

主 管	V P - 1 0 4 - 2 N 仕 様 書	頁
情報通信事業部		1 / 1 0

## 1. 適用

本仕様書は、音声用光変換ユニットに適用する。型式は下記の通り。

VPT-104-2NC、VPR-104-2NC

なお、以下の文章では、仕様など一部を除き、

送信機：VPT-104-2NC

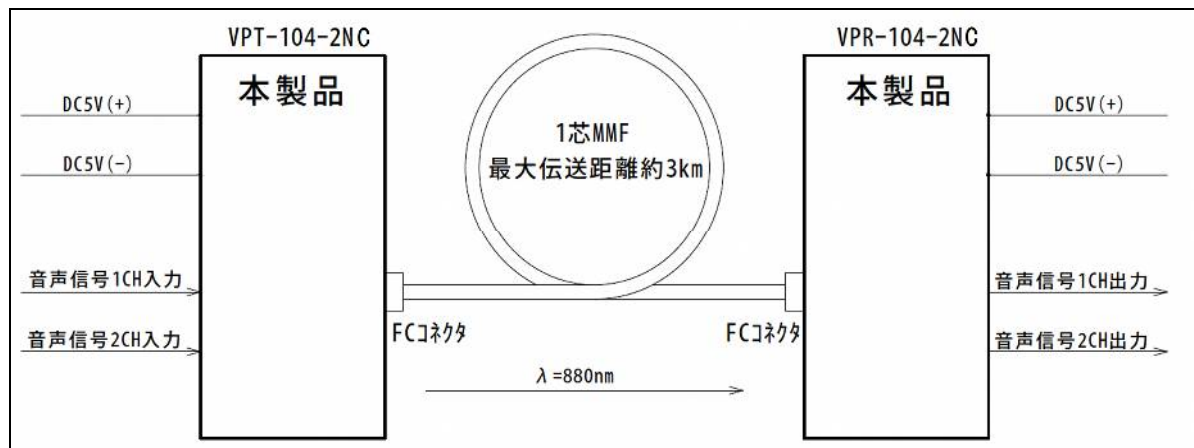
受信機：VPR-104-2NC

として進めるものとする。

尚、本品は RoHS 対応品である。

## 2. 概要

本製品は VPT-104-2NC と VPR-104-2NC を 1 本の光ファイバで接続することにより、音声信号 2CH の単方向伝送を同時に可能とするものである。



(システム図)

主 管	V P - 1 0 4 - 2 N 仕 様 書	頁
情報通信事業部		2 / 1 0

### 3. 主な仕様

項 目		VPT-104-2NC	VPR-104-2NC
概要	音声信号	1 Vp-p / 6 0 0 Ω	
	変調方式	P F M方式	
	チャンネル数	2 c h 不平衡入出力 (1ch, 2ch の GND 共通)	
	電源電圧	D C 5 V	
	消費電流	200mA (Max)	100mA (Max)
	重量	100g	
	外形 (mm)	71.7 (W) × 68.0 (D) × 23.7 (H)	
光学的仕様	使用中心波長	880nm	
	発光素子	LED	—
	受光素子	—	PIN-PD
	適合光ファイバ	マルチモードファイバ (GI 50/125) (GI62.5/125)	
	適合光コネクタ	FC型 (JIS C 5970 F01)	
	最大伝送距離	GI50/125・3 km (光ファイバ損失 3.0dB/km 時)	
電氣的仕様	入出力インピーダンス	1Vp-p (-6.81dBm) / 600Ω	
	電源コネクタ	MC1, 5/2-ST-3, 5 (フェニックスコンタクト製)	
	入出力コネクタ	MC1, 5/4-ST-3, 81 (フェニックスコンタクト製)	
	伝送帯域	10Hz ~ 20kHz (-6dB 時)	
	S/N 比	-60dB 以下 (光ファイバ 損失 -9dB 時※1)	
	最大出力	13mW	
	1CH, 2CH 分離度	-35dB 以下 (10kHz 以下入力時)	
環境	使用温度範囲	-10 ~ 60°C (結露なきこと)	
	保存温度範囲	-20 ~ 85°C (結露なきこと)	

※1 マルチモード光ファイバ GI (50/125) 使用時

主 管	VP-104-2N 仕様書	頁
情報通信事業部		3 / 10

#### 4. 推奨動作範囲 (T<sub>a</sub> = 25℃)

項目	記号	条件	Min	Typ	Max.	単位
電源電圧	V <sub>cc</sub>	—	4.75	5	5.25	V
入力信号	V <sub>in</sub>	—	—	—	1.0	V <sub>p-p</sub>
出力信号	V <sub>out</sub>	V <sub>in</sub> =1.0V <sub>p-p</sub>	0.8	—	1.2	V <sub>p-p</sub>

#### 5. 絶対最大定格

項目	記号	絶対最大定格	単位	備考
電源電圧	V <sub>cc</sub>	-0.5~+6.0	V	DC
入力信号	V <sub>in</sub>	0~V <sub>cc</sub>	V	Z=600Ω

#### 6. 環境条件

項目	定格	単位	備考
使用温度	-10~60	℃	結露なきこと
保存温度	-20~80	℃	結露なきこと

#### 7. 光学的仕様

項目	記号	条件	Min	Typ	Max	単位
光結合出力	P <sub>o</sub>	光ファイバ GI50/125 DC 変調時	-19	—	-13	dBm
最小受光電力	P <sub>min</sub>	—	—	—	-28	dBm
最大受光電力	P <sub>max</sub>	—	-12	—	—	dBm
波長範囲	λ	—	—	880	—	nm

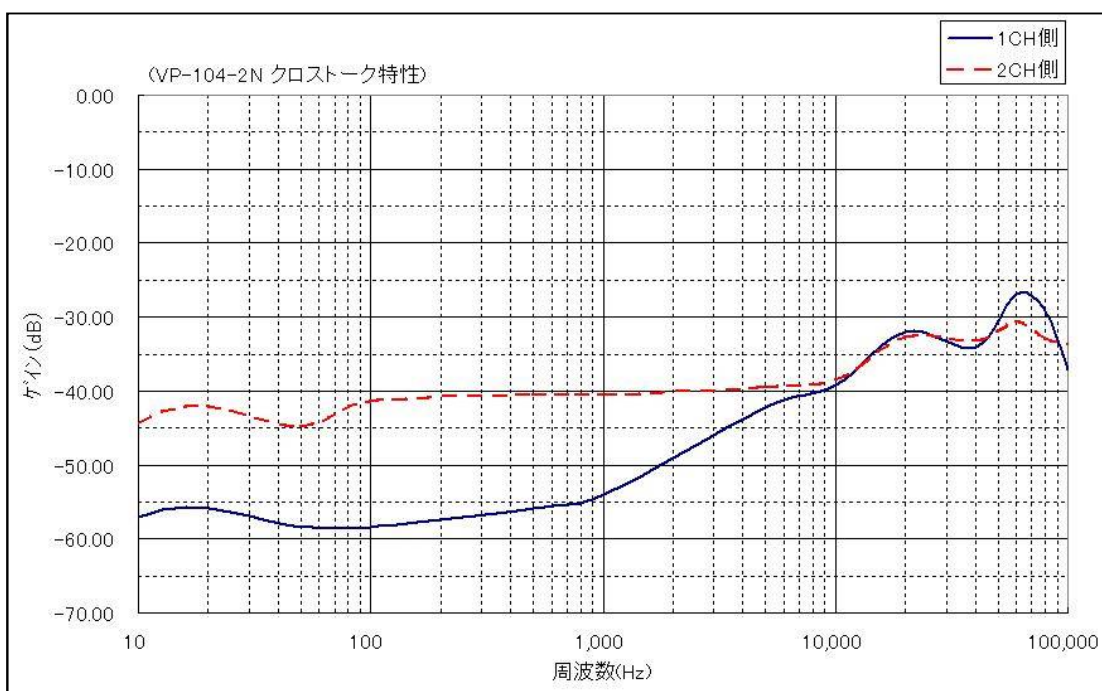
#### 8. 電氣的仕様

項目	条件	Min	Typ	Max	単位
送信機消費電流	V <sub>cc</sub> =5V、 1CH, 2CH 音声入力 : 1V <sub>p-p</sub> (Z=600Ω)	—	—	200	mA
受信機消費電流	V <sub>cc</sub> =5V、 1CH, 2CH 音声出力 : 1V <sub>p-p</sub> (Z=600Ω)	—	—	100	mA
中心キャリア周波数	V <sub>cc</sub> =5V 1CH 音声出力 : オープン 2CH 音声出力 : オープン	12.2	—	12.3	MHz
送信機 入力インピーダンス	—	—	—	600	Ω

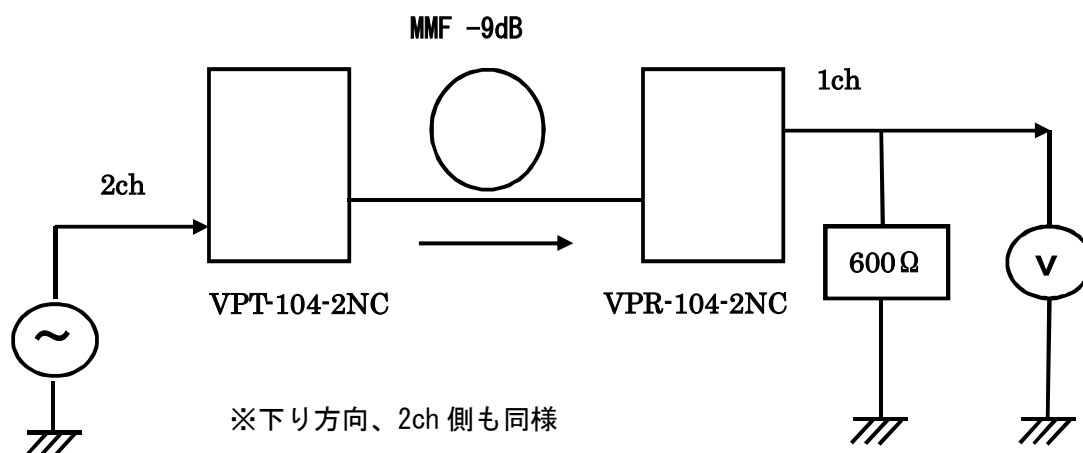
### 9. 変換特性

項目	記号	条件	Min.	TYP.	Max.	単位
S/N比	SN	Z=600Ω Vin=1Vp-p 光ファイバ MMF -9dB 減衰時	-60	—	—	dB

### 10. 分離度特性

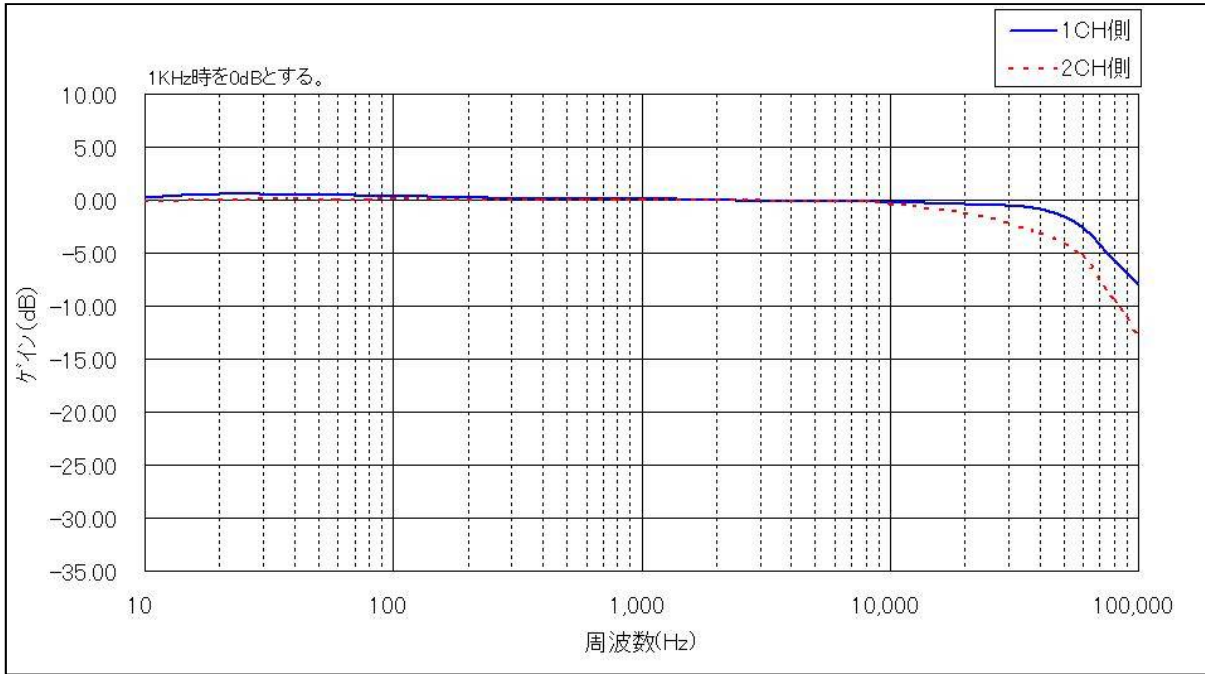


(測定回路)

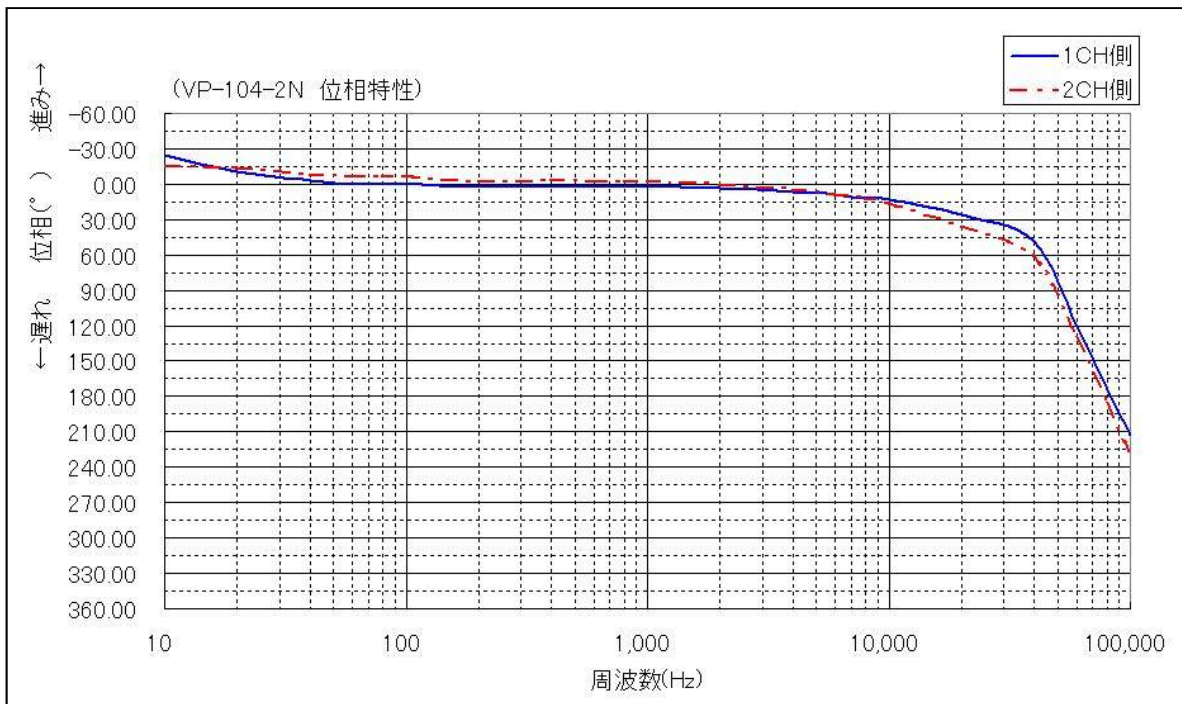


### 1 1. 周波数特性および位相特性

(周波数特性)

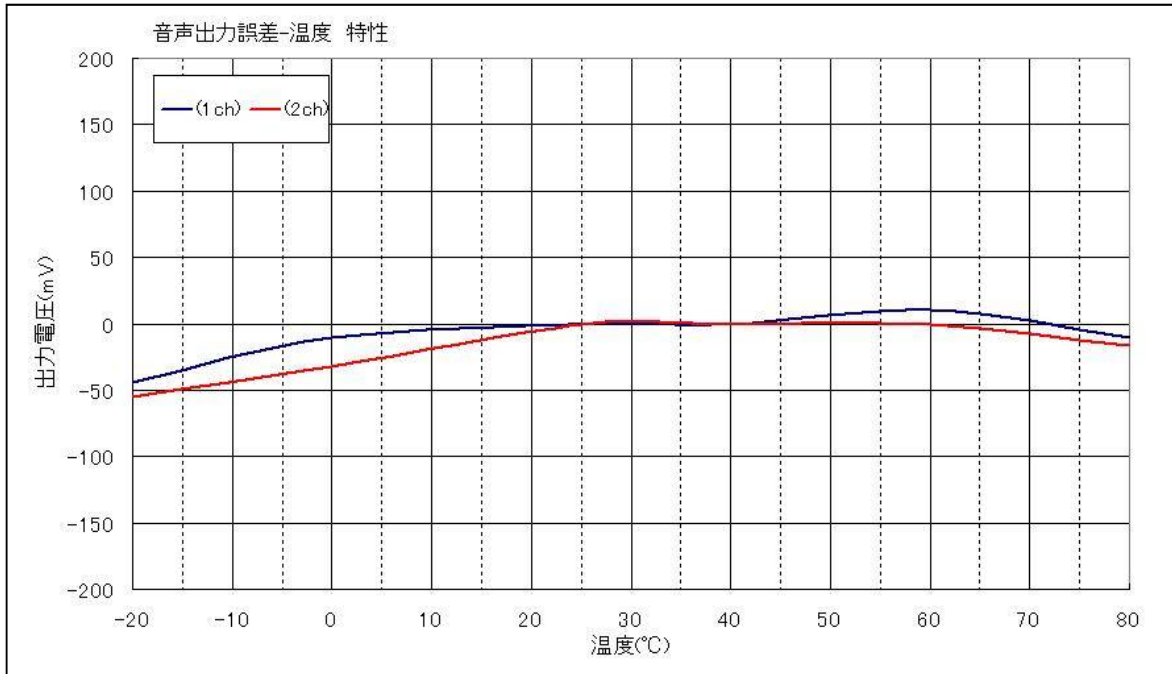


(位相特性)

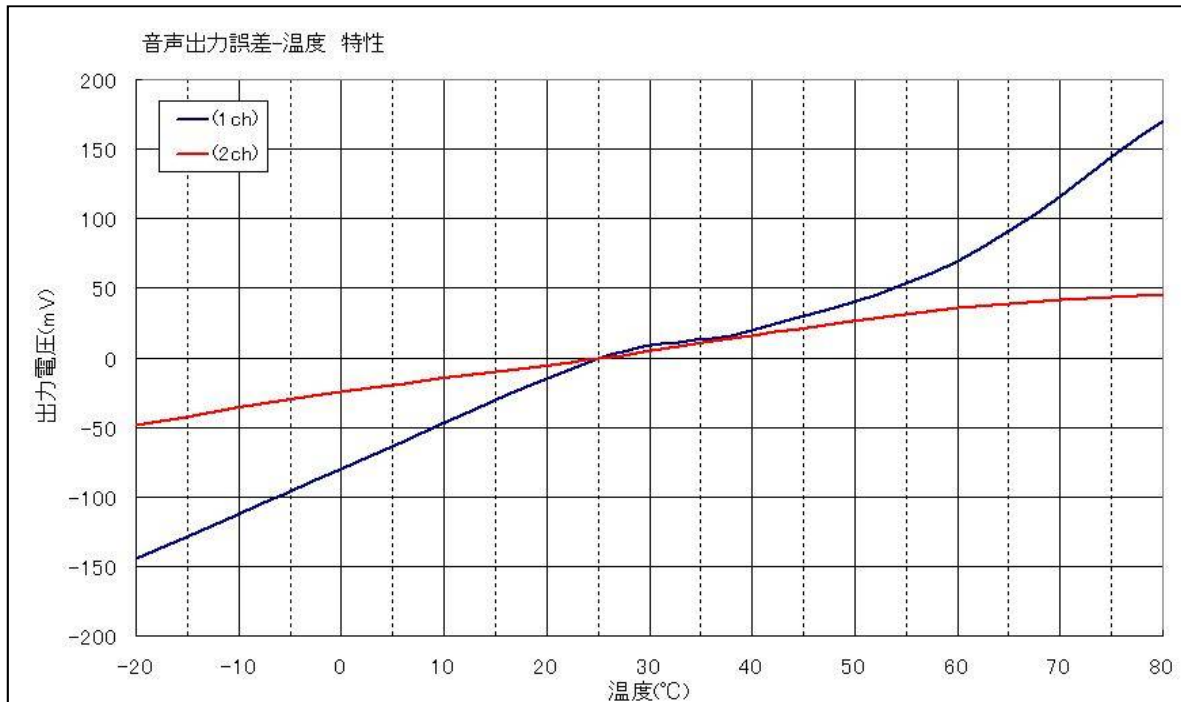


## 12. 温度特性

### 【VPT-104-2NC】（出力電圧変動－温度）

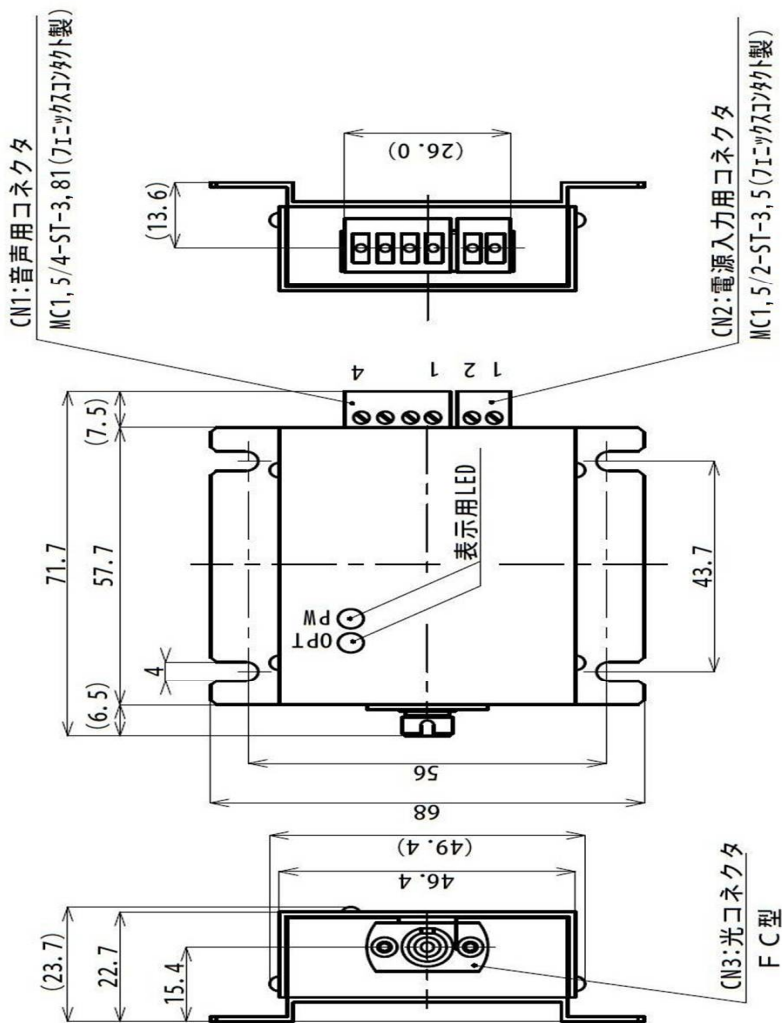


### 【VPR-104-2NC】（出力電圧変動－温度）



### 1 3 - 1 . 外形寸法図・端子図

VPT-104-2NC、VPR-104-2NC



製品型名	
端子No	VPT-104-2NC VPR-104-2NC
1	1ch用信号入力 1ch用信号出力
2	GND GND
CN1	3 2ch用信号入力 2ch用信号出力
4	GND GND

製品型名	
端子No	VPT-104-2NC VPR-104-2NC
1	DC5Vin
CN2	GND

製品型名	
端子	VPT-104-2NC VPR-104-2NC
CN3	光出力 光入力

主 管	VP-104-2N	頁
情報通信事業部	仕様書	8 / 10

#### 14. LED点灯条件

VPT-104-2NC

表記名	表記内容	色	点灯・消灯条件
PW	電源状態	赤	電源投入時のみ点灯
OPT	通信状態	緑	光信号出力時に点灯(通常、電源投入時に点灯)

VPR-104-2NC

表記名	表記内容	色	点灯・消灯条件
PW	電源状態	赤	電源投入時のみ点灯
OPT	通信状態	黄	光信号入力時のみ点灯

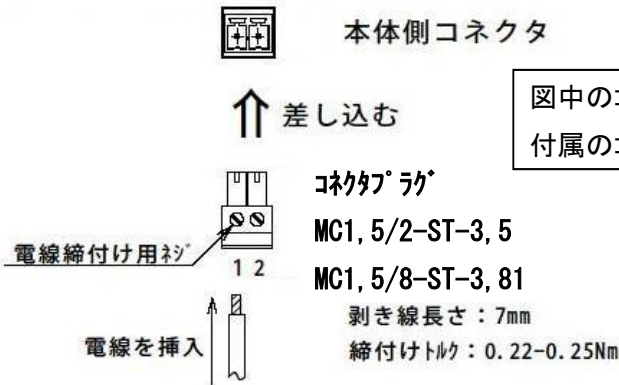
#### 15. 添付品

- ・本製品には、フェニックスコンタクト製コネクタ MC1,5/2-ST-3,5 及び MC1,5/4-ST-3,81 が、各1ヶ付属します。

#### 16. 配線作業

※配線作業を行う際には、通電が停止している事をご確認下さい。

- ①コネクタプラグに電線を挿入し、電線締付け用ネジにて固定して下さい。
- ②コネクタプラグを本体側コネクタに差し込んで下さい。



図中のコネクタは代表例です。  
付属のコネクタとは形が異なります。

#### 【適用電線】

電源用 MC1,5/2-ST-3,5 品 : 単線 / 撚線 = 0.14-1.5 / 0.14-1.5 mm<sup>2</sup> (AWG 26 - 16 )

音声信号用 MC1,5/8-ST-3,81 品 : 単線 / 撚線 = 0.14-1.5 / 0.14-1.5 mm<sup>2</sup> (AWG 26 - 16 )



主 管	VP-104-2N	頁
情報通信事業部	仕様書	9 / 10

## 17. 使用上の注意

- ① 製品とファイバの接続により発生する収束を考慮してご使用ください。  
コネクタ接続の場合、ご使用になるアダプタ及び接続先のコネクタ精度にもよりますが、一般的に0.3dB程度の損失が発生する可能性がありますのでご注意ください。
- ② 製品を解体しないでください。
- ③ 本製品を長時間使用しない場合には、光ファイバを取り外し、光コネクタに付属のキャップを取り付けた状態で保存してください。  
光ファイバコネクタに埃などが入ると伝送距離、音質伝送能力などの劣化が発生します。
- ④ 本製品は、光学系の精密部品を内蔵しています。落下・衝撃などを加えますと、故障の原因となります。

## 18. 記載事項の変更：お断り

本仕様は予告なく変更することがあります。最新の情報については弊社までお問合せ下さい。

## 19. 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。  
日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談下さい。

## 20. 保証内容

- ①保障期間は、ご購入後またはご指定場所に納入後1年といたします。
- ②保証範囲は、上記保証期間中に当社側の責により当社商品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。
  - a) 本仕様書、カタログ、取扱説明書またはマニュアル(以下カタログ等と記載)などに記載されている以外の条件・環境・取扱いならびに誤使用による場合。
  - b) 当社商品以外の原因の場合
  - c) 当社以外による改造または修理による場合。
  - d) 当社商品本来の使い方以外の使用による場合。
  - e) 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合。
  - f) その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合。  
なお、ここでの保証は、当社商品単体の保証を意味するもので、当社商品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。
  - g) 落下や衝撃等の外的要因による損傷の場合。

主 管	VP-104-2N	頁
情報通信事業部	仕様書	10 / 10

## 2 1. 責任の制限

当社商品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。

## 2 2. 適合用途の条件

- ①当社商品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。また、お客様が使用されているシステム、機械、装置への当社商品の適合性は、お客様自身でご確認下さい。
- ②下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などにより、ご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
  - a) 屋外用途、潜在的な化学汚染あるいは電氣的妨害を被る用途またはカタログ等に記載のない条件や環境での使用
  - b) 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、及び行政機関や個別業界の規制に伴う設備
  - c) 人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置
  - d) ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
  - e) その他、上記 a)～d)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
- ③お客様が当社製品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および当社商品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電・設置されていることを必ず事前に確認してください。
- ④カタログ等に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。
- ⑤当社商品が正しく使用されず、お客様または第三者に不測の損害が生じることがないように、使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ遵守ください。
- ⑥カタログ等に記載の各定格・性能値は、単独試験における値であり、各定格・性能値の複合条件を同時に保証するものではありません。