

デジパワーTV レンズシステム
DIGI POWER TV LENS SYSTEM

L10プロトコル仕様書
(レンズ制御コンピュータ $\longleftrightarrow$ レンズ)

PROTOCOL L10 SPECIFICATIONS
(LENS CONTROL COMPUTER $\longleftrightarrow$ LENS)

Ver. 1.80

富士フイルム株式会社
FUJIFILM Corporation

416B10443508

1. SERIAL DATA FORMAT

1. 1	BIT RATE	:	38.4kBPS
1. 2	DATA LENGTH	:	8BIT
1. 3	STOP BIT	:	1BIT
1. 4	PARITY	:	NON
1. 5	COMMUNICATION STANDARD	:	RS-232C

2. PIN ASSIGN

CONNECTOR ON THE LENS SIDE

BOX-TYPE LENS: DE-9PF-N (JAE)
HANDY LENS(10PIN TYPE): HR10G-10R-10S (HIROSE)
HANDY LENS(20PIN TYPE): HR25-9R-20S (HIROSE)

DE-9PF-N

PIN No. FUNCTION

1	DCD	(CD)
2	RxD	(RD)
3	TxD	(SD)
4	DTR	(ER)
5	GND	(SG)
6	DSR	(DR)
7	RTS	(RS)
8	CTS	(CS)
9	RI	(CI)

HR10G-10R-10S

PIN No. FUNCTION

1	RESERVED
2	RxD (RD)
3	TxD (SD)
4	DTR (ER)
5	GND (SG)
6	DSR (DR)
7	RESERVED
8	RESERVED
9	RESERVED
10	RESERVED

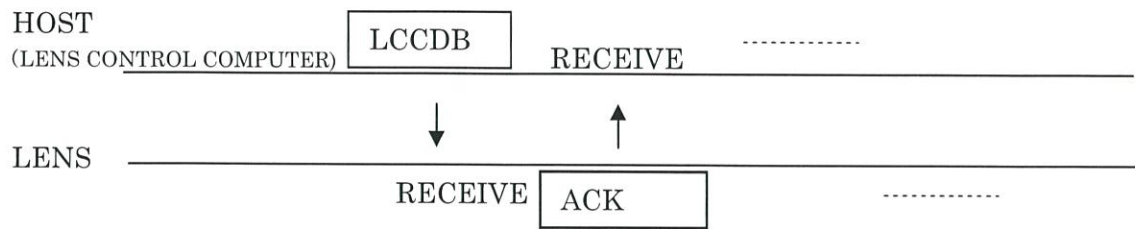
HR25-9R-20S

PIN No. FUNCTION

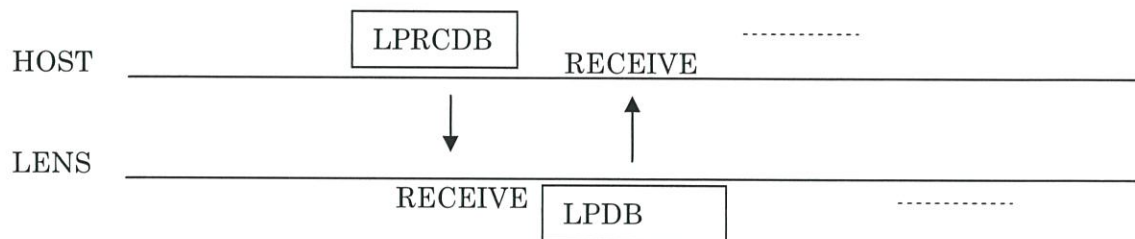
1	RESERVED
2	GND (SG)
3	TxD (SD)
4	RESERVED
5	DTR (ER)
6	DSR (DR)
7	RxD (RD)
8	RESERVED
9	RESERVED
10	RESERVED
11	RESERVED
12	RESERVED
13	RESERVED
14	RESERVED
15	RESERVED
16	RESERVED
17	RESERVED
18	RESERVED
19	RESERVED
20	RESERVED

3. PROTOCOL SEQUENCE

3. 1 LENS CONTROL



3. 2 LENS POSITION REQUEST



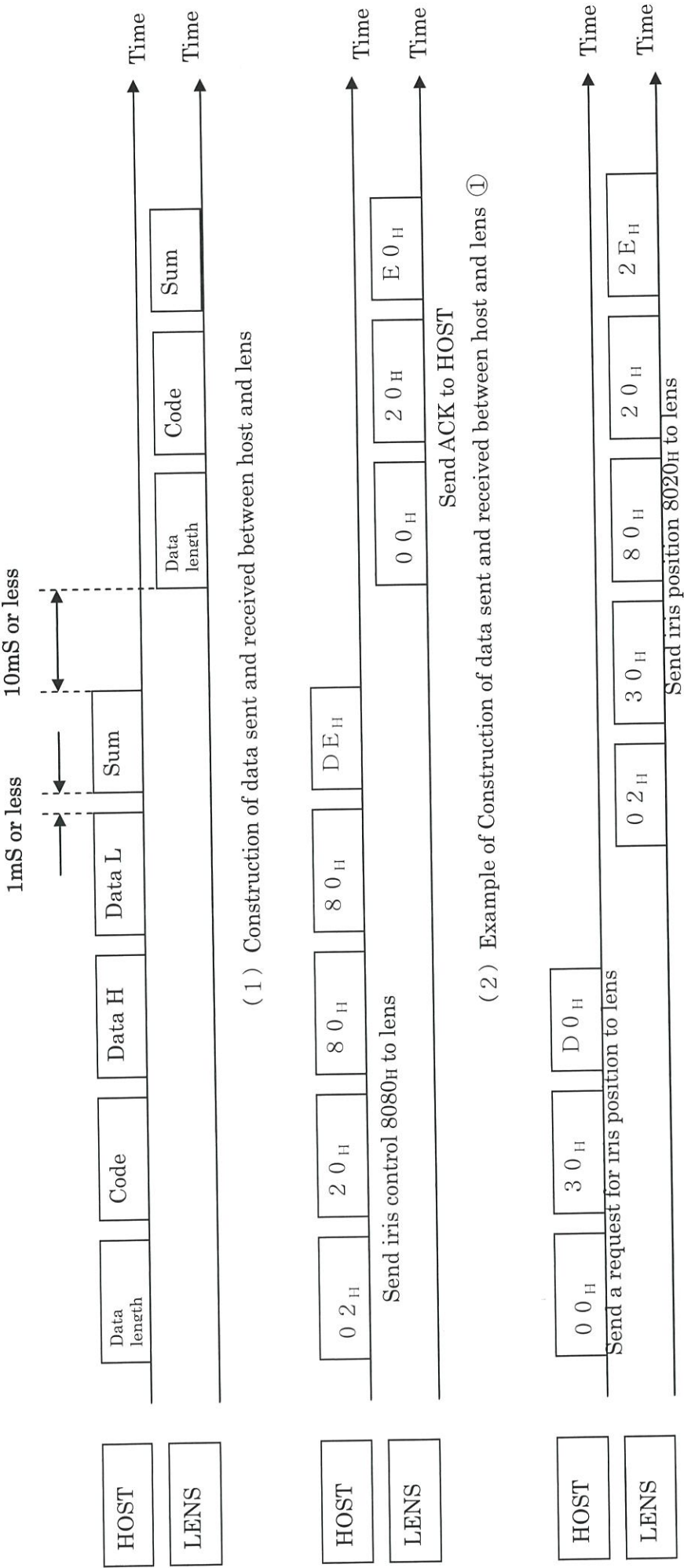


Fig. 1 Construction of data sent and received between host and lens

3. 3 CONSTRUCTION OF DATA SENT AND RECEIVED

COMMAND BLOCK DATA CONSTRUCTION

DATA LENGTH	FUNCTION CODE	FUNCTION DATA (Variable length)	CHECK SUM
1 byte	1 byte	0 ~ 15 byte	1 byte

DATA LENGTH

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
----	----	----	----	----	----	----	----

D7 ~ D4: 0000

D3 ~ D0: FUNCTION DATA LENGTH (0~15)

FUNCTION CODE

(4. 1) ファンクションコード表を参照。

Refer to ITEM 4 . 1
FUNCTION CODE TABLE.

FUNCTION DATA

2 バイト以上からなるファンクションデータは上位バイトから送信する。

For the function data made up of 2 bytes or more, the top several bytes are sent in order.

CHECK SUM

データ長からファンクションデータ最下位バイトまでの総和の2の補数。下記例を参照のこと。

A value where the sum of the data length, the function code, the function data, and the check sum amount becomes 0.
Please refer to the following example.

DATA LENGTH		FUNCTION CODE		FUNCTION DATA 1		FUNCTION DATA 2		
02 _H	+	20 _H	+	80 _H	+	80 _H	=	22 _H

CHECK SUM = 100_H - 22_H = DE_H

3. 4 SPECIFICATION FOR COMMUNICATION-RELATED OPERATION

- | | |
|--|--|
| 1) レンズコントロールコンピュータ (以下ホストと呼ぶ) 主導の通信であり、ホストからのコマンドを受信しレンズが応答する。レンズから先にコマンドを送信することはできない。 | 1) A Lens control computer (hereinafter called "host") leads communications. The lens responds to a command received from the host. No commands can be sent from the lens first. |
| 2) レンズは電源投入後、DSR の ON を確認して通信状態となる。DSR はレンズと接続中、常に ON でなければならない。DTR は DSR を、RTS は CTS をループバックするが、CTS に関しては OFF の場合でもホストからのコマンド | 2) After the power is turned ON, the lens confirms that DSR is ON and readies for communications. DSR must be continuously ON while connecting to the lens. DTR loops back DSR and RTS loops back CTS. Even when CTS |

- | | |
|--|--|
| <p>があれば応答する。</p> <p>3) ホストはレンズ電源投入後および受信エラーやその他の通信エラーがあった場合、ファンクションデータ長が 0 の接続要求を送信し、レンズの応答を確認してから通常の通信を行う。ホスト、レンズ共にエラーを検出したコマンドブロックのデータは使用しないこととする。</p> <p>4) レンズは電源投入後の最初の接続要求で外部制御対応のためのリセット動作を行う。リセット動作中はファンクションデータ長が 1 (データ内容: 0H) のリセット時応答を返す。リセット動作の間ホストは接続要求を繰り返し送信し、ファンクションデータ長が 0 の応答があった時点でリセット動作の完了を確認する。ホストは通常動作中でもファンクションデータ長が 1 (データ内容: 0H) のリセット要求で強制的にレンズリセットを行わせることができる。但しリセット動作を行わないレンズの場合、データ長 1 のコネクトを受信してもリセット動作を行わず、データ長 0 の応答となる。</p> <p>5) ホストはレンズから 10mSEC を超えて応答が無い場合を除き、レンズからの応答が返ってくるまでは、次のコマンドを送信することができない (図 1 参照)。</p> | <p>is OFF the lens responds to a command from the host, if any.</p> <p>3) After the power is turned ON and a receiving error and/or other communications errors occur for the lens, the host sends a connecting request command having no data to the lens. The host then confirms that the lens has responded to the command and communicates with the lens in the normal manner. Data from the command block in which errors occurred for both host and lens is not used.</p> <p>4) On receiving the first connecting request command from the host after the power is turned ON, the lens is reset to cover the external control. During resetting, the lens returns a resetting response command having one piece of data (Data contents: 0) to the host computer. While the lens is in a resetting operation, the host sends a connecting request command to the lens repeatedly. The host confirms that the lens has been reset when the lens responds to the host computer by means of the command having no data. The host can force the lens to be reset by sending a reset request command having one piece of data (Data contents: 0) to the lens even during normal operations. However the lens without reset function responds by sending a command having data (data length: 0) when receiving a command having data (data length: 1).</p> <p>5) The host cannot send the next command to the lens until the lens responds to the host except if there is no response from the lens in 10 mSEC or more. (Fig.1)</p> |
|--|--|

- | | |
|---|--|
| 6) ホストが送信するコマンドとレンズが応答するコマンドのファンクションコードは同一とする。但し、レンズがリセット動作中の場合はホストからのいかなるコマンドに対してもファンクションデータ長が1の接続応答を返す。 | 6) The function code of the command the host sends to the lens is the same as that of the command the lens sends back to the host. On receiving a command from the host during resetting, the lens sends back a connecting response command having one piece of data to the host. |
| 7) レンズは、未定義、未対応のコマンドを受信したときは、アクノリッジ（同一ファンクションコードでデータ長0）を返す。但し本仕様で示されていないコマンドに応答する場合もある。 | 7) When receiving an undefined command or a non-corresponding command from the host, the lens sends back ACKNOWLEDGE (same function code, data length: 0) to the host. In some cases the lens responds to a command not indicated in the Specifications. |
| 8) ホスト、レンズ共に受信データにオーバーラン、フレーミング、チェックサムなどのエラーがあった場合や、コマンドブロック長がデータ長バイトで指定されたデータ長+3と異なる場合エラーと判断する。 | 8) Both lens and host judge that there is an error if the data contains an error such as an overrun, framing or check sum or if the length of the command block differs from the data length designated in data length bytes + 3. |
| 9) ホストはコマンド送信後 10mSEC 以内にレンズから応答がない場合エラーと判断する（図1参照）。 | 9) The host judges that there is an error if the lens does not respond to the host within 10 mSEC after the host sends a command to the lens. (Fig.1) |
| 1 0) ホスト、レンズ共に同一コマンドブロック内のバイト間隔は 1msec を超えてはならない。レンズ、ホスト共に受信コマンドブロックのバイト間隔が 1msec を超えた場合エラーと判断する（図1参照）。 | 1 0) For both lens and host, the byte intervals in the same command block must not be 1 mSEC or more. Both lens and host judge that there is an error if the byte intervals in the receiving command block are 1 mSEC or more. |
| 1 1) ホストからのコマンドが5秒以上無い場合、レンズはホストからの制御が終了したものと判断しローカルまたはカメラからの各制御を受付ける状態となる。但しその後ローカルまたはカメラの制御信号が変化したことを検出するまではそれまでの位置を保持する。 | 1 1) If there is no command from the host in 5 seconds or more, the lens judges that the control from the host has finished and switches individual controls to local or camera. By the time the lens detects a change in local control signal or control signal from the camera, the position before switching is maintained. |

1 2) レンズは DSR が OFF になった場合、
各制御をそれまでの設定にかかわらず
ローカルまたはカメラに切り替える。
切り替え前の位置は保持しない。

1 2) If the lens or DSR is turned OFF,
however, individual controls are
switched to local or camera in spite of
the settings made at that point. The
position before switching is not
maintained.

4. COMMAND LIST

4. 1 FUNCTION CODE TABLE

Function code	Function code name	HOST → LENS		LENS → HOST	
		Data length	Function description	Data length	Function description
01H	Connect	0	Connection request	0	Connection response
		1	Lens reset request	1	Response at the time of resetting
11H	Lens name 1	0	Request for the first half of the lens name	0~ 15	Response to the first half of the lens name
12H	Lens name 2	0	Request for the second half of the lens name	0~ 15	Response to the second half of the lens name
13H	Open F No.	0	Request for open-F No.	2	Response to open-F No.
14H	Tele-end focal length	0	Request for tele-end focal length	2	Response to tele-end focal length
15H	Wide-end focal length	0	Request for wide-end focal length	2	Response to wide-end focal length
16H	MOD	0	Request for MOD	2	Response to MOD
20H	Iris control	2	Iris control	0	ACKNOWLEDGE
21H	Zoom control	2	Zoom control	0	ACKNOWLEDGE
22H	Focus control	2	Focus control	0	ACKNOWLEDGE
26H	Zoom speed control	2	Zoom speed control	0	ACKNOWLEDGE
27H	Focus speed control	2	Focus speed control	0	ACKNOWLEDGE
30H	Iris position	0	Request for iris position	2	Response to iris position
31H	Zoom position	0	Request for zoom position	2	Response to zoom position
32H	Focus position	0	Request for focus position	2	Response to focus position
40H	Switch 0 control	1	Switch 0 control	0	ACKNOWLEDGE
41H	Switch 1 control	1	Switch 1 control	0	ACKNOWLEDGE
42H	Switch 2 control	1	Switch 2 control	0	ACKNOWLEDGE
43H	Switch 3 control	1	Switch 3 control	0	ACKNOWLEDGE
44H	Switch 4 control	1	Switch 4 control	0	ACKNOWLEDGE
46H	Switch 6 control	1	Switch 6 control	0	ACKNOWLEDGE

416B10443508

Function code	Function code name	HOST → LENS		LENS → HOST	
		Data length	Function description	Data length	Function description
50 _H	Switch 0 position	0	Request for switch 0 position	1	Response to switch 0 position
51 _H	Switch 1 position	0	Request for switch 1 position	1	Response to switch 1 position
52 _H	Switch 2 position	0	Request for switch 2 position	1	Response to switch 2 position
53 _H	Switch 3 position	0	Request for switch 3 position	1	Response to switch 3 position
54 _H	Switch 4 position	0	Request for switch 4 position	1	Response to switch 4 position
56 _H	Switch 6 position	0	Request for switch 6 position	1	Response to switch 6 position
60 _H	Multiple data	0	Request for multiple data	1~ 7	Response to multiple data
70 _H	Multiple data setting	1~ 4	Request for setting of multiple data	1~ 4	Response to setting of multiple data
A1 _H	PF evaluation area control	8	PF evaluation area control	0	ACKNOWLEDGE
A5 _H	PF switch 0 control	1	PF switch 0 control	0	ACKNOWLEDGE
A7 _H	PF switch 2 control	1	PF switch 2 control	0	ACKNOWLEDGE
AF _H	PF speed control	1	PF speed control	0	ACKNOWLEDGE
B1 _H	PF evaluation area position	0	Request for PF evaluation area position	8	Response to PF evaluation area position
B5 _H	PF switch 0 position	0	Request for PF switch 0 position	1	Response to PF switch 0 position
B6 _H	PF switch 1 position	0	Request for PF switch 1 position	1	Response to PF switch 1 position
B7 _H	PF switch 2 position	0	Request for PF switch 2 position	1	Response to PF switch 2 position
BF _H	PF speed position	0	Request for PF speed position	1	Response to PF speed position

4. 2 DETAILS OF FUNCTION DATA

01_H CONNECT

データ長 0 の場合はホストからの接続要求とレンズの接続応答となる。

データ長 1 の場合、ホストからの送信は強制リセット要求となり、レンズからの送信はリセット動作中の応答となる。何れのデータも内容は 0_H とする。ただしリセット動作を行わないレンズの場合、データ長 1 のコネクトを受信してもリセット動作を行わず、データ長 0 の応答を行う。

By sending a command having data (data length: 0) to the lens, the host makes a request for connection, and the lens responds to the host. By sending a command having data (data length: 1) to the lens, the host makes a forcible resetting of the lens and the lens tells the host that the lens is being reset. Contents of all the data are 0_H. However, the lens without reset function responds by sending a command having data (data length: 0) when receiving a command having data (data length: 1). Please contact us, Fujinon to ask if your lens has a reset function.

11_H,12_H LENS NAME

レンズ名称を最大 30 文字の ASCII キャラクタで送る。ホストは 11_H の応答データが 15 バイトであった場合は 12_H の要求も行う。

The name of a lens may be sent at up to 30 ASCII characters. The host also makes a request for 12_H if the 11_H response data is 15 bytes long.

13_H IRIS (FN₀) DATA FORMAT

10000_H を F1.0 として 1 絞りあたり 1000_H とする。Data は最大 FFFF_H まで使用可能とする。

10000_H is regarded as F1.0 with 1000_H per iris. Data can be used up to FFFF_H.

$$FN_0 = 2^{(8 \times (1 - \text{Data}/10000_H))}$$

$$\text{Data} = 10000_H \times (1 - \log_2(FN_0)/8)$$

14_H,15_H,16_H DISTANCE DATA FORMAT

16bit のデータを上位 4bit の指数部 b と下位 12bit の仮数部 a とに分ける。

The 16-bit data is divided into two parts: One is the exponent part b, made up of the upper 4 bits and the other is the mantissa part a, made up of the lower 12 bits.

b15 ~ b12	b11 ~ b0
b	a

a は符号なしで 0 ~ 4095 を, b は符号付きで -8 ~ 7 を表し, 全体で

$$a \times 10^b \text{ [m]}$$

の数値(距離)を表すものとする。

"a" represents 0 to 4095 without symbols, and "b" represents -8 to 7 with symbols. The exponent part and the mantissa part combined shall represent the value (distance) $a \times 10^b \text{ [m]}$.

この方式では1つの距離を表すのに複数の表現があり得るが、仮数部が最も大きくなるものを使う。

(例)

5.2mm は 0.0052m であり、

$$52 \times 10^{-4} [\text{m}]$$

$$520 \times 10^{-5} [\text{m}]$$

の2通りの表し方があるが、仮数部の数値が大きい下の例の方を採用する。

520 = 208_H, -5 = B_H であるため B208_H と表現する。

In this method, there are multiple expressions to indicate one distance. The one with which the mantissa part becomes maximum value is used.

(Example)

There are two equal expressions of 5.2 mm and 0.0052 m as follows:

$$52 \times 10^{-4} [\text{m}]$$

$$520 \times 10^{-5} [\text{m}]$$

However, the second method is used since the mantissa part is larger.

Value 5.2 mm is represented as B208_H because 520 = 208_H and -5 = B_H.

20_H IRIS CONTROL

可変範囲内を 0000_H～FFFF_H で表す。
0000_Hがクローズ端, FFFF_Hが開放端。

The variable range is represented as 0000_H through FFFF_H. 0000_H is the close end and FFFF_H the open end.

30_H IRIS POSITION

可変範囲内を 0000_H～FFFF_H で表す。
0000_Hがクローズ端, FFFF_Hが開放端。

The variable range is represented as 0000_H through FFFF_H. 0000_H is the close end and FFFF_H the open end.

21_H ZOOM CONTROL

可変範囲内を 0000_H～FFFF_H で表す。
0000_Hがワイド端, FFFF_Hがテレ端。

The variable range is represented as 0000_H through FFFF_H. 0000_H is the wide end and FFFF_H the tele-end.

31_H ZOOM POSITION

可変範囲内を 0000_H～FFFF_H で表す。
0000_Hがワイド端, FFFF_Hがテレ端。

The variable range is represented as 0000_H through FFFF_H. 0000_H is the wide end and FFFF_H the tele-end.

22_H FOCUS CONTROL

可変範囲内を 0000_H～FFFF_H で表す。
0000_HがMOD, FFFF_Hが無限遠。

The variable range is represented as 0000_H through FFFF_H. 0000_H is the MOD and FFFF_H the infinite distance

32_H FOCUS POSITION

可変範囲内を 0000_H～FFFF_H で表す。
0000_HがMOD, FFFF_Hが無限遠。

The variable range is represented as 0000_H through FFFF_H. 0000_H is the MOD and FFFF_H the infinite distance

26H ZOOM SPEED CONTROL

0000_H でワイド方向に最高速。

8000_H で停止。

FFFF_H でテレ方向に最高速。

0000_H: move to direction of wide (zoom-out) by maximum speed.

8000_H: stop.

FFFF_H: move to direction of tele (zoom-in) by maximum speed.

27H FOCUS SPEED CONTROL

0000_H で MOD 方向に最高速。

8000_H で停止。

FFFF_H で無限遠方向に最高速。

0000_H: move to direction of MOD by maximum speed.

8000_H: stop.

FFFF_H: move to direction of infinity by maximum speed.

40H SWITCH 0 CONTROL

bit7	Ret 8	0:ON 1:OFF
bit6	Ret 7	0:ON 1:OFF
bit5	Ret 6	0:ON 1:OFF
bit4	Ret 5	0:ON 1:OFF
bit3	Ret 4	0:ON 1:OFF
bit2	Ret 3	0:ON 1:OFF
bit1	Ret 2	0:ON 1:OFF
bit0	Ret 1	0:ON 1:OFF

50H SWITCH 0 POSITION

bit7	Ret 8	0:ON 1:OFF
bit6	Ret 7	0:ON 1:OFF
bit5	Ret 6	0:ON 1:OFF
bit4	Ret 5	0:ON 1:OFF
bit3	Ret 4	0:ON 1:OFF
bit2	Ret 3	0:ON 1:OFF
bit1	Ret 2	0:ON 1:OFF
bit0	Ret 1	0:ON 1:OFF

41H SWITCH 1 CONTROL

bit7		
bit6		
bit5		
bit4	VTR start/stop	0:ON 1:OFF
bit3	予約	
bit2	予約	
bit1	PROD MIC	0:ON 1:OFF
bit0	ENG MIC	0:ON 1:OFF

51H SWITCH 1 POSITION

bit7		
bit6		
bit5		
bit4	VTR start/stop	0:ON 1:OFF
bit3	予約	
bit2	予約	
bit1	PROD MIC	0:ON 1:OFF
bit0	ENG MIC	0:ON 1:OFF

42H SWITCH 2 CONTROL

Bit7	Undefined	1
Bit6	Undefined	1
Bit5	Forced iris servo	0:OFF 1:ON
Bit4	IRIS auto/remote	0:auto 1:remote
Bit3	Undefined	1
Bit2	Undefined	1
Bit1	Undefined	1
Bit0	Undefined	1

52H SWITCH 2 POSITION

Bit7	Undefined	1
Bit6	Undefined	1
Bit5	Forced iris servo	0:OFF 1:ON
Bit4	IRIS auto/remote	0:auto 1:remote
Bit3	Undefined	1
Bit2	Undefined	1
Bit1	Undefined	1
Bit0	Undefined	1

- デフォルトは通信成立前に設定された値となる。

- The default position of Switch 2 is the value set before communication is established.

43_H SWITCH 3 CONTROL

Bit7	Undefined	1
Bit6	Undefined	1
Bit5	Undefined	1
Bit4	Undefined	1
Bit3	Extender magnification	Refer to the extender magnification table
Bit2	Extender magnification	
Bit1	Extender magnification	
Bit0	Extender magnification	

- レンズは実装していない倍率を指示された場合、その制御を無効とする。
- エクステンダーは通信成立後ホストから常時制御可能であるが、エクステンダー操作部やカメラ等により×1.0 以外に設定されている場合はホストから×1.0 にすることはできない
- If the lens is designated with a non-provided magnification to the camera or extender is operated by hand the control shall be invalid.
- The extender can be controlled from the host at all times after communication is established. If the extender is set to a value except for ×1.0 by the operating part of the extender and the camera, the host cannot set the extender to ×1.0.

53_H SWITCH 3 POSITION

Bit7	Projector	0:ON 1:OFF
Bit6	Undefined	1
Bit5	Undefined	1
Bit4	4:3 mode	0:ON 1:OFF
Bit3	Extender magnification	Refer to the extender magnification table
Bit2	Extender magnification	
Bit1	Extender magnification	
Bit0	Extender magnification	

- bit 7 が 0 の場合 bit 0 ～ bit 3 は無効とする。
- 4:3 モードとは、16:9 の映像を 4:3 に切り出している状態を表す。カメラの元の映像が 4:3 の場合やレンズがレシオコンバータ(×0.8)を実装していない場合は 4:3 モード OFF とする。
- デフォルトは通信成立前に設定された値となる。
- If bit 7 is 0 in function code 53_H, bit 0 through bit 3 shall be invalid.
- In the 4:3 mode, the 16:9 image is shown in the shape of the 4:3 image. If the original in the camera is the 4:3 image or if the lens is not provided with a ratio converter (×0.8), the 4:3 mode shall be turned OFF.
- The default position of Switch 2 is the value set before communication is established.

EXTENDER MAGNIFICATION TABLE

bit0 ~ 3	Function code 43H		Function code 53H	
	4:3 mode OFF	4:3 mode ON	4:3 mode OFF	4:3 mode ON
F _H	×1.0	×1.0	×1.0	×1.0
E _H	×2.0	×2.4	×2.0	×2.4
D _H	Reserved	Reserved	Reserved	Reserved
C _H	Reserved	Reserved	Reserved	Reserved
B _H	×1.4	×1.7	×1.4	×1.7
A _H	×1.2	×1.5	×1.2	×1.5
9 _H	×1.6	×1.9	×1.6	×1.9
8 _H ~ 2 _H	Undefined	Undefined	Undefined	Undefined
1 _H	Undefined	Undefined	×0.8 (Note 1)	Undefined
0 _H	Undefined	×1.2 (Note 2)	Undefined	×1.2 (Note 2)

Note 1, 4:3 モード OFF 時にマニュアルで×0.8を入れたときの状態を表す。ファンクションコード 43H でこの状態に制御することはできない。

Note 2, 4:3 モード ON 時×0.8 を入れずに×1.0 を実質×1.2 として使用したときの状態を表す。

Note 1: When the ratio converter (×0.8) is turned ON manually with the 4:3 mode OFF. This state cannot be controlled by means of function code 43H.

Note 2: When the 4:3 mode is ON, ×1.0 is substantially used as ×1.2 with the

44H SWITCH 4 CONTROL

Bit7	Undefined	1
Bit6	Undefined	1
Bit5	Undefined	1
Bit4	Undefined	1
Bit3	Undefined	1
Bit2	Iris host/camera	0:host 1:camera
Bit1	Zoom host/local	0:host 1:local
Bit0	Focus host/local	0:host 1:local

54H SWITCH 4 POSITION

Bit7	Undefined	1
Bit6	Undefined	1
Bit5	Undefined	1
Bit4	Undefined	1
Bit3	Undefined	1

Bit2	Iris host/camera	0:host 1:camera
Bit1	Zoom host/local	0:host 1:local
Bit0	Focus host/local	0:host 1:local

- レンズは制御先を bit0～bit2 により切り替えるが、その後制御先の制御信号が変化したことを検出するまで（ホストからの場合コントロール信号を受信するまで）は切り替え前の位置を保持する。
- Switch 4 ポジション bit0～2 のデフォルトは 1（local および camera）である。
- The lens switches the controlling destination according to bit 0 through bit 2. However, the lens maintains the position until the lens detects a change in the control signal for the controlling destination (until the lens receives a control signal from the host.)
- The default for Switch 4 position bit 0 through bit 2 is 1(local and camera).

46_H SWITCH 6 CONTROL

Bit7	Undefined	1
Bit6	Undefined	1
Bit5	Undefined	1
Bit4	Undefined	1
Bit3	Undefined	1
Bit2	Undefined	1
Bit1	Undefined	1
Bit0	Stabilizer on/off	0:on 1:off

56_H SWITCH 6 POSITION

Bit7	Undefined	1
Bit6	Undefined	1
Bit5	Undefined	1
Bit4	Undefined	1
Bit3	Undefined	1
Bit2	Undefined	1
Bit1	Undefined	1
Bit0	Stabilizer on/off	0:on 1:off

- デフォルトは通信成立前に設定された値となる。
- The default position of Switch 6 is the value set before communication is established.

60H MULTIPLE DATA REQUEST AND RESPOND / 70H MULTIPLE SETTING

- ホストは70Hの複数データ設定ファンクションコードでアイリス、ズーム、フォーカスおよびエクステンダのポジションデータの中から送ってもらいたいファンクションコードとその並びをあらかじめ設定することができる。
- 設定後通信エラーが発生し接続要求により回復したときホストは、複数データの設定を再度行う。
- レンズは70Hのファンクションコードを受信した場合、ファンクションコードの並びの中から対応していないファンクションコードを除いて、応答可能なファンクションコードの並びを送り返す。
- レンズは60Hのファンクションコードを受信した場合、複数データ設定ファンクションコードで設定されているファンクションコードのポジションデータの並びを送り返す。
- By using the 70H multiple data setting, the host can preset the designated function code among position data for iris, zoom, focus, and extender and arrangement.
- When recovering from an error after setting by means of a connecting request command, the host sets multiple data again.
- If receiving the 70H function code, the lens excludes a non-corresponding function code from the function code arrangement and returns a compatible function code to the arrangement.
- When receiving 60H function code, the lens sends back the position data arrangement for the function code set by multiple data setting function code.

(例)

ホストが送ってもらいたいポジションデータ (アイリス 30H, ズーム 31H, フォーカス 32H, エクステンダー53H) の並びを設定する。

(Example)

The host sets the order of the designated position data (iris 30H, zoom 31H, focus 32H, and extender 53H).

04H, 70H, 30H, 31H, 32H, 53H, sum

エクステンダーポジションをサポートしていないレンズがこれに応答する。

The lens that does not support the extender position responds to this.

03H, 70H, 30H, 31H, 32H, sum

ホストが複数データを要求する。

The host makes a request for multiple data.

00H, 60H, sum

レンズがこれに応答する。(アイリス 1234H, ズーム 5678H, フォーカス 9ABCH のポジションの例)

The lens responds to this (Example of the positions: 1234H for iris, 5678H for zoom, and 9ABCH for focus).

06H, 60H, 12H, 34H, 56H, 78H, 9AH, BCH, sum

A1_H PF EVALUATION AREA CONTROL

DATA	COORDINATES	RANGE OF DATA
D0	X1(high-order 8bits)	0000 _H -FFFF _H
D1	X1(low-order 8bits)	
D2	X2(high-order 8bits)	0000 _H -FFFF _H
D3	X2(low-order 8bits)	
D4	Y1(high-order 8bits)	0000 _H -FFFF _H
D5	Y1(low-order 8bits)	
D6	Y2(high-order 8bits)	0000 _H -FFFF _H
D7	Y2(low-order 8bits)	

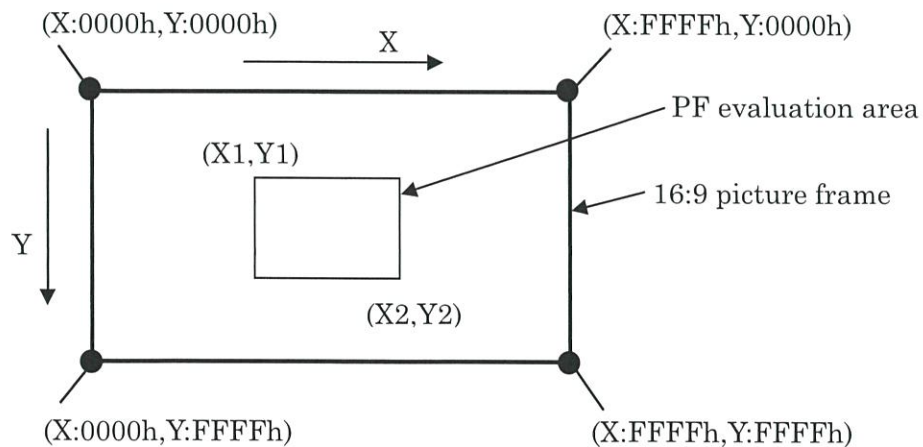
B1_H PF EVALUATION AREA POSITION

DATA	COORDINATES	RANGE OF DATA
D0	X1(high-order 8bits)	0000 _H -FFFF _H
D1	X1(low-order 8bits)	
D2	X2(high-order 8bits)	0000 _H -FFFF _H
D3	X2(low-order 8bits)	
D4	Y1(high-order 8bits)	0000 _H -FFFF _H
D5	Y1(low-order 8bits)	
D6	Y2(high-order 8bits)	0000 _H -FFFF _H
D7	Y2(low-order 8bits)	

Example) 08_H, A1_H, D0, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, sum

PF 枠の座標データ(X1,X2,Y1,Y2)は、下の図の定義に従う。

The coordinate data of PF evaluation area(X1,X2,Y1,Y2) follows the definition of the figure below.



A5_H PF SWITCH 0 CONTROL

Bit7	Undefined	1
Bit6	Undefined	1
Bit5	Undefined	1
Bit4	Undefined	1
Bit3	Undefined	1
Bit2	Undefined	1
Bit1	Undefined	1
Bit0	PF ON/OFF	0:ON 1:OFF

B5_H PF SWITCH 0 POSITION

Bit7	Undefined	1
Bit6	Undefined	1
Bit5	Undefined	1
Bit4	Undefined	1
Bit3	Undefined	1
Bit2	Undefined	1
Bit1	Undefined	1
Bit0	PF ON/OFF	0:ON 1:OFF

- デフォルトは通信成立前に設定された値となる。

- The default position of PF Switch 0 is the value set before communication is established.

B6_H PF SWITCH 1 POSITION

Bit7	Undefined	1
Bit6	Undefined	1
Bit5	Undefined	1
Bit4	Undefined	1
Bit3	Undefined	1
Bit2	focus display information 2	00h,01h,02h,06h:Undefined 03h: focus on near side(gap small) 04h:the best focus 05h:focus on infinity side(gap small) 07h:OFF
Bit1	focus display information 1	
Bit0	focus display information 0	

A7_H PF SWITCH 2 CONTROL

Bit7	Undefined	1
Bit6	Undefined	1
Bit5	Undefined	1
Bit4	Undefined	1
Bit3	Undefined	1
Bit2	Undefined	1
Bit1	PF Area host/local	0:host 1:local
Bit0	PF host/local	0:host 1:local

B7_H PF SWITCH 2 POSITION

Bit7	Undefined	1
Bit6	Undefined	1
Bit5	Undefined	1
Bit4	Undefined	1
Bit3	Undefined	1
Bit2	Undefined	1
Bit1	PF Area host/local	0:host 1:local
Bit0	PF host/local	0:host 1:local

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 は A5_H(PF SW0)及び AF_H (PF SPEED)の制御切替が可能。 | <ul style="list-style-type: none"> • A5_H (PF SW0) and AF_H (PF SPEED) can be controlled in Bit0. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 の host 制御はフォーカス制御が Local の場合に有効。 | <ul style="list-style-type: none"> • The control by host of Bit0 is effective when the focus control is local. |

AF_H PF SPEED CONTROL

可変範囲内を 0000_H～FFFF_H で表す。
0000_Hが最低速度，FFFF_Hが最高速度。

The variable range is represented as 0000_H through FFFF_H. 0000_H is the minimum speed and FFFF_H the maximum speed.

BF_H PF SPEED POSITION

可変範囲内を 0000_H～FFFF_H で表す。
0000_Hが最低速度，FFFF_Hが最高速度。

The variable range is represented as 0000_H through FFFF_H. 0000_H is the minimum speed and FFFF_H the maximum speed.

