

## 取扱説明書

## TMS-H1601

## 16 入力 1 出力

## HD-SDI マトリックススイッチャー



本書は 3D の製品である HD-SDI マトリックススイッチャー TMS-H1601 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下さい。

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。

---

**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

TEL. 03-5431-5971(代)

FAX. 03-5431-5970

<http://www.3d-inc.co.jp/>

E-mail:info@3d-inc.co.jp

Manual Version 1.0  
株式会社スリーディー  
2015 年 11 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下さい。また、設置される際には、本マニュアルをお手元にご用意下さい。
- 本製品は、技術スタッフによる適正な設置をお願いしています。設置にあたっては、製品販売員か製造元にご依頼下さい。
- 製品を分解しないでください。金属類等の異物が混入しないよう注意してください。製品内部には感電の危険のある個所があります。お客様自身で分解しないでください。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。
- 本マニュアルに従って、機器の配線を行ってください。
- 配線用のケーブルには、使用済みのケーブルや古いケーブルを使用しないでください。安全な運用をお約束できません。
- 外部から接続される制御ケーブルの絶縁状態を確認してから電源を投入してください。
- 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下さい。
- 本製品の使用条件は 0℃～50℃です。50℃以上または 0℃以下の場所や、雨、雪または湿気の多い場所、油やガスが溜まりやすい場所、振動や衝撃のある場所、直射日光や外部に面した場所、強い磁気や高周波(RF)、送電線の近辺には設置しないでください。製品の性能が低下し、故障の原因となりますのでご注意ください。
- 製品に接続する電源アダプターは、DC12V/5A 以上の安全規格・電磁波認証を取得しています。必ず正規品をご利用ください。正規品以外でご利用の場合は無償保証期間内であっても保証いたしかねます。
- 定格容量以上の機器を接続すると、機器の異常や火災の危険があります。絶対に使用しないでください。
- 設置の際は、本体はしっかりと固定してください。
- ケーブルの配線を変更する場合は、電源が切れていることを確認してから行ってください。
- アフターサービスは、弊社の専門スタッフが行います。
- 設置後はいつでも本マニュアルを参照できるよう大切に保管してください。
- 設置時に間違って結線しないよう注意してください。
- 設置前に使用電源の電圧を確認してから電源を投入してください。
- 強い衝撃や振動は故障の原因となりますので使用時には注意してください。
- 機器から煙や臭いがする状態で使用すると、火災や感電の危険があります。このような場合には、すぐに電源を外して販売店や工事店にお問い合わせください。電源が入らないときは、電源コードが正しく接続されているか確認してください。

## 目次

1. はじめに.....	4
1-1 梱包品	
1-2 マニュアルについて	
1-3 記号の意味	
1-4 安全のために	
1-5 製品ラベル情報	
2. 製品の特徴.....	5
2-1 概要	
2-2 特長	
2-3 設置推奨システム	
3. 設置.....	6
3-1 開梱	
3-2 各部の名称	
3-2-1 前面パネル	
3-2-2 背面パネル.....	7
4. メニュー設定.....	8
4-1 設定モード	
4-2 メニュー画面	
5. 制御プロトコル.....	11
6. 制御接続例.....	12
7. メンテナンス.....	13
8. 製品外形図.....	13
9. 製品仕様.....	14

## 1. はじめに

### 1-1 梱包品

以下の製品が同梱されているかお確かめください。




本体	1 台
電源アダプター・AC コード	1 式
ラックマウント金具	2 個
マニュアル	1 部

### 1-2 マニュアルについて

本マニュアルは、TMS-H1601 16 入力 1 出力 HD-SDI マトリックススイッチャーについての説明です。

設置・設定・操作・運用について記載しています。このマニュアルをよくお読みになって、製品を正しくご利用ください。

### 1-3 記号の意味

	危険： 電気ショックの危険があります。電源を抜いてから作業を行ってください。
	警告： システムの正常動作のために非常に大切作業です。記載事項をよく読んでから作業を実行してください。
	注意： 製品仕様に関する記述事項です。 次のステップをよりよく理解するために本記載事項を注意深く読んでください。

### 1-4 安全のために



設置の際には、本マニュアルの冒頭に記載の注意事項をお読みになり、安全に作業を実行してください。

### 1-5 製品ラベル情報

設置の際には、製品本体の電源仕様と付属の電源仕様が適合していることを確認の上、電源を入れてください

## 2. 製品の特徴

### 2-1 概要

HD-SDI 信号の 16CH に入力された HD-SDI カメラ、HD DVR 等の映像をユーザーが任意に入力に切り替えることや、解像度をアップもしくはダウンして表示することができます。各チャンネルには、英数字 8 桁まで名称を入力できます。

大規模マンション、大型ビル、産業施設など、多くのカメラと DVR が設置されている場所で、分散、あるいは統合して映像を閲覧する場合に非常に有用です。本装置を使用することにより、効率的な監視カメラシステムを構築できます。


### 2-2 特長


- ・ HD-SDI 信号をアップ/ダウンスケールして HDMI,HD-SDI,VGA,CVBS 信号に出力できます。
- ・ CH 切り替え時、同期信号を出力することで信号ロスが発生しません。  
※入力信号が多種で異なる場合は、信号ロスが発生することがあります。
- ・ カスケード入出力により、複数台のスイッチャーを接続して使用できます。
- ・ 映像出力解像度の設定ができます。  
1280x720p50, p60 / 1920x1080i50, i60 / 1920x1080p25, p30, p50, p60,  
1024x768p60 (VGA), 1280x1024p60 (VGA), 1360x768p60 (VGA),  
1600x1200p60 (VGA)
- ・ 当社 HD-SDI リピーター(中継器)TMX-HDR200D を介して、1080p60 の HD-SDI 映像を最大 100m、1080i30/p30 を最大 150m 毎に伝送距離を延長できます。(5CFB 想定)

### 2-3 設置推奨システム

- ・ CCTV を集中監視する地下鉄駅舎/空港/港湾管制室/大型工場など
- ・ 大型ビル、高速道路管制室など

3. 設置

 設置は、必ず専門の技術者が行ってください。

 次の作業は、電源を入れる前に行う作業です。電源を入れないでください。

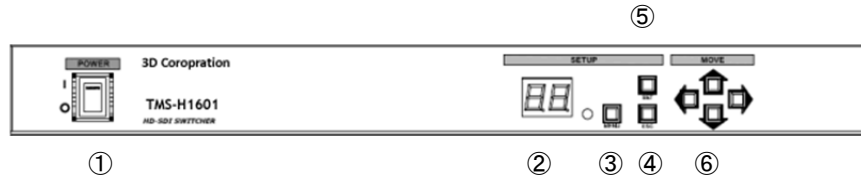
3-1 開梱

製品パッケージが損傷していないかご確認ください。また、1-1 に記載の品が揃っているか確認してください。


製品のパッケージは、リサイクル可能です。行政で定められた処理方法に従って処分してください。

3-2 各部の名称

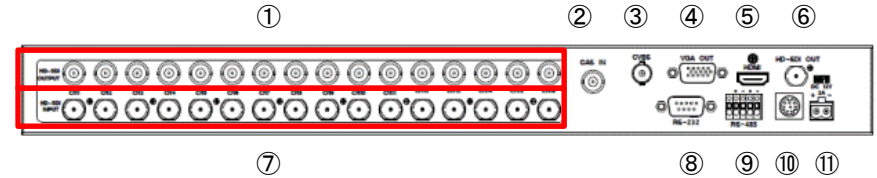
3-2-1 前面パネル




1	電源	ON/OFF スイッチ
2	選択 CH 表示 LED	切り替え時に選択する HD-SDI 入力ソース CH を表示します
3	MENU	SETUP MENU モードに入ります
4	ESC	各メニューの設定値を取消しする際に使用します
5	SET	メニューでの設定変更を確定します
6	方向ボタン	SETUP MENU で各メニューの設定値を選択する際に使用します HD-SDI 入力 CH 変更時にも使用します

 MENU ボタンを押したまま電源を入れると、デフォルト解像度 1920x1080i60 に初期化されます。

3-2-2 背面パネル



1	HD-SDI ループ出力	BNC-F	各 CH に入力された信号をそのまま出力します
2	HD-SDI 信号入力	BNC-F	他のマトリックススイッチャー出力を入力し、拡張時に連結することができます
3	スポット出力	BNC-F	アナログビデオモニターを接続します CVBS 信号タイプを設定メニューで NTSC/PAL のいずれかを選択できます
4	VGA 出力	DB15	アナログ RGB モニターを接続します 解像度は設定メニューでの設置値に依存します
5	HDMI 出力	HDMI	HDMI モニターを接続します
6	HD-SDI 出力	BNC-F	HD-SDI モニターを接続します
7	HD-SDI 入力	BNC-F	16 台の HD-SDI カメラもしくは映像信号を入力できます
8	シリアルポート	DB9	RS232C 制御機器と接続し、リモート操作が可能です *RS232C の伝送距離は通常 15m です
9	RS485 端子	端子台	RS485 制御のコントローラーでリモート制御が可能です *RS485 の伝送距離は通常 1200m です
10	プログラムアップデートポート	-	使用不可
11	電源入力		付属の DC12V5A 電源アダプターを接続します

 各モニター出力の解像度は、設定メニューで設定した解像度に依存します。解像度をアップすることもダウンすることも可能です。

## 4. メニュー設定


## 4-1 設定モードに入る

前面のMENUボタンを押すと、設定メニューがメイン出力の画面上に表示されます。

## 4-2 メニュー画面

SETUP MENU	
SYSTEM ID	001
CASCADE MODE	OFF
BAUDRATE	9600
PROTOCOL	Pelco-D
RESOLUTION	1920x1080i 60Hz
SDI/VGA	SDI
CVBS FORMAT	NTSC
CH TITLE	OFF
CH TITLE POS.	LEFT
CH TITLE SEL	CH01
BUZZER OUT	ON
DEFAULT ALL	OFF

V1.00.00

▲▼:MOVE ◀▶:MODIFY : SELECT

## MENU 画面動作:

上下ボタンでメニューを移動し、左右ボタンで設定値を変更します。

## 4-2-1 システム ID (SYSTEM ID)

RS232C もしくは RS485 を使用して、リモート操作を行う場合に使用する ID です。  
1～255 まで設定できます。

- 上下ボタンを使用し、SYSTEM ID に移動
- 左右ボタンで 1～255 間の数値を選択します

## 4-2-2 カスケードモード (CASCADE MODE)

本機を 2 台以上使ってカスケード接続した場合、2 台目の CH1～は CH17～として拡張されます。

- 上下ボタンを使用し、CASCADE MODE に移動
- 左右ボタンで ON / OFF を設定します

## 4-2-3 ボーレート (BAUDRATE)

RS232C/RS485 により本機をリモートで制御する場合の通信速度を設定します。  
2400/4800/9600/19200bps まで対応します。

- 上下ボタンを使用し、BAUDRATE まで移動
- 左右ボタンで 2400, 4800, 9600, 19200 から使用する通信速度を選択します

## 4-2-4 プロトコル (PROTOCOL)

RS232C/RS485 により本機をリモートで制御する場合の通信速度を設定します。  
Pelco-D / Pelco-P / 独自 より選択します。

- 上下ボタン(▲▼)を使用し、PROTOCOL まで移動
- 左右ボタンを押して Pelco-D, Pelco-P, オリジナルより選択します

## 4-2-5 解像度 (RESOLUTION)

HDMI/SDI/VGA の出力解像度を設定します。

TMS-H1601 に接続するモニターの対応解像度を確認してください。

使用範囲外の高解像度を設定すると画面に映像が表示されないことがあります。

- 上下ボタンを動かして RESOLUTION まで移動
- 左右ボタンを押して出力解像度を設定します

SDI: 1280x720(p50,p60), 1920x1080(i50,i60), 1920x1080(p25,p30,p50,p60)

VGA: 1920x1080p60,1024x768p60, 1280x1024p60, 1360x768p60, 1600x1200p60

## 4-2-6 SDI/VGA

SDI、VGA のいずれかの出力ポートを設定します(同時出力不可)

- 上下ボタンを使用し、SDI/VGA まで移動
- 左右ボタンを押して VGA か SDI を選択します

## 4-2-7 CVBS 信号タイプ (FORMAT)

アナログビデオの信号タイプを設定します。

- 上下ボタンを使用し、CVBS FORMAT まで移動
- 左右ボタンで NTSC か PAL の出力信号タイプを設定します

## 4-2-8 チャンネルタイトル (CH TITLE)

画面に CH 名の表示・非表示を設定します。

- 上下ボタンを使用し、CH TITLET まで移動
- 左右ボタンで ON か OFF を設定します

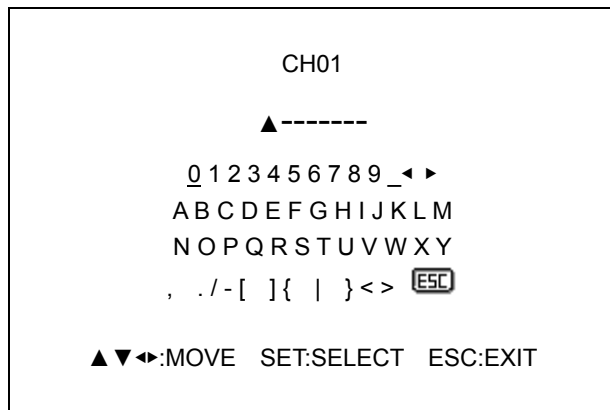
## 4-2-9 チャンネル名表示位置 (CH TITLE POS)

CH TITLE を表示する位置を設定します。

- 上下ボタンを使用し、CH TITLE POS.まで移動
- 左右ボタンで LEFT、CENTER、RIGHT より選択します

## 4-2-10 チャンネル名設定 (CH TITLE SEL)

各チャンネル名(Title)を設定できます。



- 上下ボタン(▲▼)を使用し、該当 CH TITLE SEL まで移動
- 上下左右ボタンで設定したい文字に移動し、SET ボタンを押して設定します
- SETUP MENU に戻る為には ESC ボタンを押します

## 4-2-11 ブザー発報 (BUZZER OUT)

ボタン使用時にブザー音を使用するかを設定します。

- 上下ボタンを使用し、BUZZER OUT まで移動
- 左右ボタンで ON/OFF を設定します

## 4-2-12 全初期化 (DEFAULT ALL)

製品の初期設置値に初期化します。

- 上下ボタンを使用し、DEFAULT ALL まで移動
- 左右ボタンで ON/OFF を設定します

## 5. 制御プロトコル

RS-232C、RS-485 を使用しリモート制御する場合のプロトコルです。

- データビット : 1 Bit
- スタート/ストップビット : 1 Bit
- パリティ : None
- ボーレート : 2400/4800/9600/19200 bps

## 5-1 PELCO-D

バイト	値	機能
1	0xFF	Start
2	0x01 ~ 0xFF	Address
3	Data 1	
4	Data 2	
5	Data 3	
6	Data 4	
7	0x00 ~ 0xFF	Check Sum (sum of bytes 1~6)

## 5-1-1 制御コード (Address 1 番の場合)

コントロールキー	プロトコルコマンド
UP	FF 01 00 08 00 3F 48
DOWN	FF 01 00 10 00 3F 50
LEFT	FF 01 00 04 3F 00 44
RIGHT	FF 01 00 02 3F 00 42
SET(ENTER)	FF 01 02 00 00 00 03
ESC	FF 01 04 00 00 00 05
MENU	FF 01 00 03 00 5F 63
CH01	FF 01 00 09 00 11 1B
CH02	FF 01 00 09 00 12 1C
CH03	FF 01 00 09 00 13 1D
~	~
CH15	FF 01 00 09 00 1F 29
CH16	FF 01 00 09 00 20 2A
CH17	FF 01 00 09 00 21 2B



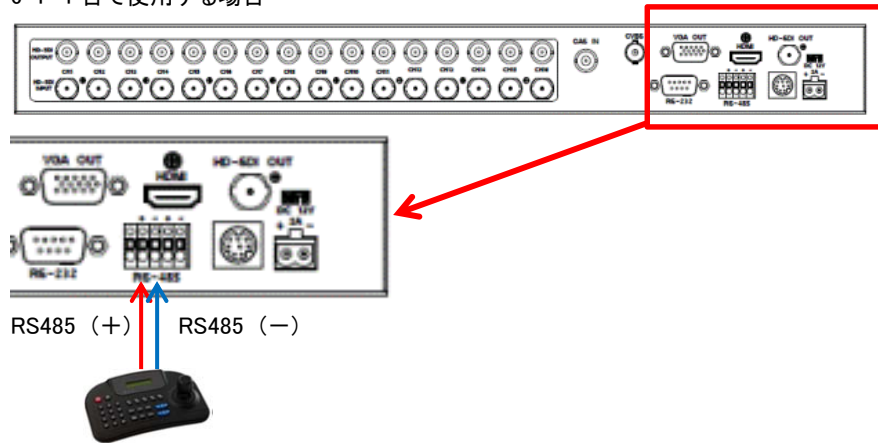
Pelco-P、オリジナルコマンドについては、お問い合わせください。

6. 制御接続例

参考)

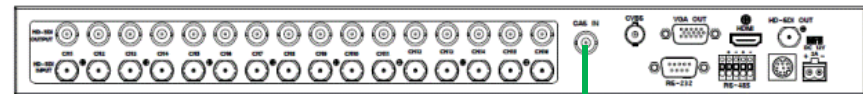
- HD-SDIカメラ 1.5G
- 同軸ケーブル 5CHDBT 通常 150m 程度まで

6-1 1台で使用する場合

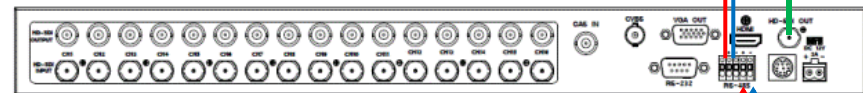


6-2 2台以上接続して使用する場合

マスター MASTER



スレーブ SLAVE

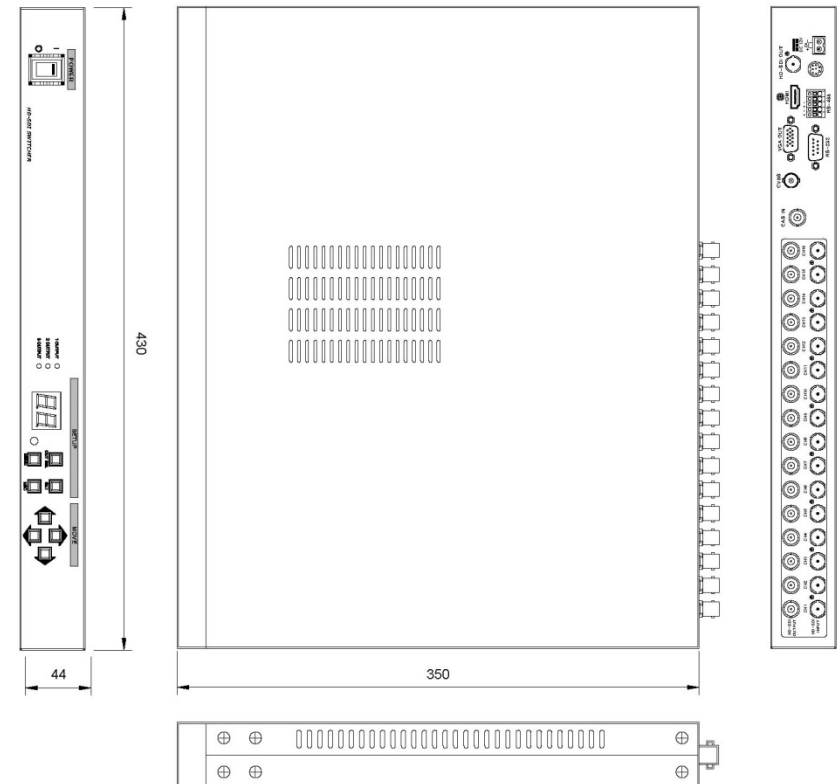


7. メンテナンス

特別なメンテナンスは必要ありません。

電源アダプターとケーブル類がオペレーターの作業の邪魔にならないように設置してください。

8. 製品外形図



## 9. 製品仕様

## TMS-H1601

映像入力	16 HD-SDI(1.5G/3G) BNC メス
入力信号	1280x720p50/60、1920x1080i 50/60、 1920x1080p25/30/50/60
映像出力	1 HD-SDI、HDMI、VGA、CVBS
出力信号	HD-SDI /HDMI 1280x720p50/60、1920x1080i 50/60、 1920x1080p25/30/50/60、1024x768p60、1280x1024p60、 1360x768p60、1600x1200p60
	VGA 1280x720p60、1920x1080p60、1024x768p60、 1280x1024p60、1360x768p60、1600x1200p60
ループ出力	16 HD-SDI BNC メス
ビデオ形式	1.5G、3G
OSD 表示	HDMI、VGA、HD-SDI
入力テキスト	英数字 8 文字
外部制御	RS-232、RS-485 ※コントローラーTPD-400E-SCT 等より制御可
使用電圧	DC12V
消費電流	1.6A
動作環境温度	0°C~50°C
動作環境湿度	0~80%(結露なきこと)
保管環境温度	-10°C~60°C
外形寸法	W430 x D350x H44 mm (ラックマウント金具含まず)
重量	約 4kg
材質	スチール

以上