

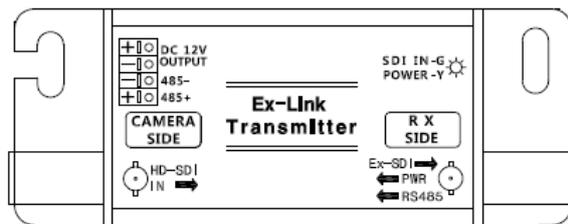


WIRELESS TSUKAMOTO CO., LTD.

HD-SDI 長距離伝送装置

WTW-LHCP1001D

取扱説明書



WTW-LHCP1001D



株式会社塚本無線
WIRELESS TSUKAMOTO CO., LTD.

設置及び使用時の注意事項

- 設置する前に取扱説明書の内容をよくお読みください。
- 製品を正しくご使用いただくため、取扱説明書は大切に保管してください。
- 50℃以上または-10℃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たり、故障の原因となりますのでご注意ください。
- 製品を分解したり金属等の異物が入らないようにしてください。
- 本製品内部には感電の危険箇所があります。製品使用時には感電事故に注意してください。
- 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。
- 本製品の使用条件は-10℃ ~ 50℃です。屋内以外で共用で使用する場合には注意してください。
- 設置時に間違えて結線しないよう注意してください。
- 外部から接続する制御ケーブルの絶縁状態を確認して電源を投入してください。
- 設置前に使用電圧を確認してから電源を投入してください。
- 設置する前に必ず機器の電源をOFFにしてください。
- 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。
- 伝送媒体(ケーブル)は同軸ケーブルを使用してください。
- 同軸ケーブルの種類により伝送距離が異なります。
詳細は本書の同軸ケーブル別伝送可能距離[表]をご参考ください。
- 必ず仕様と使用方法を確認してから設置工事を行ってください。
- 上記以外の問題が発生した場合やご質問は取扱説明書をご確認いただき、必要に応じて販売店や工事店にお問い合わせください。

ケーブルを延長または終端する場合には必ず下記の方法で接続してください。

BNCコネクタ接続例 (HD-SDI用BNCコネクタを使用)

BNC-M(オス) - BNC-JJ コネクタ - BNC-M(オス)



- ➔ 同軸ケーブルの接続を上図のように BNC-M(オス)-BNC-JJ コネクタ-BNC-M(オス)コネクタを使用せずに同軸ケーブル同士を直接接続したりすると、接続状態が良好ではない場合、製品の正常動作や伝送距離に問題が発生する場合があります。設置する際には注意してください。
- ➔ また BNC や BNC-JJ コネクタは必ず HD-SDI 用を使用してください。アナログ用製品等を使用すると伝送距離が短くなる等、性能低下の原因となります。

1. 製品の紹介

WTW-LHCP1001Dは、一つの同軸ケーブルに電源+映像+RS485信号を長距離伝送する伝送装置で、送信機と受信機で構成されています。小型ケースを採用し設置スペースの制約を受けず、同軸ケーブル上にHD-SDI信号を長距離伝送可能です。従来のHD-SDI長距離伝送時に必要なリピーターの使用や線路の中間接続作業を減らし、工費の削減効果も期待できる製品です。

1-1. 製品の特徴

- 1本の同軸ケーブルに電源+映像+RS485を重畳伝送
- メガピクセルカメラに駆動用電源を供給(DC 12V、最大10W)
- S-5C-FBケーブルにHD-SDI 信号(FULL-HD, 1.5G)を340m伝送可能
- 自動線路診断による安全な電源伝送
- 専用リピーターを使用して伝送距離を延長：WTW-HLR01P(最大340m追加延長)
- 同軸ケーブルのみ敷設することによる施工生産性の向上(30~50%削減)
- 他伝送媒体(光、HDMI)に比べて安価な同軸ケーブルを使用
- 対応解像度：720p25/30/50/60, 1080i50/60, 1080p24/25/30

1-2. 製品構成

型番	製品外観	製品外観	アダプタ+コード	DC引出線	取扱説明書
WTW-LHCP1001D					

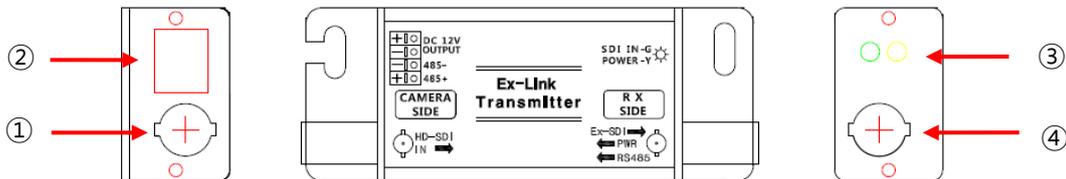
- 注意事項 -

WTW-LHCP1001D(送信機)には駆動用電源入力端子がないため受信機から電源を供給

2. 各部の名称および機能

2-1. WTW-LHCP1001D(1ch送信機)

- カメラのHD-SDI信号を受信し同軸ケーブルを介して伝送する送信装置
小型ケースの適用によりカメラの設置が容易
- 受信機とリピーターからDC48Vを入力すると、DC12VにDown Convertingしてカメラ駆動電源を供給可能
- HD-SDI OUT端子から入力される制御データをRS-485出力端子から出力、カメラのOSDメニューを制御可能(WTW-LHRP1001D使用時)



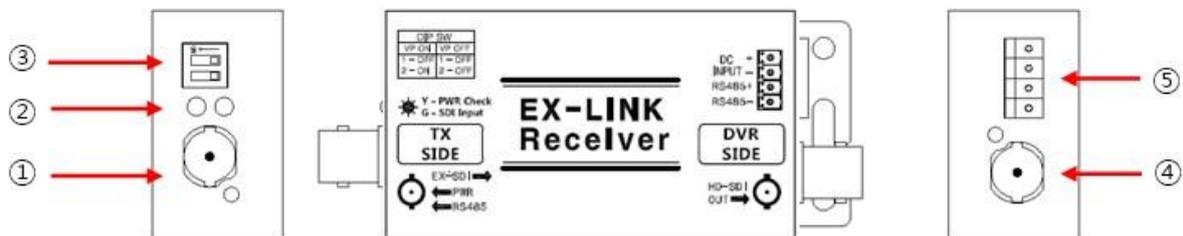
- ① HD-SDI IN: カメラから出力されるHD-SDI信号を受信する端子
-HD-SDI INとカメラとのケーブル長はS-5C-FB基準で最大10m
- ② DC 12V, RS-485 OUT: カメラへの電源供給用DC 12V/0.83A(10W)電源出力およびRS-485データ出力端子
- ③ ステータス LED

LED状態	LED状態
黄色点灯	電源 ON
黄色消灯	電源 OFF
緑色点灯	HD-SDI信号正常入力時
緑色消灯	HD-SDI信号Loss時

- ④ EX-SDI OUT: 同軸ケーブルを伝送媒体としてWTW-LHRP1001Dに接続

2-2. WTW-LHRP1001D(1チャンネル受信装置)

- 同軸ケーブルを通じてHD-SDI信号を受け入れてHD分割機またはHD-DVRに伝達する機能
(HD-SDI OUTとHD分割機, HD-DVR間の距離は最大20m)
- 専用アダプタ送信装置及びカメラ駆動用電源伝送可能
- RS-485 DATA入力端子にコントローラデータを入力してHD-SDI INから出力



- ① **EX-SDI IN:** 送信機(WTW-LHTP0801D), 中継器(HLR01P), カメラ(HD-SDI出力) 等と同じ HD-SDI出力装置の信号を受信します。

② 状態表示LED

LED 状態	状態表示
緑色点灯	EX-SDI 信号正常出力
緑色消灯/点滅	EX-SDI 入力信号LOSS時

- 接続が不安定の場合も LEDは点灯ですが、映像LOSSが発生する可能性があります。

- Power check (電源 LED)

LED 状態	状態表示
黄色点灯 (ON)	<ul style="list-style-type: none"> • DIP_SW2 ON時(VP) 同軸線路に電源供給正常出力 • DIP_SW2 OFF時(VP機能の使用しない場合)
黄色点滅(Blink)	<ul style="list-style-type: none"> • DIP_SW2 ON 状態で線路異常(短絡/切線)発生時

- ③ **DIP_S/W** 設定事項を確認ください。
- DIP_SW2 ON時(VP) 同軸線路に電源供給正常出力

SW1	使用しません。	
SW2	ON	DC 48V 電源供給 <ul style="list-style-type: none"> • 送信機(WTW-LHTP1001D), 中継器(WTW-HLR01D)などが正常に連結している場合電源投入 • 正常連結状態のみ電源LEDが点灯します。 異常発生時または、正常連結できてない状態の場合は点滅します。
	OFF	DC 48V電源を供給しません。 <ul style="list-style-type: none"> • 電源 LEDはつ常に点灯状態維持(正常連結状態と同じです。)

- ④ HD-SDI OUT: SDI信号のみ出力, DVR等と連結する端子
- ⑤ RS-485及び電源供給端子

RS-485 端子	通信速度: 2400/4800/9600
電源入力端子	VP機能適用時: DC 48V入力(同軸線路に電源重畳)

3. システム構成例

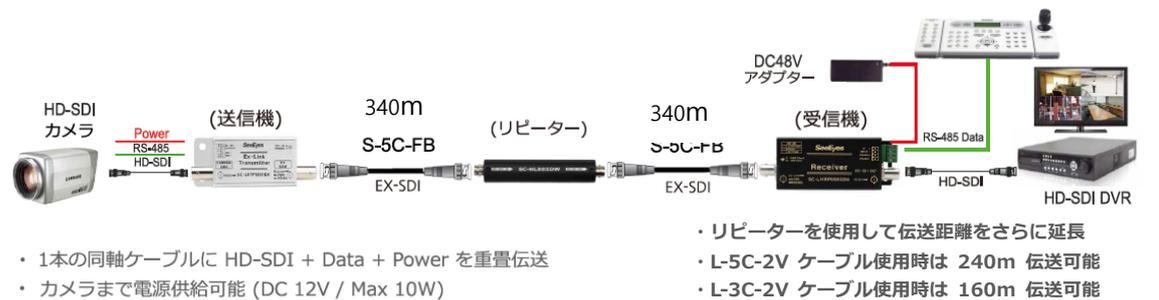
3-1. WTW-LHTP1001D + WTW-LHRP1001D 構成時

HD-SDI + Data + Power を長距離重畳伝送



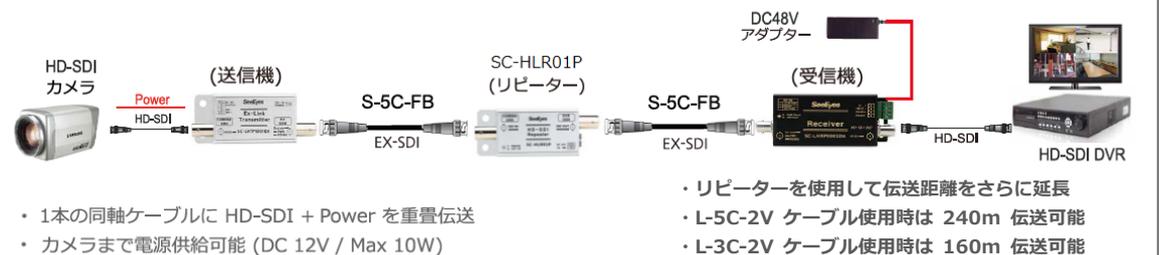
3-2. WTW-LHTP1001D + WTW-HLRDW(リピーター)+WTW-LHRP1001D 構成時

HD-SDI + Data + Power を長距離重畳伝送



3-3. WTW-LHTP1001D + WTW-HLR01P(リピーター)+WTW-LHRP1001D 構成時

HD-SDI + Power を長距離重畳伝送



4. ケーブル別伝送距離

4-1. EX-SDI 信号伝送距離

[表 6-1]

Cable	1.485Gb/s 伝送距離 (m)	Cable	1.485Gb/s 伝送距離 (m)
5C-HFBT(U-JIN)	360	L-5C-2V	240
5C-HFBT(KUMKANG)	360	L-3C-2V(Canare)	160
L-5CFB(Canare)	310	Belden 1694A 18AWG	380
S-5C-FB(TACHII)	340	Belden 59U(1505A)	290
S-5C-FV(TACHII)	320		

→ **信号の推奨距離**は現場状況による損失を考慮して**信号最大伝送距離の90%を目安**として算出

- **HD-SDIカメラ、送信機、DVRの性能により伝送距離は異なる場合があります。**
- 同軸ケーブルの接続及びコネクタ作業時には、接続抵抗の少ないBNCを使用してください。
- 作業時、圧着(ケーブル圧迫)によるケーブルの変形に注意してください。
- 敷設時には無理に力を入れてケーブルを引っ張らないでください。
- 機器入出力用にケーブルをラック後部に敷設する場合には、バインダーできつく縛った状態で曲げると内部の絶縁体に変形します。ケーブル1本分程度の余裕を持たせて固定してください。ケーブルの曲率半径以下に曲げないように注意してください。
- 映像及び電源の伝送距離と品質は、ケーブルの種類、コネクタ作業の状態、接続するアダプタの種類によっても変化します。



5. SPECIFICATION

5-1. WTW-LHTP1001D(送信機)

MODEL		WTW-LHTP1001D(送信機)	
入・出力信号		HD-SDI / EX-SDI	
入力電源		COAX DC24~48V(VP DC48V IN)	
消費電流		1.5W(Idle Mode)	
入力伝送可能距離(最大距離)		10m (S-5C-FB / Full HD: 1.5G)	
出力伝送可能距離(最大距離)		340m (S-5C-FB / Full HD: 1.5G)	
出力電源(MAX)		DC12/0.83A (10W)	
接続ポート	HD-SDI入出力	75Ω, BNC-F	
	出力電源	4Pin中 2Pin T. Block	
LED	HD-SDI	緑色	点灯: 映像受信時 / 消灯: 映像LOSS時
	電源	黄色	点灯: 電源ON / 消灯: 電源OFF
動作温度 / 動作湿度		-10℃ ~ +50℃ / 0 ~ 80%	
材質 / 重量		アルミニウム / 58g	
外形寸法		85(W) X 33(H) X 20.5(D)mm	

5-2. WTW-LHRP1001D(1CH受信機)

MODEL		WTW-LHRP1001D(1CH受信機)		
入・出力信号		EX-SDI / HD-SDI		
入力電源		COAX DC24~48V(VP DC48V IN)		
消費電流		0.5W(Idle Mode)		
入力伝送可能距離(最大距離)		340m (S-5C-FB / Full HD: 1.5G)		
出力伝送可能距離(最大距離)		20m (S-5C-FB / Full HD: 1.5G)		
接続ポート	HD-SDI入出力	75Ω, BNC-F		
	DIP SW	1	2	DC OUTPUT
		-	OFF	OFF
-	NO	Through		
通信方式		RS-485/単方向		
通信速度		2400/4800/9600		
LED	EX-SDI	緑色	点灯: 映像受信時 / 消灯(点滅): 映像LOSS時	
	電源	黄色	点灯: 正常 / 消灯: 電源未入力時	
動作温度 / 動作湿度		-10℃ ~ +50℃ / 0 ~ 80%		
材質 / 重量		アルミニウム / 66g		
外形寸法		86(W) X 42(H) X 24(D)mm		



6. 製品保証書

製品名		
型番		
ご購入日		
購入場所		
お客様	お名前	
	ご住所・電話番号	
販売店	販売店名	
	住所・電話番号	
保証期間	ご購入から1年	

製品のご購入後1年間は正常な取扱いのもとで発生する故障は機器を無償で修理いたします。修理に関するお問い合わせはお買い上げの販売店へご連絡ください。修理依頼時には製品の型番、不具合の症状を正確にお申し出ください。故障のご連絡をされる前に、再度取扱説明書をお読みください。製品の外観および回路などは性能改善のために予告なく変更することがあります。

下記の原因により修理依頼をする場合には有償対応となります。

- 取扱い上の不注意によって発生した故障
- 定格電源以外の電源に接続した場合
- お客様自身で分解、修理した場合
- 消耗品の交換
- 自然災害による故障(火災、洪水、津波など)



株式会社塚本無線
WIRELESS TSUKAMOTO CO., LTD.

本社: 〒510-0256 三重県鈴鹿市磯山1丁目16-21

TEL: 059-387-8000(代) FAX: 059-387-6999

<http://www.wtw.jp>