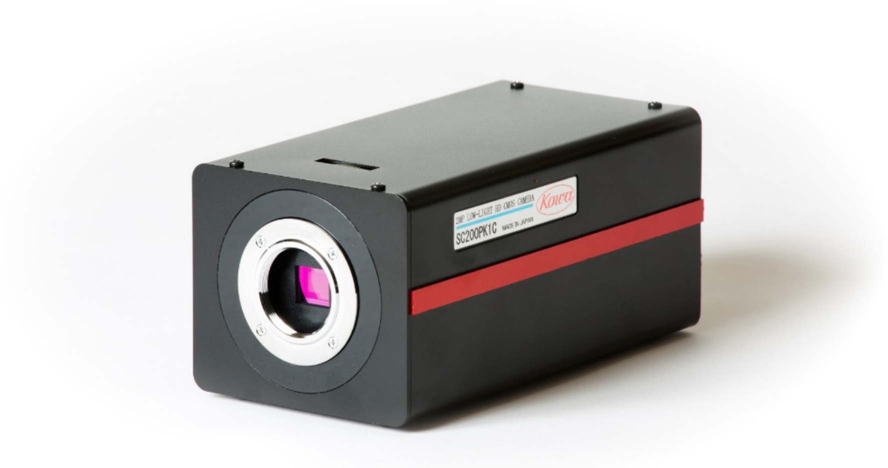
Super Bright HD Color Camera

SC200PK1C

Instruction Manual

Ver.1.03



Kowa Optical Products Co.,Ltd.

1. Precautions

• Warning and caution labels

This instruction manual uses the following labels. Understand the meaning of the labels before reading the instructions.

Failure to follow the instructions on this label may lead to a fatal accident or serious injury.

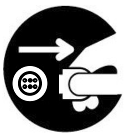
Improper handling of the product without following the instructions on this label may lead to personal injury or property damage.

• Understanding the pictorial indications

For safe use of this product, this manual uses pictures that represent warnings and cautions. Understand these pictorial indications before using the product.

The ▲ picture indicates that you should pay attention it.

The ⃠ picture indicates that you MUST NOT do something.
For example, the left picture means "do not disassemble."



The ● picture indicates that you MUST do something.
For example, the left picture indicates that you must remove the cable from the connector.

⚠ Warning

♦ In case any of the following irregularities occurs, stop using the product.
* Continuing to use the product causes a fire, electric shock, burn, or failure.

• An abnormal condition is encountered such as smoke and a strange smell.
• Water or a material has entered the product.
• The product has been dropped or become damaged.
• A cable is damaged (e.g., the core is exposed or broken).

In any of these cases, immediately turn off the product and disconnect the cables. Then, contact your distributor or KOWA OPTICAL PRODUCTS CO.,LTD. for repair.

♦ Do not repair, disassemble, or alter the product.
* Doing so causes a fire, electric shock, burn, or failure.

♦ When the product must be connected to a different device, follow the instructions for that device to connect the product in the correct procedure.
* Failure to do so may cause an unexpected problem.

♦ Do not place the product on an unstable surface.
* Doing so may cause the product to drop or fall causing personal injury or a product failure.

♦ Do not connect the product in any manner not specified in this instruction manual.
* Doing so may cause a fire, electric shock, burn, or failure.

♦ Ensure that the cables are seated all the way in.
* Failure to do so may cause a short circuit, fire, electric shock, burn, or failure.

♦ Do not insert a object into the product.
* Doing so may cause a fire, electric shock, burn, and failure.

♦ Do not wet the product or use or store in wet locations.
* Doing so may cause a fire, electric shock, burn, and failure.

♦ Do not handle the product with wet hands.
* Doing so may cause a fire, electric shock, burn, and failure.

♦ When thunder is heard, disconnect the cables or turn off the device connected to the product.
* Failure to do so may cause a failure or electric shock.

♦ Do not keep any containers containing a liquid or small metal objects on or near the product.
* They may enter the product for some reason, causing a fire, electric shock, burn, or failure.

♦ For this product, use a UL-complaint power supply with a nominal output of 12V DC and a maximum rated short-circuit current of 2 A or a power supply bearing an LPS (Limited Power Source) label.
* Failure to do so may cause a failure or electric shock.

⚠ Caution

♦ We will not be liable for any damage caused by loss or corruption of data saved on your computer during the use of the product. You must be responsible for backing up your data.

♦ Slowly insert or disconnect each cable into/from the corresponding connector straight and in the correct direction. Do not apply undue force or squeeze a cable into a connector.
* Doing so may cause a failure.

♦ Do not apply stress on cables or connectors.
* Doing so may cause a failure.

♦ Do not use or store the product at any of the following places.
* Doing so may cause a failure.
  - Places exposed to high temperatures or high humidity beyond the specified temperature range or places with much dust
  - Places near a heat source (e.g., stove and heater)
  - Wet place
  - Places exposed to significant temperature or humidity changes
  - Places exposed to vibration and/or impact
  - Places exposed to direct sunlight

♦ Do not drop the product or apply an impact to the product.
* Doing so may cause a failure.

♦ Do not place a heavy object on the product.
* Doing so may cause the product to lose its balance and drop or fall, leading to personal injury or a product failure.

♦ Do not connect or disconnect cables to/from the product without turning off the device connected with the product.
* Doing so may cause an electric shock or failure.

♦ Do not strongly hold down or strike cables or connectors or do not try to route them with undue force.
* Doing so may cause a failure or damage parts, leading to personal injury.

♦ When moving the product, ensure that the connected cables are removed.
* Moving the product with the cables connected may cause a fire, electric shock, or failure.

♦ When the product will not be used for long periods, disconnect the cables.
* Failure to do so may cause a fire or failure.

♦ When disconnecting a cable, do not pull on the cable itself but hold the connector.
* Pulling the cable alone may cause it to be damaged, leading to a fire, electric shock, or failure.

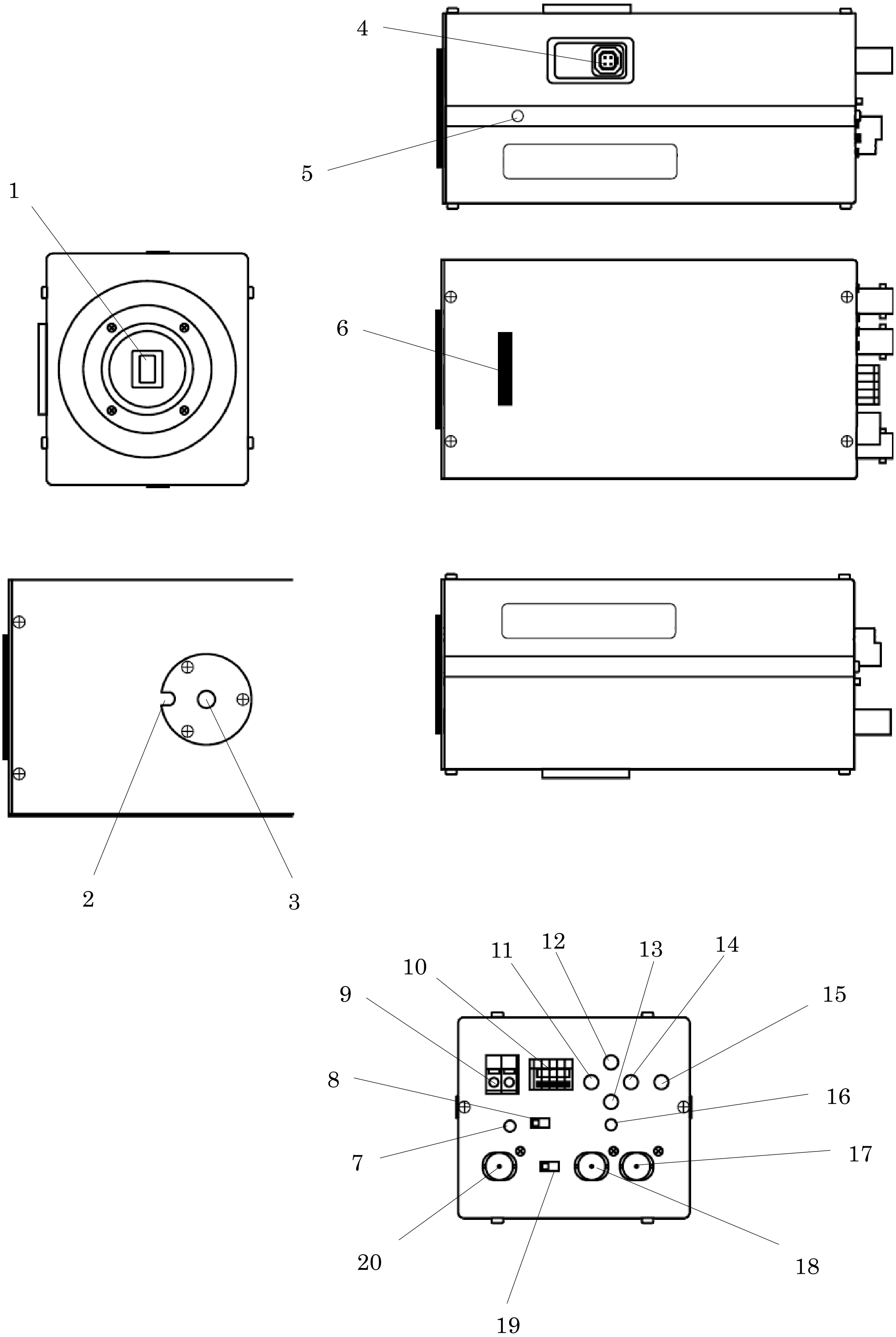
♦ Do not use the product with condensation in it.
* Doing so may cause a fire, electric shock, or failure.

♦ Do not use a mobile phone or other devices that emit radio waves near the product.
* Doing so may cause the product to malfunction.

♦ To remove stains from the product, use a dry, soft cloth to wipe the product. To use detergent to remove stains, be sure to disconnect the cables and dilute the neutral detergent with water.
* Do not use a detergent that contains benzene, thinner, alcohol, or the like. Using such a detergent may discolor or deteriorate the product.

2. Names and Functions of Parts

2-1. Body



No.	Name	Function
1	Lens mount (CS mount)	Used to mount a lens. It supports a variety of CS mount lenses.
2	Fixing hole	Used to keep the camera from rotating.
3	Tripod screw	Used to secure the camera to a tripod or similar. Use only a 1/4-20UNC screw not longer than 5.5 mm.
4	Auto iris connector	Used to connect an auto-iris lens. It supports only DC iris lenses.
5	Flange back fixing screw	Loosen this screw to adjust the camera flange back. When the adjustment is finished, retighten it (0.89 mm hex key).
6	Flange back adjuster	Used to adjust the flange back (the distance from the lens mounted surface to the image sensor).
7	Power indicator	A green LED stays illuminated when power is supplied to the camera.
8	RS-485 terminator switch	When RS-485 communication is used, set the switch to the ON position to make a one-to-one connection or to the OFF position to make a daisy chain connection (to the ON position for only the last connected camera).
9	12 VDC terminal	Used to input 12 VDC power. Pay attention to the polarities.
10	RS-485 DAY/NIGHT switching terminal	Used to connect an RS-485 device to remotely switch DAY/NIGHT modes.
11	L button	Used to change settings (←).
12	U button	Used to select a setting item (↑).
13	D button	Used to select a setting item (↓).
14	R button	Used to change settings (→).
15	Menu button	Used to enter/exit the setup mode and determine/execute settings.
16	RESET button	Used to reset the camera to the state when the camera power is turned on.
17	SD output terminal	Used to output analog SD VIDEO signal.
18	GENLOCK IN	Used to input external synchronizing signals. For external synchronization, input VBS, BBS, and VS signal.
19	GENLOCK IN TERM	When external synchronization is used and a T connector is used for looping, this must be set to OFF. In normal cases, it must be set to ON.
20	HD-SDI output terminal	Used to output HD-SDI signal.

2-2. Attachments

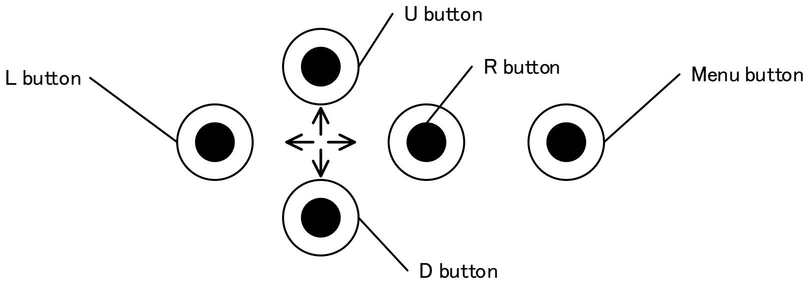
You can use a C/CS conversion ring attached in case of using a C mount lens.

You can install a ferrite core attached into the DC iris cable (lens side).

3. Operating the Camera

3-1. Setting up the Camera

You can set up your camera using the buttons on the rear panel. You use the 5 pushbuttons on the rear panel.



Hold down the Menu button for longer than 2 seconds to display the OSD menu. Through this menu, you can set up camera functions. You can select any of the blinking items. To move to the next page, select PAGE and press the R button. To go back to the previous page, press the L button.

3-1-1. SENSE UP Setting

(1) If this is not set to OFF or MANUAL, GAIN is automatically set to AGC. Alternatively, you can set the gain to HYP-AGC.

(i) OFF

The electronic sensitivity enhancement does not function.

(ii) S/N

This option places the camera in the S/N priority mode. It is used to shoot a subject that is not moving quickly. The GAIN value increases to up to + 15 dB for AGC or up to + 21 dB for HYP-AGC.

(iii) STD

This option is used when you want to minimize blurring and grain in images. The GAIN value increases to up to + 36 dB for AGC or up to + 42 dB for HYP-AGC.

(iv) MOVE

This option places the camera in the motion priority mode. The GAIN value increases to up to + 54 dB for AGC or up to + 72 dB for HYP-AGC.

(v) MANUAL

This option fixes the magnification. You can change the magnification through the SHUTTER settings.

(2) When one of the above options is selected, press the Menu button. This allows you to configure the BASED SHUTER, HIGH SPEED SHUTTER, DAY/NIGHT setting and enable or disable the flicker-less function.

* When SENSE UP is set to OFF, you cannot configure the flicker-less setting. To configure the flicker-less setting, select 1/100 sec through the SHUTTER settings.

(3) BASED SHUTTER

You can change the based shutter speed. The camera controls the IRIS of the lens when the shutter speed is equal to the based shutter speed. If the image becomes bad because of too small IRIS, set the based shutter as shorter than normal based shutter speed(OFF). If you set the based shutter as too short it might cause a shutter hunting effect. You can select a based shutter speed of:

OFF (1/30 or 1/25), 1/50, 1/60, 1/100, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/4000 or 1/10000

(4) HS-SHT LIMIT

This setting allows you to limit the maximum exposure time for a target moves fast. When you limit the exposure time shorter than the normal (OFF), the minimum illumination of the camera becomes higher. If you use the camera in low light condition set the high speed shutter OFF. When you set the high speed shutter limit, the electronic sensitivity enhancement doesn't work.

(5) DAY/NIGHT Setting

(i) COLOR

The camera always outputs color video signals (with IR cutoff).

(ii) B/W

The camera always outputs monochrome video signals (with no IR cutoff).

(iii) AUTO

The camera automatically switches the mode to output high-quality video during the daytime and high-sensitivity monochrome video during the nighttime.

In AUTO mode, the GAIN setting is configured to either AGC or HYP-AGC.

If this mode is selected, you can press the Menu button to configure the SWITCH LEVEL (switchover brightness level) setting as follows:

<u>LEVEL setting:</u> You can set the switchover brightness level.

DARK: The switchover brightness level is low.

MID: The switchover brightness level is between DARK and BRIGHT.

BRIGHT: The switchover brightness level is high.

MANUAL: You can manually set switchover brightness level.

<u>MANUAL setting:</u> When the LEVEL setting is configured to MANUAL, you can configure the following settings:

COLOR to B/W: You can set the brightness at which the mode changes from DAY to NIGHT.

B/W to COLOR: You can set the brightness at which the mode changes from NIGHT to DAY.

(iv) REMOTE

You can switch the DAY/NIGHT mode by external operation. You can configure the B/W COLOR setting by configuring DAY/NIGHT and GND of RS-485 and DAY/NIGHT switching terminal shown in Names and Functions of Parts (10) to Short or Open. Depending on the OSD MENU (PAGE4/5) IR TRIG POL setting, the short and open statuses change as follows:

		DAY/NIGHT	
		Short	Open
IR TRIG POL	BRAKE	COLOR	B/W
	MAKE	B/W	COLOR

(6) FLICKER LESS

(i) OFF

This option should be selected in normal cases.

(ii) ON

When flicker is annoying under fluorescent light, select this option to fix the SHUTTER setting to 1/100.

3-1-2. SHUTTER

(1) When the SENSEUP setting is configured to OFF, the SHUTTER setting is enabled.

You can use the L and R buttons to select a shutter speed of:

OFF (1/30 or 1/25), 1/50, 1/60, 1/100, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/4000 or 1/10000

(2) When the SENSEUP setting is configured to S/N, STD, MOVE, or MANUAL:

You can use the L and R buttons to set the magnification of the electronic sensitivity enhancement to the following:

1x, 2x, 4x, 8x, or 16x

* Tip about the menu indication

Next to SHUTTER, two different magnifications are indicated: the set maximum magnification and actual enhanced sensitivity.

SHUTTER x16 x1

Magnification set in the above step. Actual enhanced magnification

* When the actual magnification is greater than the set magnification as shown above, it is considered that the light levels are sufficient. Note that when the SENSE UP setting is configured to MANUAL, the same figures are shown.

3-1-3. BLC MODE (Backlight Correction)

You can use the L and R buttons to select the desired option for the backlight correction setting.

(1) OFF

This option should be selected in normal cases.

(2) ON

The backlight correction feature is enabled.

(3) SPOT

This option allows you to specify the area to be metered. The SPOT SET setting screen provides a matrix of 9 x 5. You can use the U, D, L, and R buttons to move the cursor and press the Menu button to fill the selected cell. The areas filled will not be metered.

3-1-4. ALC LEVEL

You can use the L and R buttons to adjust the convergence value for automatic exposure control. Moving the marker to the right brightens the image. Move the marker to an appropriate position while seeing the actual image.

3-1-5. GAIN

You can use the L and R buttons to select the desired option for the GAIN setting.

(1) MANUAL

This option allows you to manually adjust the GAIN. Press the Menu button to display an adjustment screen.

(2) AGC

This option automatically adjusts the sensitivity according to the brightness of each scene.

(3) HYP-AGC

This option provides a higher level of automatic sensitivity adjustment mode than the AGC mode. Compared with the AGC mode, it provides + 6 dB for S/N, + 6 dB for STD, and + 18 dB for MOVE.

* When the SENSE UP setting is configured to any of S/N, STD, or MOVE or the DAY/NIGHT setting is configured to AUTO, you can select only AGC or HYP-AGC for the GAIN setting.

3-1-6. WHITE BAL.

You can use the L and R buttons to switch the white balance mode.

(1) ATW1

This mode automatically tracks and adjusts the white balance.

(2) ATW2

This mode automatically tracks and adjusts the white balance. It provides a wider color-temperature range than the ATW1 mode and supports sodium-vapor lamps. Note that this mode may produce color deviations unlike ATW1.

(3) AWC

This option provides one-touch automatic white balance control. With the target achromatic color (white or gray) shown on the screen, press the Menu button to let the camera automatically adjust the white balance.

(4) MANUAL

This mode allows you to adjust RED GAIN and BLUE GAIN to obtain the desired white balance.

3-1-7. DNR

You can use the L and R buttons to select the desired option for the noise reduction effect.

(1) OFF

The noise reduction does not function.

(2) LOW

The option provides low-level noise reduction.

(3) HIGH

The option provides high-level noise reduction.

* The level of the noise reduction is proportional to the AGC GAIN level. When the GAIN level is low, the noise reduction level is low. When the GAIN level is high, the noise reduction level is high.

* When the HIGH option is selected and the GAIN level increases high, the 3-D noise reduction effect may produce residual images.

3-1-8. MENU LOCK

The camera provides a menu locking feature that prevents the settings configured through MENU from being reset accidentally.

(1) To lock the settings:

Use the Menu button to set the locking feature to ON.

(2) Behavior

When the settings are locked, only EXIT is enabled and you cannot access any other options.

(3) To unlock the settings:

Press the U, L, D, R, U, D, and Menu buttons in order. If you press them in the wrong order, then redo from scratch.

3-1-9. EXIT, CANCEL, and RESET

(1) EXIT

Used to save the settings and exit the menu.

(2) CANCEL

Used to keep the previous settings.

(3) RESET

Used to reset the settings to the factory settings.

3-1-10. DETAIL

You can use the L and R buttons to adjust the level of the image contour enhancement.

3-1-11. CHROMA

You can use the L and R buttons to adjust the image chroma level.

3-1-12. BLACK LEVEL

You can use the L and R buttons to adjust the image black level.

3-1-13. IRIS SPEED

You can use the L and R buttons to adjust the lens iris control speed. When hunting occurs, adjust this speed.

3-1-14. WDR MODE

This setting is effective for shooting of scenes with high contrast.

(1) OFF

This option should be selected in normal cases.

(2) WDR

This option automatically controls a slope of a bright section and stretches dark sections.

(3) AUTO KNEE

This option automatically controls a slope of a bright section not to let it clipped white.

(4) AUTO B.STR

This option stretches dark sections automatically when bright area is detected.

3-1-15. FOG

The FOG feature is effective for shooting of scenes with smoke or fog (OFF, LOW, MIDDLE, HIGH). OFF should be selected in normal cases. LOW, MIDDLE and HIGH automatically extends the signals to correct the image. You can select a effective level.

3-1-16. GAMMA

You can select the desired gamma value suitable for the display to be used. (0.45, 0.75, or 1)

3-1-17. COLOR MATRIX

This setting allows you to adjust the hues and saturations of six-axis colors: R, G, B, Ye, Cy, and Mg. Select the desired color and use the L and R buttons to adjust the hue and saturation for it.

3-1-18. FLIP/MIRROR

This allows you to configure the image inversion setting.

(1) NORMAL

This option should be selected in normal cases.

(2) FLIP

This option flips image vertically.

(3) MIRROR

This option mirror-reverses image.

(4) FLIP & MIRROR

This option flips image both vertically and horizontally.

3-1-19. ZOOM

This setting allows you to set the magnification of the electronic zoom (1.0x to 10.0x by 0.1x steps).

3-1-20. CAMERA ID

If this setting is configured to ON, the camera ID is shown. Configure the setting to ON and press the Menu button. Then, an edit mode screen is displayed, where you can edit the camera ID. To display the ID, select (5) POSITION and press the Menu button. Then, you can use the U, D, L, and R buttons to relocate the position.

3-1-21. RS-485 ID

This setting allows you to specify the number of the camera to be controlled via RS-485.

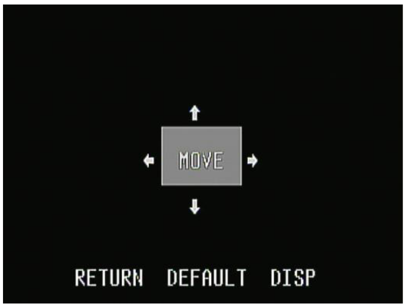
3-1-22. P. MASK

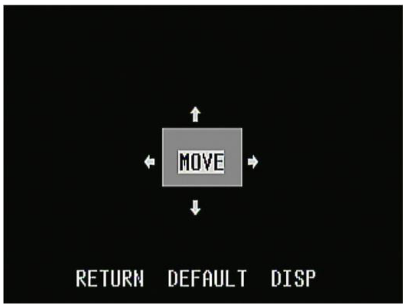
This setting allows you to set up to eight privacy masks.

(1) OFF: No privacy mask is used.

(2) ON: Privacy masks can be used. Press the Menu button to display a screen that lists the privacy masks.

You can individually set MASK 1 to MASK 8 to ON or OFF. You can also select the masking color from among GRAY, WHITE, and BLACK. Select the desired mask and set it to ON and press the Menu button. This brings you to a screen for setting the position and size of the mask.





Move the cursor to the desired location and press the Menu button. Then the blinking cursor turns solid (black) and, in the example shown in the above figure, you can use the U, D, L, and R buttons to move the position to the desired location. To change the size, use the U and D or L and R buttons. To change the desired location, press the Menu button and the blinking solid (black) cursor changes to a normal blinking cursor, enabling you to move it using the U, D, L, and R buttons.

3-1-23. RS-485 BAUD

This setting allows you to specify the baud rate to be used when the camera is controlled through a controller (e.g., PC) via RS-485. You can select from among 9600, 19200, and 38400. For remote control protocol, please contact your sales representative.

3-1-24. VIDEO TEST

This setting allows you to select the test patterns.

(1) LIVE

This option should be selected in normal cases.

(2) GRAY SCALE

This option indicates a gray scale.

(3) COLOR BAR

This option indicates a color bar.

(4) CROSS LINE

This option indicates lines that cross each other at the center of the screen.

3-1-25. SDI FORMAT

This setting allows you to select the desired signal format for HD output from among 1080i59.94, 1080p30, 1080p29.97, 720p60, 720p59.94, 720p30, 720p29.97, 1080i50, 1080p25, 720p50 and 720p25. When a format is specified, select EXIT. Then, the camera reboots to switch the signal format. Note that there is no video is output until the reboot process finishes. The format for VIDEO OUT (analog) also switches; when 30p or 60p is selected, video is output in black and white.

3-1-26. SDTV FORMAT

(1) NTSC-J

This setting is for use in Japan.

PEDESTAL: 0 IRE

(2) NTSC-M

This setting is for use in the U.S.A. and other NTSC areas.

PEDESTAL：7.5 IRE

* When a format with a frame rate of 25 or 50 is selected through the SDI FORMAT setting, the PAL system is used.

3-1-27. SDTV ASPECT

This setting allows you to configure the aspect ratio of SDTV output.

(1) LETTER BOX

This option adds black belts at the top and bottom while maintaining the aspect ratio.

(2) SIDE CUT

This option cuts the sections at the right and left edges while maintaining the aspect ratio.

(3) SQUEEZE

This option horizontally resizes the entire image.

3-1-28. SDTV C.BURST

This setting allows you to configure the burst signals for black and white images to ON or OFF.

(1) OFF

No burst signal is added.

(2) ON

Burst signals are added.

3-1-29. IR TRIG POL

This setting allows you to set the polarities of RS-485/day and night switching terminal block 1-2 contact when REMOTE is selected for the DAY/NIGHT setting through OSD MENU (PAGE1/4) SENSE UP.

3-1-30. GENLOCK

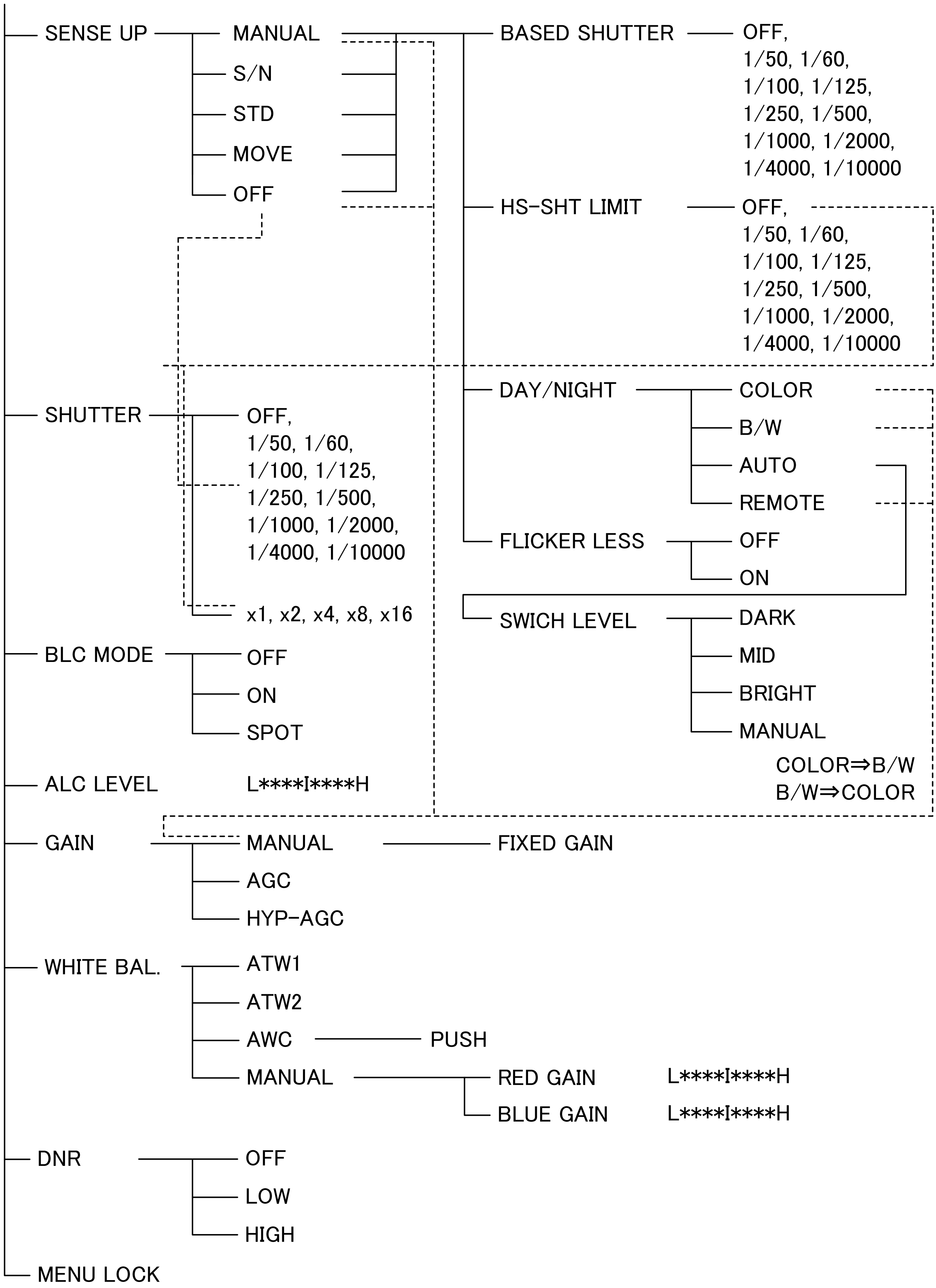
When external synchronization signals are inputted and this setting is configured to ON, you can use the L and R buttons to adjust the H phase.

3-1-31. VERSION

This displays the version of the firmware.

3-2. OSD Menu

PAGE
1/5



PAGE
2/5

- DETAIL L****I****H
- CHROMA L****I****H
- BLACK LEVEL L****I****H
- WDR MODE
  - OFF
  - WDR
  - AUTO KNEE
  - AUTO B.STR
- FOG
  - OFF
  - LOW
  - MID
  - HIGH
- GAMMA
  - 0.45
  - 0.75
  - 1
- COLOR MATRIX
  - SETUP
    - RED
      - HUE L****I****H
      - SATURATION L****I****H
    - GREEN
      - HUE L****I****H
      - SATURATION L****I****H
    - BLUE
      - HUE L****I****H
      - SATURATION L****I****H
    - YELLOW
      - HUE L****I****H
      - SATURATION L****I****H
    - CYAN
      - HUE L****I****H
      - SATURATION L****I****H
    - MAGENTA
      - HUE L****I****H
      - SATURATION L****I****H

PAGE
3/5

- FLIP/MIRROR
  - NORMAL
  - FLIP
  - MIRROR
  - FRIP&MIRROR
- ZOOM
  - X1.0, x1.1,......x10.0
- CAMERA ID
  - OFF
  - ON
    - ABC...XYZ 012...789
- RS-485 ID
  - 1,2,.......,207
- P.MASK
  - OFF
  - ON
    - MASK1
    - MASK2
    - MASK3
    - MASK4
    - MASK5
    - MASK6
    - MASK7
    - MASK8
      - OFF
      - ON
    - PAINT
      - GRAY
      - WHITE
      - BLACK
- RS-485 BAUD
  - 9600
  - 19200
  - 38400
- VIDEO TEST
  - LIVE
  - GRAY SCALE
  - COLOR BAR
  - CROSS LINE

PAGE
4/5

- SDI FORMAT
  - 1080i59.94
  - 1080p30
  - 1080p29.97
  - 720p60
  - 720p59.94
  - 720p30
  - 720p29.97
  - 1080i50
  - 1080p25
  - 720p50
  - 720p25
- SDTV FORMAT
  - NTSC-J
  - NTSC-M
- SDTV ASPECT
  - LETTER BOX
  - SIDE CUT
  - SQUEEZE
- SDTV C.BURST
  - OFF
  - ON
- IR TRIG POL.
  - BRAKE
  - MAKE
- GENLOCK
  - OFF
  - ON
    - H-PHASE L****I****H

PAGE
5/5

- MODEL NAME
- MAIN VERSION
- FIRM VERSION
- FPGA VERSION

3-3. External Synchronization

This product is designed to output video in synchronization with the analog signals input to GENLOCK (it does not accept SDI signals). It supports VBS (composite video signals), BBS (composite video signals with video signals removed), and VS (video signals without black and white burst). When the camera is set to 59.94p, 59.94i, or 29.97p, it is synchronized with NTSC signals. When it is set to 50p, 50i, or 25p, it is synchronized with PAL signals. It can be also synchronized with tri-level synchronization signals for analog HD video, but only supports the same format input as the video output. The table below shows the formats and supported GENLOCK signals.

Specified video format		Supported GENLOCK signal
1080	30p	1080p30
	29.97p	1080p29.97, NTSC
	59.94i	1080i59,94, NTSC
	25p	1080p25, PAL
	50i	1080i50, PAL
720	60p	720p60
	59.94p	720p59.94, NTSC
	50p	720p50, PAL
	30p	720p30
	29.97p	720p29.97, NTSC
	25p	720p25, PAL

3-4. Adjust the Flange Back

You can adjust the flange back of the camera. To do so, loosen the flange back fixing screw and remove the flange back adjuster cap. When you are finished with the necessary adjustment, secure the adjuster with the fixing screw.

4. Specifications

4-1. Imaging unit

Image pickup device	Single-panel CMOS RGB with a Bayer-array rolling shutter
Total pixels	2270 (H) x 1144 (V), approximately 2.6 Mega pixels
Effective pixels	1974 (H) x 1100 (V), approximately 2.2 Mega pixels
Pixel size	5 μm (H) x 5 μm (V)
Format size	2/3 inch
Scanning mode	Progressive scanning
Minimum subject illumination	0.005 lx (F1.4, 30 fps, 50IRE, +72dB, color)
S/N	50 dB or more (γ = 1, contour correction: OFF)
Lens mount	CS mount (maximum allowable lens extension from mount surface: up to 7 mm)
Lens control	4-pin DC iris control
DAY/NIGHT switchover	Switching between IR cutoff filter ON and OFF (auto/fixed/remote control)

4-2. Image quality

Electronic sensitivity enhancement	OFF / AUTO(S/N, STD, MOVE) / MANUAL 1x, 2x, 4x, 8x, and 16x
GAIN	AUTO: AGC / HYPER-AGC MANUAL: 0 dB – 72 dB
Electronic shutter	OFF(1/30 or 1/25), 1/100, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000,1/2000,1/4000, and 1/10000 sec
Backlight correction	9 x 5 area selection
Gamma correction	0.45 / 0.75 / 1
DNR	OFF, LOW, and HIGH
White balance	ATW1 / ATW2 / AWC / MANUAL
WDR MODE	OFF / WDR / AUTO KNEE / AUTO B.STR
Fog elimination	OFF / LOW / MID / HIGH
COLOR MATRIX	6-axis adjustment: R, G, B, Ye, Cy, and Mg
Other image quality	DETAIL / CHROMA / BLACK LEVEL
Electronic zoom	X1.0,X1.1,........X10.0
Image inversion	Horizontal flip / Vertical flip / Horizontal and vertical flip
Privacy mask	8 masks in GRAY, WHITE, or BLACK
Test pattern	Color bar, Gray scale, and Crossed lines

4-3. Interface

Video output terminal	1 HD-SDI (BNC) 1 composite video (VBS) (BNC)
Synchronization signal input	1 external synchronization input (VBS/3-value synchronization) (BNC)
Serial port	RS-485 (original protocol)
Contact input	Switching of IR cutoff filter
Video output	HD-SDI (1080i59.94 / 1080p30 / 1080p29.97 / 720p60 / 720p59.94 / 720p30 / 720p29.97 / 1080i50 / 1080p25 / 720p50 / 720p25) Composite video NTSC, PAL down-conversion LETTERBOX, SIDECUT, SQUEEZE

4-4. General

Power input	12 VDC +/- 10% (ripple of 50 mVp-p or less)
Power consumption	7 W
Operating temperature and humid	0 to 50°C and 35 to 90%
Storage temperature and humid	-20 to 60°C and 20 to 90%
Outside dimensions	76 (W) x 66 (H) x 146 (D) (mm; excluding the objections)
Weight	560 g
Standards	CE (EN50130-4 , EN55022 class A) FCC part-15 class A RoHS
Accessories	C/CS conversion ring, instruction manual, and Ferrite core for DC iris cable

5. Disclaimer

- KOWA OPTICAL PRODUCTS CO., LTD. shall not be liable for any failure, physical damage, or loss caused by a fire, an earthquake, flood damage, lightening, a conduct of a third party, any other accident, your intentional or unintentional improper handling and/or use of the product, or any other abnormal use condition (even if it is ascribable to a third party).
- KOWA OPTICAL PRODUCTS CO., LTD. shall not be liable for any loss (including a loss of operating profits, a loss due to business interruption, and changes to a loss of stored data) caused by the use of the product or inability to use the product.
- KOWA OPTICAL PRODUCTS CO., LTD. shall not be liable for any loss caused by failure to follow any instruction in this instruction manual.
- KOWA OPTICAL PRODUCTS CO., LTD. shall not be liable for any loss caused by a malfunction ascribable to any device connected with the product.
- The warranty period for the product shall be one year from the delivery date.
- Do not disassemble or alter the product. Doing so voids the warranty even if one year has not passed since the delivery date.
- KOWA OPTICAL PRODUCTS CO., LTD. shall not be liable for any failure or physical damage caused by the maintenance or repair not performed by KOWA OPTICAL PRODUCTS CO., LTD. or the distributer from which you purchased the product.
- Even after the warranty period, KOWA OPTICAL PRODUCTS CO., LTD. will repair the product at cost upon your request if the repair enables the product to maintain its intended functions.
- KOWA OPTICAL PRODUCTS CO., LTD. shall not warrant the product against any problem caused by a factor not mentioned in this instruction manual and therefore shall not be liable for it.

6. Federal Communications Commission

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.

Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

超高感度HDカラーカメラ
SC200PK1C

取扱説明書

Ver.1.03

Kowa 興和光学株式会社

1. 使用上の注意

・警告表示の意味

本説明書では、次のような表示をしています。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。

この表示の注意事項を守らないと、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ています。

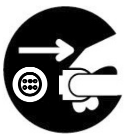
この表示の注意事項を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容及び物的損害の発生が想定される内容を示しています。

・絵表示について

本製品を安全にご使用いただくために、警告または注意を表す絵表示を使用しています。これらの絵表示の意味をよく理解して、本製品をお使いください。

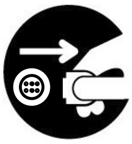
△記号は、「気をつけるべき内容」を示しています。

⃠記号は、「してはいけないこと」を示しています。
左の例は「分解禁止」



●記号は、「しなければならないこと」を示しています。
左の例は、「ケーブル類をコネクターから抜く」

⚠ 警告



◆万一、本製品に次のような異常が発生したときは、使用を中止してください。
※火災や感電、やけど、故障の原因になります。

・煙が出ている、異臭がする等の異常のとき。
・内部に水や物が入ってしまったとき。
・落としたり、本製品が破損したとき。
・ケーブル類が痛んだとき(芯線の露出、断線等)。

このような時はすぐに、本製品の電源を切り、ケーブル類を抜いて、本製品を購入した業者、または当社に修理を依頼してください。

◆本製品を修理、分解、改造しないでください。
※火災や感電、やけど、故障の原因になります。

◆本製品を他の機器と接続して使用する時は、接続する機器の仕様書の指示に従い、正しい手順で接続してください。
※予期せぬトラブルが発生する恐れがあります。

◆本製品を不安定な場所に置かないでください。
※落下したり、倒れたりして怪我や故障の原因になります。

◆本書に表示された接続方法以外で使用しないでください。
※火災や感電、やけど、故障の原因になります。

◆ケーブル類は、コネクターの奥まで確実に差し込んでください。
※ショートや発熱により、火災や感電、やけど、故障の原因になります。

◆本製品の内部に物を入れないでください。
※火災や感電、やけど、故障の原因になります。

◆本製品を濡らしたり、水気の多い場所で使用、保管しないでください。
※火災や感電、やけど、故障の原因になります。

◆濡れた手で本製品を扱わないでください。
※火災や感電、やけど、故障の原因になります。

◆付近で雷が鳴り出したら、ケーブル類を抜くか、または接続している機器の電源をお切りください。
※感電や故障の原因になります。

◆液体の入った容器や小さな金属物を、本製品の上や本製品のそばに置かないでください。
※何らかの理由で液体や、金属物が内部に入った場合、火災や感電、やけど、故障の原因になります。

◆本製品に供給する電源は UL 規格に準拠した定格出力 DC12V、短絡定格電流最大 2A の電源、または LPS(有限電源：Limited Power Source)と記載された電源を使用してください。
※感電や故障の原因になります。

⚠ 注意

◆本製品を使用中にコンピューターへ保存されたデータが消失、破損したことによる被害について、いかなる責任も負いかねます。お客様ご自身でバックアップをお取りください。

◆ケーブル類は、コネクターに対してまっすぐに、正しい向きで、静かに抜き差ししてください。無理な方向に力を加えたり、押し込んだりしないでください。
※故障の原因になります。

◆ケーブル類及びコネクター等にストレスをかけないでください。
※故障の原因になります。

◆本製品を以下のような場所で使用、保管しないでください。
※故障の原因になります。
- 仕様外の高温、高湿の場所や埃の多い場所。
- 熱を発生する物の近く。（ストーブ、ヒーター等）
- 水気の多い場所。
- 温湿度の変化が激しい場所。
- 振動や衝撃の加わる場所。
- 直射日光の当たる場所。

◆本製品を落としたり、衝撃を加えたりしないでください。
※故障の原因になります。

◆本製品の上に重いものを載せないでください。
※バランスが崩れて倒れたり、落ちたりして怪我や故障の原因になります。

◆本製品へのケーブルの脱着は、接続する機器の電源を切った状態で行ってください。
※感電や故障の原因になります。

◆ケーブル類及びコネクター等を強い力で抑えつけたり、叩いたり、可動範囲以上に回そうとしたりしないでください。
※故障の原因や、部品の破損により怪我をすることがあります。

◆本製品を移動する時は、接続されているケーブル類を外してください。
※接続したまま移動すると、火災や感電、故障の原因になります。

◆本製品を長時間使用しない時は、ケーブル類を抜いてください。
※火災や故障の原因になります。

◆ケーブル類はコネクター部分を持って抜いてください。
※ケーブル部分のみを引っ張ると、ケーブルに傷がつき、火災や感電、故障の原因になります。

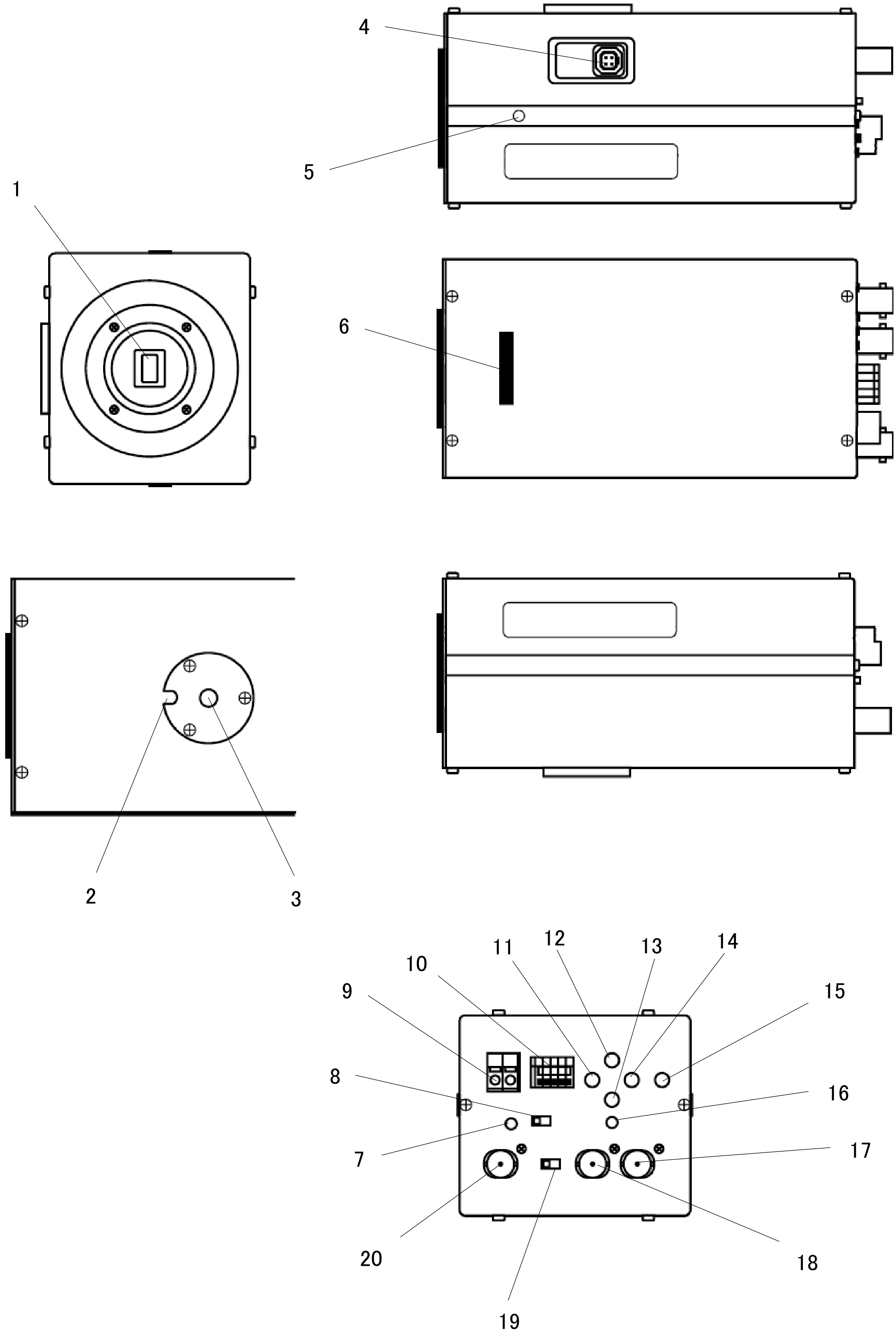
◆本製品を結露させたまま使用しないでください。
※火災や感電、故障の原因になります。

◆本製品の近くで携帯電話等電波を発信する機器を使用しないでください。
※正しく動作しないことがあります。

◆本製品に付いた汚れ等を落とす場合は、柔らかい布で乾拭きしてください。また洗剤で汚れを落とす場合は、必ずケーブル類を抜いた後、中性洗剤を水で薄めて使用してください。
※ベンジン、シンナー、アルコール等の溶剤を含んでいるものは使用しないでください。変色や変質の原因になります。
マウント内部の清掃は、直接フィルターに力が加わらないようにブロアーなどを使用してください。
※フィルターの汚れ、故障の原因になります。

２．各部の名称と機能

２－１ 本体



番号	名称	機能
1	レンズマウント(CSマウント)	レンズ取り付けマウントです。各種CSマウントレンズが使用できます。
2	固定穴	三脚固定時の回転防止に利用できます。
3	三脚ネジ	三脚等に固定するネジです。1/4″ −20UNC 長さ5.5mm 以下のネジを使用してください。
4	オートアイリスコネクター	オートアイリスレンズを接続するコネクターです。DC アイリスのみに対応しています。
5	フランジバック固定ネジ	カメラのフランジバックをメンテナンス調整する際に緩めて、調整後に固定してください(0.89mm 六角)。
6	フランジバック調整器	フランジバック(レンズ取り付け面から撮像面までの距離)を調整します。
7	パワーインジケーター	カメラに電源が入力されている時、グリーンの LED が点灯します。
8	RS−485 終端抵抗スイッチ	RS−485 通信時、1 対 1 で接続する場合は ON 側に、デイジーチェーン接続の場合には OFF 側にし、最終接続機の時のみ ON 側にしてください。
9	DC12V 端子	DC12V を入力してください。極性に注意してください。
10	RS−485/昼夜切替え端子	RS−485 の接続、昼夜リモート切替えをする場合に使用します。
11	L ボタン	セットアップ内容の変更(←)
12	U ボタン	セットアップ項目の選択(↑)
13	D ボタン	セットアップ項目の選択(↓)
14	R ボタン	セットアップ内容の変更(→)
15	メニューボタン	セットアップモードへの切り替え、セットアップの決定及び実行
16	RESET ボタン	設定内容は保持したまま、カメラ本体を再起動します。
17	SD 出力端子	SD VIDEO のアナログ映像出力端子です。
18	GENLOCK IN	外部同期信号入力端子です。外部同期を行う場合には、VBS、BBS、VS 信号を入力してください。
19	GENLOCK IN TERM	通常は ON にしてください。外部同期使用時、T コネクターなどでルーピングする場合には OFF にしてください。
20	HD−SDI 出力端子	HD−SDI の映像出力端子です。

２－２ 付属品

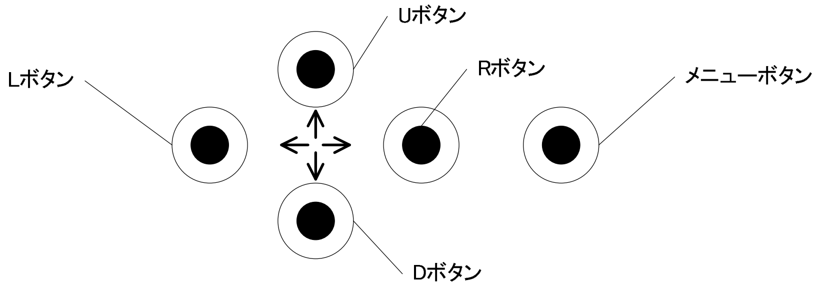
C/CS マウント変換リングが付属します。C マウントレンズを使用する場合に使用します。

フェライトコアが付属します。DC アイリスレンズを使用する場合にアイリスケーブル(レンズ側)に設置してください。

3．操作

3－1 ユーザーセットアップ

カメラのセットアップを、リアパネルのボタン操作で行うことができます。カメラ背面の5つのプッシュスイッチで操作します。



メニューボタンを2秒以上押し続けると、OSD MENU が表示されます。カメラ動作の各種設定が可能です。点滅している文字部が選択項目です。ページを送る時は、PAGE の項目を選択し、R ボタンを押します。ページを戻す時は、L ボタンを押します。

3－1－1 SENSE UP

（1）OFF、MANUAL以外にした場合、GAINは自動的にAGCとなります。また、HYP-AGCに切り換えることも可能です。

①OFF

電子感度アップは機能しません。

②S/N

S/N優先モードです。動きの少ない被写体を撮影する時に使用します。

GAINは最大で+15dB、HYP-AGCで+21dBまで感度アップします。

③STD

画面のブレとざらつきの両方を抑えて撮影する時に使用します。

GAINは最大で+36dB、HYP-AGCで+42dBまで感度アップします。

④MOVE

動き優先のモードです。

GAINは最大で+54dB、HYP-AGCで+72dBまで感度アップします。

⑤MANUAL

固定感度倍率の設定になります。倍率はSHUTTERの項目で設定できます。

（2）上記モードを選択した後、メニューボタンを押すと、基本シャッター、高速シャッター、DAY/NIGHTの設定とフリッカーレス機能のON/OFF設定ができます。

＊SENSE UPがOFFの時、フリッカーレス設定項目は表示されません。フリッカーレスを設定したい時はSHUTTER設定モードで1/100を設定して下さい。

（3）BASED SHUTTER

カメラの基本シャッターを設定できます。基本シャッターまで露光時間を短くしても露出過多と認識した場合に、レンズアイリスが絞られます。レンズ小絞りによる回折による画質低下がある場合は、標準(OFF)よりも短く設定してください。あまり短く設定すると、シャッター制御によるハンチングの原因となりますので、明るい状態でも画質に問題が発生しない場合は、OFFでご使用ください。基本シャッターは、下記から選択して設定できます。

OFF(1/25 or 1/30)、1/50、1/60、1/100、1/125、1/250/500、1/1,000、
1/2,000、1/4,000、1/10,000 秒

（4）HS-SHT LIMIT

動きの速い被写体を撮影する場合に、最大露光時間を制限することで被写体ブレの少ない撮影を行うことができます。露光時間を制限すると低照度環境での撮影性能に影響しますので、低照度環境で使用する場合はOFFを選択してください。高速シャッターをOFF以外に設定すると、電子感度アップは機能しません。高速シャッターは、下記から選択して設定できます。

OFF(1/25 or 1/30)、1/50、1/60、1/100、1/125、1/250/500、1/1,000、
1/2,000、1/4,000、1/10,000 秒

（5）DAY/NIGHTの設定

①COLOR

常にカラー映像（IRカット有り）を出力します。

②B/W

常に白黒映像（IRカット無し）を出力します。

③AUTO

照度が高い場合はカラー映像に、照度が低い場合は白黒映像に、自動的に切り換えます。なお、本モードでのGAIN設定は、AGC / HYP-AGCのいずれかになります。本モードを選択後、メニューボタンを押すとSWITCH LEVEL(切り換え輝度レベル)が設定できます。

<u>SWITCH LEVEL設定</u>　切り換え輝度レベルを設定します。

DARK：切り換え輝度レベルは暗めです。
MID：切り換え輝度レベルは DARK と BRIGHT の中間です。
BRIGHT：切り換え輝度レベルは明るめです。
MANUAL：切り換え輝度レベルをマニュアルで設定します。

<u>MANUAL</u>　LEVEL設定をMANUALにした時は次の設定が可能です。

COLOR⇒B/W：昼から夜へ切り換わる明るさを設定します。
B/W⇒COLOR：夜から昼へ切り換わる明るさを設定します。

④REMOTE

外部操作によってDAY/NIGHTの切り換えができます。RS-485/ 昼夜切り換え端子(各部の名称と機能10)のDAY/NIGHTとGNDをショート又はオープンでB/WおよびCOLORの設定ができます。OSD MENU(OSD PAGE4/5)IR TRIG POLの設定によりショート、オープンの状態が以下の様に変わります。

		DAY/NIGHT	
		ショート	オープン
IR TRIG POL	BRAKE	COLOR	B/W
	MAKE	B/W	COLOR

（6）FLICKER LESS

①OFF　　通常モードです。

②ON　　蛍光灯下でフリッカーが気になる時、SHUTTER を 1/100 に固定します。

3－1－2 SHUTTER

（1）SENSE UP＝OFFのとき有効です。

L、Rボタンにてシャッタースピードの選択ができます。

OFF(1/25 or 1/30)、1/50、1/60、1/100、1/125、1/250、1/500、1/1,000、
1/2,000、1/4,000、1/10,000 秒

（2）SENSE UP＝S/N、STD、MOVE、MANUALの時

L、Rボタンにて電子感度アップの最大倍率を設定できます。

x1、x2、x4、x8、x16

＊MENU表示上の注意

SHUTTERの横に、設定された最大倍率と、実際の感度UP倍率の2通りの倍率が表示されます。

SHUTTER　　　x16　　　x1

設定した倍率を表示　　実際の感度 UP 倍率

上記の様に、設定した倍率より実際の倍率が低い場合は光量が十分足りていると考えられます。なお、SENSE UP=MANUAL を選択した場合は同じ値が表示されます。

3－1－3 BLC MODE (バックライト補正)

L、Rボタンでバックライト補正の選択を設定します。

（1）OFF

通常モードです。

（2）ON

バックライト補正ができます。

（3）SPOT

測光エリアの選択ができます。SPOTに入ると画面上に9×5のマス目が表示されます。U、D、L、R、ボタンでカーソルを移動し、メニューボタンを押すとマス目が塗りつぶされます。塗りつぶしたエリアは測光対象から除外されます。

3－1－4 ALC LEVEL

L、R ボタンで自動露光の収束値を調整します。マーカーを右へ動かすと明るくなります。実際の映像を見ながら適切な位置に調整します。

3－1－5 GAIN

L、RボタンでGAINの設定ができます。

（1）MANUAL

GAINを手動で調整します。メニューボタンを押すと、調整画面となります。

（2）AGC

シーンの明るさに合せて自動的に感度を調整します。

（3）HYP-AGC

AGCよりも更に高感度の自動調整モードです。AGCに対して、S/Nで+6dB、STDで+6dB、MOVEで+18dB高感度になります。

＊SENSE UPがS/N、STD、MOVEのいずれか、又はDAY/NIGHTがAUTOの時、GAIN選択はAGCとHYP-AGCのみとなります。

３－１－６ WHITE BAL.

L、R ボタンでホワイトバランスのモードが切り換えられます。

（1）ATW1

ホワイトバランスを自動追尾調整します。

（2）ATW2

ホワイトバランスを自動追尾調整します。ATW1よりも色温度範囲が広くナトリウムランプにも対応しています。但し、ATW1と比べた場合色ずれが起こる可能性があります。

（3）AWC

ワンプッシュオートホワイトバランスです。目標の無彩色（白、グレイ）の被写体を映して、メニューボタンを押すことによりホワイトバランスを合わせます。

（4）MANUAL

RED GAINとBLUE GAINを調整して好みのホワイトバランスに合せます。

３－１－７ DNR

L、R ボタンでノイズリダクションの効果を選択します。

（1）OFF

ノイズリダクションは動作しません。

（2）LOW

ノイズリダクションは弱めに動作します。

（3）HIGH

ノイズリダクションは強く動作します。

＊ノイズリダクションの動作量はAGC GAIN量に比例します。GAINが低い時はノイズリダクションの動作量は小さく、GAINが高い時はノイズリダクションの動作量は大きくなります。

＊HIGHを選択しGAINが高くなった時、3Dノイズリダクションの影響で残像が発生する場合があります。

３－１－８ MENU LOCK

MENU のセットアップ内容を不用意に再設定されないようにメニューロック機能があります。

（1）ロックする場合

メニューボタンで ON に設定して下さい。

（2）動作

ロックされるとEXITのみが有効となり、その他の操作は一切出来なくなります。

（3）解除する場合

U→L→D→R→U→D→メニューの順番にボタンを押してください。途中で間違えた場合は最初からやり直してください。

３－１－９ EXIT、CANCEL、RESET

（１）EXIT

設定を保存してメニューを終了します。

（２）CANCEL

設定を前回保存した内容に戻します。

（３）RESET

設定を工場出荷時の状態に戻します。

３－１－１０ DETAIL

L、R ボタンにてカメラ映像の輪郭を強調するレベルが調整できます。

３－１－１１ CHROMA

L、R ボタンにてカメラ映像のクロマレベルが調整できます。

３－１－１２ BLACK LEVEL

L、R ボタンにてカメラ映像の黒レベルが調整できます。

３－１－１３ IRIS SPEED

L、R ボタンにてレンズアイリスの制御スピードを調整できます。アイリスハンチングが発生した場合に調整します。

３－１－１４ WDR MODE

コントラストの大きいシーンでの撮影に効果があります。

（１）OFF

通常モードです。

（２）WDR

暗部を伸長し、明部を圧縮して表示します。

（３）AUTO KNEE

明部の輝度傾きを自動調整して白潰れを緩和します。

（４）AUTO B.STR

画面内のコントラストが大きい場合に、暗部を伸長して黒潰れを緩和します。

３－１－１５ FOG

煙霧シーンでの撮影に効果があります。通常は OFF に設定します。OFF 以外を設定すると、映像信号のコントラストが小さくなった時に、自動的に輝度を伸長しコントラストを補正します。コントラスト補正の最大値の強弱を LOW、MIDDLE、HIGH の３段階で設定することができます。

３－１－１６ GAMMA

使用する DISPLAY（モニター）によって、カメラのガンマ特性を選択できます。（ 0.45 ／ 0.75 ／ 1 ）

３－１－１７ COLOR MATRIX

６軸 R、G、B、Ye、Cy、Mg の色相と彩度の調整をします。各色選択後、L、R ボタンにて HUE（色相）と SATURATION（彩度）の調整ができます。

３－１－１８ FLIP/MIRROR

映像反転の設定ができます。

（１）NORMAL

通常モードです。

（２）FLIP

上下方向を反転します。

（３）MIRROR

左右方向を反転します。

（４）FRIP&MIRROR

上下、左右両方を反転します。

３－１－１９ ZOOM

電子ズームの倍率を設定します。1.0 倍から 0.1 倍刻みで最大 10.0 倍まで設定することができます。

３－１－２０ CAMERA ID

ON にすることで、カメラ ID を表示します。ON にしてメニューボタンを押すと編集モード画面が立ち上がり、カメラ ID の変更を行えます。ID 表示は POSITION を選択後、メニューボタンを押すと DISPLAY に表示され U、D、L、R ボタンで位置の移動ができます。

３－１－２１ RS-485 ID

RS-485 経由で制御する時のカメラ番号を設定します。

３－１－２２ P.MASK

プライバシーマスクを 8 ヶ所まで設定することができます

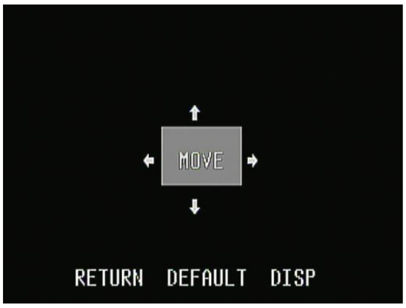
（１）OFF

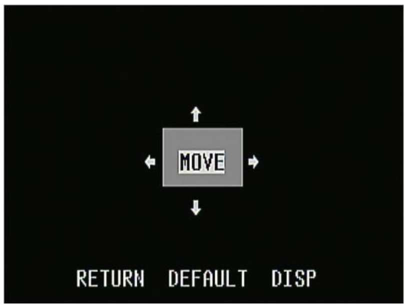
プライバシーマスクを使用しません。

（2）ON

プライバシーマスクを使用します。メニューボタンを押すとプライバシーマスク表示画面が立ち上がります。

※MASK1～8は個々にON/OFFの設定ができます。マスクの色は、GRAY / WHITE / BLACK より選択できます。マスクを選びONにしてメニューボタンを押すと位置とサイズの設定画面になります。





変更したい所にカーソルを移動し、メニューボタンを押すとカーソル表示が点滅から太字（黒塗り）の点滅になり、上図の場合はMOVE：位置をU、D、L、Rボタンで動かす事ができます。また、サイズをU、D、L、Rボタンで変更することができます。変更したい所を変えるには、メニューボタンを押し、カーソル表示が太字（黒塗り）の点滅から普通の点滅に戻りますので、U、D、L、Rボタンで移動させます。

３－１－２３ RS-485 BAUD

制御機器（PC等）からカメラの制御をRS-485経由で行う時の、ボーレートを設定します。9600 / 19200 / 38400 から選択できます。

※制御プロトコル仕様については、本カメラを購入した販売店にお問い合わせください。

３－１－２４ VIDEO TEST

テスト用信号を設定します。

（1）LIVE

通常状態です。

（2）GRAY SCALE

グレースケールを表示します。

（3）COLOR BAR

カラーバーを表示します。

（4）CROSS LINE

画面中心でクロスするラインを表示します。

３－１－２５ SDI FORMAT

HD出力の信号フォーマットを、1080i59.94、1080p30、1080p29.97、720p60、720p59.94、720p30、720p29.97、1080i50、1080p25、720p50、720p25の中から選択します。フォーマットを選択した後EXITすることで、カメラはリブートして信号フォーマットが切り換わります。リブート動作終了まで映像は出力されません。同時に、VIDEO OUT(アナログ)のフォーマットも追従して切り換わりますが、フレームレートが30、60に設定されていると白黒出力になります。

３－１－２６ SDTV FORMAT

（１） NTSC-J

日本国内向け設定です。 PEDESTAL：0 IRE

（２） NTSC-M

米国他NTSC地域向け設定です。 PEDESTAL：7.5 IRE

SDI FORMAT でフレームレートが 25 あるいは 50 のフォーマットを選択すると、PAL 設定となります。

３－１－２７ SDTV ASPECT

SDTV 出力信号の出力アスペクト比を設定します。

（１） LETTER BOX

アスペクト比を保持したまま、上下に黒帯を付加し全体を表示します。

（２） SIDE CUT

アスペクト比を保持したまま、左右をカットし中央のみを表示します。

（３） SQUEEZE

水平方向にリサイズして全体を表示します。

３－１－２８ SDTV C.BURST

白黒時のバースト信号の ON/OFF を選択できます。

（１）OFF

バースト信号を付加しません。

（２）ON

バースト信号を付加します。

３－１－２９ IR TRIG POL

MENU(PAGE1/4) SENSE UPのDAY/NIGHT設定でREMOTEを選択した時の、DAY/NIGHT接点の極性を設定できます。

３－１－３０ GENLOCK

外部同期信号入力時、ON にすることで、L、R ボタンによりH位相の調整ができます。

３－１－３１ VERSION

ファームウェアのバージョンを表示します。

３－２ OSD MENU 構成

英文マニュアル 3-2. OSD Menu を参照ください。

3－3 外部同期

本カメラは、GENLOCK に入力されたアナログ信号に同期して映像出力することが可能です(SDI は入力できません)。信号としては、VBS（コンポジットビデオ信号）、BBS（コンポジットビデオ信号からビデオ信号を除いた信号）、VS（白黒のバースト無し映像信号）に対応します。カメラの設定が 59.94p、59.94i、29.97p の場合は、NTSC を入力すると同期します。カメラの設定が 50p、50i、25p の場合は PAL を入力すると同期します。また、映像出力と同じフォーマットの HD アナログ 3 値同期信号でも同期します。下記に対応表を記載します。

設定されたビデオフォーマット		対応する GENLOCK 信号
1080	30p	1080p30
	29.97p	1080p29.97、NTSC
	59.94i	1080i59,94、NTSC
	25p	1080p25、PAL
	50i	1080i50、PAL
720	60p	720p60
	59.94p	720p59.94、NTSC
	50p	720p50、PAL
	30p	720p30
	29.97p	720p29.97、NTSC
	25p	720p25、PAL

3－4 フランジバック調整

本カメラのフランジバックを調整することができます。調整する際は、フランジバック固定ネジを緩ませてください。メンテナンス調整後は、固定ネジで固定してください。

4. 仕様

4－1 撮像部

撮像素子	単板 CMOS RGB ベイヤー配列 ローリングシャッター
総画素数	2270(H)×1144(V) 約 260 万画素
有効画素数	1974(H)×1100(V) 約 220 万画素
画素サイズ	5 ㎛(H)×5 ㎛(V)
光学サイズ	2/3 型
走査方式	プログレッシブ
最低被写体照度	0.005lx（F1.4、30fps、50IRE、+72dB、カラー）
S/N	50dB 以上（ γ=1、輪郭補正 OFF）
レンズマウント	CS マウント （マウント面からのレンズ飛び出し許容量最大 7mm）
絞り制御	4 ピン DC アイリス制御
デイナイト対応	IR カットフィルターの ON/OFF(オート/固定/リモート制御)

４－２ 画質関連

電子感度アップ	OFF / AUTO(S/N, STD, MOVE)/ MANUAL x1、x2、x4、x8、x16
GAIN	AUTO：AGC / HYPER-AGC MANUAL：0dB～72dB
電子シャッター	OFF（1/30 もしくは 1/25）、1/50、1/60、1/100、1/125、 1/250、1/500、1/1000、1/2000、1/4000、 1/10000 秒
バックライト補正	9x5 エリア選択
ガンマ補正	0.45 / 0.75 / 1
DNR	OFF、LOW、HIGH
ホワイトバランス	ATW1 / ATW2 / AWC / MANUAL
WDR MODE	OFF / WDR / AUTO KNEE / AUTO B.STR
霧除去	OFF / LOW / MID / HIGH
COLOR MATRIX	R/G/B/Ye/Cy/Mg 6 軸調整
その他画質	DETAIL / CHROMA / BLACK LEVEL
電子ズーム	x1.0、x1.1、……. x10.0
映像反転	左右反転/上下反転/上下左右反転
プライバシーマスク	8 マスク GRAY / WHITE / BLACK
テストパターン	カラーバー / グレースケール / クロスライン

４－３ インタフェース

映像出力端子	HD-SDI（BNC） ×１ コンポジットビデオ（VBS）（BNC）×１
同期信号入力	外部同期入力（VBS/3値同期）（BNC） ×１
シリアルポート	RS-485 (オリジナルプロトコル)
接点入力	IR カットフィルター切替え
ビデオ出力	HD-SDI (1080i59.94 / 1080p30 / 1080p29.97 / 720p60 / 720p59.94 / 720p30 / 720p29.97 / 1080i50 / 1080p25 / 720p50 / 720p25) コンポジットビデオ NTSC、PAL ダウンコンバート LETTERBOX、SIDECUT、SQUEEZE

4－4 一般

電源入力	DC12V±10%（リップル 50mVp-p 以下）
消費電力	7W
使用温度湿度	0～50℃ / 35～90%
保管温度湿度	-20～60℃ / 20～90%
外形寸法	76(W) × 66(H) × 146(D)（mm：突起物含まず）
質量	560g
規格	CE (EN50130-4,EN55022 class A) FCC part-15 class A RoHS
付属品	C/CS マウント変換リング、DC アイリス用フェライトコア、取扱説明書

5. 免責事項

・火災、地震、水害、落雷、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用により生じた故障、損傷、損害（第三者に起因するものを含む）に関しては、当社は一切責任を負いません。
・本製品の使用または使用不能から生じる付随的な損害（事業利益の損失、事業の中断、記憶内容の変化、消失等）に関して当社は一切責任を負いません。
・本仕様書の記載内容を守らないことにより生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
・接続機器との組み合わせによる誤動作等から生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
・本製品の保証期間は本製品の納入日より 1 年間です。
・本製品の分解、改造は行わないでください。納入後 1 年以内であっても、保証を受けられなくなります。
・本製品を購入した販売店、または当社以外での保守、修理等による故障、損傷につきましては、当社は一切責任を負いません。
・保証期間後でも修理によって機能が持続できる場合は、ご要望により有償で修理させて頂きます。
・本製品の仕様に記載のない事項につきましては、保証対象外とし、当社は一切責任を負いません。

6. Federal Communications Commission

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.
Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.