

Panasonic®

Operating Instructions

Multi Purpose Camera

Model No. **AK-HC1500G**

ENGLISH

DEUTSCH

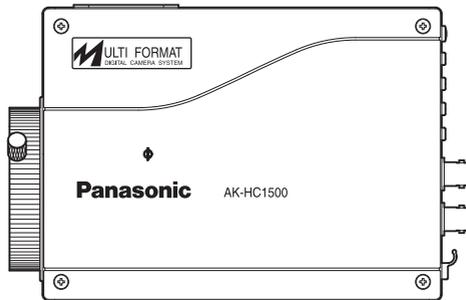
FRANÇAIS

ITALIANO

ESPAÑOL

РУССКИЙ

日本語



Before operating this product, please read the instructions carefully and save this manual for future use.

安全上のご注意

必ずお守りください

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。



警告

「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。



注意

「傷害を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。



してはいけない内容です。



実行しなければならない内容です。

●設置・使用方法について



警告

工事は販売店に依頼する



必ず守る

工事は技術と経験が必要です。火災、感電、けが、器物損壊の原因となります。

●必ず販売店に依頼してください。

指定以外の電源や電圧で使用しない



禁止

指定以外の電源や電圧を使用すると、火災や感電の原因となります。

●設置・使用方法について

警告

不安定な場所に設置しない



禁止

落下や転倒によるけがや事故の原因となります。

付属品・オプションは指定の製品を使用する



必ず守る

本体に誤って指定外の製品を使用すると、火災や事故を起こすおそれがあります。

定期的に点検する



必ず守る

金具やねじがさびると、落下などでけがの原因となります。

●点検は販売店へご連絡ください。

ねじや固定機構はしっかりと締め付ける



必ず守る

締め付けが緩むと、落下などでけがの原因となります。

落下防止対策を施す



必ず守る

落下によるけがの原因となります。

●14ページ「**3** **4** カメラ取付用ねじ穴」および17ページ「取り付けかた」を参照してください。

総質量に耐える場所に取り付ける



必ず守る

取り付け場所の強度が不十分なとき、落下や転倒などでけがの原因となります。

●十分な強度に補強してから取り付けてください。

安全上のご注意

必ずお守りください

●設置・使用方法について

警告

湿気やほこりの多い場所、
油煙や湯気が当たるような
場所に置かない



禁止

火災や感電の原因となり
ます。

ケーブルなどは引っ張らない



禁止

火災や感電の原因となり
ます。

ケーブルなどを傷つけない



禁止

重いものを載せたり、は
さんだりすると、ケーブ
ルが傷つき、火災や感電
の原因となります。

ぬれた手で、ケーブルの
抜き差しはしない



ぬれ手禁止

感電の原因となります。

分解しない、改造しない



分解禁止

火災や感電の原因になり
ます。

- 修理や点検は、販売店に連絡して
ください。

移動させる場合は外部の
接続線を外す



必ず守る

ケーブルが傷つくと、火
災、感電の原因となりま
す。

- 移動させるときは、電源を切り、
外部接続ケーブルを外したことを
確認してください。

安全上のご注意

必ずお守りください

●設置・使用方法について

警告

落としたり、破損させたりしない



必ず守る

本機を落としたり、破損させたりしたまま使用すると、火災や感電の原因となります。

- ただちに電源ケーブルを抜いて、販売店に連絡してください。

機器の上や周囲に水などの入った容器を置かない



水ぬれ禁止

水などが中に入った場合、火災や感電の原因となります。

- ただちに電源ケーブルを抜いて、販売店に連絡してください。

本機の上に重いものを置かない



禁止

バランスが崩れて倒れたり、落下したりするなど、けがの原因となります。また、火災、感電の原因となります。

水場で使用しない



水場使用禁止

火災・感電の原因となります。

振動や強い衝撃を与えない



禁止

火災や感電の原因となります。

異物を入れない



禁止

水や金属が内部に入ると、火災や感電の原因となります。

- ただちに電源ケーブルを抜いて、販売店に連絡してください。

開口部（オプションスロット部など）に手を入れない



禁止

けがや感電の原因となります。

安全上のご注意

必ずお守りください

●設置・使用方法について

注意

通風孔、冷却ファンをふさがない



禁止

内部に熱がこもり、火災の原因となります。

●異常時の処理について

警告

異常があるときは、すぐ使用をやめる



必ず守る

煙が出る、臭いがする、水や異物が入った、落として破損したなど、火災の原因となります。

- ただちに電源を切って、販売店にご連絡ください。

●お手入れについて

警告

お手入れのときは電源を切る



必ず守る

感電の原因となります。

個人情報の保護について

本機を使用したシステムで撮影された本人が判別できる映像情報は、「個人情報の保護に関する法律」で定められた個人情報に該当します。*
法律にしたがって、映像情報を適正にお取り扱いください。

* 経済産業省「個人情報の保護に関する法律についての経済産業分野を対象とするガイドライン」における【個人情報に該当する事例】を参照してください。

概要

本カメラは、新2/3型100万画素 IT CCD を採用したカメラで、光学系を含めたシステムの小型軽量を実現しました。

また、新開発CCD、14ビットA/D変換および新開発のDSPにより、ワイドダイナミックレンジを可能にしました。

フォーマット変換回路を内蔵しており、1080/59.94i、50i、720/60p、59.94p、50pを含むマルチHDフォーマットに対応しています。

小型セルフコンテインカメラの特長をいかし、カメラハウジングに収納して多目的カメラとして高画質のHD映像を提供できます。

ご注意

- 本機のご使用を終え廃棄されるときは、環境保全のため、専門の業者に廃棄を依頼してください。

特長

新2/3型100万画素CCDを採用 [1280(H) × 720(V)]

- 100万画素CCDを小型軽量の2/3型サイズで実現

マルチHDフォーマット対応

- 自社開発LSIのフォーマット変換回路を内蔵し、複数フォーマットの出力が可能。
24 Hz系の製作にも対応

14ビットA/D変換と新開発DSP搭載

- ワイドダイナミックレンジを実現
- 照度差のある映像も鮮明に撮影可能
- 最大72 dBのゲインアップ可能
- 電子エクステンダー機能装備
- シネガンマ対応

多彩な機能

- 高輝度DTL、スキンDTLなど多機能なDTLが可能
- 映像の左右反転、上下反転機能装備

使用上のお願い

- **撮影は適正な照明で**
 - ・美しいカラー映像を得るには適正な照明で撮影してください。
 - ・蛍光灯の照明では正しい色が出にくいことがあります。必要に応じて適正な照明をお選びください。
 - ・明るすぎるところではNDフィルターをお使いください。
- **高輝度の被写体では**

光った被写体などを撮影するとCCDカメラ特有のスミア現象が発生します。
- **ケーブルの抜き差しは電源を切って**

ケーブルの抜き差しは必ず機器の電源を切ってから行ってください。
- **取り扱いはいないに**

落としたり強い衝撃や振動を与えないでください。故障の原因になります。
- **光学系部には触れないで**

光学系部はカメラの「生命」です。レンズを外したりして光学系には絶対に触れないでください。万一、ホコリがついた場合は、カメラ用のブロワーやレンズクリーニングペーパーで軽く清掃してください。
- **屋外では使用しないでください**

本機は屋内用カメラです。
- **使用していない場合は放置せず、必ず撤去してください**
- **以下のような場所での設置および使用はできません**
 - ・プールなど、薬剤を使用する場所
 - ・厨房などの蒸気や油分の多い場所
 - ・放射線やX線および強力な電波や磁気の発生する場所
- **湿気、ホコリの少ないところで**

湿気、ホコリの多いところは内部の部品が傷みやすくなりますので避けてください。
- **使用温度範囲は**

0℃以下の寒いところや、+40℃以上の暑いところでは画質の低下や内部の部品に悪影響を与えますので、避けてください。
- **お手入れは**

電源を切って乾いた布でふいてください。ホコリがとれにくいときは、台所用洗剤を布に浸み込ませて軽く拭いてください。レンズの清掃はレンズクリーニングペーパー（メガネやカメラなどの清掃に使うもの）で行ってください。
- **冷却ファンについて**

内部には冷却ファンがついています。冷却ファンは消耗品ですので、約30,000時間を目安に交換してください。（交換は必ず販売店へ依頼してください。）

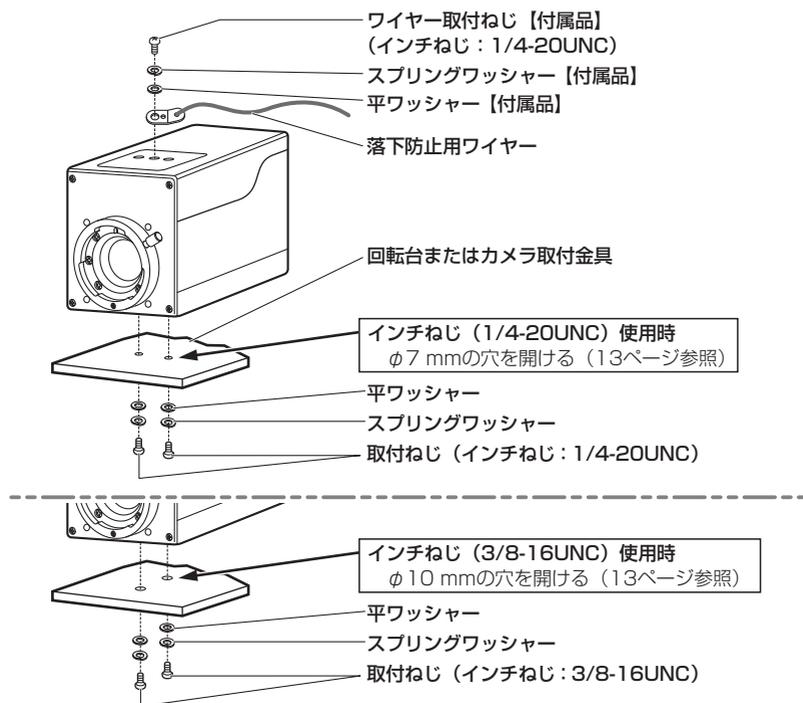
設置上のお願い

本機の設置・調整および接続工事は、必ず販売店にお申し付けください。

取付ねじ、落下防止用ワイヤーについて

落下防止用ワイヤーを取り付け、落下防止対策をしてください。

- 本機を当社製の回転台に取り付ける場合は、回転台に付属している取付ねじ、落下防止用ワイヤーを使用してください。
- 回転台以外に取り付ける場合は、落下防止用ワイヤー、カメラ取付金具をご用意ください。
用意するものの詳細は、次ページを参照してください。
- 落下防止用ワイヤーは、カメラ取付用ねじ穴（インチねじ）に取り付けてください。



取付ねじの締め付けについて

下記のトルクで締め付けてください。

締め付けた後は、がたつきがないことを確認してください。

ねじ	締め付けトルク
取付ねじ (1/4 インチねじ)	2.0 N・m (20 kgf・cm)
取付ねじ (3/8 インチねじ)	12 N・m (120 kgf・cm)

設置上のお願い

本機の設置・調整および接続工事は、必ず販売店にお申し付けください。

お客様でご用意いただくもの

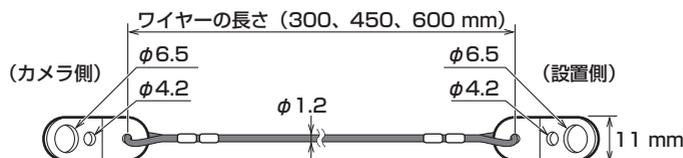
当社製の回転台に取り付ける場合は、回転台に付属している落下防止用ワイヤー、取付ねじを使用してください。

本機を回転台以外に取り付ける場合は、下記のものをご用意ください。

① 落下防止用ワイヤー（別売品）：1本 ※必ずご使用ください。

別売品として、3種類の長さ（300 mm、450 mm、600 mm）の落下防止用ワイヤーを用意しております。設置場所や設置方法に合わせて、たるみのない長さのものを使用してください。

ご購入の際は、販売店にお問い合わせください。

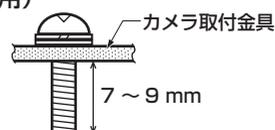


ワイヤーの長さ (mm)	部品品番
300	3CN001064BAA
450	3CN001064BAB
600	3CN001064BAC

② 取付ねじ（インチねじ：1/4-20UNC）：2本（カメラ取付用）または

取付ねじ（インチねじ：3/8-16UNC）：2本（カメラ取付用）

カメラ取付金具の厚みを考慮した長さにしてください。



③ 設置側ワイヤー取付ねじ（M6）

設置場所は、必ずアンカーボルトを使用し、全体の質量の10倍以上の強度を確保してください。

設置上のお願い

本機の設置・調整および接続工事は、必ず販売店にお申し付けください。

- ④ 1/4インチねじ用平ワッシャー：2個（カメラ取付用）

または

- 3/8インチねじ用平ワッシャー：2個（カメラ取付用）

- ⑤ 1/4インチねじ用スプリングワッシャー：2個（カメラ取付用）

または

- 3/8インチねじ用スプリングワッシャー：2個（カメラ取付用）

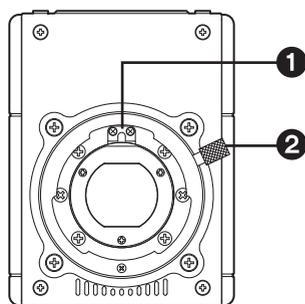
- ⑥ カメラ取付金具：1個

カメラおよびレンズ等の全体の質量に十分耐えられる材質・形状のものをご用意ください。

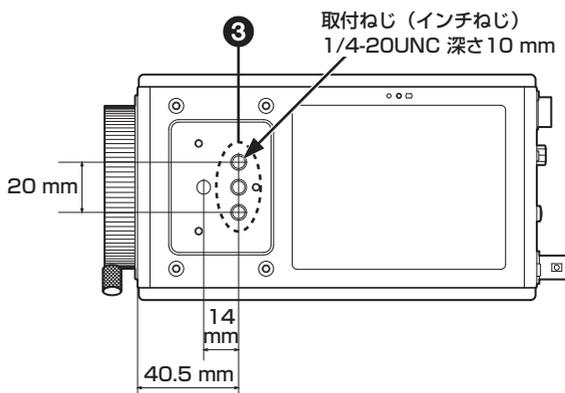
カメラ取付用の穴の位置は、13ページの<底面>を参照して、 $\phi 7$ mm（取付ねじ：1/4-20UNCに対応）または $\phi 10$ mm（取付ねじ：3/8-16UNCに対応）の穴を開けてください。

各部の名前とはたらき

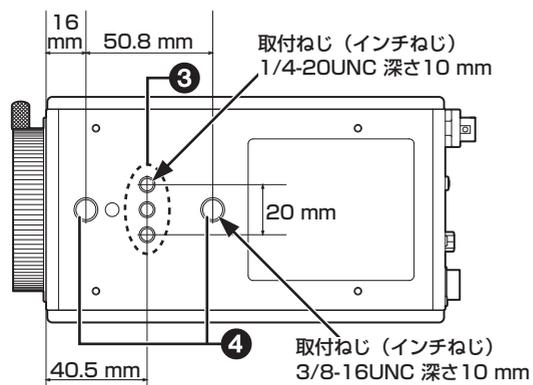
■前面



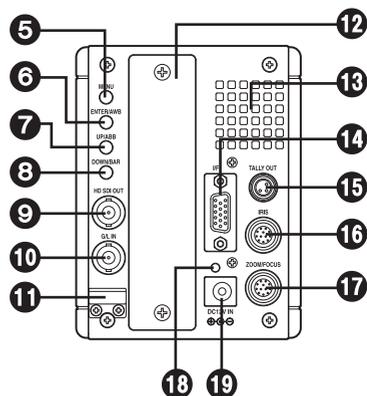
■天面



■底面



■後面



各部の名前とはたらき

① レンズマウント

2/3型バヨネット式 (B4マウント) レンズを取り付けます。

② レンズ固定リングノブ

時計方向に回してレンズを固定します。

③ カメラ取付用ねじ穴 (1/4-20UNC)

④ カメラ取付用ねじ穴 (3/8-16UNC)

カメラハウジングにカメラを設置したいときや、回転台、三脚を使いたいときは、このねじ穴を使って固定します。ねじ穴の深さは10 mmです。長さが10 mm以下の取付ねじをご使用ください。

⑤ メニュースイッチ [MENU]

メニュースイッチを3秒以上押すとメニューが画面に表示されます。

メニュー表示中に3秒以上押すとメニュー画面がOFFとなります。

⑥ エンター／オートホワイトバランススイッチ [ENTER/AWB]

メニュー表示中に押すとメニューの一つ下の項目を選択できます。

メニューを表示していないとき (撮影状態) はホワイトバランスの自動調整 (AWB) スイッチとなります。

⑦ アップ／オートブラックバランススイッチ [UP/ABB]

メインメニュー表示中に押すと、一つ上の項目を選択できます。

サブメニュー表示中に押すと、設定値が高いほうに変化します。

メニューを表示していないとき (撮影状態) は、ブラックバランスの自動調整 (ABB) スイッチとなります。

⑧ ダウン／バースイッチ [DOWN/BAR]

メインメニュー表示中に押すと、一つ下の項目を選択できます。

サブメニュー表示中に押すと、設定値が低いほうに変化します。

メニューを表示していないときに約5秒押すと、カラーバー信号とカメラ (撮影状態) が交互に切り換わります。

メニューが表示されていない状態のときに、アップ／オートブラックバランススイッチ⑦とダウン／バースイッチ⑧を押しながら、メニュースイッチ⑤を押すごとに、映像出力フォーマットが下記の順序に切り換わります。

720/60p→720/59.94p→720/50p→1080/60i→1080/59.94i→1080/50i→

1080/30p→1080/29.97p→1080/25p→1080/24p→1080/23.98p

切り換えの際、オペレートLED⑩が720/60pの場合は2回、その他の場合は1回点滅します。

各部の名前とはたらき

⑨ HD SDI出力コネクタ [HD SDI OUT]

HD SDI信号を出力します。

⑩ ゲンロック入力コネクタ [G/L IN]

カメラに外部同期をかけるとき、外部同期信号（ブラックバースト）または3値SYNCを入力します。

⑪ ケーブルクランプ

DC 12 V入力コネクタ ⑩に接続したDC電源ケーブルをクランプし、ケーブル抜けを防止します。

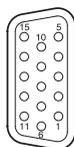
⑫ オプションカードスロット

オプションカード用のスロットです。詳しくは、各オプションカードの取扱説明書をご参照ください。

⑬ 冷却ファン

- ・動作時にふさいだり、通風を妨げたりしないでください。内部に熱がこもり火災の原因になります。
- ・このファンの寿命は約30,000時間です。（室温25℃で使用時）
寿命のときは交換してください。
（室温35℃以上で使う場合は約30%早めの時間で交換してください。）
交換は必ず販売店へ依頼してください。

⑭ インターフェースコネクタ [I/F]



ピン番号	信号名
1	G/L信号用GND
2	タイムコード信号入力
3	未使用
4	TX_N (EIA422)/TXD (EIA232) 出力
5	RX_N (EIA422)/RXD (EIA232) 出力
6	カメラ電源入力 (DC+12 V)
7	G/L信号入力
8	GND
9	TX_P (EIA422) 出力
10	RX_P (EIA422) 入力
11	GND
12	タイムコード信号用GND
13	GND
14	GND
15	GND

各部の名前とはたらき

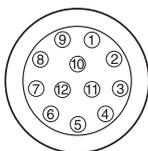
15 タリー出力コネクタ [TALLY OUT]

RタリーとGタリーを出力します。

ピン番号	信号名
1	GND
2	R_TALLY_OUT
3	G_TALLY_OUT
4	+12 V (500mA Max)

16 アイリスコネクタ [IRIS]

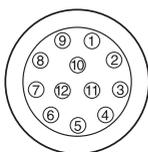
レンズのアイリスコントロール用ケーブルを接続します。



ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	リターンコントロール	7	アイリスフォロー
2	VTR-S/S	8	アイリスオート切換
3	UNREG GND	9	—
4	アイリスマニュアル切換	10	ズーム位置情報
5	アイリスコントロール	11	フォーカス位置情報
6	UNREG 12 V	12	NC

17 ズーム／フォーカスコネクタ [ZOOM/FOCUS]

レンズのズーム／フォーカスコントロール用ケーブルを接続します。



ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	フォーカスコントロールの切換	7	COM
2	ズームコントロールの切換	8	フォーカスコントロール
3	GND	9	ズームコントロール
4	アイリス強化クローズ	10	アイリスコントロールの切換
5	アイリスコントロール	11	COM+V電圧
6	+V電圧	12	COM-V電圧

18 オペレートLED

DC 12 V入力コネクタ 19にDC電源が入力されると緑に点灯します。

映像フォーマットが切り換わったときに、720/60pの場合は2回、その他のフォーマットでは1回点滅します。

19 DC 12 V入力コネクタ [DC12V IN]

DC電源ケーブルAW-CA4T1を使用してDC 12 V電源を接続します。



取り付けかた

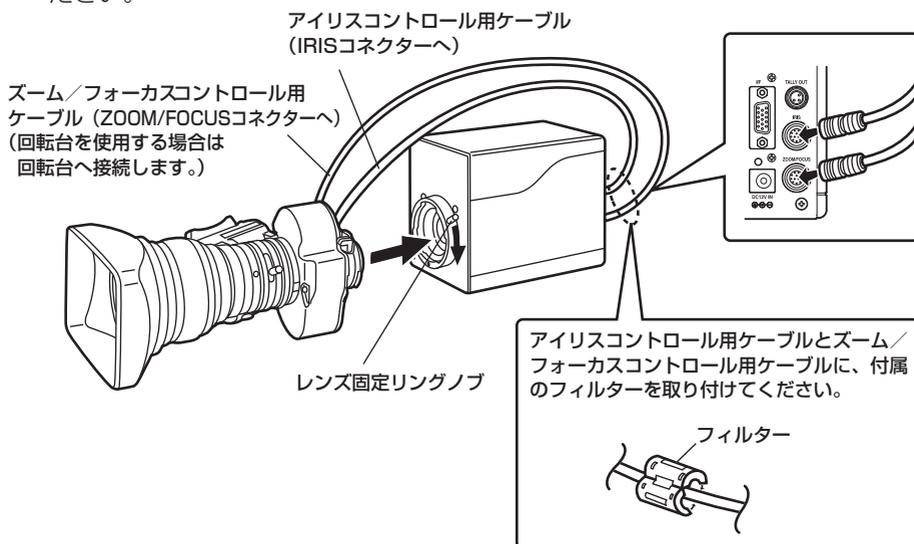
本機の設定・調整および接続工事は、必ず販売店にお申し付けください。

■レンズの取り付けかた

- 2/3型のバヨネット式 (B4マウント) のレンズであれば、どのメーカーのものでも使用できます*。

- ①レンズ固定リングノブを反時計方向に回し、レンズマウントキャップを外します。
- ②レンズを取り付け、レンズ固定リングノブを時計方向に回し確実に固定します。
- ③アイリスコントロール用ケーブルをアイリスコネクタに接続します。
- ④ズーム／フォーカスコントロール用ケーブルをズーム／フォーカスコネクタに接続します。

*ズーム、フォーカス機能については、制御できないレンズがありますのでご注意ください。



ご注意

- レンズは、レンズ固定リングノブで確実に締め付けて、がたつきのないことを確認してください。
フードについても、がたつきのないことを確認してください。

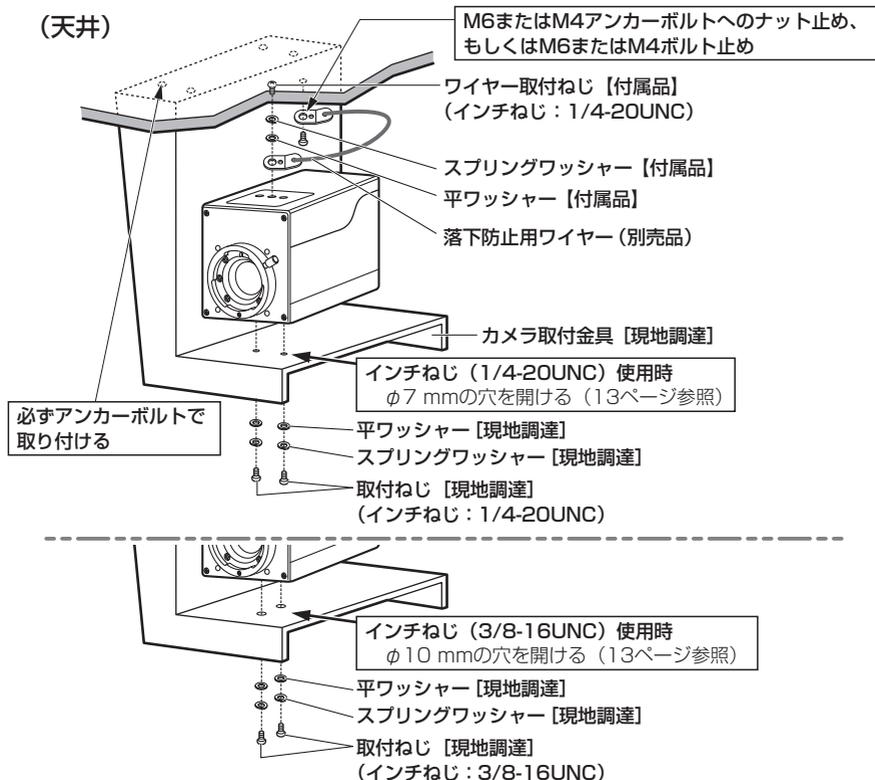
■カメラハウジング、回転台、三脚などへの取り付けかた

- ①カメラ取付用のねじ穴 (1/4-20UNC、3/8-16UNC) を使って、カメラハウジング、回転台、三脚などに確実に固定します。
- ②取り付けるときは、必ず工具を使用し、落下の危険がないことを確認してください。

取り付けかた

本機の設置・調整および接続工事は、必ず販売店にお申し付けください。

● 天井や壁面に取り付ける例



ご注意

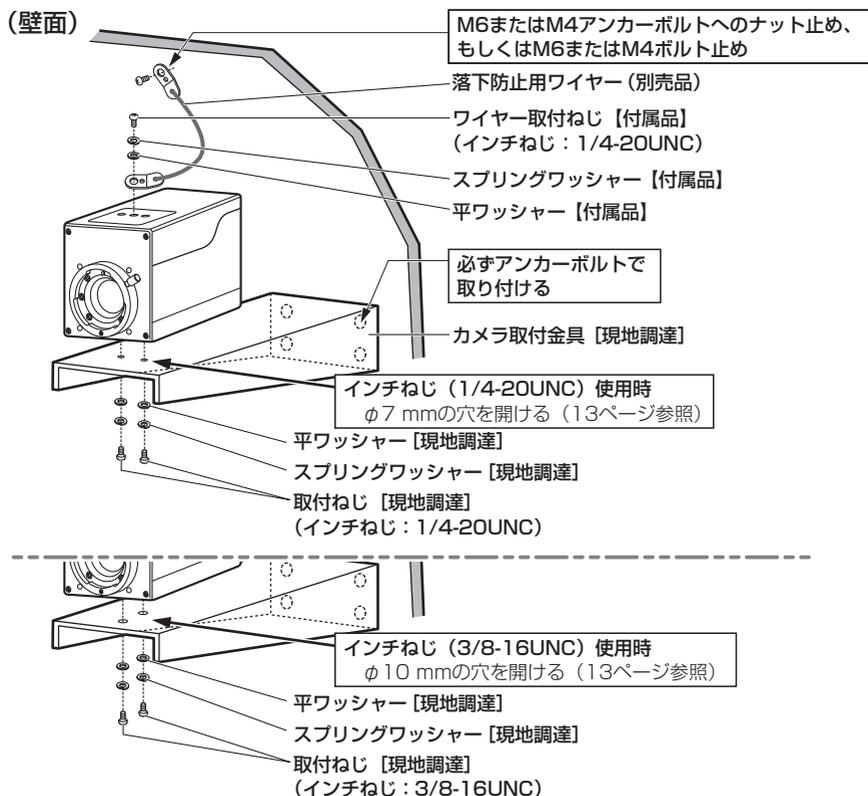
- 取付金具の設置および落下防止用ワイヤーの片側を天井や壁面に取り付ける際は、必ずアンカーボルトを使用し、取付金具、カメラ、レンズ、ケーブル類を含めた全体の質量の10倍以上の引抜強度を確保してください。
- 取付金具、カメラ本体、レンズ、ケーブル類を含めた全体の質量が8 kg以内になるようにしてください。
- 落下移動距離が150 mm以下になるように落下防止用ワイヤーを取り付けてください。
- 取付ねじの締め付けについては、下表のトルクで締め付け、がたつきのないことを確認してください。

ねじ	締め付けトルク
取付ねじ (1/4 インチねじ)	2.0 N・m (20 kgf・cm)
取付ねじ (3/8 インチねじ)	12 N・m (120 kgf・cm)

- インパクトドライバーを使用しないでください。ねじの破損の原因になります。

取り付けかた

本機の設置・調整および接続工事は、必ず販売店にお申し付けください。



ご注意

- 取付金具の設置および落下防止用ワイヤーの片側を天井や壁面に取り付ける際は、必ずアンカーボルトを使用し、取付金具、カメラ、レンズ、ケーブル類を含めた全体の質量の10倍以上の引抜強度を確保してください。
- 取付金具、カメラ本体、レンズ、ケーブル類を含めた全体の質量が8 kg以内になるようにしてください。
- 落下移動距離が150 mm以下になるように落下防止用ワイヤーを取り付けてください。
- 取付ねじの締め付けについては、下表のトルクで締め付け、がたつきのないことを確認してください。

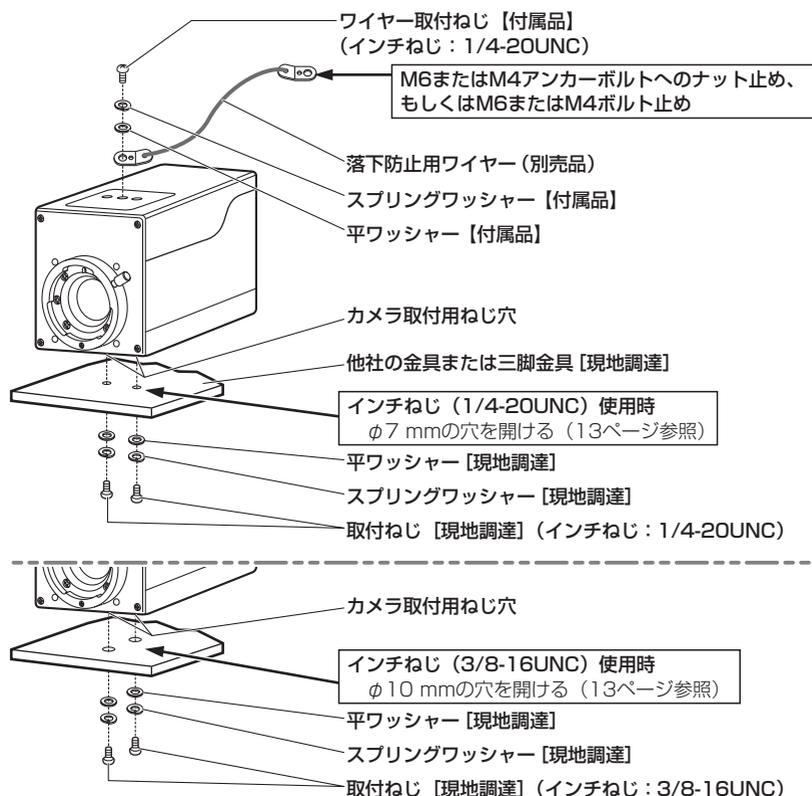
ねじ	締め付けトルク
取付ねじ (1/4 インチねじ)	2.0 N・m (20 kgf・cm)
取付ねじ (3/8 インチねじ)	12 N・m (120 kgf・cm)

- インパクトドライバーを使用しないでください。ねじの破損の原因になります。

取り付けかた

本機の設置・調整および接続工事は、必ず販売店にお申し付けください。

● 他社の金具や三脚に取り付ける例



ご注意

- 取付金具の設置および落下防止用ワイヤーの片側を天井や壁面に取り付ける際は、必ずアンカーボルトを使用し、取付金具、カメラ、レンズ、ケーブル類を含めた全体の質量の10倍以上の引抜強度を確保してください。
- 三脚に取り付けた場合でも、三脚側のねじ等を使用して、必ず落下防止対策をしてください。
- 取付金具、カメラ本体、レンズ、ケーブル類を含めた全体の質量が8 kg以内になるようにしてください。
- 落下移動距離が150 mm以下になるように落下防止用ワイヤーを取り付けてください。
- 取付ねじの締め付けについては、下表のトルクで締め付け、がたつきのないことを確認してください。

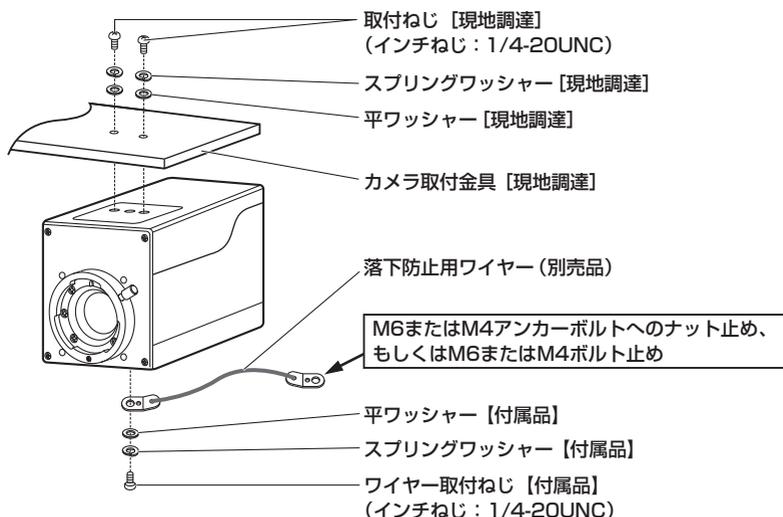
ねじ	締め付けトルク
取付ねじ (1/4 インチねじ)	2.0 N・m (20 kgf・cm)
取付ねじ (3/8 インチねじ)	12 N・m (120 kgf・cm)

- インパクトドライバーを使用しないでください。ねじの破損の原因になります。

取り付けかた

本機の設置・調整および接続工事は、必ず販売店にお申し付けください。

● 上面から取り付ける例



ご注意

- 取付金具の設置および落下防止用ワイヤーの片側を天井や壁面に取り付ける際は、必ずアンカーボルトを使用し、取付金具、カメラ、レンズ、ケーブル類を含めた全体の質量の10倍以上の引抜強度を確保してください。
- 三脚に取り付けた場合でも、三脚側のねじ等を使用して、必ず落下防止対策をしてください。
- 取付金具、カメラ本体、レンズ、ケーブル類を含めた全体の質量が8 kg以内になるようにしてください。
- 落下移動距離が150 mm以下になるように落下防止用ワイヤーを取り付けてください。
- 取付ねじの締め付けについては、下表のトルクで締め付け、がたつきのないことを確認してください。

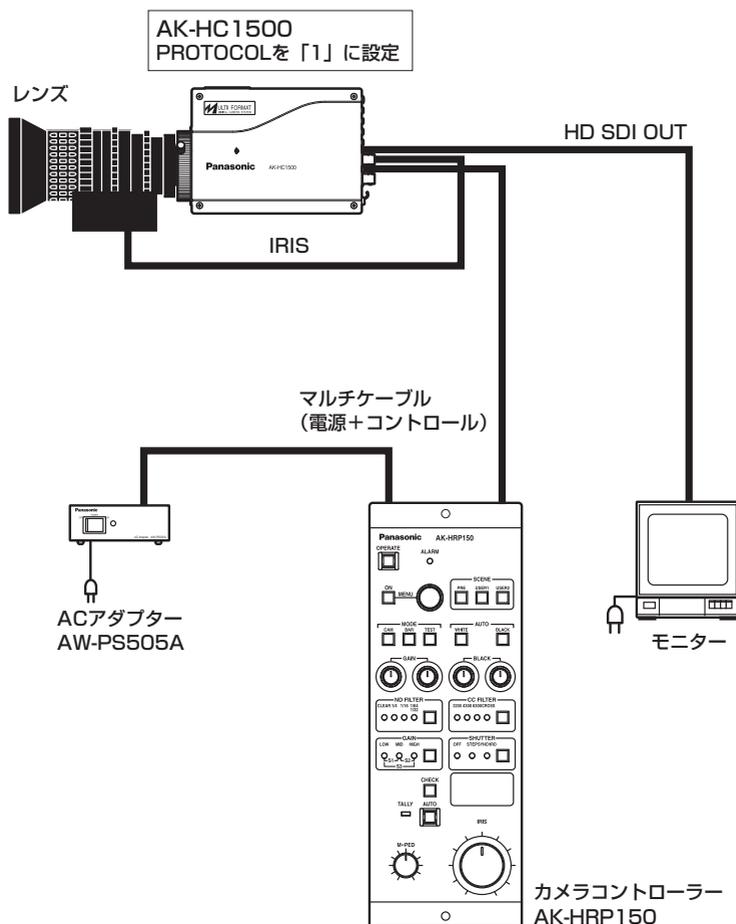
ねじ	締め付けトルク
取付ねじ (1/4 インチねじ)	2.0 N・m (20 kgf・cm)
取付ねじ (3/8 インチねじ)	12 N・m (120 kgf・cm)

- インパクトドライバーを使用しないでください。ねじの破損の原因になります。

システムの組みかた

■構成例1：カメラコントローラーの接続

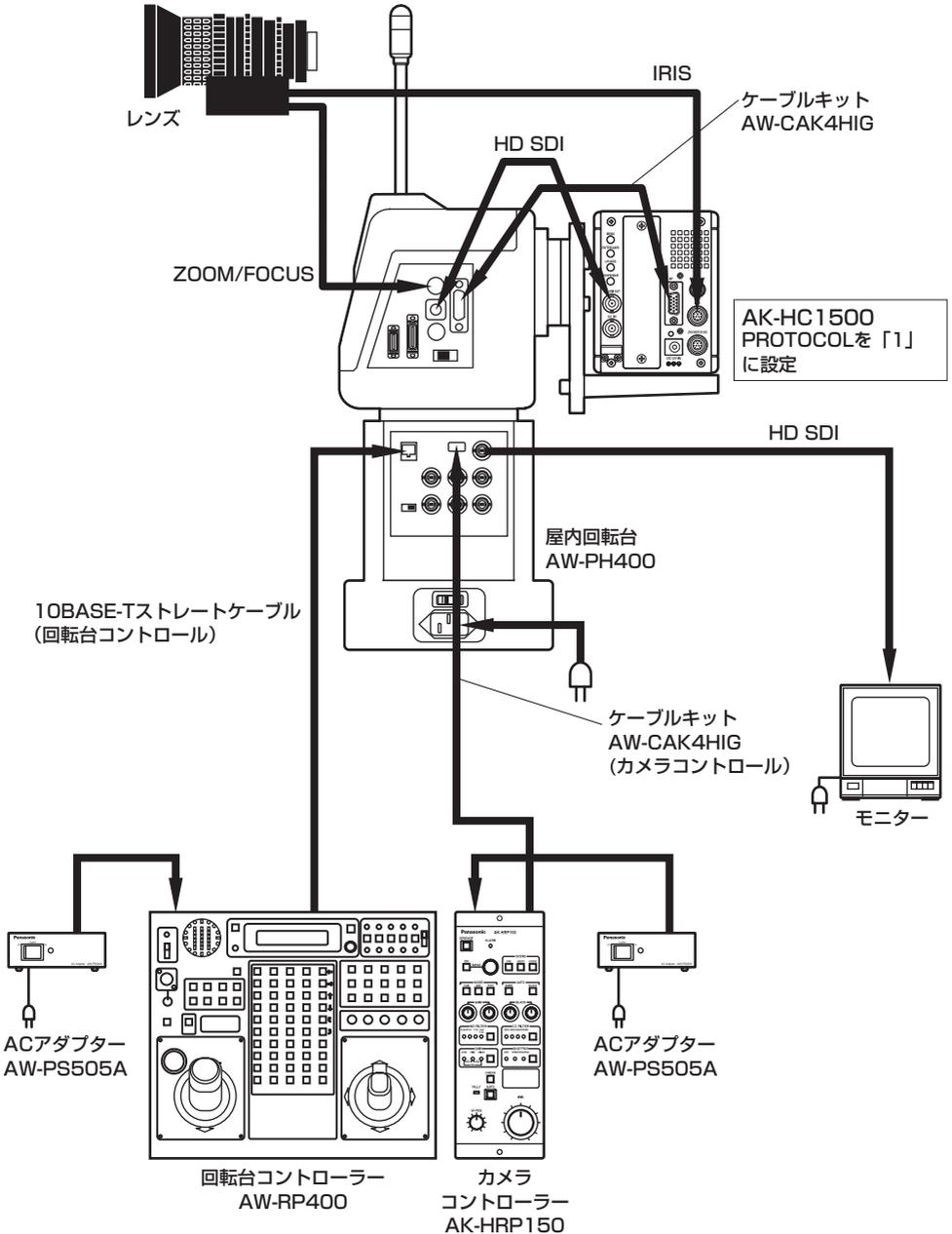
- カメラコントローラー AK-HRP150と本機との接続には、AK-HRP150に付属のマルチケーブルを使用します。



- 接続する前に、ACアダプターの電源スイッチを「OFF」にしておいてください。
- マルチケーブルをカメラのインターフェースコネクタに接続し、反対側はカメラコントローラーに接続します。
- ACアダプターの電源スイッチを「ON」にすると、カメラをコントロールすることができます。
- 撮影終了後は、ACアダプターの電源スイッチを「OFF」にします。

システムの組みかた

■構成例2：High-Speed P/Tシステム（1）



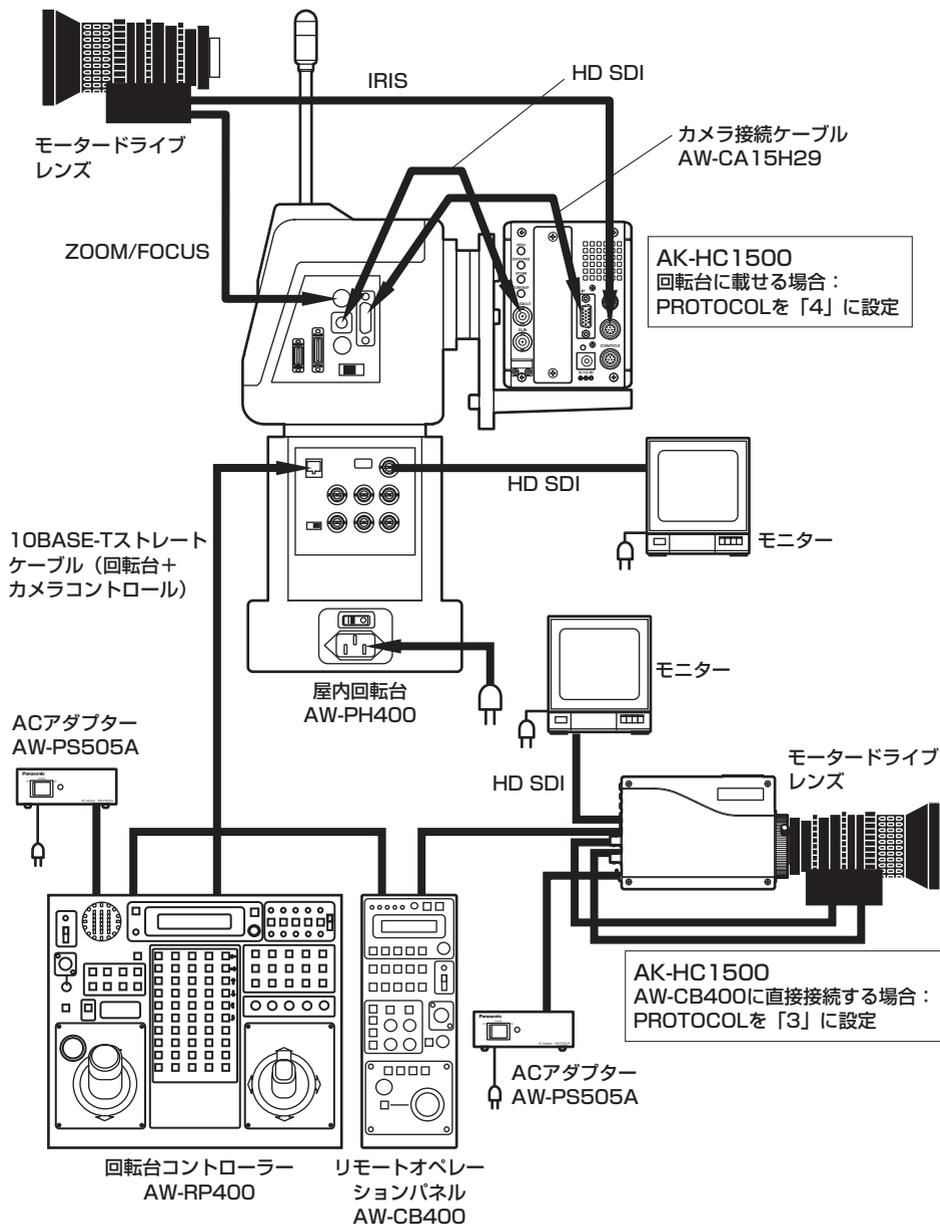
システムの組みかた

■構成例3：High-Speed P/Tシステム（2）

通信プロトコルと映像フォーマットは、設置前に設定・確認してください。

回転台AW-PH400に載せ、AW-CB400から制御する場合は、AK-HC1500のPROTOCOL設定を「4」にしてください。

AW-CB400と直接接続し制御する場合は、PROTOCOL設定を「3」にしてください。

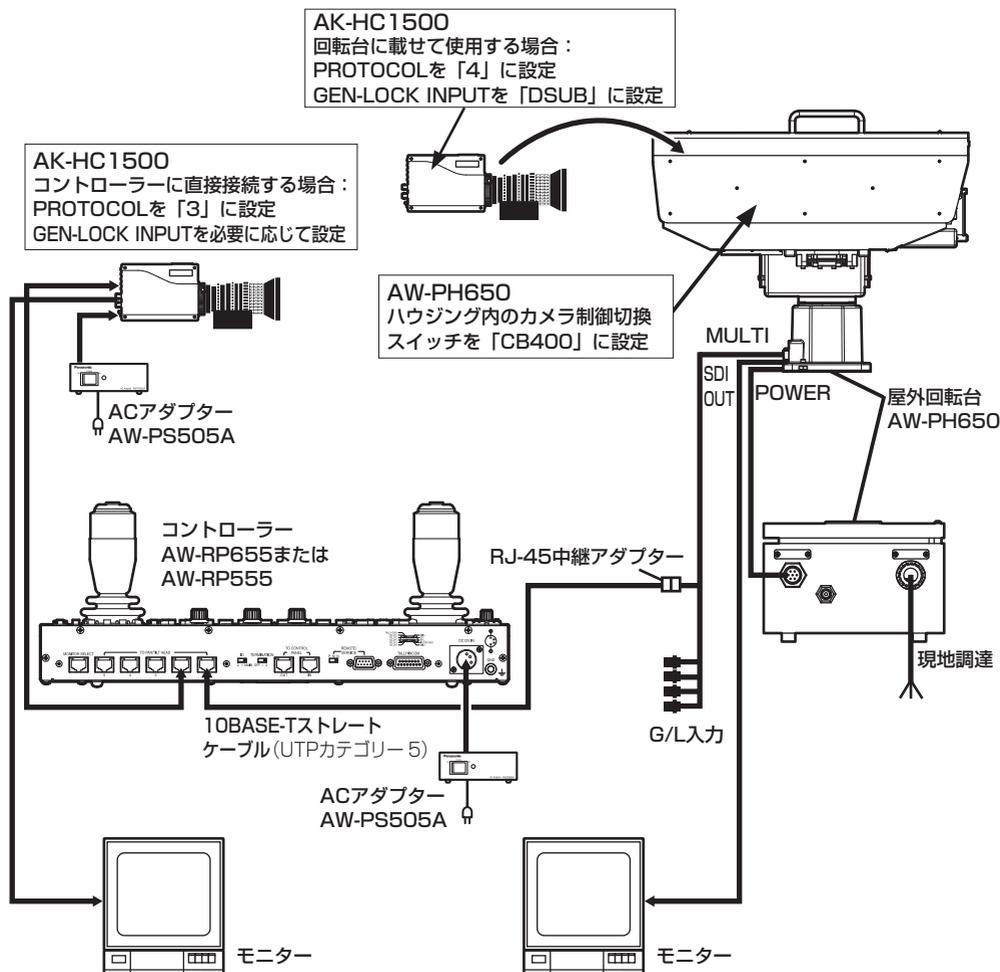


システムの組みかた

■構成例4：AW-RP655またはAW-RP555からの制御

屋外回転台AW-PH650へカメラを取り付ける場合は、AW-PH650の取扱説明書を参照してください。AW-PH650にカメラを載せ、AW-RP655またはAW-RP555から制御する場合は、AK-HC1500のPROTOCOL設定を「4」にし、AW-PH650のハウジング内にあるカメラ制御切換スイッチは、「CB400」に設定してください。

G/Lを使用する場合は、AK-HC1500のGEN-LOCK INPUT設定を「DSUB」に設定してください。これらの設定は、設置前に必ず設定・確認してください。

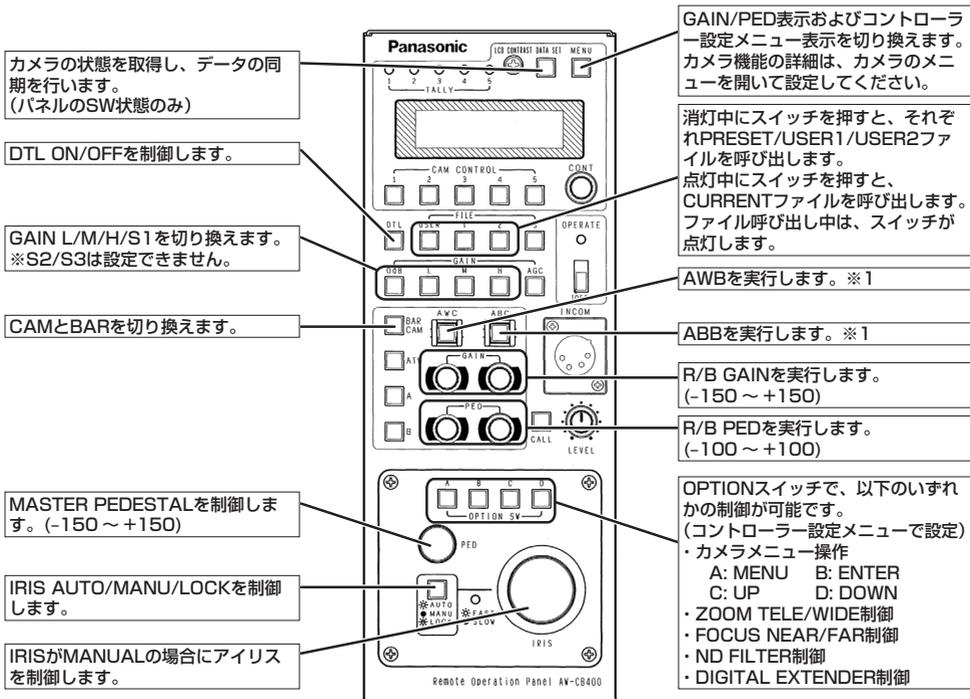


モータードライブレンズを接続したAK-HC1500をコントローラーAW-RP655またはAW-RP555に直接接続した場合、コントローラーのジョイスティックでズーム/フォーカスが制御できます。

システムの組みかた

■AW-CB400からコントロールする場合

AK-HC1500に、AW-CB400を使用する場合、AW-CB400のスイッチ、ダイヤルは下図のように動作します。



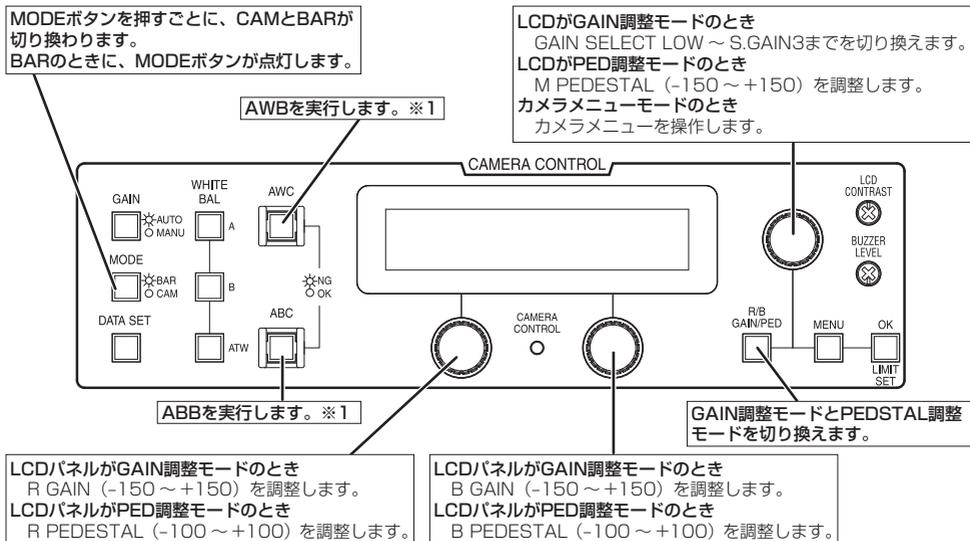
※1：ABB/AWBスイッチは、いずれも実行中は点滅します。ABB/AWB OKで終了した場合には、消灯、NGで終了した場合には点灯します。

●パネル表示をAK-HC1500用に変更したい場合は、パネルシートVGKBO008 (別売：サービス扱い) をご使用ください。

AK-HC1500をAW-CB400から制御するためには、AW-CB400のソフトウェアバージョンがVer.2.00以降である必要があります。
AW-CB400のソフトウェアバージョンの確認については、お買い上げの販売店にお問い合わせください。

システムの組みかた

■AW-RP655からコントロールする場合



※1：ABB/AWBスイッチは、いずれも実行中は点滅します。ABB/AWB OKで終了した場合には、消灯、NGで終了した場合には点灯します。

●AK-HC1500の場合、AW-RP655の以下のボタンは機能しません。
・WHITE BAL A/B/ATW
・GAIN AUTO/MANU ・DATA SET

モータードライブレレンズを接続したAK-HC1500をコントローラーに直接接続した場合、コントローラーのジョイスティックで、ズーム／フォーカスが制御できます。

●パネル表示をAK-HC1500用に変更したい場合は、パネルシートVGKB0007（別売：サービス扱い）をご使用ください。

カメラメニュー操作方法（AW-RP655）

- ① MENUボタンを押して、LCDパネル表示をメニューモードにします。
- ② ジョグダイヤル（メイン）を回して、CAMERA SETTINGにします。
- ③ OKボタンを押します。

④ LCDパネルに、HC CAMERA MENU
OPEN? → OK Key と表示されます。

もう一度OKボタンを押すと、AK-HC1500のメニューがモニターに表示されます。

- ⑤ ジョグダイヤル（メイン）を回して、AK-HC1500のメニュー項目の変更、データ変更を行います。データ変更を行う場合、時計回りでプラス方向へ、反時計回りでマイナス方向へ動きます。また、ジョグダイヤル（メイン）を押下げると、決定（ENTER）となります。
- ⑥ カメラメニューを終了する場合は、MENUボタン、または、R/B GAIN/PEDボタンを押します。

AK-HC1500をAW-RP655から制御するためには、AW-RP655のソフトウェアバージョンがVer.0010以降である必要があります。
AW-RP655のソフトウェアバージョンの確認については、お買い上げの販売店にお問い合わせください。

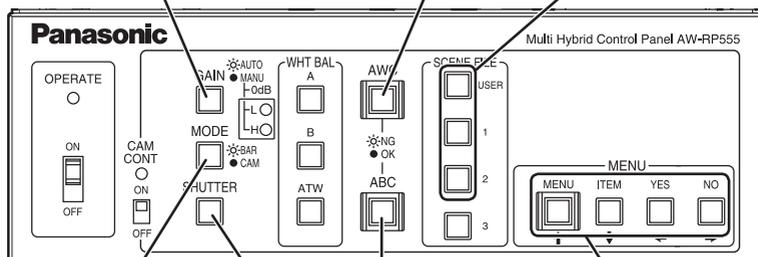
システムの組みかた

■AW-RP555からコントロールする場合

GAINボタンを押すごとに LOW→MID→HIGH→S.GAIN1の順に切り換わり、下記のようにLEDでモード表示されます。

	GAINボタン	MANU L LED	MANU H LED
LOW	OFF	OFF	OFF
MID	OFF	ON	OFF
HIGH	OFF	OFF	ON
S.GAIN1	ON	OFF	OFF

消灯中にボタンを押すと、それぞれPRESET/USER1/USER2ファイル呼び出します。
点灯中にボタンを押すと、CURRENTファイル呼び出します。
ファイル呼び出し中は、スイッチが点滅します。



AWBを実行します。※1

MODEボタンを押すごとに、CAMとBARが切り換わります。
BARのときに、MODEボタンが点灯します。

ABBを実行します。※1

カメラのメニューを操作します。
MENU：カメラのMENUと同じ動作
ITEM：カメラのENTERと同じ動作
YES：カメラのDOWNと同じ動作
NO：カメラのUPと同じ動作

SHUTTER切換

ボタンを押すごとに、コントローラーで設定したシャッターモードと、シャッター OFFを切り換えます。
SHUTTER OFF以外でSHUTTERボタンが点灯します。
PRESETボタンによるシャッターモードの設定は、下記の通りです。

MODE	PRESET No.	MODE	PRESET No.
1/100	PRESET1	1/2000	PRESET6
1/120	PRESET2	---	PRESET7
1/250	PRESET3	SYNCHRO	PRESET8
1/500	PRESET4	---	PRESET9
1/1000	PRESET5	OFF	PRESET10

- AK-HC1500の場合、AW-RP555の以下のボタンは機能しません。
 - ・WHITE BAL A/B/ATW
 - ・SCENE FILE 3

※1：ABB/AWBスイッチは、いずれも実行中は点滅します。ABB/AWB OKで終了した場合には、消灯、NGで終了した場合には点灯します。

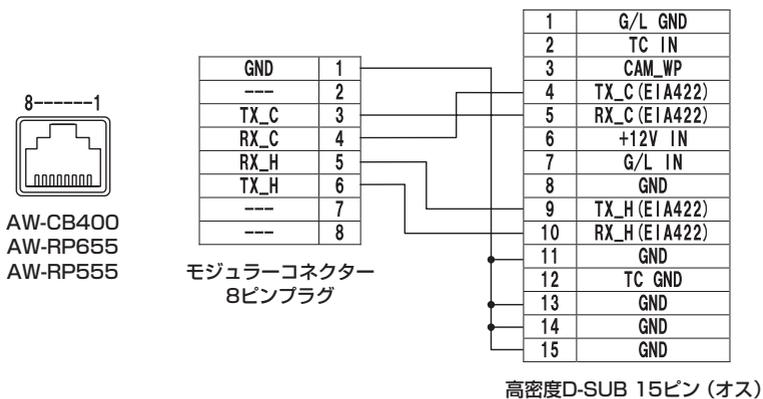
モータードライブレンズを接続したAK-HC1500をコントローラーに直接接続した場合、コントローラーのジョイスティックで、ズーム/フォーカスが制御できます。

- パネル表示をAK-HC1500用に変更したい場合は、パネルシートVGKB0006（別売：サービス扱い）をご使用ください。

AK-HC1500をAW-RP555から制御するためには、AW-RP555のソフトウェアバージョンがVer.041以降である必要があります。
AW-RP555のソフトウェアバージョンの確認については、お買い上げの販売店にお問い合わせください。

システムの組みかた

■AW-CB400、AW-RP655、AW-RP555と 直接接続する場合のケーブル配線仕様



操作の手順

- 1 各機器の電源を入れます。
- 2 被写体の照明を適度にします。
- 3 レンズのフランジバックを調整し、絞りをピントを合わせます。
 - フランジバック調整は、カメラを初めて使用するときや、レンズを交換したときには必ず行ってください。
- 4 ホワイトバランスを調整します。
 - カメラを初めて使用するときや、長時間使用しなかったときに必要です。
 - 照明条件や明るさが変化したときに必要です。
 - ホワイトバランスは1度調整すると、同じ条件のもとでは調整する必要はありません。
- 5 ブラックバランスを調整します。
 - カメラを初めて使用するときや、長時間使用しなかったときに必要です。
 - 周囲の温度が大幅に変化したときや季節の変わり目などに必要です。
 - ブラックバランスは1度調整すると、同じ条件のもとでは調整する必要はありません。
- 6 撮影します。

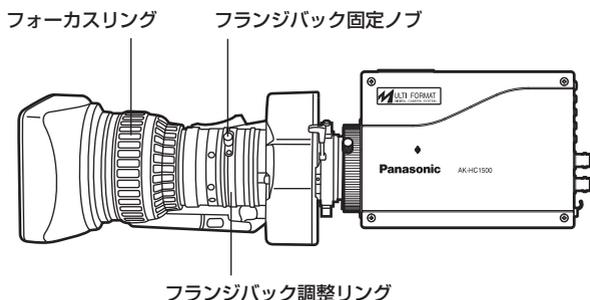
(撮影が終了したら、各接続機器の電源を切ってください。)

調整のしかた

■フランジバック調整（ズームレンズを使用する場合に必要です。）

フランジバックは、ズームレンズの最望遠から最広角までの全範囲でピントを合わせる調整です。

- ①暗い被写体を写し、絞りを開放にします。
- ②被写体との距離を2 m以上にし、レンズのフランジバック固定ノブをゆるめます。
- ③レンズを最望遠にし、フォーカスリングでピントを合わせます。
- ④レンズを最広角にし、フランジバック調整リングでピントを合わせます。
- ⑤ズーム範囲内でピントが合うまでフォーカスリングとフランジバック調整リングで、繰り返し調整します。
- ⑥調整終了後、フランジバック固定ノブを締め付けます。

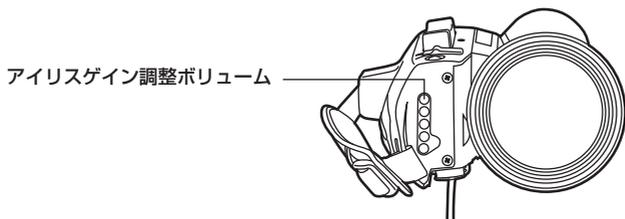


■レンズ内のアイリスゲインボリューム調整

レンズハウジング前面にアイリスゲイン調整用穴（GまたはS表示）があります。ドライバーを使用して下記の手順でアイリスを調整してください。

- ①レンズのアイリス選択スイッチをA「AUTO」側にします。
- ②アイリスゲイン調整ボリュームを回してハンチングが起こらない範囲でゲインを最高にします。

* カメラメニューのIRIS MODEをCAMに設定すると、メニューのIRIS GAINで調整できます。



自動絞りパワーズームレンズの例

調整のしかた

■ホワイトバランス調整

白い被写体を画面50 %以上に映してからホワイトバランスを調整してください。

注) 白の信号レベルが100 %以上、50 %以下の場合には正常にホワイトバランス調整が機能しない場合があります。

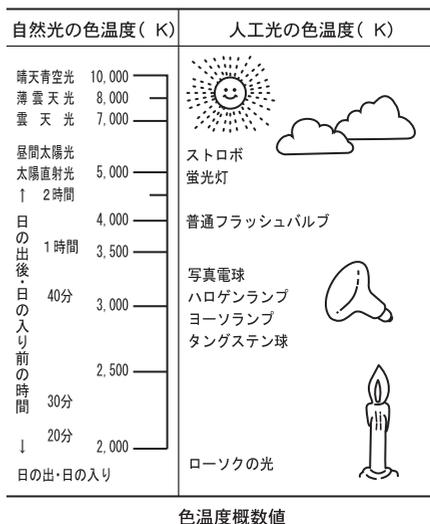
■色温度とホワイトバランス調整 (参考)

炭素を燃焼させると、温度によって違った光を発します。様々な自然光は、炭素を燃焼させたときに発する光を標準として、色温度で表します。

色温度3,200K (K=ケルビン、 $-273\text{ }^{\circ}\text{C}$ は絶対温度0Kに相当)の光は、炭素を3,200K (2,927 $^{\circ}\text{C}$)で燃焼させた光と同じ値(色)のものです。種々の光源の色温度を図に示します。スタジオ照明は色温度3,000K程度の白熱電球が使われており、白い被写体の色温度は3,000K近くになります。また、屋外の白い被写体は6,500K程度の色温度を持っており、これをカラーカメラで撮影した場合に前者は、黄色っぽく、後者は、青っぽくなります。しかし、人間の目には光に対して順応性が働くため、色温度が変化してもそこから受ける色彩の変化は感じません。

カラーカメラは色温度の違いを忠実に再現するため、人間の目で見た場合とは違った色の映像になることとなります。

こうした色温度の差を補正するために、ホワイトバランスの調整を行うことが必要になってきます。



ご注意

- 屋外での色温度は気象条件によって変わります。

調整のしかた

■ブラックバランス調整

- レンズをクローズにして調整します。
モータードライブレンズをカメラからコントロールしている場合は、ブラックバランス調整を行うと自動的にクローズになります。

■ゲンロック調整

複数のカメラを使用するときや、他の機器と組み合わせるなど、外部同期をかけて位相を合わせるためには位相調整をする必要があります。

● 水平位相調整

外部同期信号入力（ブラックバースト信号）と映像信号出力の波形を2現象オシロスコープで観測し、水平位相が合うようにカメラのメニューで調整します。

SETTING メニューの GEN-LOCK で調整

HD同期信号が入力された場合、

- ① H PHASE-COARSEで同期信号入力と映像信号出力の位相を粗調整します。
- ② H PHASE-FINEで同期信号入力と映像信号出力の位相を微調整します。

```
--** GEN-LOCK **  
  
GEN-LOCK INPUT      :BNC  
H PHASE-COARSE       :+00  
H PHASE-FINE         :+000
```

SD同期信号が入力された場合、

- ① SD HD PHASE-COARSEで同期信号入力と映像信号出力の位相を粗調整します。
- ② SD HD PHASE-FINEで同期信号入力と映像信号出力の位相を微調整します。

SD-HD PHASEで調整しきれない場合は、H PHASE-COARSE/FINEで調整してください。

```
--** GEN-LOCK **  
  
GEN-LOCK INPUT      :BNC  
H PHASE-COARSE       :+00  
H PHASE-FINE         :+000  
SD-HD PHASE CRS     :+0  
SD-HD PHASE FINE    :+00
```

メニュー項目の設定

■メニューの表示方法

メニューを表示するには、以下の2つの方法があります。

● マルチパーパスカメラAK-HC1500の操作でメニューを表示する

- ① 本体後面のメニュースイッチを3秒以上押すと、TOPメニューが画面に表示されます。
- ② アップ/ダウンスイッチで対象の項目にカーソルを移動し、エンタースイッチを押すと、下位階層メニューに移ります。

● カメラコントローラー AK-HRP150の操作でメニューを表示する

- ① AK-HRP150のメニュー ON/OFFスイッチを押しメニュー ON/OFFスイッチが点灯すると、TOPメニューが画面に表示されます。
- ② メニュースイッチを回して対象項目にカーソルを移動し、メニュースイッチを押すと、下位階層メニューに移ります。

■TOPメニュー

VIDEO MENUの場合

```
-USER MENU  
1.MAINTENANCE  
2.SETTING  
3.CAMERA ID  
4.FILE OPERATION
```

FILM MENUの場合

```
-USER MENU (FILM MENU)  
1.MAINTENANCE  
2.SETTING  
3.CAMERA ID  
4.FILE OPERATION  
5.TIME CODE
```

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

```
--* MAINTENANCE *  
1.BLACK SHADING  
2.PEDESTAL,GAMMA  
3.FLARE  
4.KNEE,WHITE CLIP  
5.R/B GAIN  
6.DETAIL  
7.SKIN TONE DETAIL  
8.GAIN,AUTO IRIS  
9.SUPER GAIN  
10.FRAME MODE  
11.MATRIX  
12.COLOR CORRECTION
```

[1] BLACK SHADING

```
*** BLACK SHADING **  
  
DETECTION  
CORRECT(DIG)      :ON
```

DETECTION [READY、ACTIVE]

BLACK SHADINGの自動補正を行います。

CORRECT(DIG) [OFF、ON]

DETECTIONの補正のON/OFF制御を行います。

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

[2] PEDESTAL, GAMMA

-** PEDESTAL, GAMMA (1/2) **	
M PEDESTAL	:+000
R PEDESTAL	:+000
B PEDESTAL	:+000
M GAMMA	:0.45
R GAMMA	:+00
B GAMMA	:+00
M BLACK GAMMA	:+00
R BLACK GAMMA	:+00
B BLACK GAMMA	:+00
GAMMA	:ON
BLACK GAMMA	:ON

M PEDESTAL [-200 ~ +200]

黒レベルの調整を行います。

R PEDESTAL [-100 ~ +100]

M (Master) PEDESTALに対して赤色の補正を行います。

B PEDESTAL [-100 ~ +100]

M (Master) PEDESTALに対して青色の補正を行います。

AK-HRP150を接続した場合、

M PEDESTAL、R PEDESTAL、

B PEDESTALは、メニューでの操作はできません。

M GAMMA [0.30 ~ 0.75 (DRS OFF)、 -10 ~ +10 (DRS ON)]

ガンマ特性の調整を行います。

R GAMMA [-15 ~ +15 (DRS OFF)、 -10 ~ +10 (DRS ON)]

M (Master) GAMMAに対して、赤色のガンマ特性の補正を行います。

B GAMMA [-15 ~ +15 (DRS OFF)、 -10 ~ +10 (DRS ON)]

M (Master) GAMMAに対して、青色のガンマ特性の補正を行います。

M BLACK GAMMA [-31 ~ +31]

黒付近のガンマ特性の調整を行います。

R BLACK GAMMA [-15 ~ +15]

M (Master) GAMMAに対して、黒付近の赤色のガンマ特性の補正を行います。

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

[2] PEDESTAL, GAMMA

- ** PEDESTAL, GAMMA (1/2) **	
M PEDESTAL	: +000
R PEDESTAL	: +000
B PEDESTAL	: +000
M GAMMA	: 0.45
R GAMMA	: +00
B GAMMA	: +00
M BLACK GAMMA	: +00
R BLACK GAMMA	: +00
B BLACK GAMMA	: +00
GAMMA	: ON
BLACK GAMMA	: ON

B BLACK GAMMA [-15 ~ +15]

M (Master) GAMMAに対して、黒付近の青色のガンマ特性の補正を行います。

GAMMA [OFF, ON]

ガンマ補正のON/OFFを行います。

BLACK GAMMA [OFF, ON]

BLACKガンマ補正のON/OFFを行います。

DRSがONの場合、BLACK GAMMAの設定は無効となります。

VIDEO MENUの場合

- ** PEDESTAL, GAMMA (2/2) **	
EFFECT DEPTH	: 1
DRS	: OFF

EFFECT DEPTH [1 ~ 5]

DRS ONのときのコントラスト調整の効果を選択します。

DRS [OFF, ON]

ONにすると、コントラストを自動調整します。

FILM MENUの場合

- ** PEDESTAL, GAMMA (2/2) **	
CINE GAMMA SELECT	: FILM REC
BLACK STR. LEVEL	: 00%
DYNAMIC LEVEL	: 500%

CINE GAMMA SELECT

[VIDEO REC, FILM REC]

フィルム用シネガンマ特性、または、ビデオ用シネガンマ特性を切り換えます。

BLACK STR. LEVEL [00% ~ 30%]

BLACK STRETCHの位置を設定します。

DYNAMIC LEVEL [200% ~ 500%]

ダイナミックレンジの設定を行います。

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

[3] FLARE

-** FLARE **	
R FLARE	:000
G FLARE	:000
B FLARE	:000
FLARE	:ON

R FLARE [000 ~ 100]

G FLARE [000 ~ 100]

B FLARE [000 ~ 100]

フレア補正の調整を行います。

FLARE [OFF、ON]

FLARE補正のON/OFFを行います。

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

[4] KNEE, WHITE CLIP

-** KNEE, WHITE CLIP (1/2) **	
M KNEE POINT	:95.00%
R KNEE POINT	:+00.00%
B KNEE POINT	:+00.00%
M KNEE SLOPE	:50
R KNEE SLOPE	:+00
B KNEE SLOPE	:+00
A.KNEE POINT	:95.00%
A.KNEE LEVEL	:108%
M WHITE CLIP LVL	:109%
R WHITE CLIP LVL	:+00%
B WHITE CLIP LVL	:+00%

M KNEE POINT

[80.00% ~ 107.00% (VIDEO MENU時)]

[30% ~ 90% (FILM MENU、VIDEO REC時)]

二点ポイントを調整します。

R KNEE POINT [-25.00% ~ +25.00%]

M (Master) KNEE POINTに対して、赤の KNEE POINTの補正を行います。

B KNEE POINT [-25.00% ~ +25.00%]

M (Master) KNEE POINTに対して、青の KNEE POINTの補正を行います。

M KNEE SLOPE

[00 ~ 99 (VIDEO MENU時)]

[150% ~ 600% (FILM MENU時)]

二スロープの調整を行います。

R KNEE SLOPE [-99 ~ +99]

M (Master) KNEE SLOPEに対して、赤の KNEE SLOPEの補正を行います。

B KNEE SLOPE [-99 ~ +99]

M (Master) KNEE SLOPEに対して、青の KNEE SLOPEの補正を行います。

VIDEO MENU時にKNEEがMANUAL以外、またはDRSがON、またはFILM MENU時にCINE GAMMA SELがFILM RECの場合、M KNEE POINTおよびM KNEE SLOPEの設定は無効になります。

VIDEO MENU時にKNEEがMANUAL以外、またはDRSがON、またはFILM MENUの場合、R/B KNEE POINTおよびR/B KNEE SLOPEの設定は無効になります。

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

[4] KNEE, WHITE CLIP

-** KNEE, WHITE CLIP (1/2) **	
M KNEE POINT	:95.00%
R KNEE POINT	:+00.00%
B KNEE POINT	:+00.00%
M KNEE SLOPE	:50
R KNEE SLOPE	:+00
B KNEE SLOPE	:+00
A. KNEE POINT	:95.00%
A. KNEE LEVEL	:108%
M WHITE CLIP LVL	:109%
R WHITE CLIP LVL	:+00%
B WHITE CLIP LVL	:+00%

A. KNEE POINT [80.00% ~ 107.00%]
AUTO KNEEの折れ点位置の設定を行います。

VIDEO MENU時にKNEEがAUTO以外、またはDRSがON、またはFILM MENUの場合、この設定は無効になります。

A. KNEE LEVEL [100% ~ 109%]

AUTO KNEEの最大レベルの設定を行います。

VIDEO MENU時にKNEEがAUTO以外、またはDRSがON、またはFILM MENUの場合、この設定は無効になります。

M WHITE CLIP LVL [90% ~ 109%]

WHITE CLIPレベルの設定を行います。

R WHITE CLIP LVL [-15% ~ +15%]

M WHITE CLIP LVLに対して赤色の補正を行います。

B WHITE CLIP LVL [-15% ~ +15%]

M WHITE CLIP LVLに対して青色の補正を行います。

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

[4] KNEE, WHITE CLIP

-** KNEE,WHITE CLIP (2/2) **	
KNEE	:MANUAL
WHITE CLIP	:ON
HIGH COLOR	:OFF

KNEE [OFF、MANUAL、AUTO]

KNEEの動作モードを選択します。

FILM RECの場合、この設定は無効になります。

WHITE CLIP [OFF、ON]

WHITE CLIPのON/OFFを行います。

HIGH COLOR [OFF、ON]

ONにすると、高輝度部分の色再現性を改善します。

VIDEO MENU時にKNEEがMANUAL以外、またはDRSがON、またはFILM MENUの場合、この設定は無効になります。

[5] R/B GAIN

-** R/B GAIN **	
R GAIN	:+000
B GAIN	:+000
ND FILTER	:CLEAR

R GAIN [-200 ~ +200]

赤のゲイン調整を行います。

B GAIN [-200 ~ +200]

青のゲイン調整を行います。

ND FILTER

[CLEAR、1/4、1/16、1/64]

NDフィルターの切替を行います。

AK-HRP150を接続時、このページの項目は、メニューでの操作はできません。

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

[6] DETAIL

```
*** DETAIL (1/2) ***  
  
DETAIL           :ON  
TOTAL DTL LEVEL :+00  
H DTL LEVEL     :11  
CRISP           :02  
LEVEL DEPENDENT :2  
PEAK FREQUENCY :10  
KNEE APERTURE  :ON  
KNEE APE LEVEL :3
```

DETAIL [OFF、ON]

全ディテール機能のON/OFFを行います。

TOTAL DTL LEVEL [-31 ~ +31]

H DTL、V DTLのレベル設定を行います。

H DTL LEVEL [0 ~ 63]

H DTLのレベル設定を行います。

CRISP [0 ~ 31]

ディテール信号のノイズ除去レベルの設定を行います。

LEVEL DEPENDENT [0 ~ 15]

暗部のディテールを除去します。

PEAK FREQUENCY [00 ~ 31]

H DTLのピーク周波数の設定を行います。

KNEE APERTURE [OFF、ON]

高輝度部分の輪郭強調のON/OFFを行います。

KNEE APE LEVEL [0 ~ 5]

KNEE APERTUREレベルの調整を行います。

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

[6] DETAIL

```
*** DETAIL (2/2) ***  
  
SLIM DETAIL      :OFF  
DETAIL (+)       :+00  
DETAIL (-)       :+00  
DETAIL CLIP      :00  
DETAIL SOURCE    :(G+R)/2
```

SLIM DETAIL [OFF、ON]

ONでディテールを細く設定します。

DETAIL (+) [-31 ~ +31]

ディテールの+方向のゲインの調整を行います。

DETAIL (-) [-31 ~ +31]

ディテールの-方向のゲインの調整を行います。

DETAIL CLIP [0 ~ +63]

ディテールクリップの調整により、ディテールの付きすぎによるざらつきを抑えます。

DETAIL SOURCE

[(G+R)/2、(G+B)/2、(2G+B+R)/4、(3G+B)/4、R、G]

ディテールを作成するRGB信号成分の比率の設定を行います。

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

[7] SKIN TONE DETAIL

-** SKIN TONE DETAIL **	
SKIN TONE DTL	:OFF
SKIN GET	:OFF
SKIN DTL CORING	:5
Y MAX	:190
Y MIN	:010
I CENTER	:055
I WIDTH	:090
Q WIDTH	:010
Q PHASE	:+000

SKIN TONE DTL [OFF、ON]

SKIN TONE DTLのON/OFF切換を行います。

SKIN GET [OFF、ON]

ONにすると、画面中央にボックスカーソルが出力されます。ボックスカーソルに肌を入れ、ENTER操作を行うと、I CENTERとQ PHASEを自動設定します。

SKIN DTL CORING [0 ~ 7]

SKIN TONE DTLのコアリング量を設定します。

Y MAX [0 ~ 255]

肌色指定領域の輝度の上限値を設定します。

Y MIN [0 ~ 255]

肌色指定領域の輝度の下限値を設定します。

I CENTER [0 ~ 255]

肌色指定領域のI軸の位相を設定します。

I WIDTH [0 ~ 255]

肌色指定領域のI軸の位相幅を設定します。

Q WIDTH [0 ~ 255]

肌色指定領域のQ軸の位相範囲を設定します。

Q PHASE [-128 ~ +127]

肌色指定領域のQ軸の位相を設定します。

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

[8] GAIN, AUTO IRIS

-** GAIN,AUTO IRIS **	
LOW GAIN	:0dB
MID GAIN	:9dB
HIGH GAIN	:18dB
A.IRIS LEVEL	:050
A.IRIS PEAK/AVE	:050
A.IRIS WINDOW	:NORM1
IRIS MODE	:LENS
IRIS GAIN	:05

LOW GAIN [-6dB ~ 30dB]

MID GAIN [-6dB ~ 30dB]

HIGH GAIN [-6dB ~ 30dB]

GAIN SELECTで、LOW/MID/HIGHが選択されたときのゲインアップ量を設定します。

A.IRIS LEVEL [0 ~ 100]

オートアイリスの目標値（明るさ）の調整を行います。

A.IRIS PEAK/AVE [0 ~ 100]

オートアイリス測光のピーク値と平均値の割合の設定を行います。

A.IRIS WINDOW

[NORM1、NORM2、CENTR]

オートアイリスの測光エリアの設定を行います。

NORM1：画面全体（周辺部は除く）で測光します。

NORM2：画面全体（上部は除く）で測光します。

CENTR：画面中心部のみで測光します。

IRIS MODE [LENS、CAM]

オートアイリスの収束速度の調整をレンズのアイリスゲインボリュームで行うか、メニューで行うかを切り換えます。

通常はLENS側に設定して、レンズのアイリスボリュームで調整してください。

IRIS GAIN [01 ~ 10]

IRIS MODEがCAMの場合、アイリスのゲイン調整を行います。

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

[9] SUPER GAIN

- ** S.GAIN (1/2) ** S.GAIN1	
MODE	: S.GAIN1
*TOTAL GAIN	: 42dB
GAIN	: 30dB
PIX MIX	: +6dB
V MIX	: +6dB
FRAME MIX	: OFF
H DETAIL LEVEL	: 1
CRISP	: 00
LEVEL DEPENDENT	: 5
PEAK FREQUENCY	: 2

GAIN SELECTで、S.GAIN1 ~ 3が選択されたときの設定を行います。

MODE

[S.GAIN1、S.GAIN2、S.GAIN3]

S.GAIN保存テーブルの選択を行います。

TOTAL GAIN [0dB ~ 72dB]

GAIN、PIX MIX、V MIX、FRAME MIXの総和を表示します。

GAIN [0dB ~ 36dB]

ゲインアップの設定を行います。

PIX MIX [OFF、+6dB]

水平画素加算のON、OFF設定を行います。

V MIX [OFF、+6dB]

垂直画素加算のON、OFF設定を行います。

FRAME MIX [OFF、+6dB ~ +24dB]

CCD蓄積によるゲインアップ設定を行います。

MENU SELがFILM MENUに設定され、FORMATが720/60pか720/59.94pの場合は、この設定は無効です。

H DETAIL LEVEL [00 ~ 63]

H DETAILのレベル設定を行います。

CRISP [00 ~ 31]

ディテール信号のノイズ除去レベルの設定を行います。

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

[9] SUPER GAIN

```
*** S.GAIN(1/2) ** S.GAIN1  
  
MODE :S.GAIN1  
*TOTAL GAIN :42dB  
GAIN :30dB  
PIX MIX :+6dB  
V MIX :+6dB  
FRAME MIX :OFF  
H DETAIL LEVEL :1  
CRISP :00  
LEVEL DEPENDENT :5  
PEAK FREQUENCY :2
```

LEVEL DEPENDENT [0 ~ 15]

暗部のディテールを除去します。数値が大きいほど除去する範囲が広がります。

PEAK FREQUENCY [0 ~ 31]

H DTLのピーク周波数の設定を行います。

```
*** S.GAIN(2/2) ** S.GAIN1  
  
M GAMMA :0.50  
M PED OFFSET :+000  
R PED OFFSET :+000  
B PED OFFSET :+000
```

M GAMMA

[0.35 ~ 0.75 (DRS OFFの場合)]

[-10 ~ +10 (DRS ONの場合)]

ガンマ特性の調整を行います。

M PED OFFSET [-200 ~ +200]

黒レベルの補正量を調整します。

R PED OFFSET [-200 ~ +200]

R PEDESTALの補正量を調整します。

B PED OFFSET [-200 ~ +200]

B PEDESTALの補正量を調整します。

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

[10] FRAME MODE

```
*** FRAME MODE **  
  
SCAN REVERSE      :OFF  
FRAME RATE RANGE  :60-6  
FRAME RATE        :60
```

SCAN REVERSE

[OFF、REVERSE1 ~ 3]

映像出力のスキャン方法を選択します。

OFF : 通常のスキャン

REVERSE1 : 左右反転

REVERSE2 : 上下反転

REVERSE3 : 上下左右反転

FRAME RATE RANGE [60-6、60-4]

バリアブルフレーム時のフレームレートの可変範囲を選択します。

60-6 : 60fps ~ 6fps

60-4 : 60fps ~ 4fps

FRAME RATE [60 ~ 4]

フレームレートを設定します。

FRAME RATE RANGEとFRAME RATEは、MENU SELがFILM MENUに設定され、FORMATが720/60pか720/59.94pの場合に、設定が有効となります。

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

[11] MATRIX

```
*** MATRIX **  
  
MATRIX TABLE      :A  
MATRIX R-G         :+00  
MATRIX R-B         :+00  
MATRIX G-R         :+00  
MATRIX G-B         :+00  
MATRIX B-R         :+00  
MATRIX B-G         :+00
```

MATRIX TABLE [A, B]

マトリクスデータの保存先の選択を行います。

MATRIX R-G [-31 ~ +31]

MATRIX R-B [-31 ~ +31]

MATRIX G-R [-31 ~ +31]

MATRIX G-B [-31 ~ +31]

MATRIX B-R [-31 ~ +31]

MATRIX B-G [-31 ~ +31]

各色相の色調整を行います。

メニュー項目の設定

① MAINTENANCEメニュー

[12] COLOR CORRECTION

-** COLOR CORRECTION (1/2) **		
	SAT	PHASE
R	+00	+00
Mg	+00	+00
B	+00	+00
Cy	+00	+00
G	+00	+00
Y1	+00	+00

-** COLOR CORRECTION (2/2) **		
	SAT	PHASE
R-Mg	+00	+00
Mg-B	+00	+00
B-Cy	+00	+00
Cy-G	+00	+00
G-Y1	+00	+00
Y1-R	+00	+00

R SAT/PHASE [-63 ~ +63]
Mg SAT/PHASE [-63 ~ +63]
B SAT/PHASE [-63 ~ +63]
Cy SAT/PHASE [-63 ~ +63]
G SAT/PHASE [-63 ~ +63]
Y1 SAT/PHASE [-63 ~ +63]
R-Mg SAT/PHASE [-63 ~ +63]
Mg-B SAT/PHASE [-63 ~ +63]
B-Cy SAT/PHASE [-63 ~ +63]
Cy-G SAT/PHASE [-63 ~ +63]
G-Y1 SAT/PHASE [-63 ~ +63]
Y1-R SAT/PHASE [-63 ~ +63]

各色相の色調整を行います。

メニュー項目の設定

② SETTINGメニュー

```
-* SETTING *  
  
1.MODE  
2.SHUTTER  
3.GEN-LOCK  
4.PIX DEFECT  
5.PROTOCOL
```

[1] MODE

```
-** MODE (1/2) **  
  
D5600K           :OFF  
GAIN SELECT      :LOW  
CAM ID           :BAR  
CAM ID POSI      :1  
MATRIX TABLE    :OFF  
COLOR CORRECTION :OFF  
DIGITAL EXTENDER :OFF  
BAR SEL          :FULL (16:9)  
FORMAT           :1080/59.94i
```

D5600K [OFF、ON] :

VIDEO MENUの場合

LIGHTING [TUNGSTEN, DAYLIGHT] :

FILM MENUの場合

5600度程度の色温度補正を電行的に行います。

GAIN SELECT

[LOW、MID、HIGH、S.GAIN1 ~ 3]

ゲインをLOW、MID、HIGH、S.GAIN1、S.GAIN2、S.GAIN3から選択します。

CAM ID [OFF、BAR、ON]

カメラIDの表示方法を選択します。

OFF : カメラIDを表示しません。

BAR : BARのときのみカメラIDを表示します。

ON : 常時、カメラIDを表示します。

メニュー項目の設定

② SETTINGメニュー

[1] MODE

--** MODE (1/2) **	
D5600K	:OFF
GAIN SELECT	:LOW
CAM ID	:BAR
CAM ID POSI	:1
MATRIX TABLE	:OFF
COLOR CORRECTION	:OFF
DIGITAL EXTENDER	:OFF
BAR SEL	:FULL (16:9)
FORMAT	:1080/59.94i

CAM ID POSI [0 ~ 3]

カメラIDの表示位置を選択します。

0 : 左上、1 : 右上、2 : 左下、3 : 右下

AK-HC1500 0	AK-HC1500 1
2 AK-HC1500	3 AK-HC1500

MATRIX TABLE [OFF、A、B]

マトリクスの設定をOFF、A、Bから選択します。

COLOR CORRECTION [OFF、ON]

カラーコレクション機能のON/OFFを設定します。

DIGITAL EXTENDER [OFF、ON]

ONにすると、デジタル的に映像を2倍にします。

BAR SEL

[FULL (16:9)、FULL (4:3)、
SMPTE (16:9)、SMPTE (4:3)、ARIB]

カラーバーの選択を行います。

システム側でダウンコンバートする場合、4:3のカラーバーを選択してください。カラーバーおよびキャラクターが4:3の画角に収まります。

ご注意

DIGITAL EXTENDERをONにすると解像感が劣化します。またディテール機能が動かなくなります。

メニュー項目の設定

② SETTINGメニュー

[1] MODE

- ** MODE (1/2) **	
D5600K	:OFF
GAIN SELECT	:LOW
CAM ID	:BAR
CAM ID POSI	:1
MATRIX TABLE	:OFF
COLOR CORRECTION	:OFF
DIGITAL EXTENDER	:OFF
BAR SEL	:FULL (16:9)
FORMAT	:1080/59.94i

FORMAT

[720/60p、59.94p、50p、1080/60i、59.94i、50i、1080/30p、29.97p、25p、24p、23.98p]

映像出力のフォーマットを選択します。

フォーマットは、ENTER操作を行ったときに切り換わります。

- ** MODE (2/2) **	
STATUS	:OFF
MENU ON BAR	:OFF
MENU SEL	:VIDEO MENU
FAN	:AUTO

STATUS [OFF、ON]

AWB/ABB動作表示のON/OFFを設定します。

表示内容は、

AWB実行中：

AWB ACTIVE

AWB OK時：

AWB OK

AWB NG時：

OUT RANGE RB

(RBはとりきれなかった色を表示)

HIGH LIGHT時：

HIGH LIGHT NG

LOW LIGHT時：

LOW LIGHT NG

ABB実行中：

ABB ACTIVE

LENS OPEN時：

IRIS CONTROL NG

メニュー項目の設定

② SETTINGメニュー

[1] MODE

-** MODE (2/2) **	
STATUS	:OFF
MENU ON BAR	:OFF
MENU SEL	:VIDEO MENU
FAN	:AUTO

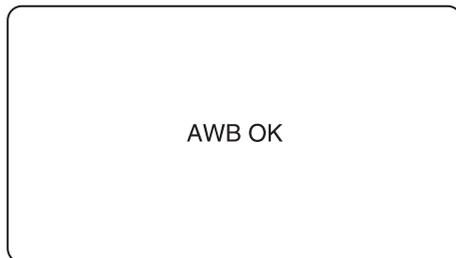
ABB OK時：

ABB OK

ABB NG時：

OUT RANGE RGB

(RGBはとりきれなかった色を表示)



MENU ON BAR [OFF、ON]

カラーバーのときに、メニューを表示するかしないかを選択します。

カラーバーのときには、切換はできません。

MENU SEL

[VIDEO MENU、FILM MENU]

メニュー表示の選択を行います。

FAN [OFF、AUTO、ON]

空冷ファンの動作モードを切り換えます。

OFF : 常にOFF

AUTO : 温度センサーによりFANを自動制御

ON : 常にON

FAN OFFの場合、周囲温度30℃以下でご使用ください。

メニュー項目の設定

② SETTINGメニュー

[2] SHUTTER

-** SHUTTER **	
SHUTTER MODE	:OFF
SHUTTER SPEED	:1/100
SYNCHRO SCAN	:60.32Hz

SHUTTER MODE

[OFF、ON、SYNCHRO]

シャッターの動作モードを選択します。

OFF : シャッターをOFFにします。

ON : SHUTTER SPEEDで設定されたシャッタースピードを設定します。

SYNCHRO : SYNCHRO SCANで設定されたシャッタースピードを設定します。

SHUTTER SPEED

[1/100、1/120、1/250、1/500、1/1000、1/2000 (VIDEO MENUの場合)]

[180.0deg、172.8deg、144.0deg、120.0deg、90.0deg、45.0deg (FILM MENUの場合)]

SHUTTER ONのときのシャッタースピードを設定します。

SYNCHRO SCAN

[60.32Hz ~ 150.0Hz (※1の場合)]

[50.26Hz ~ 125.0Hz (※2の場合)]

[358.1deg ~ 144.0deg (FILM MENUの場合)]

SYNCHROのときのシャッタースピードを設定します。

※1 : VIDEO MENUで60p、60i、59.94i、30p、29.97p

※2 : VIDEO MENUで50p、50i、25p、24p、23.98p

メニュー項目の設定

② SETTINGメニュー

[3] GEN-LOCK

```
*** GEN-LOCK **  
  
GEN-LOCK INPUT      :BNC  
H PHASE-COARSE       :+00  
H PHASE-FINE         :+000  
SD-HD PHASE CRS     :+0  
SD-HD PHASE FINE    :+00
```

GEN-LOCK INPUT [BNC、DSUB]

同期信号入力をBNCから入力するかD-SUBから入力するかを選択します。

H PHASE-COARSE

[-40 ~ +40 (720の場合)]

[-60 ~ +60 (1080の場合)]

水平位相を粗調整します。

H PHASE-FINE [-45 ~ +45]

水平位相を微調整します。

SD→HD PHASE CRS [-4 ~ +4]

SD同期信号が入力された場合のHD映像信号の位相の粗調整を行います。

SD→HD PHASE FINE [-99 ~ +99]

SD同期信号が入力された場合のHD映像信号の位相の微調整を行います。

[4] PIX DEFECT

```
*** PIX DEFECT **  
  
AUTO DETECTION      :READY  
  
  
CNT  
R                   1  
G                   5  
B                   2  
Y                   1
```

AUTO DETECTION

ACTIVEにすると、自動傷補正処理[※]を実行し、処理を終了するとREADYに戻ります。

※自動傷補正処理は、カメラに常温で2時間以上通電した後に実行してください。

メニュー項目の設定

② SETTINGメニュー

[5] PROTOCOL

```
---** PROTOCOL **  
  
PROTOCOL           :1
```

PROTOCOL [1 ~ 4]

接続するシステムにより、リモートコントロールの通信方式の選択を行います。

- 1：情報カメラ通信プロトコル (EIA422)
AK-HRP150接続用
- 2：情報カメラ通信プロトコル (EIA232)
PC接続用
- 3：コンバーチブルPC制御プロトコル
(EIA422)
AW-CB400接続用 (9600 bps固定)
- 4：コンバーチブルPC制御プロトコル
(EIA232)
回転台AW-PH400接続用
(9600 bps固定)

プロトコルの切換は、電源再投入後に有効となります。

メニュー項目の設定

③ CAMERA IDメニュー

```
--* CAMERA ID *  
ID:AK-HC1500
```

10文字以内で、英数字、記号、スペースを使用したIDが設定可能です。

カメラIDは、CAM ID MODEがONのとき常時表示、BARのときCOLOR BAR出力時のみ表示します。

カーソルをコロン “:” の上に移動し選択すると設定状態になります。

設定したい文字位置にカーソルを移動して選択し、文字を設定します。

設定が可能な文字：

スペース “ ” ↔ アルファベット “A～Z” ↔
数字 “0～9” ↔ 記号 “ ’ , > , < , / , - ”

メニュー項目の設定

④ FILE OPERATIONメニュー

```
* FILE OPERATION *  
  
-MODE                :LOAD  
LOAD FROM           :USER1  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
EXECUTE              :NO
```

MODE [LOAD/STORE]

FILEから設定値を呼び出す場合はLOADを、FILEへ現在の設定値を保存する場合はSTOREを選択します。

```
* FILE OPERATION *  
  
-MODE                :STORE  
STORE TO            :USER1  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
EXECUTE              :NO
```

LOAD/STORE FROM

LOAD/STORE先を選択します。
LOADの場合はPRESET、USER1、USER2から、STOREの場合はUSER1またはUSER2から選択します。

```
* FILE OPERATION *  
  
MODE                :STORE  
STORE TO            :USER1  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
-EXECUTE            :YES
```

EXECUTE

NOをYESに切り換えて、ENTER操作を行うと、LOAD/STOREを実行します。
LOAD/STORE実行後、表示がNOに戻ります。

メニュー項目の設定

⑤ TIME CODEメニュー

* TIME CODE *	
-RESET	
HOUR	:00
MINUTE	:00
SECOND	:00
FRAME	:00
PRESET	

TIME CODEは、FORMATが720/60pまたは720/59.94pのときだけ表示されます。

RESET

タイムコードのゼロリセット処理を起動します。

HOUR [00 ~ 23]

タイムコードのプリセット値の時間を設定します。

MINUTE [00 ~ 59]

タイムコードのプリセット値の分を設定します。

SECOND [00 ~ 59]

タイムコードのプリセット値の秒を設定します。

FRAME [00、10、20、30、40、50]

タイムコードのプリセット値のフレームを設定します。

PRESET

タイムコードのプリセット処理を起動します。

メニュー項目の設定

■メニュー一覧

			SCENE FILE項目は○
MAINTENANCE	1.BLACK SHADING	DETECTION	—
		CORRECT(DIG)	—
	2.PEDESTAL, GAMMA	M PEDESTAL	○※1
		R PEDESTAL	○
		B PEDESTAL	○
		M GAMMA	○
		R GAMMA	○
		B GAMMA	○
		M BLACK GAMMA	○
		R BLACK GAMMA	○
		B BLACK GAMMA	○
		GAMMA	○
		BLACK GAMMA	○
		EFFECT DEPTH	○
		DRS	○
		CINE GAMMA SEL	○
	BLACK STR.LVL	○	
	DYNAMIC LVL	○	
	3.FLARE	R FLARE	○
		G FLARE	○
		B FLARE	○
		FLARE	○
	4.KNEE, WHITE CLIP	M KNEE POINT	○
		R KNEE POINT	○
		B KNEE POINT	○
		M KNEE SLOPE	○
		R KNEE SLOPE	○
		B KNEE SLOPE	○
		A.KNEE POINT	○
		A.KNEE LVL	○
		M WHITE CLIP LVL	○
		R WHITE CLIP LVL	○
		B WHITE CLIP LVL	○
		KNEE	○
		WHITE CLIP	○
	HIGH COLOR	○	
	5.R/B GAIN	R GAIN	○
		B GAIN	○
		ND FILTER	○※1
	6.DETAIL	DETAIL	○
		TOTAL DTL LEVEL	○
		H DTL LEVEL	○
		CRISP	○
LEVEL DEPENDENT		○	
PEAK FREQUENCY		○	
KNEE APERTURE		○	
KNEE APE LVL		○	

メニュー項目の設定

			SCENE FILE項目は○
MAINTENANCE	6.DETAIL	SLIM DTL	○
		DETAIL(+)	○
		DETAIL(-)	○
		DETAIL CLIP	○
		DETAIL SOURCE	○
	7.SKIN TONE DTL	SKIN TONE DTL	○
		SKIN GET	○
		SKIN DTL CORING	○
		Y MAX	○
		Y MIN	○
		I CENTER	○
		I WIDTH	○
		Q WIDTH	○
		Q PHASE	○
	8.GAIN,AUTO IRIS	LOW GAIN	○
		MID GAIN	○
		HIGH GAIN	○
		A.IRIS LEVEL	○
		A.IRIS PEAK/AVE	○
		A.IRIS WINDOW	○
		IRIS MODE	-
	IRIS GAIN	-	
	9.S.GAIN	MODE	-
		TOTAL GAIN	-
		GAIN	○
		PIX MIX	○
		V MIX	○
		FRAME MIX	○
		H DETAIL LEVEL	○
		CRISP	○
		LEVEL DEPENDENT	○
		PEAK FREQUENCY	○
		M GAMMA	○
		M PED OFFSET	○
		R PED OFFSET	○
	B PED OFFSET	○	
	10.FRAME MODE	SCAN REVERSE	-
		FRAME RATE RANGE	-
		FRAME RATE	-
	11.MATRIX	MATRIX TABLE	○
		MATRIX R-G	○
MATRIX R-B		○	
MATRIX G-R		○	
MATRIX G-B		○	
MATRIX B-R		○	
MATRIX B-G	○		

メニュー項目の設定

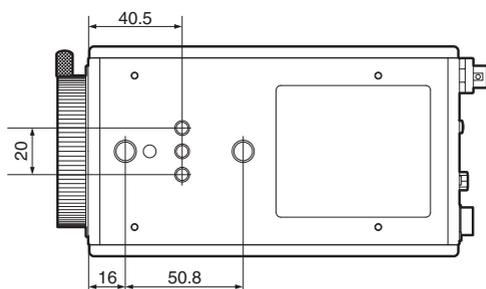
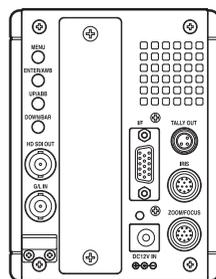
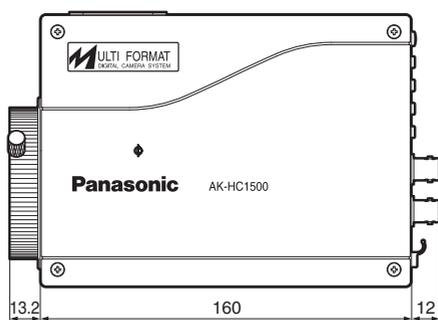
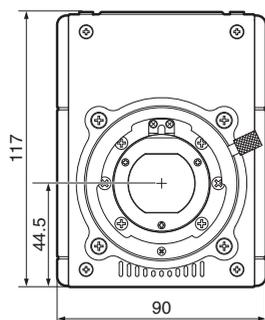
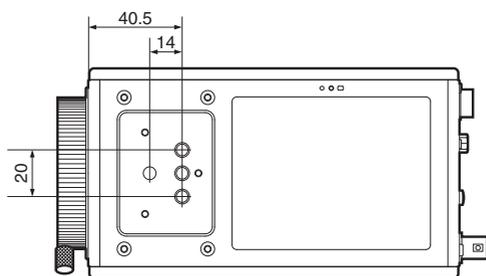
		SCENE FILE項目は○	
MAINTENANCE	12.COLOR CORRECTION	R SAT/PHASE	○
		Mg SAT/PHASE	○
		B SAT/PHASE	○
		Cy SAT/PHASE	○
		G SAT/PHASE	○
		YI SAT/PHASE	○
		R_Mg SAT/PHASE	○
		Mg_B SAT/PHASE	○
		B_Cy SAT/PHASE	○
		Cy_G SAT/PHASE	○
		G_YI SAT/PHASE	○
		YL_R SAT/PHASE	○
		SETTING	1.MODE
LIGHTING	○		
GAIN SELECT	○※1		
CAMERA ID	-		
CAMERA ID POSI	-		
MATRIX TABLE	○		
COLOR CORRECT	○		
DIGITAL EXTENDER	-		
BAR SELECT	-		
FORMAT	-		
STATUS	-		
MENU ON ABB	-		
MENU SEL	-		
FAN	-		
2.SHUTTER	SHUTTER MODE		○※1
	SHUTTER SPEED		○
	SYNCHRO SCAN		○
3.GEN-LOCK	GEN-LOCK IN		-
	H.PHASE COARSE		-
	H.PHASE FINE		-
	SD→HD PHASE CRS(@SD GL)		-
	SD→HD PHASE FINE(@HD GL)		-
4.PIX DEFECT(AUTO)	AUTO DETECTION		-
5.PROTOCOL	PROTOCOL		-
CAMERA ID	ID:		-

接続するコントローラーによって、SCENE FILEをLOADしても、コントローラーの設定が優先される項目がある場合があります。

AK-HRP150をご使用の場合、メニュー一覧の表の※1の項目は、SCENEをLOADしてもAK-HRP150のパネル状態が優先されます。

外形寸法図

単位：mm



日本語

定格

電源電圧： DC 12 V
消費電力： 17 W

 は安全項目です。

撮像素子 : 2/3型100万画素IT、CCD × 3
方式 : GBR撮像方式
分解光学系 : F1.4プリズム
光学フィルター : ND; CLEAR, 1/4, 1/16, 1/64
レンズマウント : バヨネット方式
出力フォーマット : 1080: 60i/59.94i/50i/30psF/29.97psF/25psF/24psF/
23.98psF
720: 60p/59.94p/50p
感度 : F10 2000 lx、3200K 白反射率89.9 %
S/N : 54 dB
動作周囲温度 : 0 °C ~ +40 °C
保存周囲温度 : -20 °C ~ +60 °C
質量 (重量) : 約 1.5 kg
外形寸法 : 90(幅) × 117(高さ) × 160(奥行) mm (突起部除く)

入出力信号

映像出力 : HD SDI (BNC 1系統)
同期入力 : SYNC入力 (GL用入力3値SYNC/BB)
カメラコネクタ : D-SUB 15ピンコネクタ座 (JAE製D02-M15SAG-20L9E)
制御方式 : 調歩同期式 (EIA-422)
レンズコネクタ 1 : アイリス制御用 (HIROSE製HR10A-10R12SC)
レンズコネクタ 2 : ズーム/フォーカス制御用 (HIROSE製HR10A-10R12PC)

付録

情報カメラ用コントロールケーブル

AK-HC1500G

信号名	No.
G/L GND	1
+12V GND	11
DC12V IN	6
TC IN	2
TC GND	12
G/L IN	7
---	3
GND	13
GND	8
TX_N (E1A422) /TXD (E1A232)	4
GND	14
TX_P (E1A422)	9
RX_N (E1A422) /RXD (E1A232)	5
GND	15
RX_P (E1A232)	10

AK-HRP150G

No.	信号名
1	--- (Y IN)
9	GND (Pb GND)
2	--- (Pb IN)
10	GND (Pr GND)
3	--- (Pr IN)
11	G/L GND
4	G/L OUT
12	DC12V GND
5	DC12V OUT
13	TX_N (E1A422)
6	GND
14	RX_P (E1A422)
7	TX_P (E1A422)
15	RX_N (E1A422)
8	GND (Y GND)

コネクタ：DHW10-153F200 (Advanced Connectek Inc.製)
カバー：DE-C8-J9-F5-1R (日本航空電子工業(株)製)

コネクタ：17JE-23150-02(D8A6) (第一電子工業(株)製)
カバー：DE-C8-J9-F5-1R (日本航空電子工業(株)製)

ヨーロッパ連合以外の国の廃棄処分に関する情報



これらのシンボルマークはEU 域内でのみ有効です。
製品を廃棄する場合には、最寄りの市町村窓口、または販売店で、
正しい廃棄方法をお問い合わせください。

保証とアフターサービス（よくお読みください）

修理・お取り扱い・お手入れなどのご相談は・・・
まず、お買い上げの販売店へお申し付けください。

■保証書（別添付）

お買い上げ日・販売店名などの記入を必ず確かめ、お買い上げの販売店からお受け取りください。よくお読みのあと、保管してください。

保証期間：お買い上げ日から本体1年間

■補修用性能部品の保有期間 **8年**

当社は、このマルチパーパスカメラの補修用性能部品を、製造打ち切り後8年保有しています。

注) 補修用性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

■修理を依頼されるとき

まず電源プラグを抜いて、お買い上げの販売店へご連絡ください。

ご連絡いただきたい内容	
製品名	マルチパーパスカメラ
品番	AK-HC1500
お買い上げ日	年 月 日
故障の状況	できるだけ具体的に

●保証期間中は

保証書の規定に従って、出張修理をさせていただきます。

●保証期間を過ぎているときは

修理すれば使用できる製品については、ご要望により修理させていただきます。
下記修理料金の仕組みをご参照のうえ、ご相談ください。

●修理料金の仕組み

修理料金は、技術料・部品代・出張料などで構成されています。

技術料 は、診断・故障個所の修理および部品交換・調整・修理完了時の点検などの作業にかかる費用です。

部品代 は、修理に使用した部品および補助材料代です。

出張料 は、お客様のご依頼により製品のある場所へ技術者を派遣する場合の費用です。

Panasonic Corporation

Web Site: <http://panasonic.net>

パナソニック株式会社 AVCネットワークス社 ビジネスソリューション事業グループ

〒571-8503 大阪府門真市松葉町2番15号 ☎(06)6901-1161