FUJINON TV LENS

XA99×8.4BEPS-V88B

取扱説明書

富士フイルム株式会社

E
202B012806813
LP520A-V88B 2509

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。

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。

目　　次

■ 安全にお使いいただくために ……iii
■ ご使用の前に ……v
• カメラへ取り付ける前に ……v
• レンズサポータご使用時の注意 ……v
• 乾燥剤の収納 ……vi
• カメラモードの設定 ……vii

■ 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
①レンズの取り付け ……7
②サーボモジュールの取り付け ……7
③操作棒の取り付け ……8
■ フランジバックの調整 ……9
■ 操作方法 ……11
①フォーカス操作／ズーム操作 ……11
②アイリス操作 ……12
③エクステンダ切替操作 ……12
④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
■ ランピング補正機能について ……16
■ 保守・点検 ……18
①日常の整備 ……18
②水分の除去 ……18
③レンズの保管 ……18
④点　検 ……18
■ オプショナルアクセサリ ……19
■ エンコーダ出力信号仕様 ……24

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

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。

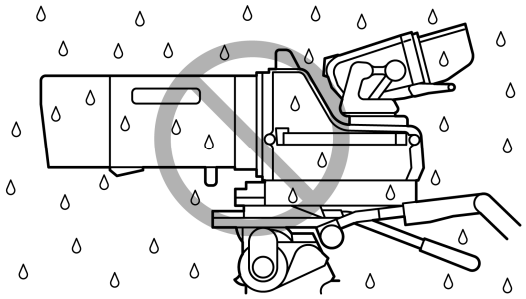
⚠警告　誤った取り扱いをしたときに、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。

⚠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。

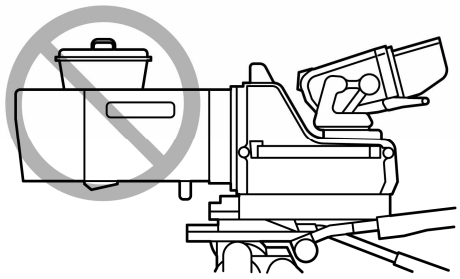
してはいけない「禁止」の内容を示します。

⚠警 告

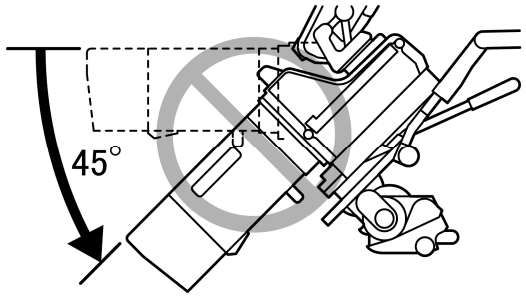
◆ レンズの内部に水が入らないようにしてください。火災や感電の原因となります。
万一水が入ったときは、すぐにレンズに供給している電源を切ってください。



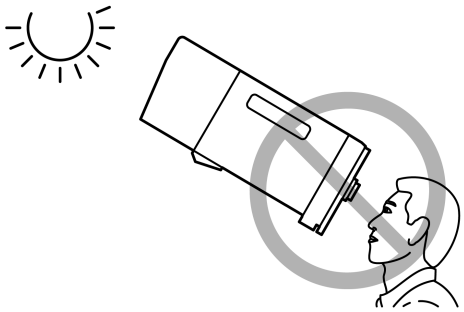
◆ レンズには、規定の付属品以外の物を取り付けないでください。また、レンズの上には物を載せないでください。操作時に落下して、重大な事故の原因となります。



◆ 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。



◆ 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。



◆ 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。

◆ 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

◆ 本書に記載された機能以外の目的で、本製品を使用しないでください。

◆ 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、気温と湿気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。

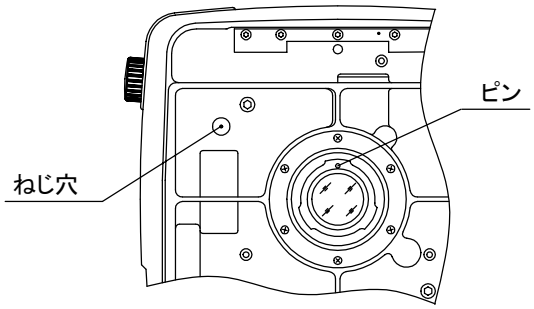
◆ 濃霧・降雨・降雪などの環境で使用するときは、覆いをするなどの対策をして、製品に水分がかからないようにしてください。

◆ 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。

ご使用の前に

■ 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。



■ レンズサポータご使用時の注意

このレンズをフジノン製レンズサポータ（ELH-*）に取り付けて使用する際には、パワーソース用コネクタ（“各部の名称と機能”参照）からレンズ側に電源を供給して下さい。電源を供給しない場合、正常動作しないことがあります。

■ 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、ご使用の前に以下の要領で新しい乾燥剤と交換してください。

a. 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。

b. 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。

c. 乾燥剤収納部の 4 本のねじを外し、ふたを取ります。

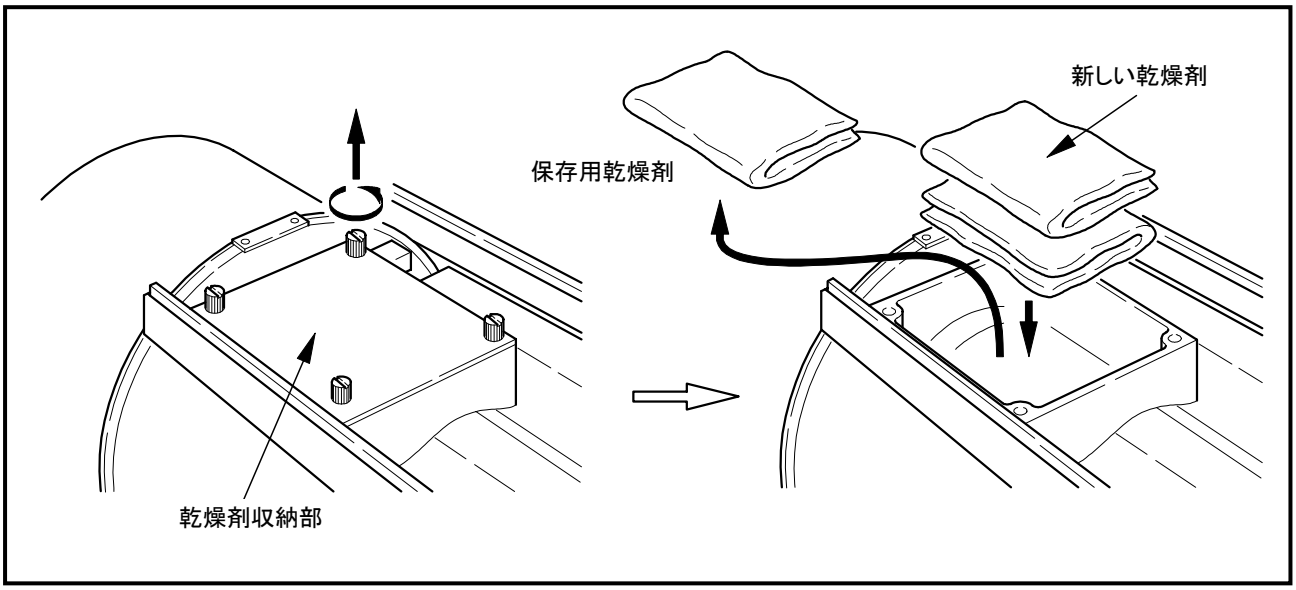
d. 収納されている乾燥剤を取り出します。

e. 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。

f. 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。



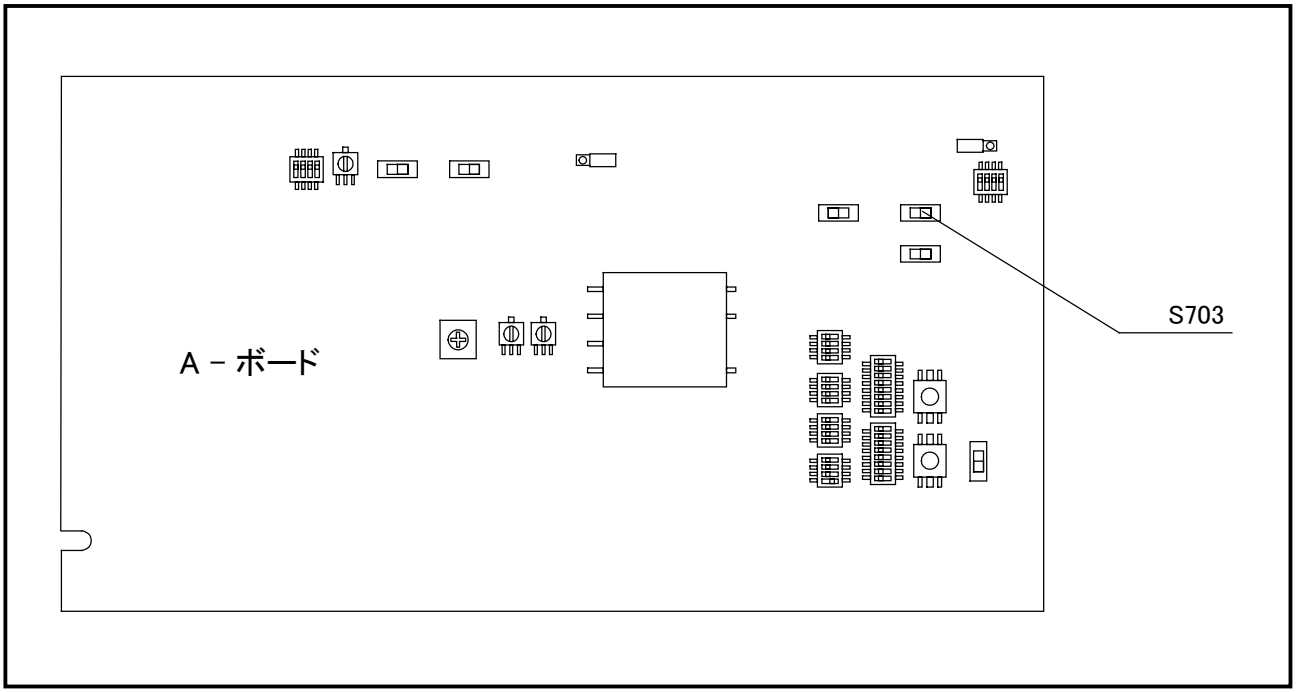
■ カメラモードの設定

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。



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 1664 mm 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。

フォーカスおよびズームの操作方式は、一軸操作、サーボ操作の2つの方式から選択することができます。操作方式の切り替えは、スイッチの操作で簡単に行うことができます。

商 品 構 成

■ 標準構成品

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

仕　　様

項　目 ＼ レンズ	XA99×8.4BEPS-V88B	
適用カメラ	2/3” フォーマットカラーカメラ（プリズム型分解光学系）	
アスペクト比	16 : 9	4 : 3
画面寸法	9.59 × 5.39 mm（φ11.0 mm）	8.8 × 6.6 mm（φ11.0 mm）
焦点距離	8.4 ～ 832 mm　[16.8 ～ 1664 mm] *1	
ズーム比	99 倍	
最大口径時 F 値	F1.7 (8.4 ～ 341 mm) ～ F4.15 (832 mm)　[F3.4 ～ F8.3]	
最大口径時 T 値	T1.85　[T4.52]	
絞り範囲	F1.7 ～ F16、クローズ	
フランジバック	Fig. 1 参照	
至近距離（前玉より）	2.9 m（マクロ操作時: 0.3 m）	
画　角　水平 垂直 対角	59°26’～ 0°40’ [31°52’～ 0°22’] 35°35’～ 0°22’ [18°14’～ 0°11’] 66°26’～ 0°45’ [36°15’～ 0°23’]	55°18’～ 0°36’ [29°21’～ 0°18’] 42°54’～ 0°27’ [22°14’～ 0°14’] 66°26’～ 0°45’ [36°15’～ 0°23’]
至近時被写体範囲　ワイド端 テレ端	2950×1658 mm [1538× 864 mm] 31×　17 mm [　16×　9 mm]	2723×2042 mm [1412×1059 mm]
アイリス操作	サーボ	
ズーム操作	サーボ　（最小作動時間: 約 0.6 秒 *2）または 一軸操作（押し: Tele、ストローク: 105 mm）	
フォーカス操作	サーボ　（最小作動時間: 約 0.8 秒）または 一軸操作（右回し: ∞、回転数: 2.7 回転）	
防振機構部　補正方向 対応周波数 補正量	垂直＋水平または垂直のみ 3～10Hz 画面垂直方向で40%（エクステンダ非使用時、テレ端）	
マウント	Fig. 1 参照	
消費電力　(DC 12V 時)	サーボ操作時: 8.4 W (静止時)、25 W (最大) 一軸操作時:　8.4 W (静止時)、19 W (最大)	
質　量	約 26 kg	

*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。

*2 ESM-D52B のサーボモジュールを使用したときの数値です。ESM-D51B を使用したときは約1秒になります。

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 ヵ所)

② 取　手 (2 ヵ所)
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 ヵ所)
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
エクステンダをマニュアル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 ヵ所)
フォーカス用サーボモジュールおよびズーム用サーボモジュールを取り付けます。操作棒を使用して一軸操作をする場合には、ズーム用サーボモジュールは取り付けなくても、ズーム操作が行えます。

⑩ 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 ヵ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。)

⑪ 一軸操作／サーボ切替スイッチ
フォーカスとズームの操作方式を、一軸操作またはサーボ操作に切り替えるスイッチです。カバーを外すと、スイッチの操作ができます。カバーは、2つのカバー取付つまみ③をゆるめ、前方に引くと外れます。

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、22 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 レンジセレクタ用コネクタ
レンジセレクタ、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。

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)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

タリーライトの明るさを HIGH (明るい)、LOW (暗い) の 2 段階で調節することができます。OFF にするとタリーライトは点灯しません。

㉖ 操作棒連結クラッチ

操作棒を取り付けるクラッチです。

㉗ 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。

㉘ パワーソース用コネクタ

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 キャノン (XLR-4-32-F152)
Pin 1	GND (0V)
Pin 2	NC
Pin 3	NC
Pin 4	+12V(+12～+16V), 3A 以上

㉙ **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。）

㉚ **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に強いモードです。

MEMO

取 付 方 法

① レンズの取り付け

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。

⚠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。

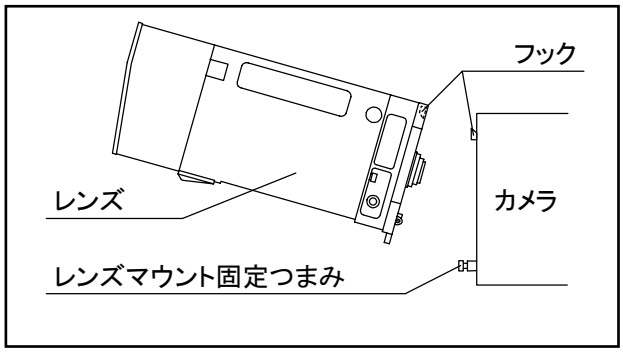
■ 2/3”スタジオ用カメラへの取り付け

注. 取り付けの前に、必ずカメラの電源を OFF にしてください。

a. 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掛けます。

b. 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。

c. 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。



② サーボモジュールの取り付け

サーボモジュールの取扱説明書を参照して、フォーカス用サーボモジュールをレンズのフォーカス用モジュール取付部に、ズーム用サーボモジュールをレンズのズーム用モジュール取付部に取り付けてください。

注1. 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。

注2. 一軸操作だけを行う場合には、ズーム用サーボモジュールを取り付けなくても、ズーム操作を行うことができます。この場合は、電源を投入したときにズームの初期設定は行われません。

③ 操作棒の取り付け

a. 先ず、操作棒をケースから抜きます。(片方の手で操作棒のつまみを持ち、他方の手でケースを持って、互いに反時計方向に回してください。数回まわすとねじが外れます。そのまま操作棒を引いてケースから抜いてください。)

b. 操作方式を『一軸操作』に設定します。(11 ページ「操作方式の切り替え」の項を参照してください。)

c. 操作棒をレンズサポータ後方にある操作棒支持枠の穴に差し込み、棒の先端がレンズの操作棒連結部に当たるまで静かに押し込みます。連結部に当たったら、更に奥まで押し込んで、そのまま押しながら 2～3 回時計方向に回して、棒の先端ねじ部を連結部にねじ込みます。

d. 操作棒を一杯に引くと、連結部がレンズ側面（カメラ側より見て右側）の後部に出てきます。操作棒のつまみを左手で持ち、引きながら、右手で連結部のクラッチを奥に押し込みます。この状態で、操作棒を 2～3 回時計方向に回します。⇒ 図 A

e. クラッチから手を離し、操作棒をどちらかの方向に静かに回すと、クラッチのキーがばね圧によって操作棒のキー溝にはまり込みます。⇒ 図 B

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。

図 A

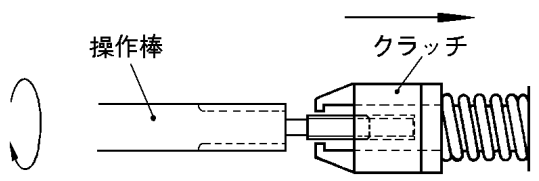
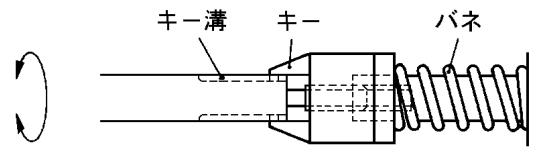


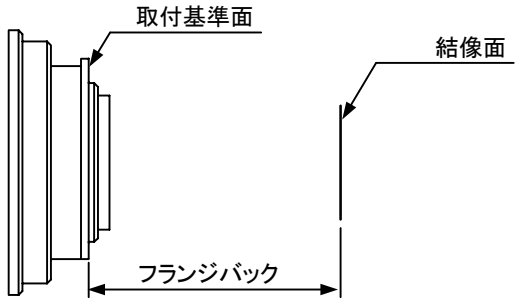
図 B



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。



■ 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く

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を見ながら行います。

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

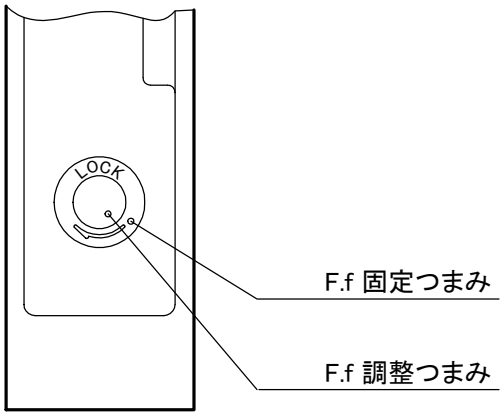
a. F. f 固定つまみを、矢印とは反対方向に回してゆるめます。

b. 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。

c. 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。

d. 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。

e. 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。



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。

a. カバーを取り外します。カバーは、レンズ本体の両側にあるカバー取付つまみをゆるめ、前方に引くと外れます。

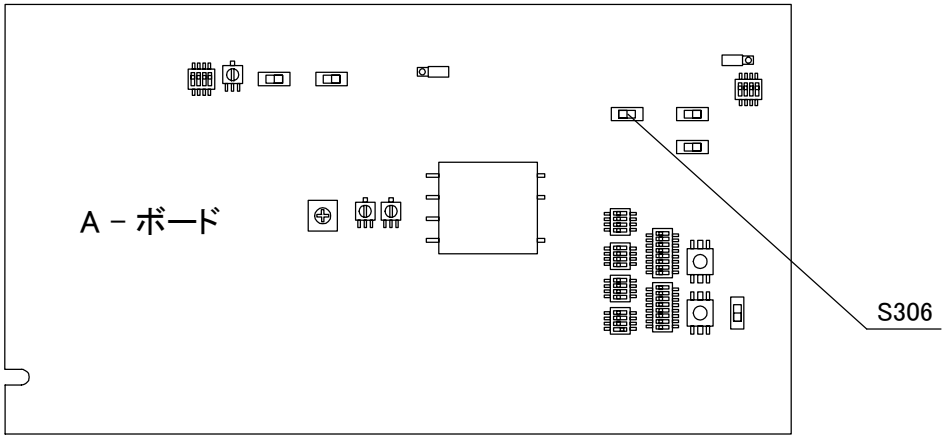
b. A ボード上のスイッチ S306 を、OFF 側にセットします。

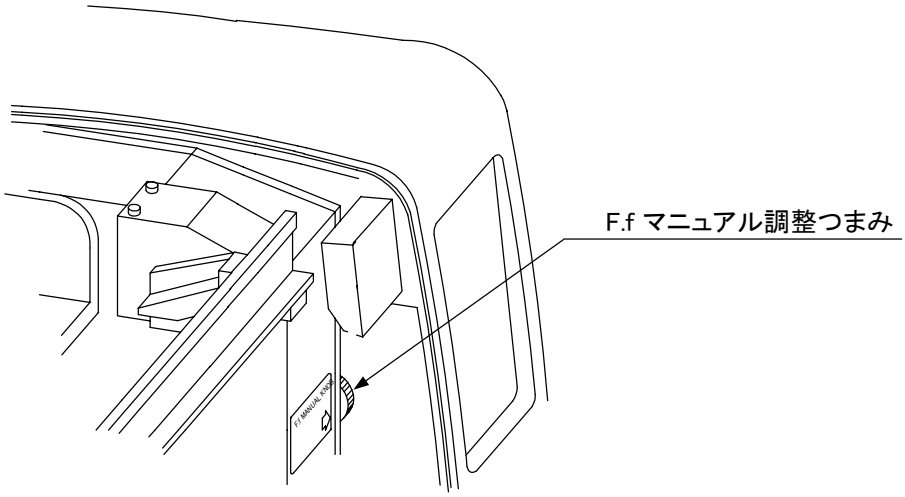
c. ズームをワイド端にします。F.f マニュアル調整つまみを回して焦点を合わせます。

d. 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。

e. 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。

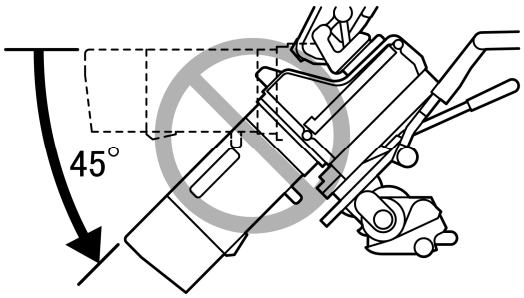




操 作 方 法

⚠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。



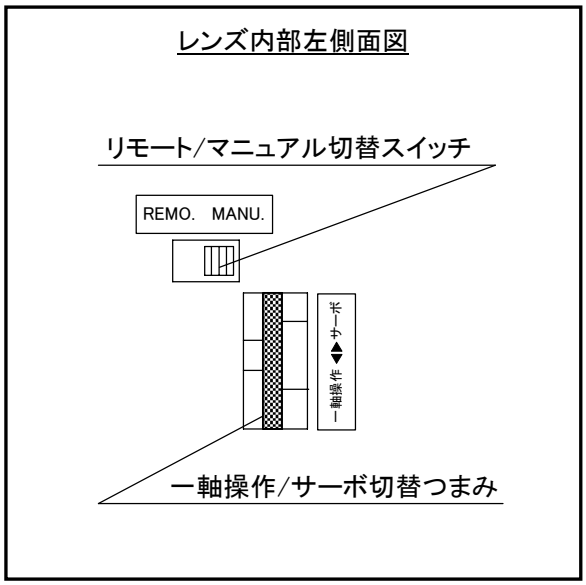
注. 文中のアクセサリの型名については、「オプショナルアクセサリ」の項を参照してください。

① フォーカス操作／ズーム操作

フォーカス操作／ズーム操作には、操作棒を使用する一軸操作と、操作ユニットを使用するサーボ操作の2つの方式があります。操作方式の切替方法および各方式での操作方法は、各項目の説明を参照してください。

■ 操作方式の切り替え

カバーを外すと、レンズの下面に一軸操作／サーボ切替スイッチがあります。操作方式を変える場合には、このスイッチを『一軸操作』側、または『サーボ』側に切り替えてください。カバーは、レンズ本体の両側にあるカバー取付つまみをゆるめ、前方に引くと外れます。（一軸操作／サーボ切替スイッチを装備しているズームレートデマンドユニットを使用している場合には、ズームレートデマンドユニットから切替操作を行うこともできます。）



注1. 一軸操作／サーボ切替スイッチを操作すると、レンズ内部の切替機構は電動で作動します。
レンズに電源が供給されていないときに操作方式を切り替えたい場合には、レンズ内部の左側面（レンズ前玉側から見て）にあるリモート／マニュアル切替スイッチ（右図参照）を『MANU』側に設定してから、一軸操作／サーボ切替つまみを操作してください。つまみは『一軸操作』表示側、または『サーボ』表示側一杯に回してください。

注2. 操作方式をサーボにした場合、操作棒をレンズに取り付けたままレンズを傾けると、操作棒が自重で動いてしまう場合があります。これを防ぐには、操作棒を望遠側一杯に押し込んでください。操作棒は固定されます。
ただし、ズームが広角端または望遠端の場合には、操作棒が固定されないときがあります。この場合は、ズームレートデマンドユニットのサムリングを操作して、ズームを少し動かしてください。操作棒は固定できるようになります。
（固定された操作棒は、手前に引くと再び操作できるようになります。）

■ 一軸操作

一軸操作を行うには、レンズにフォーカス用サーボモジュールおよび操作棒を取り付ける必要があります。8 ページを参照してください。

a. 操作方式を『一軸操作』に設定してから、一度操作棒を前後に全ストローク操作します。

b. 操作棒を操作します。レンズは、操作棒の操作に応じて右表のように動きます。

	操作棒の操作	レンズの動き
フォーカス	時計回転	無限遠(∞)側へ
	反時計回転	至近(M.O.D.)側へ
ズーム	押 し	望遠(テレ)側へ
	引 き	広角(ワイド)側へ

■ サーボ操作

サーボ操作を行うには、レンズにフォーカス用サーボモジュールおよびズーム用サーボモジュールを取り付ける必要があります。7 ページを参照してください。

a. 操作方式を『サーボ』に設定します。

b. コントロールユニットを操作して、フォーカスとズームを制御します。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取扱説明書を参照してください。

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　または　ショットボックス

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　または　ショットボックス

② 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-51B 等）より操作を行うこともできます。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取扱説明書を参照してください。

③ 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。各方式での操作方法は、各項目の説明を参照してください。

■ 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

レンジセレクタ、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、アクセサリの説明書を参照してください。

④ マクロ操作

マクロ操作は、ズーム操作用ズーム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、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。）

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。ハンチングを生じた場合には、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。

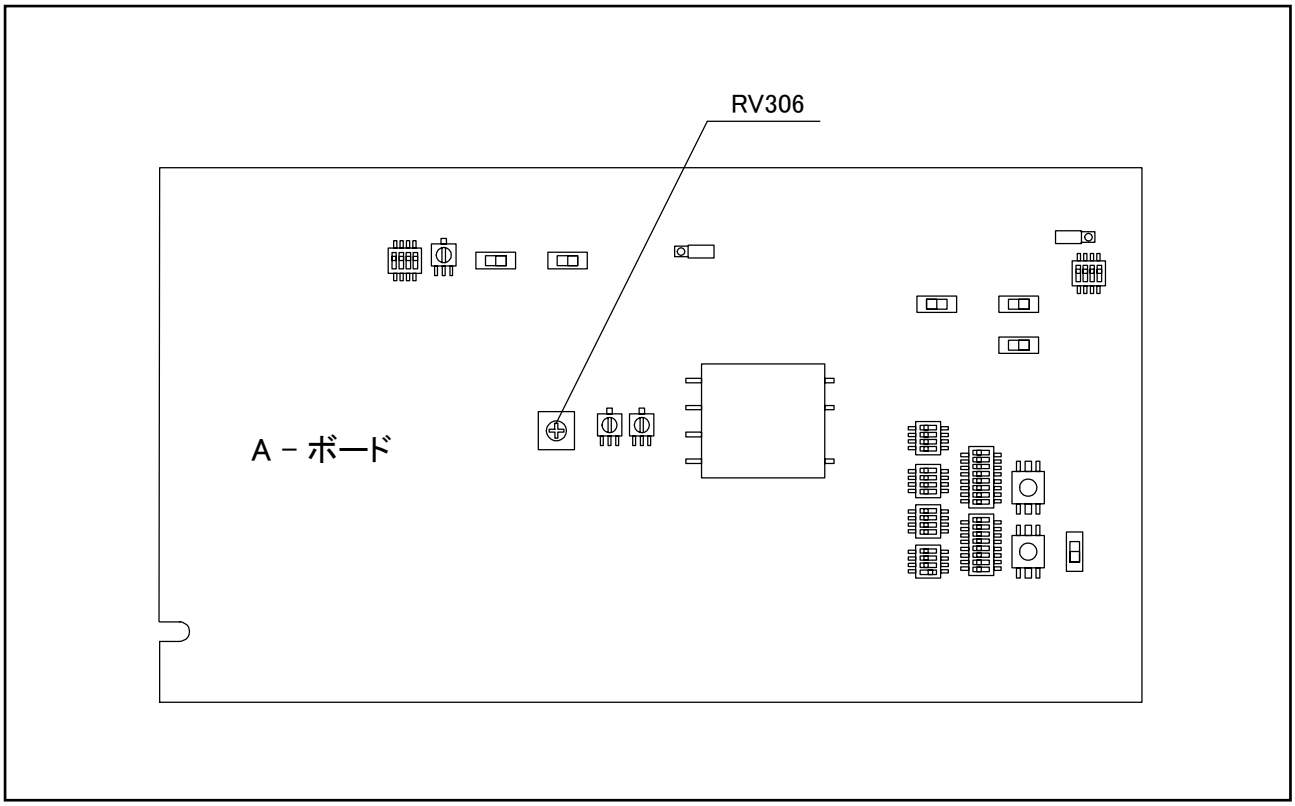
■ カバーの取り外し

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

a. カメラ側で、アイリス操作モードを “オート” に設定します。

b. 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。

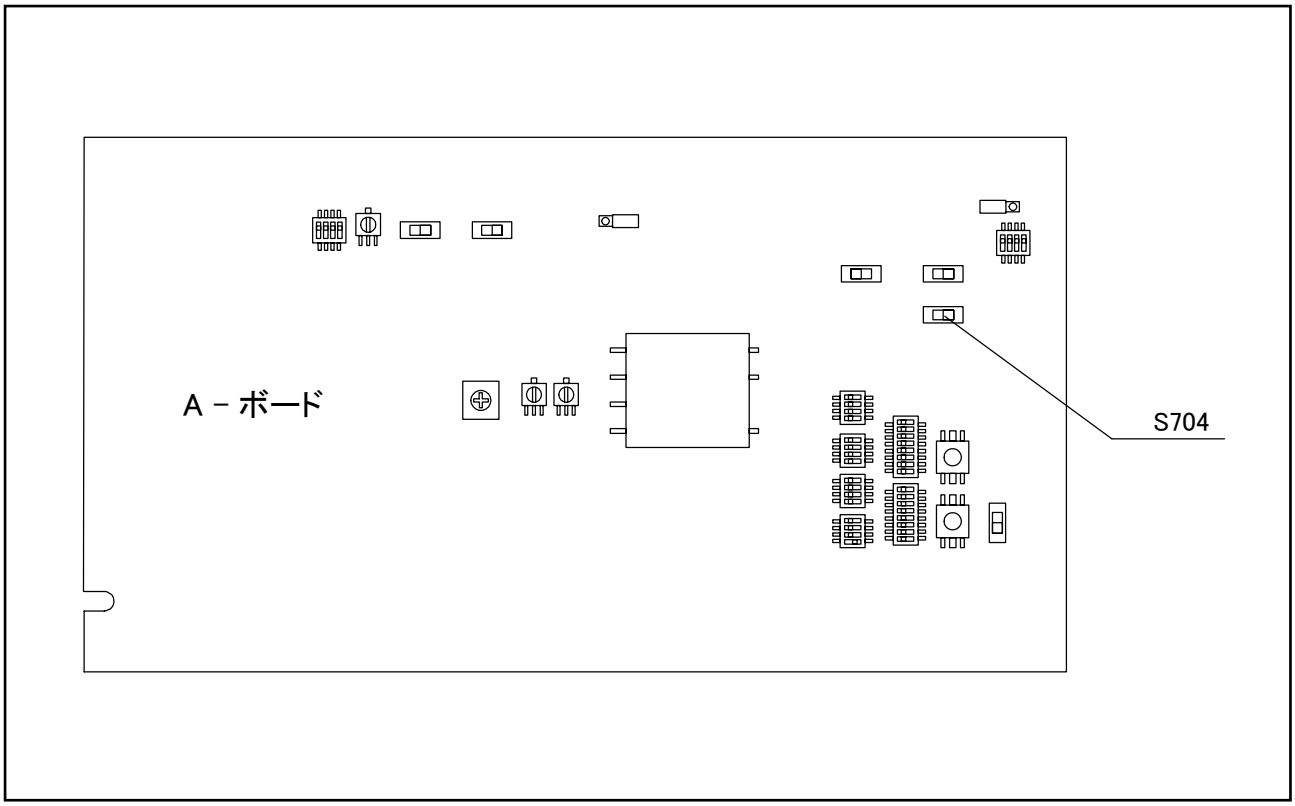


画角変化補正機能について

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。

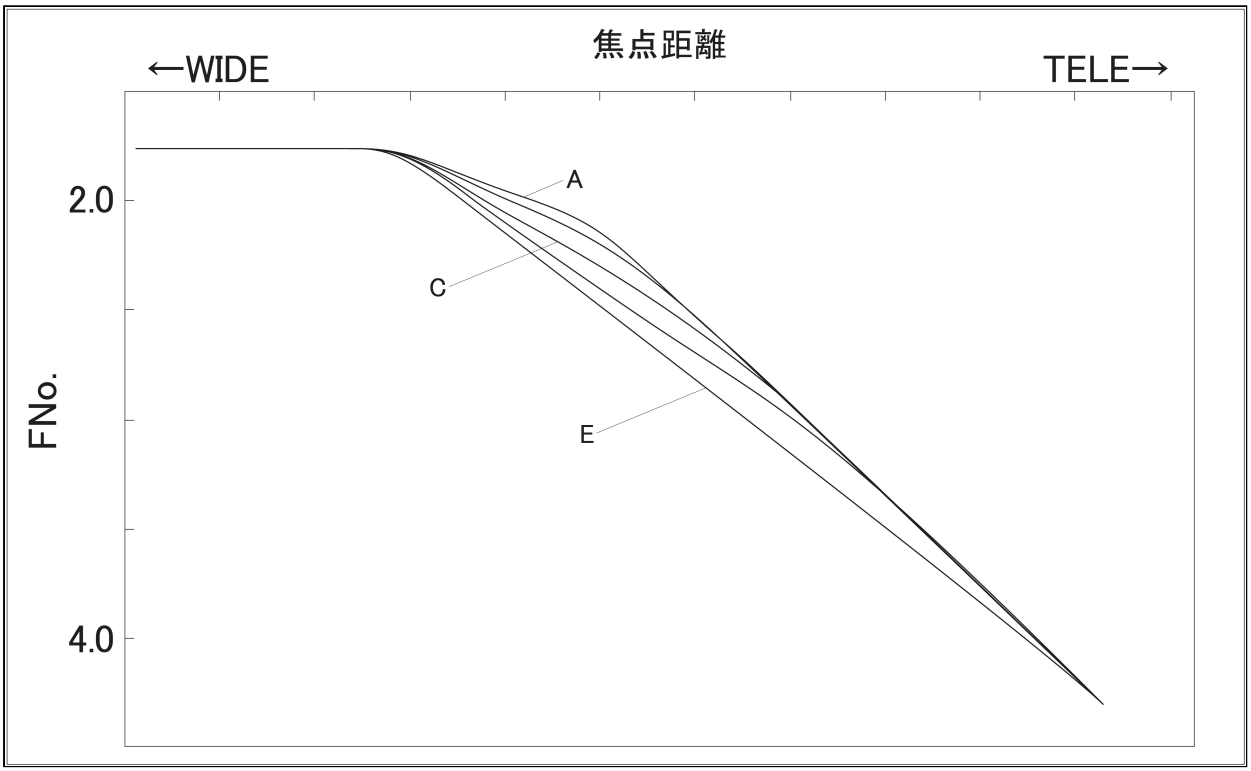


ランピング補正機能について

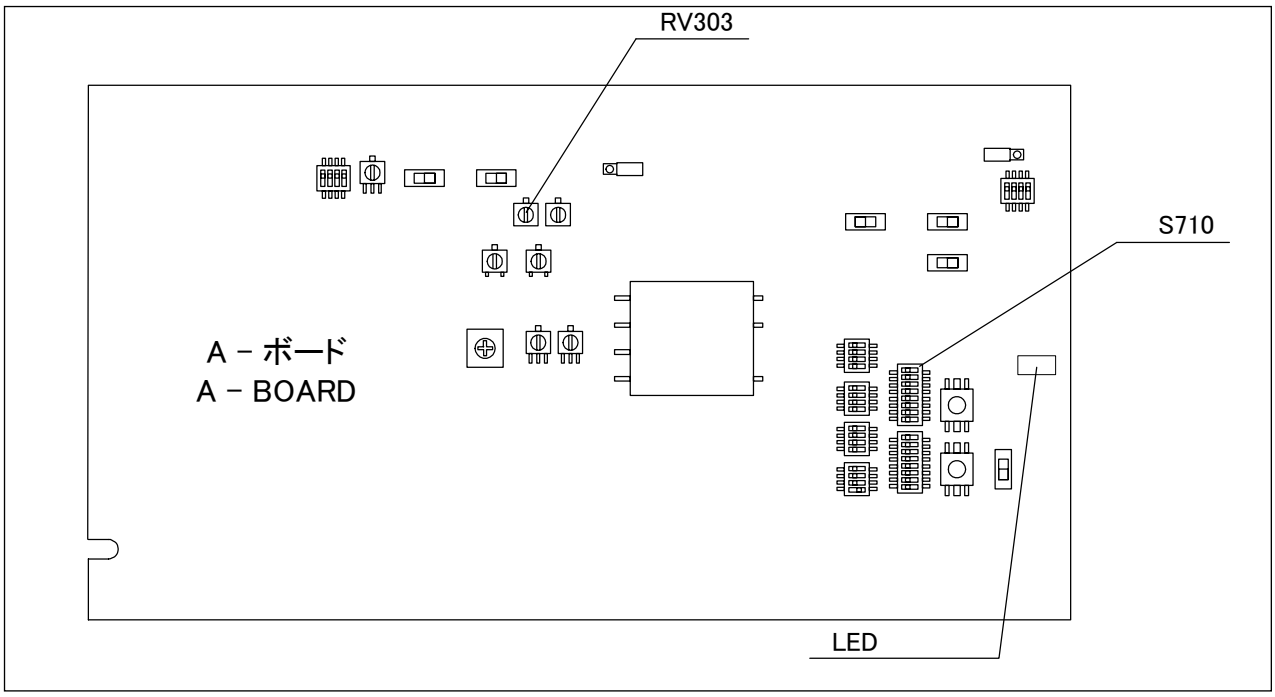
このレンズには、ズーム操作時のランピングを補正するための機能が搭載されています。

この機能は、レンズ本体基板上の DIP スイッチおよび調整トリマーを操作することにより下図の5種類のランピングのカーブを選択できるようになります。(下図 A～E)。

補正機能は、DIPスイッチにて本機能の有効・無効を選択できます。



設定方法

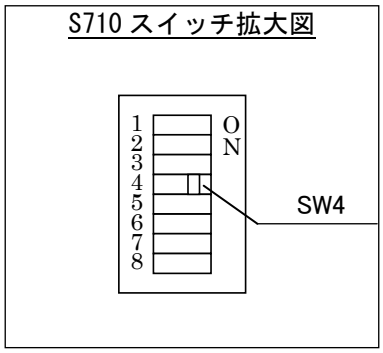


1. S710 スイッチ操作方法

S710 の SW4 ディップスイッチを切り替えます。 他のスイッチを切り替えないように注意してください。

・ON （右側）:ランピング補正有効 （RV303 の設定により焦点距離が決まります）

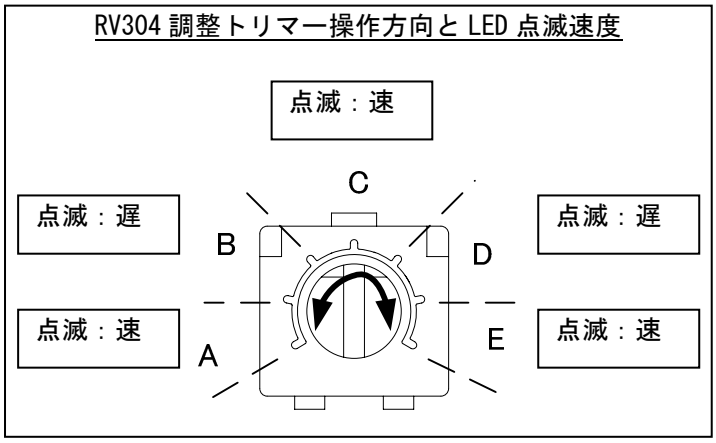
・OFF（左側）:ランピング補正無効



2. RV304 調整トリマー操作方法

RV304 を調整用ドライバー等でまわすことにより設定 A～E を選択します。

反時計方向に回転するとA 側、時計方向に回転するとE 側に設定されます。



a. RV304 の値が変化すると、調整開始と判断し LED が点滅します。(通常は常に点灯)

b. 5分割された調整位置が変化すると点滅速度が変化します。

c. 点滅速度は2種類。調整位置が変わるごとに交互に変化します。

d. 一定時間(数秒)経過後、LED は通常の点灯に戻ります。

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。

a. 初めに、レンズ表面のほこりを、柔らかい刷毛やブロアーブラシなどで払い落とします。

b. 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。

c. 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。

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。

オプショナルアクセサリ

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。

下記に操作システム例を示します。各システムで使用するアクセサリと接続例については、各システムのページを参照してください。

ページ

(1) フォーカスサーボ／ズームサーボ ……20

(2) フォーカスサーボ／ズームサーボ
（ショットボックス使用）……21

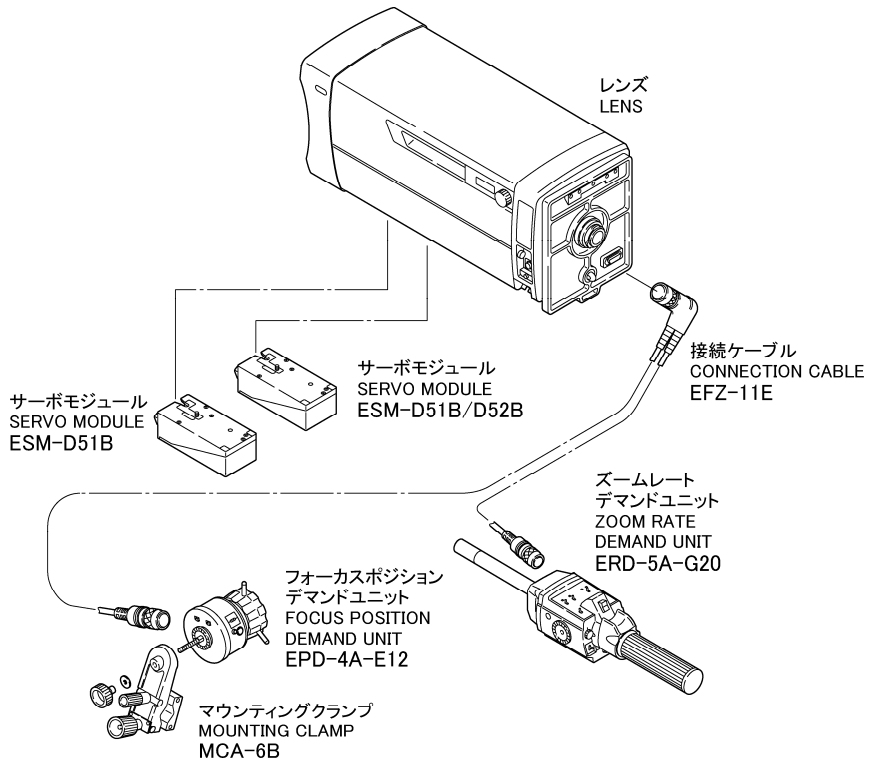
(3) フォーカスサーボ／ズームサーボ
（フォーカスデマンド付きショットボックス使用）……22

(4) その他のアクセサリ ……23

注. 各システム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。

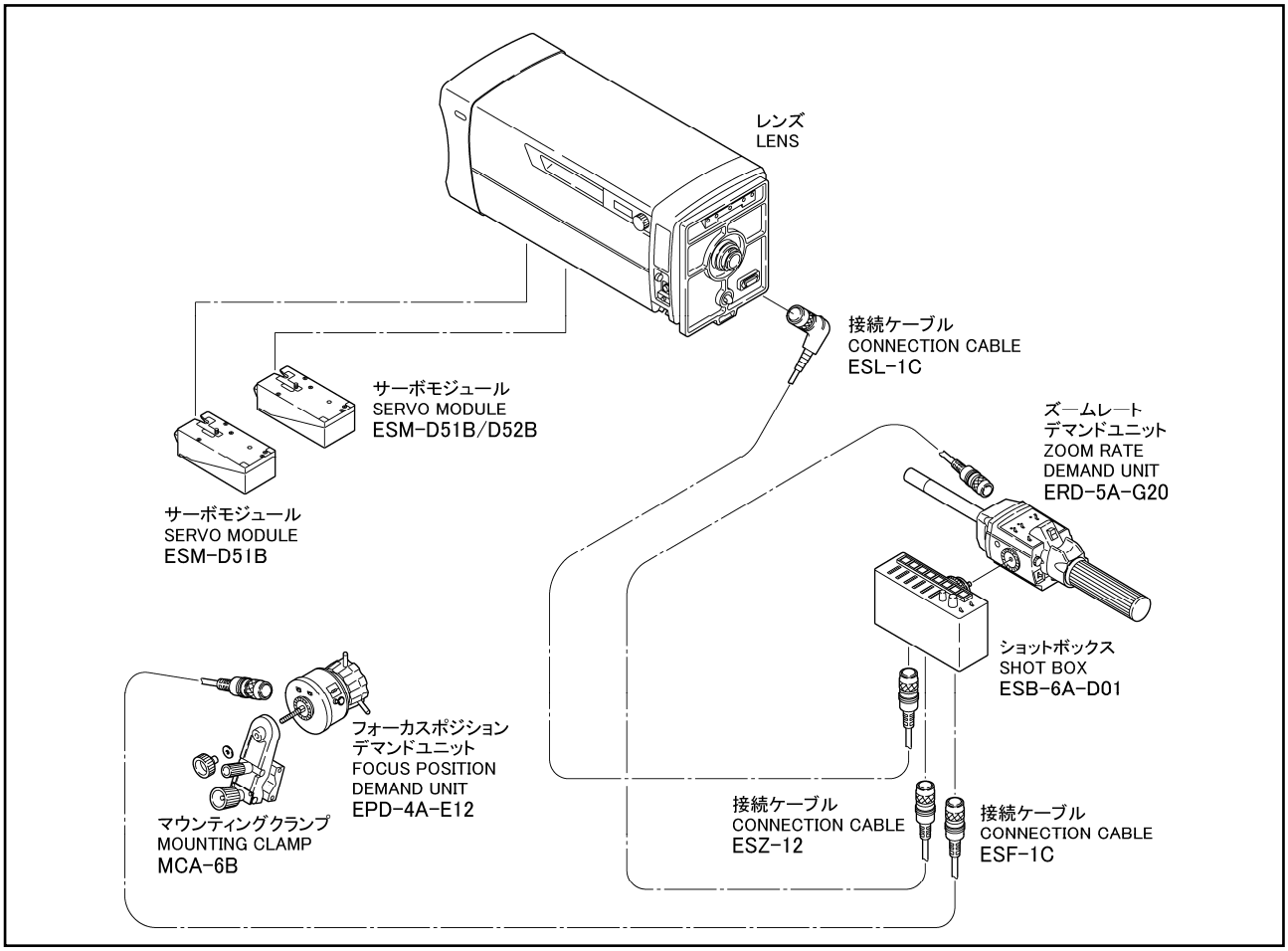
(1) フォーカスサーボ／ズームサーボシステム

アクセサリ名称	型　名	備　　考
サーボモジュール	ESM-D51B	フォーカス、ズーム駆動兼用のモジュールです。
	ESM-D52B	ズーム駆動用のハイスピードモジュールです。
フォーカスポジション デマンドユニット	EPD-4A-E12	フォーカス位置制御用のコントロールユニットです。
ズームレートデマンドユニット	ERD-5A-G20	ズームスピード制御用のコントロールユニットです。
接続ケーブル	EFZ-11E	レンズ － EPD、ERD接続用のケーブルです。
マウンティングクランプ	MCA-6B	EPDの取り付けに使用します。



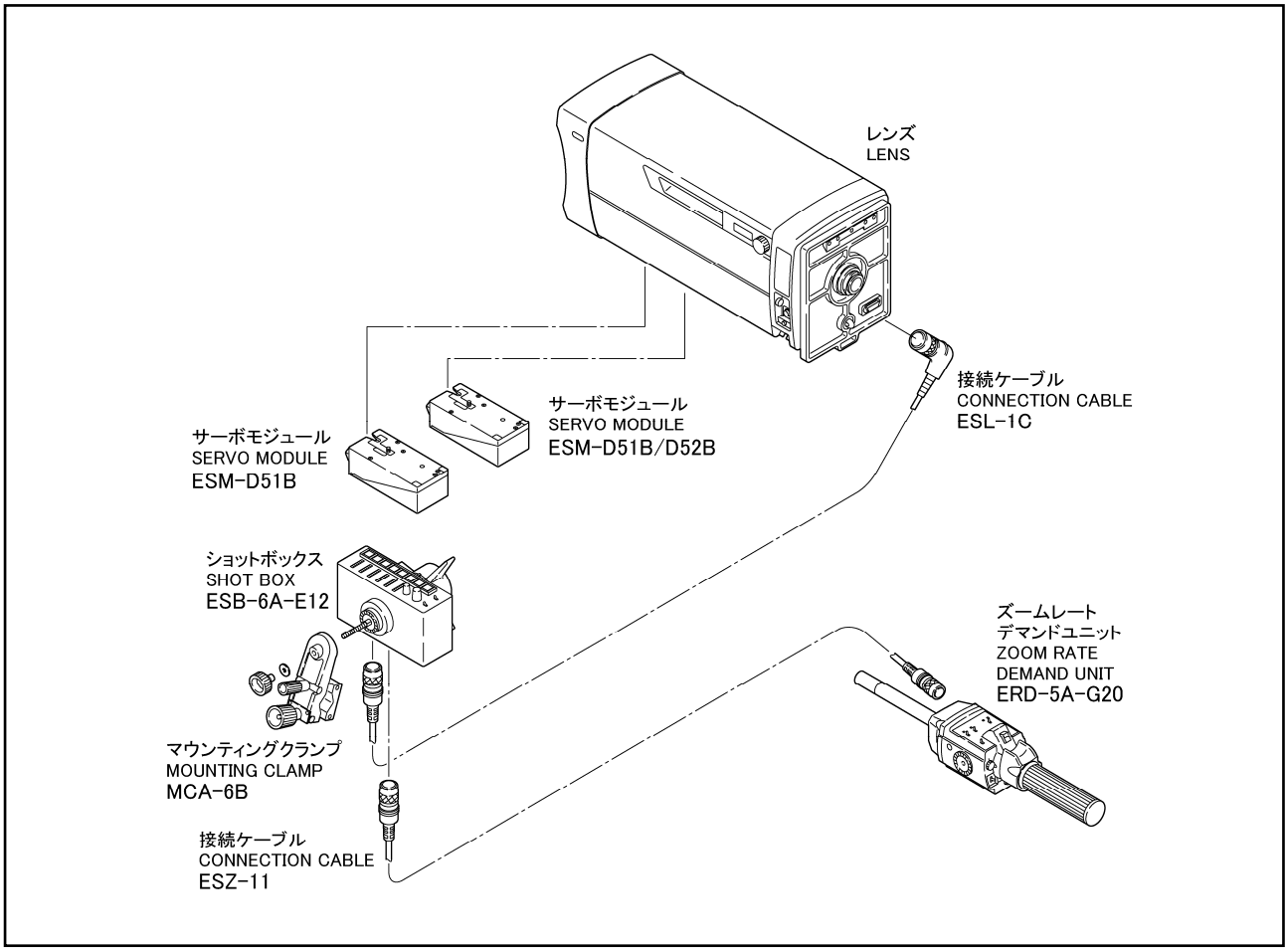
(2) フォーカスサーボ／ズームサーボシステム
（ショットボックス使用）

アクセサリ名称	型　名	備　　考
サーボモジュール	ESM-D51B	フォーカス、ズーム駆動兼用のモジュールです。
	ESM-D52B	ズーム駆動用のハイスピードモジュールです。
フォーカスポジション デマンドユニット	EPD-4A-E12	フォーカス位置制御用のコントロールユニットです。
ズームレートデマンドユニット	ERD-5A-G20	ズームスピード制御用のコントロールユニットです。
ショットボックス	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。
接続ケーブル	ESL-1C	レンズ － ESB接続用のケーブルです。
	ESF-1C	ESB － EPD接続用のケーブルです。
	ESZ-12	ESB － ERD接続用のケーブルです。
マウンティングクランプ	MCA-6B	EPDの取り付けに使用します。



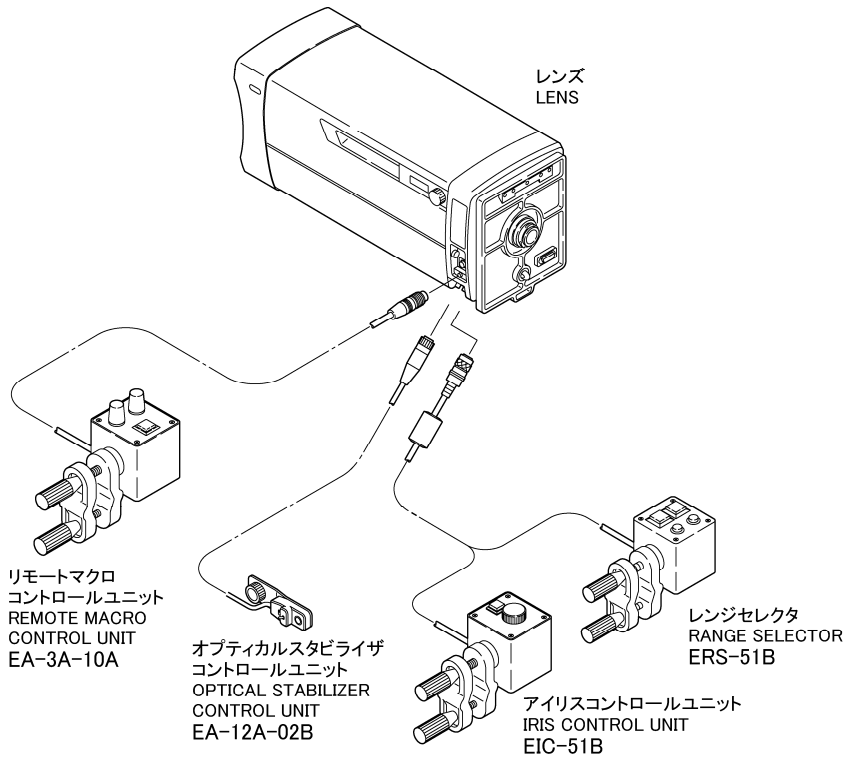
(3) フォーカスサーボ／ズームサーボシステム
（フォーカスデマンド付きショットボックス使用）

アクセサリ名称	型　名	備　　考
サーボモジュール	ESM-D51B	フォーカス、ズーム駆動兼用のモジュールです。
	ESM-D52B	ズーム駆動用のハイスピードモジュールです。
ズームレートデマンドユニット	ERD-5A-G20	ズームスピード制御用のコントロールユニットです。
ショットボックス	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。
接続ケーブル	ESL-1C	レンズ － ESB接続用のケーブルです。
	ESZ-11	ESB － ERD接続用のケーブルです。
マウンティングクランプ	MCA-6B	ESBの取り付けに使用します。



(4) その他のアクセサリ

アクセサリ名称	型　名	備　　考
レンジセレクタ	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。
アイリスコントロールユニット	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。
リモートマクロ コントロールユニット	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。
オプティカルスタビライザ コントロールユニット	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。



エンコーダ出力信号仕様

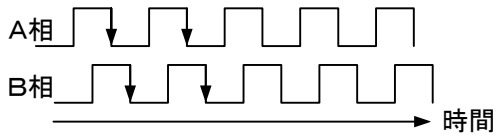
1. コネクタ　　ヒロセ HR10G-10R-12S

2. コネクタのピンアサイン　下表の通り

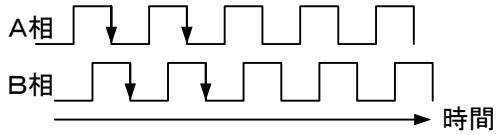
ピン番号	信　号
1	N.C.
2	N.C.
3	GND
4	フォーカスエンコーダ　A相（H：5V、L：0V）
5	フォーカスエンコーダ　B相（H：5V、L：0V）
6	N.C.
7	アイリスエンコーダ　　A相（H：5V、L：0V）
8	ズームエンコーダ　　A相（H：5V、L：0V）
9	ズームエンコーダ　　B相（H：5V、L：0V）
10	アイリスエンコーダ　　B相（H：5V、L：0V）
11	＋5V（Zo 出力インピーダンス：1kΩ）
12	エクステンダ信号（×2：L(オープンコレクタ)）

3. 出力信号波形

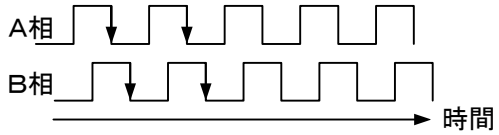
(1) フォーカスエンコーダ出力信号波形
（無限遠側から至近方向へ動かしたとき）



(2) 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）



(3) 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）

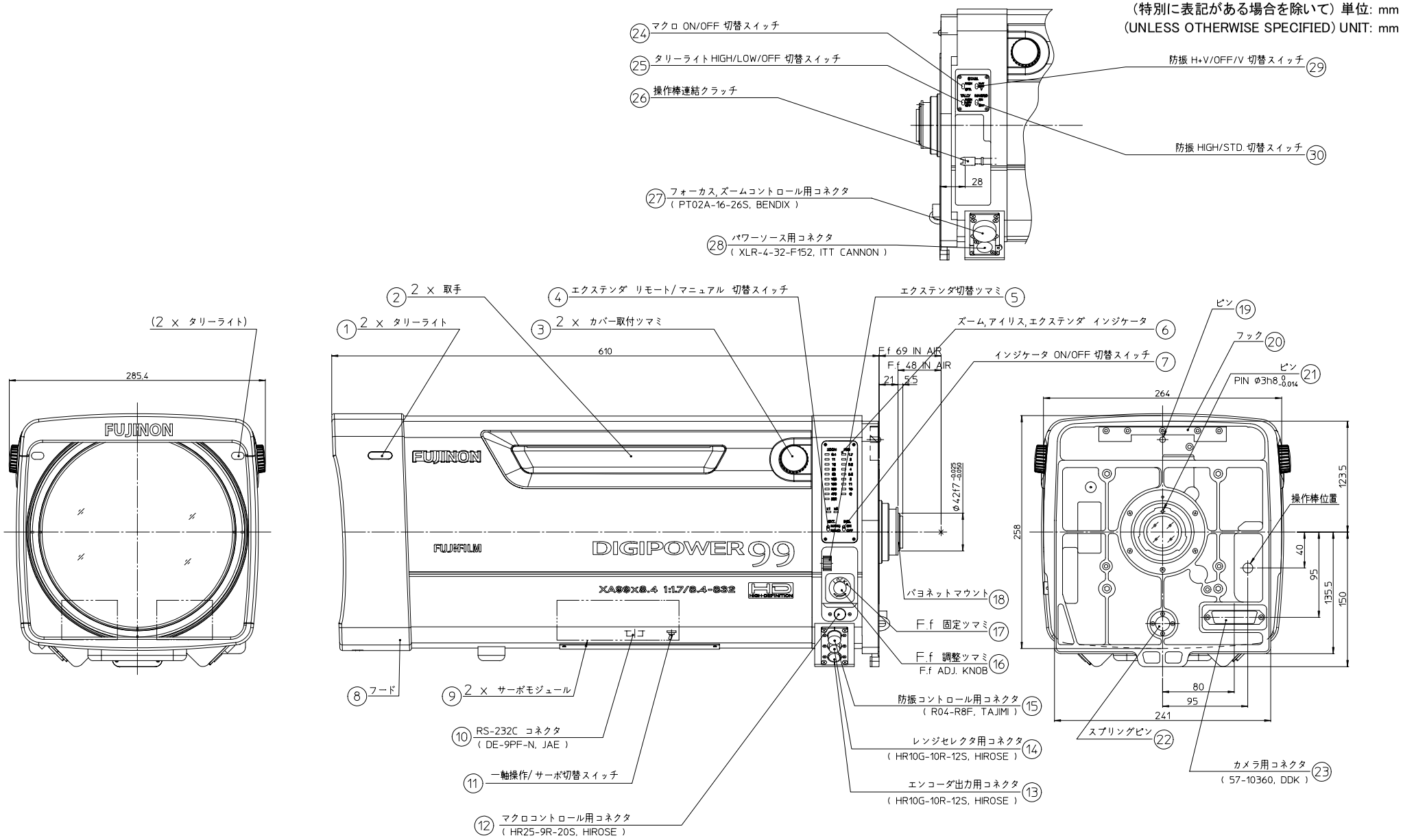


4. 分解能

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

付　図／ILLUSTRATIONS

（特別に表記がある場合を除いて）単位: mm
(UNLESS OTHERWISE SPECIFIED) UNIT: mm

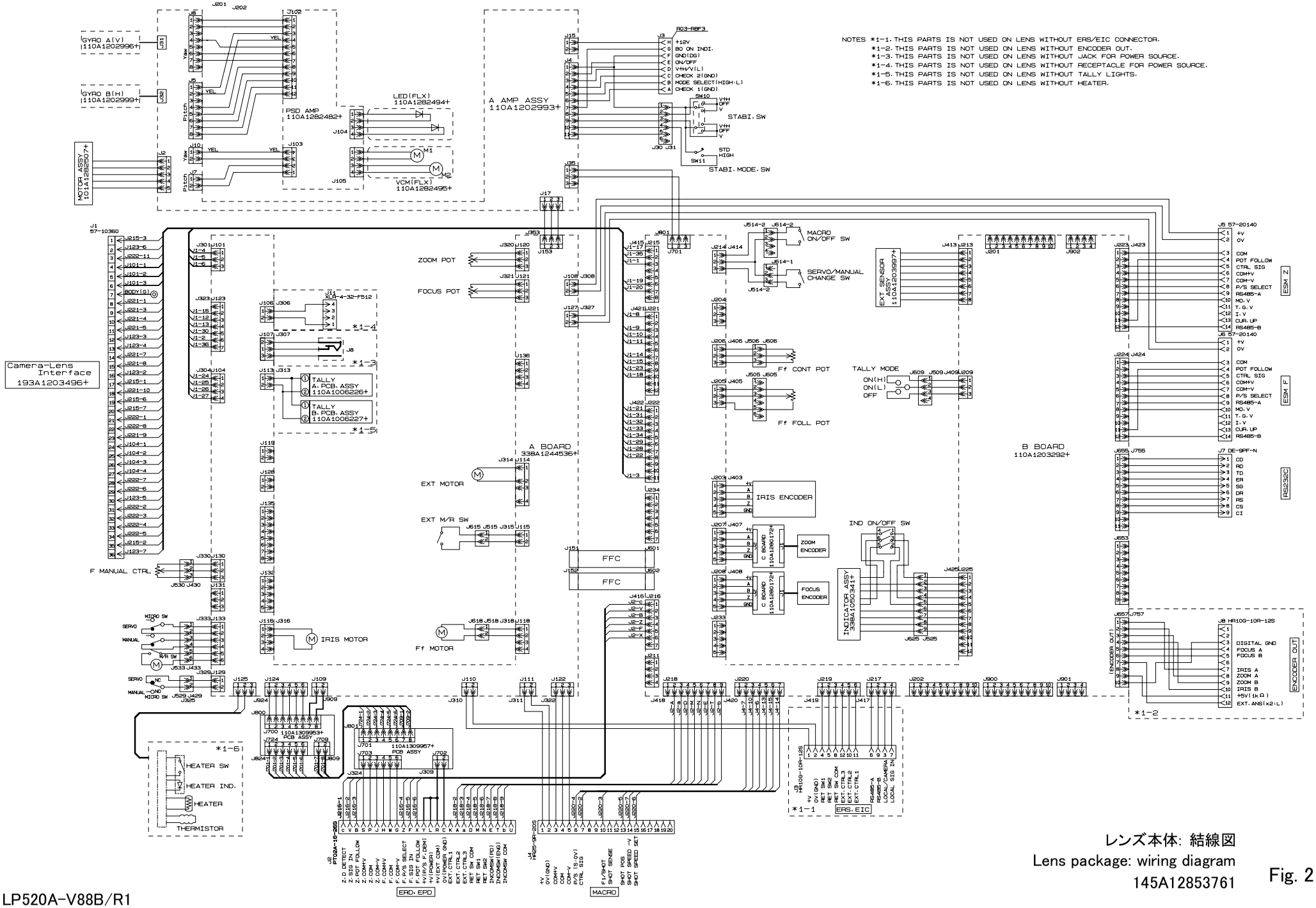


レンズ本体: 外観図

Lens package: outline drawing
XA99 × 8.4BEPS-V88B

GLP520AV88B211

Fig. 1



レンズ本体: 結線図

Lens package: wiring diagram

145A12853761

Fig. 2

LP520A-V88B/R1

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	*3
9	EXT ANS2	*3
10	EXT ANS3	*3
11	16:9/4:3 SELECT	*3
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	*2
25	LENS ADRS1	*2
26	LENS ADRS2	*2
27	LENS ADRS3	*2
28	EXT CTRL1	*3
29	EXT CTRL2	*3
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	

*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	2	1	2	3		
	11	28	29	8	9	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		
X1(R.C)	L	H	H	H	H	L		4:3
(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:0V

カメラ - レンズインターフェイス

Camera - Lens Interface

Table 1

■ ディップスイッチ／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	S708-1	OFF
	S708-2	OFF
	S708-3	OFF
	S708-4	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 *
	S710-6	OFF
	S710-7	OFF
	S710-8	ON
S711	S711-2	ON
	S711-5	ON
	S711-8	ON
	他／Others	OFF

*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

*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

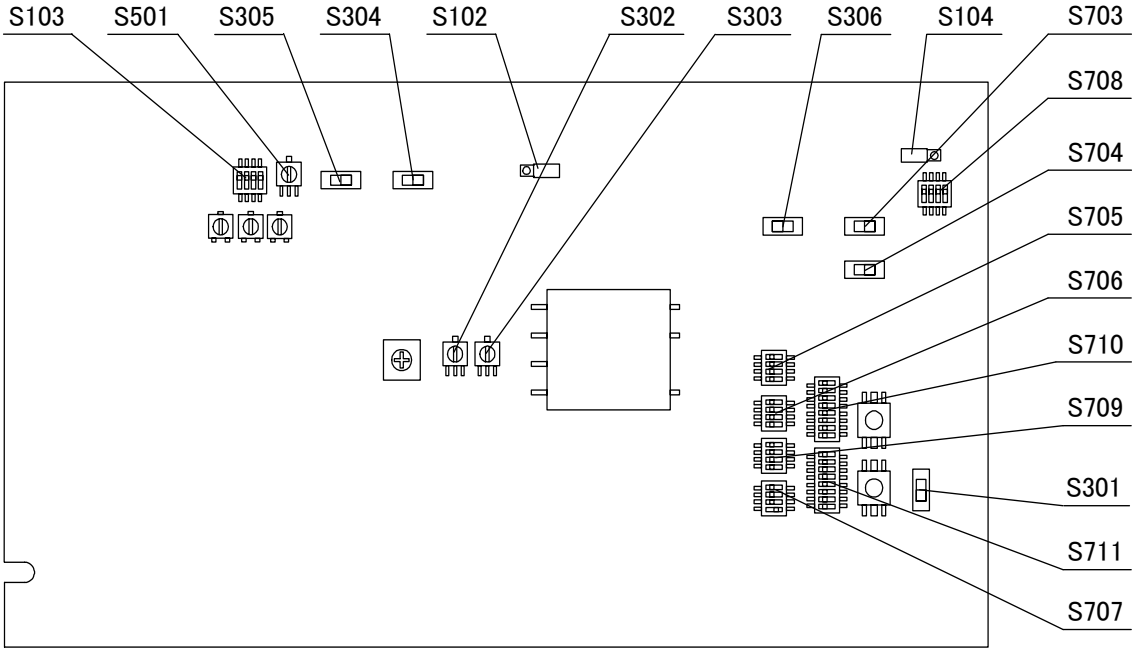
■ ロータリスイッチ／Rotary Switches

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

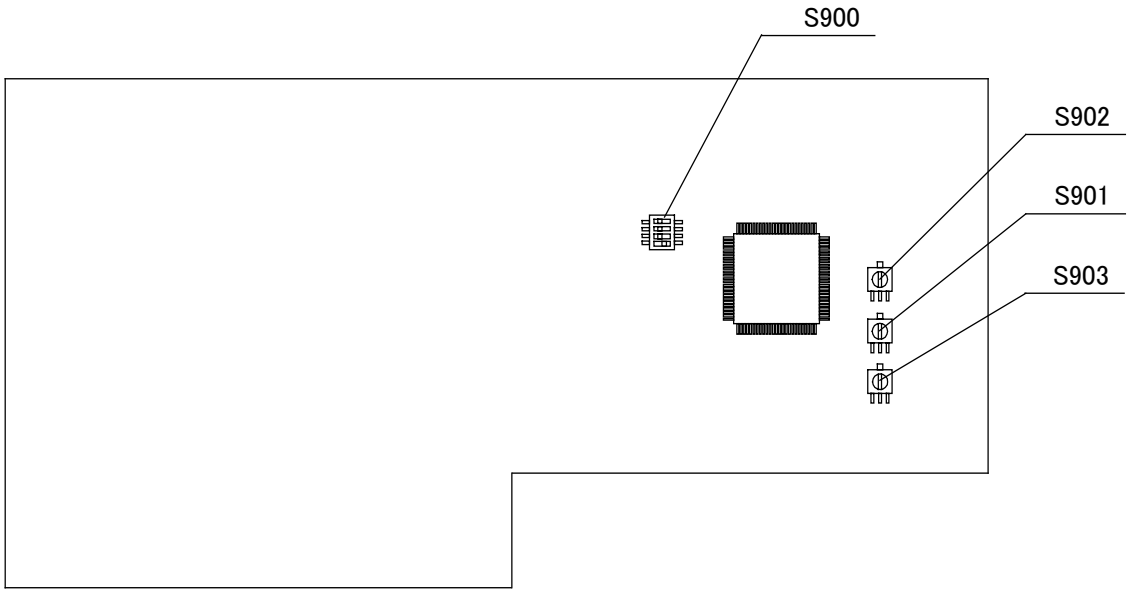
Table 2

■ 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

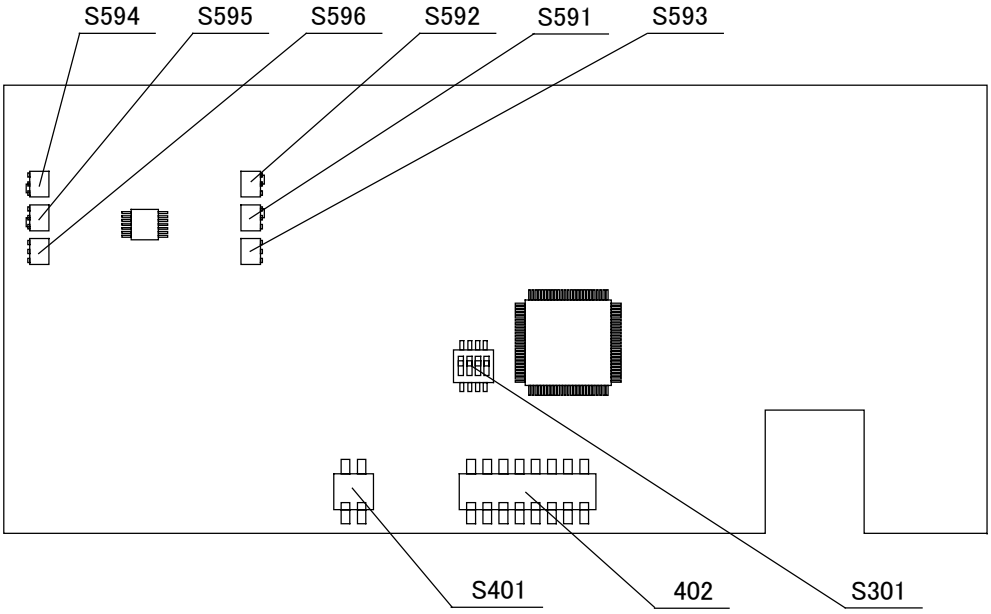
Table 3

■ 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・電子映像事業部
〒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 & Electronic Imaging Products 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

H2506004/TV　Printed in Japan