご連絡ください。

#### 万一、異常が起きたら

- 煙が出たら
- 異常な音、においがしたら
- 内部に水、異物が入ったら
- 製品を落としたりキャビネットを破損したときは



- ① 本機が接続されている専用接続機器の電源を切る。
- ② 接続ケーブルを抜く。
- ③ お買い上げ店またはソニーのサービス窓口にご連絡する。

#### 警告表示の意味

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。

**警告** この表示の注意事項を守らないと、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。

**注意** この表示の注意事項を守らないと、感電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。

注意を促す記号



注意



火災

行為を禁止する記号



禁止



分解禁止

行為を指示する記号



強制

△警告	4	使用できるレンズ	44
△注意	6	レンズを取り付ける	45
<b>1章 概要</b>			
特徴	7	顕微鏡アダプターを取り付ける	47
各部の名称と働き	9	三脚を取り付ける	47
前面・上面・底面	9	壁面や天井に設置する	47
右側面(操作パネル)	10	トライポッドアダプターを取り付けたときの寸法	48
後面	12	<b>基本システムの接続</b>	49
<b>2章 操作</b>			
メニューで行う調整と設定	14	コンボジット入力端子を持つ機器の接続	50
メニューの構成	14	カメラを2台以上使う場合の接続	53
メニューの操作方法	16	カメラアダプターCMA-D3との接続	54
メニューの内容	18	リモートコントロールユニットの接続	55
メニューの初期設定一覧	33	リモートコントロールユニットRM-C950で操作するには	56
撮影する	34	コンピューターの接続	57
フレンジバック調整をする	34	長時間露光の撮影をするときの接続	58
撮影の手順	37	フラッシュを使用して撮影するときの接続	59
絞り・ピントなどを調整する	38	<b>4章 付属</b>	
ブラックバランスを自動調整する	40	本機の性能を保持するために(使用上のご注意)	60
ホワイトバランスを自動調整する	41	CCD特有の現象	61
カメラ間の画調を合わせる	43	メッセージ一覧	62
<b>3章 設置と接続</b>			
設置	44	主な仕様	63
		保証書とアフターサービス	66
		別売りアクセサリ	67



**警告**



下記の注意を守らないと、**火災**などにより**死亡**や**大けが**につながる可能性があります。



禁止

### 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(カメラアダプター)の電源を切り、接続ケーブルを抜いて、お買い上げ店またはソニーのサービス窓口にご相談ください。



分解禁止

### 分解や改造をしない

分解や改造をすると、火災やけがの原因となります。  
内部の調整や設定、点検や修理は、お買い上げ店またはソニーのサービス窓口にご相談ください。



強制

### 設置は確実に

設置については、必ずお買い上げ店またはソニーのサービス窓口にご相談ください。  
壁面や天井などへの設置は、本機と取り付け金具を自らの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。十分な強度がないと、落下して、大けがの原因となります。  
また、1年に一度は、取り付けがゆるんでいないかを点検してください。



禁止

### 接続ケーブルを傷つけない

接続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、製品を壁やラック、棚などの間に、はさみ込まない。
- 接続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。
- 接続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接続ケーブルが傷んだら、お買い上げ店またはソニーのサービス窓口へ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。



禁止

### 不安定な場所に設置しない

次のような場所に設置すると、倒れたり落ちたりして、けがの原因となることがあります。

- ぐらついた台の上
- 傾いたところ
- 振動や衝撃のかかる場所

また、設置・取り付け場所の強度を充分にお確かめください。



注意

### 移動させるときは、DC電源ケーブルや接続ケーブルを抜く

接続したまま移動させると、DC電源ケーブルや接続ケーブルが傷つき、火災の原因となることがあります。

また、ケーブルに引っかかって転倒するなど、けがの原因となることがあります。



注意

下記の注意を守らないと、**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。



強制

### 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)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。



強制

### レンズの取り付けは確実に

レンズはネジをしっかり締めて取り付けてください。取り付けかたがゆるいと、レンズがはずれて、けがの原因となることがあります。

また、1年に一度は、取り付けがゆるんでいないか点検してください。



強制

### 指定された接続ケーブルを使う

この取扱説明書に記されている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。



禁止

### 油煙、湯気、湿気、ほこりの多い場所では設置・使用しない

上記のような場所に設置すると、火災の原因となることがあります。

この取扱説明書に記されている仕様条件以外の環境での使用は、火災の原因となることがあります。

## 概要

## 特長

## 高品位な画質

- 38万有効画素の1/3型3板式Exwave HAD™<sup>1)</sup> CCD<sup>2)</sup>の採用により、高解像度(水平800TV本)、高感度(2000 Lt. F 8)、高S/N(62 dB)、低スミアを実現。
- デジタル信号処理LSIの採用により、きめの細かい画像を再現します。
- DynaLatitude(ダイナラティチュード)機能:各画素の輝度信号レベルに応じた繊細なコントラスト調整ができます。
- DCC+(ダイナミックコントラストコントロールプラス)機能:高輝度の被写体を撮影したとき、白つぶれや色飛びを防ぎます。
- Partial Enhance(パーシャルエンハンス)機能:設定した色成分の被写体の色合いや輪郭を調整できます。

1) Exwave HAD™ (Exwave Hole-Accumulated Diode)  
「Exwave HAD™」は、ソニー株式会社の商標です。

## 広範囲な光量調整が可能

低照度撮影時に自動的に感度を16倍までアップするAGC(オートゲインコントロール)機能に加え、過大な光量が入射したときシャッタースピードを調整して10絞り相当まで絞り込めるCCD IRIS™<sup>3)</sup>機能を備えています。顕微鏡システムや常設カメラでは、AGCとCCD IRISおよびオートアイリスを併用することにより、広範囲な入射光量に対応できます。また、AE AREA MANUAL(AEエリアマニュアル)機能を使って、被写体に合わせて自由に測光枠を設定できます。

2) CCDはCharge-Coupled Deviceの略です。

3) CCD IRIS™は、ソニー株式会社の商標です。

## 特長

## 電子シャッターによる多彩な撮影方法

シャッタースピードを多段階に切り換えられる電子シャッターを搭載。高速で動く被写体もブレをおさえて撮影できます。また、暗い被写体も、明るい静止画として撮影することができます。

- フリッカーレスモード:蛍光灯の照明下でもちらつきのない画像が得られます。
- クリアスキャンモード:従来のカメラでは横縞状のノイズが入るパソコンの画面を、ノイズを少なくして撮影することができます。

## 周辺機器と組み合わせた便利な使いかた

- 3系統の出力を備えています。
  - コンポジット出力
  - Y/C出力
  - RGB出力
 各種のモニターやVTRに高品位な画像を供給できます。
- リモートコントロールユニットRM-C950(別売り)によりカメラの遠隔操作ができます。

## RS-232Cインターフェース装備

RS-232Cインターフェースを装備していますので、コンピューターから本機を制御できます。

詳しい内容は、営業担当者またはお買い上げ店にお問い合わせください。

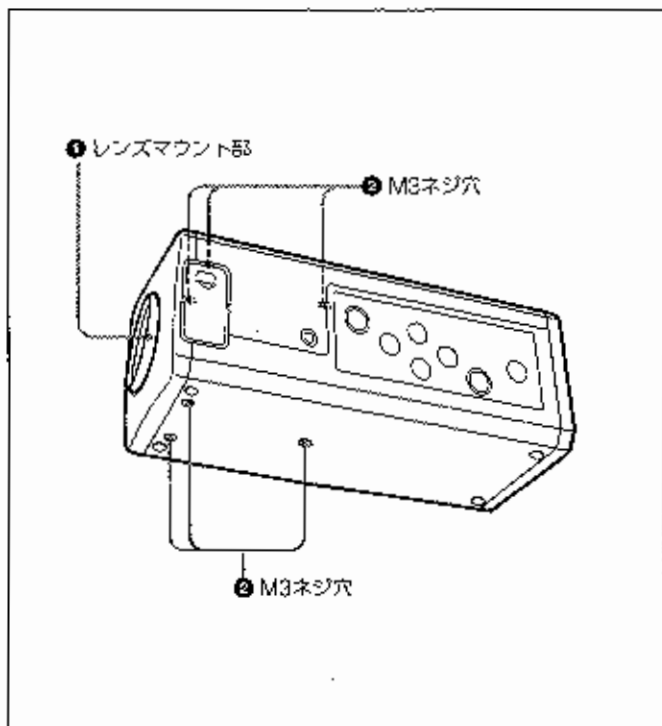
## 小型・軽量

小型(56×50×128 mm)・軽量(約370 g)ですので、今まで設置が難しかった場所にも設置可能です。限られた設置スペースで高度な性能が要求される常設用カメラに最適です。

- 結婚式場・ホールなどの施設の常設用
- 天井に設置して行うイベント撮影用
- テレビ会議システムへの取り付け用
- 顕微鏡への取り付け用
- ニュースのお天気カメラ用など
- 研究室などの常設用

# 各部の名称と働き

前面・上面・底面



## ① レンズマウント部 (Cマウント)

Cマウント式のレンズや顕微鏡アダプターなどを取り付けます。

### 【ご注意】

レンズマウント面からの飛び出し量が4.3 mm以下のレンズをお使いください。飛び出し量が4.3 mm以上のレンズを取り付けると、カメラ内部を損傷させる恐れがあります。

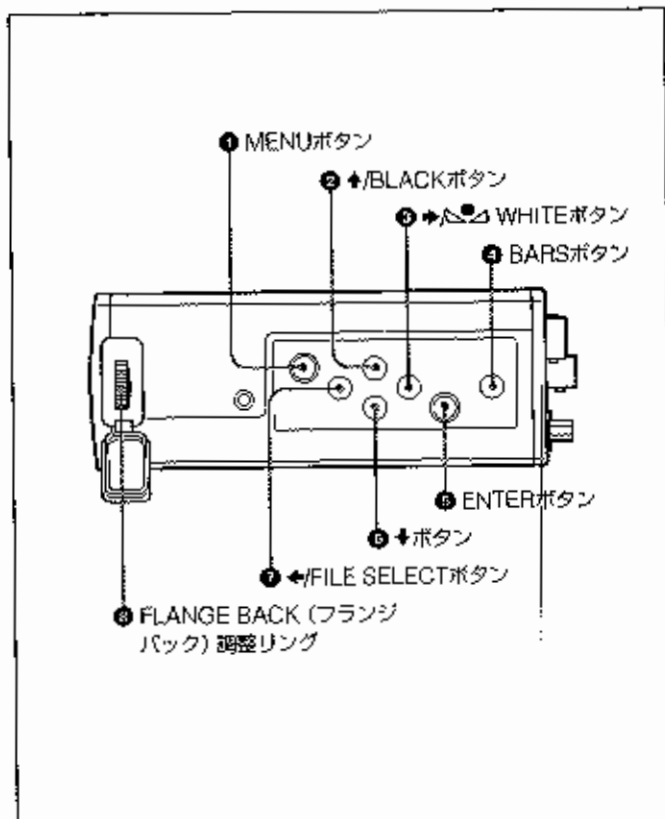
## ② M3ネジ穴 (深さ: 4 mm)

壁面や天井に本機を設置するときや三脚を使うときは、付属のトライポッドアダプターをこのネジ穴に取り付けます。

◆ 取り付け方は、「三脚を取り付ける」(47ページ)をご覧ください。

# 各部の名称と働き

右側面 (操作パネル)



## ① MENU (メニュー) ボタン

押すと、MAIN (メイン) メニューがモニター画面に表示されます。もう一度押すと、メニューが消えます。各設定メニューが表示されているときは、このボタンを押すとMAINメニューに戻ります。

◆ メニュー操作については「メニューの操作方法」(16ページ)をご覧ください。

## ② ↑/BLACK (カーソルアップ/ブラックバランス) ボタン

メニュー表示中：押すとメニュー表示のカーソルが上に動きます。また、自動露光の測光枠を設定するときなどに使います。

メニューを表示していないとき：押すと、ブラックバランスの自動調整ができます。

## ③ →/WHITE (データアップ/ホワイトバランス) ボタン

メニュー表示中：データの設定ができます。押すと、データの値が高いほうに変化します。また、自動露光の測光枠を設定するときなどに使います。

メニューを表示していないとき：WHITE BALANCEメニューのMODE (モード) を「AWB (オートホワイトバランス)」に設定しているときこのボタンを押すと、ホワイトバランスの自動調整ができます。

④ BARS (カラーバー) ボタン

押すと、色調調整用のカラーバー信号を出力します。もう一度押すと、映像出力に戻ります。

◆ モニターの調整については、お買い上げ店またはソニーのサービス窓口にご相談ください。

⑤ ENTER (決定) ボタン

MAINメニューの項目を選ぶとき押します。また、自動露光の測光棒を設定するときなどに使います。

⑥ ↓ (カーソルダウン) ボタン

押すとメニュー表示のカーソルが下に動きます。また、自動露光の測光棒を設定するときなどに使います。

⑦ ⇐/FILE SELECT (データダウン/ファイル切り換え) ボタン

メニュー表示中：データの設定ができます。押すと、データの値が低いほうに変化します。また、自動露光の測光棒を設定するときなどに使います。

メニューを表示していないとき：AとB、2つの設定ファイルを切り換えます。

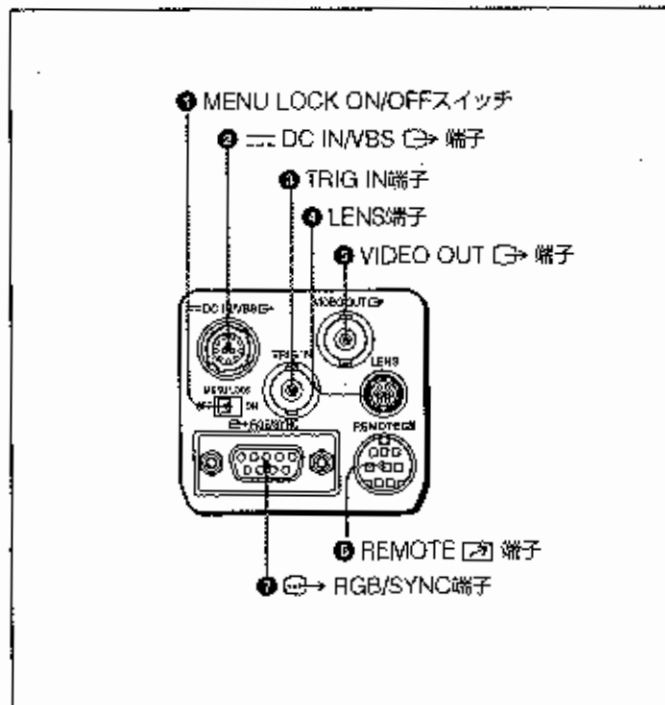
⑧ FLANGE BACK (フランジバック) 調整リング

装着したレンズにフランジバック調整機能がない場合、カメラ側で調整ができます。

◆ フランジバックの調整については、「フランジバック調整をする」(34ページ)をご覧ください。

各部の名称と働き

後面



① MENU LOCK ON/OFF (メニューロック入/切) スイッチ ONの位置にすると、後面の操作パネルのMENUボタンを押しても、メニューが表示されません。

② DC IN/VBS端子 (直流電源入力/映像出力) 端子 (12ピン)

別売りのカメラアダプターCMA-D2/D2MDまたはCMA-D3を接続します。カメラアダプターから本機に電源が供給され、本機からVBS信号が出力します。

③ TRIG IN (トリガー入力) 端子 (BNC型)

ストロボモードのとき、市販のスレーブユニットをBNC型コネクターに変換して接続します。

④ LENS (レンズ) 端子 (6ピン)

専用ズームレンズを取り付けたとき、レンズの接続ケーブルを接続します。

⑤ VIDEO OUT (映像出力) 端子 (BNC型)

本機からの映像をコンポジット信号として出力します。

## ⑥ REMOTE (リモート) 端子 (ミニDIN 8ピン)

リモートコントロールユニットRM-C950 (別売り) を接続します。

## ⑦ RGB/SYNC (RGB信号/同期信号出力) 端子 (D-sub 9ピン)

RGB信号とその同期信号を出力します。

カメラアダプターCMA-D2/D2MDとの接続には、CCXC-9DB/CCXC-9DD/CCMC-9DSケーブルを使用してください。

カメラアダプターCMA-D3と接続する場合は、CCMC-3MZケーブルを使用してください。

# 2章

## 操作

### メニューで行う調整と設定

本機では、撮影や出力などの設定値をモニター画面に表示されるメニューを見ながら、ボタン操作で変更することができます。より良質な画像や目的に合う画像効果を得ることができ、カメラの利用範囲が広がります。

#### メニューの構成

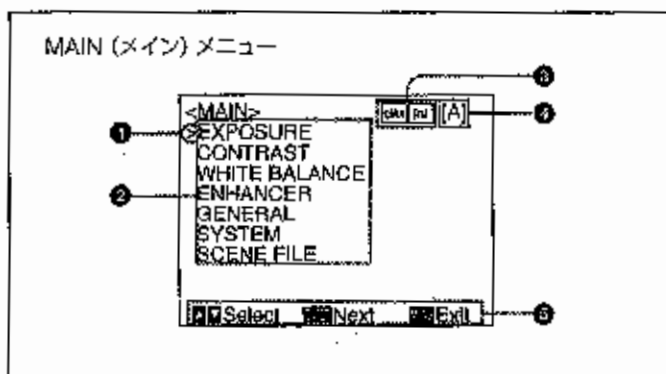
メニュー操作を行う前に、後面のMENU LOCK ON/OFFスイッチがOFFになっていることをご確認ください。

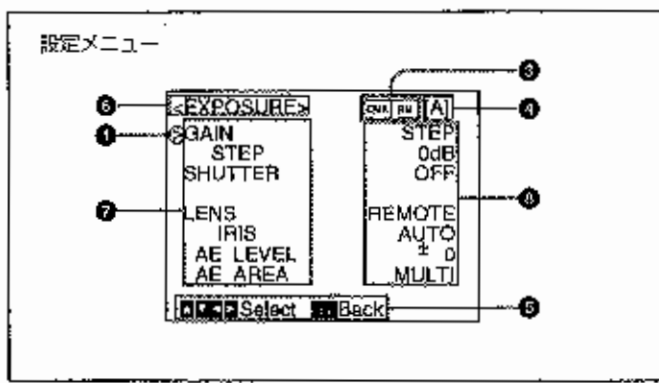
メニューを表示するには、本機右側面にある操作パネルのMENUボタンを押します。モニター画面にMAIN(メイン)メニューが表示されます。

▲または▼ボタンで希望のメニューを選び、ENTERボタンを押すと、各設定メニューが表示されます。

#### メニュー画面の読みかた

実際の操作を始める前にメニュー画面の読みかたを説明します。





- ① カーソル  
設定メニューまたは設定項目を選択します。  
↑または↓ボタンで上下に動きます。
- ② メニュー項目  
↑または↓ボタンで選び、ENTERボタンを押すと、それぞれの設定メニューが表示されます。
- ③ 接続状態  
本機のREMOTE端子に接続する機器によって表示が変わります。  
[RM]: リモートコントロールユニットRM-C950を接続しているとき  
[CMA]: CCMC-3MZケーブルでカメラアダプターCMA-D3を接続しているとき

[CMA][RM]: CCMC-3MZケーブルでカメラアダプターCMA-D3を本機のREMOTE端子に接続し、CMA-D3のREMOTE端子にリモートコントロールユニットRM-C950を接続しているとき

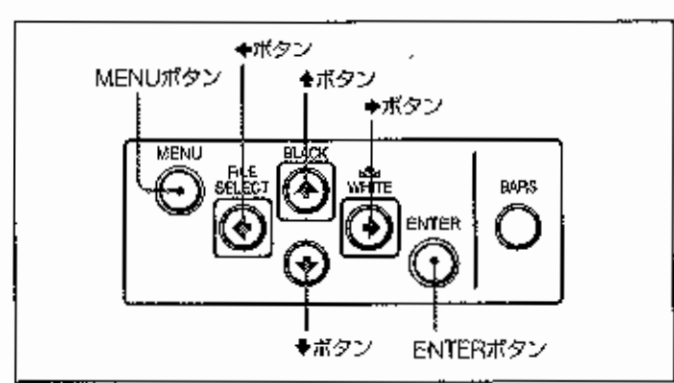
- ④ 設定ファイル  
本機には、2つの設定をファイルAまたはファイルBに登録しておくことができます。A、Bどちらが選択されているかを表示します。  
◆詳しくは、「SCENE FILEメニュー」(32ページ)をご覧ください。
- ⑤ 操作メッセージ  
表示されている画面の操作のしかたを示します。
- ⑥ 設定メニュー  
現在選択されているメニュー項目が表示されます。
- ⑦ 設定項目  
各メニューで設定できる項目が表示されます。  
↑または↓ボタンで項目を選びます。
- ⑧ 設定値  
現在選択されている設定値を表示します。  
↑または↓ボタンで変更します。

## メニューで行う調整と設定

### メニューの操作方法

#### メニュー操作ボタン

メニューは右側面の操作パネルのボタンを使って操作します。

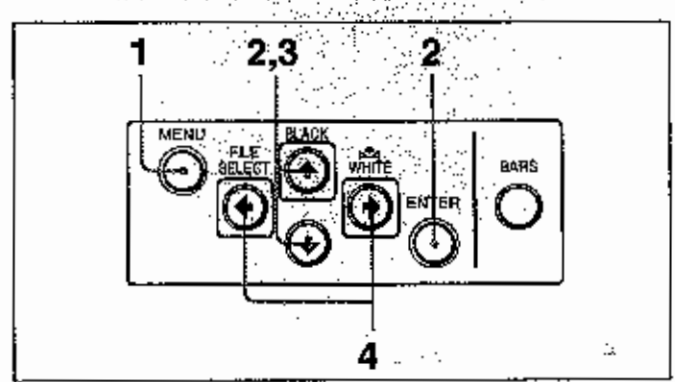


下表にボタンの働きを示します。

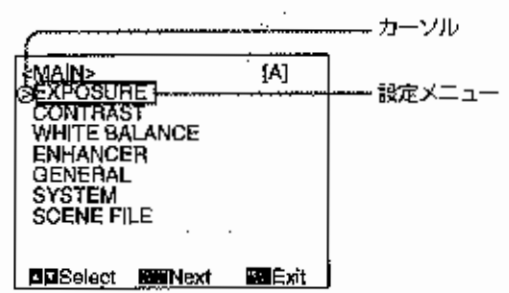
ボタン	働き
MENU	押すとMAIN (メイン) メニューが表示される。
↑ボタン	カーソルを上げる。
↓ボタン	カーソルを下げる。
←ボタン	調整値を変更する、設定値を下げる。
→ボタン	調整値を変更する、設定値を上げる。
ENTERボタン	MAINメニューから各設定メニューに入るとき押す。

#### 操作手順

メニューで設定を変更するには、次のように操作します。



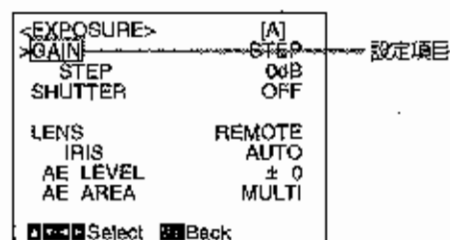
- 1 MENUボタンを押す。  
MAIN (メイン) メニューが表示されます。



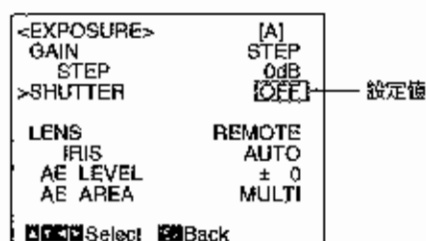


- 2 ▲または▼ボタンを押して、カーソルを変更したいメニューに合わせ、ENTERボタンを押す。

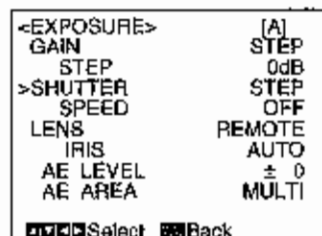
選んだメニューの設定項目が表示されます。



- 3 ▲または▼ボタンを押して、変更したい設定項目にカーソルを合わせる。



- 4 ▲または▼ボタンを押して、設定値を変更する。



初期設定値に戻すには

▲または▼ボタンを同時に押す。

◆各設定項目の初期設定値は「メニューの初期設定一覧」(33ページ)をご覧ください。

通常画面に戻るには

MAINメニューが表示されているときは、MENUボタンを押す。

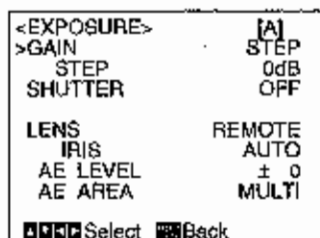
各設定メニューが表示されているときは、MENUボタンを押すとMAINメニューに戻ります。もう一度MENUボタンを押すと通常画面に戻ります。

## メニューで行う調整と設定

### メニューの内容

#### EXPOSURE (露光調整) メニュー

ゲイン、シャッターなど露光系に関するメニューです。



#### EXPOSUREメニューで設定できる項目

項目	設定内容	参照ページ
GAIN	ゲイン (映像利得) の調整。	18
STEP	ゲイン値の設定。	18
SHUTTER	電子シャッターの各種設定。	18
LENS	アイリス調整のしかたの設定。	20
IRIS	アイリスモードの設定。	21
AE LEVEL	自動露光の収束ポイントの微調整。	21
AE AREA	AGC、CCD IRIS、オートアイリス時の測光枠の設定。	21

#### GAIN (ゲイン)

ゲイン (映像利得) を調整します。

設定項目	機能
STEP	ゲインを希望する値に設定できます。暗い場所で撮影する場合など、絞りを開放にしても画像が暗いときに使います。0~24 dBの範囲で、1 dB刻みで設定できます。
AGC	ゲインを自動調整します。(オートゲインコントロール) 被写体の明るさに応じて、ゲインが自動調整されます。被写体の照度が増える場合の撮影に適しています。「LIMIT」でゲインの上限値を設定できます。6、12、18、24 dBの中から選べます。
HYPERS	ゲインを30 dB相当まで上げることができます。非常に暗い場面などに対応できます。

#### SHUTTER (電子シャッター)

電子シャッターの機能を設定します。

動きの早い被写体を、ブレを少なくして撮影したいときや暗い被写体を明るい静止画として撮影したいときは、この電子シャッター機能を使用すると便利です。

設定項目	機能
OFF	電子シャッター機能は働きます。
STEP	電子シャッターのスピードを長時間蓄積モードで15段階、高速シャッターモードで11段階に設定できます。 「SPEED」の設定を次の中から選択します。 長時間蓄積モード：0.1、0.2、0.3、0.5、1.0、1.5、2.0、2.5、3.0、3.5、4.0、5.0、6.0、7.0、8.0秒 設定するには、 <b>◀</b> ボタンと <b>▶</b> ボタンを同時に押してOFFを表示させ、 <b>▶</b> ボタンを押します。押すたびに上記の順にシャッタースピードが変わります。 高速シャッターモード：FL (フリッカーレス)、1/125、1/250、1/500、1/1000、1/2000、1/4000、1/10000、1/20000、1/40000、1/100000 設定するには、 <b>◀</b> ボタンと <b>▶</b> ボタンを同時に押してOFFを表示させ、 <b>▶</b> ボタンを押します。押すたびに上記の順にシャッタースピードが変わります。 電源周波数が50 Hzの地域で使用する場合は、FLに設定すると蛍光灯下での撮影でも映像のちらつきをなくして撮影できます。

設定項目	機能
VARIABLE	映像レベルを長時間蓄積モード、またはクリアスキャンモードで微調整できます。 <b>長時間蓄積モードでの設定</b> シャッタースピードをフレーム単位で設定できます。例えば、50フレーム (約1.7秒間に相当) に設定すると、この時間蓄積された映像信号が1フレームの画像として、50フレーム (約1.7秒) 間隔で出力されます。これにより、暗い場所にある照度の低い被写体でも、映像を蓄積した分だけ明るい映像として取り出せます。 <b>設定のしかた</b> <b>1</b> <b>◀</b> ボタンと <b>▶</b> ボタンを同時に押してOFFを表示させる。 <b>2</b> <b>▶</b> ボタンで希望の設定値を表示させる。押すごとに、1フレームずつシャッタースピードが変わります。 <b>設定値からシャッタースピードへの換算法</b> 例：5フレームに設定したときのシャッタースピード $5 \times 1/30 = 0.1666$ 秒 <b>ご注意</b> ・長時間蓄積モードに設定したときは、オート機能 (AGC、CCD-IRIS、ATW、AWB、DCC+、DYNALATITUDE) を使用しないでください。 ・シャッタースピードを1秒以上にして使用する場合は、GAINを0dBに設定してください。(続く)

## メニューで行う調整と設定

設定項目	機能
VARIABLE (続き)	クリアスキャンモードでの設定 シャッタースピードを1H (水平走査時間) (63.56 $\mu$ s) 単位で設定できます。 「SPEED」の設定を1/525 ~ 262/525Hの中から選択します。 例えば、コンピューターなどの出力画面を撮影するときに出る横縞状のノイズを軽減することができます。 <b>設定のしかた</b> <b>1</b> <b>◀</b> ボタンと <b>▶</b> ボタンを同時に押してOFFを表示させる。 <b>2</b> モニター画面に映る画像のノイズを見ながら、 <b>▶</b> ボタンでノイズがもっとも少なくなるように調整する。 <b>▶</b> ボタンを押すごとに262/525H ~ 1/525Hまでシャッタースピードが変わります。 <b>設定値からシャッタースピードへの換算法</b> 例：250Hに設定したときのシャッタースピード $250 \times 63.56 \mu\text{s} (1H) + 34.9 \mu\text{s} (\text{定数})$ $= 15924.9 \mu\text{s} \approx \text{約} 0.016$ 秒
CCD-IRIS	映像レベルが最適になるように光量を自動的に調整できます。入射光が過大なとき、自動的に電子シャッターが働き、10絞り相当まで絞り込むことができる機能です。 例えば、自動露光機能のない顕微鏡アダプターを使って顕微鏡撮影をするとき、肉眼では光量が適度でもカメラにとっては光量がオーバーになりがちです。

設定項目	機能
CCD-IRIS (続き)	この場合、CCD-IRISに設定しておくカメラへの入射光が適当な光量になるように電子シャッターが働きます。また、非常に高輝度な被写体 (雪景色、海の反射など) が画面の一部にあるとき、オートアイリスレンズではこれに応じて自動的に絞られますが、さらに光量を減らしたいときにもこの機能が有効です。 「LIMIT」で、シャッタースピードの可変範囲の上限を1/250、1/500、1/1000、1/2000、1/4000、1/10000、1/20000、1/40000、1/100000のいずれかに設定できます。 <b>ご注意</b> ビデオ信号で自動的にアイリスを調整するレンズを使用している場合は、CCD IRIS機能は使えません。

## LENS (レンズ)

アイリス調整のしかたを選びます。

設定項目	機能
VIDEO	入力したビデオ信号で自動的にアイリスを調整するレンズをご使用のとき選びます。 「AE LEVEL」で、自動露光の収束ポイントを-127 ~ +127の範囲で調整できます。
REMOTE	DC (直流) 電圧でアイリスを調整するレンズをご使用のとき選びます。

## IRIS (アイリス)

LENSを「REMOTE」に設定すると表示されます。

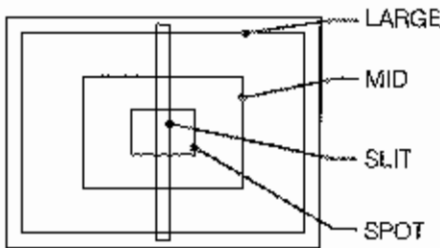
アイリスモードを設定します。

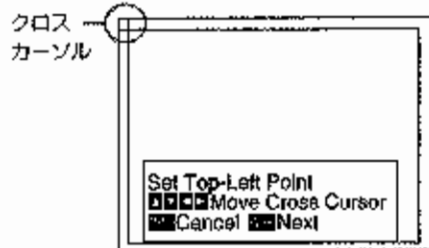
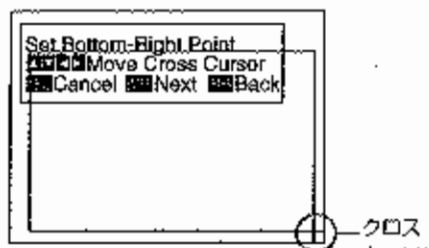
IRISを「AUTO」または「MANUAL」に設定します。

AUTO: アイリスを自動調整するとき。

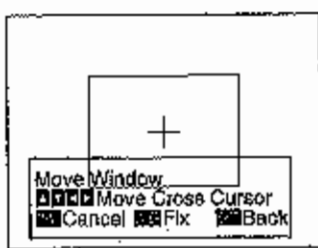
MANUAL: リモートコントロールユニットRM-C950のIRISつまみで調整するとき。

設定項目	機能
AE LEVEL	収束値を-127～+127の範囲で設定します。
AE AREA	AGC、CCD IRIS、オートアイリス時の測光枠を選びます。 <b>MULTI</b> : 画面を9分割し、光量の分布に合わせて自動露光調整を行います。通常はこの位置に設定します。 <b>LARGE</b> 、 <b>MID</b> 、 <b>SPOT</b> 、 <b>SLIT</b> : 選ぶと、それぞれ図のような測光枠が画面に表示されます。撮影したいものが非常に小さい場合など、「SPOT」を選ぶと見たいところが明るく見えます。



設定項目	機能
AE AREA (続き)	<p><b>MANUAL</b>: 被写体に合わせて測光枠を希望のサイズ、位置に設定できます。設定のしかたは次のとおりです。</p> <p><b>1</b> <b>MANUAL</b>を選び<b>ENTER</b>ボタンを押す。</p>  <p><b>2</b> <b>←</b>、<b>→</b>、<b>↑</b>または<b>↓</b>ボタンで、左上段のクロスカーソルを動かして上側と左側のサイズを決め、<b>ENTER</b>ボタンを押す。</p> 

## メニューで行う調整と設定

設定項目	機能
AE AREA (続き)	<p><b>3</b> <b>←</b>、<b>→</b>、<b>↑</b>または<b>↓</b>ボタンで、右下段のクロスカーソルを動かして下側と右側のサイズを決め、<b>ENTER</b>ボタンを押す。</p>  <p><b>4</b> <b>←</b>、<b>→</b>、<b>↑</b>または<b>↓</b>ボタンで、測光枠を希望の位置に移動させ、<b>ENTER</b>ボタンを押す。</p> <p><b>注意</b> 設定を途中でやめる場合は<b>MENU</b>ボタンを押して下さい。</p>
AE SPEED	<p>AGC、CCD IRIS、オートアイリス時の収束スピードを選びます。  <b>MID</b> (普通)、<b>FAST</b> (速い)、<b>SLOW</b> (遅い) から選びます。</p> <p><b>注意</b> レンズのハンチングが起こる場合は、収束スピードの調整をして下さい。</p>
AE DETECT	<p>選んだ測光枠の輝度レベルの検出方法を選びます。  <b>AVERAGE</b>: 枠の中全体を見たいとき選びます。  <b>PEAK</b>: 枠の中の輝度レベルが一番高いところを集中して見たいとき選びます。</p>

## CONTRAST (コントラスト) メニュー

画像のコントラストを調整をするメニューです。

<CONTRAST>	[A]
>EFFECT	MANUAL
KNEE POINT	MID
BLACK STRETCH	± 0
GAMMA	ON
LEVEL	± 0
MASTER PEDESTAL	± 0
R. PEDESTAL	± 0
B. PEDESTAL	± 0
	[Select] [Back]

### CONTRASTメニューで設定できる項目

項目	設定内容	参照ページ
EFFECT	輝度レベルに応じた画質の調整。	23
KNEE POINT	ニーポイントの設定。	23
BLACK STRETCH	画面の暗い部分の輝度の調整。	23
GAMMA	ガンマ補正をするかしないかの設定。	23
LEVEL	ガンマ補正レベルの調整。	23
MASTER PEDESTAL	出力信号のペダスタルレベルの設定。	23
R./ B. PEDESTAL	ペダスタルレベルの微調整。	23

## EFFECT (イフェクト)

さまざまな輝度レベルの映像に対応した設定を選びます。

設定項目	機能
MANUAL	ニーポイント、ブラックストレッチの設定を選びます。 <b>KNEE POINT (ニーポイント)</b> 入力光量に応じてニーポイントを設定できます。 OFF: ニー処理をしません。 HIGH: ニーポイントを最も高い値に設定します。 MID: 通常はこの位置にします。 LOW: ニーポイントを最も低い値に設定します。 <b>BLACK STRETCH (ブラックストレッチ)</b> 画面の暗い部分の輝度を調整します。 -10~+10の範囲で設定できます。設定値を小さくするとより暗くなり、大きくすると明るくなります。
DCC+	高輝度の被写体を撮影したとき画面全体が白くなってしまいう白つぶれを防ぎ、また、高輝度部分の色飛びも防ぐことができます。
DYNA-LATITUDE	各画素の輝度レベルに応じたコントラスト調整ができます。明るいところと暗いところが混在したシーンの撮影に有効です。 -10~+10の範囲で設定できます。

## GAMMA (ガンマ)

ガンマを補正します。

設定項目	機能
OFF	ガンマ補正をしない画像が得られます。画像処理や画像解析などに使うため、本機の信号をリアに出力します。
ON	モニターの発光特性の非直線性を補正します。「LEVEL」で、自然な階調が得られる値を選びます。 -10~+10の範囲で設定できます。

## MASTER PEDESTAL (マスターペDESTAL)

出力信号のペDESTALレベルを、RGB3チャンネル同時に調整できます。-127~+127の範囲で調整できます。通常は±0の位置にしておきます。

画像の黒い部分がつぶれている場合など、必要により黒い部分の再現性を調整できます。頭髪など画面内の黒い部分の細部がはっきり見えるように調整してください。波形モニターを使うと調整が容易になります。

調整方向	効果
+側	全体が白っぽくなります。
-側	全体が黒っぽくなります。

## R. PEDESTAL、B. PEDESTAL (赤ペDESTAL、青ペDESTAL)

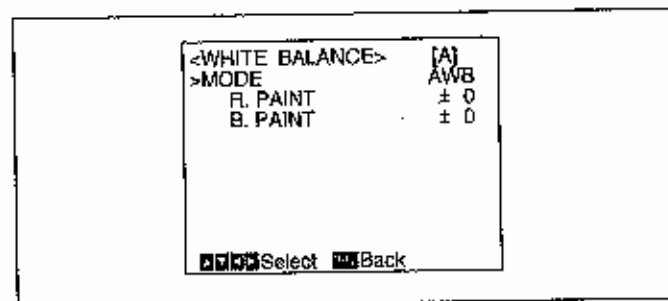
ペDESTALを色ごとに微調整したいときに使います。モニター画面を見ながら調整してください。それぞれ-127~+127の範囲で微調整できます。

2章 操作 23

## メニューで行う調整と設定

## WHITE BALANCE (ホワイトバランス) メニュー

ホワイトバランスの調整をします。



## WHITE BALANCEメニューで設定できる項目

項目	設定内容	参照ページ
MODE	ホワイトバランスの設定。	24
R./B. PAINT	ホワイトバランス (AWB、ATW) の微調整。	24

## MODE (モード)

ホワイトバランスの設定を選びます。

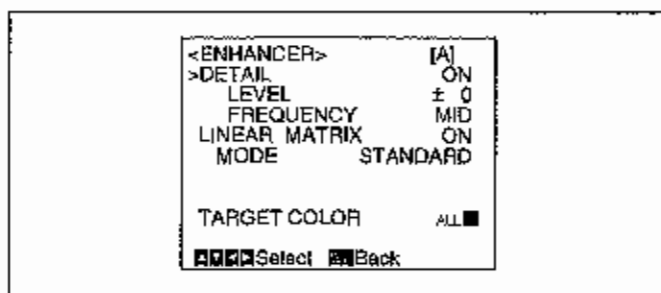
設定項目	機能
AWB	ホワイトバランスの自動調整ができます。(オートホワイトバランス) この項目を選ぶと「R. PAINT」、「B. PAINT」が表示されます。ホワイトバランスの微調整を更に行いたいときに使います。モニター画面を見ながら調整してください。 R. PAINT: 赤を-100~+100の範囲で微調整します。 B. PAINT: 青を-100~+100の範囲で微調整します。 ◆ 詳しくは、「ホワイトバランスを自動調整する」(41ページ)をご覧ください。
ATW NORMAL	オートレーシングホワイトバランスが動作します。この設定は光源が変化する撮影に適しています。色温度の変化にともなってホワイトバランスが自動調整されます。通常はATW NORMALに設定します。
ATW WIDE	ATW WIDEに設定すると、より広い範囲の色温度に対応できます。 この項目を選ぶと「R. PAINT」、「B. PAINT」、「AREA」、「SPEED」が表示されます。ホワイトバランスの微調整を更に行いたいときに使います。モニター画面を見ながら調整してください。「AWB」のPAINT値とは別に保持されます。 R. PAINT: 赤を-10~+10の範囲で微調整します。 B. PAINT: 青を-10~+10の範囲で微調整します。

(続く)

設定項目	機能
ATW NORMAL/ または ATW WIDE (続き)	<p>AREA: 検出枠が表示されます。通常は「NORMAL」(画面全体)に設定します。希望の位置、サイズの検出枠に設定したい場合は「MANUAL」を選び、次のように設定します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ENTER ボタンを押す。</li> <li>2 ←、→、↑または↓ボタンで左上のクロスカーソルを動かす、希望の大きさにし、ENTER ボタンを押す。</li> <li>3 ←、→、↑または↓ボタンで右下のクロスカーソルを動かす、希望の大きさにし、ENTER ボタンを押す。</li> <li>4 ←、→、↑または↓ボタンで、枠を希望の位置に動かす、ENTER ボタンを押す。</li> </ol> <p>SPEED: 収束スピードを設定します。SLOW (遅い)、MID (普通)、FAST (速い) から選びます。</p>
MANUAL	<p>ホワイトバランスの手動調整ができます。この項目を選ぶと、「R. GAIN」と「B. GAIN」が表示されます。モニター画面を見ながら調整してください。</p> <p>R. GAIN: 赤のゲインを-127～+127の範囲で微調整します。</p> <p>B. GAIN: 青のゲインを-127～+127の範囲で微調整します。</p>
3200K	室内で撮影するときこの色温度を選びます。
5600K	屋外で撮影するときこの色温度を選びます。

## ENHANCER (エンハンサー) メニュー

映像の輪郭や色合いを調整するメニューです。



### ENHANCERメニューで設定できる項目

項目	設定内容	参照ページ
DETAIL	映像の輪郭強調を行うかどうかを設定。	26
LEVEL	輪郭強調レベルの調整。	26
FREQUENCY	細かい映像部分の輪郭強調。	26
LINEAR MATRIX	色マトリックス処理を行うかどうかを設定。	26
MODE	色マトリックス処理のモード設定。	26
TARGET COLOR	特定の色成分の「DETAIL」や「LINEAR MATRIX」の調整を行う場合の色を設定。	27

## メニューで行う調整と設定

### DETAIL (ディテイル)

画像の輪郭を調整します。

設定項目	機能
ON	画像の輪郭を調整します。
OFF	画像の輪郭を調整しません。

DETAILを「ON」にすると、「LEVEL」と「FREQUENCY」が表示されます。撮影の目的や好みに応じて画像の輪郭を調整します。

設定項目	機能
LEVEL	<p>-127～+127の範囲で調整できます。設定値が小さいほど画像の輪郭が弱まりソフトになります。設定値が大きいほど輪郭が強調されてシャープになります。</p>
FREQUENCY	<p>輪郭を強調する周波数を選択します。周波数をLOW (低い)、MID (中間)、HIGH (高い) から選びます。高い方を選ぶほど、細かい映像の輪郭を強調できます。</p>

### LINEAR MATRIX (リニアマトリックス)

肉眼で見た状態に近い色再現性を得るために、色マトリックス処理を行い、映像の色合いを補正することができます。

設定項目	機能
ON	肉眼で見た色再現性に近づける補正を行います。
OFF	補正を行いません。画像処理のときなどに適しています。

ONを選ぶと「MODE」が表示されます。被写体に合った色合いに調整できます。MODEで「MANUAL」を選ぶと、R. PAINT、G. PAINT、B. PAINTが表示されます。

設定項目	機能
STANDARD	通常はこの設定にします。
RENHANCE	赤を強調します。
B ENHANCE	青を強調します。
G ENHANCE	緑を強調します。
MANUAL	<p>色ごとに微調整できます。</p> <p>R. PAINT: 赤を-30～+30の範囲で微調整できます。</p> <p>G. PAINT: 緑を-30～+30の範囲で微調整できます。</p> <p>B. PAINT: 青を-30～+30の範囲で微調整できます。</p>

## TARGET COLOR (ターゲットカラー)

DETAILやLINEAR MATRIXを調整する際、特定の色のみを調整したい場合に設定します。

設定項目	機能
ALL	画面全体の輪郭や色合いを調整します。通常はこの位置にします。
IN	希望の色を特定して調整できます。「RANGE」で-10～+10まで範囲を微調整できます。
OUT	設定した色以外の色を調整します。「RANGE」で-10～+10まで範囲を微調整できます。

### 設定のしかた

- 1 INまたはOUTを選び、ENTERボタンを押す。
- 2 ◀、▶、▲または▼ボタンで画面中央のクロスカーソル(⊕)を調整したい色の位置に動かし、ENTERボタンを押す。カーソルの枠全体に調整したい色が入るようにします。「IN」を選んだ場合は、クロスカーソル(⊕)のある部分の色のみ、輪郭や色合いを調整できます。「OUT」を選んだ場合は、クロスカーソル(⊕)のある部分の色以外の色について、輪郭や色合いを調整します。

## GENERALメニュー

一般的な調整に関するメニューです。

<GENERAL>	[A]
>CCD MODE	FIELD
SHADING COMP.	OFF
TRIGGER	OFF
NEGA	OFF
FLICKER CANCELLER	OFF
Select Back	

### GENERALメニューで調整できる項目

項目	設定内容	参照ページ
CCD MODE	CCDの読み出しモードを選択。	28
SHADING COMP.	画面上下の着色を補正。	28
TRIGGER	スレーブユニットを接続してストロボ同期を行うかどうかの設定。	28
NEGA	ネガポジ反転をするかどうかを設定。	28
FLICKER CANCELLER	SHUTTERを「CCD-IRIS」または「OFF」に設定しているとき、フリッカーを軽減するかどうかを設定。	28

(続く)

## メニューで行う調整と設定

### CCD MODE (CCDモード)

CCDの読み出しモードを選びます。

設定項目	機能
FIELD	フィールドモードで読み出します。動画撮影に適しています。
FRAME	フレームモードで読み出します。高精細な垂直解像度が得られます。静止画撮影に適しています。

### SHADING COMP. (シェーディング補正)

光学系による画面上下方向の着色(グリーン、マゼンタ)を補正します。

設定項目	機能
OFF	補正を行いません。
ON	顕微鏡などに取り付けて撮影するとき、画面上部および下部にグリーンまたはマゼンタの色がつく場合はこの位置にします。

SHADING COMP.を「ON」にすると「LEVEL」が表示されます。  
-127～+127の範囲で、モニター画面を見ながら着色がなくなるよう調整します。

調整方向	効果
十側	上部がグリーン、下部がマゼンタの着色を補正します。
一側	上部がマゼンタ、下部がグリーンの着色を補正します。

### TRIGGER (トリガー)

フラッシュを使って撮影する場合、スレーブユニットを接続してストロボ同期を行うかどうかを選びます。

設定項目	機能
OFF	スレーブユニットを接続していないとき選びます。
ON	スレーブユニットを接続しているとき選びます。「POLARITY」で、入力するパルス信号の極性に合わせます。 ☑：立ち下がり ☑：立ち上がり

### NEGA (ネガ)

画像のネガポジを反転するかどうかを切り換えます。

設定項目	機能
OFF	ネガポジ反転しません。
ON	ネガポジ反転します。

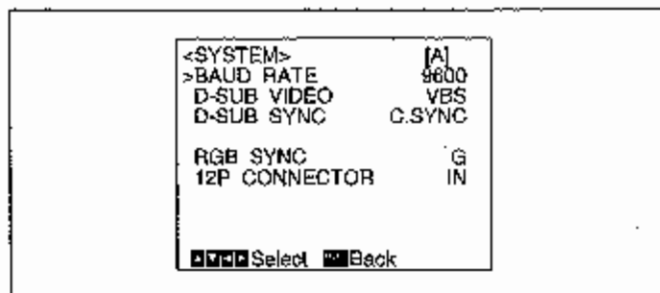
### FLICKER CANCELLER (フリッカーキャンセラー)

電源周波数が50 Hzの地域で使用しているとき、SHUTTERを「CCD-IRIS」または「OFF」に設定している場合、蛍光灯下での撮影でも映像のちらつき(フリッカー)を軽減して撮影できます。NEGAを「ON」に設定しているときは、この設定を「OFF」にして下さい。

設定項目	機能
OFF	フリッカー軽減機能が働きません。
ON	フリッカーを軽減します。

## SYSTEM (システム) メニュー

出力信号、システムなどに関するメニューです。



### SYSTEMメニューで設定できる項目

項目	設定内容	参照ページ
BAUD RATE	ボーレートの設定。	29
D-SUB VIDEO	☞→ RGB/SYNC端子 (D-sub 9ピン) の映像出力信号の選択。	30
D-SUB SYNC	☞→ RGB/SYNC端子 (D-sub 9ピン) の同期出力信号の選択。	30
RGB SYNC	RGB出力信号に同期信号を付加するかしないかの設定。	30
12P CONNECTOR	☞ DC IN/VBS ☞ 端子 (12ピン) の入出力信号の選択。	30

項目 (続き)	設定内容	参照ページ
(VBS lock時) H. PHASE* SC. PHASE ROUGH* SC. PHASE FINE*	外部同期時 (VBS信号入力時) のH (水平) 位相とSC (サブキャリア) 位相の調整。	31
(HD/VD lock時) H. PHASE*	外部同期時 (HD/VD信号入力時) のH (水平) 位相の調整。	31

\* 外部同期信号を入力したときのみ表示されます。

### BAUD RATE (ボーレート)

REMOTE端子のボーレートを切り換えます。

19200、9600、4800、2400、1200から選びます。リモートコントロールユニットRM-C950 (別売り) を接続している場合は、通常9600に設定してください。

### ご注意

CMA-D3をCCMC-3MZケーブルで本機に接続している場合、CMA-D3と表示され、ボーレートを選択することはできません。

## メニューで行う調整と設定

### D-SUB VIDEO

☞→ RGB/SYNC端子 (D-sub 9ピン) からの映像出力信号を選びます。

選択項目	出力信号
VBS	VBS信号
Y/C	Y/C信号

### ご注意

CMA-D3をCCMC-3MZケーブルで本機に接続している場合、この項目は設定できません。

### D-SUB SYNC

☞→ RGB/SYNC端子 (D-sub 9ピン) からの同期出力信号を選びます。

選択項目	出力同期信号
C.SYNC	コンポジットシンク信号
WEN	WEN信号。周辺機器を接続して使用するとき、周辺機器へのトリガー信号として使用されます。 「POLARITY」でパルス信号の極性を選びます。 ☞：負極 ☞：正極

### ご注意

CMA-D3をCCMC-3MZケーブルで本機に接続している場合、選択項目は「WEN」に固定されます。

### RGB SYNC

RGB出力信号に同期信号を付加することができます。

選択項目	機能
OFF	同期信号は付加されません。
G	☞→ RGB/SYNC端子からのG出力信号に同期信号が付加されます。
RGB	☞→ RGB/SYNC端子からのR、G、B出力信号すべてに同期信号が付加されます。

### 12P CONNECTOR (12ピンコネクタ)

☞ DC IN/VBS ☞ 端子 (12ピン) からの入出力または出力信号を切り換えます。

設定項目	機能
IN	入力端子として働きます。
OUT	出力端子として働きます。 「SIGNAL」で出力信号を選びます。 HD/VD：水平/垂直同期信号を出力します。 C. SYNC：コンポジットシンク信号を出力します。

### ご注意

CMA-D3をCCMC-3MZケーブルで本機に接続している場合、この項目は設定できません。CMA-D3のIN/OUTスイッチで設定します。

◆詳しくは、CMA-D3の取扱説明書をご覧ください。

## VBS lock (VBSロック) 時

外部同期信号 (VBS信号) を入力したときのみ表示されます。入力した基準信号と、水平位相およびSC (サブキャリア) 位相を合わせるとき調整します。

設定項目	機能
H.PHASE	水平位相を調整します。-20～+127の範囲で調整できます。
SC.PHASE ROUGH	SC (サブキャリア) 位相を粗調整します。0°、180°で調整できます。
SC.PHASE FINE	SC (サブキャリア) 位相を微調整します。-127～+127の範囲で調整できます。

## HD/VD lock (HD/VDロック) 時

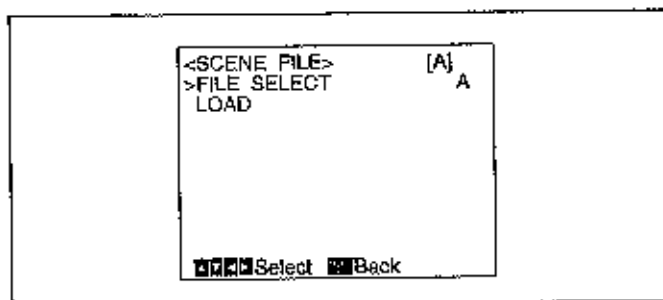
外部同期信号 (HD/VD信号) を入力したときのみ表示されます。入力した基準信号と水平位相を合わせるとき調整します。「H.PHASE」で調整します。-20～+127の範囲で調整できます。

## メニューで行う調整と設定

### SCENE FILE (シーンファイル) メニュー

設定値のメモリーに関するメニューです。

本機には2つの設定ファイルがあります。撮影状況に応じて、A、Bに別々の設定を登録しておけば、A、Bを切り換えることにより、2つの設定値を簡単に呼び出すことができます。現在どちらのファイル設定状態になっているかは、メニュー画面の右上に表示されます。



### SCENE FILEで設定できる項目

項目	設定内容	参照ページ
FILE SELECT	設定ファイルA、Bどちらに登録するかを選択。	32
LOAD	登録する設定内容を選択し、メモリーする。	32

### FILE SELECT (ファイル選択)

2つの設定ファイルA、Bを選択します。

### LOAD (ロード)

FILE SELECTで選んだファイルに登録する設定を選び、メモリーします。

設定項目	設定内容
STANDARD	通常の常設カメラに適した設定。
MICROSCOPE	顕微鏡撮影に適した設定。
FULL AUTO	すべてAUTO (オート) で動作する設定。
STROBE	ストロボ撮影に適した設定。
FILE B (またはA)	ファイルBの内容をファイルAに (または、ファイルAの内容をファイルBに) コピーするとき。

### 登録のしかた

- FILE SELECTで登録先のファイル、AまたはBを選ぶ。
- ▲または▼ボタンを押してLOADを選ぶ。
- ◆または◆ボタンを押して登録したい設定を選び、ENTERボタンを押す。  
「Overwrite OK? (上書きしてもよいですか?)」のメッセージが表示されます。
- ENTERボタンを押す。  
登録しない場合は、MENUボタンを押します。



## メニューの初期設定一覧

メニューの各項目の数値、設定を初期設定値に戻すには、◀ボタンと▶ボタンを同時に押してください。

設定メニュー	設定項目	初期設定値
EXPOSURE	GAIN	STEP
	STEP	0 dB
	SHUTTER	OFF
	STEP	OFF
	LENS	REMOTE
	IRIS	MANUAL
	AE LEVEL	±0
	AE AREA	MULTI
CONTRAST	EFFECT	MANUAL
	KNEE POINT	MID
	BLACK STRETCH	±0
	GAMMA	ON
	LEVEL	±0
	MASTER PEDESTAL	±0
	R. PEDESTAL	±0
B. PEDESTAL	±0	

設定メニュー	設定項目	初期設定値
WHITE BALANCE	MODE	AWB
	R. PAINT	±0
	B. PAINT	±0
ENHANCER	DETAIL	ON
	LEVEL	±0
	FREQUENCY	MID
	LINEAR MATRIX	ON
	MODE	STANDARD
	TARGET GOLOR	ALL
	GENERAL	CCD MODE
	SHADING COMP.	OFF
	TRIGGER	OFF
	NEGA	OFF
	FLICKER CANCELLER	OFF
SYSTEM	BAUD RATE	9600
	D-SUB VIDEO	VBS
	D-SUB SYNC	C.SYNC
	RGB SYNC	G
	12P CONNECTOR	IN
	H.PHASE*	±0
	SC. PHASE ROUGH*	0°
SC. PHASE FINE*	±0	

\* 外部同期信号を入力したときのみ表示されます。

2章 操作 33

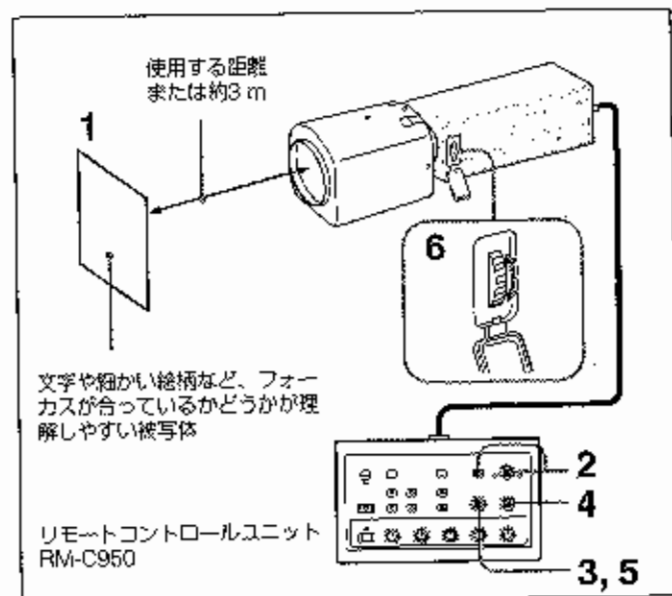
## 撮影する

## フランジバック調整をする

ここではレンズのフランジバック（レンズマウントの取り付け面から、縮像面までの距離）調整のしかたを説明します。

ご使用になるレンズによって調整方法が異なります。ご使用になるレンズの項目をご覧ください。

## ズームレンズVCL-610WEAをご使用の場合



この場合は、カメラ本体のFLANGE BACK（フランジバック）調整リングとリモートコントロールユニットRM-C950を使って調整します。

## ご注意

フランジバック調整は、必ず絞り開放状態で行ってください。

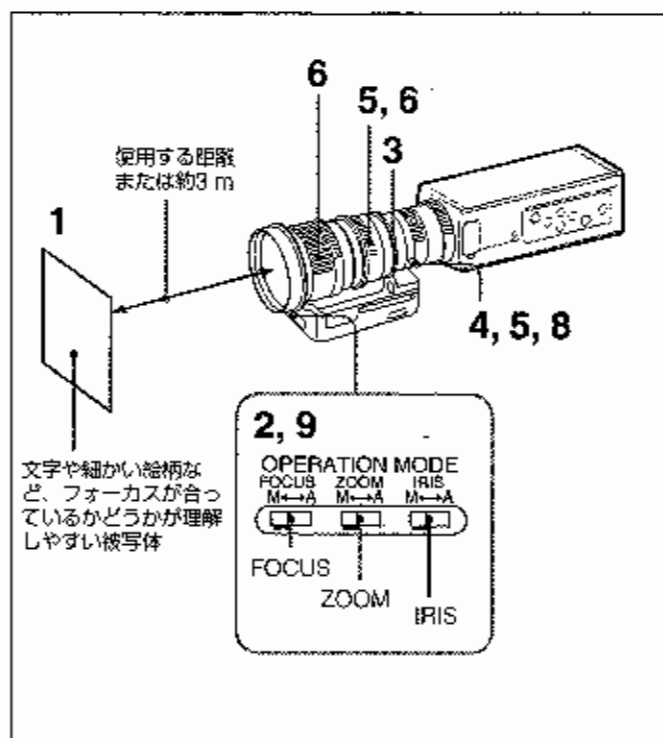
- 1 使用する距離、または約3mの距離に被写体を設定する。
- 2 リモートコントロールユニットのIRIS AUTO/MANUAL切り換えスイッチをMANUALにし、IRISつまみをOPEN（開放）側いっぱいにする。
- 3 ZOOMつまみをTELE（望遠）側いっぱいにする。
- 4 FOCUSつまみで手順1で設定した被写体に焦点を合わせる。
- 5 ZOOMつまみをWIDE（広角）側いっぱいにする。
- 6 カメラのFLANGE BACK調整リングを回し、手順1で設定した被写体に焦点を合わせる。
- 7 望遠と広角の両方で焦点が合うまで手順3～6を繰り返す。

これでフランジバック調整は完了です。

レンズを取り換えない限り、再調整の必要はありません。

## ズームレンズVCL-614WEAをご使用の場合

この場合は、カメラ本体のFLANGE BACK (フランジバック) 調整リングを調整する必要はありません。



## ご注意

フランジバック調整は、必ず絞り開放状態で行ってください。

- 1 使用する距離、または約3 mの距離に被写体を設定する。
- 2 レンズのFOCUS、ZOOM、IRISのM/A切り換えスイッチを、先のがったもので、それぞれM (マニュアル) 側にする。
- 3 アイリスリングを1.4 (開放) にする。
- 4 F.f固定つまみを左に回してゆるめる。
- 5 ズームリングを右に回し、白線に5.5 (広角) を合わせ、F.f固定つまみを持ってF.f調整リングを回し、手順1で設定した被写体に焦点を合わせる。
- 6 ズームリングを左に回し、白線に77 (望遠) を合わせ、フォーカスリングを回して被写体に焦点を合わせる。
- 7 広角と望遠の両方で焦点が合うまで手順5、6を繰り返す。
- 8 F.f固定つまみを右に回して確実に締める。
- 9 FOCUS、ZOOM、IRISのA/M切り換えスイッチをそれぞれA (オート) 側にする。

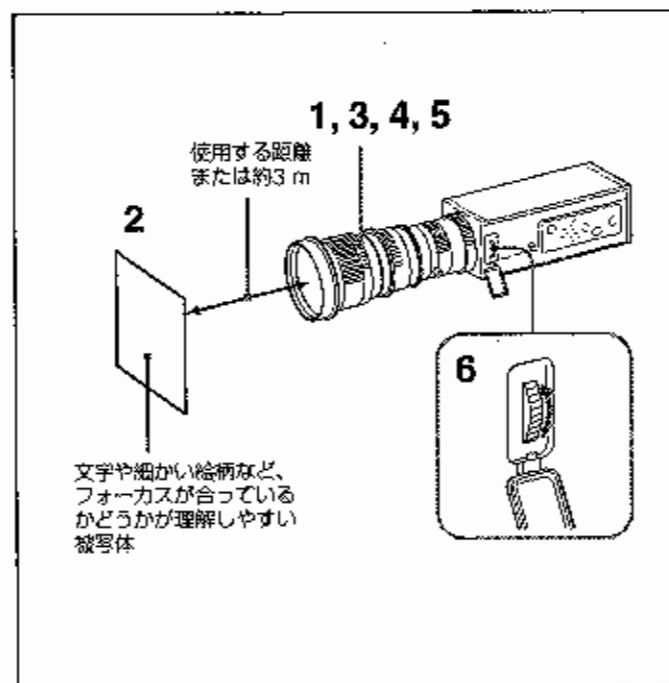
これでフランジバック調整は完了です。

レンズを取り換えない限り、再調整の必要はありません。

## 撮影する

### フランジバック調整機能がないズームレンズをご使用の場合

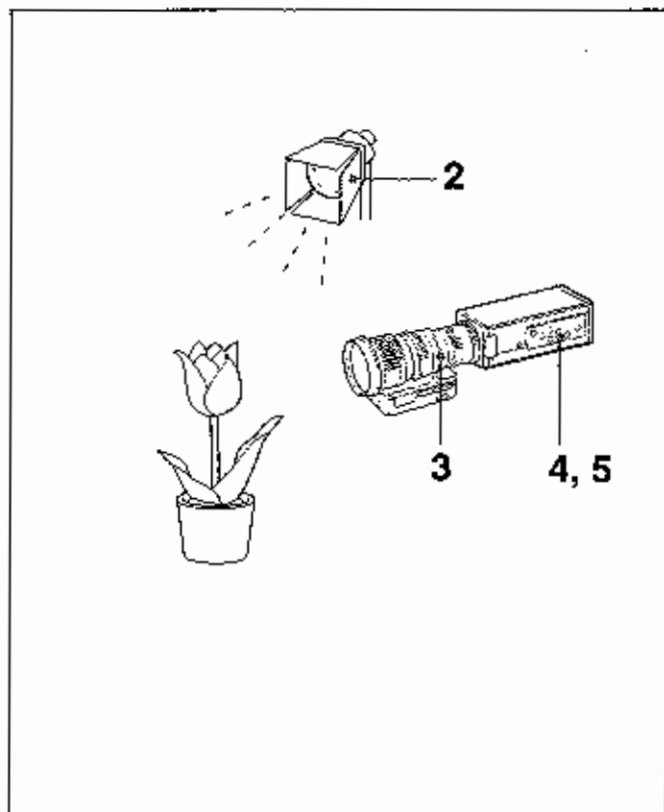
カメラのFLANGE BACK (フランジバック) 調整リングを使って調整します。



- 1 絞りが手動調整できるレンズを使用している場合は、絞りを開放にする。  
絞りが自動調整の場合は、絞りが開放の状態になるように照明する。
- 2 使用する距離、または約3 mの距離に被写体を設定する。
- 3 レンズをTELE (望遠) 側いっぱいにする。
- 4 レンズの距離リングを回して、手順2で設定した被写体に焦点を合わせる。
- 5 レンズをWIDE (広角) 側いっぱいにする。
- 6 カメラのFLANGE BACK調整リングを回し、手順2で設定した被写体に焦点を合わせる。  
このとき、レンズの距離リングは動かさないでください。
- 7 望遠と広角の両方で焦点が合うまで手順3～6を繰り返す。

これでフランジバック調整は完了です。

レンズを取り換えない限り、再調整の必要はありません。



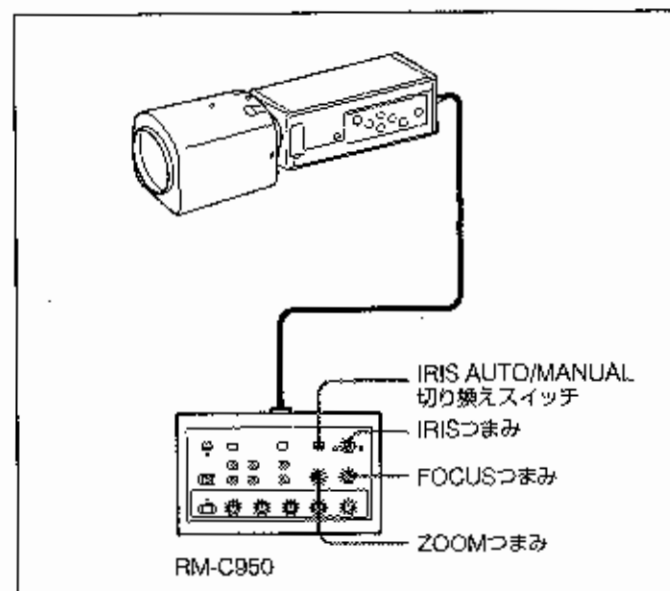
- 1 接続した機器の電源を入れる。
- 2 適度な照明光で被写体を照明する。
- 3 レンズを被写体に向け、絞り・ピントなどを調整する。  
◆ 詳しくは、「絞り・ピントなどを調整する」(38ページ)をご覧ください。
- 4 ホワイトバランスを調整する。  
◆ 詳しくは、「ホワイトバランスを自動調整する」(41ページ)をご覧ください。
- 5 必要ならば、システムや用途に応じて機能設定をする。  
◆ 詳しくは、「メニューで行う調整と設定」(14ページ)をご覧ください。
- 6 撮影を開始する。

## 撮影する

### 絞り・ピントなどを調整する

ここでは、リモートコントロールユニットRM-C950を使って、アイリス、フォーカス、ズームの操作のしかたを説明します。  
◆ 詳しくは、RM-C950の取扱説明書をご覧ください。

### ズームレンズVCL-610WEAをご使用の場合



### アイリスを自動調整する

リモートコントロールユニットRM-C950のIRIS AUTO/MANUAL切り換えスイッチをAUTOにします。

### ご注意

VCL-610WEAをご使用の場合はアイリスを手動で調整することはできません。

### フォーカスを調整する

RM-C950のFOCUSつまみで調整します。

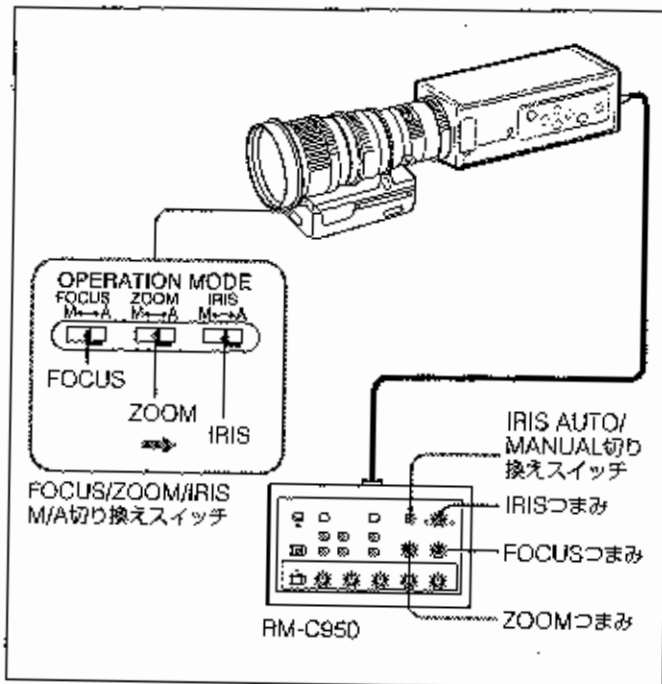
### ズーム操作をする

RM-C950のZOOMつまみで操作します。

## ズームレンズVCL-614WEAをご使用の場合

ここでは、リモートコントロールユニットRM-C950(別売り)を使って、アイリス、フォーカス、ズームの操作のしかたを説明します。

RM-C950のIRIS AUTO/MANUAL切り換えスイッチをMANUALにします。



### アイリスを調整する

- 1 レンズのIRIS M/A切り換えスイッチをA(オート)側にする。
- 2 RM-C950のIRISつまみで調整する。

### フォーカスを調整する

- 1 レンズのFOCUS M/A切り換えスイッチをA側にする。
- 2 RM-C950のFOCUSつまみで調整する。

### ズーム操作をする

- 1 レンズのZOOM M/A切り換えスイッチをA側にする。
- 2 RM-C950のZOOMつまみで操作する。

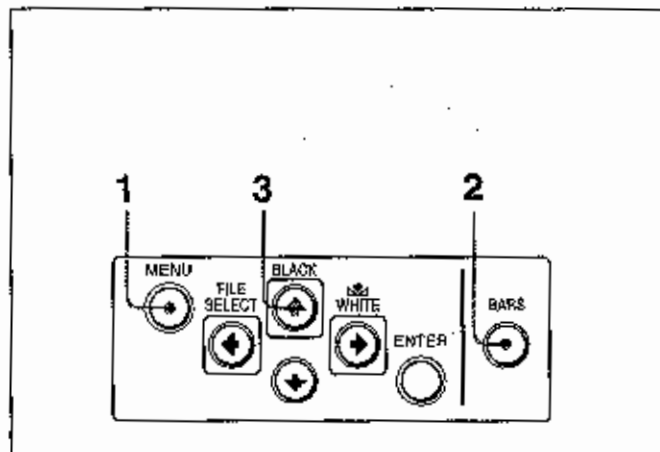
### ご注意

レンズ側でアイリス、フォーカス、ズームを手動調整する場合は、必ず、レンズのIRIS、FOCUSまたはZOOM M/A切り換えスイッチをM(マニュアル)側にしてからレンズのアイリスリング、フォーカスリングまたはズームリングを操作してください。このスイッチをA(オート)側にしたまま操作すると故障の原因となることがあります。

## 撮影する

### ブラックバランスを自動調整する

電源を入れたあと、最初にブラックバランス調整を行ってください。



### 操作手順

- 1 メニューが表示されているときは、MENUボタンを押してメニューを消す。
- 2 カラーバー信号が表示されているときは、BARSボタンを押してカラーバー信号を消す。
- 3 BLACKボタンを押す。  
レンズ絞りが自動的に閉じ、ブラックバランスが自動的に調整されます。(マニュアルレンズをお使いのときは、絞りを閉じてからBLACKボタンを押してください。)  
調整中はバーが表示され、調整が終了するとモニター画面に「BLACK:OK」と表示されます。

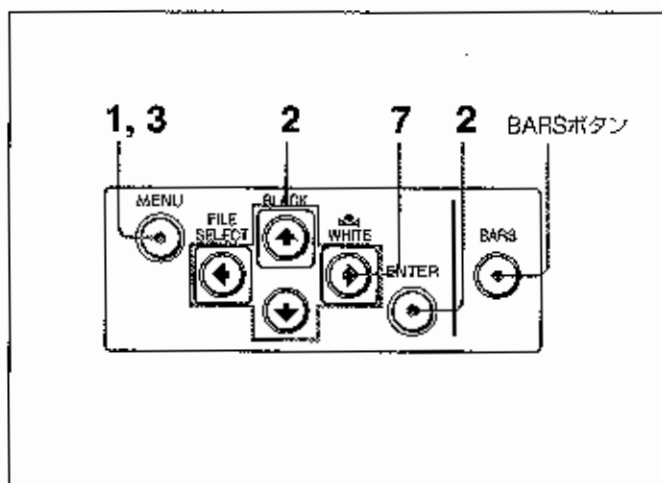
### 調整できなかったときは

ブラックバランスが自動調整できなかったときは、「BLACK:NG」のエラーメッセージがモニター画面に表示されます。必要な処置をしてから、もう一度調整を行ってください。

◆ 詳しくは「メッセージ一覧」(62ページ)をご覧ください。

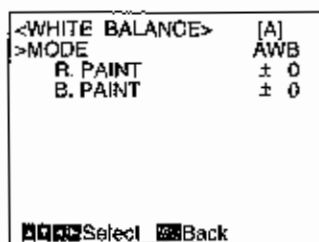
## ホワイトバランスを自動調整する

照明条件が変わったときは、自然な色調の画像を得るために、必ずホワイトバランスを調整してください。



## 操作手順

- 1 MENUボタンを押して、MAINメニューを表示させる。
- 2 WHITE BALANCEメニューを選び、MODEを「AWB」に設定する。



◆ 操作方法は、「メニューの操作方法（操作手順）」（16ページ）をご覧ください。

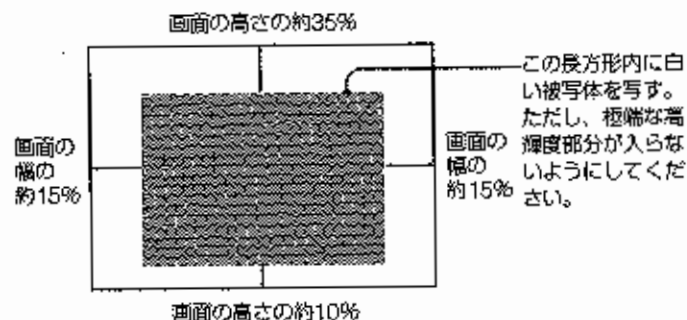
- 3 MENUボタンを2回押してメニュー画面を消す。
- 4 カメラが撮影している画像をモニターに映す。

### ご注意

カラーバー信号が表示されているときは、BARSボタンを押して、カラーバー信号を消してください。

## 撮影する

- 5 絞りを下記のように設定する。  
オートアイリスレンズ使用時：自動絞り  
マニュアルアイリスレンズ使用時：適切な絞り値
- 6 被写体と同じ照明条件のところに、白いもの（ホワイトパターンや白布）を置き、ズームアップして、画面に白を映す。  
調整に必要な白の面積は下図のとおりです。



被写体の近くの白い物（白壁など）でも代用できます。

### ご注意

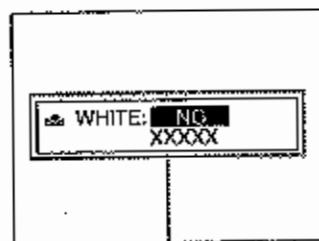
- ◆ 高輝度の被写体を画面に入れないでください。
- ◆ 適度な明るさの照明下で撮影してください。

- 7 WHITEボタンを押す。  
調整中はバーが表示され、調整が終了するとモニター画面に「WHITE:OK」と表示されます。  
調整値は、電源を切っても記憶されます。  
次回も同じ条件で撮影するときは、WHITE BALANCEメニューのMODEで「AWB」を選ぶと、記憶されているホワイトバランスが再現されます。

### 調整できなかったときは

ホワイトバランスが自動調整できなかったときは、「WHITE:NG」のエラーメッセージがモニター画面に表示されます。必要な処置をしてから、もう一度調整を行ってください。

◆ 詳しくは、「メッセージ一覧」（62ページ）をご覧ください。



エラーメッセージ

## カメラ間の画調を合わせる

カメラを数台使うときは、各カメラで撮影した画像の色調が同じになるように、各カメラ間の画調を合わせてください。

すべてのカメラに同じ同期信号を供給しておきます。

◆ 接続については、「カメラを2台以上使う場合の接続」(53ページ)をご覧ください。

## 位相チェック表示機能を持つ機器が使える場合

位相チェック表示機能を持つ特殊効果装置やクロマキーヤーなどにカメラを接続している場合は、以下のように調整します。

- 1 特殊効果装置かクロマキーヤーのPHASE INDICATIONスイッチをONにする。
- 2 SYSTEMメニューで「H. PHASE」を選び、H(水平)位相を調整する。  
◆ 詳しくは、「SYSTEM(システム)メニュー」(29ページ)をご覧ください。
- 3 SYSTEMメニューで「SC. PHASE」を選び、SC(サブキャリア)位相を調整する。  
「SC. PHASE ROUGH」で $0^{\circ}$ または $180^{\circ}$ の粗調整を行い、「SC. PHASE FINE」で微調整してください。  
◆ 詳しくは、特殊効果装置やクロマキーヤーの説明書をご覧ください。

## 位相チェック表示機能を持たない機器を使う場合

基準にするカメラを決め、そのカメラの画調に他のカメラの画調を合わせます。

- 1 SYSTEMメニューで「H. PHASE」を選び、H(水平)位相を調整する。  
「H. PHASE」で、基準信号の水平同期信号と、出力信号の水平同期信号の位相が同じになるように調整します。波形モニターやオシロスコープを使って調整してください。
- 2 SYSTEMメニューで「SC. PHASE」を選び、SC位相を調整する。  
「SC. PHASE ROUGH」で $0^{\circ}$ または $180^{\circ}$ の粗調整を行い、「SC. PHASE FINE」で基準信号と出力信号のサブキャリアの位相が同じになるように調整します。ベクトルスコープを使うか、または特殊効果装置のワイブ機能で、2台のカメラの画像を上下または左右に半分ずつ映して、調整してください。

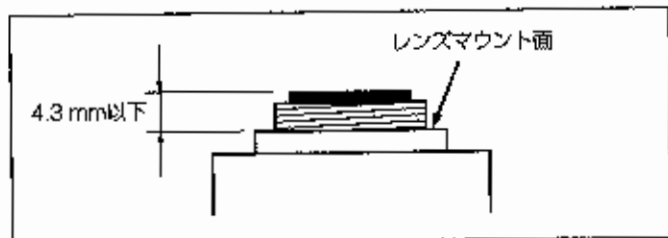
# 3章

## 設置と接続

### 設置

#### 使用できるレンズ

Cマウント式のレンズで、レンズマウント面からの飛び出し量が4.3 mm以下のものが使用できます。



#### ご注意

レンズマウント面からの飛び出し量が4.3 mm以下のレンズをお使いください。飛び出し量が4.3 mm以上のレンズを取り付けると、カメラ内部を損傷させる恐れがあります。

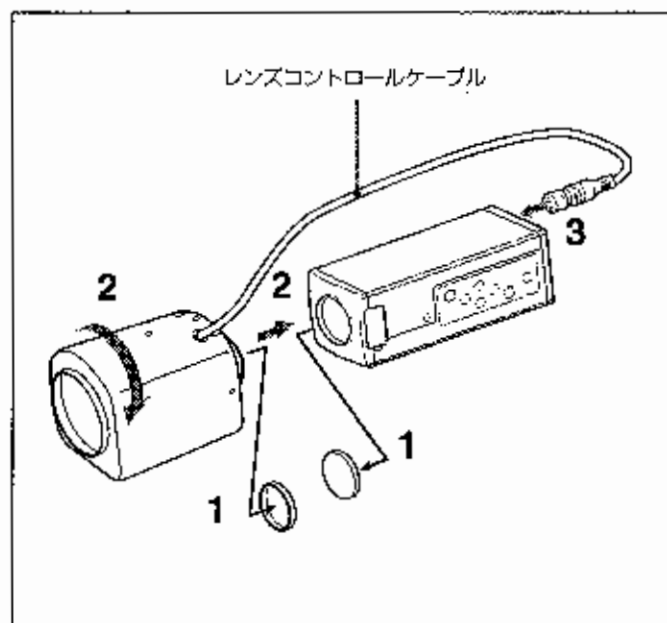


#### レンズの取り付けは確実に

レンズはネジをしっかりと締めて取り付けてください。取り付けかたがゆるいと、レンズがはずれてけがの原因となることがあります。また、1年に一度は、取り付けがゆるんでいないか点検してください。

## レンズを取り付ける

### ズームレンズVCL-610WEAを取り付ける



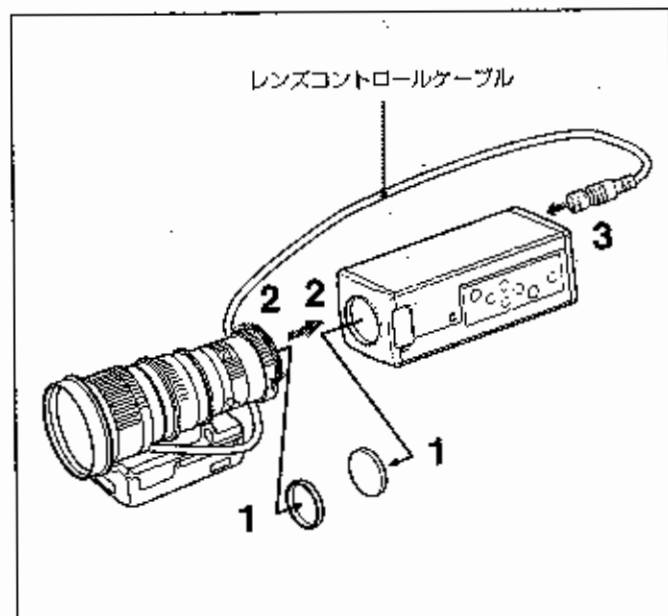
- 1 カメラとレンズのマウントキャップを外す。
- 2 レンズマウントとカメラマウントのネジ部を合わせる。レンズを時計方向にゆっくり回してねじ込み、カメラにしっかり取り付ける。
- 3 レンズコントロールケーブルのコネクターをカメラのLENS端子に差し込む。

レンズの向きを調整するには

レンズのネジ込みが止まったところで、さらに時計方向に回すとマウント部がスリップし空回りします。その状態でレンズを希望の向きになるように回します。

## 設置

### ズームレンズVCL-614WEAを取り付ける



- 1 カメラとレンズのマウントキャップを外す。
- 2 レンズマウントとカメラマウントのネジ部を合わせ、レンズの固定リングを時計方向にゆっくり回してねじ込み、カメラにしっかり取り付ける。
- 3 レンズコントロールケーブルのコネクターをカメラのLENS端子に差し込む。

レンズの向きを調整するには

レンズの固定リングをしっかり締め付けたあと、固定リングを逆方向(反時計方向)に約90°回してゆるめます。その状態でレンズを希望の向きになるように回し、再び固定リングをしっかり締めます。

### VCL-610WEA、VCL-614WEA以外のCマウントレンズを取り付ける

レンズに付属の取扱説明書も併せてご覧ください。

- 1 カメラとレンズのマウントキャップを外す。
- 2 レンズマウントとカメラマウントのネジ部を合わせ、レンズを時計方向にゆっくり回してカメラにしっかりねじ込む。

レンズの向きを調整するには

レンズに付属の取扱説明書をご覧ください。

**顕微鏡アダプターを取り付ける**

顕微鏡・手術顕微鏡などに本機を取り付けるには、顕微鏡用アダプターが必要です。

取り付けかたはレンズの場合と同様です。

◆ 詳しくは、それぞれのアダプターの取扱説明書をご覧ください。

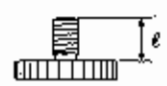
**三脚を取り付ける**

本機の上面または底面の3か所のM3ネジ穴に付属のトライポッドアダプターを取り付けてから、三脚に取り付けます。

三脚用ネジは次のものを使用して下さい。

1/4-20 UNC

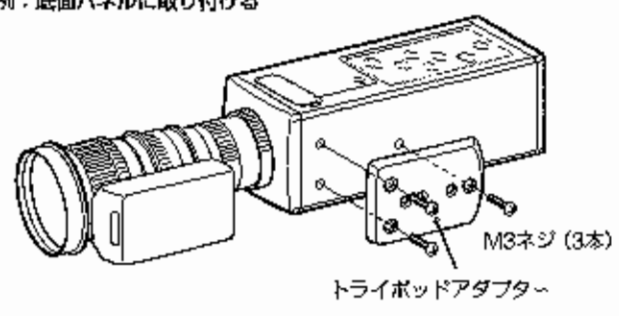
ℓ = 4.5 mm ± 0.2 mm



**付属のトライポッドアダプターを本機に取り付ける**

本機の上面パネルまたは底面パネルのM3ネジ穴に取り付けます。

例：底面パネルに取り付ける

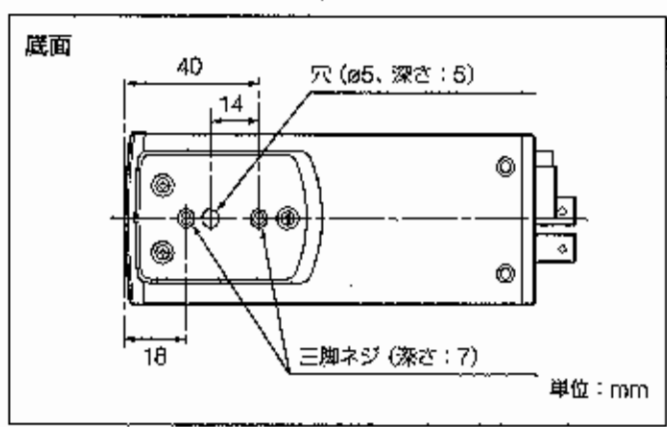
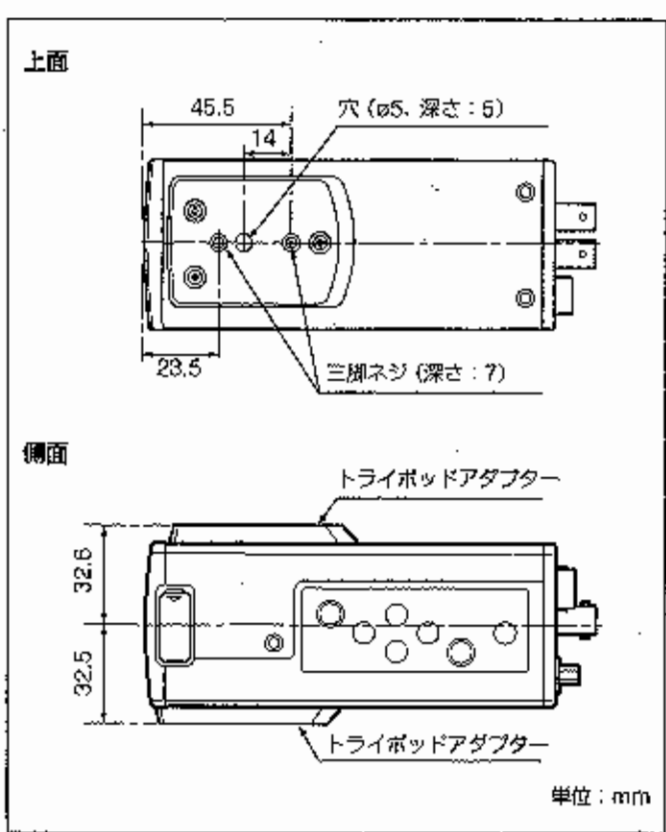


**壁面や天井に設置する**

本機に取り付けたトライポッドアダプターの三脚用ネジ穴に合うネジ (1/4-20 UNC) を使って、カメラの取り付け金具や吊り金具に取り付けます。

**設置**

**トライポッドアダプターを取り付ける際の寸法**



**警告**

**設置は確実に**

設置については、必ずお買い上げ店またはソニーのサービス窓口にご相談ください。



**強制**

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年に一度は、取り付けがゆるんでいないかを点検してください。



本機へ電源を供給するには、カメラアダプターCMA-D2/D2MD/D3 (別売り) を使用します。

## 接続するときのご注意

接続するすべての機器の電源を切ってください。

### カメラアダプターCMA-D2/D2MDを使用する場合

接続方法には、次の2通りがあります。

#### CCDCケーブルを使用する場合

電源のみを本機に供給します。

- ◆ 接続図については、「コンポジット入力端子を持つ機器の接続」(50ページ)をご覧ください。

#### CCMCケーブルを使用する場合

電源を本機に供給し、本機のビデオ信号をカメラアダプターに送ります。

- ◆ 接続図については、「コンポジット入力端子を持つ機器の接続」(51ページ)をご覧ください。

## ご注意

カメラアダプターCMA-D2/D2MDには電源出力用のCAMERAコネクターが2種類(4ピン、12ピン)ありますが、CCDCケーブルとCCMCケーブルを同時に使用してカメラを2台接続すると、消費電力の関係上、故障のおそれがありますので2台を同時に接続しないでください。必ず本機1台につきCMA-D2/D2MDを1台使用してください。

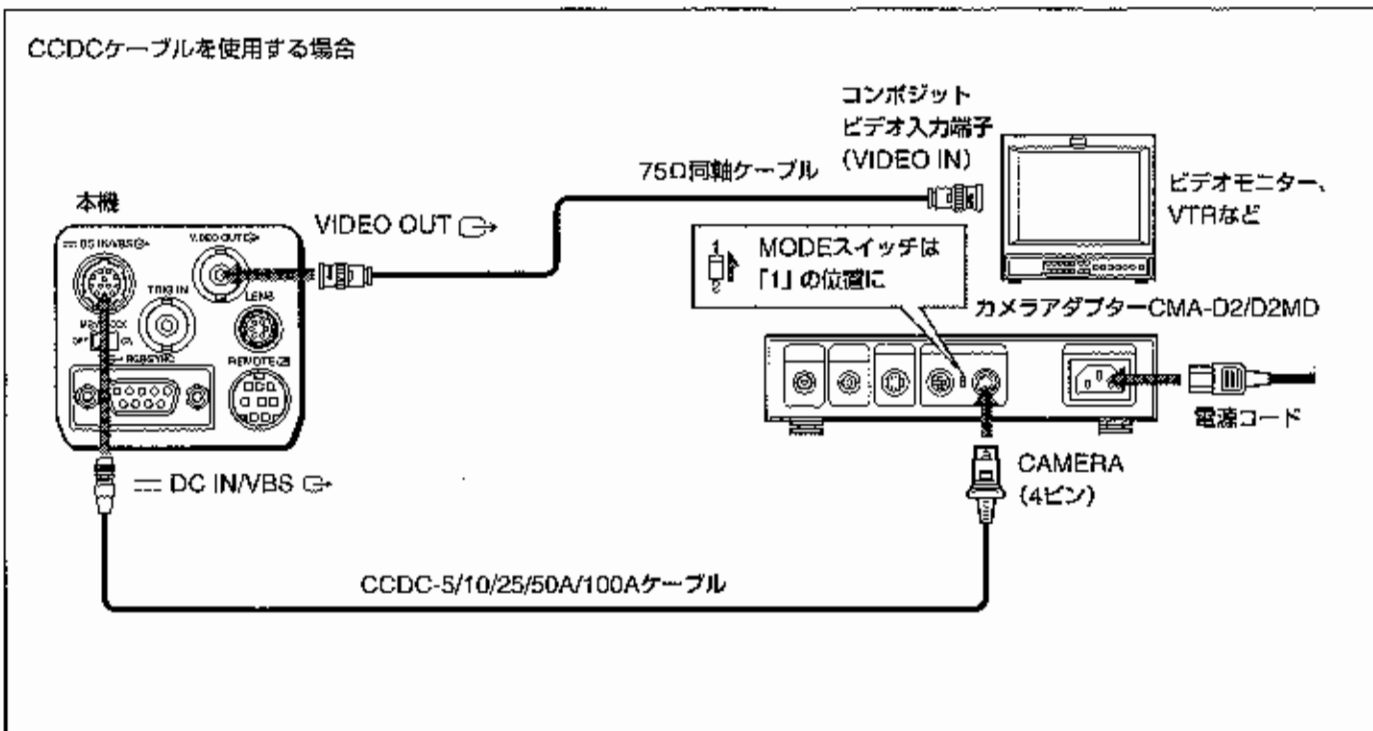
### カメラアダプターCMA-D3を使用する場合

本機に電源を供給し、本機のビデオ信号をカメラアダプターに送ります。

- ◆ 接続図については、「カメラアダプターCMA-D3との接続」(54ページ)をご覧ください。

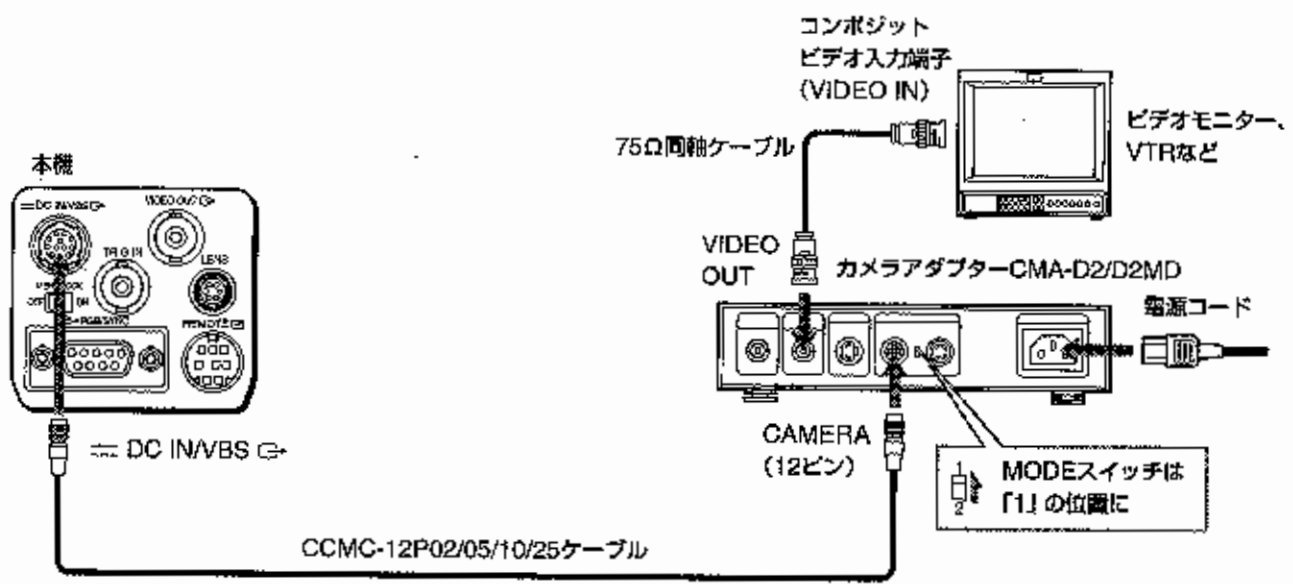
## 基本システムの接続

### コンポジット入力端子を持つ機器の接続



CCDCケーブルを使って電源のみを供給するシステム

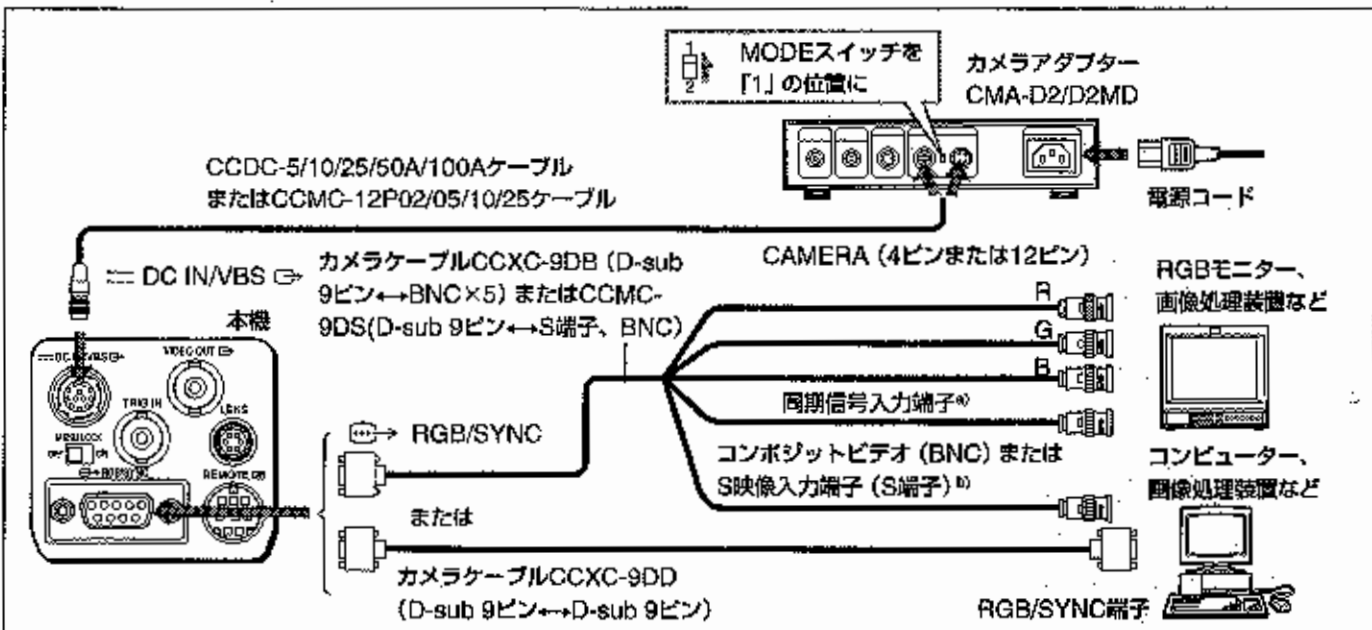
CCMCケーブルを使用する場合



CCMCケーブルを使って電源を供給し、同時にビデオ信号を取り出すシステム

基本システムの接続

RGB入力端子またはS映像入力端子を持つ機器の接続



CCMCケーブルを使用した場合は、CMA-D2のS映像出力端子からもS映像信号が出力されます。

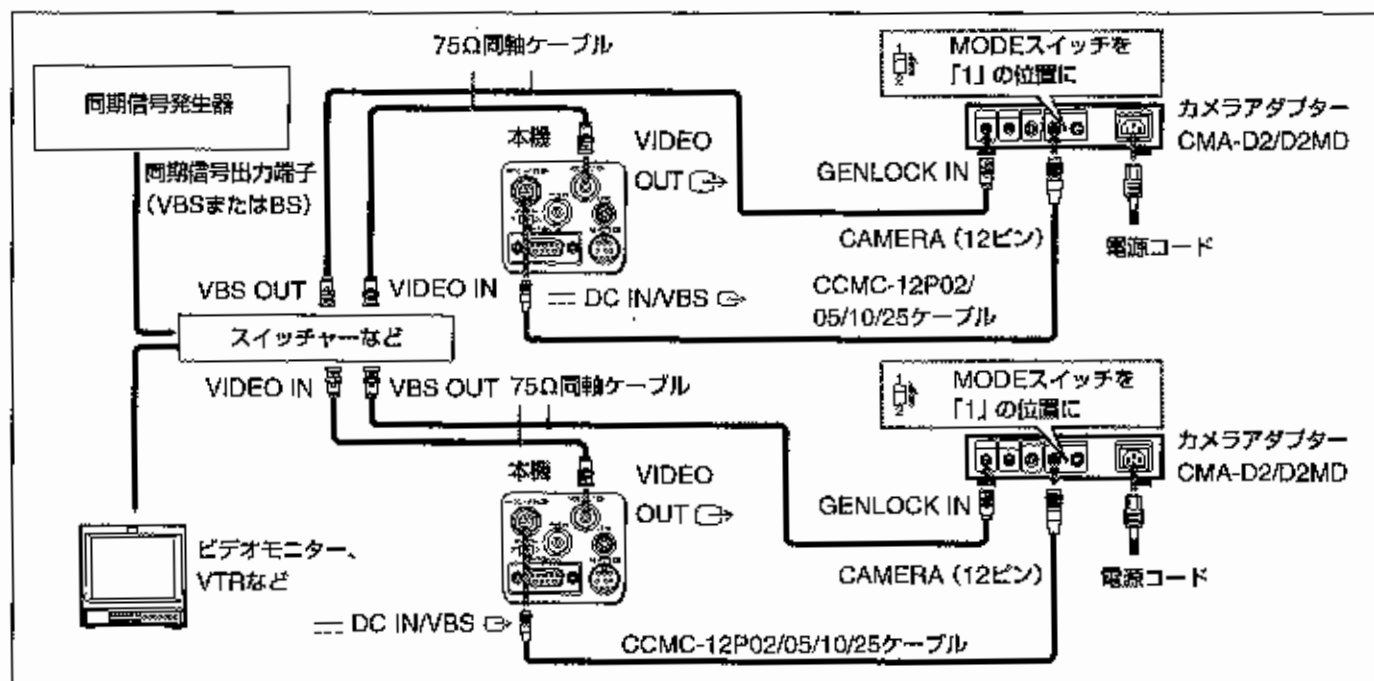
- a) 同期信号入力端子を持たないモニターを使う場合は、本機からのG信号またはRGB信号に同期信号を付加して出力できます。  
◆ G.SYNC信号の付加については「SYSTEM (システム) メニュー」(29ページ)をご覧ください。
- b) 図のコネクターは、コンポジットビデオ端子 (VBS) への接続例です。Y/C分離出力信号を使い、相手のS映像入力端子へ接続する場合はカメラケーブルCCMC-9DSを使用してください。  
◆ VBSとY/C出力の切り換えについては「SYSTEM (システム) メニュー」(29ページ)をご覧ください。

## カメラを2台以上使う場合の接続

### カメラを2台以上使うときのご注意

スイッチャーなどを使って、数台のカメラの画像を切り換えてモニターするときは、カメラ間の画調合わせのために、次のことを行ってください。

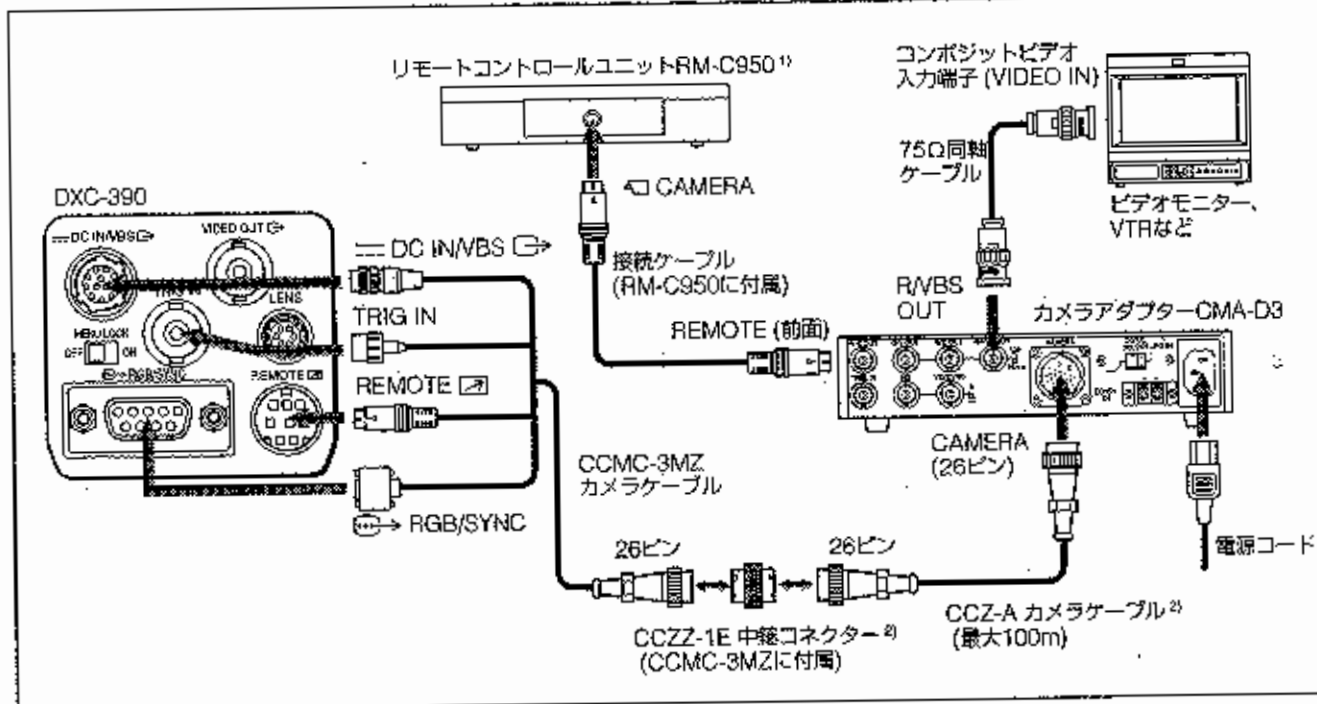
- カメラアダプターのGENLOCK IN端子に同期信号を入力する。(下図参照)
- SC (サブキャリア) 位相とH (水平) 位相を調整する。
- ◆ 詳しくは「カメラ間の画調を合わせる」(43ページ)をご覧ください。



3章 設置と接続 53

## 基本システムの接続

### カメラアダプターCMA-D3との接続

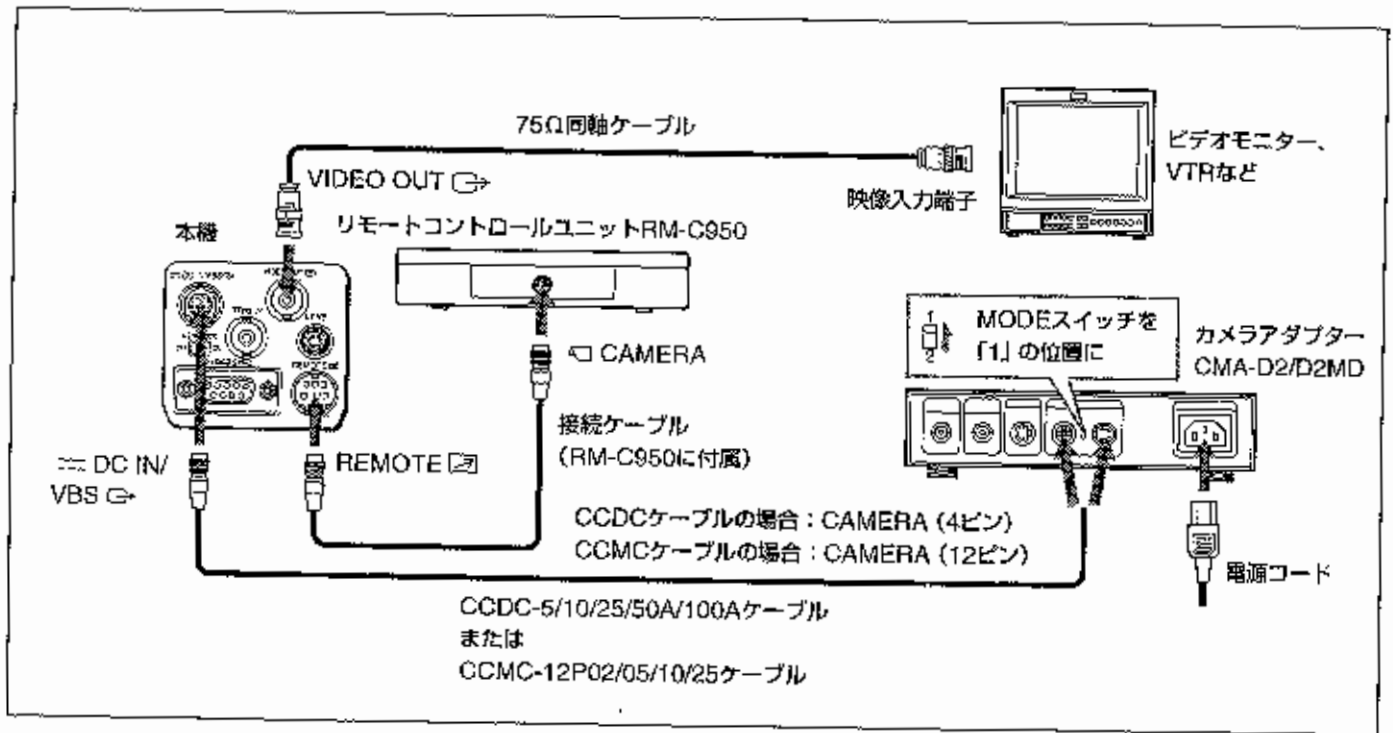


1) この場合、リモートコントロールユニットRM-C950はカメラアダプターCMA-D3と接続します。

2) ケーブルを延長するとき、CCMC-3MZに付属の中継コネクタでCCZ-Aカメラケーブルを接続します。最大100mまで延長できます。

# リモートコントロールユニットの接続

本機にリモートコントロールユニットRM-C950を接続することができます。



## リモートコントロールユニットの接続

### リモートコントロールユニットRM-C950で操作するには

本機にリモートコントロールユニットRM-C950を接続すると、RM-C950のPRINT、FLASH、LONG EXPOSURE ボタンおよびGAINつまみの機能が本機の機能にしたがって下記のように変わります。

### RM-C950のPRINT、FLASH、LONG EXPOSUREボタンとGAINつまみの機能について

RM-C950のボタン/つまみ名	本機と組み合わせて使用した場合の名称	機能
PRINT	ENTER	メインメニューで選んだ設定メニューを表示させるとき、または、メニューの中で、マニュアルで範囲を設定する場合に使います。
FLASH	FILE SELECT	設定ファイルA、Bを切り換えます。
LONG EXPOSURE	SHUTTER SPEED	SHUTTERが「STEP」または「VARIABLE」に設定されているとき、メニューを出さずにシャッタースピードを変更できます。

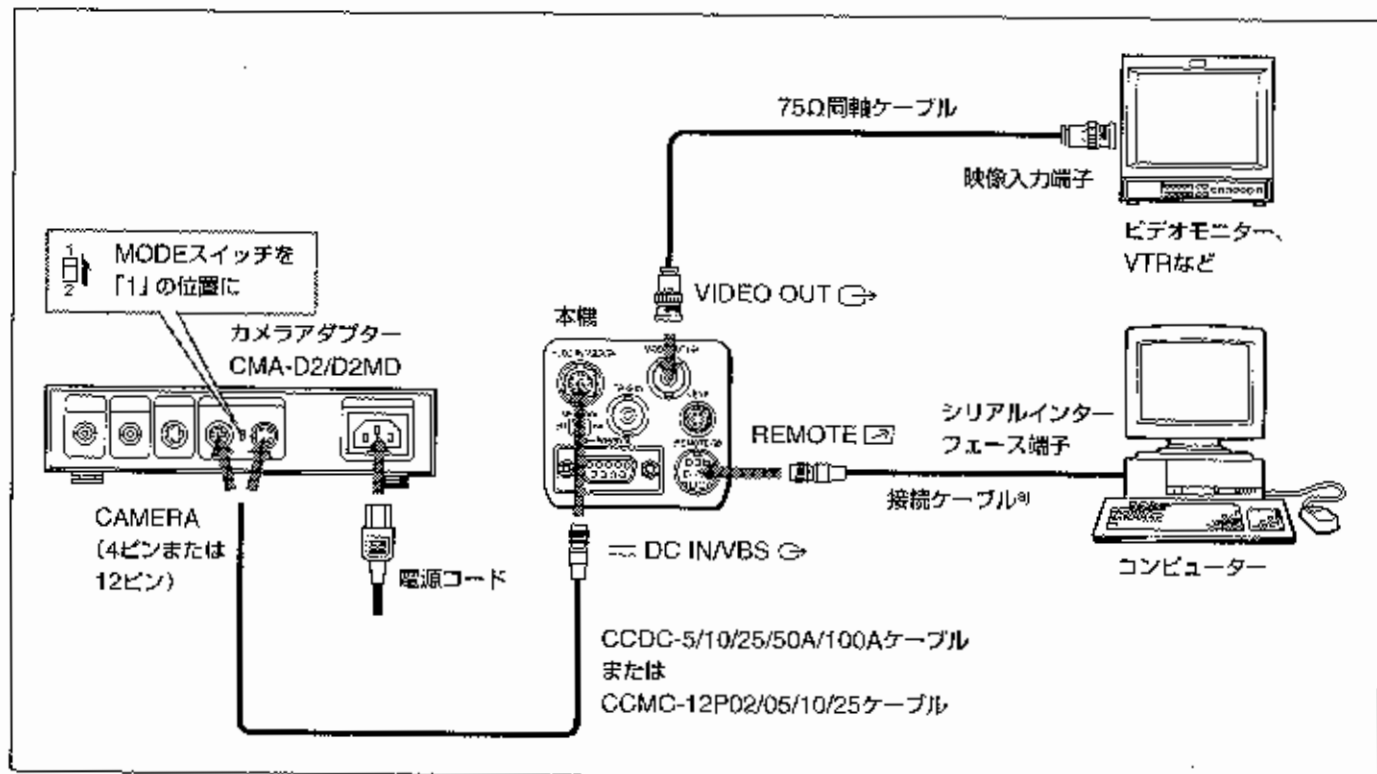
RM-C950のボタン/つまみ名	本機と組み合わせて使用した場合の名称	機能
GAIN	GAIN	ゲインの可変範囲をを0dB〜24dBに切り換えます。
FUNCTION	BLACK	押すと、ブラックバランスの自動調整ができます。

### 付属のシールについて

本機には、左記の表中の「本機と組み合わせて使用した場合の名称」のボタン名やつまみ名を表示したシールが付属しています。RM-C950の操作パネルの上に付属のシールを貼ってお使いください。

### シールの貼りかた

- 1 RM-C950の操作パネルの汚れを拭きとる。
- 2 シール裏面の剥離紙をはがして、操作パネルの上に貼る。

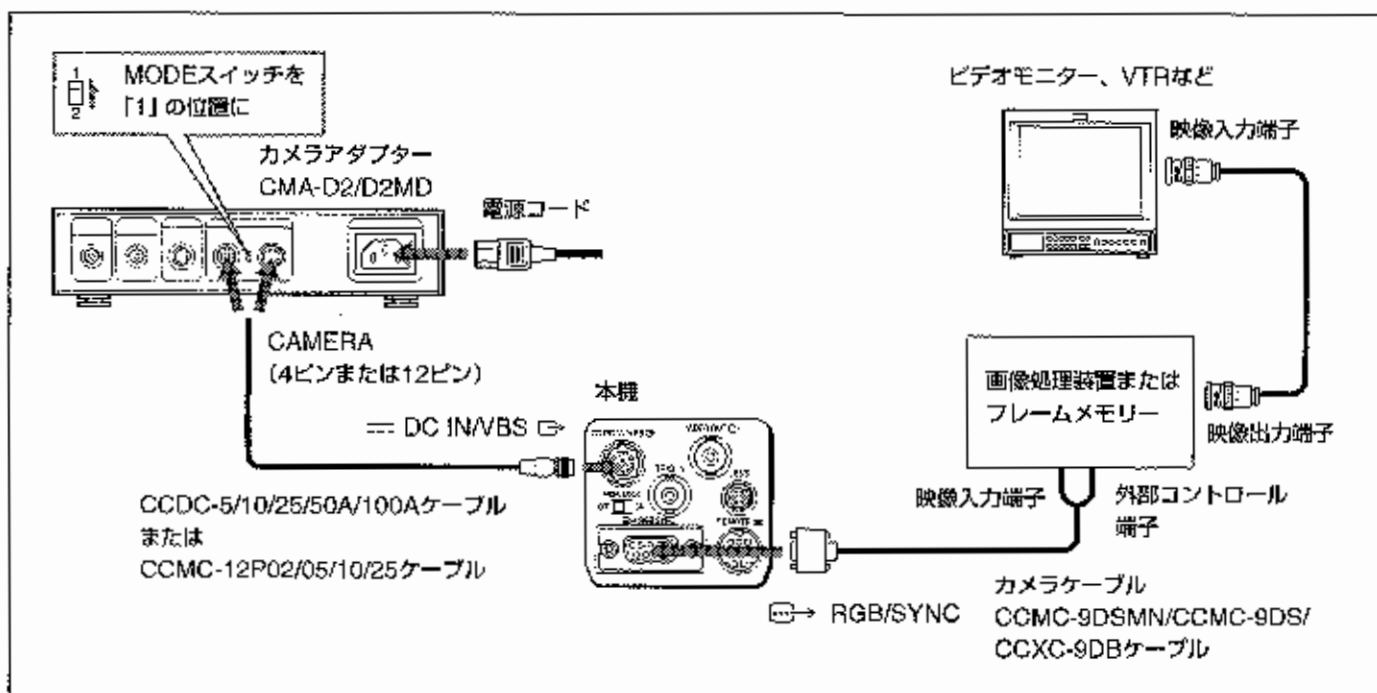


コンピューターのRS-232Cコマンドで本機をコントロールするシステム

a) 本機とコンピューターの接続には、特定のシールドタイプの接続ケーブルを使用してください。

◆ 本機とコンピューターを接続する接続ケーブル、RS-232Cプロトコルについては、ソニーの営業所にお問い合わせください。

## 長時間露光の撮影をするときの接続



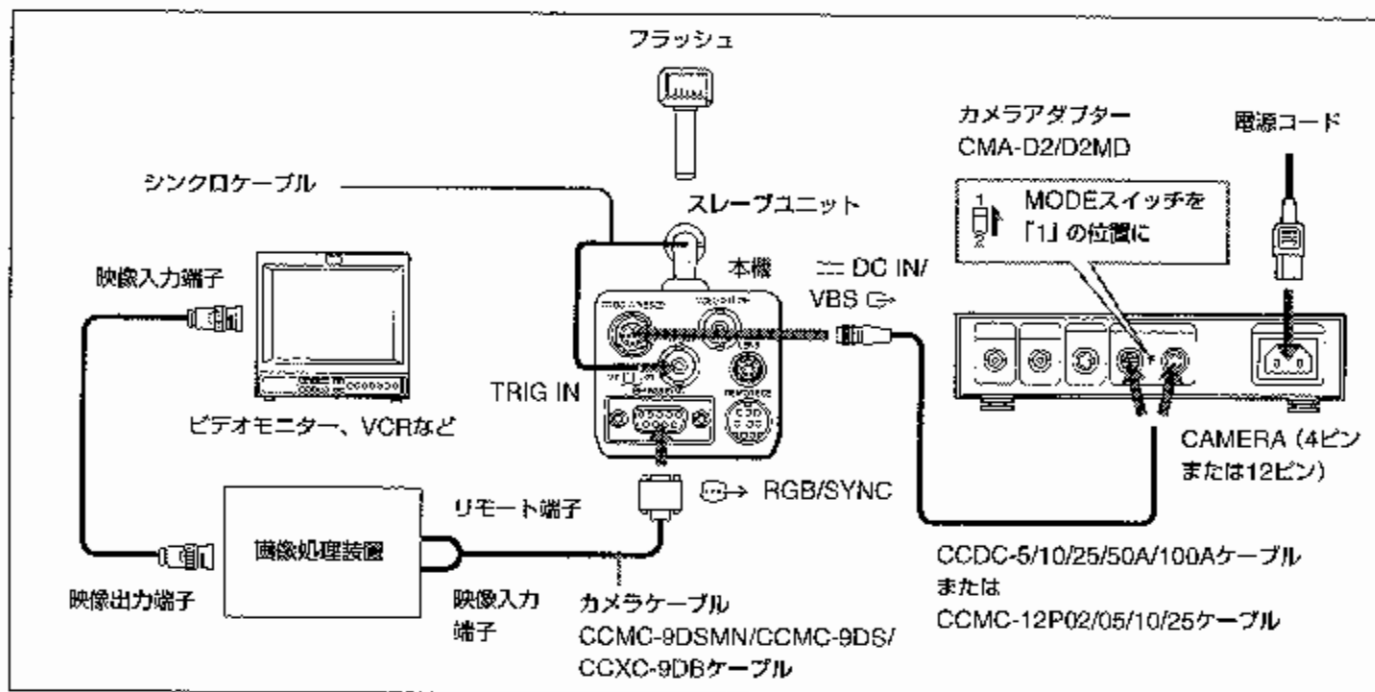
電子シャッター「VARIABLE」の設定で長時間露光の撮影をするときのシステム

### ご注意

- 長時間露光でご使用の場合は、本機のメニュー画面で、D-SUB SYNCをWENに（30ページ参照）、RGB SYNCをG（RGB出力を使うとき）（30ページ参照）に設定してください。

# フラッシュを使用して撮影するときの接続

本機とスレーブユニットを接続します。



## ご注意

- ストロボ同期を行う場合は、GENERALメニュー画面で、TRIGGERを「ON」に、SYSTEMメニュー画面でD-SUB SYNCを「WEN」に設定してください。(28、30ページ参照)

# 4章

## 付録

### 本機の性能を保持するために（使用上のご注意）

#### 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てください。故障の原因となります。

- 極端に暑い所や寒い所（使用温度は-5℃～+45℃）
- 直射日光が長時間あたる場所や暖房器具の近く
- 強い磁気を発するものの近く
- 強力な電波を発するテレビやラジオの送信所の近く
- 強い振動や衝撃のある所

#### 放熱

動作中は布などで包まないでください。内部の温度が上がり、故障や事故の原因となります。

#### 輸送

輸送するときは、付属のカートンとクッション、または同等品で梱包し、強い衝撃を与えないようにしてください。

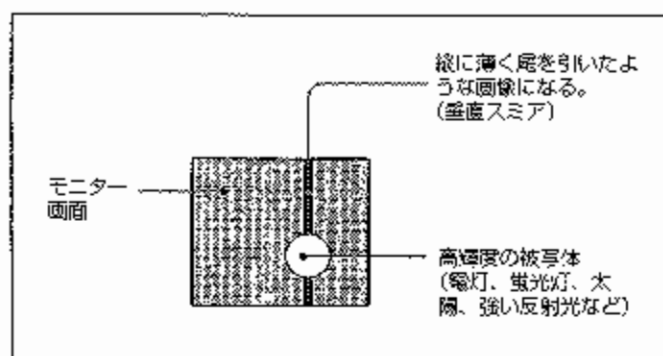
#### お手入れ

- 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、ブローアードで払ってください。
- 外装の汚れは、乾いたやわらかい布で軽く拭き取ってください。汚れがひどいときは、中性洗剤溶液を少し含ませた布で汚れを拭き取ったあと、からぶきしてください。
- アルコール、ベンジン、シンナー、殺虫剤など揮発性のものをかけると、表面の仕上げをいためたり、表示が消えたりすることがあります。

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。(下図参照)



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

縞模様、線などを写したとき、ギザギザ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ており、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られることがあります。

# メッセージ一覧

本機に表示されるメッセージは、以下のとおりです。必要に応じて次を示す処置を行ってください。

## ホワイトバランスの自動調整時

エラーメッセージ	意味と対策
WHITE: OK	ホワイトバランスの自動調整が正常に終了しました。
WHITE: NG LEVEL LOW	映像レベルが低すぎます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>照明を明るくしてください。</li> <li>絞りを開けてください。</li> <li>ゲインを上げてください。</li> </ul> そのあとで、 WHITE ボタンを押してください。
WHITE: NG LEVEL HIGH	映像レベルが高すぎます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>高輝度の被写体を画面の一部に入れないうでください。</li> <li>照明を暗くしてください。</li> <li>絞りを閉じてください。</li> <li>ゲインを下げてください。</li> </ul> そのあとで、 WHITE ボタンを押してください。
WHITE: NG TEMP LOW	被写体の色温度が低すぎます。 被写体の色温度を適正にして下さい。

エラーメッセージ	意味と対策
WHITE: NG TEMP HIGH	被写体の色温度が高すぎます。 被写体の色温度を適正にして下さい。
WHITE: NG TRY AGAIN	被写体の色温度が高すぎます。 白い被写体が映る範囲を大きくしてください。 何回調整しても表示されている場合は、内部の点検が必要です。 お近くのソニーサービス窓口にご相談ください。

## ブラックバランスの自動調整時

エラーメッセージ	意味と対策
BLACK: OK	ブラックバランスの自動調整が正常に終了しました。
BLACK: NG IRIS close?	ブラックバランスが調整できません。 絞りを閉じてください。 そのあとで、BLACK ボタンを押してください。
BLACK: NG	ブラックバランスが調整できません。 カメラの状態を確認してください。 そのあとで、BLACK ボタンを押してください。 何回調整しても表示されている場合は、内部の点検が必要です。 お近くのソニーサービス窓口にご相談ください。