

高性能フルハイビジョンカメラ

AS-500HDMC

user's manual

取扱説明書

Ver. 4.10



1/2 inch cmos
CAMERA



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

ACアダプター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、ACアダプター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。

ACアダプターや電源コネクタは確実に差し込む。

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ACアダプターをさわらない

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ACアダプターを使用する

付属のACアダプターを使わないと故障・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、ACアダプター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 カメラヘッドの取り付け (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出力フォーマット設定 (解像度・フレームレート)	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	14
4-3 MENUの操作方法	15
5 撮影	
5-1 ホワイトバランス設定 (推奨設定 17)・色の微調整	16-17
5-2 明るさ調整	18
5-3 WDR/BLC/HLC設定	19-21
5-4 画質設定の保存/呼出	22
5-5 映像を静止画にする	23
5-6 フルオレセインモード	24
6 メニュー表示と詳細設定	
6-1 メニューの項目と階層	25-26
6-2 1 I R I S	27
6-3 2 EXPOSURE	27
6-4 3 PROCESSING (HLC/BLC/WDR)	28
6-5 4 COLOR / B&W	29
6-6 5 AWB	30
6-7 6 DNR	30
6-8 7 I M A G E	31
6-9 8 D I S	32
6-10 9 S Y S T E M	
7 仕様	
7-1 仕様	34
8 保証とアフターサービス	
8-1 保証について	35

1. 概要

特長

AS-500HDMCは有効画素数207万画素(1920×1080)の1/2インチCMOSイメージセンサーを搭載した高感度・低ノイズのフルハイビジョンカメラです。(1/3インチCMOSイメージセンサーに比べ4倍以上の感度があります。)

最新の画像処理技術、WDR機能(画像合成)でダイナミックレンジを広くして「白とび」「黒つぶれ」を抑え最適な明るさで撮影します。

また、不鮮明な画像も画像のエッジ処理技術で鮮明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。

目的のシーンに適した画質設定ができます。(2画面の設定が可能。)

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20mまで分離することができます。

1/2インチ用Cマウントアダプターが使用できます。

DVI出力フォーマットを変更できます。(フレームレートや解像度の変更が可能です。)

機能

オート機能

オートホワイトバランス
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

ダイレクト設定

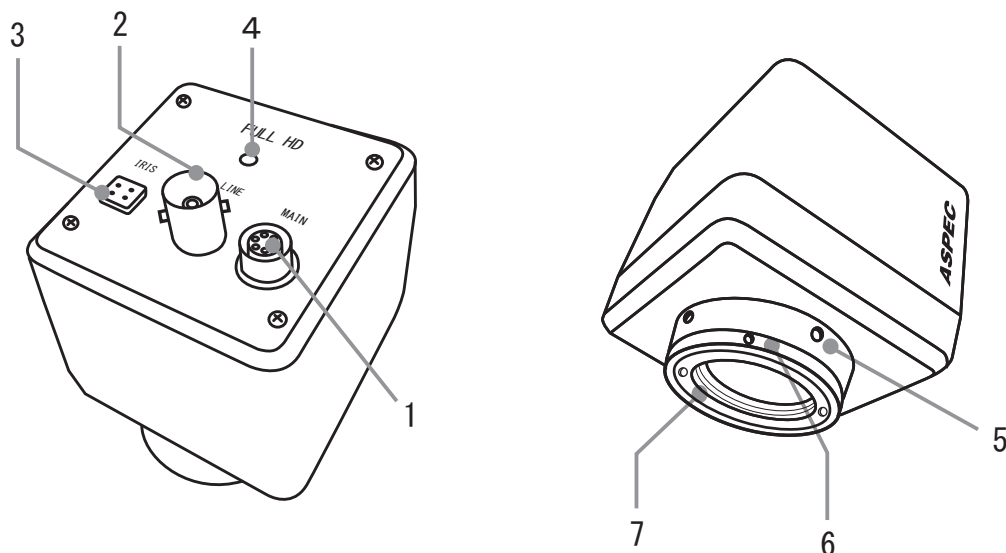
フリーズ(静止画)機能
フルオレセインモード機能

その他

測光エリアの可変機能
ノイズリダクション機能
WDR機能(ワイドダイナミックレンジ)
DEFOG機能(細線化処理)
デジタルズーム機能(1.0~16.0倍)
画像反転機能(上下・左右)

2. 各部の名称と機能

2-1 カメラヘッド

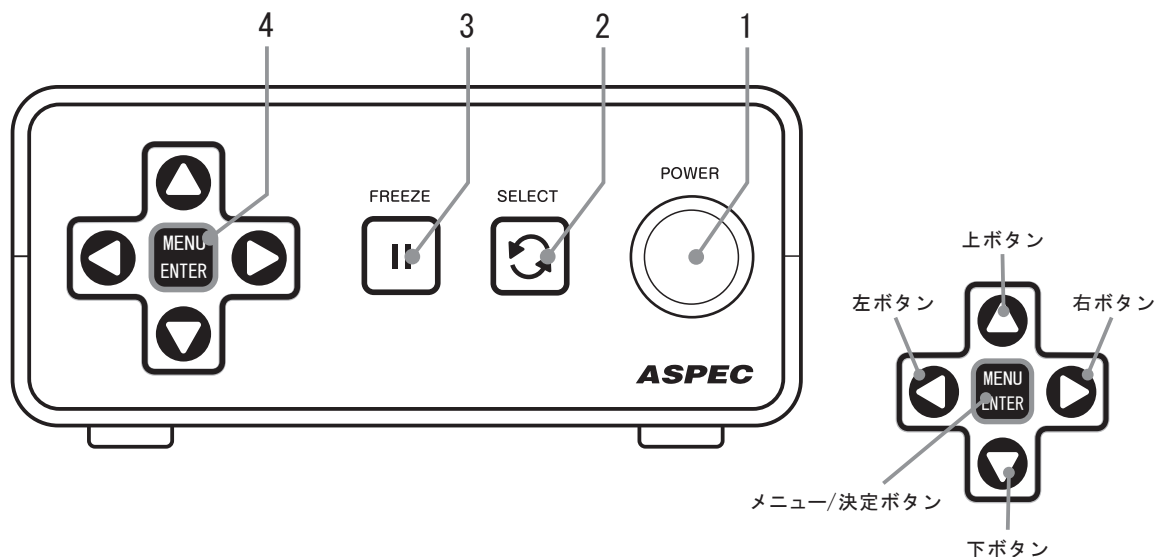


名称と機能

- | | |
|---|---|
| <p>① カメラコネクタ（6pin）
カメラケーブルを接続します。</p> <p>② LINEコネクタ（BNC）
LINEケーブルを接続します。
※ この端子からSDI信号を出力しています。</p> <p>③ IRISコネクタ
専用IRISケーブルを接続します。
（詳しくはお問い合わせください。）</p> | <p>④ 電源ランプ
カメラヘッドに電源が供給されるとランプが点灯します。</p> <p>⑤ 位置調整機構 固定ネジ（M3）
画面の中心調整をおこなう場合に使用します。</p> <p>⑥ ピント機構 固定ネジ（M2）
ピントの微調整をおこないます。</p> <p>⑦ Cマウントリング
各種Cマウント光学系に取付できます。</p> |
|---|---|

2 - 2 カメラコントロールユニット (CCU)

前面

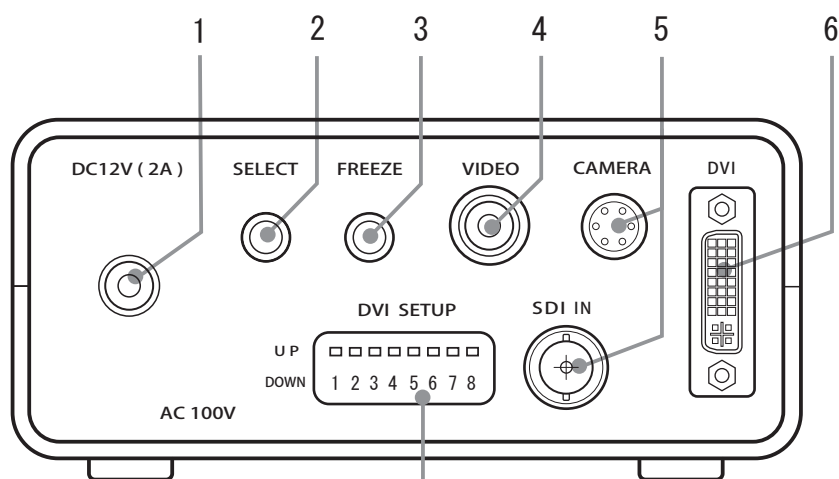


名称と機能

- | | |
|--|---|
| <p>① POWERスイッチ
電源の入・切をします。
電源が入ると青色が点灯します。</p> <p>② SELECT ボタン
通常モードとフルオモードの切換。
または、PRESET 1とPRESET 2の
設定切換。</p> | <p>③ FREEZE ボタン
画像を静止画にします。</p> <p>④ 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。</p> |
|--|---|

2 - 3 カメラコントロールユニット (CCU)

後面



7 DVI出力フォーマット
解像度の設定ができます。

名称と機能

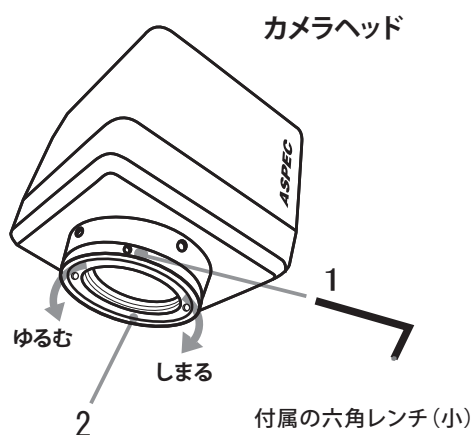
- | | |
|--|--|
| <p>① 電源入力 端子
ACアダプターを接続してください。
(専用ACアダプター DC12V 2A)</p> <p>② SELECT 端子
専用フットスイッチを接続すると
画質設定の切換えができます。</p> <p>③ FREEZE 端子
専用フットスイッチを接続すると
静止画と動画の切換えができます。</p> <p>④ VIDEO 出力端子
ビデオ信号(コンポジットビデオ)を
出力します。</p> | <p>⑤ CAMERA入力端子
専用のカメラケーブル(6PIN)と
LINEケーブル(BNC)を接続
します。</p> <p>⑥ DVI 出力端子
デジタ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。
工場出荷設定はすべてUPです。
(1920×1080 60p 設定)</p> |
|--|--|

3. 準備

3-1 カメラヘッドの取付け（ピント調整・画面の中心調整）

カメラヘッドを顕微鏡やスリットランプなどのCマウント部に取り付けます。
Cマウントアダプターにピント調整機構や中心位置調整機構がない場合は下記の手順でカメラヘッドの「ピント調整」や画面の「位置調整」をおこなってください。

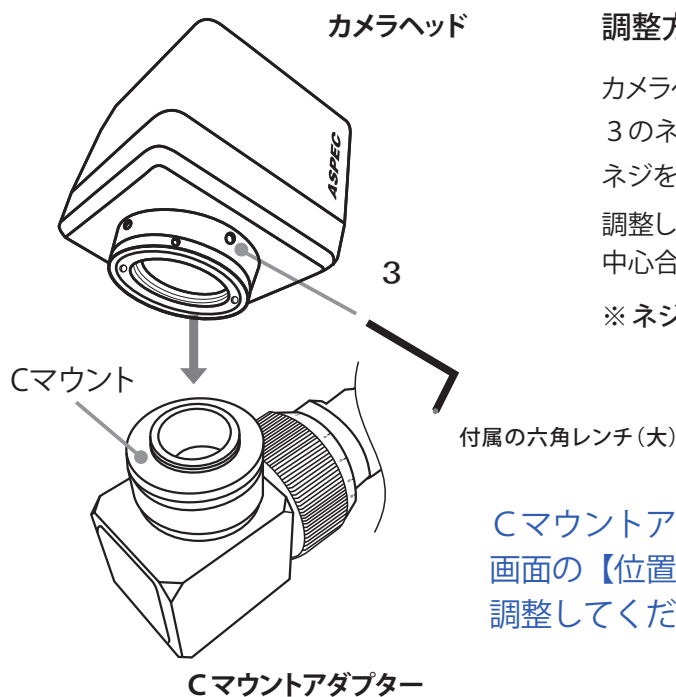
ピント調整



- ① 付属の六角レンチで2か所のネジ (M 2 用) 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。
(半回転でピントの状態が大きくかわります。) 一番内側のねじ部分を回転させて、調整してください。
- ③ ピントが合えば 1 のネジ2箇所を軽く締めます。

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できなくなります。

画面の中心位置調整



調整方法

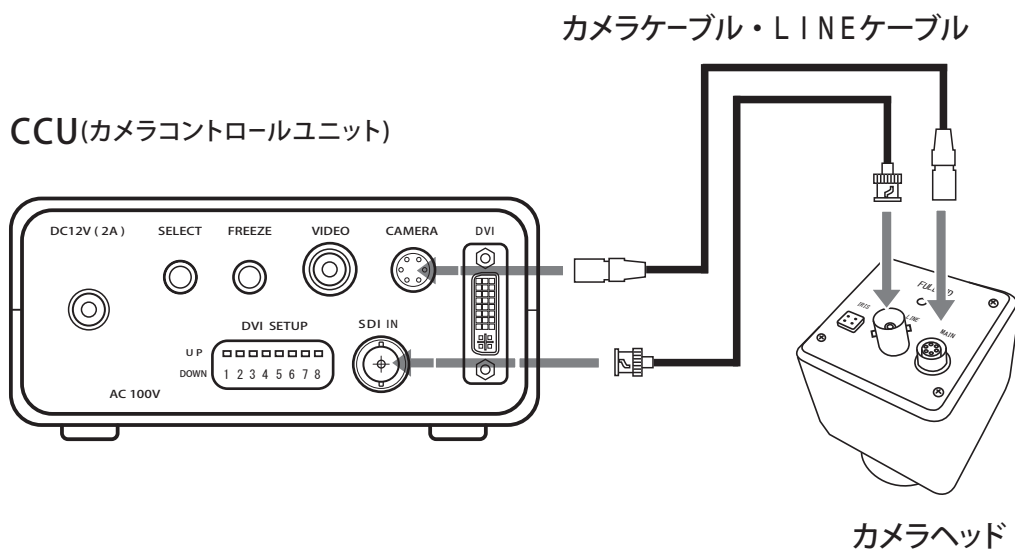
カメラヘッドをCマウントアダプターに取り付けます。
3 のネジ (M 3 用) を 4 箇所 ゆるめます。
ネジを 4～5 回転緩めて中心を出します。
調整しながらネジを軽く締めることで画面の中心合わせができます。

※ 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部に【ピント調整機能】や画面の【位置調整機能】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。ケーブルの取付けや取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。

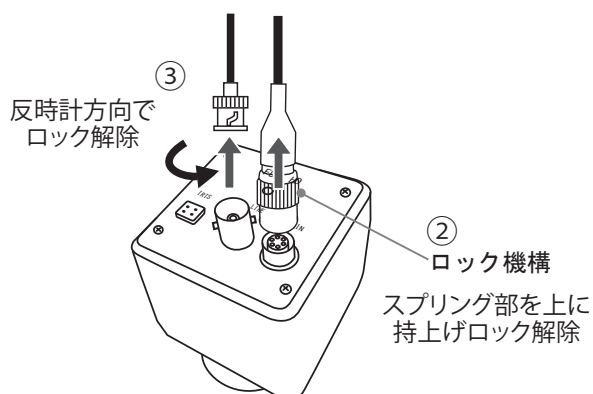


接続方法

- ① 電源をOFFにします。
コンセントから電源プラグ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ケーブルの取外し方

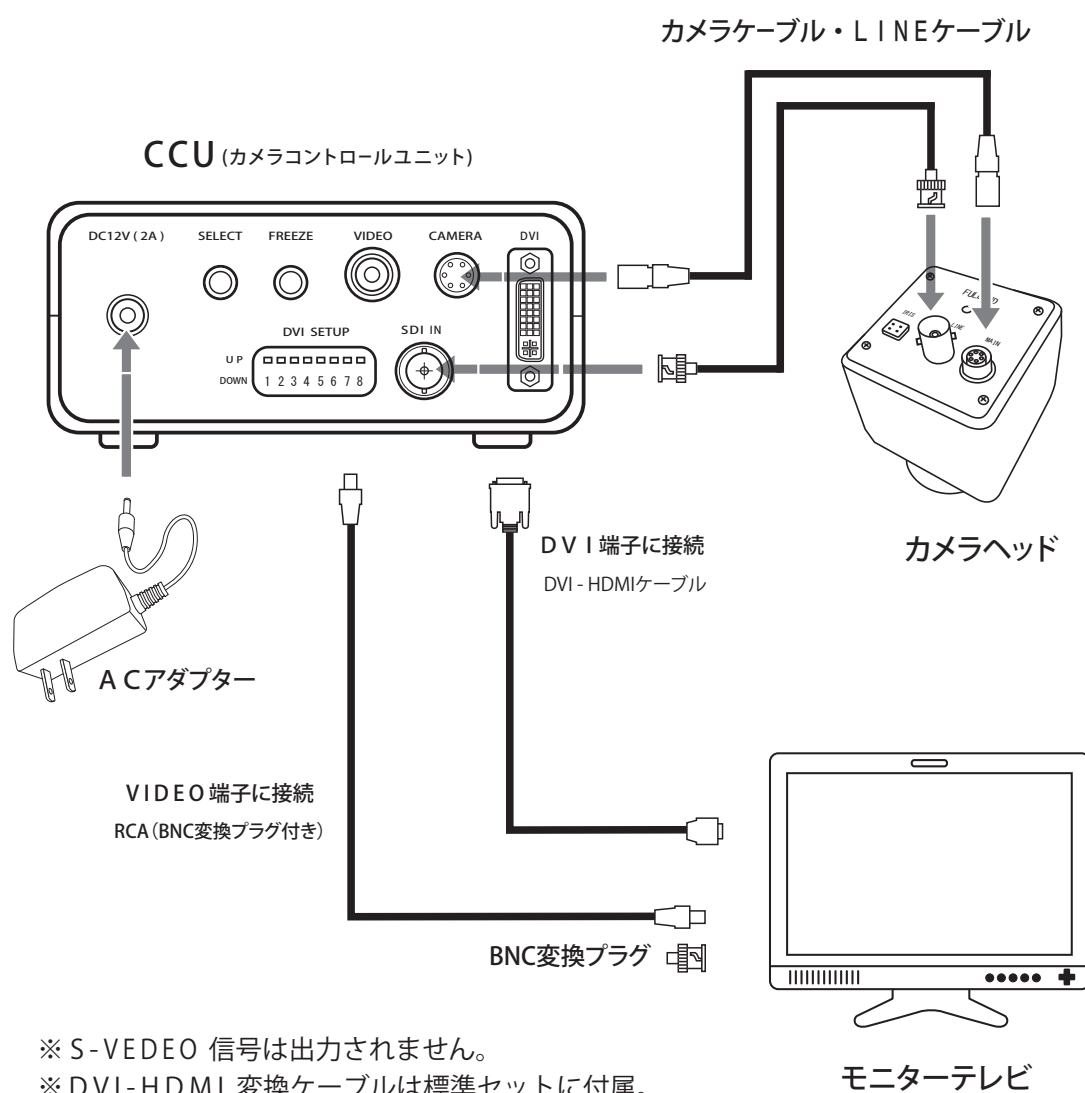
- ① 電源をOFFにします。
- ② 6 pin コネクタのロック機構を上を持ち上げながらコネクタを軽く引くと外れます。
- ③ BNC コネクタは反時計方向に回転させてロックを解除してください。

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。
また、ハイビジョン画像はDVI端子(CCU後面)から出力されます。
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。

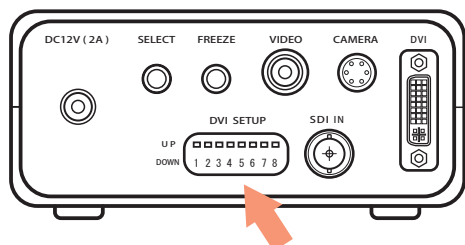


- ※ S-VEDEO 信号は出力されません。
- ※ DVI-HDMI 変換ケーブルは標準セットに付属。
- ※ 弊社推奨のハイビジョンレコーダーを接続する場合はカメラヘッドのBNC端子からSDI信号が出力されていますので、この端子をレコーダーの入力に接続してください。(別紙:レコーダーの接続図をご参照ください。)

3-4 DVI 出力フォーマットの設定（解像度・フレームレートの変更）

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。

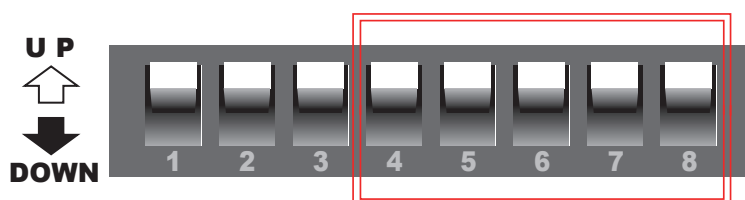
DVI 出力（ハイビジョン）とCVBS 出力（ビデオ信号）を同時に出力できます。



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 60Pに設定しています。

ディップスイッチ①②③は常時 **UP** ↑ 設定変更は④⑤⑥⑦⑧



DVI 出力フォーマット	DIPSW ④	DIPSW ⑤	DIPSW ⑥	DIPSW ⑦	DIPSW ⑧
1080p 60 出荷設定	↑	↑	↑	↑	↑
1080p 59.94	↑	↑	↑	↑	↓
1080p 50	↑	↑	↑	↓	—
1080p 30	↑	↑	↓	↑	↑
1080p 29.97	↑	↑	↓	↑	↓
1080p 25	↑	↑	↓	↓	—
1080p 24	↑	↓	↑	↑	↑
1080p 23.98	↑	↓	↑	↑	↓
1080i 60	↑	↓	↑	↓	↑
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 (PRESET 1)と設定 2 (PRESET 2)を切替えます。

設定 2 (PRESET 2)はフルオモードに設定(工場出荷時)されています。

『FREEZE』端子に接続した場合は、動画と静止画の切替えができます。

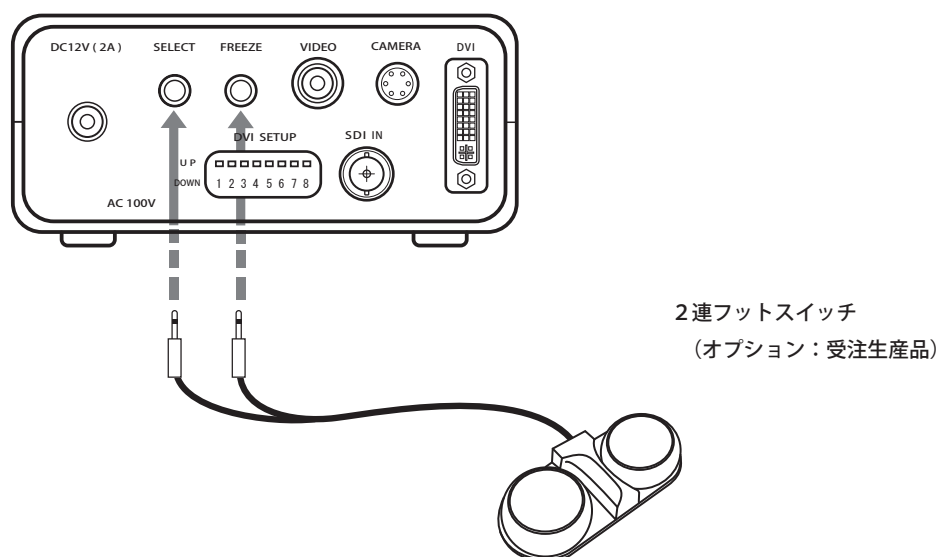
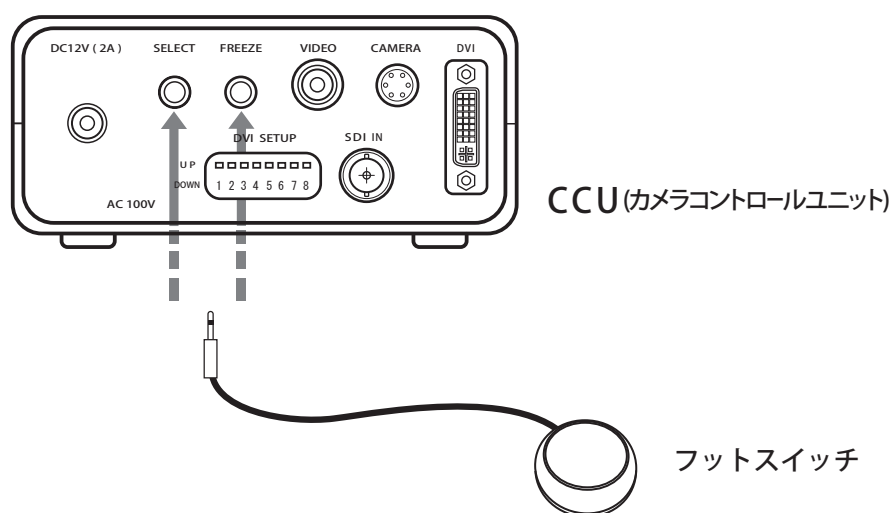
※ 画像の上下左右の反転機能にもフットスイッチが利用できます。

(SETUP 2 に左右反転または上下左右反転を設定保存してご使用ください。)

カメラをファイリング装置に接続してご使用される場合は

『動画』⇄『静止画』の切替えはファイリング装置の機能をご使用されると便利です。

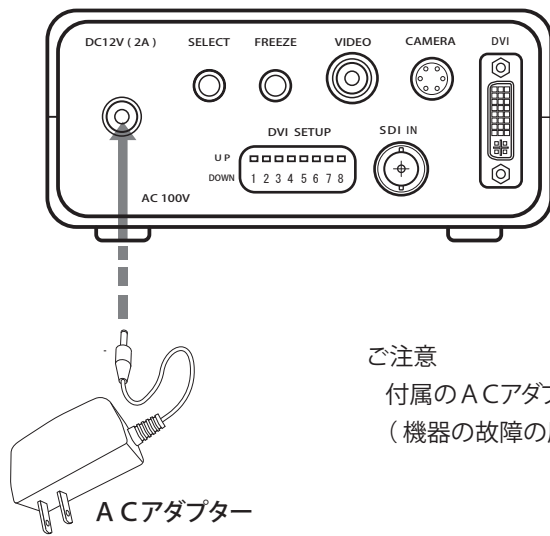
この場合、付属のフットスイッチは『SELECT』に接続してご使用ください。



4. 起 動

4 - 1 電源に接続する

付属の A C 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。
ケーブル類の接続は A C アダプターをコンセントから抜いた状態でおこなってください。



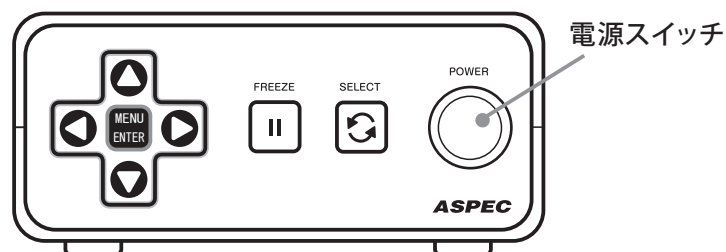
ご注意

付属の A C アダプター以外は接続しないでください。
(機器の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 P O W E R (電源) スイッチを押します。
電源が入るとボタンが青色に点灯します。
(約 5 秒でカメラから映像信号が出力されます。画面の左上に解像度が表示されます。)

電源を切る場合は、P O W E R (電源) スイッチを押します。
(長時間、使用されない場合は A C アダプターをコンセントから抜いてください。)



4-3 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。（PRESET 1・PRESET 2）

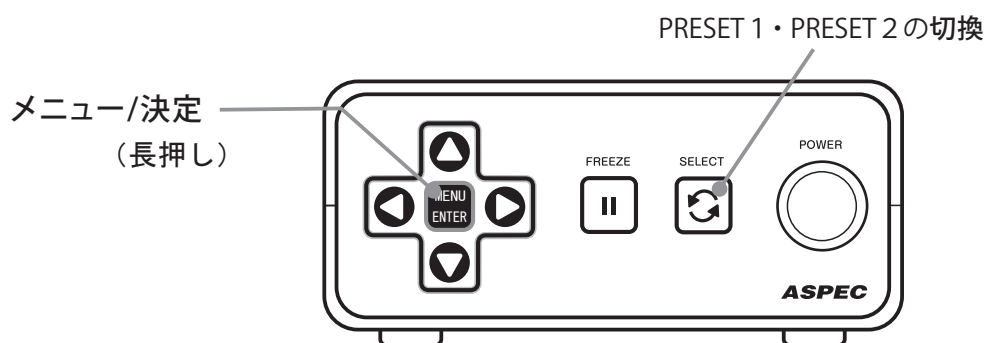
PRESET 1 は画面にMENU 1と表示されます。

PRESET 2 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 PRESET 1 からスタートします。

PRESET 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 IRIS	ELC
2 EXPOSURE	↙
3 PROCESSING	OFF
4 COLOR / B&W	COLOR↙
5 AWB	↙
6 DNR	LOW
7 IMEGE	↙
8 DIS	OFF
9 SYSTEM	↙
EXIT	

数字 1 ～ 9 はアイコンで表示されます。

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。
設定変更値は自動的に保存されます。

※ 電源投入時は PRESET 1 からスタートします。

5. 撮影

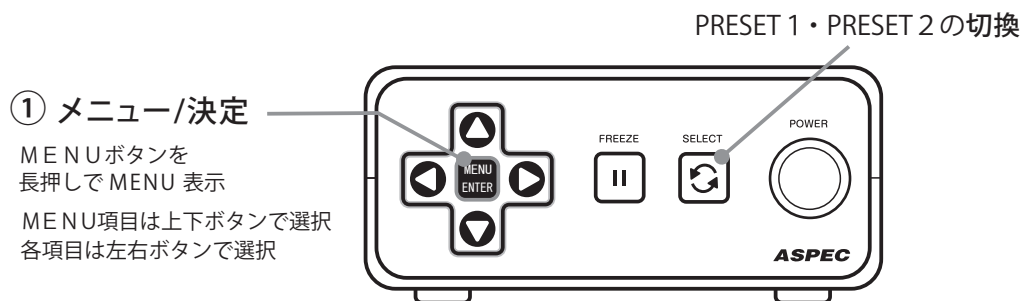
5 - 1 ホワイトバランス設定

カメラを取付ける機器の光源色(色温度)にあわせてホワイトバランスを設定してください。

スリットランプや顕微鏡など照明光源の色温度に変化の少ない機種は『PRESET』設定でホワイトバランス(AWB)を設定してください。

ホワイトバランス(AWB)の設定は下記の4項目です。
使用環境に応じたホワイトバランス設定でご使用ください。

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



メニュー / 決定ボタンからAWB (ホワイトバランス)を選択して設定します。

PRESET (推奨設定)

画面に「白い被写体」を撮影して、その被写体を「白色」として設定します。

詳細は17ページを参照ください。

- ① 白い紙や布などを画面全体に表示させて照明光を当て、ピントを合わせます。
- ② AWB → PRESETを選択します。
- ③ 決定キーを3秒以上押します。
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ます。
色が変わらない場合は③の操作を繰り返してください。

MANUAL

手動でホワイトバランスを設定します。

- C-TEMP 色温度設定
- R-GAIN 赤色微調整
- B-GAIN 青色微調整

AUTO

自動でホワイトバランスを調整します。
顕微鏡・スリットランプには不向きです。

AUTOexe

外部からホワイトバランス信号を入力して調整します。(特殊機器用)

point

ホワイトバランス設定後に色の微調整が可能です。
【色合い微調整】(17ページ)をご参照ください。

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。

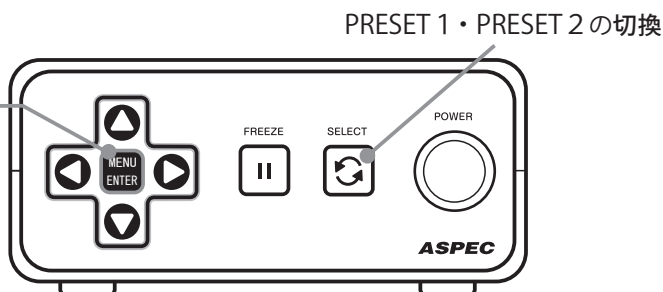
設定後は、通常使用する PRESET 1 に設定値が保存されます。

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 M E N U 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

②

④

MENU 1	
1 IRIS	ELC
2 EXPOSURE	↓
3 PROCESSING	OFF
4 COLOR / B&W	COLOR ↓
5 AWB	↓
6 DNR	LOW
7 IMEGE	↓
8 DIS	OFF
9 SYSTEM	↓
EXIT	

③

5 AWB	
AWB	PRESET
COLOR GAIN	10 [●]
RED GAIN	10 [●]
BLUE GAIN	10 [●]
RETURN	

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 『5 A W B』を選んでください。

③ 『PRESET』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) 『PRESET』を選択した状態で
決定キーを3秒以上押します。
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、初期画面に戻ります。）

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

色合い微調整

COLOR GAIN 彩度調整（色の濃さ）

RED GAIN 赤色 微調整

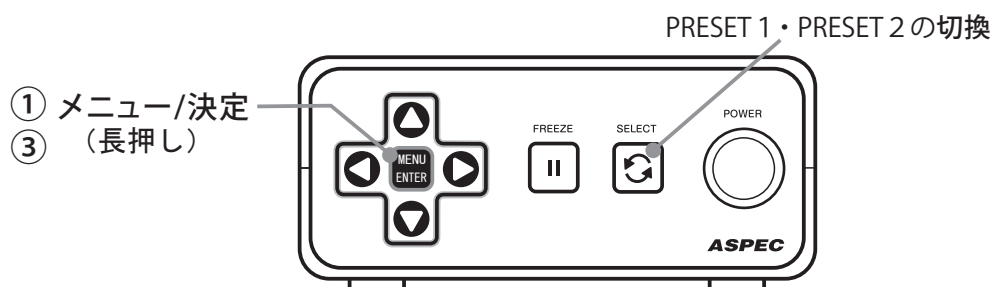
BULE GAIN 青色 微調整

5 - 2 明るさ調整

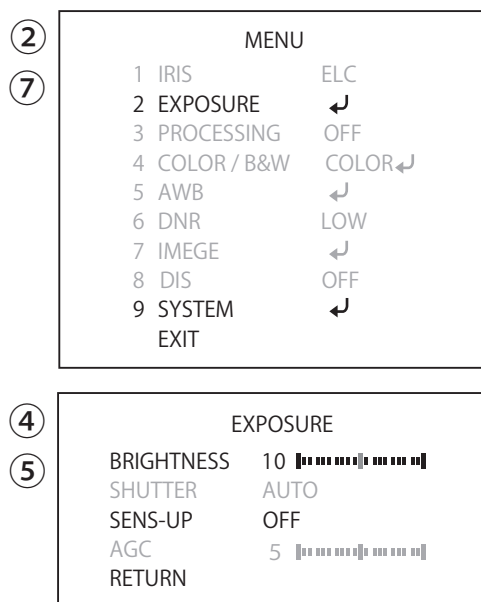
画像の明るさを『BRIGHTNESS』で調整してください。

SENS-UPはセンサーの感度アップです。（X 2は2倍・X 4は4倍です。）

AGCはオートゲインコントロールです。数値を大きくするとAGCが良く効きます。



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。
画面にMENUが表示されます。
- ② 『EXPOSURE』を選択します。
- ③ 『メニュー／決定』 ボタンを押します。
- ④ 『BRIGHTNESS』で明るさを調整します。
設定数字が大きくなると明るくなります。
あまり、明るくすると【 白い部分 】が
ハレーションをおこすことがあります。
- ⑤ 『RETURN』ボタンで前画面に戻ります。
- ⑦ 『EXIT』で設定を確定します。

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

【 SENS-UP 】は通常OFFで使します。
画面が暗い場合はSENS-UP 設定を
× 2 (2倍)、× 4 (4倍) に設定すると
画面が明るくなります。

5 - 3 WDR / BLC / HLC 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。

HLCモード（この機能は使用しません）【白とび】の個所を表示します。

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』モードでご使用ください。

モニター画面

MENU	
1 IRIS	ELC
2 EXPOSURE	↵
3 PROCESSING	WDR ↵
4 COLOR / B&W	COLOR ↵
5 AWB	↵
6 DNR	LOW
7 IMEGE	↵
8 DIS	OFF
9 SYSTEM	↵
EXIT	

例：WDR設定の場合

操作

①『メニュー／決定』ボタンを長押しします。

② 3 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20ページを参照ください。

BLC設定は21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』設定が適しています。
 (詳細設定は別紙『AS-500 基準値表』を参照ください。)

WDR設定

②

③

MENU 1	
1 IRIS	ELC
2 EXPOSURE	↵
3 PROCESSING	WDR ↵
4 COLOR / B&W	COLOR ↵
5 AWB	↵
6 DNR	LOW
7 IMEGE	↵
8 DIS	OFF
9 SYSTEM	↵
EXIT	

④

⑤

PROCESSING	
WEIGHT	LOW
RETURN	

⑥

⑧

MENU 1	
1 IRIS	ELC
2 EXPOSURE	↵
3 PROCESSING	WDR ↵
4 COLOR / B&W	COLOR ↵
5 AWB	↵
6 DNR	LOW
7 IMEGE	↵
8 DIS	OFF
9 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 3 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 2 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	10
AGC	1

(AGCはWDRと連動して動作します。
 設定値は0～2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

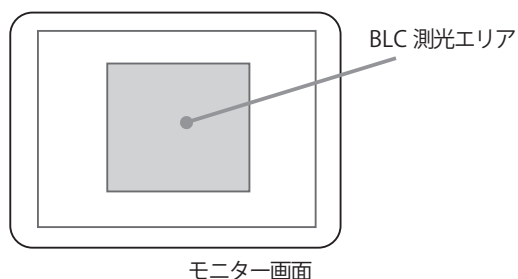
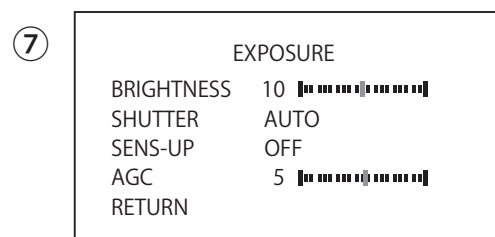
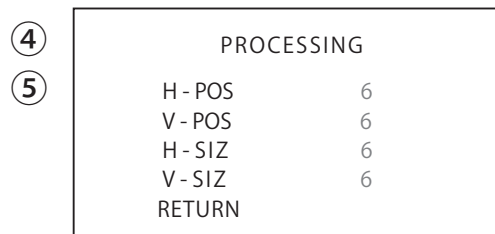
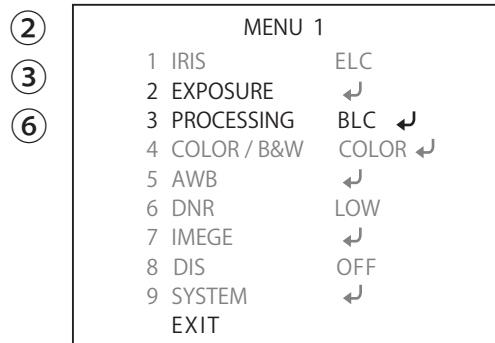
設定後、『RETURN』を選択して
 『MENU』に戻ります。

⑧『EXIT』で設定完了。

電源投入時は PRESET 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 3 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 2EXPOSUR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

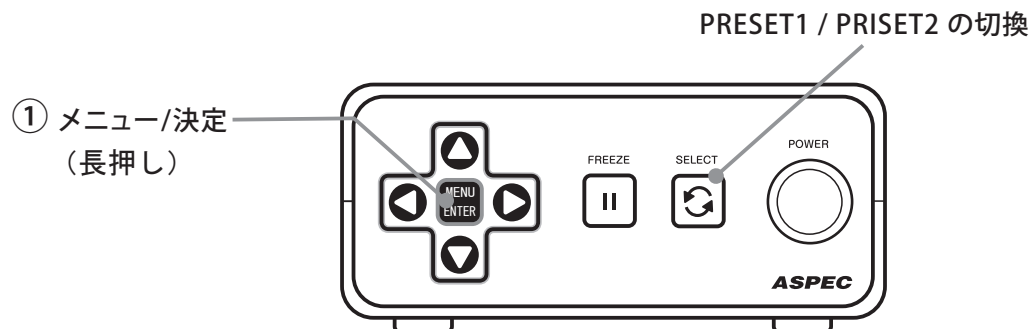
『RETURN』を選択

⑧『EXIT』で設定完了。

5 - 4 画質設定の保存／呼出

通常は『EXIT』操作で MENU を終了すると自動的に変更値が保存されます。

画質設定の基準値（工場出荷基準値）はピクチャーファイル（PRESET 1 または PRESET 2）に保存されています。SET DEFAULT 操作で初期状態に復帰させることができます。また、新しい基準値を初期状態としてピクチャーファイル（PRESET 1 または PRESET 2）に登録できます。（新しい基準値として登録。）



モニター画面

②

⑥

⑨

MENU 1	
1 IRIS	ELC
2 EXPOSURE	↵
3 PROCESSING	OFF
4 COLOR / B&W	COLOR ↵
5 AWB	↵
6 DNR	LOW
7 IMEGE	↵
8 DIS	OFF
9 SYSTEM	↵
EXIT	

③

⑦

SYSTEM	
CAM VERSION	A191205
COM.	↵
FRAME RATE	1080_30P
FREQ	60Hz
CVBS	ON ↵
COLOR BAR	OFF
CAM TITLE	OFF
PRESET	↵
SET DEFAULT	↵
RETURN	↵

④

⑤

RESET	
RESET 1	SAVE ↵
RESET 2	SAVE ↵
RESET MODE	OFF
RETURN	

操作

基準値として保存する

- ① 『メニュー／決定』ボタンを長押しします。
MENUが表示されます。
- ② SYSTEMを選択します。
『メニュー／決定』ボタンを押します。
- ③ PRESETを選択します。
- ④ PRESET 1 またはPRESET 2 を選択します。
『メニュー／決定』ボタンを長押しします。（3 秒以上）
電源投入時は PRESET 1 からスタートします。
フルオ設定はPRESET 2 に保存してください。
基準値として保存されます。
- ⑤ 『RETURN』で前画面に戻ります。
- ⑥ 『EXIT』で設定を確定します。

基準値の呼出

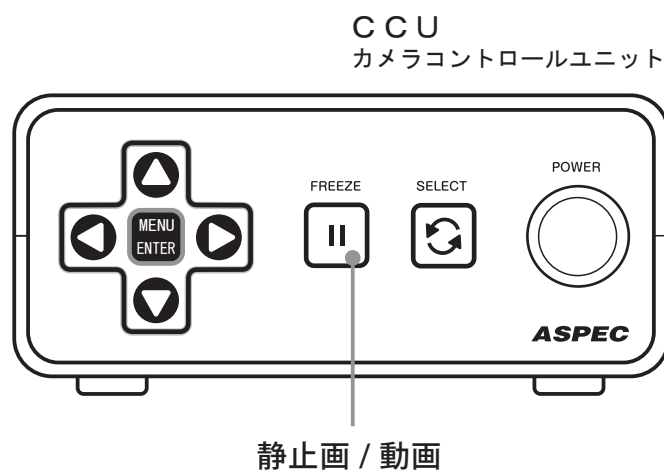
- ⑦ SET DEFAULT を選択します。
- ⑧ SET DEFAULT 1 (2) を選択します。
『メニュー／決定』ボタンを長押しします。（3 秒以上）
『RETURN』で前画面に戻ります。
- ⑨ 『EXIT』で設定を確定します。

⑧

SET DEFAULT	
SET DEFAULT 1	LADE ↵
SET DEFAULT 1	LADE ↵
RETURN	

5 - 5 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。
フットスイッチで操作する場合はCCU裏面の『FREEZE』端子に接続してください。
カメラを画像ファイリング装置などに接続してご使用になる場合は
画像ファイリング装置の『静止画』機能をご使用ください。



フットスイッチは後面の「FREEZE」端子に接続してください。

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 - 6 フルオレセインモード

フルオレセインモードに切換えるとフルオ画像が鮮明に表示されます。

最新の画像処理で不鮮明な画像もリアルに表現します。

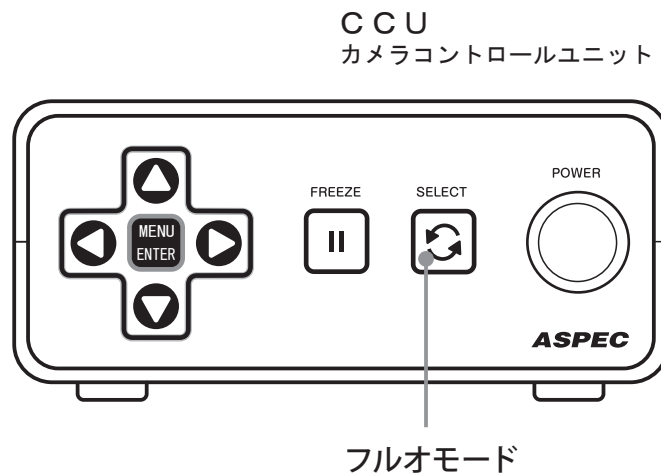
フルオの染まりの状態や色合いを調整することができます。

フルオの染色状態の調整

【AWB】→【MANUAL】→【B-GAIN】 基準値 5

B-GAIN の設定値を変えてください。(染色状態が増減します。)

詳しくは別紙『AS-500HDMC 基準値 設定表』をご参照ください。



フットスイッチは後面の「SELECT」端子に接続してください。

操作



- ① 「SELECT」 ボタンを押します。
映像がフルオレセインモードになります。
- ② もう一度、「SELECT」 ボタンを押すと
通常の映像に戻ります。

押す毎に

【通常】→【フルオ】→【通常】となります。

6. メニュー表示と詳細設定

6 - 1 メニューの項目と階層

本機は撮影シーンに適した設定を登録(保存)することができます。
一度、設定された項目は電源を切っても保持されます。

基準値 フルオ

MENU

- 1 IRIS
- 2 EXPOSURE
- 3 PROCESSING
- 4 COLOR / B&W
- 5 AWB
- 6 DNR
- 7 IMAGE
- 8 DIS
- 9 SYSTEM

1 IRIS

ALC	(レンズと接続して使用)	
ELC	(顕微鏡・スリットランプ)	ELC

2 EXPOSURE

BRIGHTNESS	(明るさ調整)	5	(5~10)
SHUTTER	(シャッター調整 自動 / 手動)	AUTO	
SENS_UP	(感度調整)	OFF	
AGC	(オートゲインコントロール)	3	

3 PROCESSING

MODE		OFF
OFF	(通常はOFFで使用)	
HLC	(ハレーション箇所を表示)	
BLC	(エリアを指定して露光)	
WDR	(画像合成処理 顕微鏡はWDR設定)	

4 COLOR / B&W

LAMP	(設定しません)	COLOR
ANTI-SAT.	(設定しません)	OFF
		NOT_USED

5 AWB

PRESET	(推奨設定)	PRESET	
MANUAL	(手動で設定)		(MANUAL)
3000K・5000K・8000K	(色温度)		(8000K)
R - GAIN	(赤色 微調整)		(2)
B - GAIN	(青色 微調整)		(5)
AUTO	(自動設定)		
AUTO exe	(外部コントロール設定)		

6 DNR

(ノイズリダクション)

LOW

7 IMAGE

SHARPNESS	(輪郭強調)	5	
GAMMA	(ガンマ)	0.55	(0.75)
MIRROR	(左右反転)	OFF	
FLIP	(上下反転)	OFF	
IMAGE RANGE	(変更不可)	FULL	
COLOR SPACE	(色の表現方法)	HD-CbCr	
D - ZOOM	(デジタルズーム)	1.0	
ACE	(コントラスト調整)	OFF	(LOW)
DEFOG	(鮮明化処理)	OFF	
SHADING	(明るさ補正)	OFF	

8 DIS

(手振れ補正)

OFF

9 SYSTEM

CAM VERSION	(バージョンを表示)		
COM.	(通信設定: 使用しません)		
FRAME RATE	(画面の解像度)	1080_30p	
FREQ	(チラツキ除去)	60HZ	
CVBS	(アナログ ビデオ出力)	ON	
CVBS RATIO	(アスペクト比)	4:3	
COLOR BAR	(カラーバー表示)	OFF	
CAM TITLE	(カメラのタイトル表示)	OFF	
PRESET			
PRESET 1 SAVE	(PRESET 1 に保存)		
PRESET 2 SAVE	(PRESET 1 に保存)		
PRESET MODE	(使用しません)	OFF	
RESET	(前回保存した値にもどります)		

6-2 1 IRIS

メニュー項目	設定値	内容
IRIS	ALC ELC	レンズと接続して使用します。 通常は「 ELC 」でご使用ください。

6-3 2 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。

6-4 3 PROCESSING (HLC/BLC/WDR)

メニュー項目	設定値	内容
MODE	OFF HLC BLC WDR	下記の機能を使用しません。 ハレーションの箇所を表示します。(この機能は使用しません。) エリアを指定して露出します。 ワイドダイナミックレンジを有効にします。
※顕微鏡は『WDR』設定が適しています。 『白とび』・『黒つぶれ』が少なく最適です。 ※スリットランプは『OFF』または『WDR』設定。		
HLC LEVEL	0~10	HLCのレベルを設定します。
HLC COLOR		HLCの表示色を設定します。
BLC H-POS	0~20	BLC動作範囲の位置調整(水平方向)
BLC V-POS	0~20	BLC動作範囲の位置調整(垂直方向)
BLC H-SIZE	0~20	BLC動作範囲の調整(水平方向)
BLC 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。

6-5 4 COLOR / B&W

メニュー項目	設定値	内容
MODE	COLOR B&W	カラー映像を出力します。(通常設定) 白黒の映像を出力します。
LAMP	ON OFF	OFFでご使用ください。
ANTI-SAT	0 ~ 20	LAMP ONの場合、レベルを設定します。

6-6 5 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。
	AUTOext	外部信号の制御で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：3000K・5000K・8000K
	R - GAIN	赤色の微調整。
	B - GAIN	青色の微調整。
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を選択してください。		
	COLOR GAIN	0～20 映像の彩度を調整をします。
	RED GAIN	0～20 赤色の微調整をします。
	BULE GAIN	0～20 青色の微調整を調整をします。

6-7 6 DNR

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

6 - 8 7 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。
IMAGE RANGE	FULL COMP USER	FULLで使用ください。
COLOR SPACE	HD-CbCr YUV SD-CbCr	色合い（彩度）を調整します。 値を大きくすると彩度が高い映像になります。
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。 （映像を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。

6-9 8 DIS

メニュー項目	設定値	内容
D I S	ON OFF	手振れを防止します。 (通常はOFFでご使用ください。)

6-10 9 SYSTEM

メニュー項目	設定値	内容
CAM VERSION		カメラのバージョンを表示します。
COM.	COM ID BAUDRATE	映像の解像度を設定します。 通信速度を設定します。 (この項目は使用しません。)
FRAME RATE	1080-60 P 1080-30 P 1080-60 i 720-30 P	フレームレートを設定します。 通常は「1080-30 P」でご使用ください。 (FREQを50Hzに設定した場合は 1080-25 Pになります。)
この設定はカメラヘッドのSDI出力フォーマット調整です。(SDIレコーダー接続時に設定。) DVI出力の解像度調整は【3-4 DVI出力フォーマット調整】12ページをご参照ください。		
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	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。
COM TITLE	ON OFF	画面にカメラのIDを表示します。
PRESET	PRESET 1 PRESET 2 RESET MODE	設定値を保存します。 設定変更後には必ず実行。 (PRESET1またはPRESET2) PRESET MODEは使用しません。
RESET		前回保存した設定値に戻ります。

7. 仕様

7-1 仕様

一般

電源電圧	AC100V～AC240V	50/60Hz
電源入力	DC12V	2A（ACアダプター 2次側）
動作温度	0℃～40℃	
動作湿度	20%～80%	（結露なきこと）
保存温度	0℃～50℃	
外形寸法 / 質量	（w×h×d 突起を含まず）	
	カメラヘッド	59×62×59mm 200g
	コントロールユニット	140×60×160mm 1.1Kg

カメラヘッド

撮像素子	1/1.9型 238万画素 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	60dB以上
水平解像度	1000TV本
入出力端子	カメラ端子（丸型6ピン）・SDI出力

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

8. 保証とアフターサービス

8-1 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