

TS-HDL236Z

HD-SDI/EX-SDI/HD-TVI/CVBS

1/2"低照度 CMOS 光学 36 倍ズームカメラ

取扱説明書



Manual Version 1.0
株式会社スリーディー
2022 年 4 月

注意事項

- ご使用になる前に本マニュアルをよくお読みください。また、操作される場合は、本マニュアルをお手元にご用意ください。
- 電気ショックを避けるため、カバーを開ける必要が生じた場合には製品販売員か製造元にご依頼ください。お客様によりカバーを開けられた場合には、無償保証期間内であっても保証いたしかねます。
- 雨水や湿気を避けてください。
- 火の元の近くや、その危険のある場所でのご使用や保管は避けてください。

このマニュアルは 3D の製品である光学 36 倍 HD-SDI/EX-SDI ズームカメラ TS-HDL236Z の設定、操作についての内容です。製品特徴や注意事項を熟知し大切に保管してください。

全ての設定は予告なく変更する場合があります。本書に記載されている内容については保障しますが、第三者の権利侵害に関していかなる責任も負いません。

目次

1. はじめに	3
2. 各部の名称	5
3. 設定・接続	7
4. メニュー操作	12
5. OSD 設定	13
1) フォーカス	13
2) 露出	14
3) ホワイトバランス	16
4) 画像設定	17
5) 高度な設定	18
6) 特別な設定	19
7) 表示設定	20
6. 製品仕様	21
7. 製品寸法	22

[更新履歴]

お問合せ先

株式会社スリーディー 画像通信システム事業部
〒154-0004 東京都世田谷区太子堂 4-1-1 キャロットタワー17F
TEL. 03-5431-5971(代) FAX. 03-5431-5970
<https://www.3d-inc.co.jp/> E-mail:info@3d-inc.co.jp

1. はじめに

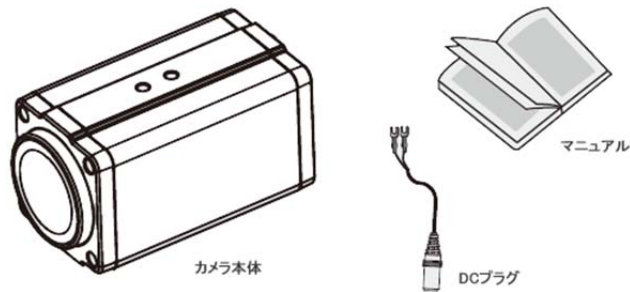
1-1 製品の特長

本カメラは、1/2"低照度撮像素子を搭載した光学 36 倍ズームカメラです。

- ・1/2"低照度 CMOS センサー
- ・光学 36 倍ズーム
- ・解像度 最大フル HD
1080p@60/50fps、1080p@30/25fps、720p@60/50fps、720p@30/25fps
- ・デイナイト(ICR)
- ・WDR(ワイドダイナミックレンジ)
- ・DNR(デジタルノイズリダクション、2D+3D)
- ・DIS(デジタルイメージスタビライザー)
- ・EX-SDI 長距離伝送に対応(300m 目安)
- ・プライバシーマスク
- ・OSD 設定
- ・インテリジェント動き検知
- ・対応プロトコル VISCA、Pelco-D、Pelco-P

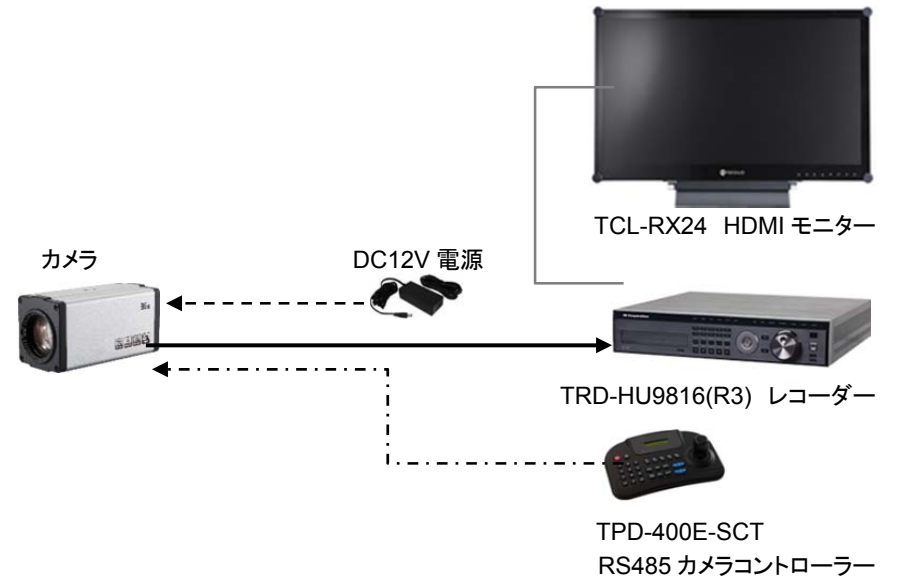
1-2 内容物

以下の内容物を確認してください。



付属品が不足している場合は、販売店にお問合せください。

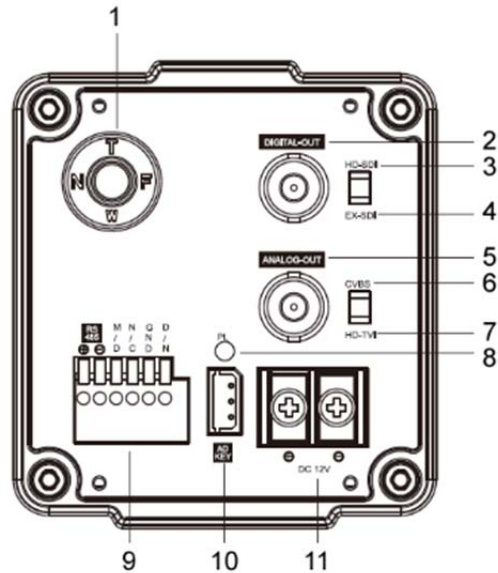
1-2 基本機器構成



i	<p>HD-SDI/EX-SDI/HD-TVI 伝送には、高品質の同軸ケーブルをご使用ください。</p> <p>伝送距離の目安</p> <p>HD-SDI: 200m 程度</p> <p>EX-SDI: 300m 程度</p> <p>HD-TVI: 250m 程度</p> <p>推奨同軸ケーブル: 5CFB 以上、もしくは HD 用同軸ケーブル</p>
⚠	<p>信号が到達しない場合は、それぞれの信号方式に適したリピーター(中継器)を設置してください。</p> <p>詳細は、販売元・製造元にお問合せください。</p>
i	<p>同型で LAN ポートを備えたモデルもあります。</p> <p>TS-HDL236ZN</p>

2. 各部の名称

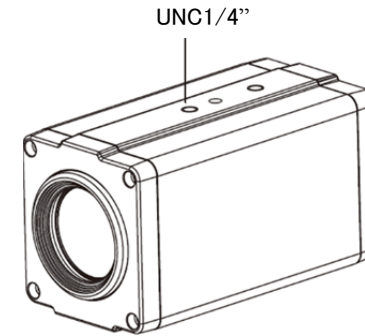
2-1 TS-HDL236Z 背面 接続端子部



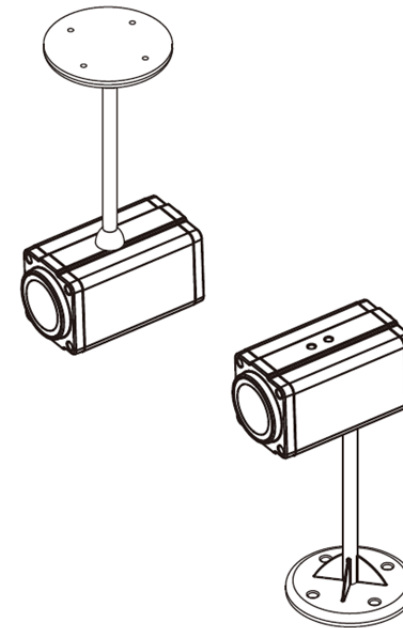
1	OSD/Zoom/Focus コントロール	SET: カメラの OSD 操作 TELE/WIDE: ズーム操作 NEAR/FAR: フォーカス操作
2	DIGITAL OUT	デジタル映像信号出力 (BNC-F)
3	DIP/SW	HD-SDI 出力スイッチ
4	DIP/SW	EX-SDI 出力スイッチ
5	ANALOG OUT	アナログ映像信号出力 (BNC-F)
6	DIP/SW	CVBS 出力スイッチ
7	DIP/SW	HD-TVI 出力スイッチ
8	Power LED	電源 LED 電源供給時、点灯
9	I/O ターミナル	(左から) + RS485 コントロール + - RS485 コントロール - MD (Motion Detection Out) 動き検知出力 DC3.3V 出力 GND グランド DN (Day & Night Input) デイナイト切替トリガー入力 GND グランド
10	AD KEY	オプションの AD コントローラー接続端子
11	DC12V	DC12V 電源入力 電源線で電源を供給する場合に使用

2-2 天面/底面 カメラホルダー

下図のとおり、カメラ本体の天と底にカメラ固定用のネジ穴があります。



正立、天吊り等設置環境に合わせて、適正な金具で固定します。
金具はカメラの重量の 4 倍以上の耐荷重の製品を使用してください。
適合するブラケットや、収納用のカメラハウジングなどのアクセサリは、販売店もしくは製造元にお問い合わせください。



3. 設定・接続

3-1 出力映像信号の設定

本カメラは、デジタル信号・アナログ信号用にそれぞれ 映像出力端子 (BNC) を備えています。

それぞれの BNC 端子から、2 種類の信号を出力します。

必ず DIP スイッチにて使用する信号を設定してください。

① デジタル信号を使用する場合

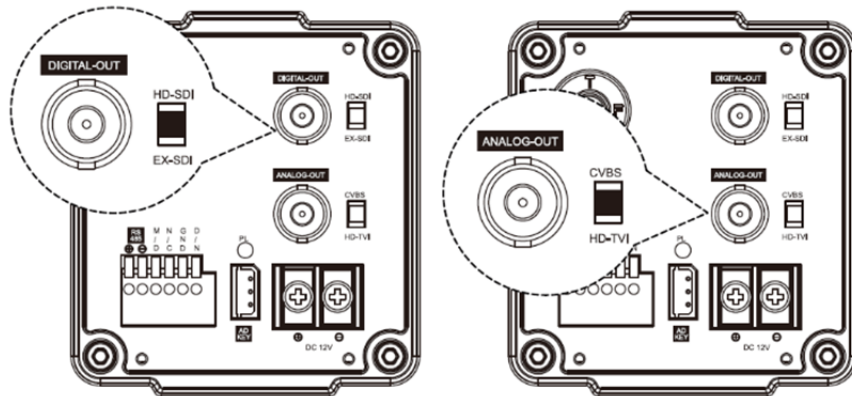
上段: HD-SDI

下段: EX-SDI

② アナログ信号を使用する場合

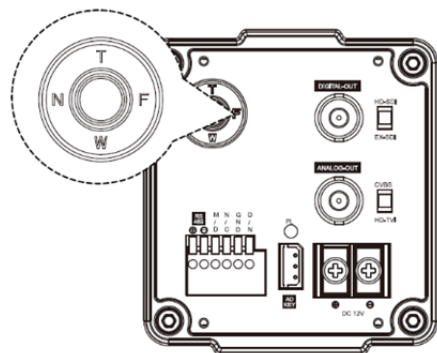
上段: CVBS

下段: HD-TVI



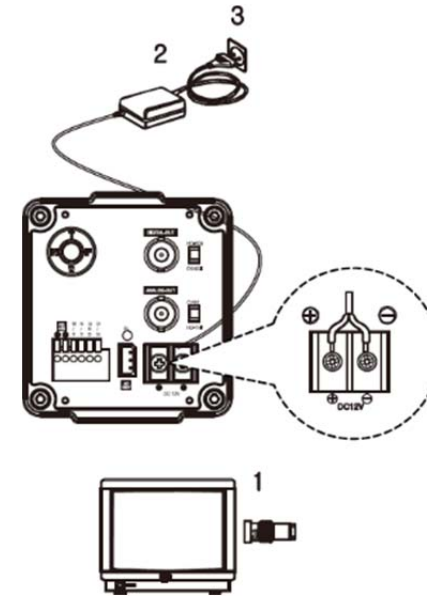
3-2 ズーム操作

本体で操作を行う場合は、背面のボタンで行います。(12 ページ参照)



3-3 電源の接続

- ①カメラと閲覧機器(モニター)を映像ケーブルで接続します。
- ②カメラに電源を接続します。+/-の極性に注意してください。
- ③カメラ電源の電源を入れます。



i 本カメラは、DC12V 電源供給です。
 弊社の DC12V1A 以上の電源アダプター (TY-S12-1000 や TY-S12-500 0) をご利用ください。
 (5 ページ参照)

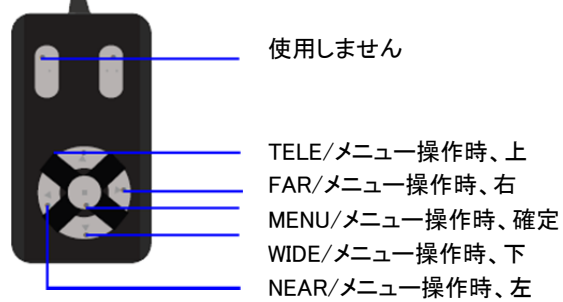
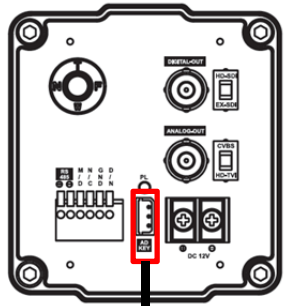
i 映像用の BNC コネクタは、インピーダンス 75Ω の高品質のコネクタをご使用ください。

3-4 制御信号の接続

カメラのズーム操作・OSD 設定等は、別途ご用意いただく RS485 コントローラー TPD-400E-SCT や、ダイレクトコントローラー TCC-100D 等より行います。

1) ダイレクトコントローラー TCC-100D による操作

カメラ背面の AE キー端子に接続します。



使用しません

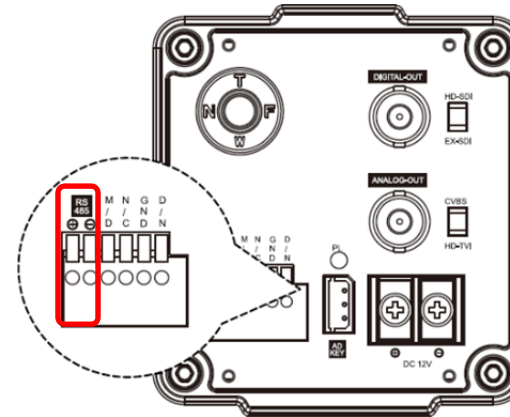
- TELE/メニュー操作時、上
- FAR/メニュー操作時、右
- MENU/メニュー操作時、確定
- WIDE/メニュー操作時、下
- NEAR/メニュー操作時、左

i ダイレクトコントローラー TCC-100D は、カメラに直接接続します。このダイレクトコントローラーは RS485 の設定に依存しません。外部電源も不要です。

2) RS485 コントローラー TPD-400E-SCT 等による操作

① RS485 制御線を通線する場合

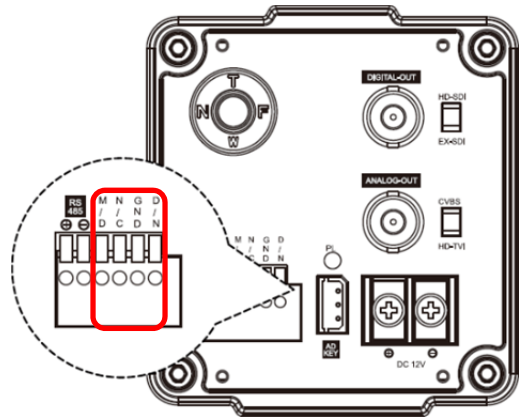
背面端子の RS485 (+)、RS485 (-) に接続します。



RS485 推奨ケーブル
ツイストペア 2 線
0.35~0.75sq(距離による)
伝送可能距離 1200m まで

i RS485 コントローラーを使用するには、制御線の通線が必要です。ツイストペア 2 芯(0.35sq以上)。伝送距離 1200m まで。RS485 コントローラーとカメラは、双方で同じプロトコル・ボーレートを設定してください。さもないと操作・設定できません。
デフォルトプロトコルは、Pelco-D / ボーレート 9600bps です。

3-5 外部機器との接続



1) 動き検知出力

MD: Motion Detection 動き検知

GND: グランド

動き検知を利用して、外部へ DC3.3V を出力することができます。
回転灯やアラームなどとの連動が可能です。

2) デイナイト切替えトリガー入力

DN: Day & Night デイナイト

GND: グランド

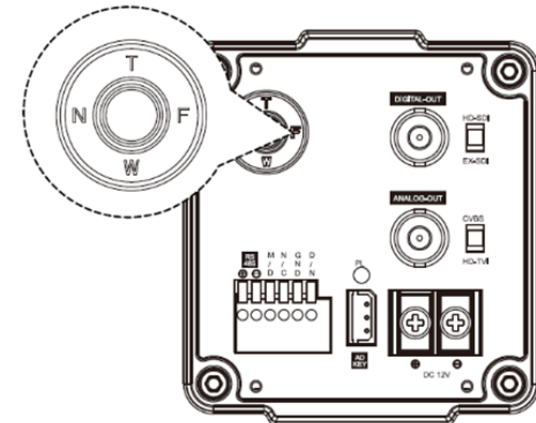
外部機器と連動して、カメラのデイナイト設定を切替えることができます。
その場合は、カメラ OSD メニューから、デイナイト設定を「EXT(外部)」に設定してください。外部機器から信号が入力されると、デイ⇄ナイトが切り替わります。

i 接続する外部機器の電圧・電流が仕様を超える場合は、リレー回路等を設けてください。

4. メニュー操作

4-1 メニューボタン

カメラ背面の OSD ボタンを使用します。



SET : このボタンを押すと設定メニューを表示されます。

T=TELE : カーソルが上へ移動します。項目選択にも使用します。

N=NEAR : カーソルが左に移動します。パラメーターの調整にも使用します。

F=FAR : カーソルが右に移動します。パラメーターの調整にも使用します。

W=WIDE : カーソルが下へ移動します。項目選択にも使用します。

4-2 メインメニュー

	[MENU]	
FOCUS		←
EXPOSURE		←
WHITE BAL		←
IMAGE		←
INTELLIGENCE		←
SPECIAL FUNC		←
DISPLAY		←
[EXIT]	[SAVE]	[DFLT]

各メニュー「←」を選択する(SET を押す)と、サブメニューが表示されます。

[EXIT] : 変更を保存しない場合に選択し終了します。

[SAVE] : 設定変更を保存して終了します。

[DFLT] : メニュー設定内容を工場出荷状態に戻します。

5. OSD 設定

メインメニューを表示した後の各メニュー項目についての説明です。

[MENU]	
FOCUS	↵
EXPOSURE	↵
WHITE BAL	↵
IMAGE	↵
INTELLIGENCE	↵
SPECIAL FUNC	↵
DISPLAY	↵
[EXIT]	[SAVE] [DFLT]

(1) FOCUS フォーカス

[FOCUS]	
MODE	AUTO
DISTANCE	1.0m
ZOOM SPEED	7
LENS REFRESH	ONE PUSH↵
E. ZOOM	OFF
ZOOM PRESET	↵
[EXIT]	[SAVE] [DFLT]

MODE : フォーカスモード AUTO / ONE PUSH / MANUAL
DISTANCE : 至近焦点距離 0.1 / 1.0 / 3.0 / 5.0 / 10.0 m
ZOOM SPEED : 0(遅)~7(速)
LENS REFRESH : レンズの自動キャリブレーションを行うインターバル設定
 OFF / ON(1日~10日毎)
E. ZOOM : 電子ズーム
 OFF / ON(2倍~19倍/21倍/23倍/25倍/28倍/32倍)
ZOOM PRESET : ズームプリセットを設定します
 PRESET 番号選択 1~5
 MODE: OFF / ON
 >ONを選択し、ズーム位置を調整します

(2) EXPOSURE 露出

[EXPOSURE]	
MODE	AUTO
AGC	ON
SHUT SPEED	---
IRIS	---
DSS	OFF
FLICKERLESS	OFF
BRIGHTNESS	8
WDR/BLC	OFF
DAY & NIGHT	↵
[EXIT]	[SAVE] [DFLT]

MODE : 露出モードを設定
 AUTO/IRIS.P(アイリス優先)/SHUT.P(シャッター優先)/MANUAL
AGC : オートゲインコントロール設定
 OFF / ON(AUTO / IRIS.P / SHUT.P)
 0~10 (MANUAL)
SHUT SPEED : AUTO / MANUAL
 ※SHUT.P がマニュアルの場合のみ設定可
 > **60/50fps** : 8倍、4倍、2倍、1/60(50)、1/120(100)、1/250、1/700、1/1000、
 1/1600、1/2500、1/5000、1/7000、1/10000、1/30000 秒
 > **30/25fps** : 4倍、2倍、1/30(25)、1/60(50)1/120(100)、1/250、1/700、
 1/1000、1/1600、1/2500、1/5000、1/7000、1/10000、1/30000 秒
IRIS : アイリスレベルを設定 0~20
 ※SHUT.P がマニュアルの場合のみ設定可
DSS: デジタルスローシャッターを設定
 > **60/50fps** : OFF/2倍、4倍、8倍
 > **30/25fps** : OFF/2倍、4倍
FLICKERLESS : フリッカレス設定 OFF/ON(=フリッカ除去)
BRIGHTNESS : 明るさレベル調整 1(暗)~20(明)段階で設定
WDR/BLC : WDRか、BLCを選択
 > **WDR Level** : レベル設定 LOW/MID-LOW/MIDDLE/MID/HIGH/HIGH



WDR はシャッタースピードがマニュアル設定の場合は、無効です。
WDR が ON の場合、アナログ出力はありません(信号ロス)

- **BLC** : 逆光補正を設定します
 - ・位置 : 範囲枠の位置を設定できます
 - ・サイズ: 範囲を変更できます

i WDR と BLC は同時に使用できません。
WDR が ON の場合、BLC は OFF。
BLC が ON の場合、WDR は OFF。

DAY&NIGHT : デイナイト設定
AUTO/EXT-IN(外部)/DAY(デイ=カラー)/NIGHT(ナイト=白黒)

i AUTO の設定時、IR-CDS モデルのモードです
EXT-IN 設定時、デイナイトモードのカラーです

AUTO 設定時 (周辺の照度に合わせて自動でデイナイトの切替えを行います)

- **DELAY** : デイ⇄ナイト切替え時間を設定 0~255 秒
- **THRS** : 切替えしきい値を設定 1~28 段階
※しきい値が高い程、低照度で切り替わります
- **GAP** : デイ⇄ナイト切替え時のマージンを設定 5 段階
LOW /MID-LOW/MIDDLE/MID-HIGH/HIGH
※切替えマージンを短くすると、頻繁に切り替わることになり、
切替え機構に支障をきたす可能性があります。
- **IR 検出** : IR 検出モード設定
 - ・検出モード : ON/OFF
 - ・検出レベル : 5 段階 LOW /MID-LOW/MIDDLE/MID-HIGH/HIGH
- **BURST** : ナイトモード時のバースト信号の ON/OFF を選択 OFF/ON

EXT-IN/DAY 設定時 (外部からのトリガーでデイナイトの切替えを行います)

- **DELAY** : デイ⇄ナイト切替え時間を設定 0~255 秒
- **BURST** : ナイトモード時のバースト信号の ON/OFF を選択 OFF/ON
- **POLARITY**: 外部入力の極性を設定します ACTIVE LOW / HIGH

NIGHT 設定時 (白黒で使用します)

- **BURST** : ナイトモード時のバースト信号の ON/OFF を選択 OFF/ON

(3) WHITE BALANCE ホワイトバランス

[WHITE BALANCE]	
MODE	ATW
RED GAIN	---
BLUE GAIN	---
CHROMA	10
[EXIT]	[SAVE] [DFLT]

MODE : ホワイトバランスモードを設定

AUTO/ONE PUSH/MANUAL /INDOOR/OUTDOOR

- **AUTO** : 周辺環境に合わせて、自動で調整します
- **ONE-PUSH**: 一度ホワイトバランスを固定した後は、設定画面でボタンを押すことで、再調整ができます
- **MANUAL**: 赤ゲイン・青ゲインを手動で調整することができます
- **INDOOR(屋内)**: 色温度を 3700K で固定します
- **OUTDOOR(屋外)**: 色温度を 5100K で固定します

RED GAIN : 赤ゲインを調整します 0~20 段階

BLUE GAIN : 青ゲインを調整します 0~20 段階

CHROMA : クロマゲインを設定 0~20 段階

(4) IMAGE(画像設定)

[IMAGE]	
HLC	↵
DNR	AUTO
MIRROR	OFF
SHRAPNESS	7
ACE	OFF
DEFOG	OFF
FREEZE	OFF
GAMMA	0.55
[EXIT]	[SAVE] [DFLT]

HLC : ハイライト補正 暗い場所に強い光がある場合の可視性をあげます

- MODE : HLC モードを設定 OFF/ON
- LEVEL : HLC の明るさレベルを設定 0~20
- COLOR : 色を設定 1~13

DNR : デジタルノイズリダクション OFF/LOW/MIDDLE/HIGH/AUTO

MIRROR: ミラー設定 ※フリップモード(反転)を設定 OFF/H/V/H&V

- H : 画像を水平に反転します
- V : 画像を垂直に反転します
- H&V : 画像を垂直・水平共に反転します

SHARPNESS: シャープ設定 1~10 段階

ACE : デジタル WDR 設定 OFF/LOW/MIDDLE/HIGH

DEFOG : 霞除去設定 OFF/ON

- MODE: AUTO/MAUNAL
- LEVEL: LOW/MIDDLE/HIGH



ACE と DEFOG は同時に使用できません。
ACE が ON の場合、DEFOG は OFF。
DEFOG が ON の場合、ACE は OFF。

FREEZE: フリーズ(静止画)設定 ※ON にすると画像が固定されます OFF/ON

GAMMA : 0.45/0.55(デフォルト)/0.65/0.75

(5) INTELLIGENCE(高度な設定)

[INTELLIGENCE]	
PRIVACY	↵
MOTION	↵
DIS	↵
[EXIT]	[SAVE] [DFLT]

PRIVACY: プライバシーマスク設定

MOTION: 動き検知設定

DIS: 電子イメージスタビライザー設定

PRIVACY : プライバシーマスク設定

画像内の特定のエリアにマスクをし、隠す機能です。

- MASK# : 設定するマスクに任意の番号をつけます 1~24
- MODE : マスクを表示するか、非常時にするか設定します OFF/ON
- POSITION : マスクの位置を設定します
- SIZE : マスクのサイズを設定します
- COLOR : マスクの色を 14 色から設定します 0-13
- TRANS : 透明度を 0~3 段階から選択します

MOTION : 動き検知を設定します

- AREA# : 動き検知エリアに任意の番号を設定します 1~3
- MODE : 動き検知モードを選択します ON/OFF
- SENSITIVITY : 感度を設定します 0~20
- POSITION : 動き検知エリアの位置を設定します
- SIZE : 動き検知エリアのサイズを設定します
- INTERVAL TIME: 動き検知の間隔時間を設定します 0~255 秒
- DWELL TIME : 動き検知モード切替え時の滞留時間を設定します 0~255 秒
- ZOOM PRESET: 動き検知時のズームプリセットと位置を設定します

OFF/ON

DIS : デジタルイメージスタビライザー設定 OFF/ON

- RANGE : 画像補正レベルを設定します 10%、20%、30%
- FILTER : 感度設定 LOW/MIDDLE/HIGH
- AUTO : 自動で中心位置を設定します OFF/HALF/FULL

(6) SPECIAL FUNCTION(特別な機能)

[SPECIAL FUNCTION]	
DEFFECT	↵
IMAGE RANGE	FULL
SYSTEM	NTSC
HD FORMAT	1080p30
HD PRI	HD-SDI
COMM	↵
[EXIT]	[SAVE] [DFLT]

DEFFECT :経年劣化により画像上に点灯しないピクセル(黒点や色変化)が出現することがあります。そのピクセルを補間することができます。しきい値を変更して、補正します。

i 設定するには、レンズ面を覆い、光の無い真っ黒の状態を設定してください。

IMAGE RANGE :画像ビット範囲を選択します
フル=100%、Compressed=75%、USERS=0-32 の範囲で任意設定

SYSTEM :NTSC(30/60fps)、PAL(25/50fps)から選択

HD FORAMT :NTSC 設定の場合 1080p30/60、720p30/60
PAL 設定の場合 1080p25/50、720p25/50

HD-PRI :HD-SDI です。変更しないでください。

COMM:カメラ制御のための通信設定(ID、ボーレート、プロトコル)を行います

- ID: 1~255 まで設定できます
※デフォルトは、「1」です。カメラ画像上に「001」と表示されます
- BAUD RATE(ボーレート):シリアル通信速度を設定します
2400/4800/9600(デフォルト)/19200/38400/57600/115200bps
- PROTOCOL:制御プロトコルを設定します VISCA / Pelco-D / Pelco-P
※デフォルトは Pelco-D です

i 制御する機器とカメラのプロトコル及びボーレートが合致していないと、カメラを操作できません。カメラが複数台あり、1台のコントローラーから操作する場合は、必ずそれぞれに異なるIDを設定してください。

(7) DISPLAY(表示設定)

[DISPLAY]	
DISP SEL	ON
SET TITLE	↵
INIT SEL	ON
SET INIT MSG	↵
LANGUAGE	ENGLISH
SETUP STATUS	↵
[EXIT]	[SAVE] [DFLT]

DISP SEL:ディスプレイに表示する項目を設定します

- ID : カメラID OFF/ON
- TITLE : カメラ名 OFF/ON
- ZOOM RATIO : ズーム倍率 OFF/ON
- SYSTEM MSG : システムメッセージ OFF/ON
※動き検知メッセージなど

SET TITLE:カメラ名を入力します 最大 40 文字まで

INIT SEL:カメラ起動時に表示する項目を設定します

- ID : OFF/ON
- BAUDRATE : ボーレート OFF/ON
- PROTOCOL : プロトコル OFF/ON
- VERSION : バージョン OFF/ON
- INT MSG : 起動メッセージ OFF/ON

SET INIT MSG:起動メッセージを設定できます 40 字まで

<SET INIT MSG>			
Initializing			
A	B	C	D
E	F	G	H
I	J	K	L
M	N	O	P
Q	R	S	T
U	V	W	X
Y	Z	a	b
c	d	e	f
g	h	i	j
k	l	m	n
O	p	q	r
s	t	u	v
w	x	y	z
,	.	()
{	}	[]
0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	*	+
-	/	=	~
!	?	"	'
SP	BS	CLR	POS
[EXIT]	[SAVE]	[DFLT]	

例) 起動メッセージ
初期値:「Initializing」
カーソルを移動させて文字を選択し、1文字ずつ確定しながら、入力します

SP: スペース
BS: バックスペース
CLR: クリア
POS: 位置を設定できます

※POS を選択後、テキストがカメラ画像上に表示されますので、上下左右ボタンで任意の位置に移動してください。

LANGUAGE:言語を選択 ENGLISH/CHINESE(簡)/CHINESE(繁)/JAPANESE

6. 製品仕様

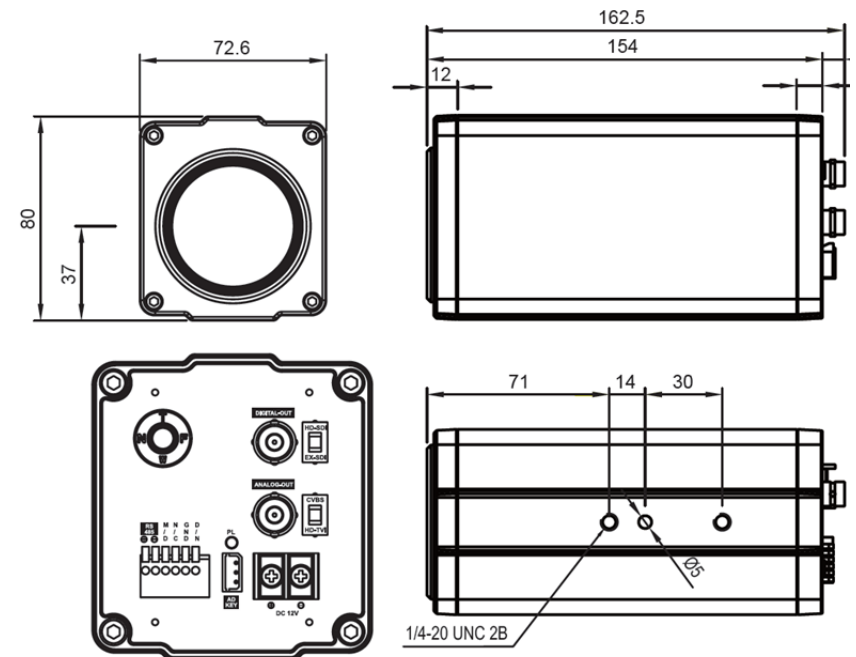
TS-HDL236Z

信号出力	HD-SDI/EX-SDI、CVBS/TVI
撮像素子	1/2" CMOS 2メガピクセル
有効画素数	1945(H)x1225(V) 2.38MP
解像度	1920x1080 @60FPS/30FPS
アスペクト比	16:9
スキャン方法	プログレッシブ
最低照度	カラー:0.15lux、白黒:0.0375lux
DSS	カラー:0.01lux、白黒:0.002lux
S/N比	50dB 以上(AGC OFF)
シャッタースピード	1/30~1/30,000 秒
レンズ	光学 36 倍 6(F1.5)~216(F4.8)mm
撮影画角(HxV)	ワイド:56.5° x33.63°、テレ:2.12° x1.19°
撮影至近距離	0.1 / 1.5 / 3.0 / 5.0 / 10.0m
電子ズーム	1 倍~32 倍
電子シャッタースピード	OFF/2 倍/4 倍
フォーカスモード	Auto/One Push/Manual
自動利得調整(AGC)	OFF/ON
逆光補正(BLC/WDR)	OFF/WDR/BLC
ハイライト補正(HLC)	OFF/ON
デナイト	Auto/DAY/NIGHT/EXT(外部)
ホワイトバランス	ATW/One-push/Manual/Indoor/Outdoor
DNR	OFF/Low/Middle/High/Auto
プライバシーマスク	OFF/ON 24 エリア
動き検知	OFF/ON 3 エリア
デフォッグ	OFF/ON
ミラー	OFF/H(水平反転)/V(垂直反転)/H&V(水平・垂直反転)
明るさ	0~20 段階
シャープ	0~10 段階
CVBS 出力	OFF/ON
インターフェース	RS485(2 線)
制御プロトコル	Pelco-D/Pelco-P/Visca
ボーレート(bps)	2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200
映像ケーブル	5CFB 以上
SDI 伝送距離	HD-SDI:約 200m、EX-SDI:約 300m ※延長する場合は、距離毎に中継器が必要

HD-TV1 伝送距離	1080 300m(RG59)
電源	DC12V ±10%
定格電流	最大 500mA
外形寸/重量	W72.6xH80xD162.5mm / 840g
使用環境温度/湿度	-10°C~50°C / RH 0%~80%
保管環境温度	-20°C~60°C / RH 0%~90%

7. 製品寸法

TS-HDL236Z



以上