

高性能フルハイビジョンカメラ

AS-320HDMC

user's manual

取扱説明書

ver. 5.10

伊藤メデックス株式会社

はじめに

このたびは、当社の製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。
ご使用前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にご使用ください。

この取扱説明書には、安全にお使いいただくための表示をしています。
その表示を無視して誤った取り扱いをすると、けがをしたり財産に
損害を受ける場合があります。
本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

安全にお使いいただくために

製品を安全に正しくお使いいただき、以下の注意事項をよくお読みください。
まちがった使い方をすると、火災や感電などにより重大な事故につながることもあり危険です。
事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。



警告

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を表示しています。



警告

電源プラグをコンセントから抜く

- 煙が出る
- 変なにおいがする
- 異音がする
- 機器の内部に異物が入る
- 機器の内部に水が入る
- 機器を落として破損

すぐに機器の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。異常のまま使用すると火災や感電の原因となります。
販売店または弊社に修理を依頼ください。

表示されている電源電圧以外は使用しない

火災や感電の原因となり大変危険です。

分解や改造をしない

分解や改造をすると、火災や感電の原因となることがあります。



禁止

電源コードや接続ケーブルを傷つけない

電源コードや接続ケーブルを傷つけると火災や感電の原因となることがあります。
ケーブルを加工しない。
傷つけたりしない。

電源プラグや電源コネクターは確実に差し込む。

確実に差し込まないと、火災や感電の原因となります。

ぬれた手で電源プラグをさわらない

ぬれた手で電源プラグに触れると、感電の原因となることがあります。

機器の上に水の入った容器を置かない

内部に水が入ると火災や感電の原因となることがあります。



注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人がケガをしたり物的障害のみの発生が想定される内容を示します。



指示

付属の電源ケーブルを使用する

付属の電源コードを使わないと故障・火災・感電の原因となります。

指定された接続ケーブルを使う

取扱説明書に記載されている接続ケーブルを使用しないと、火災や故障の原因となることがあります。

ケーブル類の接続は電源を切っておこなう

電源が入った状態でケーブル類の接続や取り外しをおこなうと感電や機器の故障の原因となります。

カメラヘッドの固定は確実に

カメラヘッドを確実に取り付けないとカメラヘッドが落下してケガの原因となることがあります。

お手入れについて

お手入れの際は、電源スイッチを切り、電源プラグを抜いてから行ってください。
また、内部に水が入らないように注意してください。
感電の原因となります。



禁止

高温・湯気・ほこりの多い場所に設置しない

上記のような場所に設置すると、故障、火災、感電の原因となることがあります。

本機の上に物を置かない

落下してケガの原因になったり、物品を壊す原因となることがあります。

傾いた所や不安定な場所に設置しない

倒れたり、落下してケガの原因になります。

コード類を踏むような場所に設置しない

付属のコードを踏んで傷つけると、故障、火災、感電の原因となります。

目次

1 概要

1-1 本機の特長と機能	5
--------------	---

2 各部の名称と機能

2-1 カメラヘッド	6
2-2 カメラコントロールユニット (CCU) 前面	7
2-3 カメラコントロールユニット (CCU) 後面	8

3 準備

3-1 カメラヘッドの取付けとピント調整・画面の中心位置調整	9
3-2 カメラヘッドとCCU (カメラコントロールユニット) の接続	10
3-3 ビデオモニターの接続	11
3-4 DVI出力フォーマットの設定	12
3-5 フットスイッチの接続	13

4 起動

4-1 電源に接続する	14
4-2 起動する	15

5 撮影

5-1 明るさ調整 ホワイトバランス設定	16
5-2 色補正 (色の微調整)	17
5-3 映像を静止画にする	18
5-4 画質設定の切り換え (ピクチャーファイルの切り換え)	19

6 メニュー表示と詳細設定

6-1 MENUの操作方法	20
6-2 ホワイトバランスの設定	21 - 23
6-3 WDR/BLCの設定	24 - 26

7 メニュー表示と詳細設定

7-1 メニューの項目と階層	27 - 28
7-2 I R I S	29
7-3 E X P O S U R E	30
7-4 P R O C E S S I N G (WDR/BLC)	31
7-5 L A M P S A T.	32
7-6 A W B	33
7-7 D N R	34
7-8 I M A G E	35
7-9 D I S	36
7-10 S Y S T E M	37

8 仕様

8-1 仕様	38
--------	----

9 保証とアフターサービス

8-1 保証について	39
------------	----

1. 概要

1-1 本機の特長と機能

特長

AS-320HDMCは総画素数220万画素の1/2.8インチCMOSイメージセンサーを採用。最新の画像処理技術により、輝点抑制機能や鮮明化処理機能で高感度・低ノイズの映像を再現目的のシーンに適した画質設定が可能なフルハイビジョンカメラです。

フルオレセインモードで蛍光画像も鮮明に撮影することができます。
WDR機能（ワイドダイナミックレンジ）で『白飛び』や『黒つぶれ』が低減され常に良好な画像を再現します。

動きのある映像もインターレース方式に比べて、繊細で表現力豊かなプログレッシブ方式で映像を出力できます。

専用のカメラケーブルでカメラヘッド(センサー部)とカメラコントロールユニット(CCU)を最大15mまで延長することができます。
(ケーブル長：標準品5m・10m オプション：延長ケーブル)

機能

オート機能

オートホワイトバランス
オートLEDカラーバランス
オートゲインコントロール
オートコントラスト
オートシャッター 1/30 ～ 1/30000秒
WDR機能搭載（ワイドダイナミックレンジ）
揺れ防止機能

ダイレクト設定

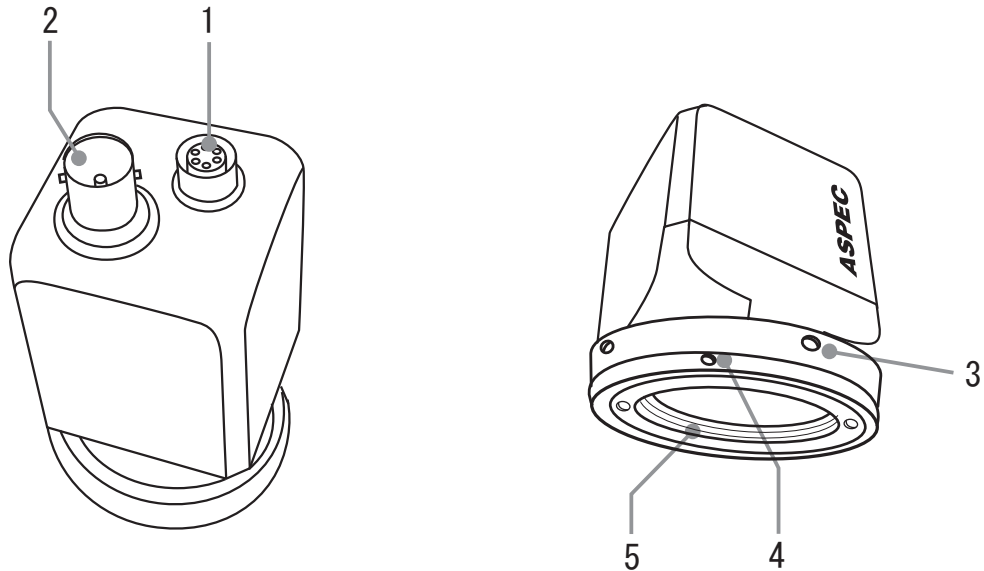
明るさ調整
色合い調整
フリーズ（静止画）機能
フルオレセインモード機能（シーン切換機能）

その他

測光エリアの可変機能
鮮明化画像処理機能
ノイズリダクション機能
デジタルズーム機能（1.0 ～ 4.0倍）
画像反転機能（上下・左右の反転）

2. 各部の名称と機能

2-1 カメラヘッド



名称と機能

- | | |
|---|--|
| ① カメラコネクタ (6 pin)
カメラケーブルを接続します。 | ③ 位置調整機構 固定ネジ (M3 レンチ1.5mm)

画面の中心調整をおこなう場合に
使用します。 |
| ② LINEコネクタ (SDI出力)
BNCケーブルを接続します。

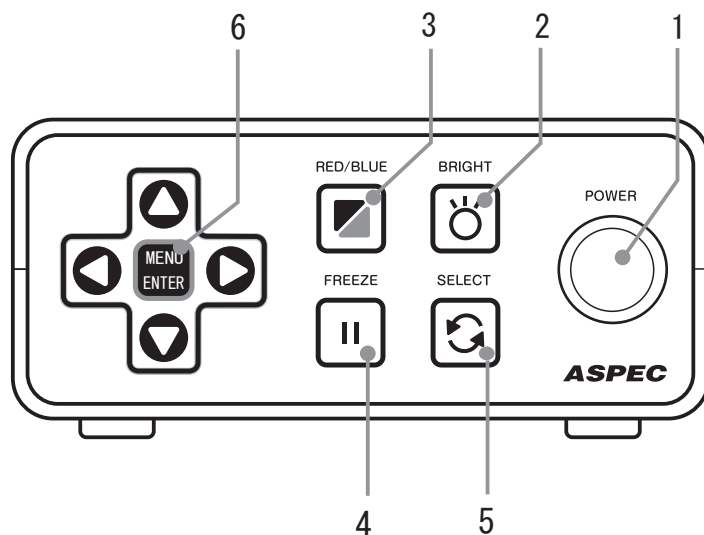
SDI出力端子
SDI入力機器に接続され
ます場合は、この端子に接続
してください。 ※ 1 | ④ ピント調整機構 固定ネジ (M2 レンチ0.89mm)
ピントの微調整をおこないます。

⑤ Cマウントリング |

※ 1 デジタルプリンター UP-27MD (SONY) に接続する場合
『MENU』→『SYSTEM』→『FRAME RATE』 1080-60i に設定してください。

2-2 カメラコントロールユニット (CCU)

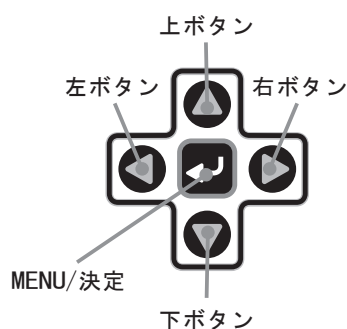
前面パネル



名称と機能

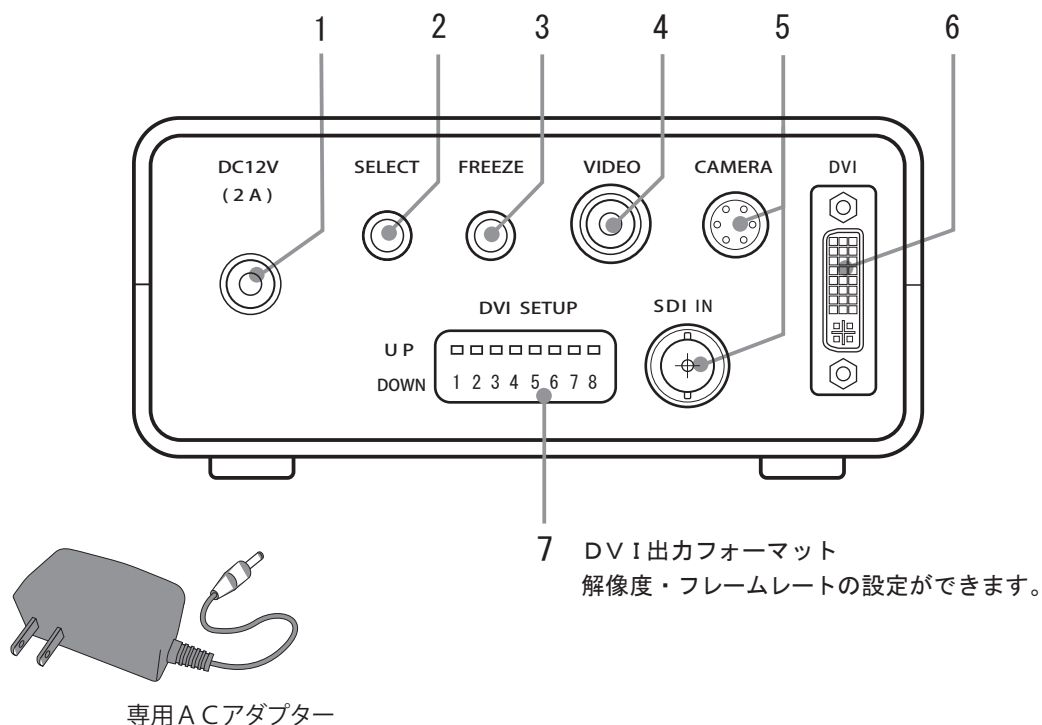
- ① POWER ボタン
電源の入・切をします。
- ② BRIGHT ボタン
画像の明るさを調整します。
- ③ RED/BLUE ボタン
赤色・青色のレベルを調整します。
- ④ FREEZE ボタン
画像を静止画にします。
- ⑤ SELECT ボタン
画質の設定を切換えます。
(ピクチャーファイルを切換えます。)
- ⑥ メニュー/決定 ボタン
モード設定や項目の決定に使用します。

MENU表示は『モード/決定』キーを長押し



2 - 3 カメラコントロールユニット (CCU)

後面



名称と機能

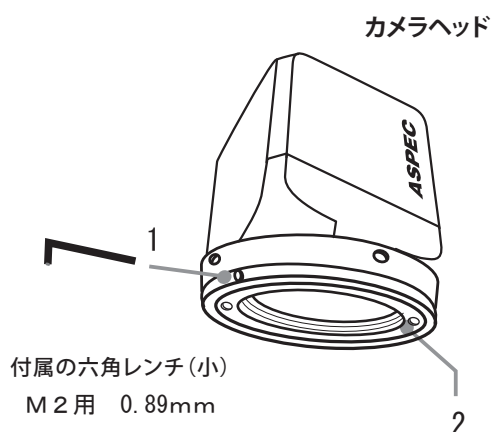
- | | |
|--|--|
| <p>① 電源入力 端子
ACアダプターを接続してください。
(専用ACアダプター DC12V 2A)</p> <p>② SELECT 端子
専用フットスイッチを接続すると
画質設定の切り換えができます。</p> <p>③ FREEZE 端子
専用フットスイッチを接続すると
静止画と動画の切り換えができます。</p> <p>④ VIDEO 出力端子
ビデオ信号(コンポジットビデオ)を
出力します。</p> | <p>⑤ CAMERA入力端子
専用のカメラケーブル(6PIN)と
LINEケーブル(BNC)を接続
します。</p> <p>⑥ DVI 出力端子
デジタル映像信号を出力します。
DVI出力フォーマットの変更は
⑦DIPスイッチで設定してください。</p> <p>⑦ DVI SETUP スイッチ
DVI出力の設定をします。
詳細は12ページを参照。
工場出荷設定は
(1920×1080 60i 設定)</p> |
|--|--|

3. 準備

3-1 カメラヘッドの取付とピント調整・画面の中心位置調整

顕微鏡やスリットランプなどのCマウントアダプターにピント調整機構や画像の中心位置調整機能がない場合は、本機の「ピント調整」機構や「位置調整」機構で微調整ができます。

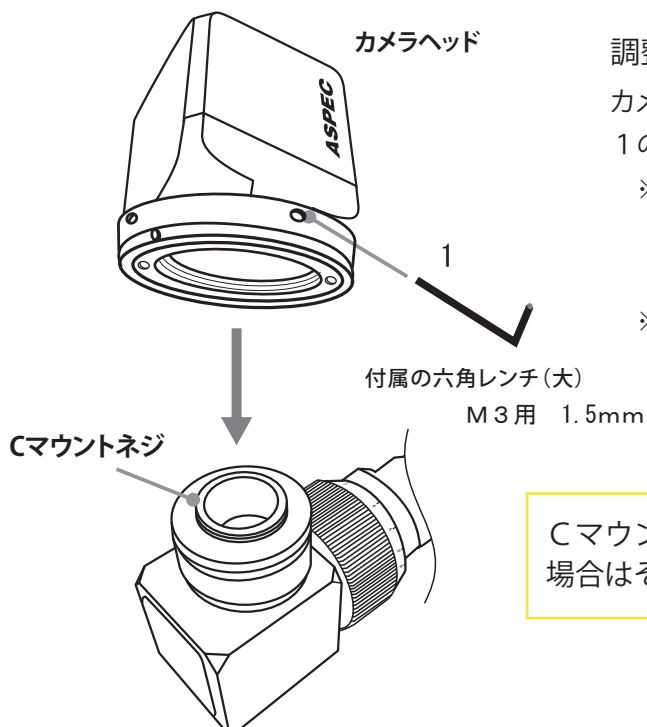
ピント調整



調整方法

- ① 付属の六角レンチ (M2用) で2箇所のネジを緩めます。(1～2回転)
- ② 2のピント調整リングを回転させてピントの微調整をおこなってください。
(1回転でピントの状態が大きくかわります。)
ピントの基準は②が0.5～1.0mm前後飛び出した状態です。
- ③ ピントが合えば1のネジ2箇所を締めます。
ネジの締めすぎに注意してください。
締めすぎると、次回の調整が難しくなります。

画面の位置調整



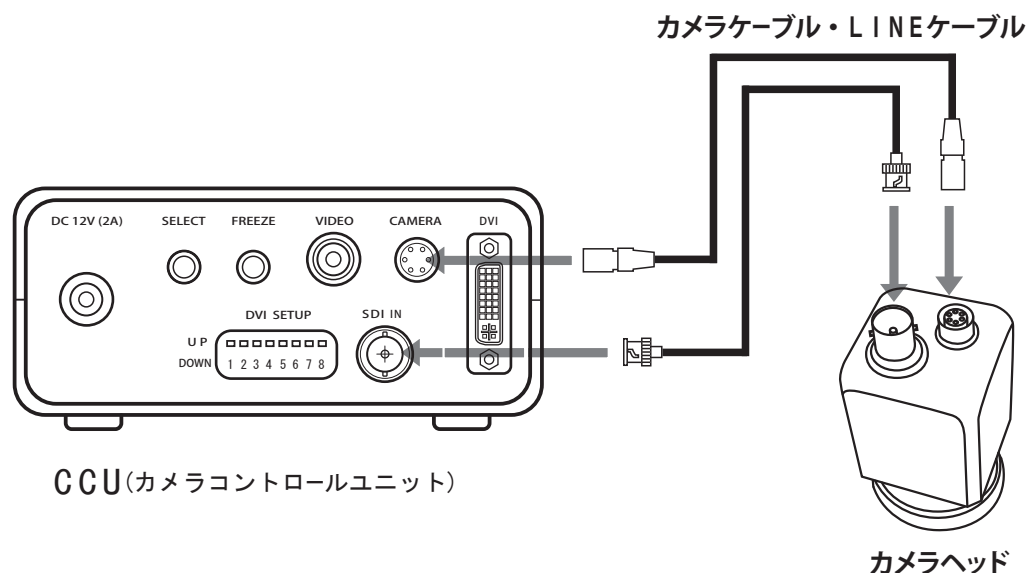
調整方法

- カメラヘッドをCマウント機器に取り付けます。
- 1のネジ (M3用) を4箇所ゆるめます。
- ※ 3～4回転 緩めて中心を出します。
ネジを調整しながら締めてください。
- 調整しながら締めることで画面の中心合わせができます。
- ※ ネジの締めすぎに注意してください。

Cマウントアダプターにピント調整機構や中心調整がある場合はその機能で調整してください。

3-2 カメラヘッドとCCU(カメラコントロールユニット)の接続

カメラヘッドとカメラコントロールユニット(CCU)をカメラケーブルとLINEケーブルで接続します。ケーブルの取り付けや取り外しの作業をおこなう場合は、必ず電源を切ってからおこなってください。電源が入った状態でケーブルの抜き差しをすると故障の原因となります。ご注意ください。

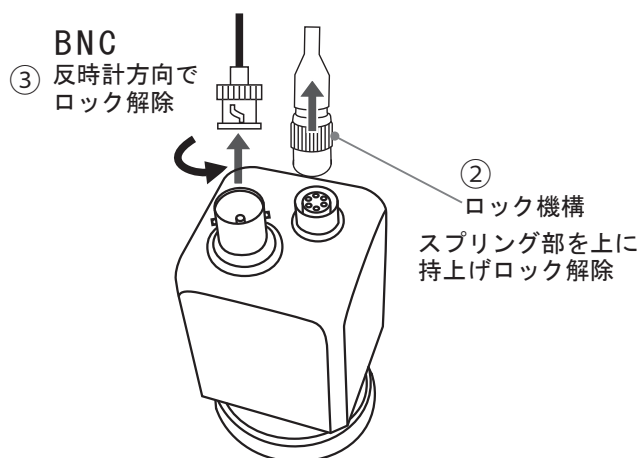


接続方法

1. 電源をOFFにします。
または、コンセントからACアダプターを抜いた状態で作業をおこなってください。
2. CCUのカメラ入力端子とカメラケーブルの向きを合わせて接続してください。
定位置まで差し込むとロックされます。
3. LINEケーブルをコネクタに差し込んで時計方向に回転させてロックしてください。

※ご注意

スライディングテーブル内部にケーブル(カメラケーブル・LINEケーブル)を設置される場合は必ず『保護チューブ』にケーブルを入れて設置してください。『保護チューブ』なしで設置されますと、ケーブルが内部の構造物(蛇腹等)に引っ掛かり断線することがあります。『保護チューブ』なしでの設置が原因でケーブルが破損した場合は保証の対象外とさせていただきます。



カメラケーブル・LINEケーブルの取り外し方

- ① 電源をOFFにします。
- ② コネクタのロック機構を上を持ち上げながらコネクタを軽く引くと外れます。
- ③ 反時計方向に回転させてロックを解除してください。

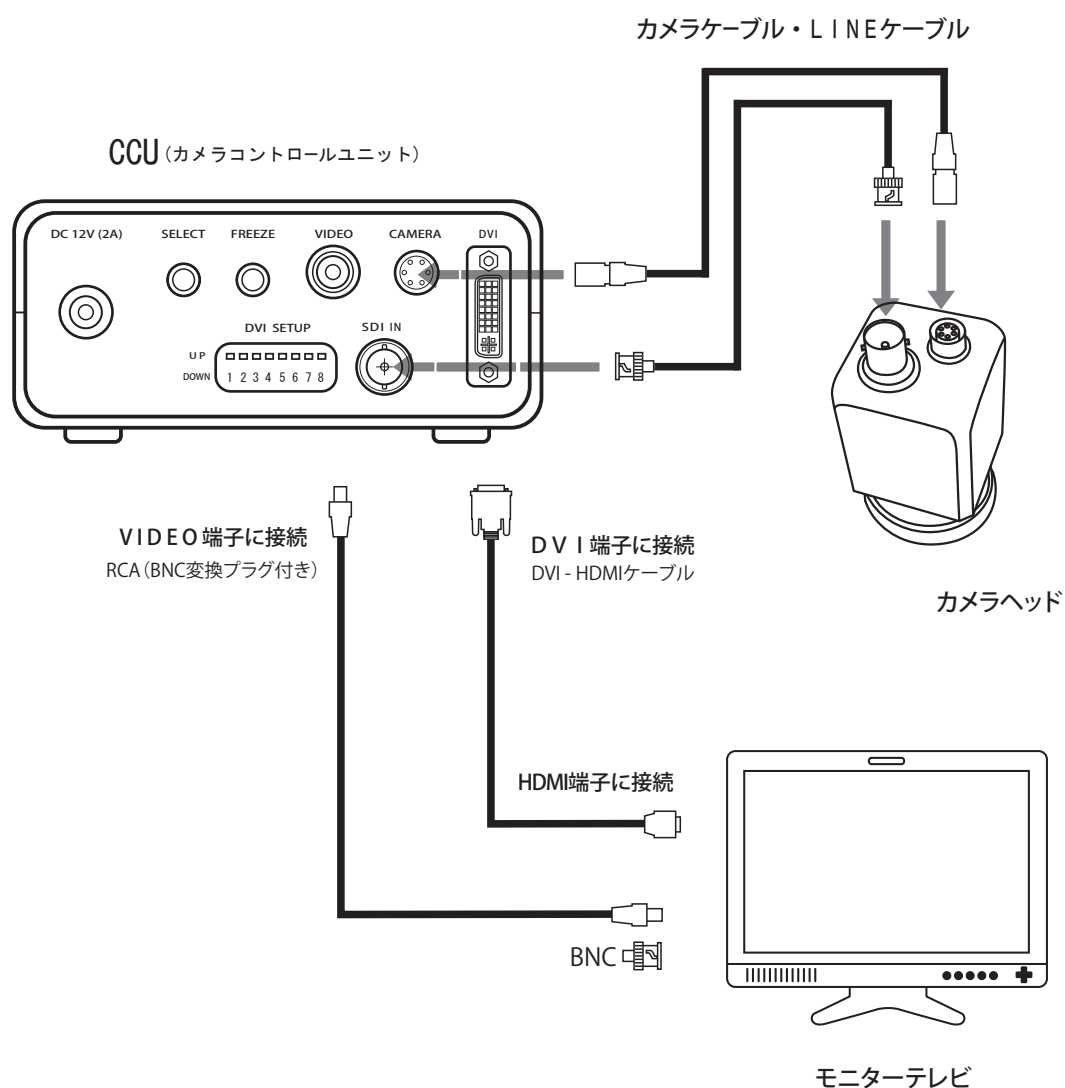
3-3 ビデオモニターの接続

CCU後面にある映像出力端子(DVI・VIDEO)から映像が出力されます。
これらの出力に対応するビデオモニターを接続して映像を確認することができます。
VIDEO出力端子からは、画角【アスペクト比】4:3または16:9の画像で出力されます。
DVI出力フォーマット(解像度)はDVI SETUPで設定してください。(12ページ参照)

ご注意:

- ケーブルの接続・脱着は本機の電源がOFFの状態でおこなってください。
- 映像出力を変換アダプターやコンバーターで変換すると映像が正しく出力されないことがあります。

特に、ビデオ信号をSビデオ信号に変換した場合、解像度が低下します。



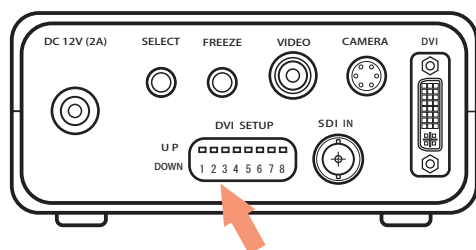
※ S-VIDEO信号は出力されません。

※ DVI-HDMI変換ケーブルは標準セットに付属。

3-4 DVI 出力フォーマットの設定

DVI 出力フォーマット（解像度）をDIPスイッチ操作で変更することができます。
また、同梱の『HDMI-DVI変換ケーブル』を使用することにより、HDMI端子の機器に接続が可能です。『HDMI-DVI変換ケーブル』による信号劣化はありません。

DVI出力（ハイビジョン）とCVBS出力（ビデオ）を同時に出力できます。
SDI出力はカメラヘッドから出力しています『MENU』操作で変更できます。



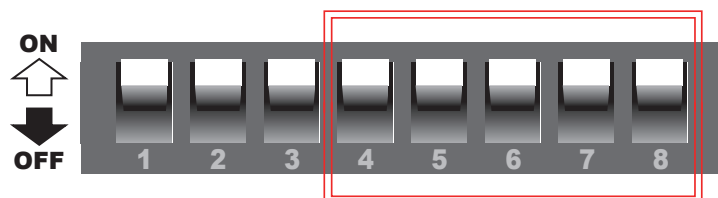
カメラコントロールユニット（CCU）後面のDIPスイッチ設定を変更してください。

初期設定は1080 60iに設定しています。

パソコン用ディスプレイは1080 60p 適しています。

ファイリング装置に接続されます場合は
キャプチャーユニットの仕様に合わせてください。

ディップスイッチ①②③は常時 **ON** ↑



DVI 出力フォーマット	DIPSW ④	DIPSW ⑤	DIPSW ⑥	DIPSW ⑦	DIPSW ⑧
1080p 60	↑	↑	↑	↑	↑
1080p 59.94	↑	↑	↑	↑	↓
1080p 50	↑	↑	↑	↓	—
1080p 30	↑	↑	↓	↑	↑
1080p 29.97	↑	↑	↓	↑	↓
1080p 25	↑	↑	↓	↓	—
1080p 24	↑	↓	↑	↑	↑
1080p 23.98	↑	↓	↑	↑	↓
1080i 60 出荷設定	↑	↓	↑	↓	↑
1080i 59.94	↑	↓	↑	↓	↓
1080i 50	↑	↓	↓	↑	—
720p 60	↑	↓	↓	↓	↑
720p 59.94	↑	↓	↓	↓	↓
720p 50	↓	↑	↑	↑	—
480p 60	↓	↑	↑	↓	↑
480p 59.94	↓	↑	↑	↓	↓
576p 50	↓	↑	↓	↑	—
480i 59.94	↓	↑	↓	↓	—
576i 50	↓	↓	↑	↑	—
Pass Through	↓	↓	↓	↓	

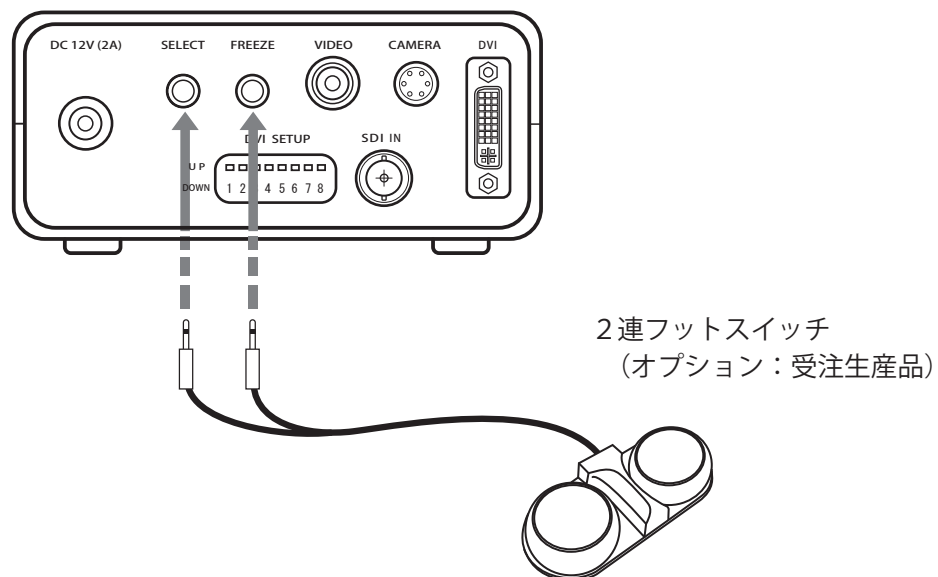
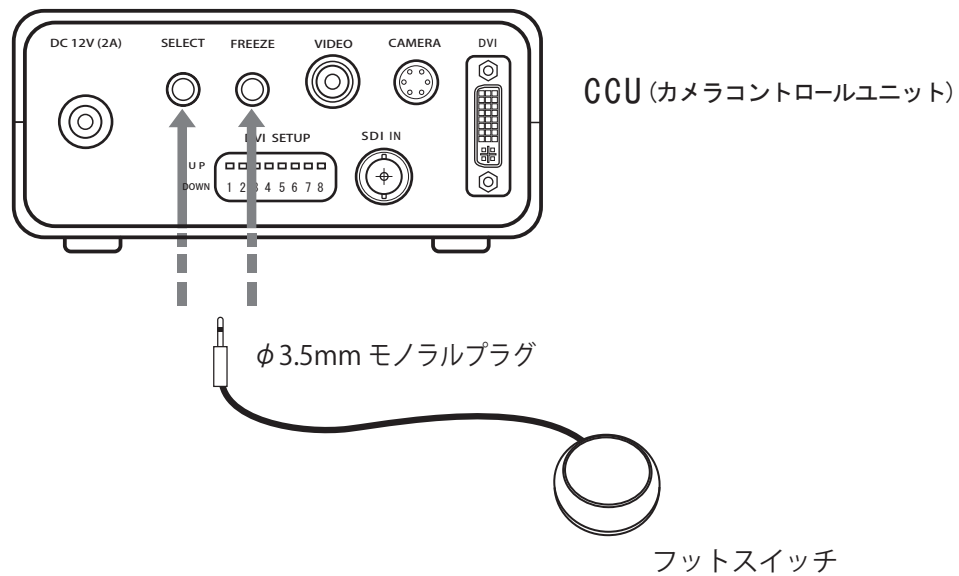
3-5 フットスイッチの接続

カメラコントロールユニット(CCU)後面の『SELECT』端子または『FREEZE』端子にフットスイッチを接続してリモート操作ができます。

『SELECT』端子に接続した場合は、**設定 1 (MENU1)**とフルオモード(MENU2)を切り換えます。

『FREEZE』端子に接続した場合は、**動画**と**静止画**を切り換えます。

※ 画像の上下左右反転機能にもフットスイッチが利用できます。



4. 起動

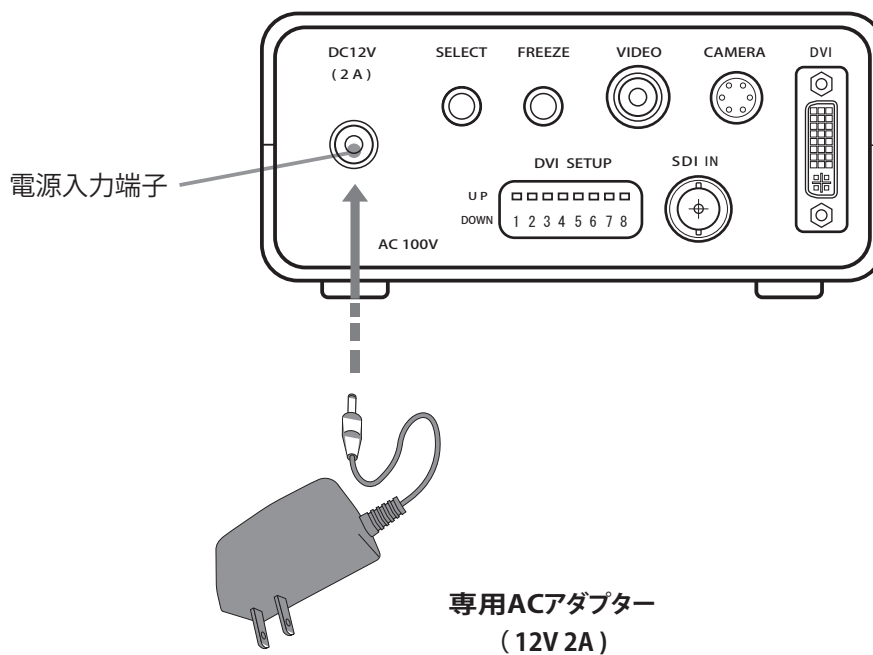
4-1 電源に接続する

付属のACアダプターをカメラコントロールユニット(後面)の電源入力端子に接続します。
必ず、専用のACアダプターをご使用ください。

ご注意:

ACアダプターの取り付けは確実にこなってください。

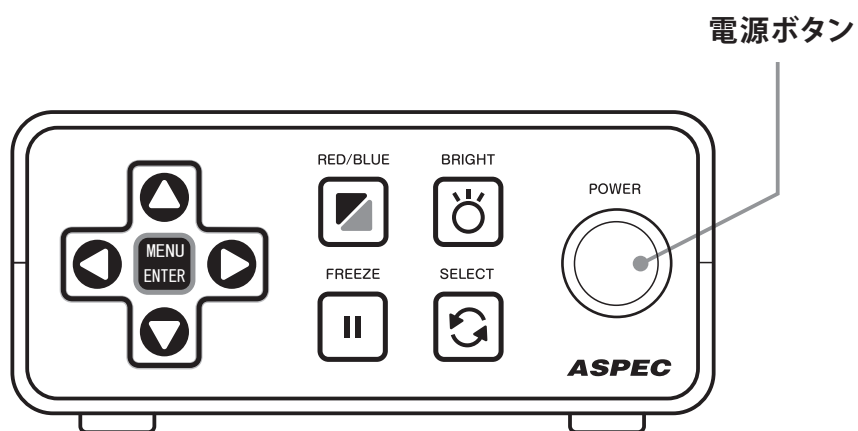
他の、ACアダプターを接続されますと故障の原因となります。



4 - 2 起動する

カメラコントロールユニットのPOWER (電源) ボタンを押します。
電源が入ると、電源ボタンが青く点灯して約 5 秒後に映像が映ります。

電源を切る場合は、POWER (電源) ボタンをもう一度、押してください。
(長時間、使用しない場合はACアダプターをコンセントから抜いてください。)



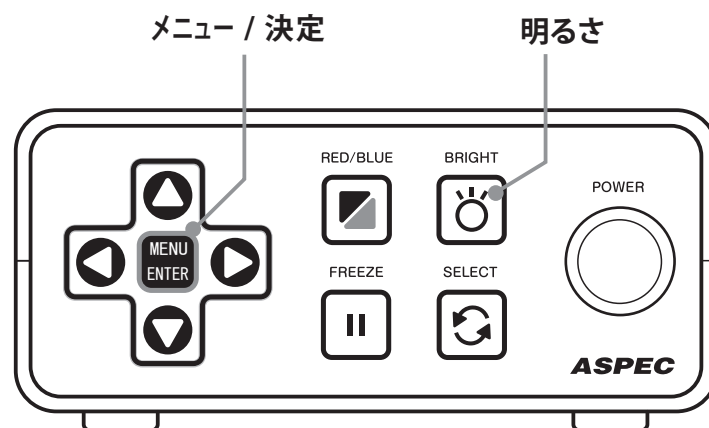
5. 撮影

5-1 明るさ調整

画像の明るさを『B R I G H T』ボタンで調整できます。

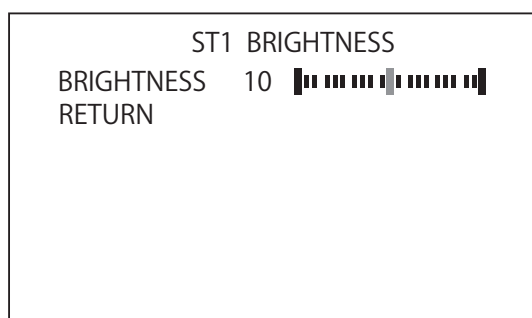
明るさに応じて、シャッタースピードとゲインが自動的に調整されます。

（特殊な撮影が求められる場合はシャッタースピードとゲインを個別に設定して撮影することができます。）



操作

モニター画面

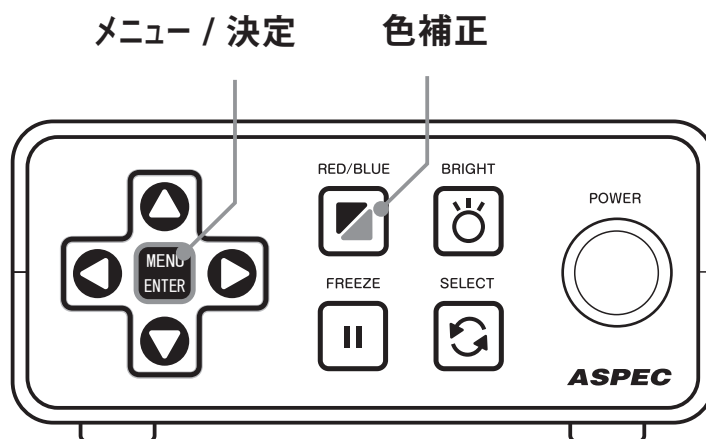


- ①『B R I G H T』ボタンを押します。
- ②モニター画面の下部に
スライダバーが表示されます。
- ④『左・右』ボタンで明るさを調整します。
数字が大きくなると明るくなります。
- ④『メニュー/決定』ボタンを押すと設定されます。
（電源を切っても設定値は保持されます。）

5-2 色補正

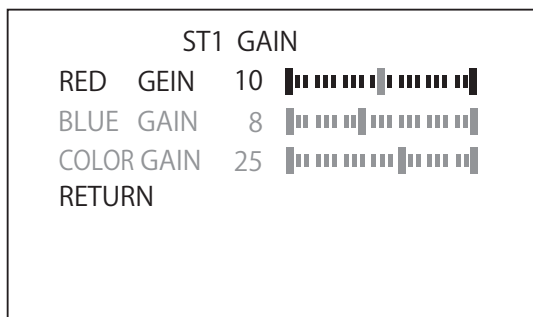
映像を好みの色合いに調整することができます。

補正値は電源を切っても保持されますので、次回も同じ色合いで撮影できます。

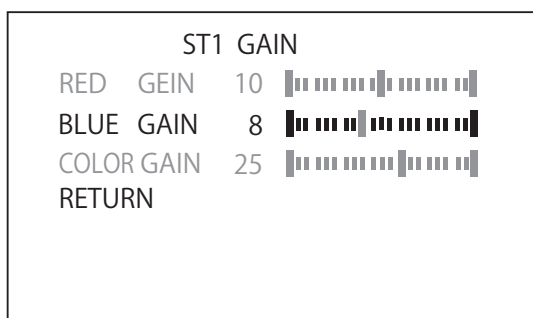


操作

モニター画面 赤色調整



モニター画面 青色調整



①『RED／BLUE』ボタンを押します。

②モニター画面の下部に
スライダバーが表示されます。

③『上・下』ボタンで補正色を選択します。

④『左・右』ボタンで色合いを調整します。

⑤『メニュー / 決定』ボタンを押すと設定値が
保存されます。

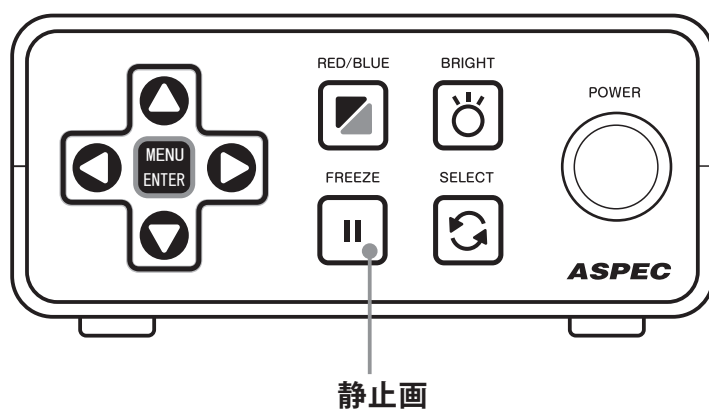
※ COLOR GAINの中間値は 20 です。

※ 初期値は中間値に設定。

5 - 3 映像を静止画にする

前面パネルの『FREEZE』ボタンを押すと、カメラの映像が静止画で出力されます。
(裏面の『FREEZE』端子にフットスイッチを接続して操作できます。)

※ 静止画の出力時は他の操作ができません。
(FREEZE を解除してから操作してください。)



操作



- ① 『FREEZE』ボタンを押します。
映像が停止して静止画になります。
- ② もう一度、『FREEZE』ボタンを押すと
動画に戻ります。

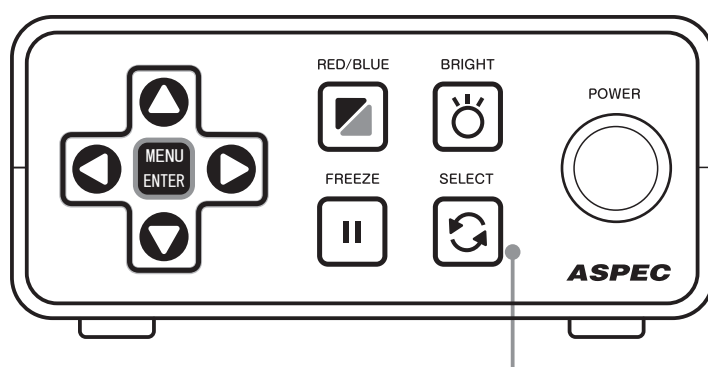
押す毎に
【動画】→【静止画】→【動画】となります。

5 - 4 画質設定の切り換え（ピクチャーファイル登録）

ピクチャーファイルの登録は37ページの 7-10 SYSTEM の PRESET を参照ください。
MENU1・MENU2 で設定した値を『SELECT』ボタンで切り換えます。

MENU1・MENU2 でそれぞれ個別の設定ができます。
撮影条件に合わせて調整した設定値をピクチャーファイルに2ファイル保存できます。
保存した設定値を『SELECT』ボタンで切り換えて使用します。

例えば、「設定1」(MENU1) をよく使うハロゲンや電球色LEDのランプ設定。
「設定2」(MENU2) をフルオレseinなどの蛍光撮影シーンの設定にすると便利です。
(工場出荷状態)



MENU 1 と MENU 2 を切換

※フットスイッチで操作ができます。

操作



① 前面パネルの『SELECT』ボタンを押すと、設定が切り換ります。

② 『SELECT』ボタンを押すたびに
「設定1」・「設定2」が切り換ります。
MENU 1 MENU 2

初期状態(工場出荷)

「MENU 1」・・・LAMP設定(通常設定)

「MENU 2」・・・フルオレsein設定

6. MENU 表示と詳細設定

6-1 MENUの操作方法

本機は、撮影の使用条件にあわせた画質設定ができます。

シーンに適した設定を2設定保存できます。（MENU 1・MENU 2）

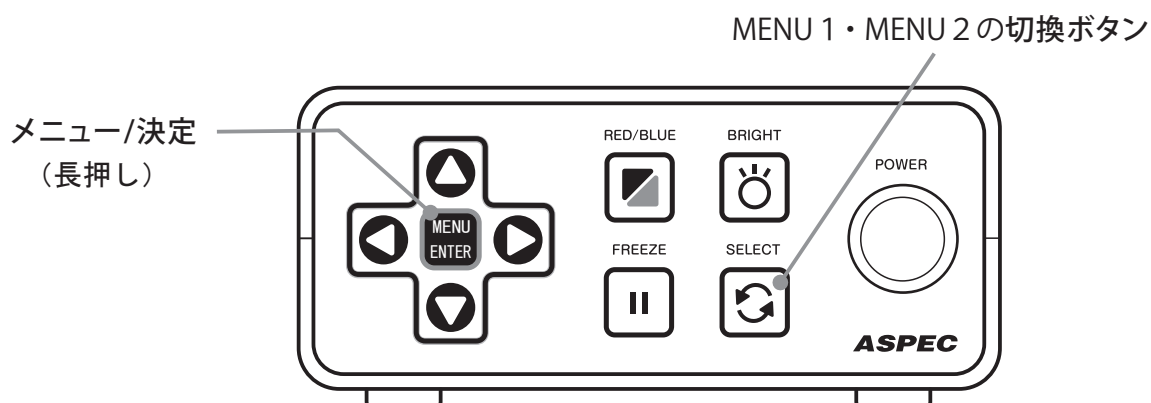
通常モードは画面にMENU 1と表示されます。

サブモードは画面にMENU 2と表示されます。

MENU画面を表示させて各項目を選択して設定してください。

電源投入時はMENU 1からスタートします。

MENU 2の設定に切替える場合は『SELECT』ボタンで操作。（フットスイッチ操作可能）



モニター画面

MENU 1 または 2	
IRIS	ELC
EXPOUSURE	↵
PROCESSING	↵
LAMP SAT.	↵
AWB	↵
DNR	LOW
IMAGE	↵
DIS	OFF
SYSTEM	↵
EXIT	

操 作

- ① カメラコントロールユニット(CCU)全面パネルの『MENU』（メニュー/決定）ボタンを長押しします。
- ② 画面にMENU 1またはMENU 2が表示されます。
- ③ 項目を選択して『メニュー/決定』ボタンを押します。
必要な項目を設定してください。
- ④ 『EXIT』を選択して通常の画面に戻ってください。
設定の変更値は自動的に保存されます。

※ 電源投入時はMENU 1からスタートします。

※ MENU 2を表示させる場合は画面の文字が消えた状態で、『SELECT』ボタンを押してから『MENU』ボタンを長押しします。
画面にMENU 2が表示されます。

6-2 ホワイトバランス設定

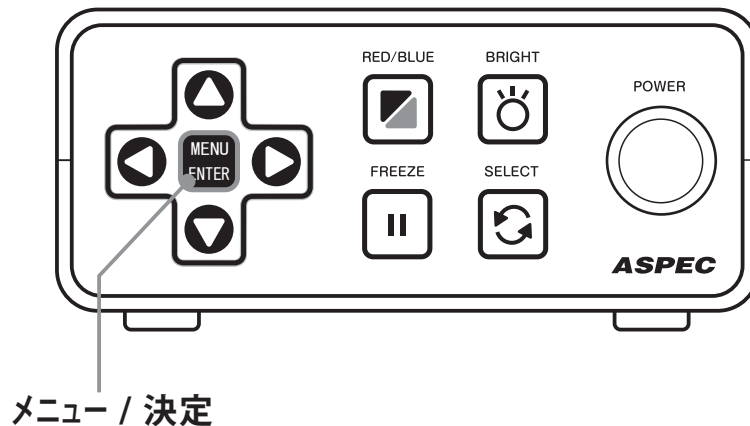
光源の色温度に応じてホワイトバランスを調整してください。

調整値をピクチャーファイルに保存して使用できます。(23ページ参照)

光源に応じてMANUAL・PRESET・AUTO LED・AUTOの4モードがあります。

使用環境に適したホワイトバランス設定でご使用ください。

ホワイトバランス設定後に色の微調整ができます。(20ページ参照)



メニュー / 決定ボタンから
ホワイトバランスを選択して設定します。

MANUAL 2700K

ハロゲン暖色光のスリットランプに使用します。

MANUAL 3000K

電球色のスリットランプに使用します。

MANUAL 3500K

温白色などのスリットランプに使用します。

MANUAL 5000K

昼白色などの場合に使用します。

MANUAL 8000K

キセノンランプや白色LEDなどの場合に使用します。

AUTO LED (3500K~3700K)

3500K~3700KのLED光に対して自動的にホワイトバランスを調整します。

AUTO

一般的なAUTO調整です。

色数の少ない被写体には不向きです。

PRESET (推奨設定) 顕微鏡・スリットランプ

- ① 白い紙や布などを画面全体に表示させてピントを合わせます。
- ② 「ENTER」 ボタンを3秒以上 長押しします。
設定中は画面に『PUSHING』と表示されます。
『DONE』が表示され完了します。

白い被写体はできるだけ画面全体に映してください。白い被写体の面積が少ないと正常にホワイトバランス調整ができません。

色の微調整が必要な場合は【色補正】
(17ページ)をおこなってください。

PRESET設定は目視より、『白ぼく』見えます。
(赤色は実際より薄い色になります。)
これは、PRESET操作で強制的に白色にしているためです。赤色を増やしたい場合はRED GAINの値を増やしてください。

ホワイトバランス設定 PRESET（推奨設定）・色合い微調整

M E N U画面から 5 A W B を選んで設定します。

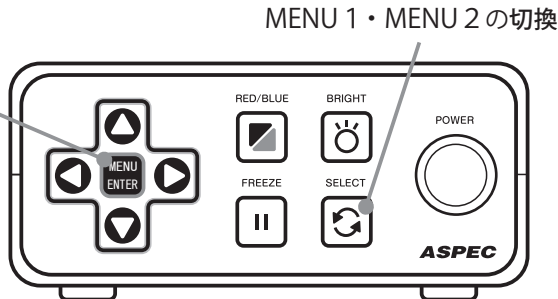
設定後は、通常使用する PRESET 1 に設定値が保存されます。

フルオモードのホワイトバランス調整は不要です。（PRESET 2 に設定済。）

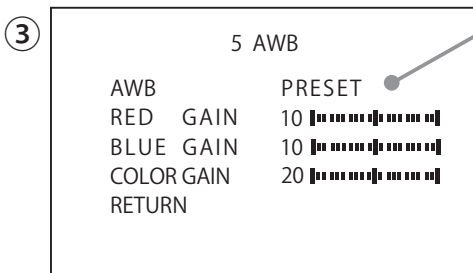
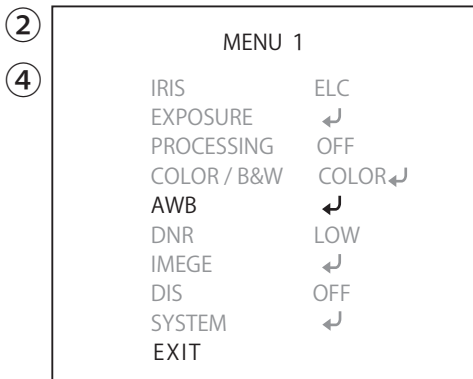
① メニュー/決定

M E N U ボタンを
長押しで MENU 表示

M E N U 項目は上下ボタンで選択
各項目は左右ボタンで選択



モニター画面



操作

- ① 『メニュー/決定』ボタンを長押しします。
M E N U 画面が表示されます。
- ② 『A W B』を選んでください。
- ③ 『P R E S E T』の項目を選択してください。
（左右ボタンで項目設定）
 - 1) 機器（スリット・顕微鏡）の照明を点灯してください。
 - 2) 白い紙や白布などを画面全体に表示させてピントを合わせます。
 - 3) 『P R E S E T』を選択した状態で
①決定キーを3秒以上長押しします。
画面に【PUSHING】と表示されます。
設定が完了すると、画面の色合いが変化して画面に『DONE』と表示されます。
色が変化しない場合は3)の操作を繰り返してください。
被写体の『ピントがあまい』と設定できないことがあります。

『RETURN』で『MENU』に戻ります。

- ④ 『EXIT』を選択して通常の画面に戻ってください。
（設定値が保存されて、スルー画面に戻ります。）

※ 電源投入時は MENU 1 からスタートします。
SELECT ボタンを押すと MENU 2 になります。

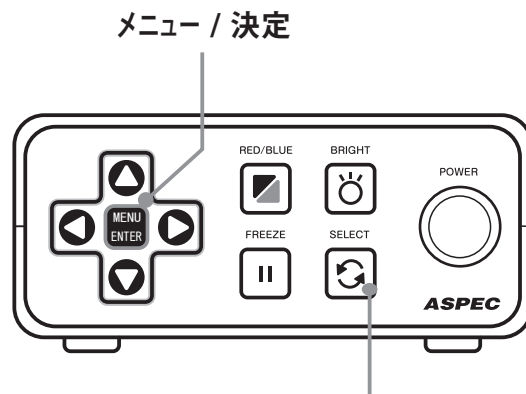
色合い微調整

RED GAIN 赤色 微調整
BLUE GAIN 青色 微調整
COLOR GAIN 彩度調整（色の濃さ）

ホワイトバランス 設定 （フルオレセインモードの設定）

M E N U 2 にフルオレセインモードの設定値を保存してご利用ください。

（工場出荷時にフルオレセインモードは設定されています。）



SELECT（設定後、SELECTボタンでフルオモード切換）
フットスイッチで操作できます。
（裏面の『SELECT』端子にフットスイッチを接続。）

操作

モニター画面

MENU 2	
IRIS	ELC
EXPOUSURE	↶
PROCESSING	↶
LAMP SAT.	↶
AWB	↶
DNR	↶
IMAGE	↶
DIS	↶
SYSTEM	↶
EXIT	↶

AWB	
AWB	MANUAL
C - TEMP	8000 K
RED GAIN	2 []
BLUE GAIN	5 []
COLOR GAIN	20 []
RETURN	↶

- ① SELECTスイッチを一度押します。
『メニュー/決定』ボタンを長押します。
MENU 2 画面が表示されます。
- ② AWBを選んでください。
- ③ MANUALを選択してください。
- ④ 8000 Kの項目を選択してください。
- ⑤ 設定後、色合いをかえたい場合は
RED GAIN （0～3） 基準値 2
BLUE GAIN （2～7） 基準値 5
フルオの強弱（染色状態）を変化させる場合は
BLUE GAIN の値を調整してください。
BLUE GAIN 2 染まりが多い
BLUE GAIN 6 染まりが少ない
- ⑥ RETURN
- ⑦ EXIT （変更した数値が記憶されます。）

6 - 3 WDR / BLC 設定

WDRモードは【白とび】や【黒つぶれ】の補正機能です。

【画像の中で最も明るい部分に露出を合わせた画像①】と【画像の中で最も暗い部分に露出を合わせた画像②】を合成して表示します。

顕微鏡で使用する場合、WDR設定が適しています。

BLCモードは画像の測光エリアを指定して測光します。

測光エリア内の画像を見やすくします。

設定エリア外の画像は【白とび】・【黒つぶれ】が発生することがあります。

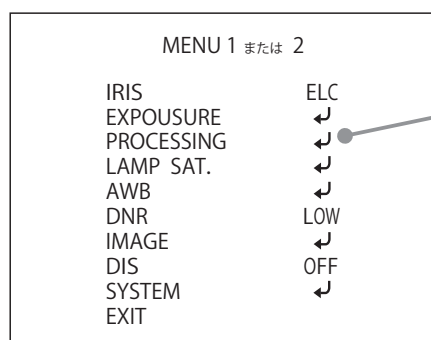
特定の画像を撮影する場合にご使用ください。

OFF にすると通常の測光モードで動作します。

スリットランプで使用する場合は『OFF』または『WDR』モードがお勧めです。

モニター画面

操作



①『メニュー／決定』ボタンを長押します。

② PROCESSINGを選択します。
(上下ボタンで選択)

③ WDR / BLC / OFFを選択します。
(左右ボタンで選択)

WDR設定は25ページを参照ください。

BLC設定は26ページを参照ください。

顕微鏡にカメラを取付ける場合は『WDR』設定が有効な場合があります。

WDR設定

- ② MENU 1 または 2

③

IRIS	ELC
EXPOUSURE	↵
PROCESSING	↵
LAMP SAT.	↵
AWB	↵
DNR	LOW
IMAGE	↵
DIS	OFF
SYSTEM	↵
EXIT	

④ PROCESSING

⑤

WEIGHT	LOW
RETURN	

⑥ MENU 1 または 2

⑧

IRIS	ELC
EXPOUSURE	↵
PROCESSING	↵
LAMP SAT.	↵
AWB	↵
DNR	LOW
IMAGE	↵
DIS	OFF
SYSTEM	↵
EXIT	

⑦ EXPOSURE

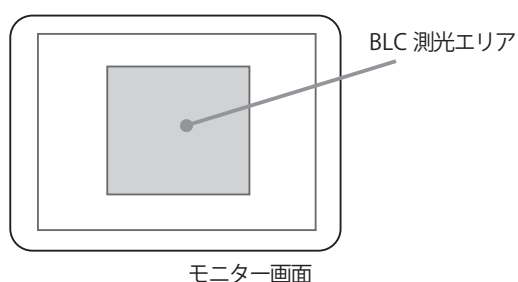
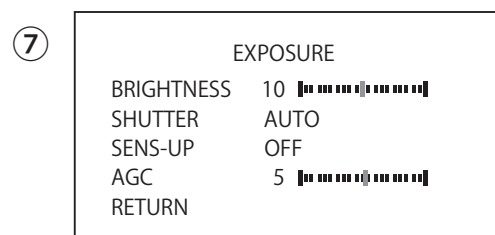
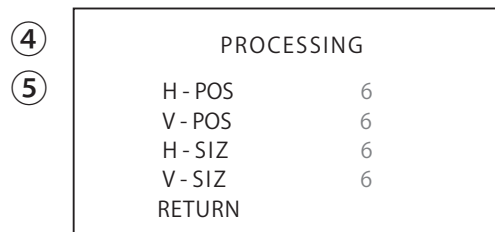
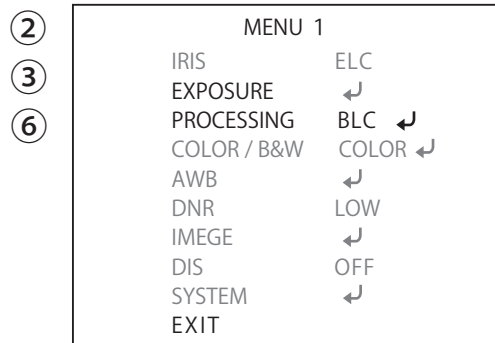
BRIGHTNESS	10	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
SHUTTER	AUTO	
SENS-UP	OFF	
AGC	1	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
RETURN		

- ①『メニュー／決定』ボタンを長押しします。
 - ② PROCESSINGを選択します。
(上下ボタンで選択)
 - ③ WDRを選択します。(左右ボタンで選択)
 - ④ PROCESSINGのWEIGHTを選択
します。
 - ⑤ WEIGHTでLOWまたはMIDDLEを
選択します。(最初はLOWに設定してください。)
 - ⑥ EXPOSUREを選択します。
BRIGHTNESS (明るさ)と
AGC (オートゲインコントロール) を
調整してください。
 - ⑦ 推奨設定
BRIGHTNESS 5~15
AGC 0~5
(AGCはWDRと連動して動作します。
設定値は0~3の範囲が最適です。)
暗い場合は数字を大きく
【白とび】がある場合は数字を小さく
- 設定後、『RETURN』を選択して
『MENU』に戻ります。
- ⑧『EXIT』で設定完了。

電源投入時は MENU 1 からスタートします。

画面の同じ場所に被写体を撮影されて観察される場合はB L C設定が有効です。
B L Cのエリアと位置を設定してご使用ください。

B L C 設定



①『メニュー／決定』ボタンを長押します。

② PROCESSING を選択します。
(上下ボタンで選択)

③ BLC を選択します。(左右ボタンで選択)

④ PROCESSING で設定値を決めます。
この範囲が測光エリアになります。

H - POS 水平位置調整 (数値入力)

V - POS 垂直位置調整 (")

H - SIZ 水平サイズ調整 (")

V - SIZ 垂直サイズ調整 (")

エリア内の対象物に対して明るさを調整します。

◎エリアを小さくすると

エリア内の対象物に対しては敏感に明るさ
の変化に対応して見やすくなりますが、
エリア外の対象物に対しては明るさは考慮
されません。

(エリア外は『白とび』・『黒つぶれ』の
原因となることがあります。)

◎エリアを大きくすると

エリア内の対象物に対して明るさ調整が
緩やかに動作します。

(エリア内でも『白とび』・『黒つぶれ』と
なることがあります。)

⑤『RETURN』を選択

⑥ EXPOSUR を選択します。

⑦ BRIGHTNESS (明るさ)と
AGC (オートゲインコントロール) を
調整してください。

推奨設定

BRIGHTNESS 10

AGC 5

暗い場合は数字を大きく

【白とび】がある場合は数字を小さく

『RETURN』を選択

⑧『EXIT』で設定完了。

7. メニュー表示と詳細設定

7-1 メニューの項目と階層

本機は撮影に必要な設定を2種類(MENU1・MENU2)登録することができます。
撮影シーンに応じて最適な設定をCCU前面の『SELECT』ボタンで切り換えて使用できます。
MENU1を通常使用する光源に設定。MENU2をフルオレsein画像の観察用に設定すると便利です。

MENU1/MENU2 下記、項目の設定がMENU1とMENU2それぞれできます。

- 1 IRIS
- 2 EXPOUSURE
- 3 PROCESSING
- 4 LAMP SAT.
- 5 AWB
- 6 DNR
- 7 MAGE
- 8 DIS
- 9 SYSTEM

基準値

1 IRIS		
ELC	ELC	(電子アイリスの方式 ELCで固定)
2 EXPOSURE		
BRIGHTNESS	10	(明るさ調整)
SHUTTER	AUTO	(シャッター調整 自動/手動)
SENS-UP	OFF	(明るさ調整)
AGC	0	(オートゲインコントロール)
3 PROCESSING		
OFF	OFF	
BLC		(エリア測光)
WDR		(明暗画像の合成処理)
4 LAMP SAT.		
SAT CTRL	OFF または ON	(輝点抑制)
ANTI-SAT.	10 3～5	(輝点抑制レベル)

メニューの項目と階層 2

MENU1/MENU2 下記、項目の設定が MENU 1 と MENU 2 それぞれできます。

基準値

5 AWB		
AWB	MANUAL	(ホワイトバランス設定)
C-TEMP	3500K	(色温度)
RED GAIN	10	(赤色調整)
BLUE GAIN	10	(青色調整)
COLOR GAIN	20	(カラーゲイン)
6 DNR		
DNR	LOW	(ノイズリダクション)
7 IMAGE		
SHARPNESS	5	(輪郭の調整)
GAMMA	0.55	(ガンマ調整)
MIRROR	OFF	(左右反転)
FLIP	OFF	(上下反転)
COLOR SPACE	HD-CbCr	(色の表現方法)
D-ZOOM	1.0 X	(電子ズーム)
ACE	OFF	(オートコントラスト調整)
DEFOG	OFF	(画像の鮮明化処理)
SHADING	OFF	(センサーの明るさ補正)
8 DIS		
ON/OFF RANGE FIRUTER AUTO C	OFF	(画面の揺れ防止)
9 SYSTEM		
FRAME RATE	1080 - 60 i	(SDI 映像出力信号の設定)
FREQ	OFF	(蛍光灯チラツキ防止)
CVBS	ON	(アナログ ビデオ)
CVBS-RATIO	4:3	(アスペクト比)
COLOR BAR	OFF	(カラーバー表示)
LANGUAGE	ENG	(英語表示)
PRESET		(設定値保存)
RESET		(リセット)
VERSION INFO		(F/Wバージョン)

7-2 IRIS

メニュー項目	設定値	内容
IRIS	ELC	ELCで固定（変更できません。）

7-3 EXPOSURE

メニュー項目	設定値	内容
BRIGHTNESS	0～20	映像の明るさを設定します。
SHUTTER	AUTO	映像の明るさに応じた最適なシャッタースピードに自動調整します。（通常は AUTO で使用します。） NORMAL・DEBLUR の設定があります。 通常は NORMAL でご使用ください。
	MANUAL	シャッタースピードをマニュアルで設定します。
MANUALの場合	1/30 ～ 1/30000	SHUTTER を MANUAL にした場合のシャッタースピードはここで設定します。 (AUTO に設定した場合は無視されます)。
SENS_UP	OFF X2 X4 X8 X16	センサーの光蓄積時間を設定します。 通常は OFF または X2 でご使用ください。 蓄積時間を大きくすると画像が明るくなりスローシャッターになります。
AGC	0～20	映像の明るさに応じて自動的に映像の明るさを調整します。 硝子体・網膜観察は 0～2 が適しています。

7-4 PROCESSING (BLC/WDR)

メニュー項目	設定値	内容
MODE	OFF BLC WDR	下記の機能を使用しません。 エリアを指定して測光します。 ワイドダイナミックレンジを有効にします。
※顕微鏡は『WDR』・『OFF』設定が適しています。 『白とび』・『黒つぶれ』が少ない最適です。 ※スリットランプは『OFF』または『WDR』設定。		
H-POS	0~20	BLC動作範囲の位置調整（水平方向）
V-POS	0~20	BLC動作範囲の位置調整（垂直方向）
H-SIZE	0~20	BLC動作範囲の調整（水平方向）
V-SIZE	0~20	BLC動作範囲の調整（垂直方向）
WDR WEIGHT	LOW MIDDLE HIGH	WDRのレベルを設定します。

7-5 LAMP SAT.

メニュー項目	設定値	内 容
SAT CTRL	ON OFF	輝点抑制機能を有効にします。 輝点抑制機能を無効にします。 (顕微鏡・スリットランプに適しています。)
ANTI SAT.	0 ～ 20	動輝点の制御レベルを決定します。 顕微鏡・スリットランプは2～6の範囲が適しています。

7-6 AWB

メニュー項目	設定値	内容
AWB	AUTO	自動でホワイトバランス調整をします。
	AUTO LED	自動で LED 光源機器のホワイトバランスを調整します。
	PRESET	白い被写体を撮影してホワイトバランスを設定します。 (顕微鏡・スリットランプに適しています。)
	MANUAL	手動でホワイトバランスを設定します。
	C - TEMP	色温度：2700K・3000K・3500K・5000K・8000K
	RED - GAIN	赤色の微調整。
	BLUE - GAIN	青色の微調整。
	COLOR - GAIN	映像の彩度を調整。

AUTO設定は被写体の色が少ない場合はホワイトバランスが正常に機能しないことがあります。
顕微鏡・スリットランプはPRESETまたはMANUALを推奨。

7-7 DNR

メニュー項目	設定値	内 容
DNR	OFF LOW MIDDLE HIGH	映像のノイズを除去します。 (ザラザラしたノイズを除去します。)

7 - 8 IMAGE

メニュー項目	設定値	内 容
SHARPNESS	0 ～ 10	映像の輪郭強調をします。 値を大きくすると輪郭が強調されます。
GAMMA	0.45 0.55 0.65 0.75	ガンマ値を設定します。 通常は0.45または0.55で使用してください。 数字が小さいほど画像の暗部が明るくなります。
MIRROR	ON OFF	映像の左右を反転して出力します。
FLIP	ON OFF	映像の上下を反転して出力します。
COLOR SPACE	HD-CbCr YUV SD-CbCr	色の表現方法を設定します。 お好みの色再現方法で設定してください。
D-ZOOM	ON OFF 1.0 ～ 4.0	映像を指定された倍率に拡大して出力します。 (1.0以下に縮小表示することはできません。)
ACE	OFF LOW MIDDLE HIGH	映像のコントラストを自動で調整します。 LOW設定するとバックグラウンドが明るくなります。 暗い映像の場合はノイズがでることがあります。 OFF 設定にするとノイズは消えます。
DEFOG	ON OFF	不鮮明な映像を鮮明化処理します。
SHADING	ON OFF	光学系の明るさ補正をおこないます。 通常は操作不要。(出荷時に設定済み。)

7-9 DIS 通常はOFFでご使用ください。

メニュー項目	設定値	内容
RANGE	10% 20% 30%	処理の範囲を設定します。 (10%の場合は画像が10%拡大されて表示されます。)
FILTER	LOW MIDDLE HIGH	補正値の程度を選択します。
AUTO C	OFF HALF FULL	処理方法を選択します。 (auto Centering の設定)

7-10 SYSTEM

メニュー項目	設定値	内容
FRAME RATE SDI出力	1080-60 P 1080-30 P 1080-60 i 720-30 P	SDI出力のフレームレートを設定します。 1080-30Pまたは1080-60iでご使用ください。 (FREQを50Hzに設定した場合は1080-25Pになります。)
DVI出力はカメラコントロールユニットのDIPスイッチで設定してください。		
FREQ	60Hz 50Hz	画面のチラツキを防止します。 商用電源が50Hz地域は 50Hz 60Hz地域は 60Hz
CVBS CVBS-RATIO	ON 16:9 4:3	コンポジット信号(ビデオ信号)の状態を設定します。 OFFになっているとビデオ信号が出力されません。 アスペクト比は4:3または16:9が選択可能
COLOR BAR	ON OFF	画面にカラーバーを表示します。
LANGUAGE	ENG	表示言語 英語
PRESET	PRESET 1 PRESET 2 RESET MODE	MENU 1 の設定値を保存します。 MENU 2 の設定値を保存します。 PRESET MODEは使用しません。 OFF
RESET		前回保存した設定値に戻ります。
VERSION INFO		カメラのF/Wバージョンを表示します。

8. 仕様

8-1 仕様

一般

電源電圧	ACアダプター 12V 2A (AC100V 50/60Hz)
消費電力	20VA
動作温度	0°C ~ 40°C
動作湿度	20% ~ 80% (結露なきこと)
保存温度	0°C ~ 50°C
外形寸法 / 質量	(w × h × d 突起を含まず) カメラヘッド 39×39×56mm 約100g コントロールユニット 140×60×160mm 約980g

カメラヘッド

撮像素子	1/2.8型 220万画素 CMOSイメージセンサー (SONY製 IMXシリーズ)
有効画素数	1920 (H) × 1080 (V)
レンズマウント	Cマウント方式
映像S/N比	58dB
水平解像度	1000TV本
入出力端子	カメラ端子 (丸型6ピン) ・ S D I 出力 (BNC)

コントロールユニット

入力端子	カメラ接続端子 (丸型6ピン) LINE接続端子 (BNC) ミニジャック (φ3.5) × 2 (静止画用) ・ (フルオモード用)
出力端子	ビデオ出力 (RCA型) NTSC (コンポジットビデオ) DVI出力端子 (出力フォーマット変更可能) DVI-HDMI 変換ケーブル付属

9. 保証とアフターサービス

9 - 1 保証について

本製品はご使用中に不具合が発生した場合、下記の通り修理対応をさせていただきます。

保証期間 お買い上げ日から 1 年間

保証内容 保証期間内に生じた故障については無償で修理させていただきます。

ただし、保証期間内でも次のような場合は有償修理となります。

- (1) 火災・地震・水害・落雷・その他の天変地異、公害や異常電圧による故障。
- (2) 落下等のお取り扱いが不適当なために生じた故障。
- (3) 取扱説明書に記載の使用方法や注意に反するお取り扱いによって生じた故障。
- (4) 接続している他の機器に起因して生じた故障。
- (5) 改造された製品。

修理サービス

異常があれば、すぐに電源プラグを抜き、ご使用を中止してください。

異常があるのに使用されますと、火災や重大な人身事故につながる恐れがあります。

ご購入されました販売店または弊社まで修理をご依頼ください。

(持ち込み修理対応品)

お問い合わせ先

伊藤メデックス株式会社

〒981-0934

仙台市青葉区新坂町15番9号

TEL 022-274-0711

FAX 022-274-5281

Mail info@ito-medics.co.jp

URL <http://ito-medics.co.jp/>

メディカル映像システム部

TEL 06-6736-5261

FAX 06-6736-5263

電話での受付時間

平日 午前10時から午後5時