

LAN・映像・デジタルを“光ファイバ”で！

メディアコンバーター、光エクステンダー、光通信機  
長距離伝送／ノイズ対策／落雷防止／省配線

簡単通信

# OPTICAL CONVERTER

オプティカル コンバータ

## OPTICAL FIBER COMMUNICATION

Long distance

Remote control

Noise

Digital

Visual

Lan

**NKKC**

七星科学 情報通信



七星科学研究所 情報通信事業部は、光通信による最先端のデータ伝送技術により、さまざまなシーンでお客様をサポートします。

工場

電力施設

港湾

高速道路

空港

鉄道

医療

高層ビル

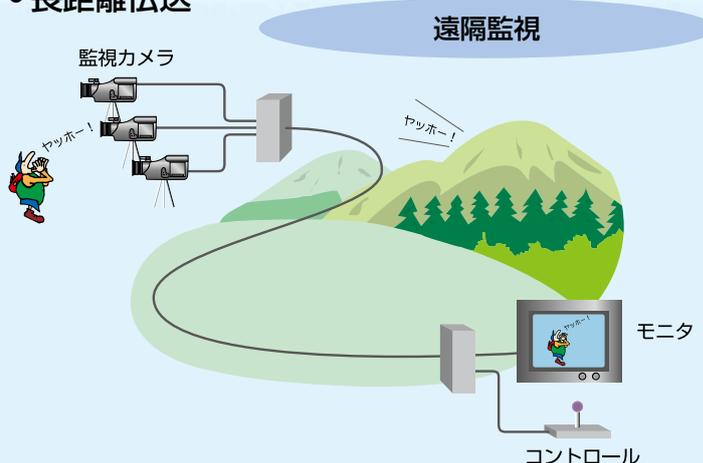




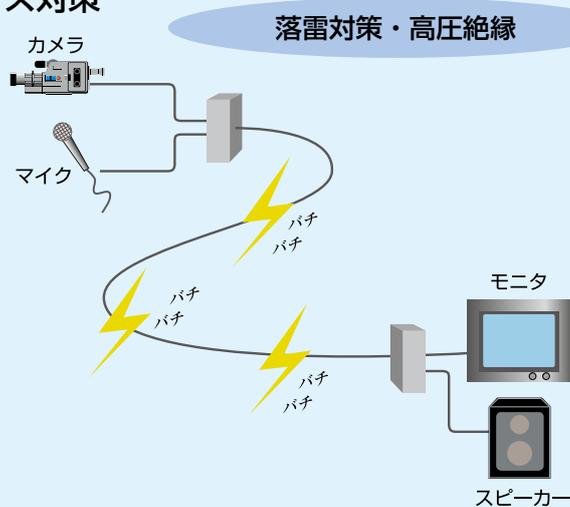
オプティカルコンバータは、「LAN」「映像」「デジタル」「制御」を光ファイバで送受信します。

——光ファイバ伝送のメリット——

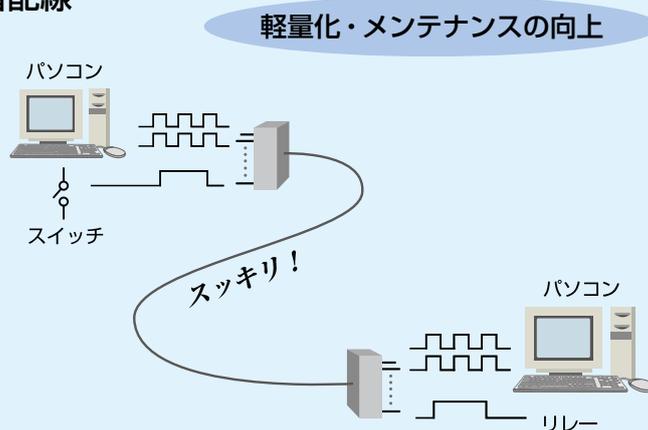
●長距離伝送



●ノイズ対策



●省配線



最大伝送距離（目安）について

伝送距離は製品の許容損失と光ファイバ損失量により決まります。本書記載の伝送距離は以下のような方法で計算しております。

例



許容損失 =  $-8\text{dBm} - (-33\text{dBm}) = 25\text{dB}$

光ファイバ損失を  $0.5\text{dB/km}$  とすると

$25\text{dB} \div 0.5\text{dB} = 50\text{km}$

最大伝送距離（目安）として  $50\text{km}$  となります。

※中継アダプタやコネクタ等、光ファイバ以外の損失及びマージンは計算式に含まれておりません。

※実際に使用する光ファイバ損失により最大伝送距離は異なります。

※マルチモードファイバ、シングルモードファイバ兼用機のマルチモードファイバ (GI 50/125) の最大伝送距離は製品により異なりますので、各ページをご参照ください。

# OPTICAL CONVERTER セレクションガイド

適応信号	掲載ページ	シリーズ名	タイプ	用途	チャンネル数
メディアコンバータ	5/6	<b>LA</b>	103	100BASE-TX	双方向 1
	7/8	<b>LA</b>	110	10/100BASE-TX	双方向 1
	9	<b>LA</b>	1001	1000BASE-T/X	双方向 1
デジタル・パラレル/シリアル変換	10	<b>DP</b>	16	FA 機器、エンコーダ、シーケンサ、TTL デジタル伝送	単方向 16
接点	11	<b>DS</b>	008	シーケンサ DI / DO 信号	単方向 8
			016		単方向 16
			032		単方向 32
	12	<b>DSD</b>	004		双方向 4
			008		双方向 8
13	<b>DJ</b>	008	016	双方向 16	
接点リレーユニット	14	<b>RY-004</b>	TM1	雷サージ軽減機能付き リレーユニット	双方向 8
			WA1		ネジ式 スプリングロック式
デジタルリンク	15	<b>FCT/FCR</b>	200/202	TTL デジタル伝送	単方向 1
	16	<b>FCT/FCR</b>	100/102		単方向 1
	17	<b>FD/SD</b>	001		単方向 1
	18	<b>FD/SD</b>	008		単方向 1
			001/002		単方向 1
			100/110		単方向 1
			110/113		双方向 1
19	<b>SC</b>	100/103	双方向 1		
USB3.0	20	<b>US</b>	300	マシンビジョンカメラ	双方向 1
RS-232C	21	<b>RS-232</b>	S	FA 機器	双方向 1
			H	監視カメラコントロール	双方向 1
RS-485 / 422	22	<b>RS-485</b>	S	FA 機器	双方向 1
			H	監視カメラコントロール	双方向 1
デジタル 4K (12G-SDI)	23	<b>VP-1004</b>	—	高画質映像伝送 高度セキュリティ監視システム	映 1・12G-SDI
映像 (HD-SDI)	24	<b>VP-1000</b>	1002/1102		映 1・HD-SDI
映像 (3G-SDI)			1003/1103		映 1・3G-SDI
映像 (HD-SDI)・制御 (232C/485/422)	25	<b>WP-2500</b>	2511		映 1・RS-232C
映像 (HD-SDI)・音声・制御 (232C/485/422)	26	<b>WP-2600</b>	2512		映 1・RS-485/422
			2611		映 1・音 2・RS-232C
映像 (HD-SDI)・音声・制御 (232C/485/422)	27	<b>WP-2700</b>	2612		映 1・音 2・RS-485/422
			2711		映 1・音 2・接点 8・RS-232C
映像 (HD-SDI)・接点	28	<b>WP-2800</b>	2712		映 1・音 2・接点 8・RS-485/422
			2810		映 1・接点 8
映像 (NTSC)・制御 (232C/485/422)	29	<b>WP-500</b>	511	遠隔監視システム、 セキュリティ監視システム	映 1・RS-232C
			512		映 1・RS-485/422
映像 (NTSC)・音声・制御 (232C/485/422)	30	<b>WP-600</b>	611		映 1・音 2・RS-232C
			612		映 1・音 2・RS-485/422
映像 (NTSC)・音声・接点・制御 (232C/485/422)	31	<b>WP-700</b>	711		映 1・音 2・接点 8・RS-232C
			712		映 1・音 2・接点 8・RS-485/422
映像 (NTSC)・音声	32	<b>VP-010</b>	015		映 1・音 2
			33		<b>VP-105</b>
映像 (NTSC)	34	<b>VP-005/205/305</b>	S		映 1
音声	35	<b>VP-004</b>	2N		TV・ビデオシステム 構内放送システム エレベータ、インターホン
	36	<b>VP-104</b>	2N	単方向 2	
4-20mA	37	<b>SP</b>	420C	治水、気象計測、トンネル内環境データ伝送	4
音声・接点	38	<b>TL</b>	1N4C	テレメータ、計測データ、一斉放送	音声 2・接点 8
インターホン通信	39	<b>OP</b>	001	インターホン通信	24 台
19インチラックシステム	40	—	—	空港、高速道路、港湾等の大型設備	—
多重化光中継機	41/42	<b>TJ</b>	02M/02G	電力、鉄道、河川、トンネル等のシステム設計	双方向 1
DC/DC コンバータ	43	<b>PW</b>	936	雷サージ軽減機能付き電源	
AC アダプタ	44	<b>AD5V</b>	3C		
			05A		
光コネクタ付ファイバ	45/46			光コネクタ付ファイバケーブル 屋外光ファイバケーブル HPCF	
	47				
	48				
光アダプタ・オプション	49				
光コネクタクリーナー	50				
アナログ光リンク、CAN	51	<b>PE/PH</b>	18	EMC サイト、電圧・電流データ伝送 電波暗室等の CAN 伝送	1
		<b>SCE</b>	001		1
OEM・特注	52				
よくある質問	53				
アフターサービスについて	54				

	適合ファイバ	芯数	光コネクタ	伝送目安距離	特徴	19 インチラック対応	多重化光中継機対応	RoHS 対応状況
	SMF/MMF	1/2	SC/DSC	58km/50km/38km/34km 3km/2km	リピータタイプ・ ローコスト	○	○	○ (RoHS2 対応)
	SMF/MMF	1/2	SC/DSC	58km/50km/38km/34km 3km/2km	ブリッジタイプ・ ローコスト	○	○	○ (RoHS2 対応)
	SMF/MMF	1	SC	40km/32km/3km	長距離・ローコスト	○	○ (一部製品)	○
	MMF	1	FC	3km	長距離・ローコスト	—	—	○
	SMF/MMF	1	SC	40km/26km/3km	長距離	○	○	○
	SMF/MMF	1	SC	40km/26km/3km	長距離	—	○	○
	SMF/MMF	1	SC	40km/26km/3km	長距離	—	○	○
	SMF/MMF	1	SC	40km/34km/3km	長距離	○	○	○
	SMF/MMF	1	SC	40km/34km/3km	長距離	—	○	○
	SMF/MMF	1	SC	40km/34km/3km	長距離	—	○	○
	SMF/MMF	1	SC	34km/3km	マルチドロップ・LOOP 回線	—	○	○ (RoHS2 対応)
	—	—	—	—	雷サージ軽減	—	—	○ (RoHS2 対応)
	—	—	—	—	雷サージ軽減	—	—	○ (RoHS2 対応)
	MMF	1	FC	3km	長距離	—	—	○ (RoHS2 対応)
	MMF	1	FC	3km	アース対応	—	—	○
	MMF	1	SC/FC	3km	SFF トランシーバサイズ	—	—	○
	MMF	1	SC/FC	3km	Ser Des 光リンク	—	—	○ (RoHS2 対応)
	SMF/MMF	1	SC	10km/3km	長距離	—	—	○
	SMF/MMF	1	SC	30 ~ 48km/3km	長距離	—	—	○
	SMF/MMF	1	SC	40km/30km/3km	長距離	—	—	○
	SMF/MMF	1	SC	50km/48km/3km	長距離	—	—	○
	SMF/MMF (OM3)	2	2LC	300m	延長器	○	—	○
	SMF/MMF	1	SC	40km/34km/3km	長距離	○	○	○
	HPCF	2	F07	700m	ローコスト	○	—	○
	SMF/MMF	1	SC	40km/34km/3km	長距離	○	○	○
	HPCF	2	F07	700m	ローコスト	○	—	○
	SMF	1	LC	10km	長距離	○	—	○
	SMF/MMF	1	LC/SC	40km/16km	長距離	○	—	○
	SMF/MMF	1	LC/SC	40km/16km	長距離	○	—	○
	SMF/MMF	1	LC/SC	40km/16km	複合多重・長距離	○	—	○
	SMF/MMF	1	LC/SC	40km/16km	複合多重・長距離	○	—	○
	SMF/MMF	1	LC/SC	40km/16km	複合多重・長距離	○	—	○
	SMF/MMF	1	LC/SC	40km/16km	複合多重・長距離	○	—	○
	SMF/MMF	1	LC/SC	40km/16km	複合多重・長距離	○	—	○
	SMF/MMF	1	LC/SC	40km/16km	複合多重・長距離	○	—	○
	SMF/MMF	1	SC	50km/34km/3km	複合多重・長距離	○	○	○
	SMF/MMF	1	SC	50km/34km/3km	複合多重・長距離	○	○	○
	SMF/MMF	1	SC	50km/34km/3km	複合多重・長距離	○	○	○
	SMF/MMF	1	SC	50km/34km/3km	複合多重・長距離	○	○	○
	SMF/MMF	1	SC	50km/34km/3km	複合多重・長距離	○	○	○
	SMF/MMF	1	SC	50km/34km/3km	複合多重・長距離	○	○	○
	SMF/MMF	1	SC	54km/38km/30km/3km	複合多重・長距離	○	—	○
	MMF	1	FC	3km	長距離	○	—	○
	SMF/MMF	1	SC	54km/38km/30km/3km	長距離	○	○	○
	SMF/MMF	1	SC/DSC	50km/38km/3km	高品質	○	○	○
	MMF	1	FC	3km	高品質	○	—	○
	SMF/MMF	1	SC	50km/3km	長距離	○	○	○
	SMF/MMF	1	SC	50km/34km/3km	長距離	—	○	○
	SMF/MMF	1	SC	34km/3km	長距離	—	○	○
	SMF/MMF	—	—	—	複数の機器をまとめて搭載	—	—	○
	SMF/MMF	1	SC	50km	多重化光伝送	○	—	○ (RoHS2 対応)
					雷サージ軽減			○ (RoHS2 対応)
								○ (RoHS2 対応)
						—	—	○
						—	—	○
						—	—	○
						—	—	○
	SMF/MMF/APF	1	SC/FC	40km/3km/30m	長距離	—	—	○
	MMF	1	FC	30m	延長器	—	—	—
						—	—	—

# ファーストイーサネット光通信機 メディアコンバータ

## LA-103 シリーズ リピータタイプ

- 100BASE-TX タイプのメディアコンバータ。
- SMF (シングルモードファイバ) / MMF (マルチモードファイバ) の各種ファイバに対応可能な製品を多数ラインナップ。
- リピータタイプのため、パケット長に関わらず伝送が可能。
- 動作温度範囲 (-30°C ~ +75°C) コールドスタート可能。
- 標準取付板の有無を選択可能。
- DIN 取付対応やマグネット対応の取付方法オプションを用意。
- 金属ケースで覆われた頑丈設計であり、衝撃や振動に強い。
- オートネゴシエーション、オートクロスオーバー対応。
- リンクパススルー機能付き。
- メタル回線及び光回線の断線検知機能付き。



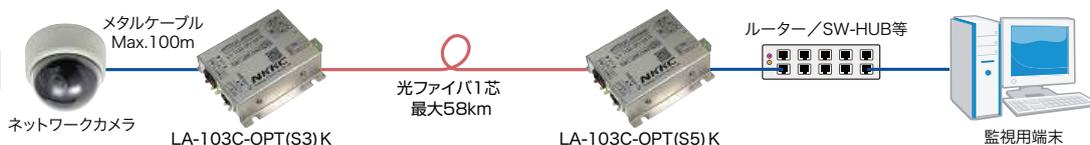
- ローコスト
- RoHS2 対応
- VCCI
- 19インチラック対応 (P.40 参照)
- 多重化光中継機対応 (P.41 参照)

### 用途例

- ◎ローカルエリア LAN
- ◎遠隔監視システム
- ◎産業用イーサネット

### 接続例

#### 監視システム使用例



#### 産業用イーサネット使用例



### 主な仕様

タイプ		LA-103 シリーズ
準拠規格		IEEE802.3u 100BASE-Fx
伝送方式		全二重
電氣的仕様	準拠規格	IEEE802.3u 100BASE-Tx
	伝送速度	100Mbps
	伝送方式	全二重
	パケット長	制約なし
	ピン配列	Auto MDI-X (自動配列)
	電源電圧	DC5V
	消費電流	420mA 以下
	イミュニティ特性	CISPR35 準拠
	放射ノイズ規格	VCCI-ClassA
機能	オートネゴシエーション	有り
	リンクパススルー	有り
	自動リンク復帰	有り
	外形寸法	W52mm × D70.3mm × H22.6mm (突起部含まず)
	重量	110g 以下
環境	RoHS2 対応	

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2芯: ○

■製品ラインナップ

光ファイバ 1 芯タイプ ※型番 (S3) と (S5) の組み合わせでご利用下さい。

タイプ		LA-103 シリーズ					
標準 取付板	有り (Cタイプ)	LA-103C-OPT(S3) G	LA-103C-OPT(S5) G	LA-103C-OPT(S3) J	LA-103C-OPT(S5) J	LA-103C-OPT(S3) K	LA-103C-OPT(S5) K
	無し (Dタイプ)	LA-103D-OPT(S3) G	LA-103D-OPT(S5) G	LA-103D-OPT(S3) J	LA-103D-OPT(S5) J	LA-103D-OPT(S3) K	LA-103D-OPT(S5) K
光学的 仕様	光ファイバ芯数	1 芯					
	適合光ファイバ	MMF: マルチモードファイバ (GI50/125) SMF: シングルモードファイバ (SM10/125)				SMF: シングルモードファイバ (SM10/125)	
	最大伝送距離 (目安)	GI50/125: 3km		GI50/125: 3km		58km	
		SM10/125: 34km		SM10/125: 50km			
	光許容損失	GI 50/125: 9dB		GI 50/125: 9dB		29dB	
		SM10/125: 17dB		SM10/125: 25dB			
	発光強度	GI 50/125: -9 ~ -3dBm		GI 50/125: -5 ~ 0dBm		-5 ~ 0dBm	
		SM10/125: -15 ~ -8dBm		SM10/125: -8 ~ -3dBm			
	受光感度	GI 50/125: -18 ~ -3dBm		GI 50/125: -14 ~ -3dBm		-34 ~ -3dBm	
		SM10/125: -32 ~ -3dBm		SM10/125: -33 ~ -3dBm			
適合コネクタ	SC 型 (PC または SPC 研磨) 1 芯						
発光波長	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	
受光波長	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	
動作温度	-30℃ ~ +75℃ (結露なきこと)						

光ファイバ 2 芯タイプ

タイプ		LA-103 シリーズ			
標準 取付板	有り (Cタイプ)	LA-103C-OPT(M) AA	LA-103C-OPT(M) A	LA-103C-OPT(DSC) G	LA-103C-OPT(DSC) K
	無し (Dタイプ)	LA-103D-OPT(M) AA	LA-103D-OPT(M) A	LA-103D-OPT(DSC) G	LA-103D-OPT(DSC) K
光学的 仕様	光ファイバ芯数	2 芯			
	適合光ファイバ	MMF: マルチモードファイバ (GI50/125)		SMF: シングルモードファイバ (SM10/125)	
	最大伝送距離 (目安)	2km		38km	58km
	光許容損失	6dB		19dB	29dB
	発光強度	-24 ~ -14dBm		-15 ~ -8dBm	-5 ~ 0dBm
	受光感度	-30 ~ -14dBm		-34 ~ -3dBm	
	適合コネクタ	SC 型 (PC または SPC 研磨) 2 芯			
	発光波長	1310nm	1310nm	1310nm	1310nm
動作温度	-10℃ ~ +60℃ (結露なきこと)		-30℃ ~ +75℃ (結露なきこと)		

■価格 (税込)

タイプ		光ファイバ 1 芯タイプ			
標準取付板		有 (LA-103C)		無 (LA-103D)	
34km仕様	SMF	LA-103C-OPT(S3) G	¥35,200	LA-103D-OPT(S3) G	¥35,200
		LA-103C-OPT(S5) G	¥35,200	LA-103D-OPT(S5) G	¥35,200
50km仕様	MMF	LA-103C-OPT(S3) J	¥47,300	LA-103D-OPT(S3) J	¥47,300
		LA-103C-OPT(S5) J	¥47,300	LA-103D-OPT(S5) J	¥47,300
58km仕様	SMF	LA-103C-OPT(S3) K	¥68,200	LA-103D-OPT(S3) K	¥68,200
		LA-103C-OPT(S5) K	¥68,200	LA-103D-OPT(S5) K	¥68,200

タイプ		光ファイバ 2 芯タイプ			
標準取付板		有 (LA-103C)		無 (LA-103D)	
2km仕様	MMF	LA-103C-OPT(M) AA	¥26,400	LA-103D-OPT(M) AA	¥26,400
		LA-103C-OPT(M) A	¥28,600	LA-103D-OPT(M) A	¥28,600
38km仕様	SMF	LA-103C-OPT(DSC) G	¥35,200	LA-103D-OPT(DSC) G	¥35,200
58km仕様		LA-103C-OPT(DSC) K	¥68,200	LA-103D-OPT(DSC) K	¥68,200

■オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43、P.49 参照

DIN レール固定金具 DIN-001	¥2,310
マグネット固定金具 MAG-001	¥1,650
AC アダプタ AD5V-05A	¥5,500
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC/SC 光アダプタ	¥990
SC/FC 光アダプタ	¥7,920

# ファーストイーサネット光通信機 メディアコンバータ

## LA-110 シリーズ ブリッジタイプ

- 10M/100M 兼用タイプのメディアコンバータです。
- 10M と 100M の速度変換ができるフロー制御を搭載している為、10M 機器が混在するネットワークも簡単に光ファイバ化できます。
- 1 芯もしくは 2 芯の光ファイバにて最大 58km まで伝送可能です。  
(SM10/125 使用時、0.5dB/km にて換算)
- SMF (シングルモードファイバ) / MMF (マルチモードファイバ) の各種ファイバに対応可能な製品を多数ラインナップ。
- 最大パケット長 1536byte まで伝送可能。
- 動作温度範囲 (-40℃ ~ +75℃) (一部を除く)。
- 標準取付板の有無を選択できます。
- DIN 取付対応やマグネット対応の取付方法オプションを用意。
- 金属ケースで覆われた頑丈設計であり、衝撃や振動に強いです。
- オートネゴシエーションに対応しています。
- リンクパススルー機能付きです。
- オートクロスオーバー機能付きです。

RoHS2 対応

VCCI

19 インチラック対応 (P.40 参照)

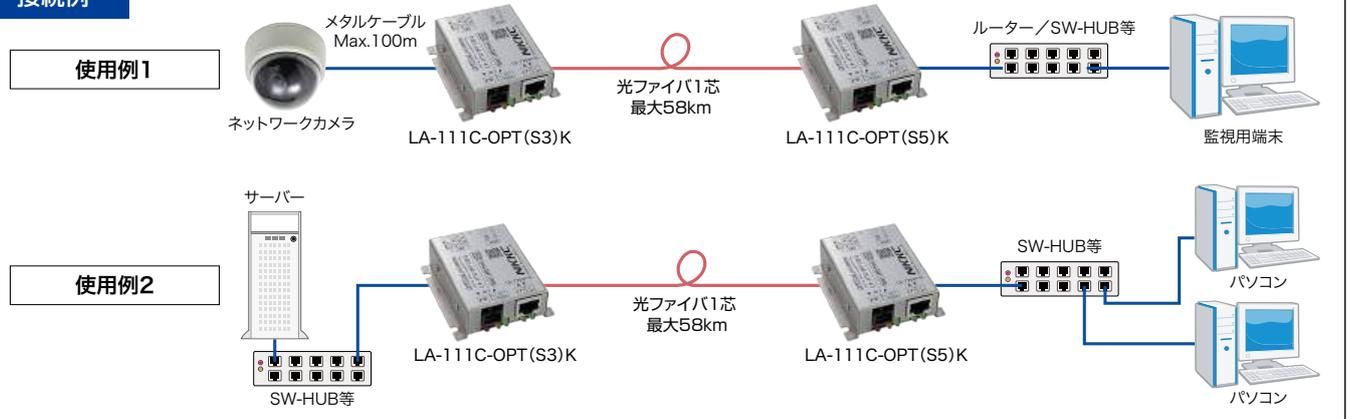
多重化光中継機対応 (P.41 参照)



### 用途例

◎ローカルエリア LAN ◎遠隔監視システム

### 接続例



### ■主な仕様

タイプ		LA-110 シリーズ
準拠規格		IEEE802.3u 100BASE-Fx
伝送方式		全二重
電氣的仕様	準拠規格	IEEE802.3 10BASE-T / IEEE802.3u 100BASE-Tx
	伝送速度	10 / 100Mbps
	伝送方式	全二重 / 半二重
	パケット長	1536byte
	ピン配列	Auto MDI-X (自動配列)
	電源電圧	DC5V
	消費電流	420mA 以下
	イミュニティ特性	CISPR35 準拠
	放射ノイズ規格	VCCI-ClassA
機能	オートネゴシエーション	有り
	リンクパススルー	有り
	自動リンク復帰	有り
	フロー制御	有り
	外形寸法	W52mm × D71mm × H22.6mm (突起部含まず)
	重量	120g 以下
環境		RoHS2 対応

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ○

■製品ラインナップ

光ファイバ 1 芯タイプ ※型番 (S3) と (S5) の組み合わせでご利用下さい。

タイプ		LA-110 シリーズ					
標準 取付板	有り (Cタイプ)	LA-111C-OPT(S3) G	LA-111C-OPT(S5) G	LA-111C-OPT(S3) J	LA-111C-OPT(S5) J	LA-111C-OPT(S3) K	LA-111C-OPT(S5) K
	無し (Dタイプ)	LA-111D-OPT(S3) G	LA-111D-OPT(S5) G	LA-111D-OPT(S3) J	LA-111D-OPT(S5) J	LA-111D-OPT(S3) K	LA-111D-OPT(S5) K
光学的 仕様	光ファイバ芯数	1 芯					
	適合光ファイバ	MMF: マルチモードファイバ (GI50/125) SMF: シングルモードファイバ (SM10/125)				SMF: シングルモードファイバ (SM10/125)	
	最大伝送距離 (目安)	GI50/125: 3km		GI50/125: 3km		58km	
		SM10/125: 34km		SM10/125: 50km			
	光許容損失	GI 50/125: 9dB		GI 50/125: 9dB		29dB	
		SM10/125: 17dB		SM10/125: 25dB			
	発光強度	GI 50/125: -9 ~ -3dBm		GI 50/125: -5 ~ 0dBm		-5 ~ 0dBm	
		SM10/125: -15 ~ -8dBm		SM10/125: -8 ~ -3dBm			
	受光感度	GI 50/125: -18 ~ -3dBm		GI 50/125: -14 ~ -3dBm		-34 ~ -3dBm	
		SM10/125: -32 ~ -3dBm		SM10/125: -33 ~ -3dBm			
適合コネクタ	SC 型 (SPC 研磨) 1 芯						
発光波長	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	
受光波長	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	
動作温度	-40℃ ~ +75℃ (結露なきこと)						

光ファイバ 2 芯タイプ

タイプ		LA-110 シリーズ			
標準 取付板	有り (Cタイプ)	LA-111C-OPT(M) AA	LA-111C-OPT(M) A	LA-111C-OPT(DSC) G	LA-111C-OPT(DSC) K
	無し (Dタイプ)	LA-111D-OPT(M) AA	LA-111D-OPT(M) A	LA-111D-OPT(DSC) G	LA-111D-OPT(DSC) K
光学的 仕様	光ファイバ芯数	2 芯			
	適合光ファイバ	MMF: マルチモードファイバ (GI50/125)		SMF: シングルモードファイバ (SM10/125)	
	最大伝送距離 (目安)	2km		38km	58km
	光許容損失	6dB		19dB	29dB
	発光強度	-24 ~ -14dBm		-15 ~ -8dBm	-5 ~ 0dBm
	受光感度	-30 ~ -14dBm		-34 ~ -3dBm	
	適合コネクタ	SC 型 (SPC 研磨) 2 芯			
	発光波長	1310nm	1310nm	1310nm	1310nm
動作温度	-10℃ ~ +60℃ (結露なきこと)		-40℃ ~ +75℃ (結露なきこと)		

■価格 (税込)

タイプ		光ファイバ 1 芯タイプ			
標準取付板		有 (LA-111C)		無 (LA-111D)	
34km 仕様	SMF	LA-111C-OPT(S3) G	¥47,300	LA-111D-OPT(S3) G	¥47,300
		LA-111C-OPT(S5) G	¥47,300	LA-111D-OPT(S5) G	¥47,300
50km 仕様	MMF	LA-111C-OPT(S3) J	¥60,500	LA-111D-OPT(S3) J	¥60,500
		LA-111C-OPT(S5) J	¥60,500	LA-111D-OPT(S5) J	¥60,500
58km 仕様	SMF	LA-111C-OPT(S3) K	¥75,900	LA-111D-OPT(S3) K	¥75,900
		LA-111C-OPT(S5) K	¥75,900	LA-111D-OPT(S5) K	¥75,900

タイプ		光ファイバ 2 芯タイプ			
標準取付板		有 (LA-111C)		無 (LA-111D)	
2km 仕様	MMF	LA-111C-OPT(M) AA	¥38,500	LA-111D-OPT(M) AA	¥38,500
		LA-111C-OPT(M) A	¥40,700	LA-111D-OPT(M) A	¥40,700
38km 仕様	SMF	LA-111C-OPT(DSC) G	¥47,300	LA-111D-OPT(DSC) G	¥47,300
58km 仕様		LA-111C-OPT(DSC) K	¥75,900	LA-111D-OPT(DSC) K	¥75,900

■オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43、P.49 参照

DIN レール固定金具 DIN-001	¥2,310
マグネット固定金具 MAG-001	¥1,650
AC アダプタ AD5V-05A	¥5,500
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC/SC 光アダプタ	¥990
SC/FC 光アダプタ	¥7,920

# ギガイーサネット光通信機 メディアコンバータ

## LA-1000 シリーズ

- 1000BASE-T/X タイプのメディアコンバータです。
- SMF (シングルモードファイバ) / MMF (マルチモードファイバ) の各種ファイバに対応可能な製品をラインナップしています。
- シングルモードファイバでは最大 40km まで伝送が可能。(0.5dB/km にて換算)
- マルチモードファイバでは最大 550m まで伝送が可能。
- DIN 取付対応やマグネット対応の取付方法オプションを用意。(550m 仕様のみ)
- 金属ケースで覆われた頑丈設計であり、衝撃や振動に強いです。
- 2 種類のループバック機能が内蔵しております。
- オートネゴシエーションに対応しています。
- リンクパススルー機能付きです。
- オートクロスオーバー機能付きです。

RoHS 対応

RoHS2 対応 (550m 仕様のみ)

VCCI

19 インチラック対応 (P.40 参照)

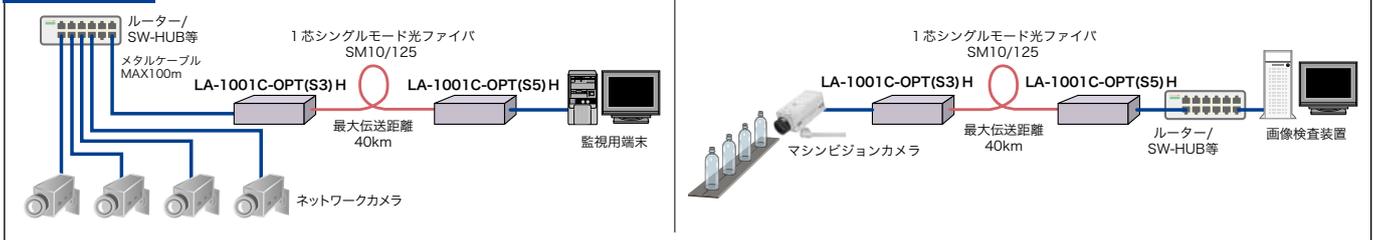
多重化光中継機対応 (P.41 参照)



### 用途例

- ◎ ローカルエリア LAN
- ◎ 遠隔監視システム

### 接続例



■ 主な仕様 ※光ファイバ 1 芯タイプは、型番 (S3) と (S5) の組み合わせでご利用下さい。

タイプ	LA-1000 シリーズ						
	40km 仕様		32km 仕様		550m 仕様		
標準取付板	有				無		
型番	LA-1001C-OPT(S3)H	LA-1001C-OPT(S5)H	LA-1001C-OPT(S3)G	LA-1001C-OPT(S5)G	LA-1001C-OPT(M)A	LA-1001D-OPT(M)A	
光ファイバ芯数	1 芯				2 芯		
準拠規格	IEEE802.3z 1000BASE-X						
伝送方式	全二重						
適合光ファイバ	SMF: シングルモードファイバ (SM10/125)		SMF: シングルモードファイバ (SM10/125) MMF: マルチモードファイバ (GI50/125)		MMF: マルチモードファイバ (GI50/125)		
光学的仕様	最大伝送距離 (目安)	SM10/125: 40km マルチモードファイバ未対応	SM10/125: 32km GI50/125: 550m		シングルモードファイバ未対応		
	光許容損失	5 ~ 20 dB	0 ~ 16 dB		0 ~ 7.5 dB		
	発光強度	- 3 ~ +2 dBm	- 7 ~ - 2 dBm		- 9.5 ~ - 4 dBm		
	受光感度	- 23 ~ - 3 dBm	- 23 ~ - 2 dBm		- 17 ~ - 3 dBm		
	適合コネクタ	SC 型 (PC または SPC 研磨)					
電氣的仕様	発光波長	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	850nm	
	受光波長	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	850nm	
	準拠規格	IEEE802.3ab 1000BASE-T					
	伝送速度	1000Mbps					
	伝送方式	全二重					
機能	バケット長	制約なし					
	ピン配列	Auto MDI-X (自動配列)					
	電源電圧	DC5V					
	消費電流	450mA 以下				400mA 以下	
	イミュニティ特性	CISPR24 準拠					
放射ノイズ規格	VCCI-ClassA						
オートネゴシエーション	有り						
リンクパススルー	有り						
自動リンク復帰	有り						
ループバック機能	有り						
動作温度	- 20°C ~ + 70°C (結露なきこと)				- 10°C ~ + 60°C (結露なきこと)		
外形寸法	W52mm × D71mm × H22.6mm (突起部含まず)						
重量	110g 以下						
環境	RoHS 対応				RoHS2 対応		

### ■ 価格 (税込)

40km 仕様		32km 仕様		550m 仕様	
LA-1001C-OPT(S3)H	¥112,200	LA-1001C-OPT(S3)G	¥79,200	LA-1001C-OPT(M)A	¥38,280
LA-1001C-OPT(S5)H	¥112,200	LA-1001C-OPT(S5)G	¥79,200	LA-1001D-OPT(M)A	¥38,280

### ■ オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43, P.49 参照

DIN レール固定金具 DIN-001 ※	¥2,310
マグネット固定金具 MAG-001 ※	¥1,650
AC アダプタ AD5V-05A	¥5,500
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC/SC 光アダプタ	¥990
SC/FC 光アダプタ	¥7,920

※ LA-1001 □-OPT(M)A のみ対応

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○

# デジタル・パラレル/シリアル光通信機

## 単方向 16ch DP-016 シリーズ

RoHS 対応

- デジタル・多芯 ON-OFF 信号 (パラレル) を光ファイバ (シリアル) で伝送します。
- TTL レベルコンパチブル。
- マルチモードファイバ仕様で最大 3km 伝送。
- AGC 回路内蔵により、伝送距離による出力設定が不要。



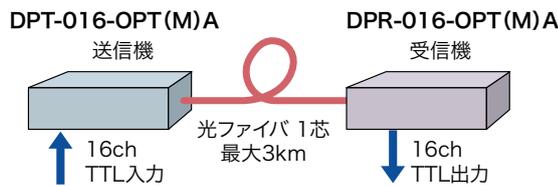
送信機 DPT-016-OPT(M)A

受信機 DPR-016-OPT(M)A

### 用途例

◎ FA 機器 ◎ 監視カメラコントロール ◎ シーケンサ ◎ 監視・制御 等

### 接続例



### ■主な仕様

タイプ		DP-016 シリーズ
型式	送信	<b>DPT-016-OPT (M) A</b>
	受信	<b>DPR-016-OPT (M) A</b>
光学的仕様	光変調方式	直接強度変調
	適合光ファイバ	MMF : マルチモードファイバ (GI50/125)
	光ファイバ芯数	1 芯
	伝送距離 (目安)	GI50/125 : 0 ~ 3km
	光許容損失	0 ~ 9 dB
	発光強度	- 19 ~ - 14 dBm
	受光感度	- 28 ~ - 14 dBm
	適合コネクタ	FC 型 (SPC 研磨)
	発光波長	880nm
電気的仕様	信号変調方式	時分割多重変調方式 (TDM)
	通信方向	単方向
	チャンネル数	16ch
	通信信号形式	5VTTL
	1ch あたりの通信速度	DC ~ 50kbps (DUTY 変動5%以下の場合)
	入出力コネクタ	2.54mm ピッチ MIL 規格準拠コネクタ 20 芯
	電源電圧	DC5V
	消費電流	送信機 : 250mA 受信機 : 180mA
その他	動作温度	- 10℃ ~ + 70℃ (結露なきこと)
	重量	送信機 : 54g 受信機 : 54g

### ■価格 (税込)

単方向 16ch	送信機	DPT-016-OPT (M) A	¥39,930
	受信機	DPR-016-OPT (M) A	¥30,250

### ■オプション (税込) ⇒ 詳細は P.49 参照

FC/FC 光アダプタ	¥1,210
SC/FC 光アダプタ	¥7,920

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯 : ×
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯 : ×

# 接点光通信機

単方向 8ch **DS-008** シリーズ

単方向 16ch **DS-016** シリーズ

単方向 32ch **DS-032** シリーズ

RoHS 対応

19インチラック対応 (P.40 参照)

DS-008 のみ

多重化光中継機対応 (P.41 参照)

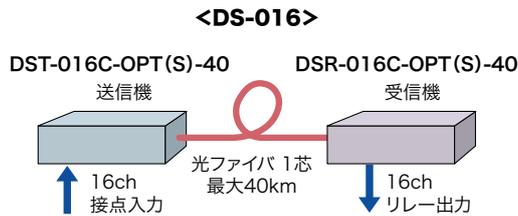
- 接点信号を 1 芯の光ファイバで最大 40km 伝送が可能。
- 無電圧入力、リレー出力に対応
- 光通信で需要の多いシングルモードファイバとマルチモードファイバに対応し、SC コネクタを採用。
- 接点確認用 LED 付 (DS-008、DS-016)



## 用途例

◎ FA 機器 ◎シーケンサ ◎監視カメラコントロール 等

## 接続例



## 主な仕様

タイプ	DS-008 シリーズ		DS-016 シリーズ		DS-032 シリーズ		
	40km 仕様	26km 仕様	40km 仕様	26km 仕様	40km 仕様	26km 仕様	
型式	送信	<b>DST-008C-OPT (S) -40</b>	<b>DST-008C-OPT (S)</b>	<b>DST-016C-OPT (S) -40</b>	<b>DST-016C-OPT (S)</b>	<b>DST-032C-OPT (S) -40</b>	<b>DST-032C-OPT (S)</b>
	受信	<b>DSR-008C-OPT (S) -40</b>	<b>DSR-008C-OPT (S)</b>	<b>DSR-016C-OPT (S) -40</b>	<b>DSR-016C-OPT (S)</b>	<b>DSR-032C-OPT (S) -40</b>	<b>DSR-032C-OPT (S)</b>
変調方式	デジタル強度変調						
波長	1310nm						
発光素子	LD						
チャンネル数	単方向 8ch		単方向 16ch		単方向 32ch		
入出力コネクタ	端子台						
入出力信号	入力: 無電圧接点 / 出力: リレー出力 (Max.DC48V、400mA)						
応答速度	4msec 以下						
最大伝送距離(目安)	SMF: 40km/26km / MMF: 3km ※1						
適合光ファイバ	SMF (シングルモードファイバ SM10/125) / MMF (マルチモードファイバ GI50/125・GI62.5/125)						
適合光コネクタ	SC 型 (JIS C 5973 F04) 1 芯						
電源	DC5V、AC100V (オプション: AD5V-3C を使用)						
電源コネクタ	端子台 2 極						
消費電流	MAX.350mA		MAX.800mA		MAX.800mA		
使用温度範囲	- 10℃ ~ + 60℃ (結露なきこと)						
取付板	標準装備 (L 座板はオプション)						
寸法 (mm) ※2	90.5 (W) × 62 (D) × 18.2 (H)		90.5 (W) × 74 (D) × 18.2 (H)		90.5 (W) × 74 (D) × 38 (H)		

※ 1: SMF は 0.5dB/km の値となります。

※ 2: 突起物取付板含まず。

## 価格 (税込)

タイプ	型式	40km 仕様		26km 仕様	
		送信機	受信機	送信機	受信機
DS-008	送信機	<b>DST-008C-OPT (S) -40</b>	¥112,200	<b>DST-008C-OPT (S)</b>	¥90,200
	受信機	<b>DSR-008C-OPT (S) -40</b>	¥112,200	<b>DSR-008C-OPT (S)</b>	¥90,200
DS-016	送信機	<b>DST-016C-OPT (S) -40</b>	¥154,000	<b>DST-016C-OPT (S)</b>	¥132,000
	受信機	<b>DSR-016C-OPT (S) -40</b>	¥154,000	<b>DSR-016C-OPT (S)</b>	¥132,000
DS-032	送信機	<b>DST-032C-OPT (S) -40</b>	¥195,800	<b>DST-032C-OPT (S)</b>	¥173,800
	受信機	<b>DSR-032C-OPT (S) -40</b>	¥195,800	<b>DSR-032C-OPT (S)</b>	¥173,800

## オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43、P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC/SC 光アダプタ	¥990
SC/FC 光アダプタ	¥7,920
リレーユニット RY-004TM1	¥6,380
リレーユニット RY-004WA1	¥6,380
L 座板	¥1,320

## 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯:F05 ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯:○	SMF 屋内・屋外用 1 芯:○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯:F05 ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯:○	SMF 屋内・屋外用 2 芯:○

# 接点光通信機

双方向 4ch+4ch **DSD-004** シリーズ

双方向 8ch+8ch **DSD-008** シリーズ

双方向 16ch+16ch **DSD-016** シリーズ

RoHS 対応

19インチラック対応 (P.40 参照)

DSD-004 のみ

多重化光中継機対応 (P.41 参照)

- 接点信号を 1 芯の光ファイバで最大 40km 伝送が可能。
- 無電圧入力、リレー出力に対応
- 光通信で需要の多いシングルモードファイバとマルチモードファイバに対応し、SC コネクタを採用。
- 接点確認用 LED 付 (DSD-004、DSD-008)



DSD-004



DSD-008

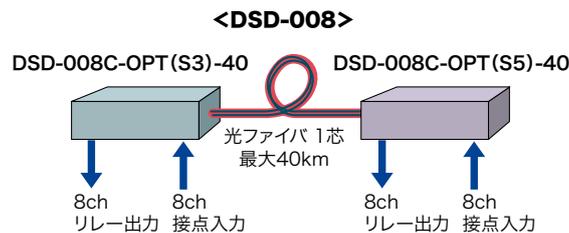


DSD-016

## 用途例

◎ FA 機器 ◎シーケンサ ◎監視カメラコントロール 等

## 接続例



■主な仕様 ※型番 (S3) と (S5) の組み合わせでご利用下さい。

タイプ	DSD-004 シリーズ		DSD-008 シリーズ		DSD-016 シリーズ		
	40km 仕様	34km 仕様	40km 仕様	34km 仕様	40km 仕様	34km 仕様	
型式	送受信機	<b>DSD-004C-OPT (S3) -40</b>	<b>DSD-004C-OPT (S3) G</b>	<b>DSD-008C-OPT (S3) -40</b>	<b>DSD-008C-OPT (S3) G</b>	<b>DSD-016C-OPT (S3) -40</b>	<b>DSD-016C-OPT (S3) G</b>
	送受信機	<b>DSD-004C-OPT (S5) -40</b>	<b>DSD-004C-OPT (S5) G</b>	<b>DSD-008C-OPT (S5) -40</b>	<b>DSD-008C-OPT (S5) G</b>	<b>DSD-016C-OPT (S5) -40</b>	<b>DSD-016C-OPT (S5) G</b>
変調方式	デジタル強度変調						
波長	1310nm/1550nm						
発光素子	LD						
チャンネル数	双方向 4ch+4ch		双方向 8ch+8ch		双方向 16ch+16ch		
入出力コネクタ	端子台						
入出力信号	入力: 無電圧接点 / 出力: リレー出力 (Max.DC48V、400mA)						
応答速度	4msec 以下						
最大伝送距離(目安)	SMF: 40km/34km / MMF: 3km ※1						
適合光ファイバ	SMF (シングルモードファイバ SM10/125) / MMF (マルチモードファイバ GI50/125・GI62.5/125)						
適合光コネクタ	SC 型 (JIS C 5973 F04) 1 芯						
電源	DC5V、AC100V (オプション: AD5V-3C を使用)						
電源コネクタ	端子台 2 極						
消費電流	MAX.500mA		MAX.800mA		MAX.1000mA		
使用温度範囲	- 10℃ ~ + 60℃ (結露なきこと)						
取付板	標準装備 (L 座板はオプション)						
寸法 (mm) ※2	90.5 (W) × 62 (D) × 18.2 (H)		90.5 (W) × 74 (D) × 18.2 (H)		90.5 (W) × 74 (D) × 38 (H)		

※1: SMF は 0.5dB/km の値となります。

※2: 突起物取付板含まず。

## 価格 (税込)

■オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43、P.49 参照

タイプ	型式	40km 仕様		34km 仕様		オプション	
		型番	価格	型番	価格	品名	価格
DSD-004	送受信機	<b>DSD-004C-OPT (S3) -40</b>	¥112,200	<b>DSD-004C-OPT (S3) G</b>	¥90,200	AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
	送受信機	<b>DSD-004C-OPT (S5) -40</b>	¥112,200	<b>DSD-004C-OPT (S5) G</b>	¥90,200	DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
DSD-008	送受信機	<b>DSD-008C-OPT (S3) -40</b>	¥154,000	<b>DSD-008C-OPT (S3) G</b>	¥132,000	SC/SC 光アダプタ	¥990
	送受信機	<b>DSD-008C-OPT (S5) -40</b>	¥154,000	<b>DSD-008C-OPT (S5) G</b>	¥132,000	SC/FC 光アダプタ	¥7,920
DSD-016	送受信機	<b>DSD-016C-OPT (S3) -40</b>	¥195,800	<b>DSD-016C-OPT (S3) G</b>	¥173,800	リレーユニット RY-004TM1	¥6,380
	送受信機	<b>DSD-016C-OPT (S5) -40</b>	¥195,800	<b>DSD-016C-OPT (S5) G</b>	¥173,800	リレーユニット RY-004WA1	¥6,380
						L 座板	¥1,320

## 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯:F05 ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯:○	SMF 屋内・屋外用 1 芯:○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯:F05 ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯:○	SMF 屋内・屋外用 2 芯:○

# 接点信号用光通信機

## DJ-008 シリーズ

RoHS2 対応

多重化光中継機対応 (P.41 参照)

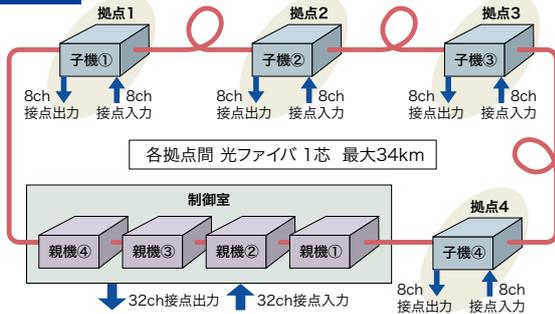
- 最大 8ヶ所の接点状態を光ファイバ 1 芯で最大 34km まで通信が可能。
- 子機、親機をそれぞれ最大 16 台 (最大 256ch) まで増設が可能。
- アドレス指定機能により、同一光回線内において複数の子機-親機間の接点状態の 1:1 通信及び親機と子機の 1:N 通信が可能。
- 冗長用光ファイバ (LOOP 回線) を接続することにより、機器の故障や光ファイバ (通常回線) の断線といった他の箇所のシステムダウンを最小限に抑えます。



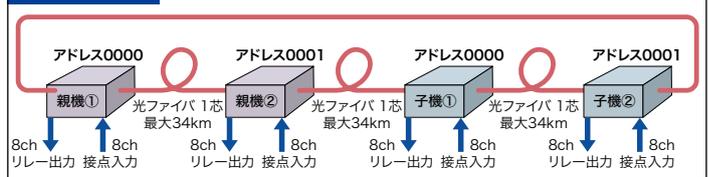
### 用途例

◎鉄道、港湾、空港、プラント、発電所の監視 ◎オープンネットワークが使用できない施設 ◎落雷被害の多いネットワーク施設

### 接続例 1



### 接続例 2



子機 1 に入力した 8ch の接点信号は、子機 1 と同じアドレス設定をした親機より出力、親機 1 に入力した 8ch の接点信号は、子機 1 より出力されます。光ファイバは、各機器にマルチドロップされ、異なるアドレス設定間の通信システムを構築することができます。

### 主な仕様

タイプ		DJ-008 シリーズ	
型式	親機	DJM-008C-OPT (S) G	
	子機	DJS-008C-OPT (S) G	
伝送信号		接点信号：入力 8 点、出力 8 点	
光学的仕様	光信号変調方式	デジタル強度変調	
	適合光ファイバ	SMF：シングルモードファイバ SM 10/125 / MMF：マルチモードファイバ GI 50/125	
	適合光コネクタ	SC 型 (JIS C 5973 F04) (SPC 研磨)	
最大伝送距離 (目安)		SMF：34km (光ファイバ損失 0.5dB/km 時) MMF：3km (光ファイバ損失 3.0dB/km 時)	
電氣的仕様	入力部	入力インターフェイス	無電圧接点
		許容線路抵抗	各 CH：1kΩ以下、COM：300Ω以下
		信号コネクタ	MC1,5/9-ST-3,5 (フェニックスコンタクト社製)
	出力部	回路絶縁	フォトカブラ絶縁
		出力インターフェイス	半導体リレー
		接点定格	DC48V、400mA 以下
電源部	遅延時間	1msec 以下	
	接点動作速度	4msec 以下	
	信号コネクタ	端子台 9 極	
	回路絶縁	フォトカブラ絶縁	
エラー処理	使用電源	DC5V ± 2%	
	消費電流	1A 以下	
	電源コネクタ	端子台 2 極	
状態	フレームエラー	前値保持	
	電源断	全点リセット	
	光回線断	全点リセット	
外形寸法 (mm)	108 (W) × 52 (D) × 37 (H) (突起部除く)		
重量 (取付板を含む)	約 270g		
動作温度	- 25℃ ~ + 65℃ (結露なきこと)		
付属品・オプション	入出力用コネクタ (2 個付属)		
	電源用コネクタ (1 個付属) 取付板 (2 枚付属)		

### 価格 (税込)

DJ-008	親機	DJM-008C-OPT (S) G	¥151,800
		子機	DJS-008C-OPT (S) G

### オプション (税込) ⇒ 詳細は P.49 参照

DIN レール取付部品 DIN-002	¥2,640
AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
リレーユニット RY-004TM1	¥6,380
リレーユニット RY-004WA1	¥6,380

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯：×	MMF 屋内・屋外用 1 芯：○	MMF 屋内・屋外用 1 芯：○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯：×	MMF 屋内・屋外用 2 芯：○	MMF 屋内・屋外用 2 芯：○

# 雷サージ軽減機能付き接点リレーユニット

ネジ式 **RY-004TM1**

RoHS2 対応

スプリングロック式 **RY-004WA1**

●省スペーススリム型。31 (W) x 69.7 (87) (D) x 35.2 (H) mm。

**RY-004TM1**

- 接点、コイル独立の4点リレーターミナル。
- 当社製品に最適化されたコイルサージ吸収ダイオード付き。
- 結線時に締め込むだけのSS端子ネジ方式を採用。(TM1)



●セーフティカバー、ショートバー(x2)を標準装備



●接点状態の表示機能付き



●当社製品とのシステム構成例

- 各端子コモン用のショーパーを2個同梱。(TM1)
- DINレール取付け、直接付け、兼用タイプ。(TM1)
- DINレール取付けタイプ。(WA1)

**RY-004WA1**

- 振動による緩みがないスプリングロック方式を採用。(WA1)
- 入力部は基盤でコモンしてあるためショートバーが不要。(WA1)
- レールロック機構により固定金具無しでレールへの固定が可能。(WA1)



●接点状態の表示機能付き

●結線方式に振動による緩みがないスプリングロック方式を採用



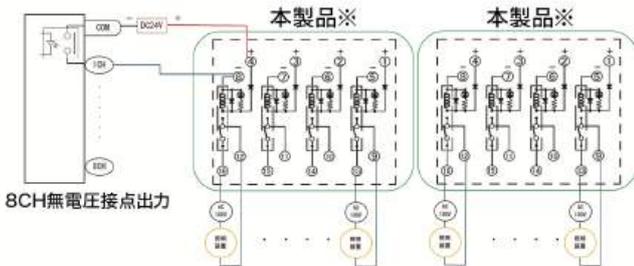
●当社製品とのシステム構成例

**対象製品** DS-008/016/032、DSD-004/008/016、DJ-008、WP-2700、WP-2800、WP-700、TLの各シリーズ

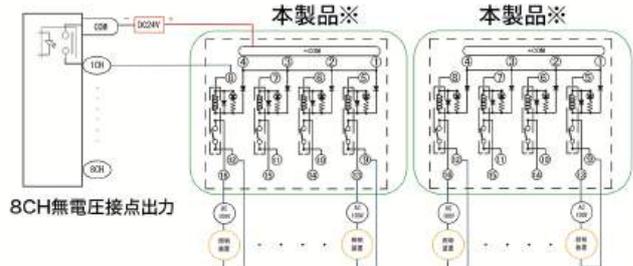
## 接続例

本製品は1台当たり4個のリレーを内蔵しています。8CHの接点出力にて使用する場合は、本製品を2台ご使用ください。

**RY-004TM1**



**RY-004WA1**



## ■主な仕様

タイプ		<b>RY-004TM1</b>	<b>RY-004WA1</b>	
入力部定格 (リレー1点当り)	接点構成	1a x 4		
	定格入力電圧	DC24V		
	入力電流 (定格入力電圧印加時) (20℃時) 許容入力電圧範囲 (-20℃~+55℃)	約11.4mA (表示用LED電流を含む) DC24V ± 10%		
リレー単体の コイル定格 (参考値)	採用リレー	富士電機製		
	動作電圧 (初期20℃時)	定格絶縁電圧の70%以下		
	復帰電圧 (初期20℃時)	定格絶縁電圧の5%以上		
	コイル抵抗 (±10%)	2880 Ω		
出力部定格 (リレー1点当り)	接点定格	200mW		
	定格制御容量 (抵抗負荷)	5A 250V AC, 5A 30V DC		
	接点最大容量電力 (抵抗負荷)	1250VA (AC), 150W (DC)		
	接点最大許容電圧	250V AC, 30V DC		
	接点最大許容電流	5A		
その他仕様	最小適用負荷 (参考値)	0.1V DC, 0.1mA		
	耐電圧	電線	1.25mm <sup>2</sup> /MAX	—
		端子ネジ	M3 x 9.5L	—
		締付トルク	0.5 ~ 1.2N・m	—
	耐電圧	絶縁抵抗	100M Ω以上 (DC500Vにて)	
		入出力間	AC2000V/1分	
			AC1500V/1分	
		異極間 (リレー相互間)	10 ~ 55Hz 振幅幅1mm	
			10 ~ 55Hz 振幅幅1mm	
		耐久振動	196m/s <sup>2</sup> 以上 (20G以上)	
誤動作振動		98m/s <sup>2</sup> 以上 (10G以上)		
耐久衝撃	— 25℃ ~ +55℃ (氷結又は結露しないこと)			
誤動作衝撃	45% ~ 85%	35% ~ 85%		
周囲温度	—			
相對湿度	—			
LED表示色	赤			
コイルサージ吸収素子	ダイオード			
質量	約69g			

## ■価格 (税込)

タイプ	型式	価格
ネジ式	<b>RY-004TM1</b>	¥6,380
スプリングロック式	<b>RY-004WA1</b>	¥6,380

# 光デジタルリンク

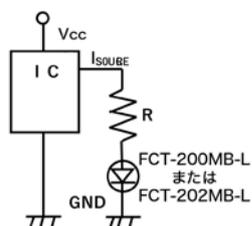
## FC-200/FC-202 シリーズ

RoHS2 対応

TTL 信号を最大 3km まで延長できるユニット

- DC ~ 10Mbps までの通信が可能。
  - マルチモードファイバで最大 3km まで伝送可能。
  - FC 型コネクタ対応。
  - 発光専用ドライブ基板を使用することで、TTL での動作を実現。※
- ※入力電圧に注意が必要です。

参考回路



### ■主な仕様

項目	FC-200 シリーズ			FC-202 シリーズ		
	パネル取付型			基板実装型		
	送信機	ドライブ基板	受信機	送信機	ドライブ基板	受信機
	型式	<i>FCT-200MB-L</i> <i>FCT-100MBE-P</i>	<i>FCR-200M</i>	<i>FCT-202MB-L</i> <i>FCT-102MBE-P</i>	<i>FCR-202M</i>	
セット型式	<i>FCT-200MB-S</i>			<i>FCT-202MB-S</i>		
光学的仕様	使用中心波長	発光	880nm	—	880nm	—
		受光	—	880nm	—	880nm
	最大伝送距離 (目安)	3km ※1 ※2				
	ファイバ結合光出力 (光パワー) ※3	— 12 ~ - 16dBm	—	— 12 ~ - 16dBm	—	
	受信光電力	—	- 12 ~ - 27dBm	—	- 12 ~ - 27dBm	
	光許容損失 (パワーバジェット)	9dB				
適合光ファイバ	MMF : マルチモードファイバ GI 50/125					
適合光コネクタ	FC 型 (SPC 研磨) 1 芯					
電気的仕様	入出力信号	5V TTL				
	伝送速度 ※3 ※4	DC ~ 10Mbps	DC ~ 24Mbps	DC ~ 10Mbps	DC ~ 24Mbps	
	電源電圧	DC5V				
	消費電流	55mA	30mA	55mA	30mA	
その他	動作温度 (結露なきこと)	- 30℃ ~ + 70℃	- 10℃ ~ + 70℃	- 30℃ ~ + 70℃	- 10℃ ~ + 70℃	
	保存温度 (結露なきこと)	- 30℃ ~ + 85℃	- 40℃ ~ + 85℃	- 30℃ ~ + 85℃	- 40℃ ~ + 85℃	
環境	RoHS2 対応					

※ 1 : 実際の伝送距離は、使用する光ファイバの損失が光許容損失内に収まる様、ご使用ください。(3.0dB/km 時で算出しています。)

※ 2 : 伝送距離に対する伝送速度は、FCR-202M 仕様書内特性格参照のこと。

※ 3 : マルチモード光ファイバ GI50/125 L=0.2m 使用時。

※ 4 : FCT-202MB-S と FCR-202M を使用。DUTY ± 5% 時。

### ■価格 (税込)

パネル取付型			基板実装型		
<i>FCT-200MB-L</i>	送信機単体	¥18,480	<i>FCT-202MB-L</i>	送信機単体	¥18,480
<i>FCT-200MB-S</i>	送信機単体 + ドライブ基板	¥19,580	<i>FCT-202MB-S</i>	送信機単体 + ドライブ基板	¥19,580
<i>FCR-200M</i>	受信機	¥8,580	<i>FCR-202M</i>	受信機	¥8,580

※ : FCT-100MBE-P、FCT-102MBE-P は別途お問い合わせください。

### ■オプション (税込) ⇒ 詳細は P.49 参照

FC/FC 光アダプタ	¥1,210
SC/FC 光アダプタ	¥7,920

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯 : ×
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯 : ×

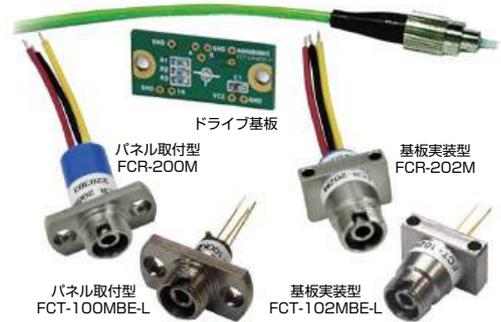
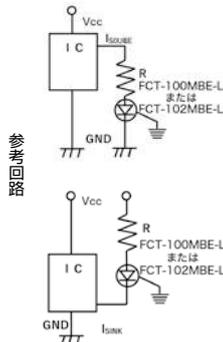
# 光デジタルリンク (アース端子付)

## FC-100/FC-102 シリーズ

RoHS / RoHS2 対応 ※1 参照

TTL 信号を最大 3km まで延長できるユニット

- DC ~ 10Mbps までの通信が可能。
  - マルチモードファイバで最大 3km まで伝送可能。
  - FC 型コネクタ対応。
  - アース端子付き。カソード端子分離タイプのため、耐サージ性能が向上。
  - FC-200/FC-202 シリーズ (P.15) とピンコンパチのため、置き換えが容易。
  - 発光専用評価基板を使用することで、TTL での動作を実現。※
- ※入力電圧に注意が必要です。



### ■主な仕様

項目	FC-100 シリーズ			FC-102 シリーズ			
	パネル取付型			基板実装型			
	種別	送信機	ドライブ基板	受信機	送信機	ドライブ基板	受信機
	型式	<b>FCT-100MBE-L</b>	<b>FCT-100MBE-P</b>	<b>FCR-200M</b>	<b>FCT-102MBE-L</b>	<b>FCT-102MBE-P</b>	<b>FCR-202M</b>
セット型式	<b>FCT-100MBE-S</b>		<b>FCT-102MBE-S</b>				
光学的仕様	使用中心波長	発光	880nm		880nm		—
		受光	—	880nm		—	880nm
	最大伝送距離 (目安)	3km ※2 ※3					
	ファイバ結合光出力 (光パワー) ※3	- 12 ~ - 16dBm		—	- 12 ~ - 16dBm		—
	受信光電力	—	- 12 ~ - 27dBm		—	- 12 ~ - 27dBm	
	光許容損失 (パワーバジェット)	9dB					
	適合光ファイバ	MMF : マルチモードファイバ GI 50/125					
適合光コネクタ	FC 型 (SPC 研磨) 1 芯						
電気的仕様	入出力信号	5V TTL					
	伝送速度 ※4 ※5	DC ~ 10Mbps		DC ~ 24Mbps	DC ~ 10Mbps		DC ~ 24Mbps
	電源電圧	DC5V					
	消費電流	55mA		30mA	55mA		30mA
その他	動作温度 (結露なきこと)	- 30℃ ~ + 70℃		- 10℃ ~ + 70℃	- 30℃ ~ + 70℃		- 10℃ ~ + 70℃
	保存温度 (結露なきこと)	- 30℃ ~ + 85℃		- 40℃ ~ + 85℃	- 30℃ ~ + 85℃		- 40℃ ~ + 85℃
環境 ※1	RoHS 対応	<b>FCT-100MBE-L</b> <b>FCT-100MBE-S</b>		RoHS 対応	<b>FCT-102MBE-L</b> <b>FCT-102MBE-S</b>		
	RoHS2 対応	<b>FCT-100MBE-P</b> <b>FCR-200M</b>		RoHS2 対応	<b>FCT-102MBE-P</b> <b>FCR-202M</b>		

※2 : 実際の伝送距離は、使用する光ファイバの損失が光許容損失内に収まる様、ご使用ください。(3.0dB/km 時で算出しています。)

※3 : 伝送距離に対する伝送速度は、FCR-202M 仕様書内特例参照のこと。

※4 : マルチモード光ファイバ GI50/125 L=0.2m 使用時。

※5 : ドライブ基板 FCT-102MBE-P を使用し、対向に光モジュール FCR-202M を使用。DUTY ± 5% 時。

### ■価格 (税込)

パネル取付型			基板実装型		
<b>FCT-100MBE-L</b>	送信機単体	¥16,500	<b>FCT-102MBE-L</b>	送信機単体	¥16,500
<b>FCT-100MBE-S</b>	送信機単体 + ドライブ基板	¥17,600	<b>FCT-102MBE-S</b>	送信機単体 + ドライブ基板	¥17,600
<b>FCR-200M</b>	受信機	¥8,580	<b>FCR-202M</b>	受信機	¥8,580

※ : FCT-100MBE-P、FCT-102MBE-P は別途お問い合わせください。

### ■オプション (税込) ⇒ 詳細は P.49 参照

FC/FC 光アダプタ	¥1,210
SC/FC 光アダプタ	¥7,920

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯 : ×
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯 : ×

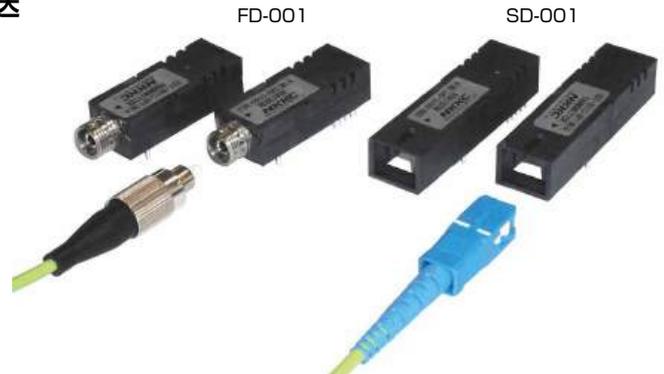
# 光デジタルリンク

## SD-001/FD-001 シリーズ

RoHS 対応

LVTTL レベルを光ファイバ 1 本で最大 3km 伝送

- SFF 光トランシーバサイズを採用。
- フロー実装対応。
- 適合する光コネクタは、SC 型と FC 型の 2 種類を用意。
- 適合光ファイバは、マルチモード光ファイバ (GI50/125) 及びマルチモード光ファイバ (GI62.5/125)。
- 伝送速度は DC ~ 20Mbps ± DUTY10%。
- 最大伝送距離は 3km。
- 待機電力を押さえる DISABLE 機能付き (送信側のみ)。
- 電源電圧: <送信側> DC3.3 ~ 5V 対応 <受信側> DC5V 対応。
- 入力信号レベル: LVTTL 準拠。
- 出力信号レベル: 5 V TTL 準拠。



### 用途例

◎プラント、鉄道、空港、高速道路、電力、港湾、医療などの産業機器全般

### 接続例



### 主な仕様

項目	電気信号 → 光信号 (送信機)	光信号 → 電気信号 (受信機)
型式 (SC タイプ)	<b>SDT-001C-OPT (M) A</b>	<b>SDR-001C-OPT (M) A</b>
型式 (FC タイプ)	<b>FDT-001C-OPT (M) A</b>	<b>FDR-001C-OPT (M) A</b>
パッケージ	基板実装型	
光学的仕様	使用中心波長	880nm
	最大伝送距離 (目安)	3km ※
	光許容損失 (パワーバジェット)	9dB
	適合光ファイバ	MMF : マルチモードファイバ GI50/125 GI62.5/125
	適合光コネクタ	SC タイプ : SC 型 (JIS C 5973 F04) (SPC 研磨) 1 芯 FC タイプ : FC 型 (F01) 型 (JIS C 5970) (SPC 研磨) 1 芯
電氣的信号	入出力信号	LVTTL / 5VTTL
	伝送速度	DC ~ 20Mbps (DUTY ± 10%)
	電源電圧	DC3.3V ~ 5V / DC5V
その他	外形寸法 (mm) (突起部除く)	SC タイプ : 47.3 (W) × 13 (D) × 10 (H) FC タイプ : 40.6 (W) × 13 (D) × 10 (H)
	動作温度	- 30℃ ~ + 85℃ (結露なきこと) / - 30℃ ~ + 70℃ (結露なきこと)
	重量	5 g

※ : 実際の伝送距離は、使用する光ファイバの損失が光許容損失内に収まる様、ご使用ください。  
(3.0dB/km 時で算出しています。)

※評価用ボードもあります。お問い合わせください。



### 価格 (税込)

SD-001 シリーズ			FD-001 シリーズ		
<b>SDT-001C-OPT (M) A</b>	送信機	¥15,070	<b>FDT-001C-OPT (M) A</b>	送信機	¥15,070
<b>SDR-001C-OPT (M) A</b>	受信機	¥7,810	<b>FDR-001C-OPT (M) A</b>	受信機	¥7,810

■オプション (税込) ⇒ 詳細は P.49 参照

SC/SC 光アダプタ	¥990
FC/FC 光アダプタ	¥1,210
SC/FC 光アダプタ	¥7,920

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯 : ×
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯 : ×

# SerDes 光リンク

## SD-008/FD-008 シリーズ

8bit のパラレル信号と1つのクロック信号を光ファイバ1芯で伝送する事を可能にする光通信モジュール

SerDes (サーデス) 機能と光モジュールを一体化し、A/D コンバータや 8bit データ信号などのパラレル信号の光信号化を容易に実現できます。光ファイバ通信は電気的絶縁性に優れているため、機器間の長距離高速通信が可能となります。機器間の電気的絶縁や落雷対策、ノイズ対策にも効果的です。

- 送信機、受信機間は同期しており、同期クロック出力信号をそれぞれに設定。
- 送受信機間の遅延やジッタ量を最小限に抑えたシステム設計。
- 伝送速度は 1bit 当たり DC ~ 1.1Mbps。
- 最大伝送距離は 3km。

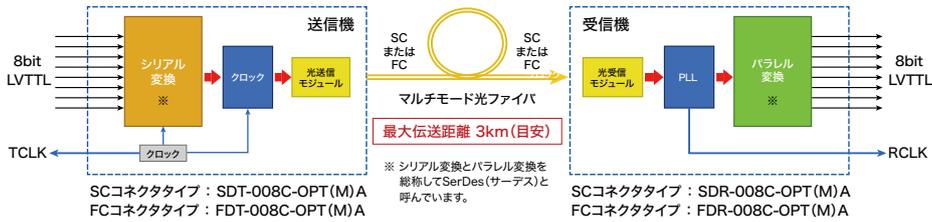
RoHS2 対応



### 用途例

◎ シーケンサ ◎ AD コンバータ ◎ センサ ◎ ロータリーエンコーダ 等

### 接続例



### 主な仕様

項目		電気信号 → 光信号 (送信機)	光信号 → 電気信号 (受信機)
型式 (SC タイプ)		<b>SDT-008C-OPT (M) A</b>	<b>SDR-008C-OPT (M) A</b>
型式 (FC タイプ)		<b>FDT-008C-OPT (M) A</b>	<b>FDR-008C-OPT (M) A</b>
光学的仕様	発光波長	880nm	—
	受光波長	—	880nm
	最大伝送距離 (目安)	3km ※	
	光変調方式	直接強度変調	
	光許容損失 (パワーバジェット)	9dB	
	適合光ファイバ	MMF: マルチモードファイバ GI50/125 GI62.5/125	
	適合光コネクタ	SC タイプ: SC 型 (JIS C 5973 F04) (SPC 研磨) 1芯 FC タイプ: FC 型 (F01) 型 (JIS C 5970) (SPC 研磨) 1芯	
電気的信号	入出力信号	LVTTTL 入力, TTL 入力	LVTTTL 出力
	1ch あたりの伝送速度	DC ~ 1.1Mbps (TCK 同期入力時) DC ~ 222kbps (TCK 非同期入力, DUTY 変動 ± 5% 時)	
	伝送遅延時間	1.35 μ sec (光ファイバ遅延含まず)	
	ジッタ量	± 450nsec 以下 (TCK 非同期入力時)	
	入出力信号論理	正論理	
	電源電圧	DC5V	
	その他	外形寸法 (mm) (突起部除く)	SC タイプ: 47.3 (W) × 13 (D) × 10 (H) FC タイプ: 40.6 (W) × 13 (D) × 10 (H)
動作温度		- 30°C ~ + 65°C (結露なきこと)	
重量		7 g	

※: 実際の伝送距離は、使用する光ファイバの損失が光許容損失内に収まる様、ご使用ください。  
(3.0dB/km 時で算出しています。)

※評価用ボードもあります。お問い合わせください。

### 価格 (税込)

SD-008 シリーズ			FD-008 シリーズ		
<b>SDT-008C-OPT (M) A</b>	送信機	¥29,700	<b>FDT-008C-OPT (M) A</b>	送信機	¥29,700
<b>SDR-008C-OPT (M) A</b>	受信機	¥22,000	<b>FDR-008C-OPT (M) A</b>	受信機	¥22,000



■ オプション (税込) ⇒ 詳細は P.49 参照

SC/SC 光アダプタ	¥990
FC/FC 光アダプタ	¥1,210
SC/FC 光アダプタ	¥7,920

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ×
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ×

# 光デジタルリンク

## SC シリーズ

RoHS 対応

- 変復調回路内蔵の為、信号帯域は、DC から伝送可能。
  - シングルモード光ファイバ /SC 型光コネクタに対応。
  - 最大伝送距離 50km まで、距離別にラインナップ。
  - 単方向品、双方向品とタイプ別にラインナップ。
  - 最大伝送速度 10Mbps 品と 3Mbps 品をラインナップ。
  - 動作温度範囲が広い。( - 20℃ ~ + 70℃ )\*
  - 電源電圧 DC5V と DC3.3V を用意。
  - 入出力信号レベル 5VTTL 準拠。
  - 光受信状態の監視アラーム出力付き。
- \* SCTR-0013、SCTR-001、SCTR-0023、SCTR-002



単方向品

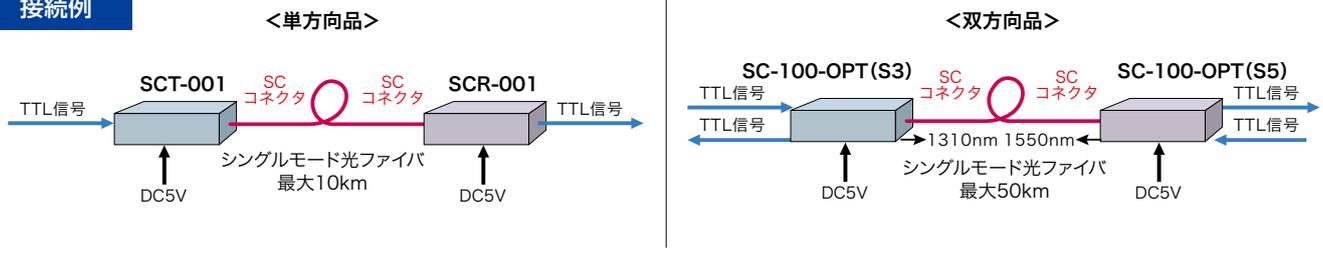


双方向品

### 用途例

◎工場施設、鉄道施設などの FA 機器 等

### 接続例



### 光リンクシリーズ一覧

(詳細な仕様は、最新版の各製品の仕様書をご参照ください。)

シリーズ※1	型番	最大伝送距離(目安)	適用光ファイバ	光コネクタ	伝送速度	発光波長	受光波長	電源電圧	入出力信号レベル	マウント	メーカー希望小売価格(税込)	
SCTR-0013	SCT-0013	~ 10km	SMF10/125 GI50/125 ※2	SC 型	DC ~ 3Mbps	1310nm	—	DC 5V	5VTTL	基板実装	¥25,630	
	—					1310nm	¥25,630					
SCTR-001	SCT-001				DC ~ 10Mbps	1310nm	—	DC 3.3V	3.3VTTL		¥31,900	
	—					1310nm	¥31,900					
SCTR-0023	SCT-0023				DC ~ 3Mbps	1310nm	—	DC 5V	5VTTL		¥25,630	
	—					1310nm	¥25,630					
SCTR-002	SCT-002				DC ~ 10Mbps	1310nm	—	DC 5V	5VTTL		¥31,900	
	—					1310nm	¥31,900					
SCTR-113	SCT-113				~ 30km	DC ~ 3Mbps	1310nm	—	DC 5V		5VTTL	¥34,100
	SCR-113				—		1310nm	¥34,100				
SCTR-110	SCT-110				~ 40km	DC ~ 10Mbps	1310nm	—	DC 5V		5VTTL	¥38,500
	SCR-110				—		1310nm	¥38,500				
SCTR-103	SCT-103	~ 48km	DC ~ 3Mbps	1310nm	—	DC 5V	5VTTL	¥47,300				
	SCR-103			—	1310nm			¥47,300				
SCTR-100	SCT-100	~ 48km	DC ~ 10Mbps	1310nm	—	DC 5V	5VTTL	¥49,500				
	SCR-100			—	1310nm			¥49,500				

### 双方向用光モジュール ※型番 (S3) と (S5) の組み合わせでご利用下さい。

シリーズ※1	型番	最大伝送距離(目安)	適用光ファイバ	光コネクタ	伝送速度	発光波長	受光波長	電源電圧	入出力信号レベル	マウント	メーカー希望小売価格(税込)
SC-113	SC-113-OPT(S3)G	~ 30km	SMF10/125 GI50/125 ※2	SC 型	DC ~ 3Mbps	1310nm	1550nm	DC 5V	5VTTL	基板実装	¥49,500
	1550nm					1310nm	¥49,500				
SC-110	SC-110-OPT(S3)	~ 40km	SMF10/125 GI50/125 ※2	SC 型	DC ~ 10Mbps	1310nm	1550nm	DC 5V	5VTTL	基板実装	¥84,700
	1550nm					1310nm	¥84,700				
SC-103	SC-103-OPT(S3)	~ 48km	SMF10/125 GI50/125 ※2	SC 型	DC ~ 3Mbps	1310nm	1550nm	DC 5V	5VTTL	基板実装	¥63,800
	1550nm					1310nm	¥63,800				
SC-100	SC-100-OPT(S3)	~ 50km	SMF10/125 GI50/125 ※2	SC 型	DC ~ 10Mbps	1310nm	1550nm	DC 5V	5VTTL	基板実装	¥95,700
	1550nm					1310nm	¥95,700				

※1: 同シリーズ内の組み合わせでご利用ください。異なる組み合わせで使用した場合、故障の原因となります。

※2: GI50/125 を使用する場合、最大伝送距離は 3km となります。

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ○

# USB3.0 光通信機

## US-300 シリーズ

USB3.0 を最大 5Gbps、最長 300m まで延長が可能な機器

- USB3.0 専用のメディアコンバータ。＊ USB2.0、1.0 には対応していません。
- Super-Speed 5Gb/s に対応。＊転送レートを保証するものではありません。接続機器に依存します。
- USB バスパワー及び外部電源に対応しており、電源が取れない場所に最適。
- AC アダプタ「AD5V-3C」(別売) に対応。
- 光ファイバ 2 芯にて最大伝送距離 300m 用をラインナップ。
- マルチモードファイバ (OM3) とシングルモードファイバ (OS1) に対応。
- 幅広い周囲温度で動作が可能。
- 小型、金属ケースの為、配電盤等の機器への組込が容易。

RoHS 対応

VCCI

19 インチラック対応 (P.40 参照)

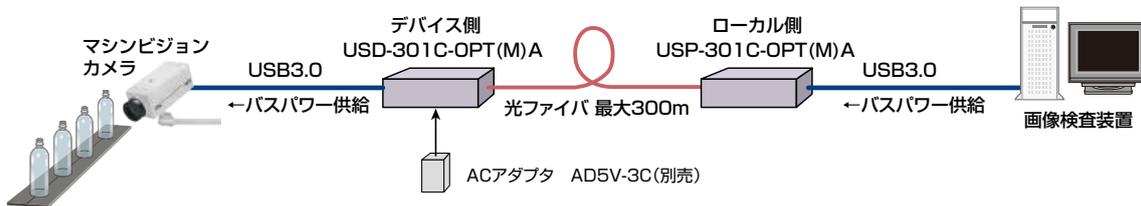
組込特注対応可能



### 用途例

- ◎ 産業用高速カメラ
- ◎ PC - 周辺機器間延長

### 接続例



### 主な仕様

シリーズ名		US-300 シリーズ	
分類		USB3.0 用	
型式	ローカル側	<b>USP-301C-OPT (S) B</b>	<b>USP-301C-OPT (M) A</b>
	デバイス側	<b>USD-301C-OPT (S) B</b>	<b>USD-301C-OPT (M) A</b>
最大伝送距離 (目安)		300m	300m
適合ケーブル		2 芯シングルモードファイバ (SM10/125)	2 芯マルチモードファイバ (GI 50/125) OM3 準拠
ローカル側 ユニット	USB ポート ※ 1	USB3.0-B ポート × 1	
	光ポート	LC コネクタ × 2	
	電源	USB バスパワー対応	
	消費電流	450mA 以下	
デバイス側 ユニット	USB ポート ※ 1	USB3.0-A ポート × 2	
	光ポート	LC コネクタ × 2	
	USB バスパワー	DC5V 1000mA / ポート	
	電源	セルフパワー (DC5V) ※ 2	
消費電流	450mA 以下		
外寸寸法		W52mm × D70mm × H26mm (突起部含まず)	
動作温度		- 20℃ ~ + 70℃ (結露なきこと)	- 10℃ ~ + 70℃ (結露なきこと)
環境		RoHS 対応	

※ 1: USB2.0 / 1.0 には対応していません。

※ 2: 本製品には AC アダプタが付属していません。別売にて AC アダプタ AD5V-3C がございます。

### 価格 (税込)

マルチモードファイバ対応	ローカル側	<b>USP-301C-OPT (S) B</b>	¥104,500
	デバイス側	<b>USD-301C-OPT (S) B</b>	¥104,500
シングルモードファイバ対応	ローカル側	<b>USP-301C-OPT (M) A</b>	¥82,500
	デバイス側	<b>USD-301C-OPT (M) A</b>	¥82,500
AC アダプタ		<b>AD5V-3C</b>	¥7,700
DC-DC コンバータ		<b>PW936C-5V1A</b>	¥33,000

※ 1: シングルモードファイバ適用品とマルチモードファイバ適用品に互換性はありません。

※ 2: ご使用環境によって動作しない場合や延長距離が短くなる場合があります。

※ 3: 動作確認の為、デモ機貸出も行ってあります。

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ×	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ×
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ○

# RS-232C 光通信機

## RS232-OPT シリーズ

- RS-232C 信号を光ファイバで双方向通信します。
- EIA232 / 574 規格準拠。
- 最大 40km 伝送可能 (S タイプ)。
- ストレート接続及びクロス接続の両方に対応。
- D-sub9 ピン標準装備。
- 光ファイバの伝送距離による出力設定が不要。



RoHS 対応

VCCI

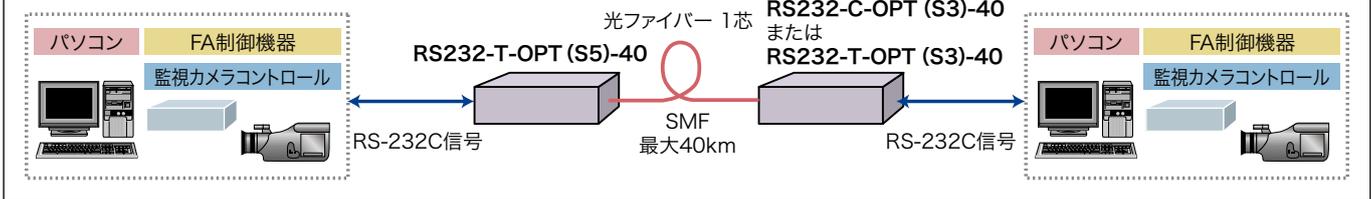
19インチラック対応 (P.40 参照)

多重化光中継機対応 (P.41 参照)

### 用途例

◎監視カメラコントロール ◎FA 制御通信 等

### 接続例



■主な仕様 ※型番 (S3) と (S5) の組み合わせでご利用下さい。

タイプ		H-PCF 用		SMF 用	
型名	DTE 用	<b>RS232-T-OPT (H)</b>	34km 仕様	<b>RS232-T-OPT (S3) G</b>	
			40km 仕様	<b>RS232-T-OPT (S5) G</b>	
	DCE 用	<b>RS232-C-OPT (H)</b>	34km 仕様	<b>RS232-C-OPT (S3) -40</b>	
			40km 仕様	<b>RS232-C-OPT (S5) -40</b>	
波長		770nm	1550nm / 1310nm		
発光素子		LED	LD		
通信速度		DC ~ 115.2kbps	DC ~ 38.4kbps		
変調方式		時分割多重 (TDM)	時分割多重 (TDM) + 2 値 PWM 方式		
コネクタ	電気	D-sub 9 ピン		DTE : メス	DCE : オス (標準) インチネジ
	光コネクタ	F07 (JIS C 5976)		SC 型 (JIS C 5973 F04)	
適合光ファイバ		H-PCF (200 / 230) 2 芯		SMF (シングルモードファイバ) SM 10/125 1 芯 MMF (マルチモードファイバ) GI 50/125 1 芯	
最大伝送距離 (目安)		2m ~ 700m		SMF : 最大 40km ※ 1 MMF : 最大 3km	
電源		DC5V、AC100V (オプション : AD5V-3C を使用)			
消費電流		180mA (Max.)		360mA (Max.)	
用温度範囲		- 20℃ ~ + 70℃ (結露なきこと)			
取付板		標準装備			
寸法 (mm)		69 (W) × 69 (D) × 21.7 (H) (突起物取付板含まず)			

※ 1 : 0.5dB / km 時の値となります。

### ■接続別組み合わせ表

光ファイバタイプ	H-PCF	SMF	
		34km 仕様	40km 仕様
ストレート接続 (DTE - DCE)	<b>RS232-T-OPT (H)</b> <b>RS232-C-OPT (H)</b>	<b>RS232-C-OPT(S3)G</b> <b>RS232-T-OPT(S5)G</b>	<b>RS232-C-OPT(S3)-40</b> <b>RS232-T-OPT(S5)-40</b>
クロス接続 (DTE - DTE)	<b>RS232-T-OPT (H)</b> <b>RS232-T-OPT (H)</b>	<b>RS232-T-OPT(S3)G</b> <b>RS232-T-OPT(S5)G</b>	<b>RS232-T-OPT(S3)-40</b> <b>RS232-T-OPT(S5)-40</b>

### ■価格 (税込)

タイプ	型式	価格
SMF 用	40km 仕様 <b>RS232-□-OPT (S□)-40</b>	¥108,900
	34km 仕様 <b>RS232-□-OPT (S□) G</b>	¥82,280
H-PCF 用	700m 仕様 <b>RS232-□-OPT (H)</b>	¥34,650

### ■オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43、P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
F07 / F07 光アダプタ	¥4,290
SC / SC 光アダプタ	¥990
SC / FC 光アダプタ	¥7,920

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯 : ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯 : ○	MMF 屋内・屋外用 2 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯 : ○

# RS-485/RS-422 光通信機

## RS485-OPT シリーズ

RS-485/422 信号を光ファイバで通信。

- 外来のノイズを防ぎ、落雷による機器の破損防止に最適。
- 高圧・電磁ノイズ・長距離による障害を光ファイバで電氣的に絶縁することで快適通信。
- インターフェースは RS-485 規格 (EIA485)、RS-422 規格 (EIA422) 準拠。スイッチによる切替えで対応。
- シングルモード・マルチモード・H-PCF と各種光ファイバに対応。
- SMF (シングルモードファイバ) を使用することで、最大 40km の長距離伝送が可能。
- 波長多重により光ファイバ 1 芯で双方向通信 (S タイプ)。
- 光ファイバの伝送距離による出力設定が不要。
- 光回線断出力用接点機能あり (SMF 仕様)。

RoHS 対応

19 インチラック対応 (P.40 参照)

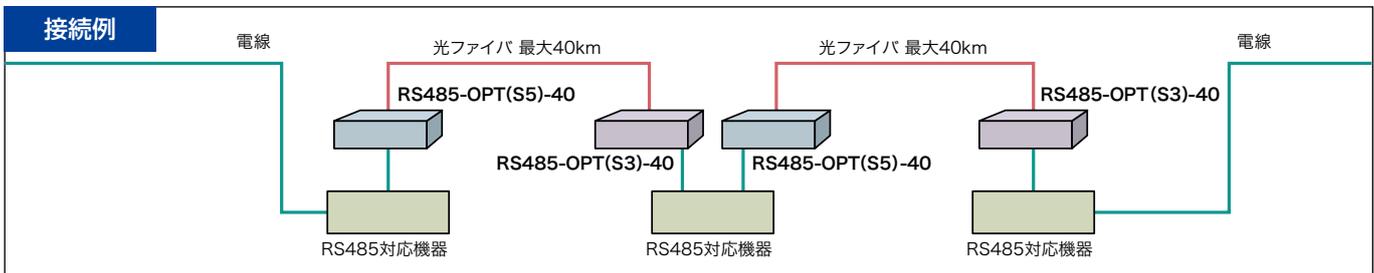
多重化光中継機対応 (P.41 参照)



### 用途例

◎ 監視カメラコントロール ◎ FA 制御通信 等

### 接続例



■ 主な仕様 ※型番 (S3) と (S5) の組み合わせでご利用下さい。

タイプ	対応通信形式	RS-485 / RS-422		
	対応光ファイバ	SMF40km 仕様	SMF34km 仕様	H-PCF 仕様
型名		<b>RS485-OPT (S □) -40</b>	<b>RS485-OPT (S □) G</b>	<b>RS485-OPT (H)</b>
最大伝送距離 (目安)		40km (SMF時) / 3km (MMF時) ※	34km (SMF時) / 3km (MMF時) ※	2m ~ 700m
使用波長		1310nm/1550nm		770nm
適合光ファイバ		SMF (シングルモードファイバ) SM 10/125 1 芯 MMF (マルチモードファイバ) GI 50/125 1 芯		H-PCF 200/230 2 芯
適合光コネクタ		SC コネクタ (JIS C 5973 F04)		F07 コネクタ (JIS C 5976)
信号変調方式		時分割多重 (TDM)		
通信速度		DC ~ 4Mbps		DC ~ 2Mbps
通信形式	RS-485	2 線式: TRx +, TRx -      4 線式: Tx +, Tx -, Rx +, Rx -		
	RS-422	Tx +, TX -, Rx +, Rx -		
使用温度範囲		- 10℃ ~ + 70℃ (結露なきこと)		
消費電流 (定常時)		Max.450mA		Max.250mA
電源電圧	DC	DC5V		
	AC	AC100V (オプション: AD5V-3C を使用)		
外形寸法 (mm)		66 (W) × 80 (D) × 16.8 (H) (突起物取付板含まず)		66 (W) × 65 (D) × 15.5 (H) (突起物取付板含まず)
適用コネクタ	電源	端子台 2 極		
	信号	端子台 5 極		
	光断接点	端子台 2 極		—

※: SMF は 0.5dB/km の値となります。

### ■ 価格 (税込)

タイプ	型式	価格	
SMF 用	40km 仕様	<b>RS485-OPT (S3) -40</b>	¥137,500
		<b>RS485-OPT (S5) -40</b>	¥137,500
	34km 仕様	<b>RS485-OPT (S3) G</b>	¥112,200
		<b>RS485-OPT (S5) G</b>	¥112,200
H-PCF 用	700m 仕様	<b>RS485-OPT (H)</b>	¥63,800

### ■ オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43、P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
F07 / F07 光アダプタ	¥4,290
SC / SC 光アダプタ	¥990
SC / FC 光アダプタ	¥7,920

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ○	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ○

# フル4K・12G-SDI 用光メディアコンバータ

## VP-1004 シリーズ

フル4K映像の通信規格12G-SDIを最大10kmまで延長するユニット

- 同軸ケーブルにて最大100mの4K映像信号を最大10kmまで延長可能。
- 動作温度範囲(-10℃~+60℃)が広い為、屋外温度環境で使用が可能。
- VCCIクラスAに適合している為、EMCサイトや医療設備、放射ノイズが気になる環境で使用可能。
- 12G-SDIまでのパノロジ信号(チェックフィールド信号)に対応している為、安定した伝送が可能。(パノロジ信号使用時には+50℃以下でご使用ください)
- LC型光コネクタに対応しております。
- 単機能タイプ/分岐タイプ、2出力タイプまで幅広くラインナップしておりますので、ご使用環境に応じて、組合せを選ぶことができます。

RoHS 対応

VCCI

19インチラック対応(P.40参照)

組込特注対応可能



### 用途例

- ◎中継車の4K伝送
- ◎スタジアム・公営施設の放送中継

### 接続例

◎光ファイバ伝送の場合

#### 接続例1

組込みで使用する場合、送信機にてスルーブット無、受信機にて1出力



#### 接続例2

送信機にてスルーブット、受信機にて2出力として使用する場合



### 主な仕様

項目	VP-1004 シリーズ				
	10km 品				
	送信機		受信機		
分類					
種別	送信機		受信機		
型式	VPT-1004C-OPT(S)B	VPT-1004CB-OPT(S)B	VPR-1004C-OPT(S)B	VPR-1004CB-OPT(S)B	
概要	対応信号	12G-SDI 3G-SDI HD-SDI エンベデッドオーディオ			
	規格	SMPTE2082-10 (Type1) SMPTE424M SMPTE292M SMPTE299			
	使用中心波長	発光 1310nm		受光 —	
	適合光ファイバ	SMF: シングルモードファイバ (SM10/125)			
光学的仕様	適合光コネクタ	LC型 (SPC研磨)			
	伝送距離 (目安)	10km (光ファイバ損失 0.5dB/km時)			
	伝送距離 (目安)	MMF (GI50/125) 使用できません			
電氣的仕様	電源電圧	DC5V			
	入出力信号	BNC 75Ω			
	スルーブット端子	有	無	—	
	出力端子数	—	—	1	2
	伝送帯域	1.25Gbps ~ 12Gbps			
機能	同軸ケーブル最大長	12G-SDI: 5m 3G-SDI/HD-SDI: 100m			
	ケーブルコライザ (入力)	有		—	
	ケーブルドライバ (出力)	有	—	有	
その他	リクロック	有			
	動作温度 (結露なきこと)	12G-SDI: -10℃~+50℃ 3G-SDI/HD-SDI: -10℃~+60℃			
	外形寸法 (mm) (突起部除く)	W58 × D49 × H21	W58 × D35 × H21	W58 × D35 × H21	W58 × D49 × H21
オプション	電源電圧 AC100V 対応	ACアダプタ「AD5V-3C」(別売)にて対応			
	19インチラック対応	RCE88-S (別売) または RCJ99-S (別売) 及び RCE88-L-S1 取付板にて対応			

### 価格 (税込)

タイプ	スルーブット端子	出力端子数	型式	価格
送信機	有	—	VPT-1004C-OPT(S) B	¥162,800
	無	—	VPT-1004CB-OPT(S) B	¥151,800
受信機	—	1	VPR-1004C-OPT(S) B	¥138,600
	—	2	VPR-1004CB-OPT(S) B	¥149,600

### オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43、P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC/SC 光アダプタ	¥990
SC/FC 光アダプタ	¥7,920
光アッテネータ (3dB) SLC-ASA3H	¥7,040

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ×	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ×	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ○

# デジタル フルハイビジョン光通信機

## VP-1000 シリーズ

フルハイビジョン映像信号 (SDI 信号) を最大 40km まで延長するユニット

- デジタルフルハイビジョン (3G-SDI/HD-SDI/SD-SDI) 単方向を中継器を使わず長距離伝送が可能。
- SDI 信号内のユーザーデータも使用可能。
- 3G-SDI 対応と HD-SDI 対応をラインナップ。
- 電源電圧は、DC5V 対応と DC7.5V ~ DC36V の 2 種類を用意。
- 最大伝送距離は、16km 用と 40km 用をそれぞれにラインナップ。
- 小型設計の為、機器への組み込みが容易。
- 動作温度範囲が広く、振動環境に強い。
- 放送局で標準採用されている SMPTE 規格に準拠、接続する映像機器との幅広い互換性がある。
- リクロック及びイコライザを内蔵、高品質の信号伝送が可能。
- エンベデッドオーディオ信号に対応。
- パソロジ信号に対応。

RoHS 対応

19インチラック対応 (P.40 参照)



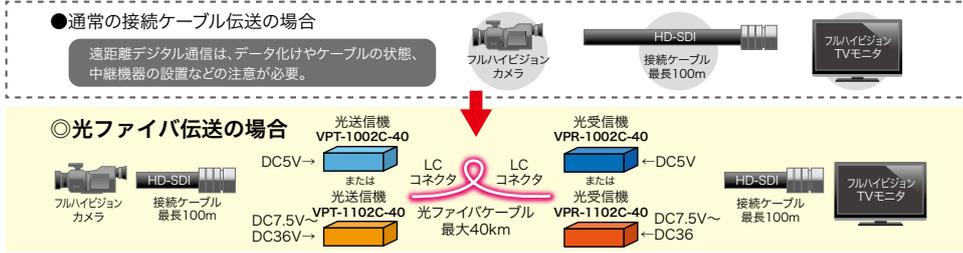
DC5V 電源対応品

DC7.5V ~ DC36V 電源対応品

### 用途例

- ◎遠隔監視システム
- ◎中継車の HD-SDI 伝送
- ◎スタジアム・公営施設の放送中継

### 接続例



### 主な仕様

項目	シリーズ名	HD-SDI								
		VP-1002 シリーズ				VP-1102 シリーズ				
分類	種別	40km 品		16km 品		40km 品		16km 品		
		送信機	受信機	送信機	受信機	送信機	受信機	送信機	受信機	
型式		VPT-1002C-40	VPR-1002C-40	VPT-1002C	VPR-1002C	VPT-1102C-40	VPR-1102C-40	VPT-1102C	VPR-1102C	
概要	対応信号	SMPTE292M ※2 SMPTE259M-AC ※2 SMPTE299								
	動作確認フォーマット	1080-60i, 1080-59.94i, 1080-50i, 1080-24sF, 1080-23.98sF, 1080-30p, 1080-29.97p 1080-25p, 1080-24p, 1080-23.98p, 1035-60i, 1035-59.94i, 720-60p, 720-59.94p								
	SD-SDI	525-143Mbps, 525-270Mbps, 625-270Mbps								
項目	シリーズ名	3G-SDI				VP-1103 シリーズ				
		VP-1003 シリーズ		VP-1103 シリーズ		VP-1103 シリーズ		VP-1103 シリーズ		
分類	種別	40km 品		16km 品		40km 品		16km 品		
		送信機	受信機	送信機	受信機	送信機	受信機	送信機	受信機	
型式		VPT-1003C-40	VPR-1003C-40	VPT-1003C	VPR-1003C	VPT-1103C-40	VPR-1103C-40	VPT-1103C	VPR-1103C	
概要	対応信号	SMPTE292M ※2 SMPTE259M-AC ※2 SMPTE299								
	動作確認フォーマット	1080-60i, 1080-59.94i, 1080-50i, 1080-24sF, 1080-23.98sF, 1080-30p, 1080-29.97p 1080-25p, 1080-24p, 1080-23.98p, 1035-60i, 1035-59.94i, 720-60p, 720-59.94p								
	SD-SDI	525-143Mbps, 525-270Mbps, 625-270Mbps								
光学的仕様	項目		共通仕様							
	使用中心波長	発光	1310nm	—	1310nm	—	1310nm	—	1310nm	—
	受光	—	1310nm	—	1310nm	—	1310nm	—	1310nm	—
	適合光ファイバ	SMF: シングルモードファイバ (SM10/125) / MMF: マルチモードファイバ (GI 50/125)								
	適合光コネクタ	LC 型 (SPC 研磨)		SC 型 (SPC 研磨)		LC 型 (SPC 研磨)		SC 型 (SPC 研磨)		
伝送距離 (目安)	MMF (GI50/125) ※3	使用できません		ご相談ください		使用できません		ご相談ください		
	SMF (SM10/125) ※3	16 ~ 40km		0 ~ 16km		16 ~ 40km		0 ~ 16km		
電氣的仕様	電源電圧	DC5V				DC7.5V ~ DC36V				
	入出力信号	BNC 75 Ω								
その他	伝送帯域	270Mbps ~ 1.485Gbps								
	動作温度	- 20℃ ~ + 60℃ (結露なきこと)		- 30℃ ~ + 80℃ (結露なきこと)		- 20℃ ~ + 60℃ (結露なきこと)		- 30℃ ~ + 70℃ (結露なきこと)		
	保存温度	- 40℃ ~ + 85℃ (結露なきこと)								
オプション	外形 (送信・受信共通)	57.7 (W) × 33.0 (D) × 19.1 (H) mm (突起部、取付板含まず)				57.7 (W) × 47.3 (D) × 19.5 (H) mm (突起部、取付板含まず)				
	電源電圧 AC100V 対応	AC アダプタ [AD5V-3C] (別売) にて対応				—				
19 インチラック対応	RCE88-S (別売) または RCJ99-S (別売) 及び RCE88-L-S1 取付板にて対応	—				—				

※1: 記載以外の信号フォーマットをご使用時にはご相談ください。

※4: 製品仕様の詳細については、各製品の仕様書をご参照下さい。

※2: パソロジ信号 (チェックフィールド信号) 対応。

※3: 実際の伝送距離は、使用する光ファイバの損失が光許容損失内に収まる様、ご使用ください。(SMFは 0.5dB/km にて算出しています)

### 価格 (税込)

HD-SDI	40km 仕様	16km 仕様	3G-SDI	40km 仕様	16km 仕様	オプション
VP-1002C	送信機 VPT-1002C-40 ¥169,400	受信機 VPR-1002C-40 ¥99,000	送信機 VPT-1002C ¥229,900	受信機 VPR-1002C ¥132,000	—	ACアダプタ AD5V-3C ¥7,700
VP-1102C	送信機 VPT-1102C-40 ¥202,400	受信機 VPR-1102C-40 ¥93,500	送信機 VPT-1102C ¥261,800	受信機 VPR-1102C ¥132,000	—	DC-DCコンバータ PW936C-5V1A ¥33,000
VP-1003C	送信機 VPT-1003C-40 ¥185,900	受信機 VPR-1003C-40 ¥111,100	送信機 VPT-1003C ¥245,300	受信機 VPR-1003C ¥162,800	—	SC/SC 光アダプタ ¥990
VP-1103C	送信機 VPT-1103C-40 ¥216,700	受信機 VPR-1103C-40 ¥105,600	送信機 VPT-1103C ¥276,100	受信機 VPR-1103C ¥162,800	—	SC/FC 光アダプタ ¥3,025
						光アッテネータ (10dB) SLC-ASA10H ¥7,040

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ○

# デジタル フルハイビジョン複合光通信機

## WP-2500 シリーズ

RoHS 対応

19インチラック対応 (P.40 参照)

フルハイビジョン映像信号と制御信号を最大40kmまで延長するユニット

- 光ファイバ通信により、高速電気信号の電氣的絶縁が可能となり、落雷被害やノイズが軽減。
- 中継器を使用せずに最大 40km まで延長が可能。
- HD-SDI 信号と制御信号 (RS-232C または RS-422/485 信号) の同時通信が光ファイバ 1 本で可能。
- ファンレス設計の為、長寿命。
- LED 点灯状態を出力する外部端子付。
- 信頼性向上の為、リクロック回路や自動復帰回路を内蔵。
- SMPTE 規格に準拠。HD-SDI 信号フォーマット (60i/59.94i) の自動認識機能付き。
- チェックフィールド (パソロジ) 信号に対応。
- 弊社製 19 インチラック (RCE88/RCJ99) に搭載可能。



### 用途例

- ◎ FA 制御通信    ◎ 港湾・空港監視システム    ◎ 遠隔監視システム

### 接続例



### 主な仕様

項目	シリーズ名		WP-2511 シリーズ				WP-2512 シリーズ				
	分類		RS-232C 用				RS-422/485 用				
	最大伝送距離 (目安)		40km 仕様		16km 仕様		40km 仕様		16km 仕様		
種別	送信機	受信機	送信機	受信機	送信機	受信機	送信機	受信機	送信機	受信機	
型式	<b>WPT-2511CH</b>	<b>WPR-2511CH</b>	<b>WPT-2511CD</b>	<b>WPR-2511CD</b>	<b>WPT-2512CH</b>	<b>WPR-2512CH</b>	<b>WPT-2512CD</b>	<b>WPR-2512CD</b>			
光学的仕様	使用中心波長	発光 1310nm 受光 1550nm	1310nm 1550nm	1310nm 1550nm	1310nm 1550nm	1310nm 1550nm	1310nm 1550nm	1310nm 1550nm	1310nm 1550nm	1310nm 1550nm	
	適合光ファイバ	SMF: シングルモードファイバ (SM10/125) / MMF: マルチモードファイバ (GI 50/125)									
	適合光コネクタ	LC 型 (SPC 研磨) 1 芯		SC 型 (SPC 研磨) 1 芯		LC 型 (SPC 研磨) 1 芯		SC 型 (SPC 研磨) 1 芯			
	光許容損失 (パワージェット)	20dB		8dB		20dB		8dB			
	伝送距離 (目安)	MMF (GI50/125) * 1	使用できません		ご相談ください		使用できません		ご相談ください		
	SMF (SM10/125) * 1	16 ~ 40km		0 ~ 16km		16 ~ 40km		0 ~ 16km			
電源	電源電圧	DC5V									
	消費電流 (DC5V 時)	送信機: 650mA / 受信機: 700 mA				送信機: 700mA / 受信機: 750 mA					
映像信号	電源用コネクタ	端子台 2 極									
	対応信号	SMPTE292M * 2, * 3    SMPTE299 (SMPTE259M-C)									
	映像入出力信号	BNC 75 Ω									
	伝送帯域	1.485Gbps									
	ケーブルコライザ機能	有り	—	有り	—	有り	—	有り	—	有り	—
制御信号	リクロック機能	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	
	適合信号	RS-232C (Tx/D/RxD) (2 系統)				2 線式 RS-485、4 線式 RS-485、RS-422 (いずれか 1 系統) * 4					
	通信速度	最大 250kbps				最大 4Mbps					
その他	制御信号用コネクタ	端子台 8 極									
	重量	180g									
	外形 (送信機・受信機共通)	64 (W) × 65 (D) × 34 (H) mm (突起部、取付板含まず)									
	動作温度	- 25°C ~ + 70°C (結露なきこと)									
保存温度	- 25°C ~ + 80°C (結露なきこと)										
オプション	電源電圧 AC100V 対応	AC アダプタ [AD5V-3C] (別売) にて対応									

\* 1: 実際の伝送距離は、使用する光ファイバの損失が光許容損失内に収まる様、ご使用ください。(SMF は 0.5dB/km にて算出しています。)

\* 2: パソロジ信号 (チェックフィールド信号) 対応

\* 3: 動作済みの信号フォーマットは、下記の通り。

HD-SDI: 1080-60i, 1080-59.94i, 1080-50i, 1080-24sF, 1080-23.98sF, 1080-30p, 1080-29.97p, 1080-25p, 1080-24p, 1080-23.98p, 1035-60i, 1035-59.94i, 720-60p, 720-59.94p

上記以外の信号フォーマットをご使用時は、ご相談下さい。

\* 4: 伝送できる信号は、いずれか 1 系統となります。制御信号選択 SW にて、信号種別を選択してください。

### 価格 (税込)

シリーズ	種別	40km 仕様		16km 仕様	
		型式	価格	型式	価格
WP-2511	送信機	<b>WPT-2511CH</b>	¥556,600	<b>WPT-2511CD</b>	¥333,300
	受信機	<b>WPR-2511CH</b>	¥556,600	<b>WPR-2511CD</b>	¥333,300
WP-2512	送信機	<b>WPT-2512CH</b>	¥556,600	<b>WPT-2512CD</b>	¥333,300
	受信機	<b>WPR-2512CH</b>	¥556,600	<b>WPR-2512CD</b>	¥333,300

■オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43、P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC/SC 光アダプタ	¥990
SC/FC 光アダプタ	¥3,025
DC-DC 電源ユニット PW1205-1A	¥16,940
DC-DC 電源ユニット PW2405-1A	¥16,940
ラック取付金具 RCE88-S2	¥528
光アッテネータ (10dB) SLC-ASA10H	¥7,040

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ○

# デジタル フルハイビジョン複合光通信機

## WP-2600 シリーズ

RoHS 対応

19インチラック対応 (P.40 参照)

フルハイビジョン映像信号とアナログ音声信号と制御信号を最大 40kmまで延長するユニット

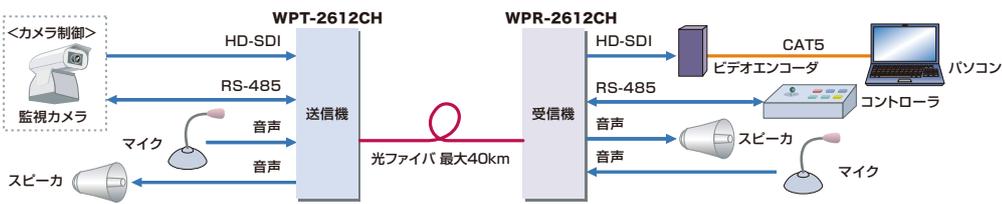
- 光ファイバ通信により、高速電気信号の電氣的絶縁が可能となり、落雷被害やノイズが軽減。
- 中継器を使用せずに最大 40km まで延長が可能。
- HD-SDI 信号と制御信号 (RS-232C または RS-422/485 信号) の同時通信が光ファイバ 1 本で可能。
- ファンレス設計の為、長寿命。
- LED 点灯状態を出力する外部端子付。
- 信頼性向上の為、リクロック回路や自動復帰回路を内蔵。
- SMPTE 規格に準拠。HD-SDI 信号フォーマット (60i/59.94i) の自動認識機能付き。
- チェックフィールド (パソロジ) 信号に対応。
- 弊社製 19 インチラック (RCE88/RCJ99) に搭載可能。



### 用途例

- ◎ FA 制御通信
- ◎ 港湾・空港監視システム
- ◎ 遠隔監視システム

### 接続例



### 主な仕様

項目	シリーズ名	WP-2611 シリーズ				WP-2612 シリーズ			
		RS-232C 用				RS-422/485 用			
		40km 仕様		16km 仕様		40km 仕様		16km 仕様	
		送信機	受信機	送信機	受信機	送信機	受信機	送信機	受信機
		WPT-2611CH	WPR-2611CH	WPT-2611CD	WPR-2611CD	WPT-2612CH	WPR-2612CH	WPT-2612CD	WPR-2612CD
光学的仕様	使用波長	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm
	中心波長	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm
	適合光ファイバ	SMF: シングルモードファイバ (SM10/125) / MMF: マルチモードファイバ (GI 50/125)							
	適合光コネクタ	LC 型 (SPC 研磨) 1 芯 SC 型 (SPC 研磨) 1 芯 LC 型 (SPC 研磨) 1 芯 SC 型 (SPC 研磨) 1 芯							
	光許容損失 (パワージェット)	20dB		8dB		20dB		8dB	
伝送距離 (目安)	MMF (GI50/125) *1	使用できません		ご相談ください		使用できません		ご相談ください	
	SMF (SM10/125) *1	16 ~ 40km		0 ~ 16km		16 ~ 40km		0 ~ 16km	
電源	電源電圧	DC5V							
	消費電流 (DC5V 時)	送信機: 750mA / 受信機: 800 mA				送信機: 800mA / 受信機: 850 mA			
	電源用コネクタ	端子台 2 極							
映像信号	対応信号	SMPTE292M *2, *3 SMPTE299 (SMPTE259M-C)							
	映像入出力信号	BNC 75 Ω							
	伝送帯域	1.485Gbps							
	ケーブルコライザ機能	有り	—	有り	—	有り	—	有り	—
	リクロック機能	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り
音声信号	アナログ音声	入力 1ch / 出力 1ch 不平衡							
	入力インピーダンス	10k Ω							
	最大出力レベル *5	+ 0dBm (2.19Vp-p) / 600 Ω							
	ノイズレベル	- 60dBm / 600 Ω 以下							
	S / N 比	- 60dB 以下 (1kHz, 出力 0dBm 時)							
制御信号	適合信号	RS-232C (Tx/D/RxD) (2 系統)				2 線式 RS-485, 4 線式 RS-485, RS-422 (いずれか 1 系統) *4			
	通信速度	最大 250kbps				最大 4Mbps			
	制御信号用コネクタ	端子台 5 極							
その他	重量	180g							
	外形 (送信機・受信機共通)	64 (W) × 65 (D) × 34 (H) mm (突起部、取付板含まず)							
	動作温度	- 25℃ ~ + 70℃ (結露なきこと)							
	保存温度	- 25℃ ~ + 80℃ (結露なきこと)							
オプション	電源電圧 AC100V 対応	AC アダプタ「AD5V-3C」(別売) にて対応							

\*1: 実際の伝送距離は、使用する光ファイバの損失が光許容損失内に収まる様、ご使用ください。(SMF は 0.5dB/km にて算出しています)  
 \*2: パソロジカル信号 (チェックフィールド信号) 対応  
 \*3: 動作済みの信号フォーマットは、下記の通り  
 HD-SDI: 1080-60i, 1080-59.94i, 1080-50i, 1080-24sf, 1080-23.98sf, 1080-30p, 1080-29.97p, 1080-25p, 1080-24p, 1080-23.98p 1035-60i, 1035-59.94i, 720-60p, 720-59.94p  
 上記以外の信号フォーマットをご使用時は、ご相談下さい。  
 \*4: 伝送できる信号は、いずれか 1 系統となります。制御信号選択 SW にて、信号種別を選択してください。  
 \*5: WP-2611CD では光ファイバ損失 -8dB 時、WP-2611CH では光ファイバ損失 -20dB 時。

### 価格 (税込)

		40km 仕様		16km 仕様	
		送信機	受信機	送信機	受信機
WP-2611	送信機	WPT-2611CH	¥594,000	WPT-2611CD	¥319,000
	受信機	WPR-2611CH	¥594,000	WPR-2611CD	¥319,000
WP-2612	送信機	WPT-2612CH	¥594,000	WPT-2612CD	¥319,000
	受信機	WPR-2612CH	¥594,000	WPR-2612CD	¥319,000

### オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43, P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC/SC 光アダプタ	¥990
SC/FC 光アダプタ	¥7,920
ラック取付金具 RCE88-S2	¥528
光アッテネータ (10dB) SLC-ASA10H	¥7,040

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ○

# デジタル フルハイビジョン複合光通信機

## WP-2700 シリーズ

RoHS 対応

19インチラック対応 (P.40 参照)

フルハイビジョン映像信号とアナログ音声信号、制御信号、接点信号を最大40kmまで延長するユニット

- 光ファイバ通信により、高速電気信号の電氣的絶縁が可能となり、落雷被害やノイズが軽減。
- 中継器を使用せずに最大 40km まで延長が可能。
- HD-SDI 信号と制御信号 (RS-232C または RS-422/485 信号)、アナログ音声信号、接点信号信号の同時通信が光ファイバ 1 本で可能。
- ファンレス設計の為、長寿命。
- LED 点灯状態を出力する外部端子付。
- 信頼性向上の為、リクロック回路や自動復帰回路を内蔵。
- SMPTE 規格に準拠。HD-SDI 信号フォーマット (60i/59.94i) の自動認識機能付き。
- チェックフィールド (パソロジ) 信号に対応。
- 弊社製 19 インチラック (RCE88/RCJ99) に搭載可能。



### 用途例

- ◎ FA 制御通信    ◎ 港湾・空港監視システム    ◎ 遠隔監視システム

### 接続例



### 主な仕様

項目	シリーズ名		WP-2711 シリーズ				WP-2712 シリーズ				
	分類		RS-232C 用				RS-422/485 用				
	最大伝送距離 (目安)		40km 仕様		16km 仕様		40km 仕様		16km 仕様		
種別			送信機	受信機	送信機	受信機	送信機	受信機	送信機	受信機	
型式			<b>WPT-2711CH</b>	<b>WPR-2711CH</b>	<b>WPT-2711CD</b>	<b>WPR-2711CD</b>	<b>WPT-2712CH</b>	<b>WPR-2712CH</b>	<b>WPT-2712CD</b>	<b>WPR-2712CD</b>	
光学的仕様	使用中心波長	発光	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	
		受光	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	
	適合光ファイバ	SMF: シングルモードファイバ (SM10/125) / MMF: マルチモードファイバ (GI 50/125)									
	適合光コネクタ	LC 型 (SPC 研磨) 1 芯		SC 型 (SPC 研磨) 1 芯		LC 型 (SPC 研磨) 1 芯		SC 型 (SPC 研磨) 1 芯			
光許容損失 (パワージェット)	20dB		8dB		20dB		8dB				
伝送距離 (目安)	MMF (GI50/125) *1	使用できません		ご相談ください		使用できません		ご相談ください			
	SMF (SM10/125) *1	16 ~ 40km		0 ~ 16km		16 ~ 40km		0 ~ 16km			
電源	電源電圧	DC5V									
	消費電流	送信機 950mA / 受信機 950mA				送信機 1000mA / 受信機 1000mA					
	電源用コネクタ	端子台 2 極									
映像信号	対応信号	SMPTE292M *2, *3 SMPTE299 (SMPTE259M-C)									
	映像入出力信号	BNC 75 Ω									
	伝送帯域	270Mbps ~ 1.485Gbps									
	ケーブルコライザ機能	有り	—	有り	—	有り	—	有り	—	有り	—
音声信号	リクロック機能	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	
	アナログ音声	入力 1ch / 出力 1ch 不平衡									
	入力インピーダンス	10k Ω									
制御信号	最大出力レベル *5	+ 0dBm (2.19Vp-p) / 600 Ω									
	適合信号	RS-232C (TxD/RxD) (1 系統)				2 線式 RS-485、4 線式 RS-485、RS-422 (いずれか 1 系統) *4					
	通信速度	最大 250kbps				最大 4Mbps					
接点信号	制御信号用コネクタ	端子台 5 極									
	チャンネル数	双方向 4ch+4ch A 接点									
	入出力コネクタ	ナイロンコネクタ XHP-5 (日圧製)									
オプション	電源電圧 AC100V 対応	ACアダプタ「AD5V-3C」(別売)にて対応									

\*1: 実際の伝送距離は、使用する光ファイバの損失が光許容損失内に収まる様、ご使用ください。(SMF は 0.5dB/km にて算出しています。)  
 \*2: パソロジ信号 (チェックフィールド信号) に対応  
 \*3: 動作済みの信号フォーマットは、下記の通り。  
 HD-SDI: 1080-60i、1080-59.94i、1080-50i、1080-24sF、1080-23.98sF、1080-30p、1080-29.97p、1080-25p、1080-24p、1080-23.98p1035-60i、1035-59.94i、720-60p、720-59.94p  
 上記以外の信号フォーマットをご使用時には、ご相談下さい。  
 \*4: 伝送できる信号は、いずれか 1 系統となります。制御信号選択 SW にて、信号種別を選択してください。  
 \*5: WP-2711CD では光ファイバ損失 -8dB 時、WP-2711CH では光ファイバ損失 -20dB 時。

### 価格 (税込)

シリーズ	種別	40km 仕様		16km 仕様	
		型式	価格	型式	価格
WP-2711	送信機	<b>WPT-2711CH</b>	¥638,000	<b>WPT-2711CD</b>	¥371,800
	受信機	<b>WPR-2711CH</b>	¥638,000	<b>WPR-2711CD</b>	¥371,800
WP-2712	送信機	<b>WPT-2712CH</b>	¥638,000	<b>WPT-2712CD</b>	¥371,800
	受信機	<b>WPR-2712CH</b>	¥638,000	<b>WPR-2712CD</b>	¥371,800

### ■オプション (税込) ⇒ 詳細は P.14、P.43、P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC/SC 光アダプタ	¥990
SC/FC 光アダプタ	¥7,920
光アッテネータ (10dB) SLC-ASA10H	¥7,040
リレーユニット RY-004TM1	¥6,380
リレーユニット RY-004WA1	¥6,380

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ○

# デジタル フルハイビジョン接点光通信機

## WP-2800 シリーズ

RoHS 対応

19インチラック対応 (P.40 参照)

フルハイビジョン映像信号と接点信号を最大 40km まで延長できるユニット

- 光ファイバ通信により、高速電気信号の電氣的絶縁が可能となり、落雷被害やノイズが軽減。
- 中継器を使用せずに最大 40km まで延長が可能。
- HD-SDI 信号と接点信号の同時通信が光ファイバ 1 本で可能。
- ファンレス設計の為、長寿命。
- 信頼性向上の為、リクロック回路や自動復帰回路を内蔵。
- SMPTE 規格に準拠。HD-SDI 信号フォーマット (60i/59.94i) の自動認識機能付き。
- チェックフィールド (パソロジ) 信号に対応。
- 弊社製 19 インチラック (RCE88/RCJ99) に搭載可能。



### 用途例

- ◎ FA 制御通信    ◎ 港湾・空港監視システム    ◎ 遠隔監視システム

### 接続例



### ■主な仕様

項目	シリーズ名		WP-2810 シリーズ			
	最大伝送距離 (目安)		40km 仕様		16km 仕様	
	種別	送信機	受信機	送信機	受信機	
	型式	<b>WPT-2804CH</b>	<b>WPR-2804CH</b>	<b>WPT-2804CD</b>	<b>WPR-2804CD</b>	
光学的仕様	使用中心波長	発光 1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	受光 1550nm
		受光 1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	
	適合光ファイバ	SMF : シングルモードファイバ (SM10/125) / MMF : マルチモードファイバ (GI 50/125)				
	適合光コネクタ	LC 型 (SPC 研磨) 1 芯		SC 型 (SPC 研磨) 1 芯		
	光許容損失 (パワーバジェット)	20dB		8dB		
伝送距離 (目安)	MMF (GI50/125) ※1	使用できません				ご相談ください
	SMF (SM10/125) ※1	16 ~ 40km		0 ~ 16km		
電源	電源電圧	DC5V				
	消費電流	送信機 850mA / 受信機 850mA				
	電源用コネクタ	端子台 2 極				
映像信号	対応信号	SMPTE292M ※2、※3 SMPTE299				
	映像入出力信号	BNC 75 Ω				
	伝送帯域	270Mbps ~ 1.485Gbps				
	ケーブルコライザ機能	有り	—	有り	—	—
	リクロック機能	有り	有り	有り	有り	有り
接点信号	チャンネル数	双方向 4ch+4ch A 接点				
	入出力コネクタ	ナイロンコネクタ XHP-5 (日圧製)				
	入出力信号	入力：無電圧接点 / 出力：リレー出力 (Max.DC48V 400mA)				
オプション	電源電圧 AC100V 対応	AC アダプタ「AD5V-3C」(別売) にて対応				

※1 : 実際の伝送距離は、使用する光ファイバの損失が光許容損失内に取まる様、ご使用ください。(SMF は 0.5dB/km にて算出しています。)

※2 : パソロジカル信号 (チェックフィールド信号) 対応

※3 : 動作済みの信号フォーマットは、下記の通り。

HD-SDI : 1080-60i, 1080-59.94i, 1080-50i, 1080-24sF, 1080-23.98sF, 1080-30p, 1080-29.97p, 1080-25p, 1080-24p, 1080-23.98p, 1035-60i, 1035-59.94i, 720-60p, 720-59.94p  
上記以外の信号フォーマットをご使用時には、ご相談下さい。

### ■価格 (税込)

WP-2804		40km 仕様		16km 仕様	
		送信機	受信機	送信機	受信機
	送信機	<b>WPT-2804CH</b>	¥594,000	<b>WPT-2804CD</b>	¥319,000
	受信機	<b>WPR-2804CH</b>	¥594,000	<b>WPR-2804CD</b>	¥319,000

### ■オプション (税込) ⇒ 詳細は P.14、P.43、P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC/SC 光アダプタ	¥990
SC/FC 光アダプタ	¥7,920
光アッテネータ (10dB) SLC-ASA10H	¥7,040
リレーユニット RY-004TM1	¥6,380
リレーユニット RY-004WA1	¥6,380

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯 : ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯 : ○

# 映像・制御光通信機

## WP-500 シリーズ

映像・RS485/RS422/RS232C を光ファイバ 1 本で最大 50km 伝送

- 監視カメラの映像、カメラコントロールの制御を光ファイバ 1 本で伝送できる為、遠隔監視システムの使用に最適。
- 外来のノイズを防ぎ、映像制御を電線では伝送できない長距離を伝送することが可能。
- 光ファイバ伝送することで電氣的絶縁がとれ、落雷による機器の破損を防止。
- 光通信で需要の多いシングルモードファイバとマルチモードファイバに対応し、SCコネクタを採用。
- 光ファイバの伝送距離による出力設定が不要。
- 高画質化（広帯域化）により、ビデオキャプチャ等による映像のパソコンへの取り込みが可能。

コストダウン品

RoHS 対応

19 インチラック対応 (P.40 参照)

多重化光中継機対応 (P.41 参照)



### 用途例

◎ネットワーク監視システム ◎FA 制御通信 ◎港湾・空港監視システム ◎遠隔監視システム

### 接続例



### 主な仕様

項目	シリーズ名	WP-511 シリーズ				WP-512 シリーズ			
	分類	RS-232C 用				RS-422/485 用			
	最大伝送距離 (目安)	50km 仕様		34km 仕様		50km 仕様		34km 仕様	
種別		送信機	受信機	送信機	受信機	送信機	受信機	送信機	受信機
型式		<b>WPT-511CJ</b>	<b>WPR-511CJ</b>	<b>WPT-511CG</b>	<b>WPR-511CG</b>	<b>WPT-512CJ</b>	<b>WPR-512CJ</b>	<b>WPT-512CG</b>	<b>WPR-512CG</b>
光学的仕様	使用中心波長	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm
	発光								
	受光	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm
	信号変調方式	PFM 方式							
	適合光ファイバ	SMF: シングルモードファイバ (SM10/125) / MMF: マルチモードファイバ (GI 50/125)							
電源	適合光コネクタ	SC 型 (SPC 研磨) 1 芯							
	光許容損失 (パワー budgets)	25dB		17dB		25dB		17dB	
	伝送距離 (目安)	0 ~ 3km				0 ~ 3km			
	伝送距離 (目安)	0 ~ 50km		0 ~ 34km		0 ~ 50km		0 ~ 34km	
映像信号	電源電圧	DC5V							
	消費電流 (DC5V 時)	700mA (max)							
	電源用コネクタ	端子台 2 極							
	対応信号	NTSC / PAL							
制御信号	映像入出力信号	1Vp-p 75 Ω BNC コネクタ							
	伝送帯域	10Hz ~ 7.0MHz (-6dB)							
	DG/DP 値	8° 以下 / 8% 以下							
その他	適合信号	RS-232C (Tx/D/RxD)				2 線式 RS-485, 4 線式 RS-485, RS-422 (いずれか 1 系統) ※ 2			
	通信速度 (kbps)	19.2/14.4/9.6/4.8/2.4				19.2/9.6 (RS-485 選択時) 19.2/14.4/9.6/4.8/2.4 (RS-422 選択時)			
	制御信号用コネクタ	端子台 8 極							
オプション	重量	190g							
	外形 (送信機・受信機共通)	66.0 (W) × 64.3 (D) × 27.6 (H) (突起部、取付板含まず)							
	動作温度	-10°C ~ +60°C (結露なきこと)							
	保存温度	-20°C ~ +80°C (結露なきこと)							
	電源電圧 AC100V 対応	AC アダプタ「AD5V-3C」(別売) にて対応							

※ 1: 実際の伝送距離は、使用する光ファイバの損失が光許容損失内に収まる様、ご使用ください。(SMF は 0.5dB/km にて算出しています。)

※ 2: 伝送できる信号は、いずれか 1 系統となります。制御信号選択 SW にて、信号種別を選択してください。

### 価格 (税込)

シリーズ	種別	50km 仕様		34km 仕様	
		型式	価格	型式	価格
WP-511	送信機	<b>WPT-511CJ</b>	¥122,100	<b>WPT-511CG</b>	¥93,500
	受信機	<b>WPR-511CJ</b>	¥122,100	<b>WPR-511CG</b>	¥93,500
WP-512	送信機	<b>WPT-512CJ</b>	¥143,000	<b>WPT-512CG</b>	¥111,100
	受信機	<b>WPR-512CJ</b>	¥143,000	<b>WPR-512CG</b>	¥111,100

### オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43, P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC/SC 光アダプタ	¥990
SC/FC 光アダプタ	¥7,920

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ○

# 映像・音声・制御光通信機

## WP-600 シリーズ

映像・音声・RS485/RS422/RS232C を光ファイバ 1 本で最大 50km 伝送

- 監視カメラの映像、カメラコントロールの制御、音声 1ch 双方向を光ファイバ 1 本で伝送できる為、遠隔監視システムの使用に最適。
- 外来のノイズを防ぎ、映像音声制御を電線では伝送できない長距離を伝送することが可能。
- 光ファイバ伝送することで電氣的絶縁がとれ、落雷による機器の破損を防止。
- 光通信で需要の多いシングルモードファイバとマルチモードファイバに対応し、SC コネクタを採用。
- 光ファイバの伝送距離による出力設定が不要。
- 音声の PEAK 検知及び MUTE 機能搭載。

高画質品 高音質品

RoHS 対応

19 インチラック対応 (P.40 参照)

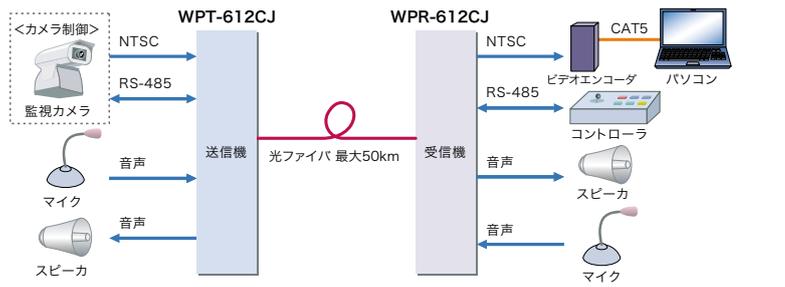
多重化光中継機対応 (P.41 参照)



### 用途例

- ◎ネットワーク監視システム
- ◎FA 制御通信
- ◎港湾・空港監視システム
- ◎遠隔監視システム 等

### 接続例



### 主な仕様

項目	シリーズ名	WP-611 シリーズ RS-232C 用				WP-612 シリーズ RS-422/485 用			
		50km 仕様		34km 仕様		50km 仕様		34km 仕様	
分類		送信機		受信機		送信機		受信機	
種別		送信機		受信機		送信機		受信機	
型式		<b>WPT-611CJ</b>	<b>WPR-611CJ</b>	<b>WPT-611CG</b>	<b>WPR-611CG</b>	<b>WPT-612CJ</b>	<b>WPR-612CJ</b>	<b>WPT-612CG</b>	<b>WPR-612CG</b>
光学的仕様	使用中心波長	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm
	発光	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm
	信号変調方式	PFM 方式							
	適合光ファイバ	SMF: シングルモードファイバ (SM10/125) / MMF: マルチモードファイバ (GI 50/125)							
電源	適合光コネクタ	SC 型 (SPC 研磨) 1 芯							
	光許容損失 (パワーバジェット)	25dB		17dB		25dB		17dB	
	伝送距離 (目安)	0 ~ 3km		0 ~ 3km		0 ~ 50km		0 ~ 34km	
	電源電圧	DC5V							
映像信号	消費電流 (DC5V 時)	700mA (max)							
	電源用コネクタ	端子台 2 極							
	対応信号	NTSC / PAL							
	映像入出力信号	1Vp-p 75 Ω BNC コネクタ							
音声信号	伝送帯域	10Hz ~ 7.0MHz (-6dB)							
	DG/DP 値	8° 以下 / 8% 以下							
	入出力インピーダンス	入出力インピーダンス 10k Ω *2 / 出力インピーダンス 33 Ω 以下							
	入出力コネクタ	端子台 8 極							
	最大入力レベル	-19dBm (1Vp-p/10k Ω)							
	最大出力レベル	-7dBm (1Vp-p/600 Ω)							
	伝送帯域	100Hz ~ 5kHz (-6dB)							
	最大出力	40mV							
制御信号	ノイズレベル	-55dBm/600 Ω (typ)							
	S/N 比	-45dB 以下 *3							
	ピーク検出機能	有り							
	MUTE 機能	有り *4							
その他	適合信号	RS-232C (Tx/D/RxD)				2 線式 RS-485, 4 線式 RS-485, RS-422 (いずれか 1 系統) *5			
	通信速度 (kbps)	19.2/14.4/9.6/4.8/2.4				19.2/9.6 (RS-485 選択時) 19.2/14.4/9.6/4.8/2.4 (RS-422 選択時)			
	制御信号用コネクタ	端子台 8 極							
オプション	重量	190g							
	外形 (送信機・受信機共通)	66.0 (W) × 64.3 (D) × 27.6 (H) (突起部、取付板含まず)							
	動作温度	-10°C ~ +60°C (結露なきこと)							
	保存温度	-20°C ~ +80°C (結露なきこと)							
	電源電圧 AC100V 対応	AC アダプタ「AD5V-3C」(別売)にて対応							

\*1: 実際の伝送距離は、使用する光ファイバの損失が光許容損失内に収まる様、ご使用ください。  
 (SMF は 0.5dB/km にて算出しています) \*4: MUTE 機能とは、無音時のノイズを強制的に遮断する機能です。無音後、約 1 秒後に作動します。  
 \*2: 入出力インピーダンスを 600 Ω にする場合は、信号入力端子-GND 間に 600 Ω 抵抗を外付けしてください。 \*5: 伝送できる信号は、いずれか 1 系統となります。制御信号選択 SW にて、信号種別を選択してください。  
 \*3: 周囲温度 20°C、光ファイバ損失 -25dB、電源電圧 DC5V、音声入力 1Vp-p 時

### 価格 (税込)

シリーズ	種別	50km 仕様		34km 仕様	
		型式	価格	型式	価格
WP-611	送信機	<b>WPT-611CJ</b>	¥161,700	<b>WPT-611CG</b>	¥130,900
	受信機	<b>WPR-611CJ</b>	¥161,700	<b>WPR-611CG</b>	¥130,900
WP-612	送信機	<b>WPT-612CJ</b>	¥169,400	<b>WPT-612CG</b>	¥138,600
	受信機	<b>WPR-612CJ</b>	¥169,400	<b>WPR-612CG</b>	¥138,600

### オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43、P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC/SC 光アダプタ	¥990
SC/FC 光アダプタ	¥7,920

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

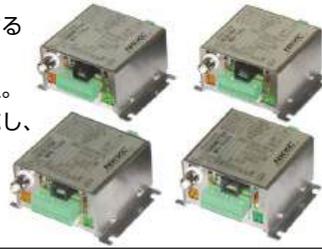
H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ○

# 映像・音声・制御・接点光通信機

## WP-700 シリーズ

映像・音声・制御・接点を光ファイバ1本で最大50km伝送

- 監視カメラの映像、カメラコントロールの制御、音声1ch双方向、接点4ch双方向を光ファイバ1本で伝送できる為、遠隔監視システムの使用に最適。
- 外来のノイズを防ぎ、映像音声制御を電線では伝送できない長距離を伝送することが可能。
- 光ファイバ伝送することで電氣的絶縁がとれ、落雷による機器の破損を防止。
- 光通信で需要の多いシングルモードファイバとマルチモードファイバに対応し、SCコネクタを採用。
- 光ファイバの伝送距離による出力設定が不要。
- 音声のPEAK検知及びMUTE機能搭載。



高画質品 高音質品

RoHS 対応

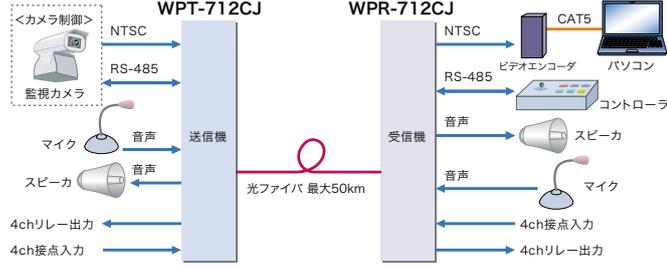
19インチラック対応 (P.40 参照)

多重化光中継機対応 (P.41 参照)

### 用途例

- ネットワーク監視システム
- FA 制御通信
- 港湾・空港監視システム
- 遠隔監視システム 等

### 接続例



### 主な仕様

項目	シリーズ名 分類	WP-711 シリーズ RS-232C 用				WP-712 シリーズ RS-422/485 用			
		50km 仕様		34km 仕様		50km 仕様		34km 仕様	
	種別	送信機	受信機	送信機	受信機	送信機	受信機	送信機	受信機
	型式	<b>WPT-711CJ</b>	<b>WPR-711CJ</b>	<b>WPT-711CG</b>	<b>WPR-711CG</b>	<b>WPT-712CJ</b>	<b>WPR-712CJ</b>	<b>WPT-712CG</b>	<b>WPR-712CG</b>
光学的仕様	使用中心波長	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm
	信号変調方式	PFM方式							
	適合光ファイバ	SMF: シングルモードファイバ (SM10/125) / MMF: マルチモードファイバ (GI 50/125)							
	適合光コネクタ	SC型 (SPC 研磨) 1芯							
電源	電源電圧	DC5V							
	消費電流 (DC5V時)	1A (Max)							
	電源用コネクタ	端子台 2極							
映像信号	対応信号	NTSC / PAL							
	映像入出力信号	1Vp-p 75Ω BNCコネクタ							
	伝送帯域	10Hz ~ 7.0MHz (-6dB)							
	DG/DP値	8°以下 / 8%以下							
音声信号	入出力インピーダンス	入カインピーダンス 10kΩ ※2 / 出カインピーダンス 33Ω以下							
	入出力コネクタ	端子台 8極							
	最大入力レベル	-19dBm (1Vp-p/10kΩ)							
	最大出力レベル	-7dBm (1Vp-p/600Ω)							
	伝送帯域	100Hz ~ 5kHz (-6dB)							
	最大出力	40mV							
	ノイズレベル	-55dBm/600Ω (typ)							
S/N比	-45dB以下 ※3								
制御信号	ピーク検出機能	有り							
	MUTE機能	有り ※4							
	適合信号	RS-232C (TxD/RxD)				2線式 RS-485、4線式 RS-485、RS-422 (いずれか1系統) ※5			
接点信号	通信速度 (kbps)	9.6/4.8/2.4				9.6 (RS-485 選択時) / 9.6/4.8/2.4 (RS-422 選択時)			
	制御信号用コネクタ	端子台 8極							
	チャンネル数	双方向 4ch+4ch A 接点							
	入出力コネクタ	ナイロンコネクタ XHP-5 日圧製							
その他	入出力信号	入力: 無電圧接点 / 出力: リレー出力 (Max.DC48V 400mA)							
	応答速度	100msec以下							
	重量	250g							
	外形 (送信機・受信機共通)	66.0 (W) × 64.3 (D) × 37.1 (H) (突起部、取付板含まず)							
	動作温度	-10℃ ~ +60℃ (結露なきこと)							
保存温度	-20℃ ~ +80℃ (結露なきこと)								
オプション	電源電圧 AC100V 対応	ACアダプタ「AD5V-3C」(別売)にて対応							

※1: 実際の伝送距離は、使用する光ファイバの損失が光許容損失内に収まる様、ご使用ください。  
(SMFは0.50dB/kmにて算出しています。)

※2: 入カインピーダンスを600Ωにする場合は、信号入力端子-GND間に600Ω抵抗を外付けしてください。

※3: 周囲温度20℃、光ファイバ損失-25dB、電源電圧DC5V、音声入力1Vp-p時

※4: MUTE機能とは、無音時のノイズを強制的に遮断する機能です。無音後、約1秒後に作動します。ノイズレベル調整可能

※5: 伝送できる信号は、いずれか1系統となります。制御信号選択SWにて、信号種別を選択してください。

### 価格 (税込)

シリーズ	種別	50km 仕様		34km 仕様	
		型式	価格	型式	価格
WP-711	送信機	<b>WPT-711CJ</b>	¥195,800	<b>WPT-711CG</b>	¥161,700
	受信機	<b>WPR-711CJ</b>	¥195,800	<b>WPR-711CG</b>	¥161,700
WP-712	送信機	<b>WPT-712CJ</b>	¥203,500	<b>WPT-712CG</b>	¥169,400
	受信機	<b>WPR-712CJ</b>	¥203,500	<b>WPR-712CG</b>	¥169,400

### オプション (税込) ⇒ 詳細は P.14、P.43、P.49 参照

ACアダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DCコンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC/SC光アダプタ	¥990
SC/FC光アダプタ	¥7,920
リレーユニット RY-004TM1	¥6,380
リレーユニット RY-004WA1	¥6,380

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2芯: ○

# 映像・音声光通信機

長距離用

## VP-015C シリーズ

RoHS 対応

19インチラック対応 (P.40 参照)

映像・音声を光ファイバ 1 本で最大 54km 伝送するユニット

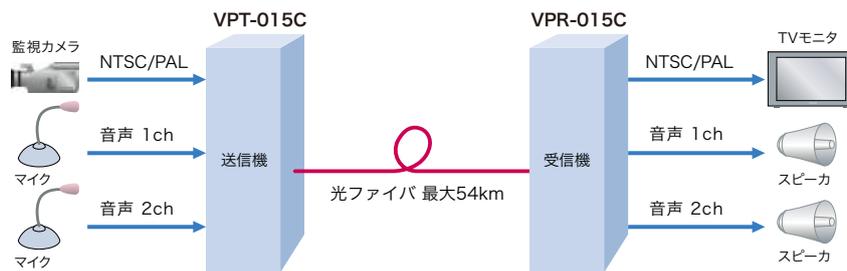
- 単方向に対応、映像伝送遠隔監視システムの使用に最適。
- SC 型コネクタを使用。
- SMF (シングルモードファイバ) / MMF (マルチモードファイバ) に対応。
- 光ファイバ伝送することで電氣的絶縁がとれ、落雷やノイズなどの被害から機器及びケーブルを防ぐことができます。
- 光ファイバの伝送距離による出力設定が不要。
- PEAK 検知及び MUTE 機能搭載。



### 用途例

◎電力・公共施設などの映像音声、遠隔監視システム

### 接続例



### 主な仕様

型名		送信機	VPT-015C	
		受信機	VPR-015C	
光学的仕様	信号変調方式		PFM 方式	
	使用中心波長	発光	1310nm	
		受光	1310nm	
	発光素子		LD	
	受光素子		PIN-PD	
	適合光ファイバ		SMF (シングルモードファイバ) SM 10/125、MMF (マルチモードファイバ) GI 50/125	
	適合光コネクタ		SC 型 (JIS C 5973 F04)	
最大伝送距離 (目安)		SMF (シングルモードファイバ) 54km / MMF (マルチモードファイバ) 3km ※		
電氣的仕様	電源用コネクタ		端子台 2 極	
	映像	適合信号		NTSC / PAL
		入出力インピーダンス		1Vp-p / 75 Ω
		入出力コネクタ		BNC
		伝送帯域		10Hz ~ 7MHz (-6dB)
	音声	チャンネル数		1ch 単方向
		入出力インピーダンス		入力: 10k Ω、出力: 33 Ω以下 不平衡
		伝送帯域		100Hz ~ 5kHz (0 ~ 6dB)
		入出力コネクタ		端子台 4 極
		チャンネル数		2ch 単方向
最大出力			40mW	
その他	使用温度範囲		-10℃ ~ +70℃ (結露なきこと)	
	電源電圧		DC5V、AC100V (オプション: AD5V-3C を使用)	
	外形寸法 (送信機、受信機共通)		52 (W) × 85.5 (D) × 20.2 (H) (突起部、取付板含まず)	

※ SMF は 0.5dB/km にて算出しています。

### 価格 (税込)

タイプ	型式	
送信機	VPT-015C	¥86,900
受信機	VPR-015C	¥86,900

### オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43、P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC / SC 光アダプタ	¥990
SC / FC 光アダプタ	¥7,920

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ○

# 映像光通信機

中距離用

## VP-105 シリーズ SC タイプ

- アナログ映像を光ファイバで伝送。外来ノイズを防ぎ高画質な映像を長距離伝送することが可能。
- 光ファイバ伝送することで電氣的絶縁がとれ、落雷による機器の破損を防止。
- 光通信で需要の多い MMF (マルチモードファイバ) と FC 型コネクタに対応。
- 光ファイバの伝送距離による出力設定が不要。
- 小型化により省スペースに使用可能。

RoHS 対応

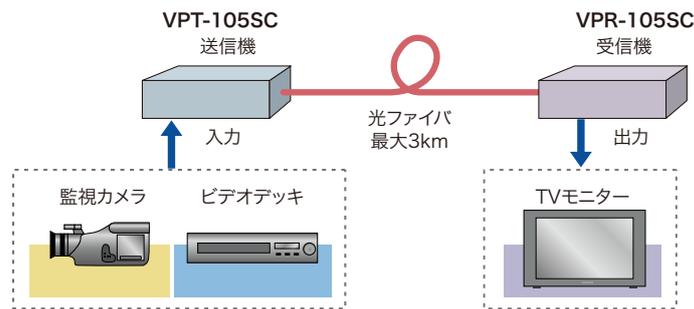
19インチラック対応 (P.40 参照)



### 用途例

◎遠隔監視システム ◎セキュリティ監視システム ◎監視カメラ伝送 ◎TV 会議システム 等

### 接続例



### 主な仕様

型名	送信 受信	VPT-105SC VPR-105SC
映像信号		NTSC / PAL 方式 1Vp-p / 75 Ω
変調方式		PFM 方式
波長		880nm
発光素子		LED
チャンネル数		1ch
入出力コネクタ		BNC
伝送可能帯域		10Hz ~ 7MHz
S / N 比		- 43dB 以下 (光ファイバ損失 - 9dB 時)
DG / DP		5% / 5°
伝送距離		Max.3km ※
適合光ファイバ		MMF (マルチモードファイバ) GI 50/125 GI 62.5/125
適合光コネクタ		FC 型 (JIS C 5970 F01)
電源		DC5V / 端子台 2 極、AC100V (オプション: AD5V-05A を使用)
消費電流	送信 受信	180mA 90mA
使用温度範囲		- 20℃ ~ + 60℃ (結露なきこと)
取付板		標準装備
寸法 (mm)	送信 受信	60.7 (W) × 47.4 (D) × 19.3 (H) (取付板含まず)

※ 3dB/km 時の値になります。

### 価格 (税込)

タイプ	型式	
送信機	VPT-105SC	¥37,400
受信機	VPR-105SC	¥22,000

### オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43、P.49 参照

AC アダプタ AD5V-05A	¥5,500
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC / SC 光アダプタ	¥990
SC / FC 光アダプタ	¥7,920

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ×
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ×

# 映像光通信機

長距離用

## VP-005/205/305 シリーズ SC タイプ

- 映像信号 (NTSC・PAL 方式) 1ch を光ファイバで最大 54km 伝送。
- SC 型コネクタを採用。
- SMF (シングルモードファイバ) に対応。
- 入出力信号用コネクタは BNC。
- 光ファイバの伝送距離による出力設定が不要。
- 距離、電源を選べます。

RoHS 対応

19 インチラック対応 (P.40 参照)

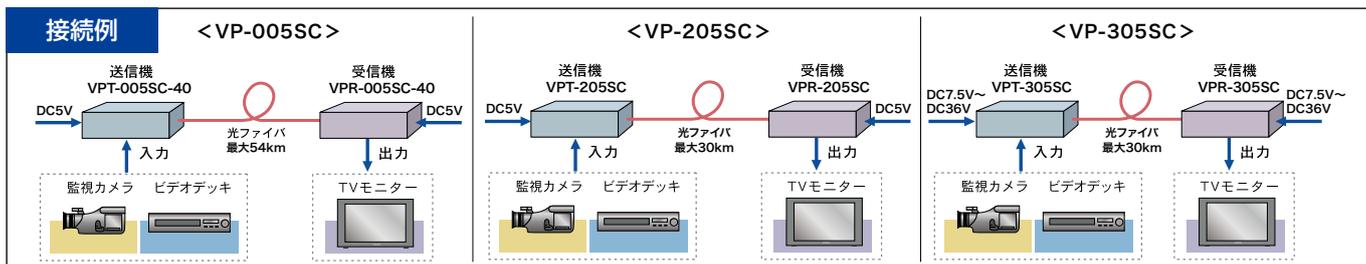
多重化光中継機対応 (P.41 参照)



### 用途例

◎遠隔監視システム ◎セキュリティ監視システム ◎監視カメラ伝送 ◎TV 会議システム 等

### 接続例



### 主な仕様

タイプ	54km 仕様	38km 仕様	30km 仕様	30km 仕様
型名	送信 <b>VPT-005SC-40</b> 受信 <b>VPR-005SC-40</b>	送信 <b>VPT-005SC</b> 受信 <b>VPR-005SC</b>	送信 <b>VPT-205SC</b> 受信 <b>VPR-205SC</b>	送信 <b>VPT-305SC</b> 受信 <b>VPR-305SC</b>
映像信号	NTSC / PAL 方式 1Vp-p / 75 Ω		NTSC/PAL 方式 2Vp-p (MAX) / 75 Ω	
変調方式	PFM 方式			
波長	1310nm			
発光素子	LD			
チャンネル数	1ch			
入出力コネクタ	BNC			
伝送可能帯域	10Hz ~ 7MHz (-6dB)		1Hz ~ 6.5MHz (-6dB)	
S / N 比	-55dB 以下		-58dB 以下	
DG / DP	5% / 5°			
最大伝送距離(目安)	SMF : 54km ※	SMF : 38km ※, MMF : 3km	SMF : 30km ※, MMF : 3km	
適合光ファイバ	SMF (シングルモードファイバ) SM 10/125, MMF (マルチモードファイバ) GI 50/125			
適合光コネクタ	SC 型 (JIS C 5973 F04) (SPC 研磨)			
電源	DC5V / 端子台 2 極, AC100V (オプション : AD5V-3C を使用)		DC7.5V ~ DC36V / 端子台 2 極	
消費電流	送信 180mA 受信 180mA	送信 180mA 受信 180mA	送信 250mA 受信 165mA	送信 60mA (DC24V 時) 受信 45mA (DC24V 時)
使用温度範囲	-20℃ ~ +60℃ (結露なきこと)		-20℃ ~ +80℃ (結露なきこと)	
取付板	標準装備			
寸法 (mm)	60.7 (W) × 47.4 (D) × 19.3 (H) (取付板含まず)	49.4 (W) × 32.2 (D) × 17.9 (H) (取付板含まず)	60.7 (W) × 47.4 (D) × 19.3 (H) (取付板含まず)	

※ SMF は 0.5dB/km の値になります。

### 価格 (税込)

54km 仕様	送信機	<b>VPT-005SC-40</b>	¥100,100
	受信機	<b>VPR-005SC-40</b>	¥103,400
38km 仕様	送信機	<b>VPT-005SC</b>	¥72,600
	受信機	<b>VPR-005SC</b>	¥75,900
30km 仕様	送信機	<b>VPT-205SC</b>	¥46,200
	受信機	<b>VPR-205SC</b>	¥46,200
30km 仕様	送信機	<b>VPT-305SC</b>	¥50,600
	受信機	<b>VPR-305SC</b>	¥50,600

### オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43, P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC / SC 光アダプタ	¥990
SC / FC 光アダプタ	¥7,920

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯 : ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯 : ○

# 音声・音楽光通信機

## VP-004 シリーズ 2NC タイプ

- 音声・音楽信号 2ch を 1 芯の光ファイバで最大 50km の伝送が可能。
- 双方向に対応、インターホンシステムなどに最適。
- SMF (シングルモードファイバ)、MMF (マルチモードファイバ) に対応。
- 光ファイバの伝送距離による出力設定が不要。

RoHS 対応

19 インチラック対応 (P.40 参照)

多重化光中継機対応 (P.41 参照)



### 用途例

◎ TV・ビデオシステム ◎ 構内放送システム ◎ インターホン 等

### 接続例



■ 主な仕様 ※ 型番 (S3) と (S5) の組み合わせでご利用下さい。

タイプ		シングルモードファイバ対応	マルチモードファイバ対応
型名	38km 仕様	<b>VPD-004-2NC-OPT (S3) G</b>	<b>VPD-004-2NC-OPT (M)</b>
	50km 仕様	<b>VPD-004-2NC-OPT (S5) G</b> <b>VPD-004-2NC-OPT (S3) -40</b> <b>VPD-004-2NC-OPT (S5) -40</b>	
音声信号	1Vp-p / 600 Ω 不平衡		
変調方式	PFM 方式		
波長	1310nm / 1550nm		1310nm
発光素子	LD		
チャンネル数	双方向 上り 2ch + 下り 2ch		
入出力コネクタ	端子台 8 極		
伝送可能帯域	10Hz ~ 20kHz (-6dB)		
S / N 比	-60dB 以下		
分離度	1ch、2ch 共に -35dB 以下		
ダイナミックレンジ	50dB 以上		
最大伝送距離 (目安)	SMF:50km / 38km ※		MMF:3km ※
適合光ファイバ	SMF (シングルモードファイバ) SM 10/125		MMF (マルチモードファイバ) GI 50/125・GI 62.5/125
適合光コネクタ	SC 型 (JIS C 5973 F04) 1 芯		SC 型 (JIS C 5973 F04) 2 芯 もしくは DSC 型
電源	DC5V、AC100V (AD5V-3C 使用)		
電源コネクタ	端子台 2 極		
消費電流	400mA (typ)		
使用温度範囲	-10℃ ~ 60℃ (結露なきこと)		
取付板	標準装備		
寸法 (mm)	103 (W) × 72 (D) × 25 (H) (突起部含まず)		

※ SMF は 0.5dB/km にて算出しています。

### ■ 価格 (税込)

タイプ	型式	価格
シングルモードファイバ用	50km 仕様	<b>VPD-004-2NC-OPT (S3) -40</b> ¥112,200
	50km 仕様	<b>VPD-004-2NC-OPT (S5) -40</b> ¥112,200
	38km 仕様	<b>VPD-004-2NC-OPT (S3) G</b> ¥83,600
	38km 仕様	<b>VPD-004-2NC-OPT (S5) G</b> ¥83,600
マルチモードファイバ用	<b>VPD-004-2NC-OPT (M)</b>	¥58,300

### ■ オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43、P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC / SC 光アダプタ	¥990
SC / FC 光アダプタ	¥7,920

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯 : ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯 : ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯 : ○

# 音声・音楽光通信機

## VP-104 シリーズ 2NC タイプ

- 音声・音楽信号 2ch を 1 芯の光ファイバで最大 3km の伝送が可能。
- 構内放送や監視システムなどの屋外放送での使用に最適。
- MMF (マルチモードファイバ) に対応。
- 光ファイバの伝送距離による出力設定が不要。

RoHS 対応

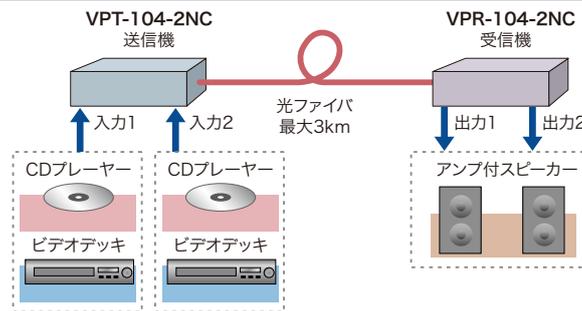
19インチラック対応 (P.40 参照)



### 用途例

◎ TV・ビデオシステム ◎ 構内放送システム ◎ インターホン 等

### 接続例



### 主な仕様

タイプ	マルチモードファイバ対応	
型名	送信	<b>VPT-104-2NC</b>
	受信	<b>VPR-104-2NC</b>
音声信号	1Vp-p / 600 Ω 不平衡	
変調方式	PFM 方式	
波長	880nm	
発光素子	LED	
チャンネル数	単方向 2ch	
入出力コネクタ	端子台 4 極	
伝送可能帯域	10Hz ~ 20kHz (-6dB)	
S/N 比	-60dB 以下 (光ファイバ損失 -9dB 時)	
分離度	1ch、2ch 共に -35dB 以下	
ダイナミックレンジ	50dB 以上	
伝送距離	0.3m ~ 3km *	
適合光ファイバ	MMF (マルチモードファイバ) GI 50/125・GI 62.5/125	
適合光コネクタ	FC 型 (JIS C 5970 F01) 1 芯	
電源	DC5V、AC100V (オプション: AD5V-3C を使用)	
電源コネクタ	端子台 2 極	
消費電流	送信	200mA
	受信	100mA
使用温度範囲	-10℃ ~ +60℃ (結露なきこと)	
取付板	標準装備	
寸法 (mm)	71.7 (W) × 68 (D) × 23.7 (H) (突起部含まず)	

\* 3dB/km 時の値となります。

### 価格 (税込)

タイプ	音声・音楽光通信機	
送信機	<b>VPT-104-2NC</b>	¥42,900
受信機	<b>VPR-104-2NC</b>	¥29,700

### オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43、P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
FC / FC 光アダプタ	¥1,210
SC / FC 光アダプタ	¥7,920

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯 :F05 ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯 :○	SMF 屋内・屋外用 1 芯 :×
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯 :F05 ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯 :○	SMF 屋内・屋外用 2 芯 :×

# 4-20mA 光通信機

## SP シリーズ

治水計測やトンネル内の環境データなどのセンサー信号を光に変換し、最大 50km 伝送。落雷による機器の破損やノイズ防止に最適。  
光ファイバは SMF (シングルモードファイバ) SM 10/125、MMF (マルチモードファイバ) GI 50/125、GI 62.5/125 に対応。

RoHS 対応

19 インチラック対応 (P.40 参照)

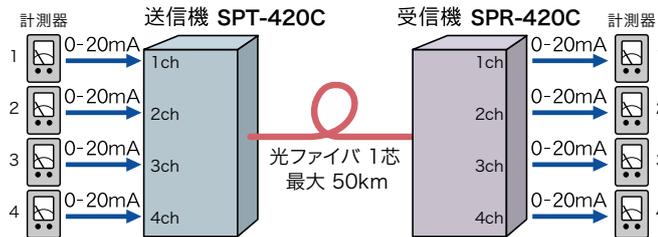
多重化光中継機対応 (P.41 参照)



### 用途例

◎治水計測 ◎気象計測 ◎トンネル内環境データ伝送 等

### 接続例



### ■主な仕様

タイプ	シングルモードファイバ、マルチモードファイバ対応	
型名	送信 <b>SPT-420C</b>	受信 <b>SPR-420C</b>
伝送信号	アナログ電流信号	
変調方式	PFM	
適合光ファイバ	MMF (マルチモードファイバ) GI 50/125, GI 62.5/125 SMF (シングルモードファイバ) SM 10/125	
適合光コネクタ	SC 型 (SPC 研磨) 1 芯	
発光素子	LD	
波長	1310nm	
光ファイバ結合出力	- 8dBm ~ - 3dBm (送信)	
受光素子	PIN-PD	
受光感度	- 3dBm ~ - 33dBm	
最大伝送距離 (目安)	50km (SMF 0.5dB/km 時)、3km (MMF 3dB/km 時)	
多重信号数	4ch	
入力 インターフェイス	入力信号	0 - 20mA
	入力インピーダンス	220 Ω
	入力形式	不平衡入力
出力 インターフェイス	出力形式	0 - 20mA
	負荷インピーダンス	300 Ω 以下
信号周波数帯域	DC ~ 1KHz (- 3dB) (線路抵抗含む)	
電源	DC5V、AC100V (オプション: AD5V-3C を使用)	
最大消費電流 (定常時)	400mA	1.2A
動作温度	- 10℃ ~ + 60℃ (結露なきこと)	
保存温度	- 20℃ ~ + 80℃ (結露なきこと)	
重量	230g	240g
取付板	標準装備	
寸法 (mm)	66 (W) × 64.3 (D) × 37.1 (H) (突起部含まず)	

### ■価格 (税込)

タイプ	型式	
送信機	<b>SPT-420C</b>	¥161,700
受信機	<b>SPR-420C</b>	¥161,700

### ■オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43、P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
FC / FC 光アダプタ	¥1,210
SC / FC 光アダプタ	¥7,920

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ○

# 音声 1ch・接点 4ch 双方向光通信機

## TL シリーズ

RoHS 対応

多重化光中継機対応 (P.41 参照)

1 芯光ファイバケーブルを使用して、音声信号 1ch と接点信号 4ch を同時に双方向にて最大 50km まで延長

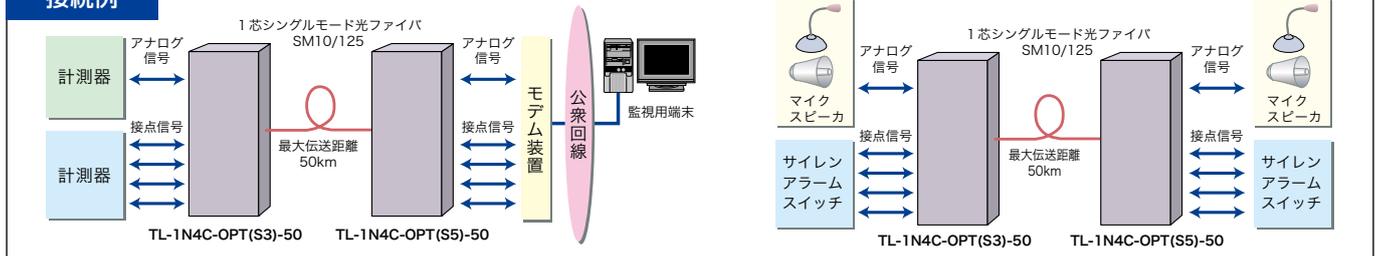
- 計測データの長距離化や機器の落雷対策に最適です。
- テレメータ装置の通信距離延長に最適。
- 音声信号は、0dBm/600Ω、10Hz～20kHz (-6dB) までの広帯域に対応。
- 接点信号は、扱いやすい無電圧接点入出力仕様。
- 電源電圧は、DC8V～DC32V までのマルチ電源仕様。
- WDM 方式により、光ファイバ 1 芯にて、双方向通信が可能。
- 伝送距離 3km までの GI50/125 にも対応します。
- 金属ケースで覆われた頑丈設計であり、衝撃や振動に強いです。
- 小型かつ取付板が標準装備であるため、配電盤等の機器への組み込みが容易です。
- 20℃～+70℃までの広い周囲温度範囲で動作が可能です。
- インターホンや構内放送用としても使用可能。



### 用途例

- ◎テレメータシステム    ◎構内一斉放送

### 接続例



■主な仕様 ※型番 (S3) と (S5) の組み合わせでご利用下さい。

項目	分類	50km 仕様		34km 仕様		
		TL-1N4C-OPT (S3) -50	TL-1N4C-OPT (S5) -50	TL-1N4C-OPT (S3) -30	TL-1N4C-OPT (S5) -30	
全体	変調方式	PFM 変調				
	通信方向	双方向				
	電源電圧	DC8V～DC32V				
	電源用適合コネクタ	端子台 2 極				
	消費電流 (DC12V 時)	250mA (MAX)				
	動作温度	-20℃～+70℃ (結露なきこと)				
	外形寸法	W70.6mm × D115.6mm × H19.6mm (突起部含まず)				
	重量	210g				
	環境	RoHS 対応				
	光学的仕様	伝送距離 (目安) SM (10/125) 使用時	0～50km		0～34km	
光許容損失		0～25dB		0～17dB		
適合光ファイバ		シングルモードファイバ (SM 10/125) マルチモードファイバ (GI 50/125)				
	適合光コネクタ	SC 型 (JIS C 5973 F04) (PC、SPC 研磨)				
電気的仕様 (接点)	入力	インターフェイス	無電圧接点			
		チャンネル数	4			
	出力	回路絶縁	フォトカプラ絶縁			
		インターフェイス	半導体リレー			
		チャンネル数	4			
		接点定格	DC48V、400mA 以下			
電気的仕様 (音声)	入力	チャンネル数	1 (不平衡)			
		最大入力レベル	0dBm (2.19Vp-p) / 600Ω			
	出力	チャンネル数	1 (不平衡)			
		最大出力レベル	0dBm (2.19Vp-p) / 600Ω			
	入出力レベル誤差	±0.1Vp-p (ボリューム調整可能)				
	ノイズレベル	-60dBm/600Ω以下				
伝送可能周波数帯域	10Hz～20kHz (-6dB)					

### ■価格 (税込)

TL シリーズ	送受信機	50km 仕様		34km 仕様					
		TL-1N4C-OPT (S3) -50	¥154,000	TL-1N4C-OPT (S5) -50	¥154,000	TL-1N4C-OPT (S3) -30	¥124,300	TL-1N4C-OPT (S5) -30	¥124,300
	送受信機	TL-1N4C-OPT (S3) -50	¥154,000	TL-1N4C-OPT (S5) -50	¥154,000	TL-1N4C-OPT (S3) -30	¥124,300	TL-1N4C-OPT (S5) -30	¥124,300

### ■オプション (税込) ⇒ 詳細は P.14、P.49 参照

SC/SC 光アダプタ	¥990
SC/FC 光アダプタ	¥7,920
リレーユニット RY-004TM1	¥6,380
リレーユニット RY-004WA1	¥6,380

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45～48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 1 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 1 芯: ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯: ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯: ○	SMF 屋内・屋外用 2 芯: ○

# インターホン光通信機

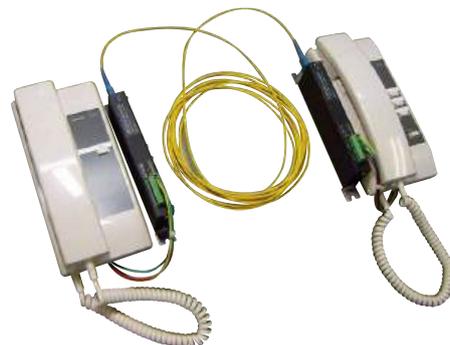
長距離用

## OP-001 シリーズ

- インターホンによる、音声通信を光ファイバ 1 本で最大 38km 伝送可能。
- SC 型コネクタを使用。
- インターホンはアイホン社製 TD-H 形に適合 最大 24 台まで接続可能。
- シングルモードファイバ / マルチモードファイバに対応。
- 光ファイバ伝送することで電氣的絶縁がとれ、落雷やノイズなどの被害から機器及びケーブルを防ぐことができます。
- 双方で呼び出し音の伝送もできます。

RoHS 対応

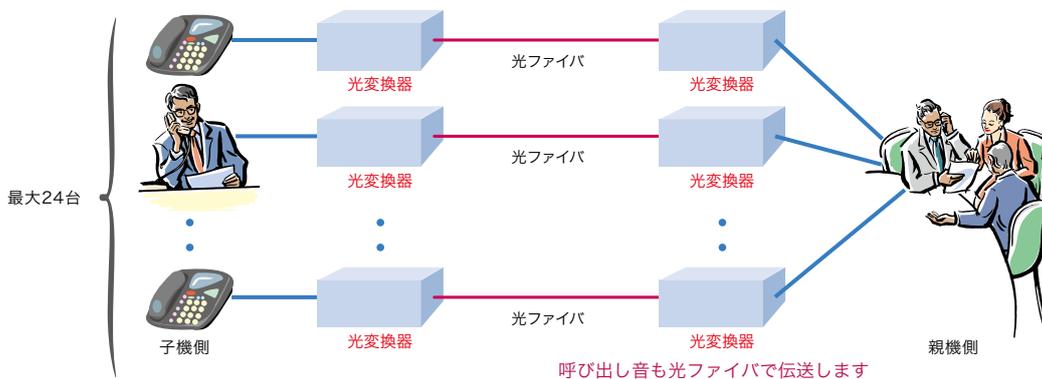
多重化光中継機対応 (P.41 参照)



### 用途例

◎電力施設・公共施設の遠隔通話 等

### 接続例



### ■主な仕様

項目	親機：OPM-001	子機：OPS-001
変調方式	PFM 方式	
チャンネル数	上り 1CH、下り 1CH	
対応通信方式	親子式	
使用中心	発光	1310nm
	受光	1550nm
発光素子	LD	
受光素子	PIN-PD	
適合光ファイバ	SMF (シングルモードファイバ) SM 10/125、MMF (マルチモードファイバ) GI 50/125	
適合光コネクタ	SC 型 (JIS C 5973 F04) 1 芯	
適合インターホン	アイホン社製 TD-H 形 親子式のみ (TD-3H/B・TD-6H/B・TD-12H/B・TD-24H/B・TD-1H/B)	
最大伝送距離 (目安)	SMF34km、MMF 3km	
適合コネクタ	端子台 8 極	
AC アダプタジャック	RS-5320A (2) センタープラス	
伝送帯域	100Hz ~ 20kHz (- 6dB 時)	
電源電圧	端子台 DC12V、AC100V (オプション：AD5V-3C を使用)	
消費電流	DC12V 時、260mA (typ)	
使用温度範囲	- 10℃ ~ + 60℃ (結露なきこと)	
寸法 (mm)	164 (W) × 21.2 (D) × 45.8 (H) (取付板を含みます)	

### ■価格 (税込)

親機	<b>OPM-001</b>	¥118,800
子機	<b>OPS-001</b>	¥118,800

### ■オプション (税込) ⇒ 詳細は P.43、P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
DC-DC コンバータ PW936C-5V1A	¥33,000
SC / FC 光アダプタ	¥7,920
FC / FC 光アダプタ	¥1,210

### 光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

APF 屋内用 1 芯：×	H-PCF 屋内・屋外用 1 芯：×	MMF 屋内・屋外用 1 芯：○	SMF 屋内・屋外用 1 芯：○
APF 屋内用 2 芯：×	H-PCF 屋内・屋外用 2 芯：×	MMF 屋内・屋外用 2 芯：○	SMF 屋内・屋外用 2 芯：○

# 簡易ラック型 19インチラック対応

複数台の光通信伝送に最適！

最大 16 点の映像、音声、制御信号を 19 インチラックに収納可能。

**省スペース**

2U サイズに収納

**JIS 規格・EIA 規格対応**

**長距離伝送**

最大 50km 対応

**RoHS 対応**

**組合せ自由**

LAN, 映像, 接点, 制御 光通信対応

**双方向通信**

ユニットの組替で双方向通信

**電源内蔵**

簡単設定・長時間使用可能

複数台の光通信機を 19 インチラックにまとめてスッキリ配線。

電源は一括供給、AC100V / 200V に対応。

各光通信機ユニットをそのまま設置。(固定用取付板により組込み)

電力施設、空港、港湾などの大型設備に最適。

## < 型式 >

**[JIS 規格対応] RCJ99-S**

**[EIA 規格対応] RCE88-S**

※ラック製品に、標準ユニットは入っておりません。



種類	適合製品	搭載可能数
メディコン	LA-103 シリーズ、LA-110 シリーズ、LA-1000 シリーズ	16 ユニット
	US-300 シリーズ	8 ユニット
多重光通信	WP-2500 シリーズ、WP-2600 シリーズ、WP-2700 シリーズ、WP-2800 シリーズ	8 ユニット
	WP-500 シリーズ、WP-600 シリーズ、WP-700 シリーズ	
	VP-015	16 ユニット
映像光通信	VP-1002C、VP-1003C、VP-1004C、VP-105SC シリーズ、VP-205 シリーズ、VP-005 シリーズ	16 ユニット
音声光通信	VPD-004 シリーズ、VP-104 シリーズ	16 ユニット
接点光通信	DS-008 シリーズ、DSD-004 シリーズ	16 ユニット
制御光通信	RS232-OPT シリーズ、RS485-OPT シリーズ	16 ユニット
4-20mA 光通信	SP シリーズ	8 ユニット
多重化光中継機	TJ02M シリーズ、TJ02G シリーズ	8 ユニット

【付属品】※ 8 台取付分

◎ AC 用電源コード (L=2m) × 1 本 ◎ RCE88-L (固定用 L 座板 8 枚 / 電源用ハーネス 8 本 / M3 ネジ式) × 1 組

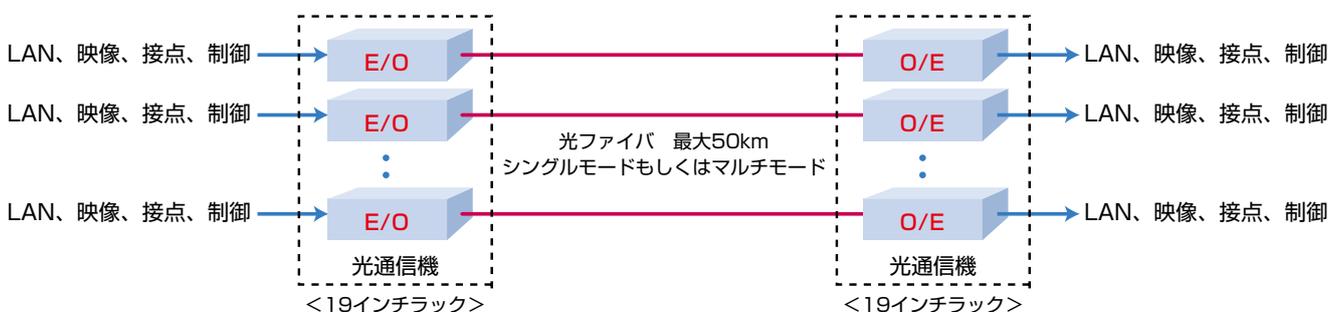
【オプション】※ 8 台以上搭載する場合、必要です。

◎ 型名: RCE88-L (固定用 L 座板 8 枚 / 電源用ハーネス 8 本 / M3 × 3 ネジ 32 個 / M3 × 5 ネジ 16 個) × 1 組

【オプション】◎ 型名: RCE88-L-S1 VP1002、VP1003、VP1004 シリーズ用 取付金具

【オプション】◎ 型名: RCE88-S2 WP-2500、WP-2600、WP-2700、WP-2800 シリーズ用 取付金具

## 使用例 19 インチラック間 光通信



【ラック用天板のオプションもございます】

型名: RCE88 / RCJ99-T



※ラック製品に天板を装着したイメージ写真です。  
ラック製品、標準ユニットは入っておりません。

注) 実際の製品は写真・図と異なる場合が御座います。

※使用方法、組み合わせ、見積り、お問い合わせは、弊社までご連絡ください。

# 多重化光中継機

## TJシリーズ

RoHS2 対応

19インチラック対応 (P.40 参照)

当社製光通信機を2台接続し、光ファイバ1芯で最大50kmまで通信ができるユニット

- 本製品を増設することにより、2台の信号規格の異なる1芯双方向または片方向の光信号をCWDM（波長多重）技術にて多重化して光ファイバ1芯で伝送が可能。
- 既存の光通信機の変更が不要。
- 伝送距離の延長、光ファイバの種類の変更、省配線等に最適。
- 2台の光通信機の光信号は完全に独立しているため、混信しません。
- 取付方法が多様でラックへの搭載が可能。



### 用途例

- ◎電力、鉄道、河川、トンネル等のシステム設計
- ◎IP監視カメラセキュリティシステム

### 接続例

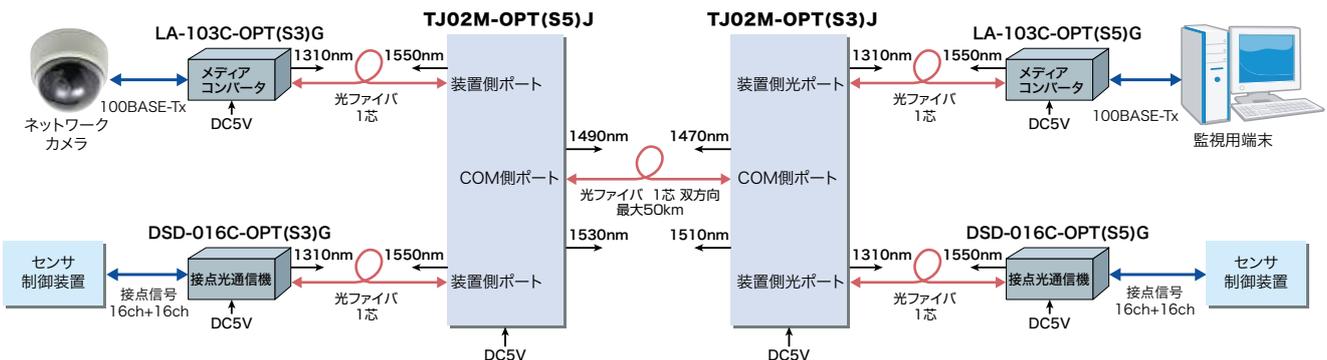
**使用例1** ファーストイーサネット信号(100BASE)と双方向8CHの接点信号を光ファイバ1芯で伝送

#### ◎主な用途：

- IP監視カメラセキュリティシステム
- リモート監視システム

#### ◎特長：

- IP関連の専門知識が不要
- 接点のリアルタイム伝送可IPと分離・独立回線により安定通信が可能
- 容易に既設の光ファイバの省配線化が可能



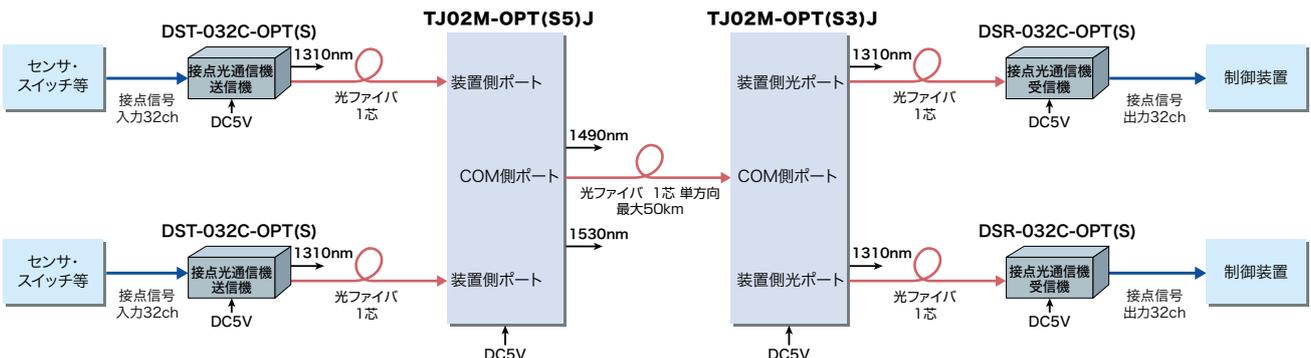
**使用例2** 単方向64CHの接点信号を光ファイバ1芯で伝送

#### ◎主な用途：

- リモート制御システム
- 照明設備の遠隔制御

#### ◎特長：

- 既存製品では不足する接点CH数に対応
- 容易に既設の光ファイバの省配線化が可能



★他にも多くの組み合わせが可能。ご相談ください。

■主な仕様 ※型番 (S3) と (S5) の組み合わせでご利用下さい。

シリーズ名		TJ02M		TJ02G	
型式		<i>TJ02M-OPT (S3) J</i>	<i>TJ02M-OPT (S5) J</i>	<i>TJ02G-OPT (S3) J</i>	<i>TJ02G-OPT (S5) J</i>
電源電圧		DC5V、AC100～200V (別売 AC アダプタ使用)			
電源用コネクタ		端子台 2 極			
消費電流		1.5A 以下			
動作温度/湿度		- 20℃～+ 50℃ / 95%RH 以下 (結露なきこと)			
寸法 (mm)		約 120 (W) × 72 (D) × 27 (H) (突起部含まず)			
重量		約 340g (取付板含まず)			
環境		RoHS2 対応			
装置側 光ポート	チャンネル数	2ch			
	波長 (nm)	Tx1310/Rx1550	Tx1550/Rx1310	Tx1310/Rx1550	Tx1550/Rx1310
	適合光ファイバ	SMF : シングルモードファイバ (SM 10/125) / MMF : マルチモードファイバ (GI 50/125)			
	適合光コネクタ	SC 型			
COM 側 光ポート	チャンネル数	1ch			
	波長 (nm)	Tx1470/Tx1510	Tx1490/Tx1530	Tx1470/Tx1510	Tx1490/Tx1530
		Rx1490/Rx1530	Rx1470/Rx1510	Rx1490/Rx1530	Rx1470/Rx1510
	適合光ファイバ	SMF : シングルモードファイバ (SM 10/125)			
	適合光コネクタ	SC 型			
最大伝送距離 (目安)	50km		45km		
NKKC 製品対応機種		155Mbps/S5品	155Mbps/S3品	155Mbps/S5品 1.25Gbps/S5品	155Mbps/S3品 1.25Gbps/S3品
19 インチラック搭載		RCE88-S 及び RSJ99-S に対応、1 台当たり 2SLOT 使用			

■ NKKC 製光通信機適合表 (一部抜粋)

種類	適合製品	<i>TJ02M-OPT (S) J</i>	<i>TJ02G-OPT (S) J</i>
メディコン	LA-103 シリーズ、LA-110 シリーズ	○	○
	LA-1001 シリーズ	×	○
接点光通信	DS-008 シリーズ、DS-016 シリーズ、DS-032 シリーズ	○	○ (DS-008 のみ)
	DSD-004 シリーズ、DSD-008 シリーズ、DSD-016 シリーズ	○	○ (DS-004 のみ)
	DJ-008 シリーズ	○	○
多重光通信	WP-500 シリーズ、WP-600 シリーズ、WP-700 シリーズ	○	○
映像光通信	VP-005 シリーズ、VP-205 シリーズ、VP-305 シリーズ	○	○
音声光通信	VPD-004 シリーズ (SMF 用)	○	○
制御光通信	RS232 シリーズ (SMF 用)、RS485 シリーズ (SMF 用)	○	○
4-20mA 光通信	SP シリーズ	○	○
接点 4CH+ 音声	TL シリーズ	○	○
インターホン用光通信	OP シリーズ	○	○
光デジタルリンク	SC シリーズ (双方向用)	○	○

■価格 (税込)

シリーズ	最大伝送距離	製品対応機種	型式	
TJ02M	50km	155Mbps/S5 品	<i>TJ02M-OPT (S3) J</i>	¥253,000
		155Mbps/S3 品	<i>TJ02M-OPT (S5) J</i>	¥253,000
TJ02G	45km	155Mbps/S5 品 1.25Gbps/S5 品	<i>TJ02G-OPT (S3) J</i>	¥297,000
		155Mbps/S3 品 1.25Gbps/S3 品	<i>TJ02G-OPT (S5) J</i>	¥297,000

■オプション (税込) ⇒ 詳細は P.49 参照

AC アダプタ AD5V-3C	¥7,700
取付板	¥1,320
L 座板	¥1,100

光コネクタ付ファイバ対応表 ⇒ 詳細は P.45 ~ 48 参照

H-PCF 屋内・屋外用 1 芯 : ×	MMF 屋内用 1 芯 : ×	SMF 屋内・屋外用 1 芯 : ○
H-PCF 屋内・屋外用 2 芯 : ×	MMF 屋内・屋外用 2 芯 : ×	SMF 屋内・屋外用 2 芯 : ×

# 雷サージ軽減機能付き電源

## DC-DC コンバータ PW シリーズ

RoHS2 対応

サージ電圧軽減率 97% 以上！ 4 段階で雷サージを軽減することで電源ラインからの落雷故障の防止に効果があります。

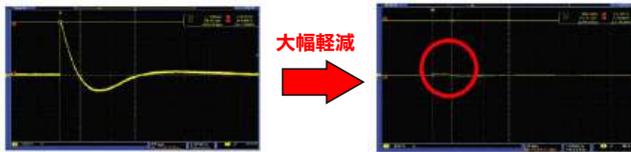
- 幅広い入力電圧に対応 (DC9V ~ DC36V)。
- 動作温度範囲：-40 ~ +80℃。
- 雷サージ耐性：アース接地時共通モード±4kV、ノーマルモード±0.5kV。
- リップルノイズ 30mVp-p 以下。
- 電源状態を確認可能な接点出力を搭載。



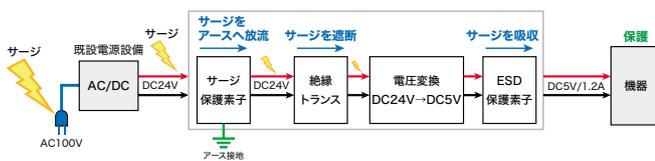
### 用途例

◎配電盤内の DC 電源の落雷対策

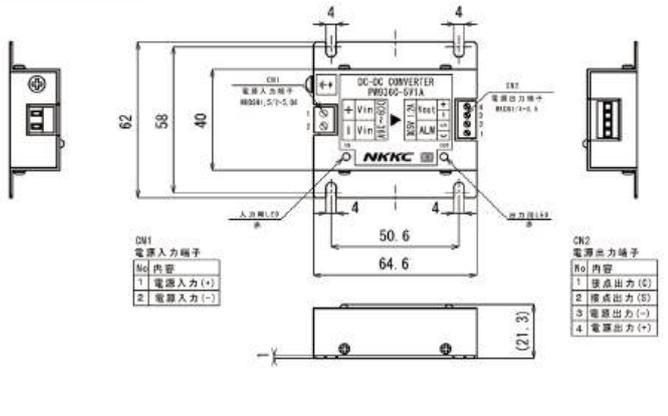
### 雷サージ軽減



### 内部構成



### 外観図



### ■主な仕様

項目	条件	PW936C-5V1A	
入力	定格電圧	DC9V ~ 36V	
	定格電流	DC9V 入力 DC5V/1.2A 出力時	0.9A (typ)
		DC12V 入力 DC5V/1.2A 出力時	0.7A (typ)
		DC24V 入力 DC5V/1.2A 出力時	0.3A (typ)
		DC36V 入力 DC5V/1.2A 出力時	0.2A (typ)
		効率	DC5V/1.2A 出力時
出力	定格電圧	DC5V ± 3%	
	定格電流	1.2A (max)	
	定格電力	6W (max)	
	リップル	DC5V/1.2A 出力時	30mVp-p (typ)
	リップルノイズ	DC5V/1.2A 出力時	30mVp-p (typ)
	周辺温度変動	DC5V/1.2A 出力時	± 0.02%/℃
出力可変	—	無し	
最大サージ電流	1.2/50 μs コンベクション波形	250A	
電圧防御レベル	アース接地時	≤ 4kV (L(+)-PE) ≤ 4kV (L(-)-PE) ≤ 0.5kV (L(+)-L(-))	
アラーム出力	無電圧接点出力 (DC5V 出力時 ON、DC5V 非出力時 OFF)		
	接点定格	DC48V, 400mA 以下	
	接点動作速度	4msec 以下	
	回路絶縁	フォトカプラ絶縁	
寸法 (mm)	取付板を含まず	64.6 (W) × 40.0 (D) × 21.3 (H)	
	重量	110g 以下	

### ■製品ラインナップ

型式	仕様				特徴				用途
	入力電圧(V)		出力電圧 (V)	出力電流 (mA)	主な電圧変換	サージ保護	ESD対策	アラーム出力	
	最低	最大							
PW936C-5V1A	9	36	5	1200	DC24V → DC5V/1.2A	○	○	○	DC24V 電源設備での DC5V 製品の保護

### ■価格 (税込)

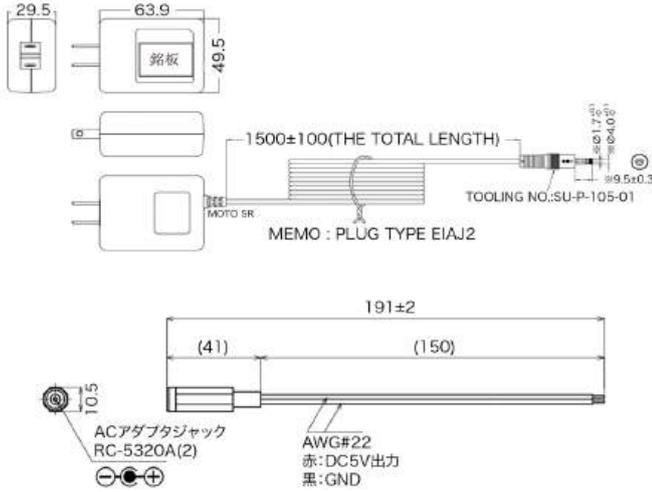
型式	価格
PW936C-5V1A	¥33,000

# 電源装置

## ACアダプタ AD5V-3C

RoHS2 対応

最大出力：3A



### ■主な仕様

共通	使用動作温度	0 ~ + 40°C (出力電流 1A 以上) 0 ~ + 60°C (出力電流 1A 以下)
	保存温度	- 20°C ~ + 85°C
	ACジャック形状	RC-5320A (2) センター (+)
	RoHS2	適合
ユニファイブ製 [UN318-0530]	電源方式	スイッチング方式
	入力電圧	AC100V~AC240V (50/60Hz)
	出力電圧	DC5V ± 5%
	最大出力電流	3A (0 ~ 40°C時) 1A (0 ~ 60°C時)
	リップルノイズ	50mV (max)
	ノイズ	100mA
	バースモード	120mA (max)
	適合規格	PSE、UL、CE、CB
	外形寸法 (mm)	W 49.5 × D 63.9 × H 29.5
	安全装置	短絡防止機能付 (自動復帰)
耐雷サージ	保護機能あり	
DC ハーネス部 [DC ハーネス 2]	線径	AWG22
	外形寸法 (mm)	φ 10.5 × 15
	端末処理	リード

### ■価格 (税込)

<b>AD5V-3C</b>	¥7,700
----------------	--------

## AD5V-05A

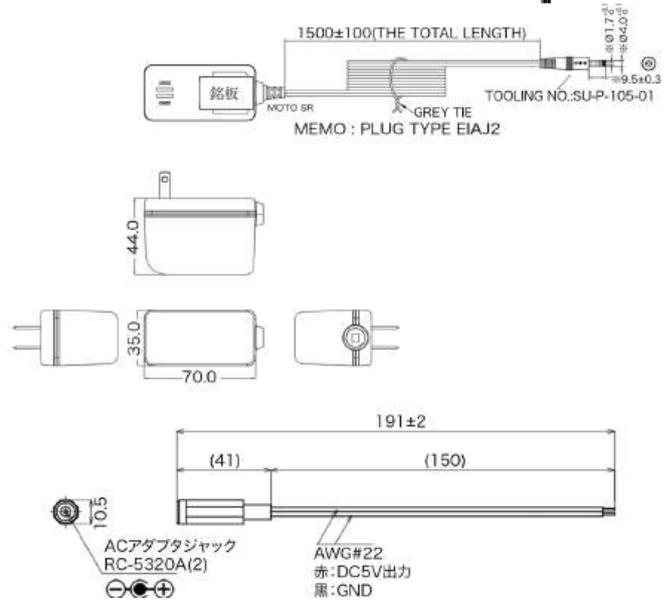
RoHS2 対応

最大出力：0.5A



### ■適合シリーズ：

VP-105 シリーズ、LA-103 シリーズ、  
LA-110 シリーズ、LA-1000 シリーズ



### ■主な仕様

共通	使用動作温度	- 20°C ~ + 60°C
	保存温度	- 20°C ~ + 85°C
	ACジャック形状	RC-5320A (2) センター (+)
	RoHS2	適合
ユニファイブ製 [UUL311-0505]	電源方式	スイッチング方式
	入力電圧	AC100V~AC240V (50/60Hz)
	出力電圧	DC5V ± 5%
	最大出力電流	500mA
	リップル	50mV (max)
	ノイズ	100mV (max)
	バースモード	< 50mA
	適合規格	PSE、CE
	外形寸法 (mm)	W 35.0 × D 70.0 × H 44.0
	安全装置	短絡防止機能付 (自動復帰)
耐雷サージ	保護機能あり	
DC ハーネス部 [DC ハーネス 2]	線径	AWG22
	外形寸法 (mm)	φ 10.5 × 15
	端末処理	リード

### ■価格 (税込)

<b>AD5V-05A</b>	¥5,500
-----------------	--------

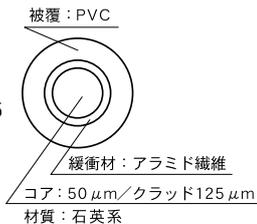
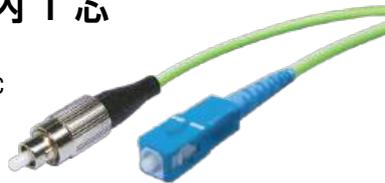
# 光コネクタ付ファイバラインナップ

## <マルチモードファイバ>

### GI 50/125 屋内 1 芯

光コネクタ

FC、SC、SMA、ST、LC  
製作します。



■仕様

●素線 (μm) : コア 50 / クラッド 125

●外径 (mm) : 2.0

■価格 (税込)

FC 型 : □ m × 231 + ¥9,460

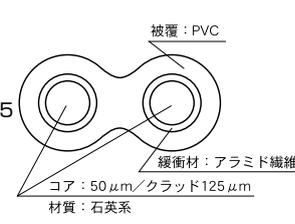
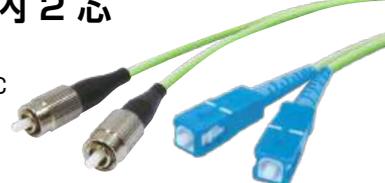
SC 型 : □ m × 231 + ¥7,700

(例) 100m の時 100 × 231 + ¥9,460 = ¥32,560

### GI 50/125 屋内 2 芯

光コネクタ

FC、SC、SMA、ST、LC  
製作します。



■仕様

●素線 (μm) : コア 50 / クラッド 125

●外径 (mm) : 2.0 × 4.0

■価格 (税込)

FC 型 : □ m × 275 + ¥18,920

SC 型 : □ m × 275 + ¥15,400

(例) 100m の時 100 × 275 + ¥18,920 = ¥46,420

### GI 50/125 屋内 2 芯 OM3 準拠 10G 対応品

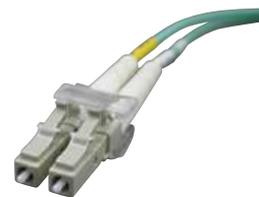
US-300 シリーズをご使用の方はこちらをご使用ください。

適合光コネクタ : 2LC 型

適応シリーズ : US-300

※画像はイメージです実際とは異なる場合があります。

※屋外用も用意してあります。お問合せください。

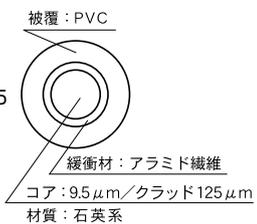
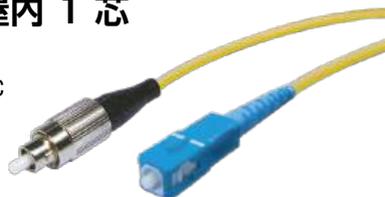


## <シングルモードファイバ>

### SM 10/125 屋内 1 芯

光コネクタ

FC、SC、SMA、ST、LC  
製作します。



■仕様

●素線 (μm) : コア 9.5 / クラッド 125

●外径 (mm) : 2.0

■価格 (税込)

FC 型 : □ m × 231 + ¥9,460

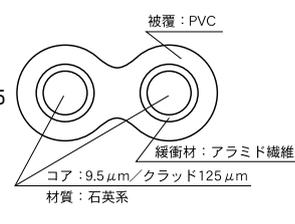
SC 型 : □ m × 231 + ¥7,700

(例) 100m の時 100 × 231 + ¥7,700 = ¥30,800

### SM 10/125 屋内 2 芯

光コネクタ

FC、SC、SMA、ST、LC  
製作します。



■仕様

●素線 (μm) : コア 9.5 / クラッド 125

●外径 (mm) : 2.0 × 4.0

■価格 (税込)

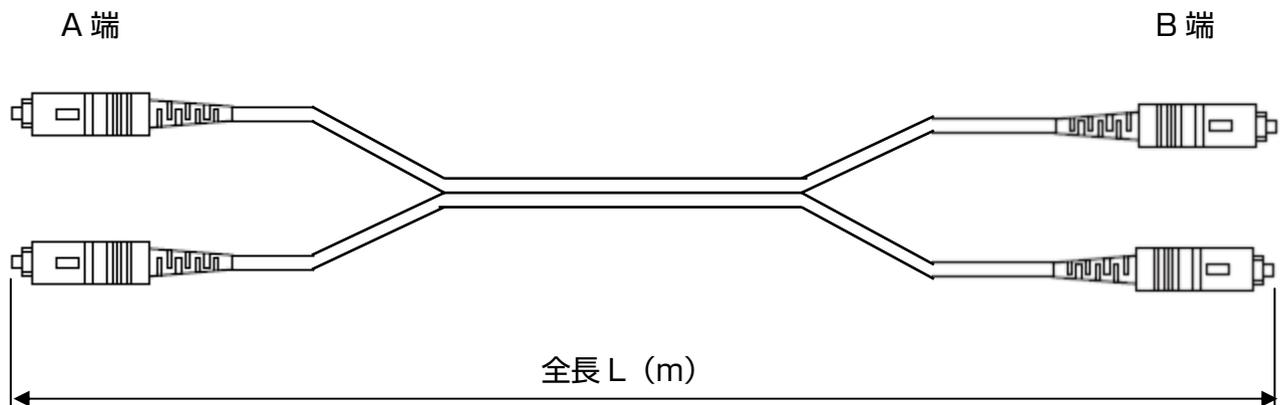
FC 型 : □ m × 275 + ¥18,920

SC 型 : □ m × 275 + ¥15,400

(例) 100m の時 100 × 275 + ¥15,400 = ¥42,900

# 光コネクタ付ファイバラインナップ

## <屋内ファイバ型式表>



### 型式表示例

SC / SC 屋内 2 芯 GI50 / 125 100m (ドラム付) SPC 研磨

SC - SC - 2 - G50 - S - 100 - D

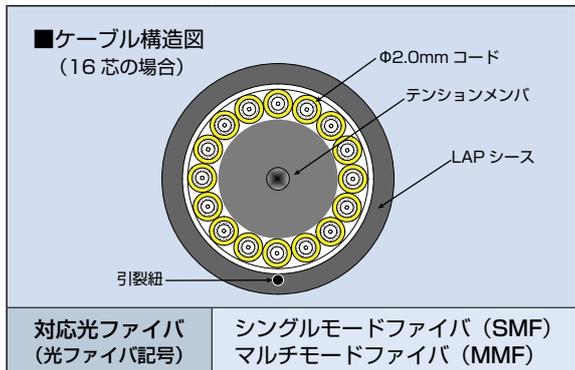
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

NO.	項目	内容
①	A 端光コネクタ	FC, SC, LC, ST, MU, DSC, 2LC
②	B 端光コネクタ	
③	芯数	1、2 ※
④	ファイバ種別	S M : SM10/125 (黄 2.8mm) G50 : GI50/125 (緑 2.8mm) G62 : GI62.5/125 (橙 2.8mm) OM3 : GI50/125 OM3 準拠品 (アクアマリン 2.0mm)
⑤	研磨方法	S : SPC 無印 : PC 研磨 (G50、G60 のみ)
⑥	全長 L	単位 : m
⑦	ドラム有無	無 : ドラム無 D : ドラム有

※通常、1 芯は 100 m 以上、2 芯は 50 m 以上でドラム巻きとなります。(有料)

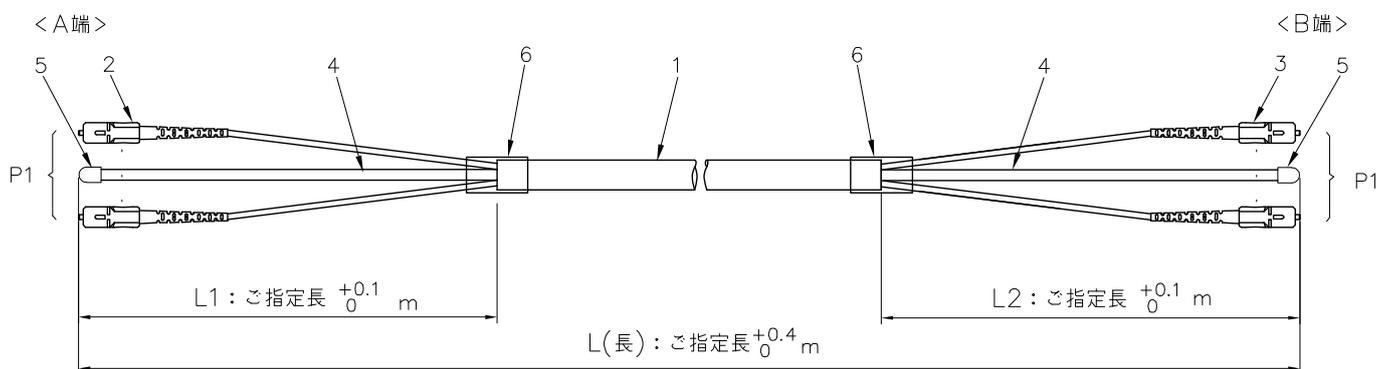
# 光コネクタ付ファイバラインナップ

## <屋外用光ケーブル>



- 最大 16 芯まで対応可能です。
- ノンハロゲン芯線を使用する為、芯線の取り扱い性に優れています。
- LAP シースのため、遮水性があります。

芯数	単位	2 芯	4 芯	6 芯	8 芯	12 芯	16 芯	
光ファイバコード径	mm	2.0						
ケーブル型式	-	コード集合型						
機能及び構造	-	難燃/丸型						
最大許容張力 (代表値)	-	420N				660N		
最小許容曲半径	敷設後	mm	95	95	105	120	150	175
	敷設中	mm	190	190	210	240	300	350
ケーブル標準外径	mm	9.5	9.5	10.5	12.0	15.0	17.5	
ケーブル標準質量	kg/km	85	85	105	130	195	225	
推奨使用環境	-	屋外等						



No.	部品名	No.	部品名	No.	部品名
1	コード型光ファイバケーブル (LAP シース)	3	B 端光コネクタ	5	テンションメンバキャップ
2	A 端光コネクタ	4	テンションメンバ	6	端末保護テープ (黒)

### 型名表示例

SC / SC 屋外 2 芯 G150 / 125 100 m  
SPC 研磨 両端剥き寸法 1 m 束巻き 簡易フック付き

TC2. 0 - 2 - LAP - SM (R15) - SC - SC - S - 1 - 1 - 100 - KF

①                      ②                      ③                      ④                      ⑤                      ⑥                      ⑦                      ⑧                      ⑨

NO.	項目	内容
①	芯数 (P1)	2、4、6、8、12、16
②	ケーブル外皮	LAP 構造 (黒色)
	ファイバ種別	SM (R15) : SM10/125    VG5 : GI 50/125
③	A 端光コネクタ	SC、2SC、DSC、FC、LC、2LC、MU
④	B 端光コネクタ	
⑤	研磨方法	省略 : PC (GI50/125 の場合) S : SPC (指定がない場合 SPC となります) A : ADPC, U : UPC, APC : APC (SC, FC のみ対応)
⑥	A 端コード長 L1	単位 : m
⑦	B 端コード長 L2	単位 : m
⑧	全長 L	単位 : m
⑨	簡易フック	簡易フックが必要な場合には指定してください (有償)
	ドラム有無	101m 以上 : 通常ドラム巻き 100m 以下 : 通常束巻き。100m 以下でドラム巻きを希望する場合には別途ご相談ください。

# 光コネクタ付ファイバラインナップ

光ファイバコード及びケーブルに各種コネクタ取付致します。  
掲載以外の光ファイバ、光コネクタもご用意できますので、お問い合わせ下さい。

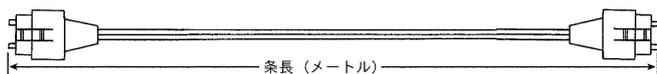
- 屋内使用の場合でも、破損の恐れがある場合には屋外用をお勧めします。
- 光ファイバの価格は、数量により別途お見積致します。
- 価格は税込み価格です。
- 1m未満の価格は切上げとなります。
- 長さによっては、別途ドラム代がかかる場合がございます。ドラムが必要な場合は、ご注文時にお申し付け下さい。

< 注文例 > 屋内 2 芯 H-PCF 両端 F07 コネクタ付 10m 「 F07 / F07 屋内 2 芯 H-PCF 10m 」

## H-PCF 屋内 2 芯 2m ~ 1km

[対応機種]

- ・RS232、RS485 シリーズ



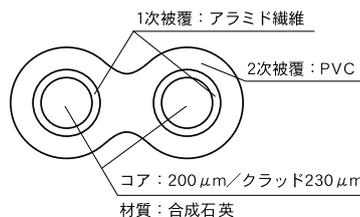
※イメージ図

### ■仕様

- 素線 (μ m) : コア 200 / クラッド 230
- 外径 (mm) : 2.0 × 4.0
- 最小曲げ半径 : 30 (150) mm  
( ) 内は布設時の曲げ半径
- 対応光コネクタ : F07 (JIS C 5976)

### ■価格

※価格についてはお問合せ下さい。



※詳細仕様についてはお問合せ下さい。

## H-PCF 屋外 2 芯 2m ~ 1km

[対応機種]

- ・RS232、RS485 シリーズ



- 屋外用の場合には、むき寸法もご指定下さい。



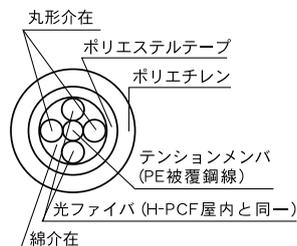
※イメージ図

### ■仕様

- 素線 (μ m) : コア 200 / クラッド 230
- 外径 (mm) : 8.6
- 最小曲げ半径 : 150mm (一時的には 100mm)  
(メーカー保証値)
- 対応光コネクタ : F07 (JIS C 5976)

### ■価格

※価格についてはお問合せ下さい。



※詳細仕様についてはお問合せ下さい。

# 光アダプタラインナップ

●下記掲載以外の光アダプタもご用意できますので、お問い合わせ下さい。

## F07 / F07

■価格 (税込) : ¥4,290  
< APF・H-PCF 兼用 >



## FC / FC

■価格 (税込) : ¥1,210



## SC / FC

■価格 (税込) : ¥7,920



## SC / SC

■価格 (税込) : ¥990



## オプション

### 光アッテネータ / LC コネクタ



■型名 : < 10dB > SLC-ASA10H ※ 40km 仕様の製品でテストなどの短距離使用の際にご使用ください。  
< 3dB > SLC-ASA3H

■適応シリーズ :  
VP-1000、VP-1004、WP-2500、WP-2600、WP-2700、WP-2800

■価格 (税込)

10dB	<b>SLC-ASA10H</b>	¥7,040
3dB	<b>SLC-ASA3H</b>	¥7,040

### LA シリーズ用取付金具

■型名 : < DIN 取付 > DIN-001  
< マグネット取付 > MAG-001

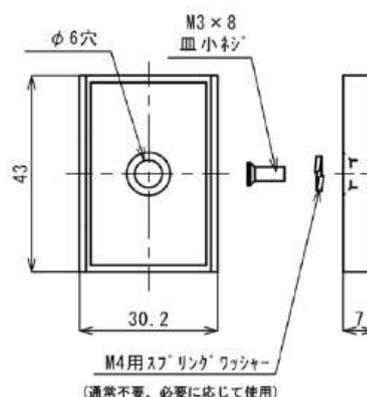
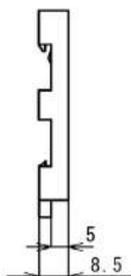
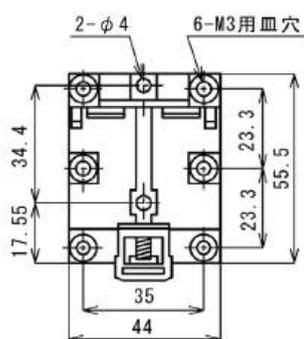
■価格 (税込)

DIN 取付	<b>DIN-001</b>	¥2,310
マグネット取付	<b>MAG-001</b>	¥1,650

< DIN取付 >



< マグネット取付 >



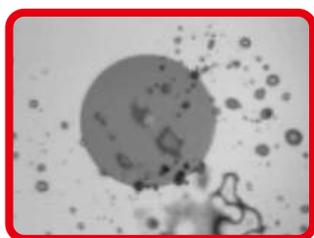
# 光コネクタクリーナー

光通信設備トラブルの多くは光コネクタ端面の汚れが原因です。

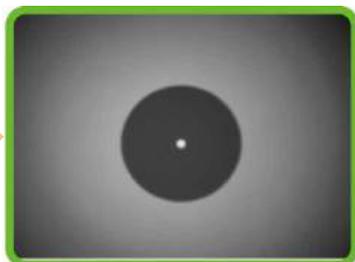
全く新しいコンセプトで生まれたフェルール端面クリーナです。独自に開発した清掃布の“送り”と“回転”を同時に行なうことにより、アダプタ内のフェルール端面を効率良く清掃できます。片手で収まるサイズのボディに800回以上使用できる清掃布を備えた小型・高性能のクリーナです。独自開発した、布の“送り”と“回転”を同時に行なう方式により、従来品では取り切れなかったフェルール端面の付着物を簡単に除去できます。先細形状の先端部はアダプタ内部(パネル内部)のフェルール端面を清掃するのに最適な形状です。また、保護キャップ先端に設けられたフェルール挿入孔を使ってコネクタ単体の清掃も可能です。精工技研社製

光コネクタ端面の汚れによる障害が多発しています。

端面の汚れ対策が急務となっています。



ほこり、手あぶら、汚れ



- ① 汚れで通信光がパワーダウン!
- ② 映像配信の品質が落ちる!
- ③ 波長多重光で汚れが焼きつく!
- ④ 通信光が通らない!



現場での設置時や  
点検時の作業にも最適

1台で光通信機も光コネクタも対応可能!

SFM2.0-125



SFM2.0-250

ferrule mate 2.0

型番	SFM2.0-250	SFM2.0-125
用途	アダプタ内/コネクタ単体のフェルール端面清掃	
寸法 (収縮時)	L230 x W30 x H40mm	
寸法 (延伸時)	L265mm	
重量	85 g	
駆動方法	挿入時自動清掃	
使用回数	800回以上	
適用コネクタ/ アダプタ	SC/FC/ST (PC 及び APC)	MU/LC (PC 及び APC)

## 光アナログ伝送リンク

オブテックス製

### PEシリーズ・PHシリーズ

19 インチラック対応

アナログ信号を光ファイバで最大 20km 伝送するユニットです。

- アナログ電圧信号を高精度・広帯域伝送します。
- 長距離伝送やノイズ低減として最適。
- 光通信で需要の多いシングルモードファイバとマルチモードファイバに適用。
- 各種光コネクタ (FC コネクタ、SC コネクタ) にも対応しています。
- 電源は選択可能 (AC100V、DC ± 15V / ± 12V、バッテリー)。
- 小型軽量、低コスト。
- 電流入出力仕様も別途用意。



#### ■本体仕様

シリーズ名	PE シリーズ		PH シリーズ
型式	PE-1800Tx / Rx	PE-1801Tx / Rx	PH-1803Tx / Rx
入出力電圧	± 5Vp-p (変更可)	± 5Vp-p (変更可)	± 1Vp-p (変更可)
周波数特性	DC ~ 1kHz	DC ~ 10kHz	DC ~ 300kHz
伝送距離	30m / 2km / 40km		
入出力コネクタ	BNC		
適合光ファイバ	プラスチックファイバ (980/1000) / マルチモードファイバ (GI50/125) / シングルモードファイバ (SM10/125)		
適合光コネクタ	D-sub9P (専用) / FC コネクタ / SC コネクタ		
外形寸法 (mm)	106(W) × 123(D) × 49(H) (突起物含まず)		
伝搬遅れ	200 μs	40 μs	2.5 μs
直進性 (F.S. に対し)	± 0.025%以内	± 0.25%以内	± 0.3%以内
ドリフト (F.S. に対し)	± 0.01% / °C以下	± 0.0025% / °C以下	± 0.05% / °C以下
ノイズレベル (F.S. に対し)	20mVp-p 以内	30mVp-p 以内	30mVp-p 以内
電源	AC 仕様	AC100V ± 10% (シングルモードファイバ仕様は別途相談)	
	DC 仕様	DC ± 15V ± 10% / DC ± 12V ± 5% (シングルモードファイバ仕様)	
	バッテリー	リチウムイオンバッテリー (シングルモードファイバ仕様は設定なし)	
動作温度	0°C ~ +50°C		
保存温度	- 20°C ~ +75°C		
相対湿度	80%以下 (結露なきこと)		
雰囲気	腐食性ガス、塵埃を含み 1 気圧大気中		
固定金具	型名: AT-1 (別売)		

## CAN 光エクステンダー

シスミック 製

### SCE-001

電波暗室内 CAN BUS を光リンクにて計測室に延長する、  
高速 CAN BUS EXTENDER です。

- 光ファイバ伝送の為、放射ノイズの影響なく、CAN 信号を延長できます。
- 最大伝送距離 30m まで可能。
- 完全シールドボックスの為、電波暗室などの環境下での使用に最適。
- 乾電池駆動の為、電源のない箇所で最大 20h の連続使用可能。\*
- 終端抵抗は 60 Ω、120 Ω、なしの切替可能。
- LIN 対応光エクステンダーも別途用意。 ※付属充電電池、Panasonic 製 eneloop pro 使用時。



#### ■仕様

型式	SCE-001 送受信機	
光学的特性	適合光ファイバ	マルチモードファイバ GI50/125
	適合光コネクタ	FC 型 2 芯
	伝送距離	光ケーブル長 最大 30m まで
電気的特性	入出力電圧範囲	ISO11898 準拠
	入出力チャンネル数	1ch
	適合コネクタ	メタルコネクタ 6P HR10-7R-6S (ヒロセ電機製)
電源環境	入力電源	DC4.8V (単 3 × 4 本)
	動作温度	0°C ~ + 50°C (結露なきこと)
	保存温度	- 20°C ~ + 65°C (結露なきこと)
	外形寸法 (mm)	90 (W) × 90 (D) × 50 (H) (突起物含まず)
重量	500 g	

# OEM・特注品

七星科学 情報通信事業部では、通信機・制御機器等の各種変換機を、開発から製造まで承ります。  
また特注品につきましても、当社製品をお客様のご希望に合わせてカスタマイズいたします。

通信機（光ファイバ通信、赤外線空間通信）

デジタル回路（PLD、FPGA 設計）

アナログ回路（オペアンプ設計）

## 【特注品・OEM 例】

### ◆センサー信号及び接点信号通信ユニット◆



◎成端箱へ組み込み現地作業まで実施いたします。

### ◆レーザー測長データの遠隔監視システム◆



### ◆遠隔監視カメラシステム◆（光伝送機器を担当）

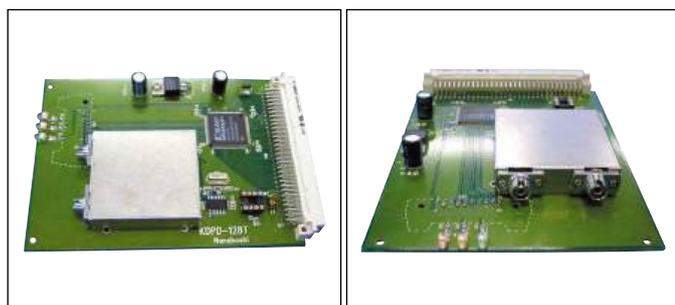


映像・音声・制御を光ファイバ 1 本で伝送。数十 km の長距離化ができ、落雷対策として最適。

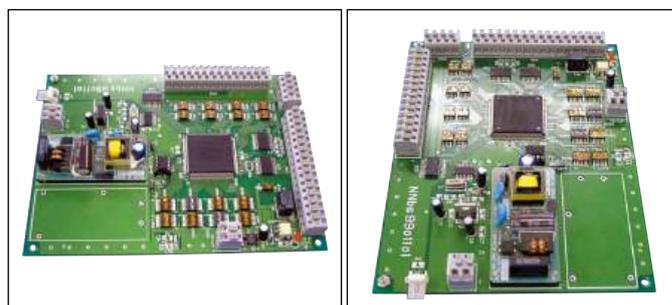
◎カタログ品のカスタマイズ。

（写真：港湾遠隔監視システム）

### ◆ 64bit デジタル双方向通信◆



### ◆配電盤間の制御通信ユニット◆

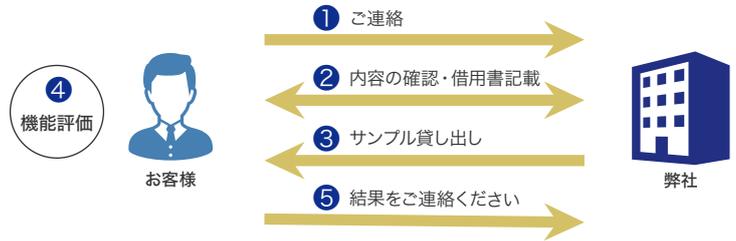


◎ボードタイプのご提供も 1 台より承ります。

# FAQ (よくある質問)

## 1 購入前に検討したいのですが、なにか方法はありますか？

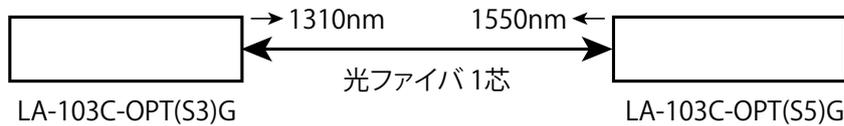
デモ機の貸出を無償で受けられるサービスがございます。  
貸出前に弊社書式の借用書に必要事項を記載頂いた後、  
社内にサンプル品の在庫がある場合は返送後3～4日で  
発送が可能です。  
ご希望の場合はまずは弊社までお問い合わせください。



## 2 製品型式に (S3) と (S5) と表記されているものがありますが、どのような違いでしょうか？

(S3) の発光波長 1310nm、(S5) の発光波長 1550nm を使用することにより光ファイバ1芯で双方向通信を実現しております。  
必ずそれぞれ1台ずつの組合せで1対向としてご使用ください。(S3) 及び (S5) の同じ製品2台の仕様では動作しませんのでご注意ください。

<例>

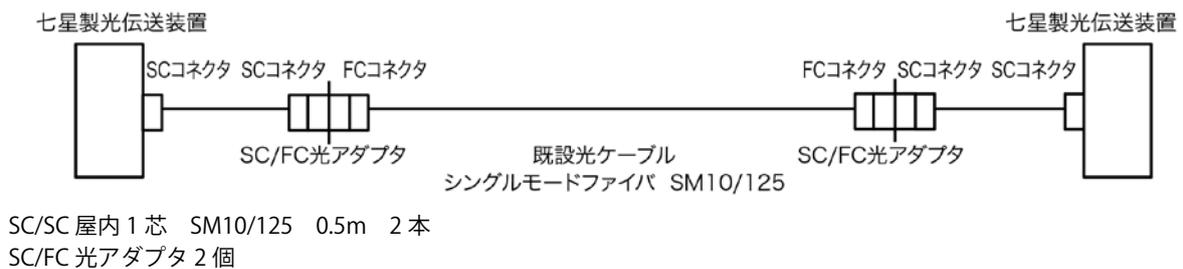


## 3 既設の光ケーブルに接続したいのですが、光伝送装置の光コネクタと違う場合にどのように接続すればいいのでしょうか？

既設の光ケーブルの光コネクタと弊社製光伝送装置の光コネクタが異なる場合には、短い光コネクタ付ファイバと光アダプタで変換を行ってください。その際に既設の光ケーブルと同じ光ケーブルの種類を合わせるようにしてください。このような方法を取ることで既設の光ケーブルを変更することなく、光コネクタ変換ができます。ただし、光アダプタ部分で約 0.5dB ほどロスが発生しますので、光容量損失に問題がないか確認する必要があります。

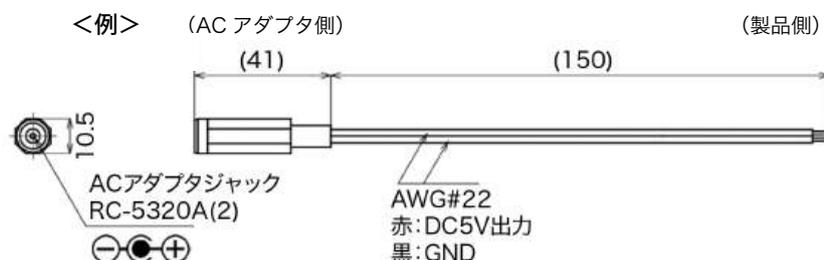
弊社でも光コネクタ付ファイバと光アダプタを取扱っておりますのでご相談ください。

<例> 既設の FC コネクタから七星製光伝送装置に接続する場合



## 4 AC アダプタを使用したいのですが、どのように製品と接続すればよろしいのでしょうか？

AC アダプタには DC ハーネスが付属されております。DC ハーネスは片側 AC アダプタジャック、もう片側がバラ線となっております。  
AC アダプタと AC アダプタジャックを接続し、バラ線を製品電源端子部と接続してください。



# アフターサービスについて

保証内容、製品調査、修理、代品についてご不明な点がございましたらご連絡ください。

◎お問合せ先・製品送付先：株式会社七星科学研究所 情報通信事業部 担当：下鳥（シモトリ）、早川 E-mail：kaihat-c@nanabosi.co.jp  
〒359-1142 埼玉県所沢市上新井 5-85-10 TEL.04-2937-5905 FAX.04-2937-5906 <受付時間>平日 9:00～17:30（土、日、祝日等の弊社休業日以外）

## 保証に関して

納入した製品が納入日より以下の期間において、設計製作上の不備により破損または故障が発生した場合は製品の無償交換致します。

1. 火災、天災、異常電圧による故障、損傷
2. 不当な修理、調整、改造された場合
3. 取扱が不適当なために生ずる故障、損傷
4. 故障が本製品以外の原因による場合
5. 納入時明細書類のご指示のない場合

この保証は国内でご使用される場合にだけ有効です。詳細については取扱説明書もしくは仕様書に記載しております。

<対象製品>（2025年7月現在）

**[5年間]** LA シリーズ

**[3年間]** FC-200/202 シリーズ、FC-100/102（アース端子付）シリーズ、DS-008/016/032 シリーズ、DSD-004/008/016 シリーズ、DJ-008 シリーズ、RS485 シリーズ、SP シリーズ、TL シリーズ、WP-700/2700/2800 シリーズ

**[1年間]** その他のシリーズ

## 製品調査に関して

製品調査に関してはセンドバック方式で対応しております。簡易調査と詳細調査の2種類がありますのでどちらかを選択してください。調査実施前に状況の確認を行いますので、まずは弊社まで問合せください。

<簡易調査>

- 保証期間においての故障に関しての簡易検査を無償で実施することが可能です。
- 製品に起因する不具合がどうかの切り分けについてはユーザー様で実施をお願いします。
- 調査方法はセンドバック方式のみとなり、通常検査、端面検査を実施致します。
- 調査期間としてはご依頼後2W程度となりますが、状況に異なりますので、弊社までお問合せください。
- 結果に関しては簡易報告にて、故障の有無、保証範囲の有無、推定原因、端面汚れの有無などを回答致します。
- 調査結果についての書面は発行しませんので、ご了承ください。

尚、簡易調査では、温度変化による事象の発生や不定期で発生する事象などは検出できない可能性がありますので、ご了承ください。その場合には詳細調査を実施してください。

<詳細調査>

- 保証期間に問わず有償にて実施が可能です。
- 製品に起因する不具合がどうかの切り分けについてはユーザー様で実施をお願いします。
- 調査方法はセンドバック方式のみとなり、詳細調査を実施致します。
- 費用、調査期間等については弊社までお問合せください。
- 結果に関しては書面にて、故障の有無、故障箇所の特定、原因、修理の有無、判定結果など回答致します。

## 修理に関して

- 詳細調査報告書提出後、修理可能な場合には修理が行えます。
- 原因が弊社に起因している場合には保証期間中につき無償にて対応致します。
- 保証対象外、保証期間以降については基本的に有償での対応となります。
- 費用、期間に関しては別途お問合せください。
- 修理後、修理報告書と合わせて製品を返却します。

## 代品に関して

- 調査もしくは修理期間中に製品が必要な場合にデモ機の貸出もしくは代品の対応が可能です。
- デモ機の貸出の場合には弊社で借用書を発行し、必要事項を記載頂き、返送後2～3日で発送可能となります。デモ機の買い取りや引き渡しは不可となります。
- デモ機の貸出は無償で対応可能です。
- 代品については、承諾書にサインをして頂き、在庫がある場合のみ対応可能となります。
- 代品については在庫がある場合にはご依頼後3～4日で発送可能となります。
- 詳細調査を実施し原因が弊社に起因している場合には代品を無償に適用が可能です。
- 保証対象外の場合には実費での買い取りをお願いする場合があります。

# ご使用上のお願いと注意事項 / ご注文方法

## 光通信機 ご使用上のお願いと注意事項

接続方法や端子配置、外形図に関しては、事前に必ず仕様書にてご確認ください。  
このカタログに記載された内容は予告なく変更する場合がございます。

- 本書の内容に関しましては万全を期して作成しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどがありましたら、お買い求めになった販売店または弊社までご連絡ください。
- 本製品は一般的な FA 機器としてお使いください。一般 FA 機器以外として使用されたことにより損害が発生した場合、弊社はいかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。
  - ・医療機器や人命に直接的または間接的に関わるシステムなど、高い安全性が要求される用途には使用しないでください。
  - ・用途に関わらず高い安全性が要求される機器や電算機システムなどの用途に使用するときはご使用になるシステムの安全設計や故障に対する適切な処置を万全に行うと共にお客様にて安全性のテストを実施してください。
- 本製品は、日本国内でのみ使用されることを前提に設計、製造されています。日本国外では使用しないでください。また、弊社は、本製品に関して日本国外での保守または技術サポートを行っておりません。
- 本製品のうち、外国為替及び外国貿易法の規定により戦略的物資等（または役務）に該当するものについては、日本国外への輸出に際して、日本国政府の輸出許可が必要です。
- 本製品の使用に際しては、本書に記載した使用方法に沿ってご使用ください。特に注意事項として記載された取扱方法に違反する使用はお止めください。
- 本カタログ記載の製品を使用したことにより、第三者の工業所有権にかかわる問題が発生した場合、当社製品の構造または製法に直接関わるもの以外につきましては、当社はその責任を負いませんのでご了承ください。

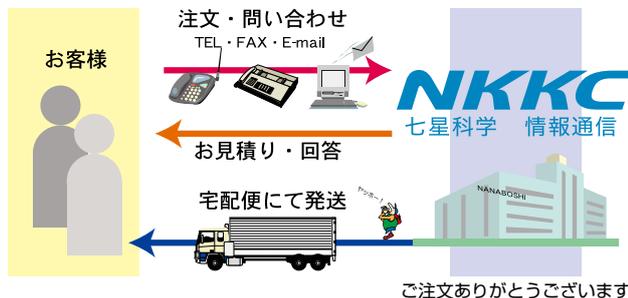
## ご注文方法・お問い合わせについて

七星科学研究所 情報通信事業部は、弊社コネクタ部門、ダイカスト部門とは別事業となり、お問い合わせ・営業窓口が異なりますのでご了承ください。詳しくは、情報通信事業部 営業までお問い合わせ下さい。

### お申込み方法

商品名、型番、住所、氏名、TEL を明記の上、Mail 又は FAX にてお申込み下さい。支払い方法は料金代引着払いとなります。（法人の方は別途ご相談下さい。）●代金 + 消費税がかかります。

ホームページでも受け付け OK!



<https://www.nnbs-develop.com>

ご注文・お問い合わせは [kaihat-c@nanabosi.co.jp](mailto:kaihat-c@nanabosi.co.jp)

●このカタログに記載された内容は、予告なく変更する場合がございます。（2025年7月現在）

**NKKC**

七星科学 情報通信 株式会社 七星科学研究所 情報通信事業部

〒359-1142 埼玉県所沢市上新井 5-85-10

TEL.04 (2937) 5905 FAX.04 (2937) 5906

