

FUJINON TV LENS

XA99 × 8.4BESM-S5

取扱説明書/Operation Manual

富士フイルム株式会社
FUJIFILM Corporation

ご使用になる前に、この取扱説明書をよくお読みください。また、いつでも取り出してお読みいただけるよう、大切に保管してください。

Before using this product, please read this operation manual carefully, and keep the manual handy for future use.



製品の仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。
Design and specifications are subject to change without notice.

目 次

■ 安全にお使いいただくために	iii
■ ご使用前に	vi
▪ カメラへ取り付ける前に	vi
▪ 乾燥剤の収納	vii
▪ カメラの選択	viii
▪ カメラモードの設定	ix
■ 概 説	1
■ 商品構成	1
■ 仕 様	2
■ 各部の名称と機能	3
■ 取付方法	7
■ フランジバックの調整	8
■ 操作方法	11
◇ フォーカス操作	11
◇ ズーム操作	12
◇ アイリス操作	12
◇ エクステンダ切替操作	12
◇ マクロ操作	13
■ アイリスアンプの調整	14
■ 画角変化補正機能について	15
■ 保守・点検	16
◇ 日常の整備	16
◇ 水分の除去	17
◇ レンズの保管	17
◇ 点 検	17
■ オプションアクセサリ	18
■ エンコーダ出力信号仕様	25

CONTENTS

■ FOR YOUR SAFETY USE	iii
■ PRIOR TO USE	vi
▪ BEFORE INSTALLING ONTO CAMERA	vi
▪ ENCLOSURE OF DESICCANT	vii
▪ SELECTION OF CAMERA	viii
▪ SETTING OF CAMERA MODE	ix
■ GENERAL DESCRIPTION	1
■ LIST OF COMPONENTS	1
■ SPECIFICATIONS	2
■ NAMES AND FUNCTIONS	3
■ INSTALLATION	7
■ ADJUSTMENT OF FLANGE FOCAL LENGTH	8
■ OPERATING INSTRUCTION	11
◇ FOCUSING OPERATION	11
◇ ZOOMING OPERATION	12
◇ IRIS OPERATION	12
◇ EXTENDER SELECTION	12
◇ MACRO OPERATION	13
■ ADJUSTMENT OF IRIS AMPLIFIER	14
■ ABOUT FUNCTION OF COMPENSATION FOR CHANGE OF FIELD ANGLE	15
■ MAINTENANCE	16
◇ DAILY MAINTENANCE	16
◇ ELIMINATION OF WATER	17
◇ STORAGE OF LENS	17
◇ INSPECTION	17
■ OPTIONAL ACCESSORIES	18
■ SPECIFICATIONS OF ENCODER OUTPUT SIGNAL	25

付 図

Fig.

- 1 外観図
- 2 結線図

付 表

Table

- 1 カメラ – レンズインターフェイス
- 2 各種スイッチの設定: A ボード
- 3 各種スイッチの設定: B ボード
- 4 各種スイッチの設定: A アンプ

ILLUSTRATIONS

Fig.

- 1 Outline drawing
- 2 Wiring diagram

TABLES

Table

- 1 Camera – Lens Interface
- 2 Setting of switches: A-board
- 3 Setting of switches: B-board
- 4 Setting of switches: A-amplifier

安全にお使いいただくために

ここでは、製品を安全に正しくご使用いただくために、重要な注意事項を説明しています。必ずご使用前に読み、記載内容に従って正しくご使用ください。

文章中の表示は次のことを表しています。

⚠ 警告 誤った取り扱いをしたときに、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。

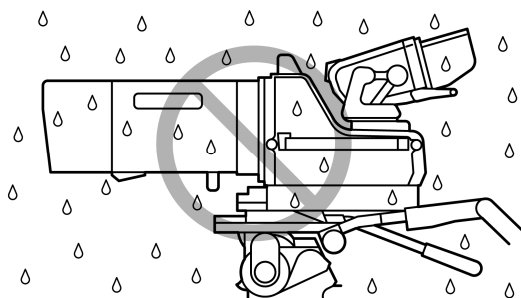
⚠ 注意 誤った取り扱いをしたときに、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。



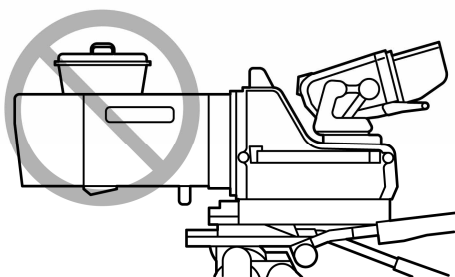
してはいけない「禁止」の内容を示します。

⚠ 警告

- ◆ レンズの内部に水が入らないようにしてください。火災や感電の原因となります。万一水が入ったときは、すぐにレンズに供給している電源を切ってください。



- ◆ レンズには、規定の付属品以外の物を取り付けしないでください。また、レンズの上には物を載せないでください。操作時に落下して、重大な事故の原因となります。



FOR YOUR SAFETY USE

This content explains important notices for all the users to use this product safely. Read the content carefully before using, and follow the instructions.

The following signs show:

⚠ WARNING

Indicates the possibility of causing death or serious injury when misused.

⚠ CAUTION

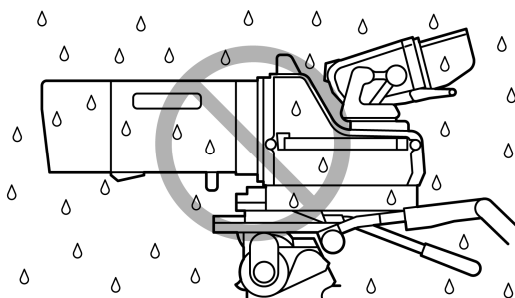
Indicates the possibility of causing injury or substantial damage when misused.



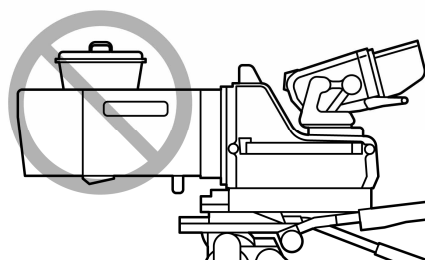
Indicates what the user “should not do.”

⚠ WARNING

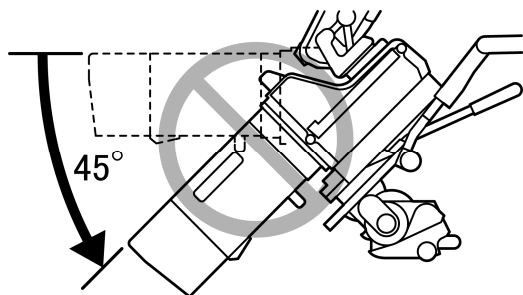
- ◆ Do not moisten inside of the appliances. It may cause fire or electric shock. If the incident occurs, shut off the power supplied to the lens immediately.



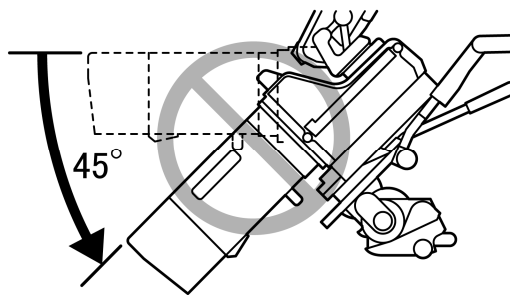
- ◆ Do not attach something to the lens other than Fujinon optional accessories that are designed to be attached to the lens; do not put something on the lens. An abnormal object attached to or on the lens may fall in operation of the camera causing a serious accident.



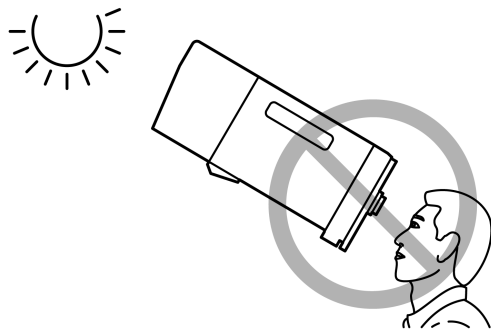
- ◆ レンズをカメラに取り付けた状態で、カメラを下方に45°以上傾けないでください。レンズがカメラより落下して、重大な事故の原因となります。上記の姿勢で撮影をする必要がある場合には、落下防止のための処置をレンズに施してください。



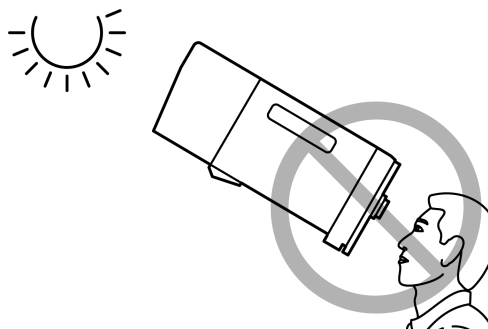
- ◆ If the camera is declined by 45 degrees or more, there may be a case that the lens installed on the camera falls. If it is required to shoot an object with the camera in the posture stated above, before using the camera, a proper measure should be taken on the lens to avoid falling.



- ◆ 太陽や高輝度の光源をレンズを通して見ないでください。目に障害を負う原因となります。



- ◆ Do not look at any sorts of strong illuminant such as the sun through the lens. Eyes could be harmed.



- ◆ 取り付け・締め付けは確実に行ってください。高所使用時の落下は重大な事故の原因となります。
- ◆ カメラを操作するときは、カメラの動作範囲内に障害物がないか、操作の前に確認してください。レンズが障害物に強い衝撃で当たると、カメラより落下して重大な事故の原因となります。

⚠ 注意

- ◆ 運搬中の落下は、けがの原因となります。落とさないように注意してください。
- ◆ レンズに供給する電源は、各機器が正しく接続されていることを確認した後に入れてください。
- ◆ ケーブルを着脱するときは、必ずコネクタ部分を持ってください。ケーブルを傷つけると、火災や感電の原因となります。

- ◆ Be sure to attach all the parts securely. Dropping any parts from a height may cause severe accidents.
- ◆ Before operating the camera, confirm that there is no object in the range of camera movement. If the lens is bumped against an object with a strong force, there may be a case that the lens falls from the camera causing a serious accident.

⚠ CAUTION

- ◆ Take care when carrying the lens. Dropping the lens while carrying may cause injury.
- ◆ Before supplying the power to the lens, make sure all the parts are connected correctly.
- ◆ In order to install or release the lens cable, be sure to hold the joint part. Do not damage the cable by gripping. It may cause fire or electric shock.

- ◆ 発煙・異常音・異臭・異物混入などの異常のときは、すぐにレンズに供給している電源を切ってからレンズをカメラから取り外してください。その後、購入先販売店にご連絡ください。
- ◆ 分解・改造を行わないでください。製品の機能を損ねたり、感電の原因となります。

一般的な注意

- ◆ レンズおよびその付属品は精密機械です。決して強い衝撃を与えないでください。
レンズマウントのフランジ面より後方にレンズ部分が突き出ているレンズの場合、取り付け・取り外しの際、レンズ部分に衝撃を与えないよう十分に注意してください。
- ◆ レンズを寒いところから急に、気温と湿度が高いところに持ち込むと、レンズが曇ることがあります。上記のような環境へレンズを持ち込むときは、前もってレンズを使用環境温度へ適合させるなどの曇り対策を講じてください。
- ◆ カメラを操作するときは、レンズの前部に衝撃を与えないよう十分に注意してください。
- ◆ カメラを使用しないときは、レンズにはレンズキャップを取り付けてください。
- ◆ 駆動伝達部がある付属品を取り付ける場合、かみ合い部分の形状に異常はないか、異物の付着はないか十分に点検してください。異物があるときは確実に取り除いてください。形状に異常があるときは、購入先販売店にご相談ください。
- ◆ 濃霧・降雨・降雪などの環境で使用するときは、覆いをするなどの対策をして、製品に水分がかからないようにしてください。
- ◆ 輸送時のレンズへの衝撃を最小限にするために、レンズをカメラから取り外す前にズームはワイド端に、フォーカスは無限遠側一杯の位置になるように設定してください。

- ◆ If any sorts of incidents such as unusual smoke, noise, smell or obstacles are found, shut off the power supplied to the lens and pull out the lens cable immediately. Please notify the sales agent from which you purchased the lens.
- ◆ Do not remodel the product: it may impair the functions of product or cause electric shock.

NOTICE

- ◆ Lens and its accessories are extremely precise instrument, then be sure not to apply the strong impacts to them. If the lens is of a type in which the rear lens protrudes from the flange surface of the lens mount, be sure not to apply impact to the lens part when installing or releasing.
- ◆ There may be a case that the glasses of the lens mist when the lens is carried from a cool place to a place of high temperature and high humidity. To avoid a mist on the glasses, before moving the lens, let the lens adjust to the ambient temperature of the place where the lens will be used.
- ◆ Be sure not to apply impact to the front part of the lens when operating the camera.
- ◆ Put the cap on the lens while the camera is not used.
- ◆ If an accessory to be attached to the lens is equipped with a mechanical drive relaying part, before attaching it, check the joint part and get rid of all obstacles. If there are any unusual conditions, please contact the sales agent from which you purchase the product.
- ◆ When the lens is used in the weather of fog, raining, or snowing, cover up the lens to prevent it from the water.
- ◆ To minimize the impact to the lens in transportation, set the zoom to the wide end and the focus to the infinity side end before releasing the lens from the camera.

ご使用前に

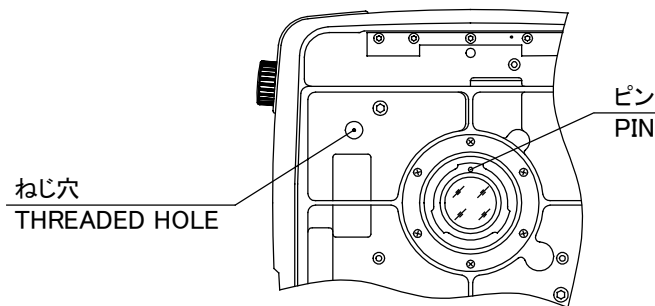
■ カメラへ取り付ける前に

このレンズを、ソニー製スタジオ用カメラ(HDC-1000等)、またはソニー製大型レンズアダプタ(HDLA-1500等)に取り付けるときは、レンズのバヨネットマウントにあるピンを外し、マウント枠にあるねじ穴に取り付けてください。他のカメラに取り付ける場合は、ピンを元の位置に戻してください。

PRIOR TO USE

■ Before Installing onto Camera

When it is required to install this lens on a Sony studio camera (Ex. HDC-1000) or on a Sony large lens adapter (Ex. HDLA-1500), remove the pin on the bayonet mount of the lens, and attach it to the threaded hole in the mount frame. To install this lens on another camera, reinstall the pin on its former position.



■ 乾燥剤の収納

本レンズは、レンズ内部の曇りの原因となる湿気を除去する目的で、乾燥剤を収納する機構となっています。工場出荷時には、あらかじめレンズ内に保存用の乾燥剤を収納していますので、ご使用前に以下の要領で新しい乾燥剤と交換してください。

- 収納箱から乾燥剤を取り出します。乾燥剤は 5 袋入りとなっていますが、このうち 2 袋を使用します。残りは次の交換の際に使用してください。
- レンズ本体の両側にあるカバー取付つまみをゆるめます。カバーを前方に引いて外してください。
- 乾燥剤収納部の 4 本のねじを外し、ふたを取ります。
- 収納されている乾燥剤を取り出します。
- 新しい乾燥剤 2 つをそれぞれ 2 つ折りにし、収納部に入れます。
- ふたを取り付け直し、カバーを元に戻します。

注 1. 乾燥剤の収納は、ホコリのない場所で行ってください。

注 2. 湿度の高い地域では、半年に一回程度の交換をお勧めします。乾燥剤がゼリー状になると交換の時期です。

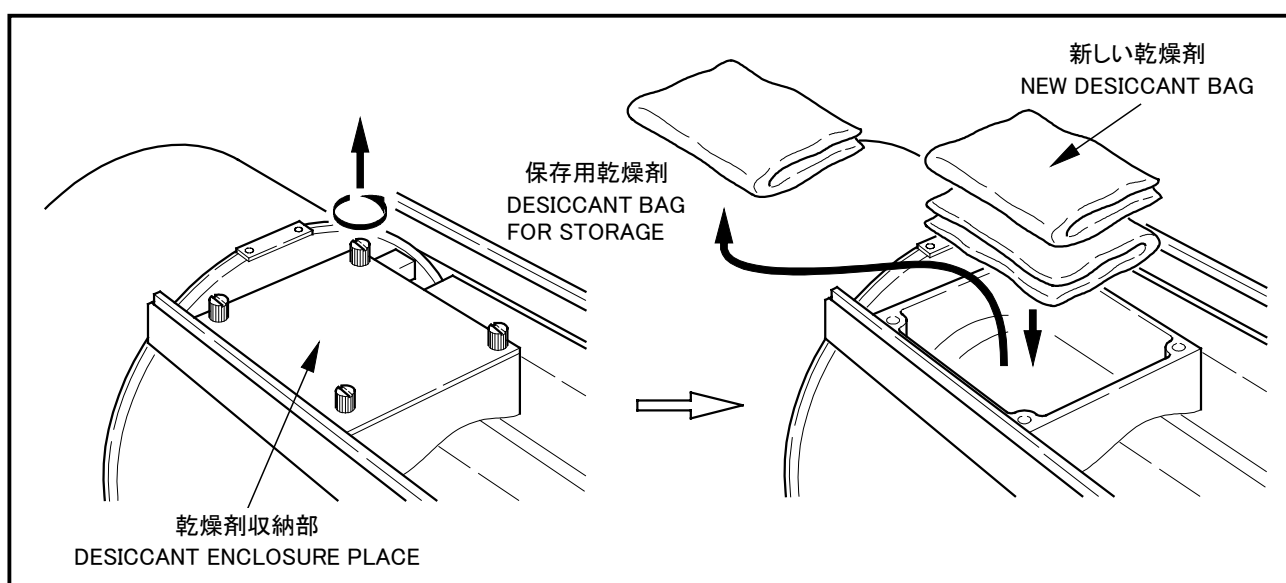
■ Enclosure of Desiccant

The inside of this lens is able to enclose desiccant in order to eliminate humidity that may mist the surfaces of the internal glasses. A desiccant bag for storage was enclosed in the desiccant enclosure place before shipment at the factory. Prior to use, take out this bag first, and put new desiccant bags in that place as follows:

- There are five desiccant bags in the trunk. Take out two of them to use. The rest should be used when the exchange of the desiccant is required.
- Loosen the two lens shroud attaching knobs on the both sides of the lens. Draw the shroud towards the front of the lens to detach it from the body.
- Remove the four screws to take off the lid.
- Take out the desiccant bag for storage.
- Fold two new desiccant bags and put them in the desiccant enclosure place.
- Put the detached lid in its place and reinstall the four screws. Finally, reinstall the lens shroud.

Note 1. Perform the above procedure in a dust-free place.

Note 2. In a humid region, it is recommended to change the desiccant bags two times a year. The desiccant being jellied indicates the time when it must be exchanged.



■ カメラの選択

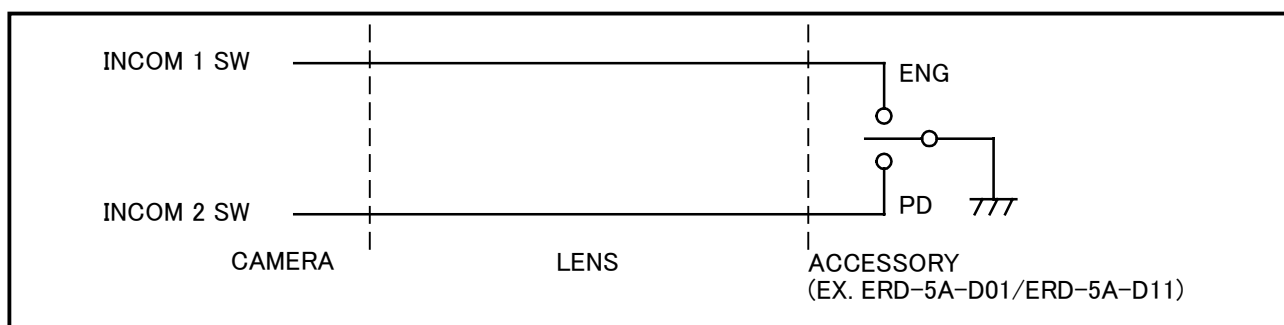
アクセサリのインターカム選択スイッチは、カメラの機種により動作が異なります。レンズ内の A-ボード上に、カメラを選択するディップスイッチ (S710-7) がありますので、ご使用上不都合な場合には、このスイッチを切り替えてください。なお、工場出荷時には、TYPE 1 に設定してあります。参考までに、下図に内部の接続を示します。

■ Selection of Camera

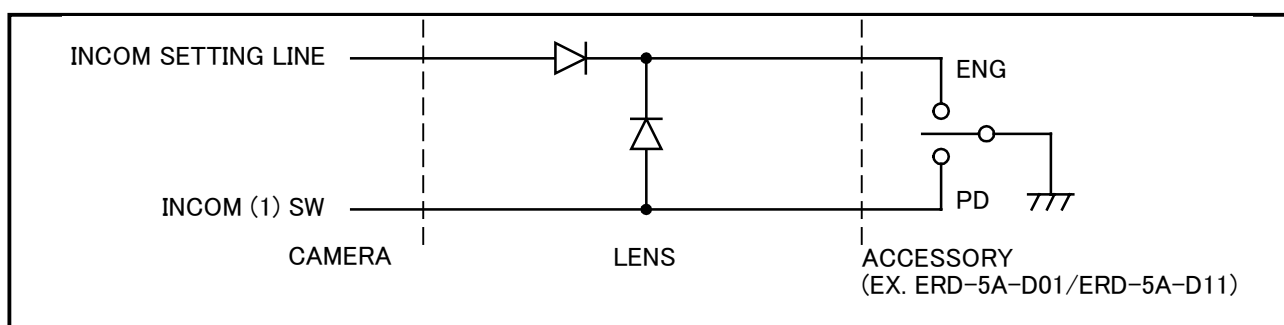
The behavior of the intercom select switch in an accessory differs by types of camera. If required, change the setting of dip switch (S710-7) on the A-board in the lens according to the type of camera. At the factory, the switch is set to “TYPE 1.”

The circuits relative to the dip switch are shown below.

I. TYPE 1 CAMERA: BVP-270 series (NTSC) and BVP-370 series (NTSC)

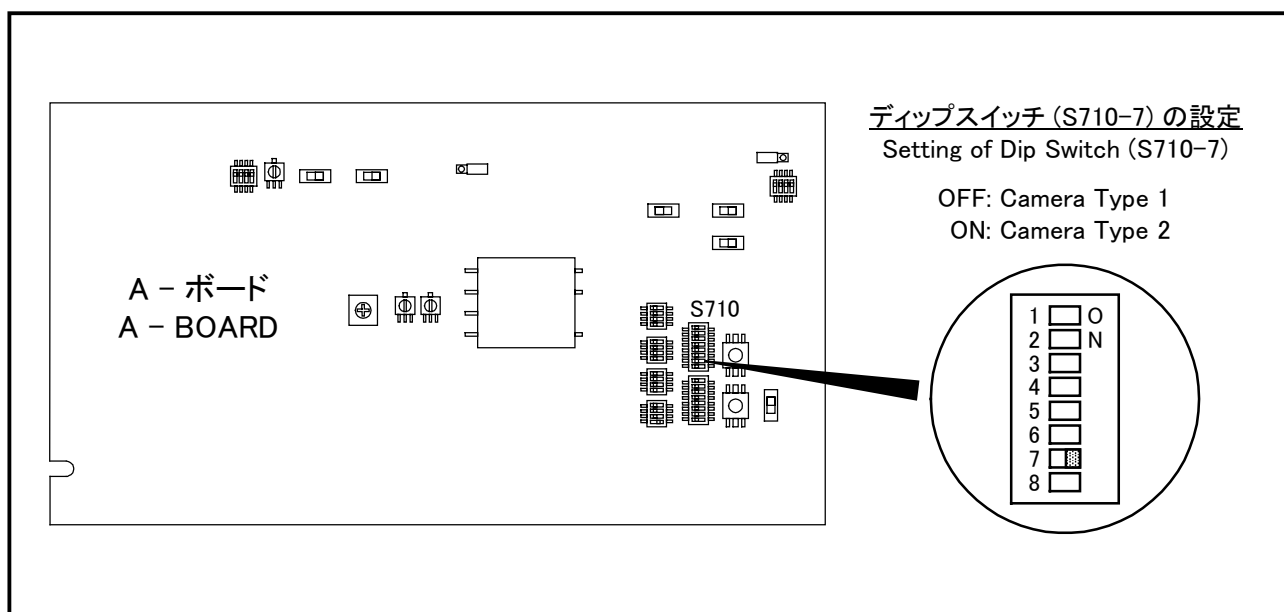


II. TYPE 2 CAMERA: BVP-370 series (PAL)



注. TYPE 2 のカメラの場合、カメラ側のインターカム選択スイッチは、『PD』に設定してください。『ENG』に設定すると、ズームレートデマンドユニットから『PD』が選択できません。

Note. If the camera is of TYPE 2, set the intercom select switch on the camera side to “PD.” At the position of “ENG,” “PD” can not be selected from a zoom rate demand unit.



■ カメラモードの設定

使用するカメラが、シリアル通信に対応していない場合には、レンズの通信モード(カメラモード)をOFFに設定してください。

設定方法

レンズカバーを外すと、(レンズ前玉側から見て)レンズの右側面にAボードがあります。Aボード上にスイッチS703がありますので、このスイッチを『OFF』にします。

注. 工場出荷時、S703はONに設定されています。

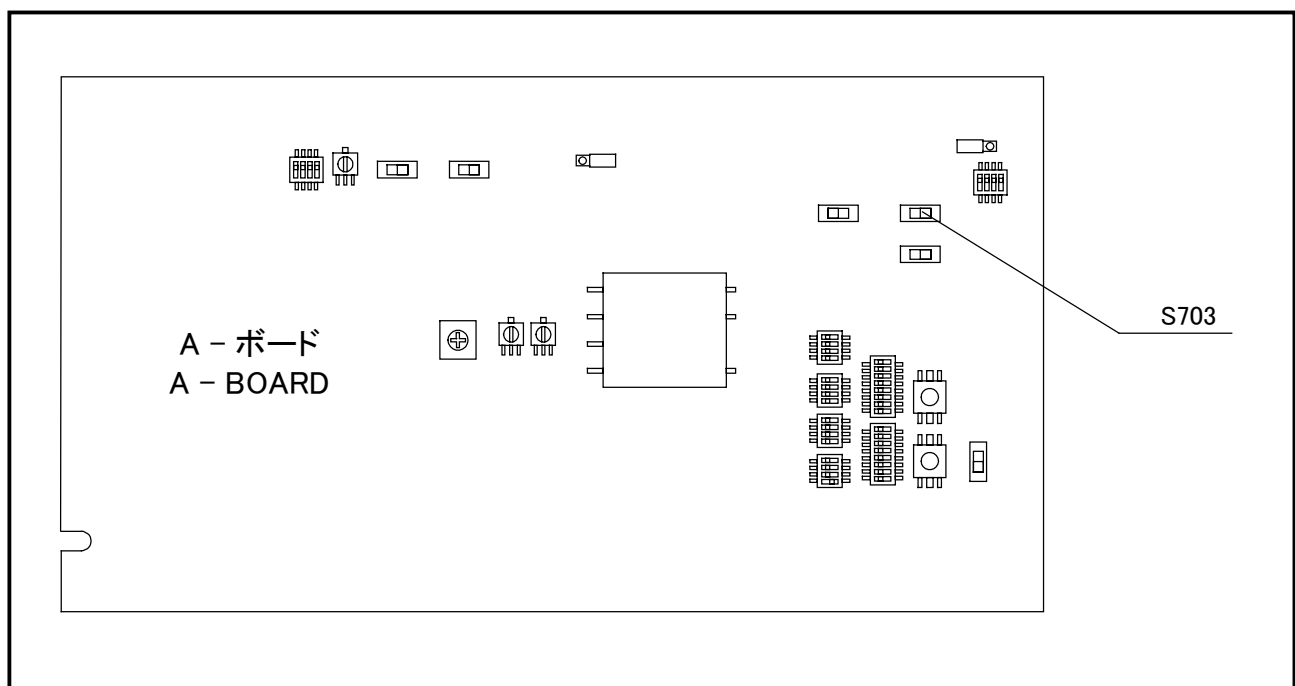
■ Setting of Camera Mode

If the camera to be used with is not capable of serial communication with a lens, set the communication mode (camera mode) of the lens to OFF.

Setting Method

The switch S703 (on A-board) can be seen on the right-hand side (viewed from front of lens) of the lens by removing the lens shroud. Set this switch to “OFF.”

Note. Before shipping at the factory, S703 is set to ON.



概 説

フジノン TV レンズ XA99×8.4シリーズは、2/3" フォーマットHDカラーカメラ用に開発された、高性能ズームレンズです。

ズーム比は、99倍という超高倍率。さらに2倍エクステンダを内蔵し、最大焦点距離1664mmの超望遠レンズとなっています。明るさは、超高倍率化にもかかわらずF1.7(ワイド側)。このような優れた特長を持ちながら小型軽量化を実現し、屋外用に最適なレンズとなっています。

画面上の像ブレを低減させる防振機構が内蔵されています。レンズ内部の振動検出センサや補正光学系などの働きにより、風の強い屋外や足場が不安定な場所においても像ブレの少ない、安定した映像を撮影することができます。

このレンズは 32 ビット RISC (Reduced Instruction Set Computer) CPU を搭載したデジタル仕様となっています。RISC CPU を使用して信号をデジタル処理することにより、レンズの各部を高い精度で制御することが可能となりました。また、コンピュータと通信するためのインターフェイスを備えていますので、コンピュータを使用して外部からレンズを制御することもできます。

商 品 構 成

■ 標準構成

- | | |
|------------------|---|
| 1. レンズ本体..... | 1 |
| ・ 前レンズキャップ | 1 |
| ・ 後レンズキャップ | 1 |
| 2. 清掃用具 | 1 |
| 3. 収納箱 | 1 |

GENERAL DESCRIPTION

Fujinon TV lens of XA99 × 8.4 series is a high performance zoom lens designed for 2/3" format HDTV color cameras.

Its super high zoom ratio of 99 times and a built-in 2 times range extender make it super narrow angle zoom lens with a maximum focal length of 1664 mm. In spite of super high zoom ratio, the maximum relative aperture is 1:1.7. With all features described above, this lens is compact in size and light in weight, therefore the lens is particularly useful for field applications.

This lens is equipped with an anti-vibration mechanism. With this mechanism, even in the location in the strong wind or on an unsteady platform, a stable image can be derived thanks to the vibration detecting sensor and the compensating optical system in the lens.

This lens is a digitally controlled lens incorporating a 32 bit RISC (Reduced Instruction Set Computer) CPU. By digital processing with a RISC CPU, this lens can be controlled precisely. Besides, this lens is equipped with an interface for communication with a computer; therefore it can be controlled from a remote computer.

LIST OF COMPONENTS

■ Standard

- | | |
|------------------------|---|
| 1. Lens package..... | 1 |
| ・ Front lens cap | 1 |
| ・ Rear lens cap..... | 1 |
| 2. Cleaning kit | 1 |
| 3. Storage case | 1 |

仕 様

SPECIFICATIONS

ITEM \ LENS	XA99 × 8.4BESM-S5	
適用カメラ Application	2/3" フォーマットカラーカメラ (プリズム型分解光学系) 2/3" Format Color Camera (Prism Optical System)	
アスペクト比 Aspect Ratio	16 : 9	4 : 3
画面寸法 Image Format	9.59 × 5.39 mm (φ 11.0 mm)	8.8 × 6.6 mm (φ 11.0 mm)
焦点距離 Focal Length	8.4 ~ 832 mm [16.8 ~ 1664 mm] *1	
ズーム比 Zoom Ratio	99 ×	
最大口径時 F 値 (F No.) Maximum Relative Aperture	F1.7 (8.4 ~ 341 mm) ~ F4.15 (832 mm) [F3.4 ~ F8.3]	
最大口径時 T 値 (T No.) Maximum Photometric Aperture	T1.85 [T4.52]	
絞り範囲 Iris Range	F1.7 ~ F16、クローズ / Closed	
フランジバック (in Air) Flange Focal Length (in Air)	Fig. 1 参照 See Fig. 1.	
至近距離 (前玉より/from Front of Lens) Minimum Object Distance	2.9 m (マクロ操作時: 0.3 m) (0.3 m in Macro Operation)	
画 角 Field Angle	水平 / Hor. 垂直 / Ver. 対角 / Diag.	59° 26' ~ 0° 40' [31° 52' ~ 0° 22'] 35° 35' ~ 0° 22' [18° 14' ~ 0° 11'] 66° 26' ~ 0° 45' [36° 15' ~ 0° 23']
至近時被写体範囲 Object Area at M.O.D.	at Wide End at Tele End	2950 × 1658 mm [1538 × 864 mm] 31 × 17 mm [16 × 9 mm]
アイリス操作 Iris Control	サーボ Servo	
ズーム操作 Zoom Control	サーボ (最小作動時間: 約 1 秒 *2) またはマニュアル Servo (Min. Op. Time: Approx. 1 s *2) or Manual	
フォーカス操作 Focus Control	サーボ (最小作動時間: 約 0.8 秒) またはマニュアル Servo (Min. Op. Time: Approx. 0.8 s) or Manual	
防振機構部 Anti-vibration Mechanism	補正方向/Direction of Compensation 対応周波数/Adaptable Frequency 補正量/Amount of Compensation	
マウント Mount	Fig. 1 参照 See Fig. 1.	
消費電力 (at 12V DC) Power Consumption	8.4 W (静止時 / Quiescent) 25 W (最 大 / Maximum)	
質 量 Mass	23.5 kg (約 / Approx.)	

*1 [] 内の各数字は、エクステンダ (2倍) を使用した時の数値を表します。

*1 The values in the brackets are given when the 2 × range extender is used.

*2 ズーム用ハイスピードモジュールを使用しますと、最小作動時間は約0.6秒になります。

*2 With the zoom high speed servo module, the minimum operating time is about 0.6 sec.

各部の名称と機能

注. ○数字は、外観図 (Fig. 1) 内の各部の番号を示します。

① タリーライト (2カ所)

② 取 手 (2カ所)

レンズの持ち運びの際は、この部分を持ってください。

③ カバー取付つまみ (2カ所)

レンズのカバーを、レンズ本体に固定するためのつまみです。

④ エクステンダ リモート／マニュアル 切替スイッチ

エクステンダを手動で切り替える場合は、スイッチを『MANU』側へ、レンズに接続したコントロールユニットで切り替える場合は、『REMO』側に設定してください。

⑤ エクステンダ切替つまみ

エクステンダを手動で切り替えるつまみです。

⑥ ズーム、アイリス、エクステンダ インジケータ

ズーム、アイリス、エクステンダの各位置を示すインジケータです。

⑦ インジケータ ON／OFF 切替スイッチ

このスイッチをOFFにすると、「ズーム、アイリス、エクステンダ インジケータ」のLEDが消灯します。

⑧ フード

レンズ内への、余分な外光の侵入を防ぎます。

⑨ サーボモジュール (2カ所)

サーボコントロールユニットでレンズを制御する場合は、モジュール取付部に、サーボモジュールを取り付けます。

⑩ マニュアルモジュール (2カ所)

マニュアルコントロールユニットでレンズを制御する場合は、モジュール取付部にマニュアルモジュールを取り付けます。

NAMES AND FUNCTIONS

Note. The encircled numbers indicate the numbers in the outline drawing (Fig. 1).

① Tally Lights (2 places)

② Handles (2 places)

To carry this lens, hold these handles with both hands.

③ Shroud Attaching Knobs (2 places)

The knobs to fix the lens shroud to the body of the lens.

④ Extender Remote/Manual Select Switch

To select the extender manually, set this switch to “MANU.” To select the extender by means of a remote control unit such as a range selector, set this switch to “REMO.”

⑤ Extender Select Knob

The extender manual selection is performed by means of this knob.

⑥ Zoom, Iris, Extender Indicator

This indicator shows the present positions of the zoom, iris and extender.

⑦ Indicator ON/OFF Select Switch

Operation of this switch can select ON or OFF of “Zoom, Iris, Extender Indicator.”

⑧ Hood

This hood prevents the extra light from entering the lens.

⑨ Servo Modules (2 places)

To control the lens with servo control units, install servo modules.

⑩ Manual Modules (2 places)

To control the lens with manual control units, install manual modules.

⑪ RS-232C コネクタ

フジノンFINDシステムを使用してレンズの自己診断を行うときや、コンピュータを使用してレンズを外部から制御するときに、コンピュータと通信するためのコネクタです。RS-232Cコネクタは、レンズの内部にあります。レンズを外部から制御するときは、レンズの下面にある蓋を外してください。蓋は、4か所のねじを外すと外れます。(レンズ制御プロトコルに関しては、購入先販売店にご相談ください。)

⑫ マクロコントロール用コネクタ

マクロ操作用のコントロールユニットを接続するコネクタです。

⑬ エンコーダ出力用コネクタ

アイリス、フォーカス、ズームのエンコーダパルス出力用のコネクタです。出力信号については、25ページの「エンコーダ出力信号仕様」を参照してください。

⑭ レンジセクタ用コネクタ

レンジセクタ、アイリスコントロールユニット接続用のコネクタです。

⑮ 防振コントロール用コネクタ

防振機能の切り替えをカメラマンの手元で行うためのオプティカルスタビライザコントロールユニットを接続するコネクタです。(オプティカルスタビライザコントロールユニットで防振機能の切り替えを行うときは、レンズの防振H+V/OFF/V切替スイッチをOFFにしてください。)

⑯ F.f 調整つまみ

レンズのフランジバックを調整するつまみです。

⑰ F.f 固定つまみ

F.f 調整つまみを固定するつまみです。

⑱ バヨネットマウント

ポータブルカメラに取り付けるときに使用するマウントです。

⑲ ピン

カメラに取り付けるとき、カメラ(または、レンズサポータ)のマウント面の穴に差し込みます。

⑳ フック

カメラに取り付けるとき、カメラ(または、レンズサポータ)のマウント面のフックに掛けます。

⑪ RS-232C Connector

In either self-diagnosis operation using a Fujinon Find System or remote-control operation using a computer, the communication with a computer can be made through this connector. The RS-232C connector is located inside the lens. When it is required to control the lens using a personal computer, detach the partial cover under the connector. The cover can be detached by removing the four screws that attach the cover. (For the lens control protocol, contact the sales agent from which you purchased the lens.)

⑫ Connector for Macro Control

This connector is provided for a macro control unit.

⑬ Connector for Encoder Output

The connector for outputting digital signals derived from the iris, focus, and zoom encoders. For the output signal, refer to section “Specifications of Encoder Output Signal” on page 25.

⑭ Connector to Range Selector

This connector is provided for either a range selector or an iris control unit.

⑮ Connector for Stabilizer Control

This connector is provided for an optical stabilizer control unit with which the camera operator can select the optical stabilizer function of the lens. (To select the optical stabilizer function using an optical stabilizer control unit, set the stabilizer H+V/OFF/V select switch of the lens to OFF.)

⑯ F.f Adjusting Knob

The flange focal length of the lens is adjusted by means of this knob.

⑰ F.f Locking Knob

This knob secures the F.f adjusting knob.

⑱ Bayonet Mount

The bayonet type mount used in installation onto a portable camera.

⑲ Pin

In installation of the lens, align this pin with the appropriate hole in the mounting surface of the camera or the lens supporter.

⑳ Hook

In installation of the lens, hang this hook on that on the mounting surface of the camera or the lens supporter.

②① ピン

ポータブルカメラに取り付けるとき、カメラのマウント面の穴に差し込みます。

②② スプリングピン

カメラに取り付けるとき、カメラ(または、レンズサポーター)のマウント面の穴に入り、レンズのがたつきを防止します。

②③ カメラ用コネクタ

カメラと接続されるコネクタです。

②④ マクロ ON/OFF 切替スイッチ

このスイッチをONにすると、マクロ操作(近接撮影)が可能となります。

②⑤ タリーライト HIGH/LOW/OFF 切替スイッチ

タリーライトの輝度をHIGH/LOWの2段階で調節することができます。スイッチをOFFにするとタリーライトは点灯しません。

②⑥ フォーカス、ズームコントロール用コネクタ

フォーカスコントロールユニットおよびズームコントロールユニット用の接続ケーブルを接続するコネクタです。

②⑦ パワースource用コネクタ

カメラから十分な電源の供給が得られない場合、DC電源を使用して、レンズに電源を供給するためのコネクタです。

コネクタ	ITT キヤノン (XLR-4-32-F152)
Pin 1	GND (0V)
Pin 2	NC
Pin 3	NC
Pin 4	+12V (+12 ~ +16V)

②⑧ 防振 H+V/OFF/V 切替スイッチ

スイッチを『H+V』に設定すると防振機能は上下、左右両方向の振動に対して作用し、『V』に設定すると上下方向のみの振動に作用します。『OFF』にすると、防振機能の作動は停止します。(レンズにオプティカルスタビライザコントロールユニットが接続されている場合は、コントロールユニットにある切替スイッチの設定が優先されます。)

②① Pin

In installation of the lens onto a portable camera, align this pin with the hole in the mounting surface of the camera.

②② Spring Pin

In installation of the lens, this spring pin enters the appropriate hole in the mounting surface of the camera or the lens supporter and prevent shaking of the lens.

②③ Connector to Camera

The electrical connection with the camera is made through this connector.

②④ Macro ON/OFF Select Switch

With this switch set to ON, the macro operation (taking a closeup shot) can be performed.

②⑤ Tally Lights HIGH/LOW/OFF Select Switch

The intensity of illumination of the tally lights can be selected from High or Low intensity. When the switch is set to OFF, the tally lights go out.

②⑥ Connector for Focus, Zoom Control

This connector is provided for a connection cable, one or two ends of which are connected to a focus control unit and a zoom control unit.

②⑦ Connector for Power Source

This connector is provided for a DC power source. If the camera is not able to supply sufficient electric power to the lens, use a DC power source.

CONNECTOR	ITT CANNON (XLR-4-32-F152)
Pin 1	GND (0V)
Pin 2	NC
Pin 3	NC
Pin 4	+12V (+12 ~ +16V)

②⑧ Stabilizer H+V/OFF/V Select Switch

With this switch set to “H+V,” the optical stabilizer functions responding to the vibration of both vertical and horizontal directions, while set to “V,” it functions responding to the vibration of only vertical direction. When this switch is set to “OFF,” the anti-vibration mechanism does not operate. (When an optical stabilizer control unit is connected to this lens, the setting of the select switch on the optical stabilizer control unit has priority to the setting of this switch.)

②⑨ 防振 HIGH/STD. 切替スイッチ

防振機能の防振特性を切り替えるスイッチです。

(レンズにオプティカルスタビライザコントロールユニットが接続されている場合は、コントロールユニットにある切替スイッチの設定が優先されます。また、レンズに接続したコントロールユニットに切替スイッチがない場合は、防振特性の切り替えはできません。)

- STD.: パンニング操作をしたときにも、不自然な動きをすることなく映像を安定させます。
- HIGH: STD.よりも、ゆっくりとした揺れ(1～3Hz の低周波数域)に強いモードです。

②⑨ Stabilizer HIGH/STD. Select Switch

The stabilizing characteristic of the optical stabilizer can be selected by means of this switch. (When an optical stabilizer control unit is connected to this lens, the setting of the select switch on the optical stabilizer control unit has priority to the setting of this switch. If the optical stabilizer control unit connected to this lens is not equipped with a select switch, the stabilizing characteristic cannot be changed.)

- STD.: In this mode, even in a panning operation, the image will be stabilized without an abnormal movement.
- HIGH: In this mode, the image in a slower vibration (at a frequency of between 1 and 3 Hz) will be stabilized more suitably than in the STD. mode.

取 付 方 法

ここでは、スタジオ用カメラへの取り付けについて説明します。

ポータブルカメラへの取り付けには、レンズサポータを使用します。レンズサポータの説明書を参照してください。

注 1. 取り付けの前に、必ずカメラの電源を OFF にしてください。

注 2. 取り付けの後にカメラの電源を ON にすると、防振機構部の初期設定が約 10 秒間、レンズ本体部の初期設定が数秒間、並行して行われます。

防振機構部の初期設定中は、カメラのパン・チルト操作は行わないでください。オプティカルスタビライザコントロールユニットをレンズに接続している場合には、初期設定中にユニットのインジケータが点滅します。

本体部の初期設定中は、レンズ本体の各部の操作はできません。ズームは初期設定後、初期設定前に設定されていた位置に戻ります。

⚠ 警 告

取り付け・締め付けは確実に行ってください。高所使用時の落下は重大な事故の原因となります。

■ スタジオ用カメラへの取り付け

- レンズを両手で支えながら、レンズのマウント面上部にある位置決めピンが、カメラ側マウントにある溝に入るように位置を合わせて、レンズのフックをカメラ側マウントのフックにかけます。
- レンズ前部を静かに下ろし、マウント面をカメラ側マウントに密着させます。このとき、マウント面上のコネクタも同時に接続されます。
- カメラ側マウントのレンズマウント固定つまみを時計方向に回して締め付け、レンズを確実に固定してください。

注. レンズを最初にカメラに取り付けたとき、または異なるカメラに取り付けたときには、必ずフランジバックの調整(次ページ参照)を行ってください。

INSTALLATION

Description in this section applies to installation of a lens onto a studio camera.

For installation onto a portable camera, a lens supporter is required. Refer to the operation manual of the lens supporter.

Note 1. Prior to installation, turn off the power of the camera.

Note 2. After installation, when the power of the camera is turned on, the initial settings of the stabilizer mechanism and the main lens are carried out for about ten seconds and several seconds respectively at the same time.

During the setting of the stabilizer mechanism, do not perform panning or tilting operation of the camera; the indicator of the optical stabilizer control unit linked to the lens blinks.

During the setting of the main lens, the operation of the lens cannot be performed. After the setting, the zoom returns to its former position.

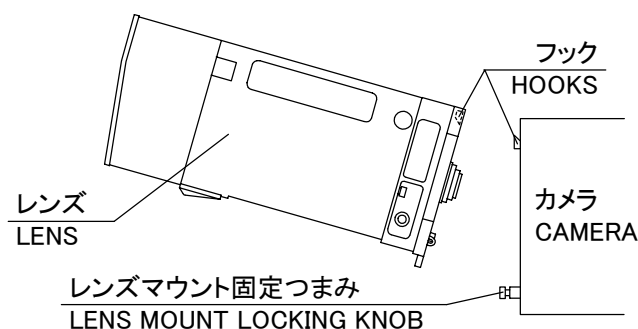
⚠ WARNING

Be sure to attach all the parts securely. Dropping any parts from a height may cause severe accidents.

■ Installation onto Studio Camera

- Holding the lens package with both hands, hang the hook at the top rear of the package on the hook at the top front of the camera, and align the pin on the lens mount with the groove in the camera mount.
- Swing the package down so that the spring pin on the lens mount gets in the hole in the camera mount. In this procedure, the electrical connections, via the connectors on both mounting surfaces, is automatically made.
- Securely fix the lens package by means of the lens mount locking knob attached to the camera mount.

Note. Make sure to adjust the flange focal length when installing the lens on a camera for the first time or installing it on another camera (refer to the next page for details).



フランジバックの調整

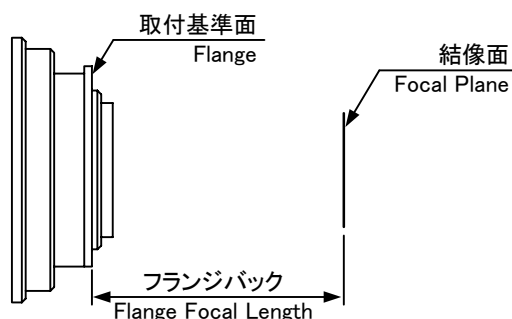
フランジバックとは、レンズの取付基準面（フランジ）から結像面までの距離をいいます。

レンズの結像面とカメラの撮像面が一致していないと、ズームの操作中に被写体の焦点がずれてしまいます。これを防ぐために、フランジバックの調整が必要となります。レンズを最初にカメラに取り付けたとき、または異なるカメラに取り付けたときには、必ずこの調整を行ってください。

ADJUSTMENT OF FLANGE FOCAL LENGTH

The flange focal length is the distance from the flange (mounting surface) of a lens to the focal plane.

If the focal plane of the lens does not coincide with the image plane of the camera, the object will be out of focus during a zoom operation. To prevent this from happening, the adjustment of the flange focal length is required. Make sure to carry out the adjustment when installing the lens to a camera for the first time or installing it to another camera.



■ 被写体および絞りの条件

1. 被写体: ワイド側でも焦点を合わせやすいような被写体
2. 被写体距離: 約 7.5 m
3. 絞り: 開放またはできるだけ開放に近い位置

■ Conditions of Object and Iris Position

1. Object: an object that provides clear and easy focusing even at the wide end
2. Object distance: about 7.5m (measured from front glass of the lens)
3. Iris position: maximum aperture or near that condition

■ 調 整

注. 調整を行う場合は、レンズのマクロON/OFF切替スイッチをOFFにしてください。リモートマクロコントロールユニット (EA-3A-10A、11A 等) がレンズに接続されている場合には、リモートマクロコントロールユニットのリモートマクロON-OFFスイッチをOFFにしてください。

調整はカメラのモニターを見ながら行います。

フォーカス、ズームの操作方法については、「フォーカス操作」および「ズーム操作」の項(11、12ページ)を参照してください。

- F.f固定つまみを、矢印とは反対方向に回してゆるめます。
- ズームをワイド端にします。F.f調整つまみを回して焦点を合わせます。
- ズームをテレ端にします。フォーカスを操作して焦点を合わせます。
- 正確な調整をするために上記 ‘b’、‘c’ を2～3回繰り返します。
- 最後に F.f 固定つまみを、矢印の方向に回して締め付けます。

■ Adjustment

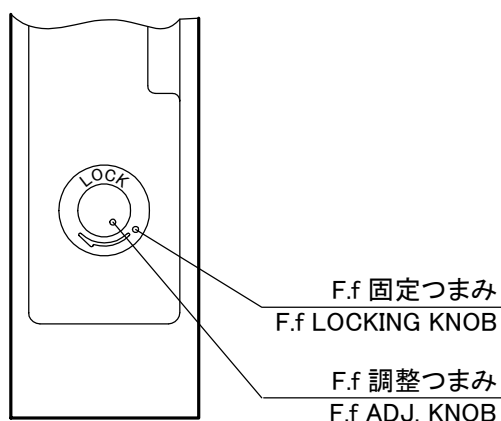
Note. Before adjustment, set the macro ON/OFF select switch on this lens to OFF. If a remote macro control unit (EA-3A-10A, 11A, etc) is linked to this lens, set the remote macro ON-OFF select switch on the unit to OFF.

Carry out the adjustment observing a monitor.

For the operation of focusing and zooming, refer to sections “Focusing Operation” and “Zooming Operation” (pages 11 and 12).

- Loosen the F.f locking knob by rotating it counterclockwise.
- At the wide end in the zoom range, focus on the object by means of the F.f adjusting knob.
- At the tele end, focus on the object by means of a focus control unit.
- Repeat steps ‘b’ and ‘c’ several times so that the F.f is adjusted completely.
- Finally tighten the F.f locking knob by rotating it in the direction of the arrow.

レンズ右側面図／REAR RIGHT-HAND VIEW



F.fマニュアル調整つまみによる調整

このレンズのフランジバック調整機構は、サーボ駆動方式となっています。何らかの不具合で調整機構に電源が供給されない場合には、レンズ内部のF.fマニュアル調整つまみにより調整を行ってください。

- カバーを取り外します。
- Aボード上のスイッチS306を、OFF側にセットします。
- ズームをワイド端にします。F.f マニュアル調整つまみを回して焦点を合わせます。
- ズームをテレ端にします。フォーカスを操作して焦点を合わせます。
- 正確な調整をするために上記‘c’、‘d’を2～3回繰り返します。

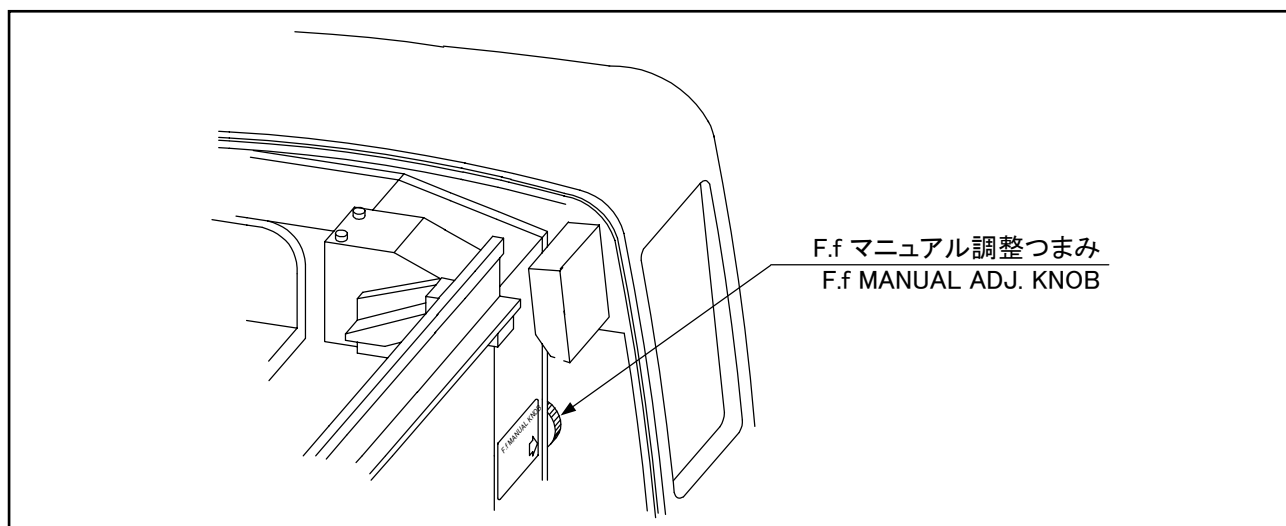
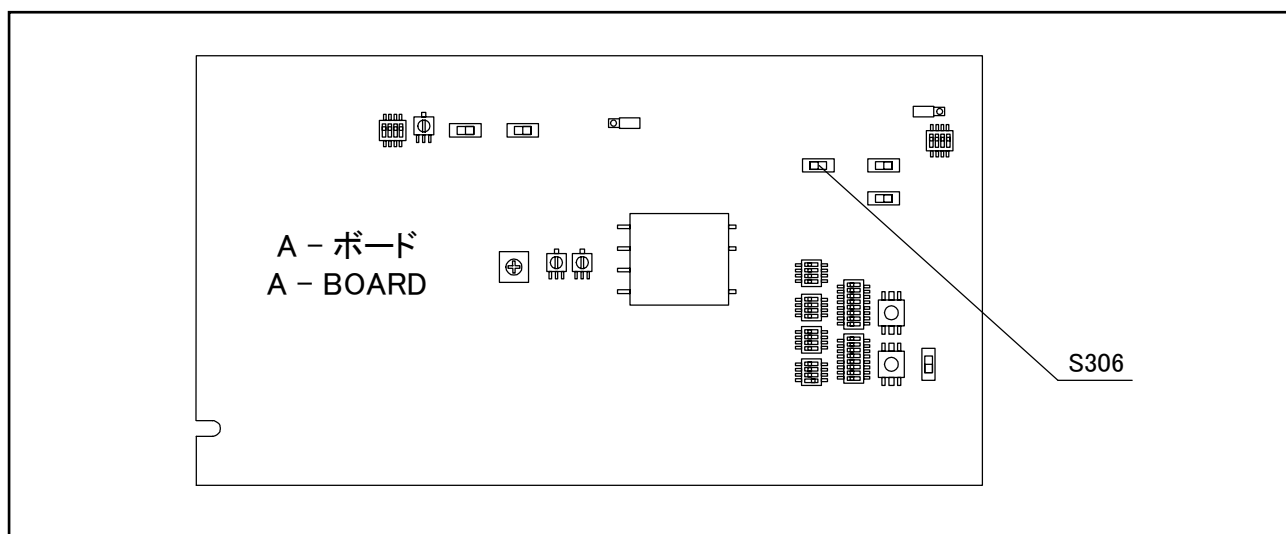
注. F.fマニュアル調整つまみによる調整のとき以外では、スイッチ306は、『ON』側にセットしておいてください。

Adjustment by F.f Manual Adjusting Knob

The flange focal length adjustment mechanism incorporated in this lens is driven under servo control. However, even in the case that the power is not supplied to the flange focus length adjustment mechanism for any reason, the adjustment can be carried out using the F.f manual adjusting knob located inside the lens.

- Remove the shroud.
- Set the switch S306 on the A-board to OFF.
- At the wide end in the zoom range, focus on the object by means of the F.f manual adjusting knob.
- At the tele end, focus on the object by means of a focus control unit.
- Repeat steps ‘c’ and ‘d’ several times so that the F.f is adjusted completely.

Note. Unless the adjustment is performed using the F.f manual adjusting knob, set switch 306 to “ON.”



操作方法

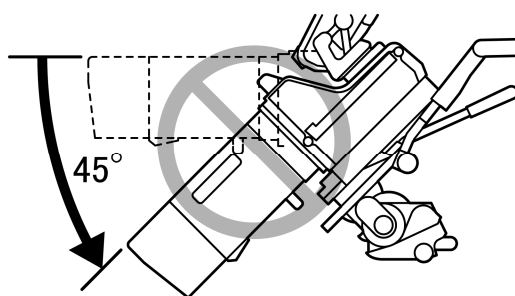
OPERATING INSTRUCTION

⚠ 警告

レンズをカメラに取り付けた状態で、カメラを下方に45°以上傾けないでください。レンズがカメラより落下して、重大な事故の原因となります。上記の姿勢で撮影をする必要がある場合には、落下防止のための処置をレンズに施してください。

⚠ WARNING

If the camera is declined by 45 degrees or more, there may be a case that the lens installed on the camera falls. If it is required to shoot an object with the camera in the posture stated above, before using the camera, a proper measure should be taken on the lens to avoid falling.



* 文中のアクセサリの型名については、「オプションアクセサリ」の項を参照してください。

* For full model name of each accessory, refer to section “Optional Accessories.”

① フォーカス操作

レンズに接続したコントロールユニットより操作を行います。コントロールユニットの操作方法については、コントロールユニットの説明書を参照してください。

サーボ操作用コントロールユニット

- ・フォーカスポジションデマンドユニット: EPD- *
- ・ショットボックス: ESB- *

マニュアル操作用コントロールユニット

- ・フォーカスグリップ: BFH- *

① FOCUSING OPERATION

Focus is controlled by means of a control unit linked with the lens. For operating instruction of a control unit, refer to the operation manual of the control unit.

Control Unit for Servo Operation

- ・ Focus Position Demand Unit: EPD- *
- ・ Shot Box: ESB- *

Control Unit for Manual Operation

- ・ Focus Grip: BFH- *

② ズーム操作

レンズに接続したコントロールユニットより操作を行います。コントロールユニットの操作方法については、コントロールユニットの説明書を参照してください。

サーボ操作用コントロールユニット

- ・ズームレートデマンドユニット: ERD- *
- ・ショットボックス: ESB- *

マニュアル操作用コントロールユニット

- ・ズームハンドル: BZH- *

③ アイリス操作

アイリスは、カメラ側からの信号（オートアイリスまたはマニュアル）により制御されます。また、レンズに接続したアイリスコントロールユニット（EIC-*）より操作を行なうこともできます。アイリスコントロールユニットの操作方法については、アイリスコントロールユニットの説明書を参照してください。

④ エクステンダ切替操作

エクステンダ切替操作には、2つの方式があります。レンズのエクステンダ切替つまみを操作する「マニュアル操作」と、アクセサリを使用する「アクセサリによる操作」です。

■ マニュアル操作

- a. レンズのエクステンダリモート／マニュアル切替スイッチを『MANU』側にします。
- b. レンズのエクステンダ切替つまみを操作して、エクステンダを切り替えます。

■ アクセサリによる操作

レンジセクタ、またはエクステンダ切替用のスイッチ等を搭載しているアクセサリを使用してエクステンダを切り替えます。

- a. レンズのエクステンダリモート／マニュアル切替スイッチを『REMO』側にします。
- b. レンズに接続したアクセサリを操作して、エクステンダを切り替えます。アクセサリの操作方法については、アクセサリ説明書を参照してください。

② ZOOMING OPERATION

Zoom is controlled by means of a control unit linked with the lens. For operating instruction of a control unit, refer to the operation manual of the control unit.

Control Unit for Servo Operation

- ・ Zoom Rate Demand Unit: ERD- *
- ・ Shot Box: ESB- *

Control Unit for Manual Operation

- ・ Zoom Handle: BZH- *

③ IRIS OPERATION

Iris is controlled by an iris control signal (auto iris or manual) derived from the camera. Iris can also be controlled by means of an iris control unit (EIC-*) linked with the lens. For operating instruction of an iris control unit, refer to the operation manual of the iris control unit.

④ EXTENDER SELECTION

There are two methods of extender selection: “Manual Selection” using the extender select knob on the lens and “Selection by Accessory” using an optional accessory.

■ Manual Selection

- a. Set the extender remote/manual select switch on the lens (viewed from front glass side of lens) to “MANU.”
- b. Rotate the extender select knob on the lens to select the extender.

■ Selection by Accessory

The extender can be selected by means of a range selector or an accessory that has an extender selection switch.

- a. Set the extender remote/manual select switch on the lens to “REMO.”
- b. Select the extender by means of an accessory linked with the lens. For operating instruction of an accessory, refer to the operation manual of the accessory.

⑤ マクロ操作

マクロ操作（近接撮影）は、ズーム操作用コントロールユニット（ズームレートデマンドユニット等）、またはリモートマクロコントロールユニット（EA-3A-10A、11A等）から行うことができます。

■ ズームコントロールユニットによる操作

- a. レンズのマクロON/OFF切替スイッチを『ON』に設定します。
- b. フォーカス操作用コントロールユニット（フォーカスポジションデマンドユニット等）を操作して、フォーカスを至近端（M.O.D.）にします。
- c. ズーム操作用コントロールユニットを操作して、被写体に焦点を合わせます。

■ リモートマクロコントロールユニットによる操作

注. リモートマクロコントロールユニットでマクロ操作を行う場合には、レンズのマクロON/OFF切替スイッチは『OFF』に設定しておいてください。

マクロ操作は、レンズに接続したリモートマクロコントロールユニットより行います。リモートマクロコントロールユニットの操作方法については、リモートマクロコントロールユニットの説明書を参照してください。（リモートマクロコントロールユニットを使用しますと、カメラオペレータの手元でマクロ機能のON/OFFを切り替えることができます。）

⑤ MACRO OPERATION

The macro operation (taking close shot) can be done by means of either a zoom control unit (zoom rate demand unit, etc.) or a remote macro control unit (EA-3A-10A, 11A, etc).

■ Opetaion by Zoom Control Unit

- a. Set the macro ON/OFF select switch on the lens to “ON.”
- b. Bring the focus to the M.O.D. position, by means of a focus control unit (focus position demand unit, etc.).
- c. Focus on the object by means of a zoom control unit.

■ Opetaion by Remote Macro Control Unit

Note. To perform the macro operation using a remote macro control unit, set the macro ON/OFF secect switch on the lens to “OFF.”

The macro operation can be done using a remote macro control unit linked with the lens. For operating instruction of a remote macro control unit, refer to the operation manual of it. (With the use of a remote macro control unit, ON/OFF selection of the macro function can be done by means of the unit.)

アイリスアンプの調整

カメラとの相性によって、アイリスの作動にハンチングを生じることがあります。このような場合には、下記のゲイン調整を行ってください。なお、トリマの調整には、小型のマイナスドライバを使用してください。

■ カバーの取り外し

回路基板は、レンズ前玉側から見て、レンズの右側にあります。最初に、カバーを取り外してください。レンズ本体の両側にあるカバー取付つまみをゆるめ、カバーを前方に引くと外れます。

■ ゲイン調整

- カメラ側で、アイリス操作モードを“オート”に設定します。
- ハンチングが起こらない範囲で、アイリスゲインが最も高くなるように、『ゲイン調整トリマ』(RV306)を調整します。

ADJUSTMENT OF IRIS AMPLIFIER

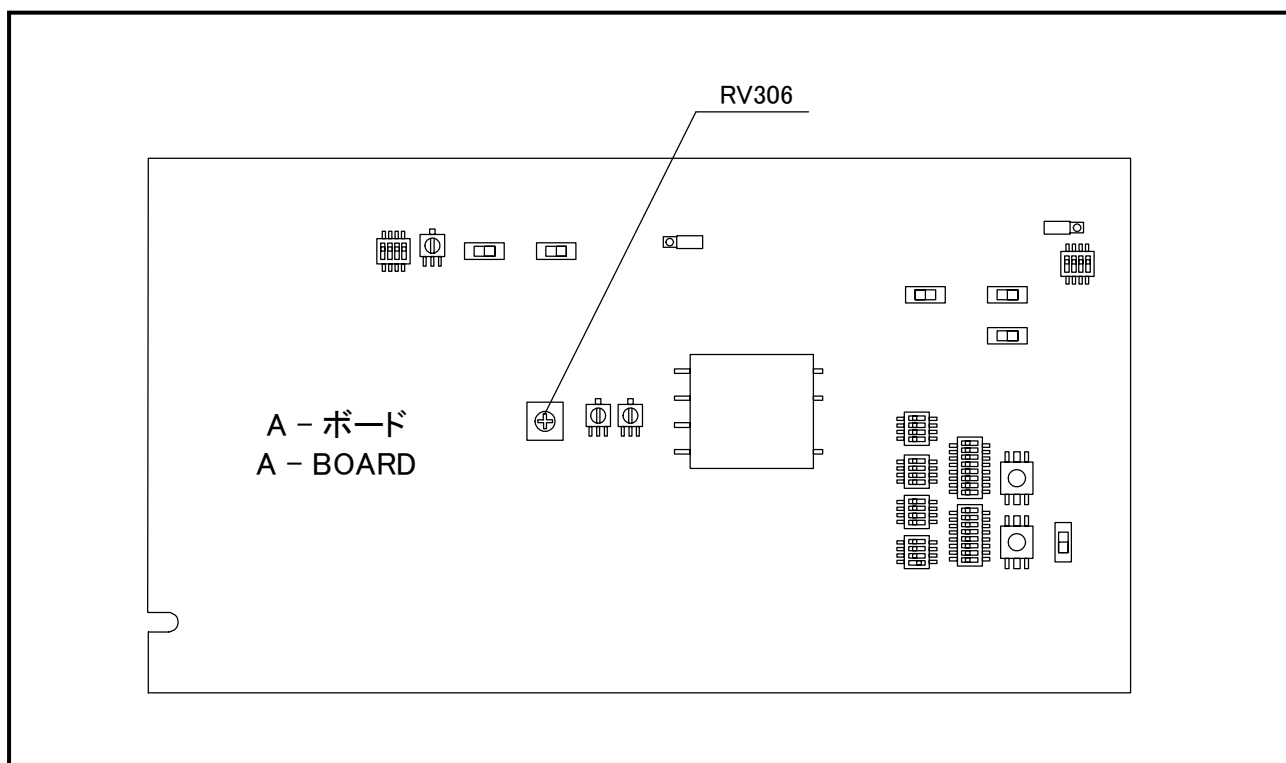
Depending on matching with a camera, hunting of the iris movement occurs. If it occurs, carry out the Gain Adjustment described below. Use a small screwdriver or similar implement to operate the trimmers.

■ Removal of Shroud

The P.C. board is located on the right-hand side of the lens (viewed from front glass side of lens). First, remove the shroud. The shroud can be removed by pulling it towards the front after loosening the two lens shroud attaching knobs on both sides of the lens.

■ Gain Adjustment

- Set the iris control mode to AUTO on the camera side (CCU).
- Operate the “Gain Adjustment Trimmer” (RV306) so that the maximum iris gain is obtained within the range hunting does not occur.



画角変化補正機能について

このレンズには、フォーカス操作時に発生する画角の変化を補正するための機能が搭載されています。

この機能は、Aボード上のスイッチS704が『ON』の状態で使用できます。(スイッチS704は、工場出荷時にはOFFに設定してあります。)

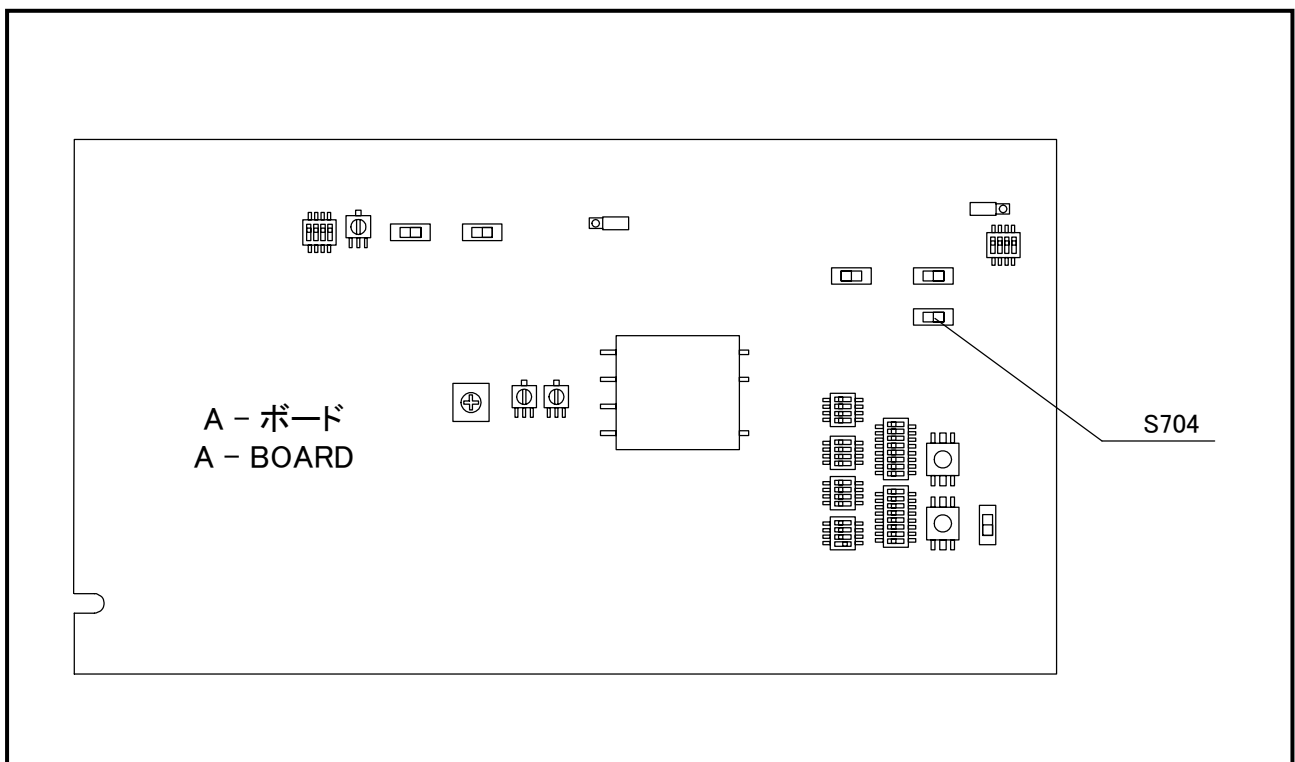
補正機能は、ズームの操作にデジタル仕様のズームレートデマンドユニット、フォーカスの操作にはデジタル仕様またはサーボ仕様のフォーカスポジションデマンドユニットを使用している場合に働きます。

ABOUT FUNCTION OF COMPENSATION FOR CHANGE OF FIELD ANGLE

This lens incorporates a function that compensates for the change of the field angle caused by focusing.

This function can be used, with switch S704 set to “ON.” (Switch S704 has been set to OFF at the factory before shipment.)

This function works when the lens is operated with a digital zoom rate demand unit and a digital or servo focus position demand unit.



保 守・点 検

① 日常の整備

■ レンズの清掃

市販のレンズクリーナまたはアルコールとエーテルを2対8の割合で混ぜた溶液、そしてレンズクリーニングペーパーまたは清浄な柔らかい木綿を用意します。

- 初めに、レンズ表面のほこりを、柔らかい刷毛やブローアブラシなどで払い落とします。
- クリーニングペーパーを適当な大きさに折り、一部を溶液に浸します。ペーパーの湿った部分で、レンズの中心部から周辺部に向けて、渦巻きを描きながら軽くふきます。
- 新しいペーパーを使用して、ふき残りがなくなるまで‘b’の作業を繰り返してください。

■ 接続コード

ケーブルの外装やコネクタの端子が、ねじれや引っ張り、その他によって傷がついていないかどうか十分に点検をしてください。

■ 付 属 品

各種の付属品を使用して駆動伝達をさせる場合、お互いにかみ合う部分の全域にわたって形状に異常があったり、ごみ等の異物の付着や混入があってははいけません。取り付けを行う前に十分に点検をしてください。

異物を発見したときは速やかにこれを取り除いてください。また、形状に異常が認められましたら、早めにサービスを受けられるようにお勧めします。

■ レンズキャップ

レンズをカメラに取り付けたまま使用を中断する場合は、レンズの表面や撮像管を保護するために必ずレンズキャップを取り付けてください。

MAINTENANCE

① DAILY MAINTENANCE

■ Lens Cleaning

Prepare a mixture of 20% alcohol and 80% ether; soft, clean and lint free cloth or lens cleaning paper.

- Brush off any dust and dirt from the glass surface with a soft brush.
- Fold the cloth to a suitable size and moisten it with the mixture. Lightly wipe the glass surface by moving the cloth in a spiral course from the center to the periphery.
- If the glass does not come clean for the first time, use another cloth and wipe similarly. Repeat step ‘b’ several times until the glass is thoroughly cleaned.

■ Check Connection Cords

Carefully inspect outer covering and terminals for cuts, scratches or other damages.

■ Optional Accessories

When the driving power is achieved by using optional accessories, any meshing part must be normal in shape and free from dust or any other foreign matter. Carefully check all the optional equipment prior to its installation.

Any foreign matter should be removed immediately, and any malformed part should be serviced as soon as possible.

■ Lens Cap

If the lens is left in position on the camera body and the camera is not in use, be sure to place the lens cap (or the hood cap when the lens hood is on) in order to protect the front glass surface and the image sensors of the camera.

② 水分の除去

空気中の水分が、レンズ本体の内部に入りこんで各部品に付着すると、レンズにはやけを、また、金属部品には錆等を発生させる原因になります。レンズ本体内部の水分は、次の方法に従って取り除いてください。

1. レンズ本体の外部に付着している水滴をふき取ります。次に、ビニール袋の中にレンズ本体と乾燥剤を入れて密封し、乾燥剤の吸湿性を利用して水分を取り除きます。
2. レンズ本体の除湿を行うのに十分に時間的余裕のあるときは、外部に付着している水滴をふき取った後、乾燥した部屋にこれを放置して水分を取り除いてください。

注. レンズ本体の容積、水分の付着の程度、使用する乾燥剤の量等の違いにより放置しておく時間も異なってきますが、最低でも3時間位は放置しておいてください。また、十分な吸湿効果を得るために乾燥剤は新しいものを使用してください。

③ レンズの保管

使用後のレンズはよく掃除して、必ずレンズキャップをはめてから収納箱に入れて保管してください。この場合、高温多湿な所および腐食性ガスや塩分の多い所はさけてください。また、長期間使用しないときは、レンズを時々収納箱から出して乾燥させてください。

④ 点 検

ご使用上不都合が生じた場合には、購入先販売店にご相談ください。

長期間、高性能を維持していただくために、1年に1回の定期点検をお勧めいたします。

なお、お客様のご都合で改造等が行われた製品につきましては、点検・修理をお引き受けできないこともありますのでご注意ください。

② ELIMINATION OF WATER

If the moisture contained in the air is collected in the lens unit, it may produce stubborn soils on the glasses and rust on the metal parts. Remove such moisture in the following manner:

1. Wipe away any moisture that has collected on the outside of the lens unit. Then place the lens unit in a sealed vinyl bag together with a drying agent so that the agent can absorb any moisture that remains.
2. If ample time is available for dehumidifying, leave the lens unit in a dry room after the moisture on the outside of the unit has been removed.

Note. The time required for total drying will vary according to the size of the lens unit, the amount of moisture present and the quantity of the drying agent used. However, it is recommended that the lens unit be left in the bag for at least three hours. A new drying agent should be used for maximum effect.

③ STORAGE OF LENS

After use, wipe the lens clean, and with the lens cap on, place the unit in its storage box. For safe storage of the lens, avoid hot or humid place, and avoid places containing corrosive gas or salt. The lens should be occasionally removed and dried if stored for prolonged periods of time.

④ INSPECTION

If an abnormality occurs on the lens, contact the sales agent from which you purchased the lens.

To maintain the high performance for a long term for use, we recommend that a periodic inspection is conducted at least once a year.

Note that we may not be able to inspect and repair our products that have been remodeled on the user's end.

オプションアクセサリ

アクセサリはフジノン製品をご使用ください。他社製品を使用しますと、レンズ本来の性能が得られない場合があります。

注. ここでは標準的な製品を掲載しています。特別仕様の製品は含まれていません。

ページ

(1) フォーカスマニュアル／ズームマニュアル	19
(2) フォーカスマニュアル／ズームサーボ	20
(3) フォーカスサーボ／ズームサーボ	21
(4) フォーカスサーボ／ズームサーボ (ショットボックス使用)	22
(5) フォーカスサーボ／ズームサーボ (フォーカスデマンド付きショットボックス使用)	23
(6) その他のアクセサリ	24

OPTIONAL ACCESSORIES

Use Fujinon original accessories, otherwise inherent performance of the lens may not be derived.

Note. The accessories shown in the following tables are of standard type. The ones with special specifications are not included.

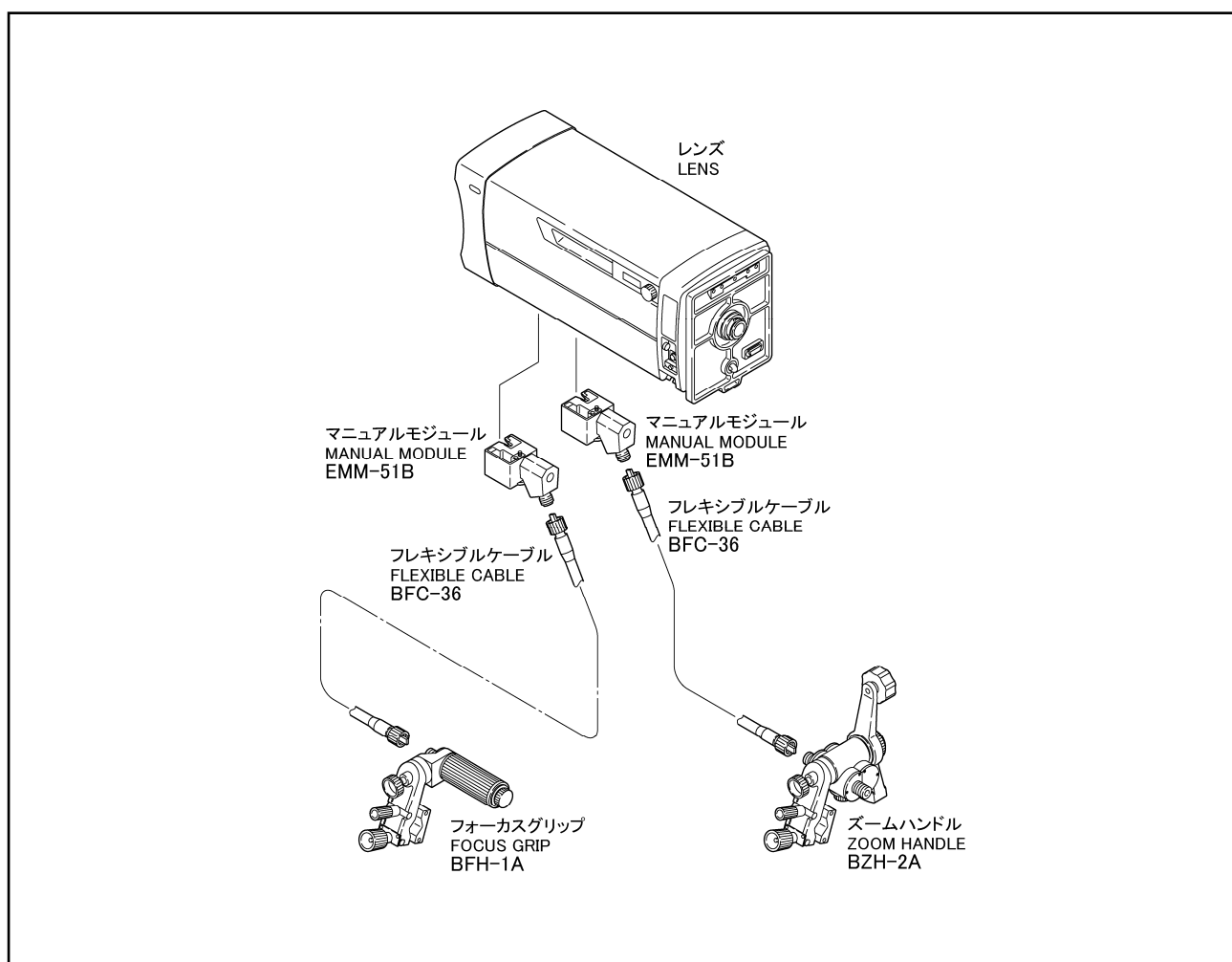
Page

(1) Focus Manual/Zoom Manual	19
(2) Focus Manual/Zoom Servo	20
(3) Focus Servo/Zoom Servo	21
(4) Focus Servo/Zoom Servo (w/Shot Box)	22
(5) Focus Servo/Zoom Servo (w/Shot Box equipped with Focus Demand)	23
(6) Other Accessories	24

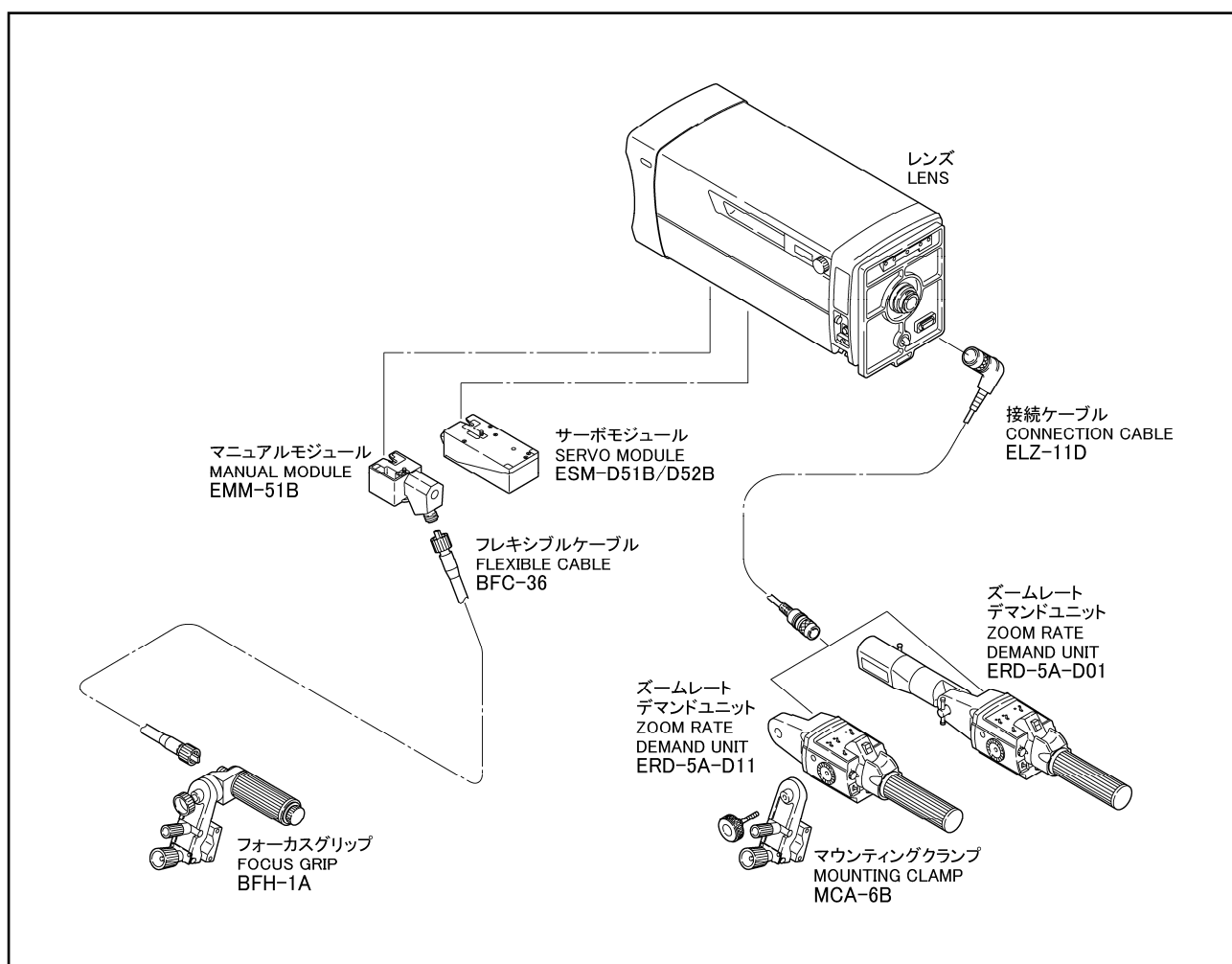
(1) フォーカスマニュアル／ズームマニュアルシステム

(1) Focus Manual/Zoom Manual System

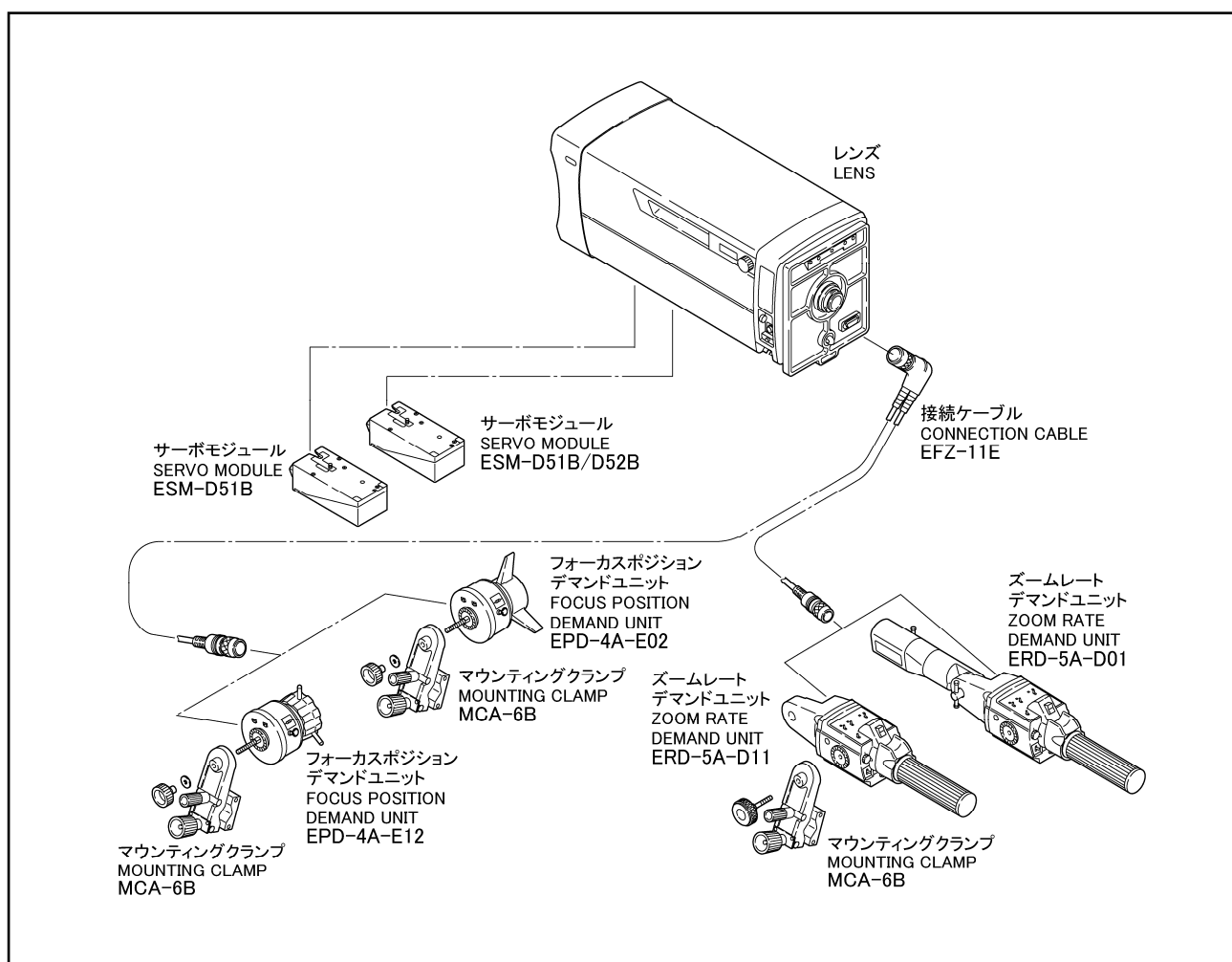
アクセサリ名称 ACCESSORY NAME	型 名 MODEL	備 考 REMARKS
マニュアルモジュール Manual Module	EMM-51B	フォーカス、ズーム駆動兼用のモジュールです。 Module for driving either focus or zoom.
フォーカスグリップ Focus Grip	BFH-1A	フォーカスマニュアル操作のグリップです。 Grip for focus manual operation.
ズームハンドル Zoom Handle	BZH-2A	ズームマニュアル操作のハンドルです。 Handle for zoom manual operation.
フレキシブルケーブル Flexible Cable	BFC-36	レンズ - BFH、BZH接続用のケーブルです。 For mechanical connection either between lens and BFH or between lens and BZH.



アクセサリ名称 ACCESSORY NAME	型 名 MODEL	備 考 REMARKS	
マニュアルモジュール Manual Module	EMM-51B	フォーカス駆動用のモジュールです。 Module for driving focus.	
サーボモジュール Servo Module	ESM-D51B	ズーム駆動用の標準スピードモジュールです。 Normal speed module for driving zoom.	
	ESM-D52B	ズーム駆動用のハイスピードモジュールです。 High speed module for driving zoom.	
フォーカスグリップ Focus Grip	BFH-1A	フォーカスマニュアル操作用のグリップです。 Grip for focus manual operation.	
ズームレートデマンドユニット Zoom Rate Demand Unit	ERD-5A-D01	パン棒に直接取り付けます。 directly mounted on a pan bar	ズームスピード制御用のコントロールユニットです。 Control unit for zoom rate control.
	ERD-5A-D11	マウンティングクランプを使用して、パン棒に取り付けます。 mounted on a pan bar using a mounting clamp	
フレキシブルケーブル Flexible Cable	BFC-36	レンズ - BFH接続用のケーブルです。 For mechanical connection between lens and BFH.	
接続ケーブル Connection Cable	ELZ-11D	レンズ - ERD接続用のケーブルです。 For electrical connection between lens and ERD.	
マウンティングクランプ Mounting Clamp	MCA-6B	ERD-5A-D11の取り付けに使用します。 Used with ERD-5A-D11 for its installation.	



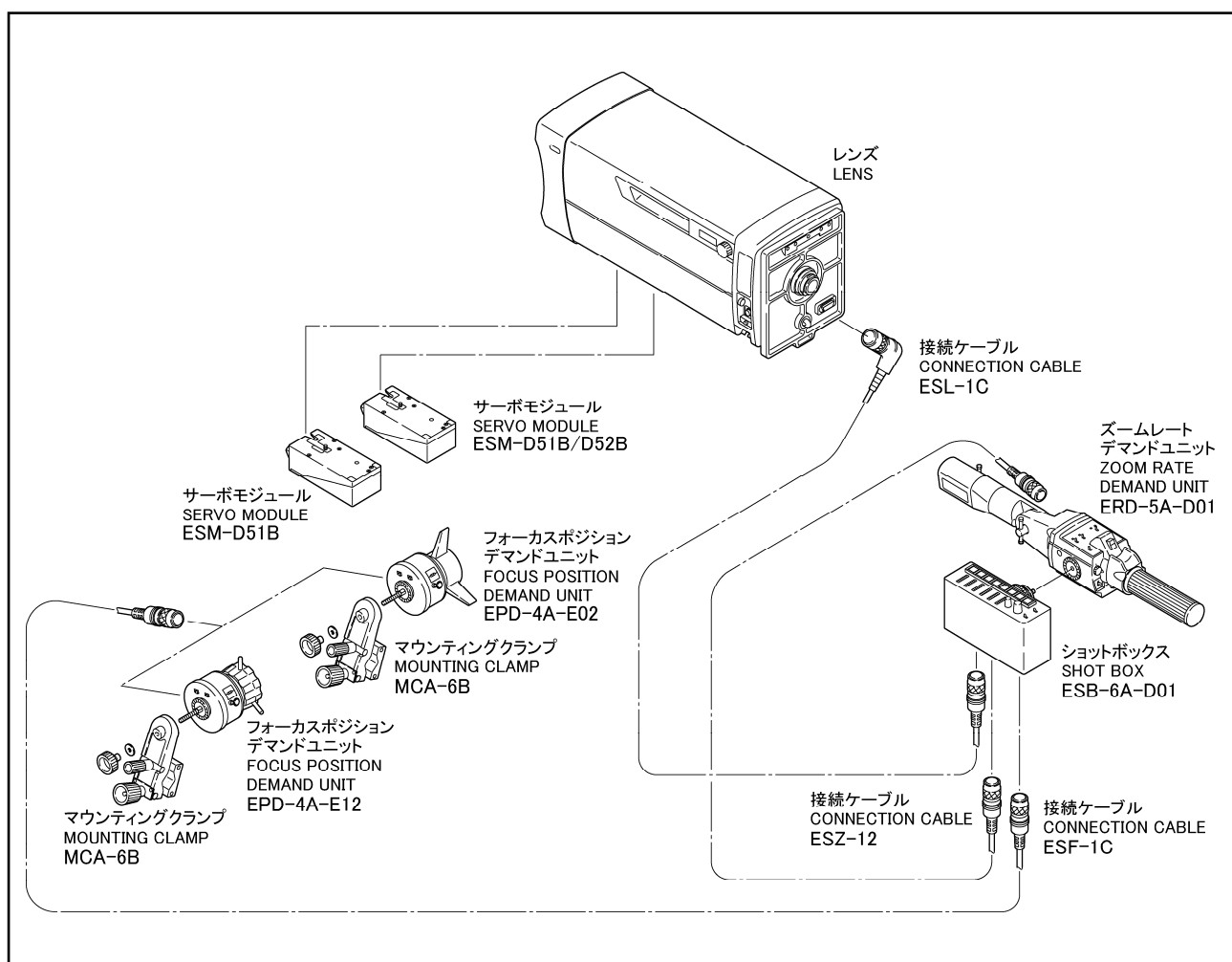
アクセサリ名称 ACCESSORY NAME	型 名 MODEL	備 考 REMARKS	
サーボモジュール Servo Module	ESM-D51B	フォーカス、ズーム駆動兼用のモジュールです。 Module for driving either focus or zoom.	
	ESM-D52B	ズーム駆動用のハイスピードモジュールです。 High speed module for driving zoom.	
フォーカスポジション デマンドユニット Focus Position Demand Unit	EPD-4A-E02	つまみに、羽根状のレバーが付いて います。 having a knob with vanes	フォーカス位置制御用のコ ントロールユニットです。 Control unit for focus positional servo control.
	EPD-4A-E12	つまみに、棒状のレバーが付いてい ます。 having a knob with rods	
ズームレートデマンドユニット Zoom Rate Demand Unit	ERD-5A-D01	パン棒に直接取り付けます。 directly mounted on a pan bar	ズームスピード制御用のコ ントロールユニットです。 Control unit for zoom rate control.
	ERD-5A-D11	マウンティングクランプを使用して、 パン棒に取り付けます。 mounted on a pan bar using a mounting clamp	
接続ケーブル Connection Cable	EFZ-11E	レンズ - EPD、ERD接続用のケーブルです。 For electrical connection between lens and EPD, ERD.	
マウンティングクランプ Mounting Clamp	MCA-6B	EPD-4A-E02/E12、ERD-5A-D11の取り付けに使用します。 Used with EPD-4A-E02/E12, ERD-5A-D11 for their installation.	



(4) フォーカスサーボ／ズームサーボシステム
(ショットボックス使用)

(4) Focus Servo/Zoom Servo System
(w/Shot Box)

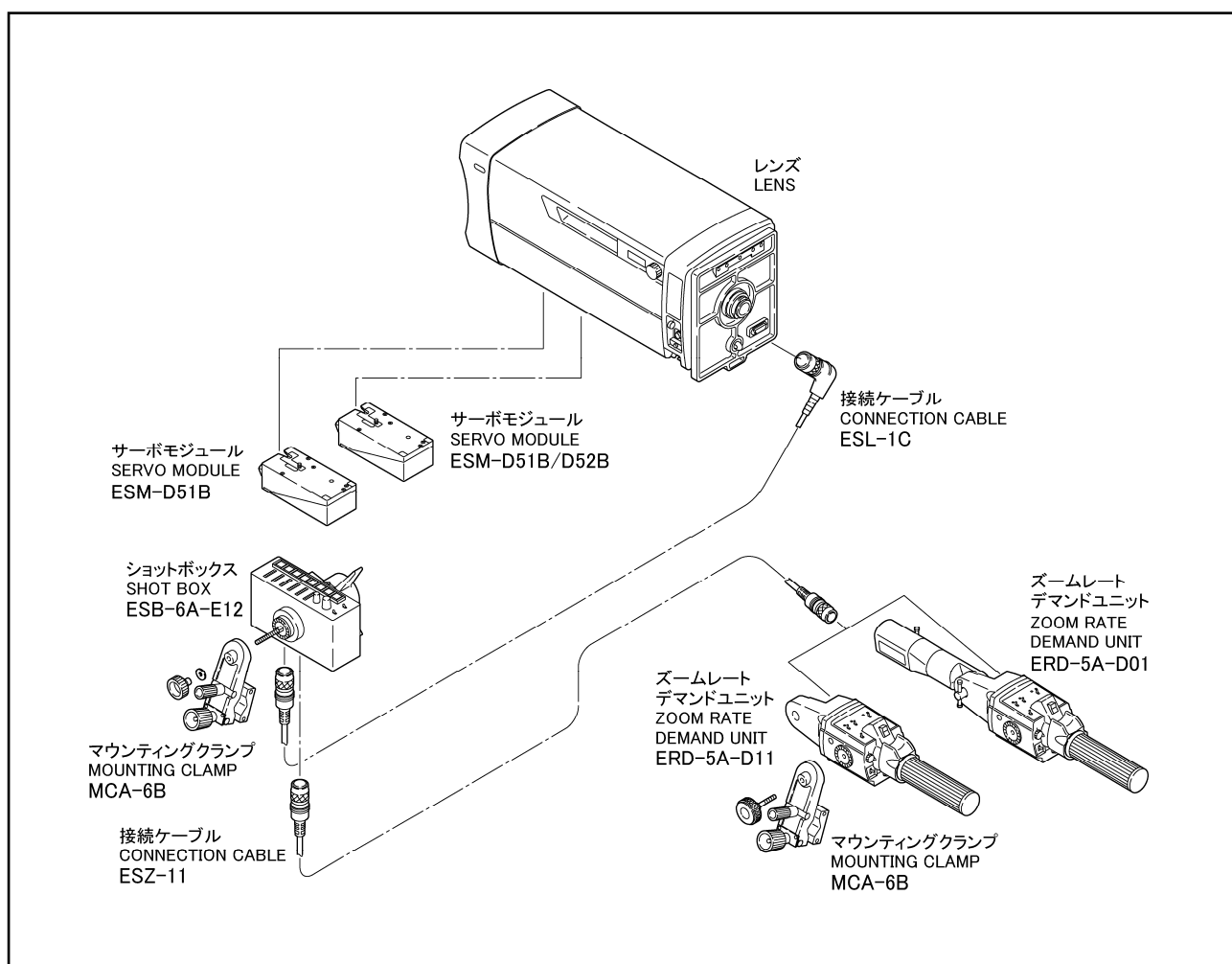
アクセサリ名称 ACCESSORY NAME	型 名 MODEL	備 考 REMARKS	
サーボモジュール Servo Module	ESM-D51B	フォーカス、ズーム駆動兼用のモジュールです。 Module for driving either focus or zoom.	
	ESM-D52B	ズーム駆動用のハイスピードモジュールです。 High speed module for driving zoom.	
フォーカスポジション デマンドユニット Focus Position Demand Unit	EPD-4A-E02	つまみに、羽根状のレバーが付いて います。 having a knob with vanes	フォーカス位置制御用のコ ントロールユニットです。 Control unit for focus positional servo control.
	EPD-4A-E12	つまみに、棒状のレバーが付いてい ます。 having a knob with rods	
ズームレートデマンドユニット Zoom Rate Demand Unit	ERD-5A-D01	ズームスピード制御用のコントロールユニットです。 Control unit for zoom rate control.	
ショットボックス Shot Box	ESB-6A-D01	ズーム/フォーカスプリセット制御用のコントロールユニットです。 Control unit for zoom/focus preset control.	
接続ケーブル Connection Cable	ESL-1C	レンズ - ESB接続用のケーブルです。 For electrical connection between lens and ESB.	
	ESF-1C	ESB - EPD接続用のケーブルです。 For electrical connection between ESB and EPD.	
	ESZ-12	ESB - ERD接続用のケーブルです。 For electrical connection between ESB and ERD.	
マウンティングクランプ Mounting Clamp	MCA-6B	EPD-4A-E02/E12の取り付けに使用します。 Used with EPD-4A-E02/E12 for their installation.	



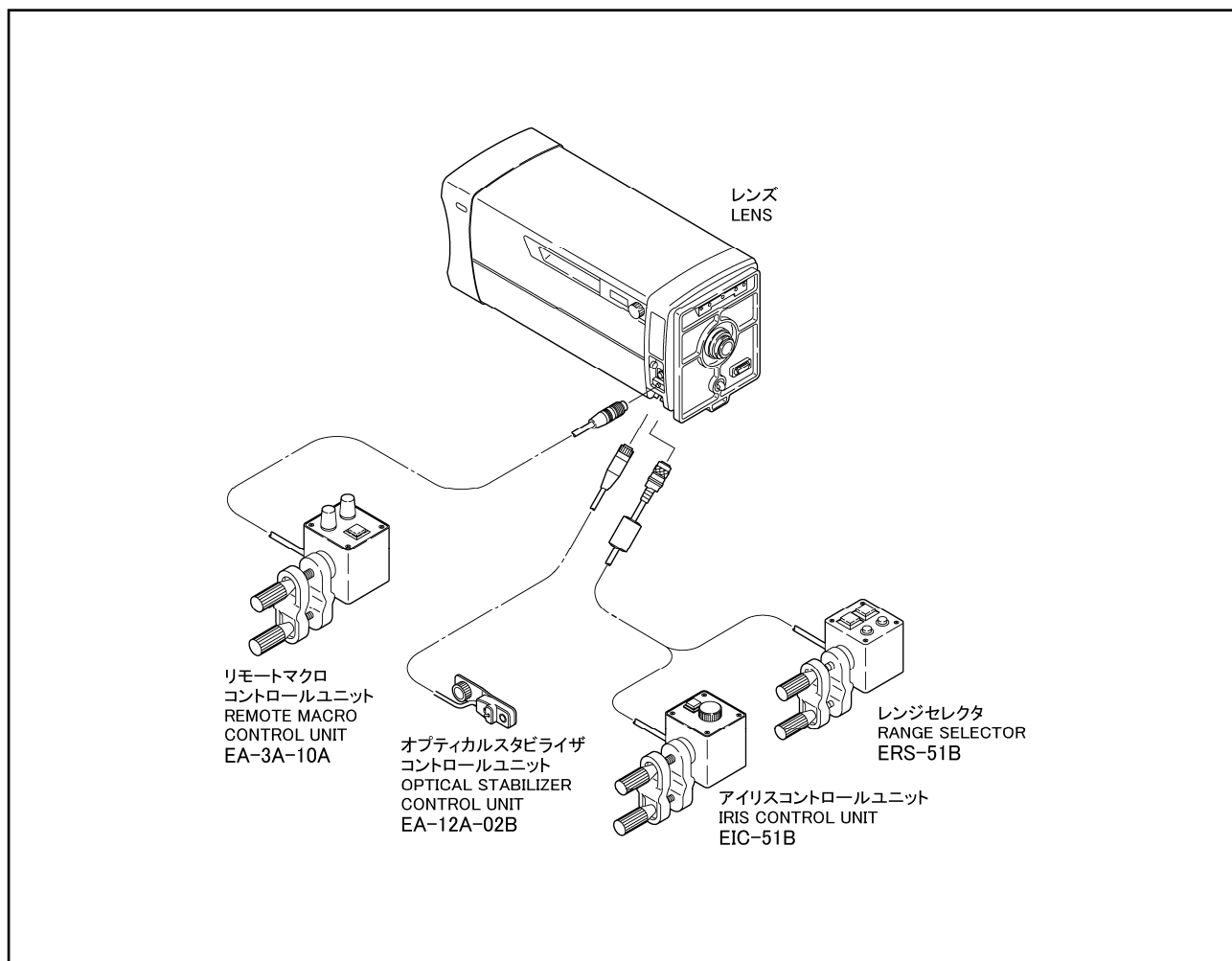
(5) フォーカスサーボ／ズームサーボシステム
(フォーカスデマンド付きショットボックス使用)

(5) Focus Servo/Zoom Servo System
(w/Shot Box equipped with Focus Demand)

アクセサリ名称 ACCESSORY NAME	型 名 MODEL	備 考 REMARKS	
サーボモジュール Servo Module	ESM-D51B	フォーカス、ズーム駆動兼用のモジュールです。 Module for driving either focus or zoom.	
	ESM-D52B	ズーム駆動用のハイスピードモジュールです。 High speed module for driving zoom.	
ズームレートデマンドユニット Zoom Rate Demand Unit	ERD-5A-D01	パン棒に直接取り付けます。 directly mounted on a pan bar	ズームスピード制御用のコントロールユニットです。 Control unit for zoom rate control.
	ERD-5A-D11	マウンティングクランプを使用して、パン棒に取り付けます。 mounted on a pan bar using a mounting clamp	
ショットボックス Shot Box	ESB-6A-E12	ズーム/フォーカスプリセット制御、フォーカス位置制御用のコントロールユニットです。 Control unit for zoom/focus preset control, focus positional control.	
接続ケーブル Connection Cable	ESL-1C	レンズ - ESB接続用のケーブルです。 For electrical connection between lens and ESB.	
	ESZ-11	ESB - ERD接続用のケーブルです。 For electrical connection between ESB and ERD.	
マウンティングクランプ Mounting Clamp	MCA-6B	ESB、ERD-5A-D11の取り付けに使用します。 Used with ESB, ERD-5A-D11 for their installation.	



アクセサリ名称 ACCESSORY NAME	型 名 MODEL	備 考 REMARKS
レンジセクタ Range Selector	ERS-51B	エクステンダを手元で切り替えるためのコントローラです。 ズームをマニュアルで操作するときに必要になります。 Controller for local selection of extender. Required in zoom manual operation system.
アイリスコントロールユニット Iris Control Unit	EIC-51B	アイリスを手元でコントロールするためのコントロールユニットです。 Control unit for local iris control.
リモートマクロ コントロールユニット Remote Macro Control Unit	EA-3A-10A	マクロ操作時の焦点合わせを行うためのコントロールユニットです。 Control unit used for focusing in macro operation.
オプティカルスタビライザ コントロールユニット Optical Stabilizer Control Unit	EA-12A-02B	防振機能をコントロールするためのコントロールユニットです。 Control unit for control of anti-vibration function.



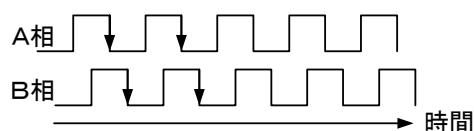
エンコーダ出力信号仕様

- コネクタ ヒロセ HR25-9R-20S
- コネクタのピンアサイン 下表の通り

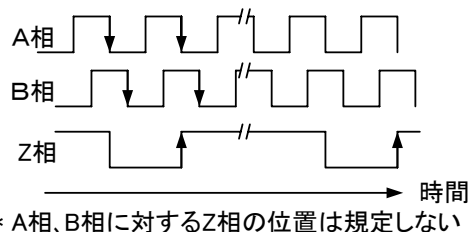
ピン 番号	信 号
1	N.C.
2	GND (デジタル)
3	N.C.
4	+5V (Zo 出力インピーダンス: 1k Ω)
5	N.C.
6	N.C.
7	N.C.
8	アイリスエンコーダ A相 (H: 5V, L: 0V)
9	アイリスエンコーダ B相 (H: 5V, L: 0V)
10	ズームポジション (W: 2V, T: 7V)
11	防振 ON/OFF 信号 (ON: H, OFF: L)
12	ズームエンコーダ Z相 (H: 5V, L: 0V)
13	フォーカスポジション (N: 2V, F: 7V)
14	エクステンダ信号 ($\times 2$: L (オープンコレクタ))
15	基準電圧 5.0V
16	ズームエンコーダ A相 (H: 5V, L: 0V)
17	ズームエンコーダ B相 (H: 5V, L: 0V)
18	フォーカスエンコーダ A相 (H: 5V, L: 0V)
19	フォーカスエンコーダ B相 (H: 5V, L: 0V)
20	シグナル GND (アナログ)

3. 出力信号波形

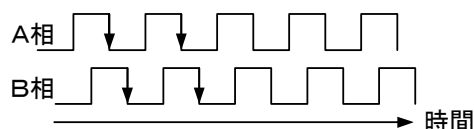
- フォーカスエンコーダ出力信号波形
(無限遠側から至近方向へ動かしたとき)



- ズームエンコーダ出力信号波形
(広角側から望遠方向へ動かしたとき)



- アイリスエンコーダ出力信号波形
(クローズ側からオープン方向へ動かしたとき)



4. 分解能

- フォーカス: 16 ビット
- ズーム: 16 ビット
- アイリス: 10 ビット

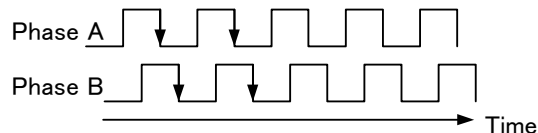
SPECIFICATIONS OF ENCODER OUTPUT SIGNAL

- Connector HIROSE HR25-9R-20S
- Pin Assignment of Connector See following table.

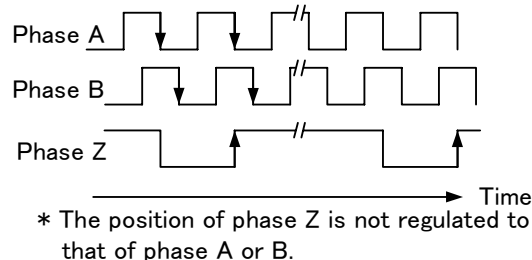
Pin Number	Signal
1	N.C.
2	GND (Digital)
3	N.C.
4	+5V (Zo Output Impedance: 1k Ω)
5	N.C.
6	N.C.
7	N.C.
8	Iris Encoder Phase A (H: 5V, L: 0V)
9	Iris Encoder Phase B (H: 5V, L: 0V)
10	Zoom Position (W: 2V, T: 7V)
11	Stabilizer ON/OFF Signal (ON: H, OFF: L)
12	Zoom Encoder Phase Z (H: 5V, L: 0V)
13	Focus Position (N: 2V, F: 7V)
14	Extender Signal (X2: L (Open Collector))
15	Reference Voltage 5.0V
16	Zoom Encoder Phase A (H: 5V, L: 0V)
17	Zoom Encoder Phase B (H: 5V, L: 0V)
18	Focus Encoder Phase A (H: 5V, L: 0V)
19	Focus Encoder Phase B (H: 5V, L: 0V)
20	Signal GND (Analog)

3. Waveforms of Output Signals

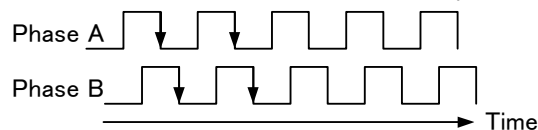
- Waveforms of Focus Encoder Output Signals
(when focus moves from inf. side toward MOD side)



- Waveforms of Zoom Encoder Output Signals
(when zoom moves from wide side toward tele side)



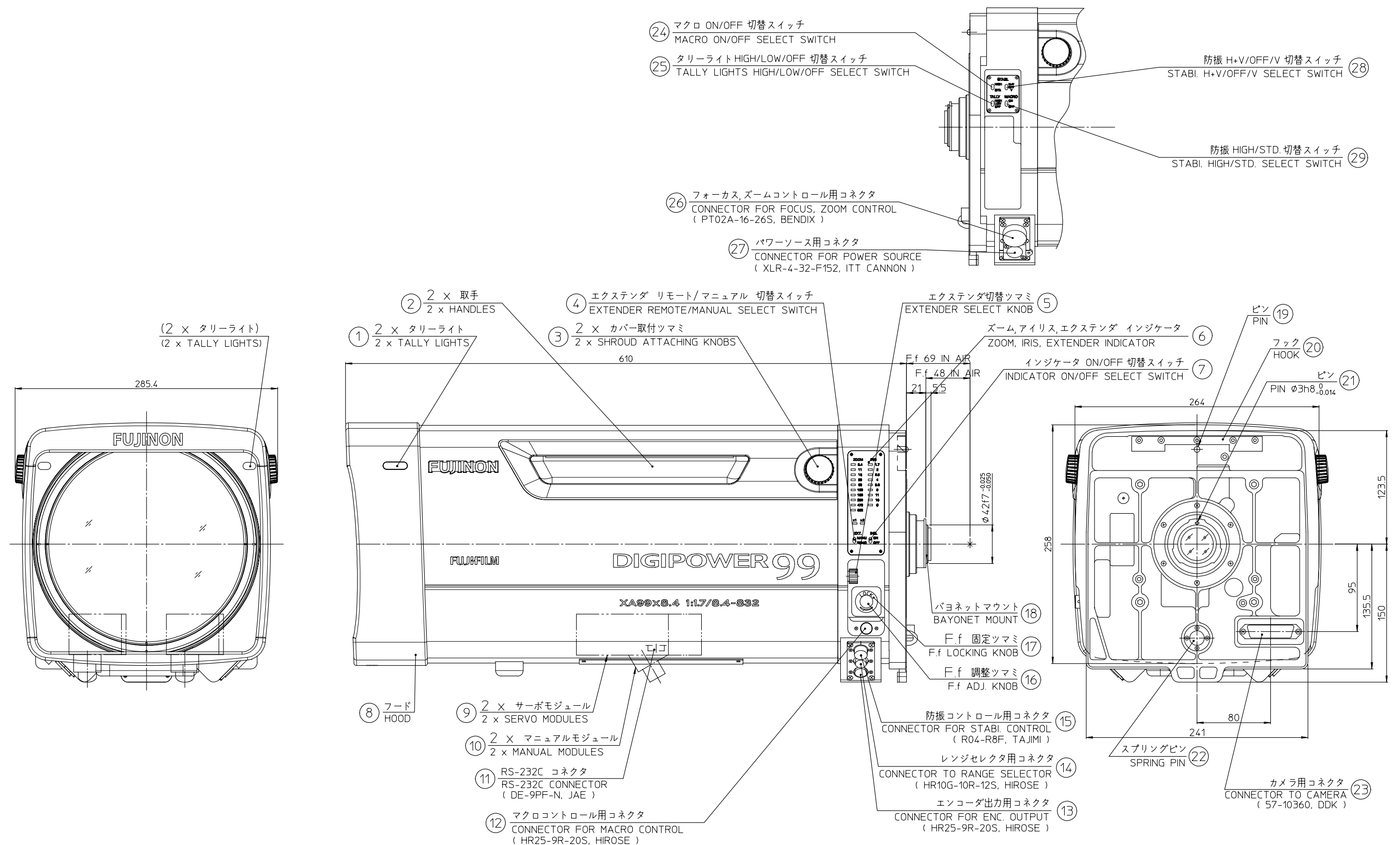
- Waveforms of Iris Encoder Output Signals
(when iris moves from closed side toward open side)



4. Resolution

- Focus: 16 bits
- Zoom: 16 bits
- Iris: 10 bits

付 図 / ILLUSTRATIONS



*1-5. THIS PARTS IS NOT USED ON LENS WITHOUT TALLY LIGHTS.

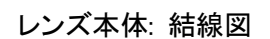


Fig. 2

36PIN CAMERA-LENS INTERFACE

NO	SONY
1	NOT USE (CAM TH ZOOM CTRL)
2	CAM TH COM
3	NOT USE (CAM TH EXT CTRL3)
4	DC12V
5	GND(12V)
6	GND(SIG)
7	GND(BODY)
8	EXT ANS1 /TxD
9	EXT ANS2
10	EXT ANS3
11	16:9/4:3 SELECT
12	IRIS POSITION (F16:3.4V, F2.8:6.2V)
13	ZOOM POSITION (W:2V, T:7V)
14	RET SW1
15	RET SW2
16	FOCUS POSITION (MOD:2V, INF:7V)
17	IRIS CTRL (F16:3.4V, F2.8:6.2V)
18	IRIS A/M /RxD
19	NOT USE (CAM TH EXT CTRL1)
20	NOT USE (CAM TH EXT CTRL2)
21	TALLY CTRL (ON:L, OFF:H)
22	EXIT PUPIL POSI
23	RET SW3
24	LENS ADRS0
25	LENS ADRS1
26	LENS ADRS2
27	LENS ADRS3
28	EXT CTRL1
29	EXT CTRL2
30	CAM TH COM+V
31	INCOM ENG/PROD (ENG:GND, PROD:OPEN)
32	INCOM ENG/PROD (ENG:GND, PROD:OPEN)
33	INCOM1 (ON:L, OFF:OPEN)
34	INCOM2 (ON:L, OFF:OPEN)
35	CAM TH FOCUS CTRL
36	CAM TH COM-V

*3

*2

*3

*2

SW PIN LENS_NAME	A BOARD S1			
	1	2	3	4
ADRS0 24		ADRS1 25	ADRS2 26	ADRS3 27
NORMAL	OFF	OFF	OFF	OFF

*3

PIN POSI	RATIO	CTRL		ANS			LENS TYPE	
		1 28	2 29	1 8	2 9	3 10	NORMAL	RATIO
X1	H	H	H	H	H	H	4:3	16:9
(X1.5)	H	L	H	H	L	H		
X2	H	H	L	L	H	H		
(X2.5)	H	L	L	L	L	H	4:3	4:3
X1(R.C)	L	H	H	H	H	L		
(X1.8)	L	L	H	H	L	L		
X2.4	L	H	L	L	H	L		
X1.2	L	L	L	L	L	L		

H:∞, L:OV

■ デイップスイッチ／Dip Switches

スイッチ No. Switch No.		設 定 Setting					
S103	すべて All Switches	OFF					
S705	すべて All Switches	ON					
S706	すべて All Switches	OFF					
S707	すべて All Switches	OFF					
S708	* ¹	Sony	Ikegami	Panasonic	Grass Valley	Hitachi	
	S708-1	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	
	S708-2	OFF	ON	ON	ON	ON	
	S708-3	OFF	ON	OFF	ON	ON	
	S708-4	ON	ON	ON	OFF	ON	
S709	すべて All Switches	OFF					
S710	S710-1	OFF					
	S710-2	OFF					
	S710-3	OFF					
	S710-4	ON					
	S710-5	ON or OFF * ²					
	S710-6	OFF					
	S710-7	OFF					
	S710-8	OFF					
S711	S711-2	ON					
	S711-5	ON					
	S711-8	ON					
	他／Others	OFF					

*¹ 使用するカメラのメーカーによって、設定を変更してください。

*² 使用するズーム用サーボモジュールのタイプによって、設定を変更してください。

- ・ON: ハイスピードモジュール
- ・OFF: 上記以外

*¹ Set the switches depending on the manufacture of the camera.

*² Set the switch depending on the type of the servo module for zoom control to be used with.

- ・ON: High Speed Module
- ・OFF: Except above

■ ジャンパスイッチ／Jumper Switches

スイッチ No. Switch No.	設 定 Setting
S102	OFF
S104	ON

■ ロータリスイッチ／Rotary Switches

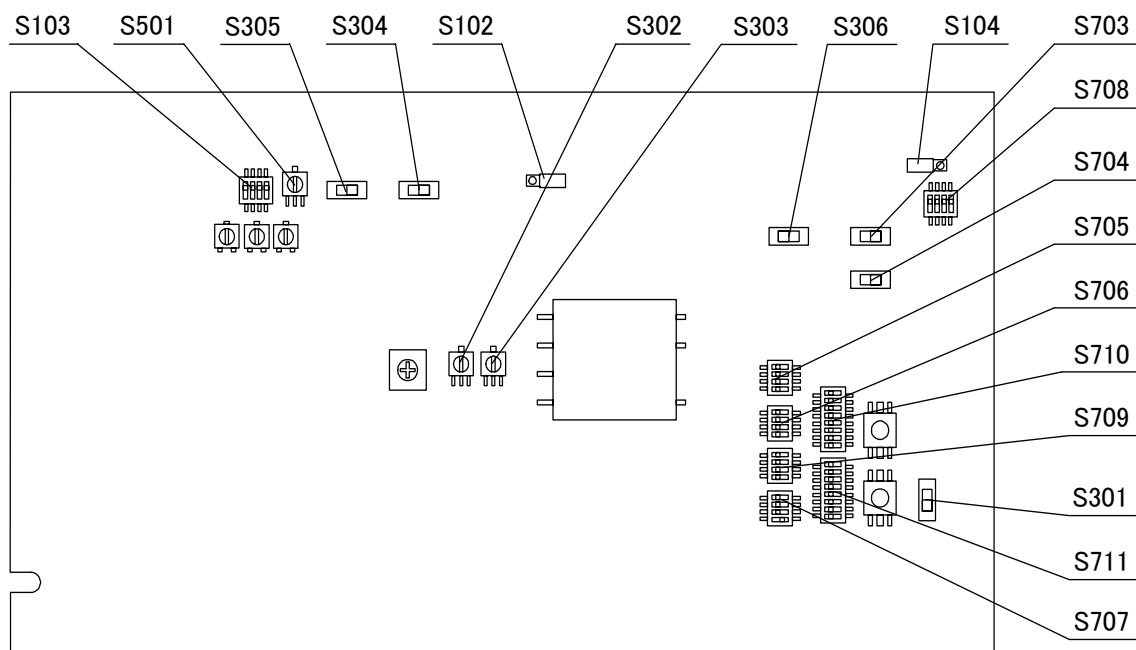
スイッチ No. Switch No.	設 定 Setting
S302	ON
S303	ON
S501	CENTER

ON: fully rotated clockwise

OFF: fully rotated counterclockwise

■ スライドスイッチ／Slide Switches

スイッチ No. Switch No.	設 定 Setting
S301	OFF
S304	ON
S305	OFF
S306	ON
S703	ON
S704	OFF



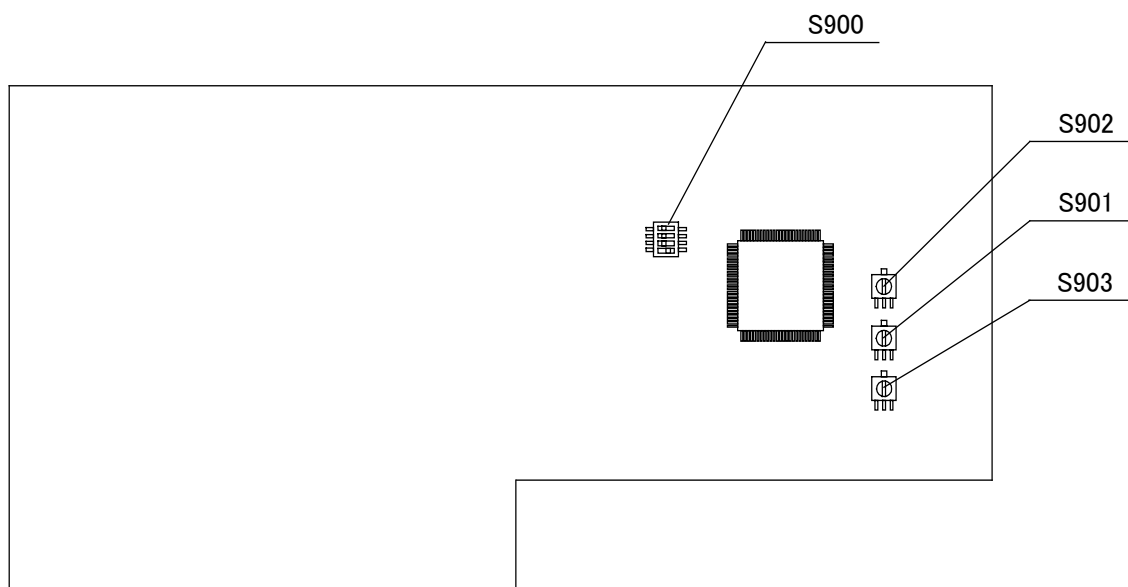
各種スイッチの設定: A-ボード
Setting of switches: A-board

■ ディップスイッチ／Dip Switches

スイッチ No. Switch No.		設 定 Setting
S900	すべて All Switches	OFF

■ ロータリスイッチ／Rotary Switches

スイッチ No. Switch No.		設 定 Setting
S901		CENTER
S902		CENTER
S903		CENTER



各種スイッチの設定: B-ボード
Setting of switches: B-board

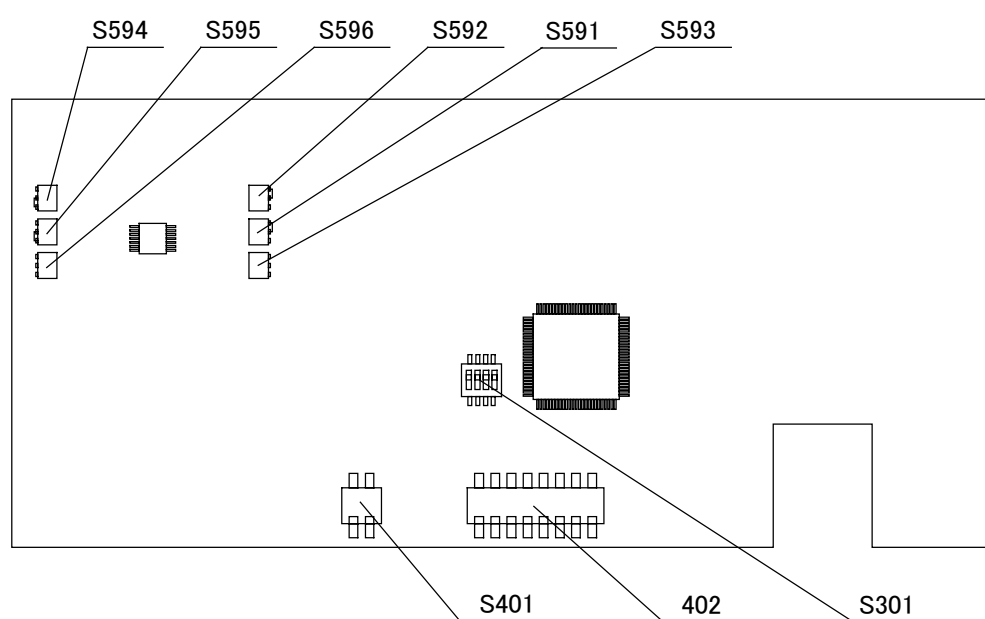
Table 3

■ ディップスイッチ／Dip Switches

スイッチ No. Switch No.		設 定 Setting
S301	すべて All Switches	OFF
S401	すべて All Switches	OFF
S402	すべて All Switches	OFF

■ ジャンパスイッチ／Jumper Switches

スイッチ No. Switch No.		設 定 Setting
S591		2 - 3 SHORT-CIRCUIT
S592		2 - 3 SHORT-CIRCUIT
S593		OPEN
S594		2 - 3 SHORT-CIRCUIT
S595		2 - 3 SHORT-CIRCUIT
S596		OPEN



各種スイッチの設定: A-アンプ
Setting of switches: A-amplifier

Table 4

FUJIFILM

富士フイルム株式会社

光学デバイス事業部 営業部 第二営業グループ テレビレンズ営業チーム
〒331-9624 埼玉県さいたま市北区植竹町1-324
TEL. 048-668-2144 FAX. 048-651-8517
<http://fujifilm.jp/index.html>

FUJIFILM Corporation

Optical Device Business Div.
1-324 Uetake, Kita-ku, Saitama City, Saitama 331-9624, Japan
TEL. 81-48-668-2144 FAX. 81-48-651-8517
<http://fujifilm.jp/index.html>