

主管	VP-005SC	頁
情報通信事業部	仕様書	1 / 10

1. 適用

本仕様書は映像信号伝送ユニットに適用する。

型式は下記の通り。

38km 仕様 送信機：VPT-005SC / 受信機：VPR-005SC

54km 仕様 送信機：VPT-005SC-40 / 受信機：VPR-005SC-40

以下の文章では、仕様など一部を除き、送信機：VPT-005SC 受信機：VPR-005SC 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

本製品は送信機 VPT-005SC と受信機 VPR-005SC を 1 本の光ファイバで接続することにより、送信機から受信機への映像信号 1ch の単方向伝送を可能とするものである。

3. 伝送距離

VPT-005SC、VPR-005SC 時

○伝送距離は、製品の許容損失と光ファイバの損失量により決まります。

本製品は発光強度の最小値が-15dBm、最小受光感度が-34dBm であるため、

許容損失(パワーバジェット)は、-15dBm-(-34dBm)=19dB となります。

シングルモード光ファイバ損失量を 0.5dB/km とすると、

最大伝送距離は、許容損失 19dB ÷ 光ファイバ損失 0.5dB = 38km 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の損失によって、最大伝送距離は異なります。)

VPT-005SC-40、VPR-005SC-40 時

○伝送距離は、製品の許容損失と光ファイバの損失量により決まります。

本製品は発光強度の最小値が-8dBm、最小受光感度が-35dBm であるため、

許容損失(パワーバジェット)は、-8dBm-(-35dBm)=27dB となります。

シングルモード光ファイバ損失量を 0.5dB/km とすると、

最大伝送距離は、許容損失 27dB ÷ 光ファイバ損失 0.5dB = 54km 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の損失によって、最大伝送距離は異なります。)

○本製品は、マルチモード光ファイバ(GI50/125)、シングルモード光ファイバ(SM10/125)兼用です。

ただし、マルチモード光ファイバ(GI50/125)の最大伝送距離は、光許容損失に関わらず最大 3km となります。尚、マルチモード光ファイバ損失は 3dB/km 以下のものをご使用ください。

○マルチモード光ファイバ(GI50/125)使用時には、シングルモード光ファイバ(SM10/125)に比べ、発光強度が高くなります。受信機側の最大受光電力を超えないようにしてください。

主管	VP-005SC 仕様書	頁
情報通信事業部		2 / 10

4. 主な仕様

項目	種別	VPT-005SC	VPR-005SC			
概要	映像信号	NTSC/PAL 方式 1Vp-p/75Ω				
	入出力信号レベル	1Vp-p±0.1V				
	信号変調方式	PFM				
	重量	110g				
	外形（送信機・受信機共通）	60.7(W)*47.4(D)*19.3(H) (突起部、取付板含まず)				
光学的仕様	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	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)				
	最大伝送距離 (目安) VPT-005SC/VPR-005SC	SMF 38 km (光ファイバ損失 0.5dB/km 時) MMF 3 km (光ファイバ損失 3.0dB/km 時)				
	最大伝送距離 (目安) VPT-005SC-40/VPR-005SC-40	SMF 54 km (光ファイバ損失 0.5dB/km 時) MMF 3 km (光ファイバ損失 3.0dB/km 時)				
電氣的仕様	電源電圧		DC5V			
	映像	入出力インピーダンス	1Vp-p/75Ω			
		入出力コネクタ	BNC			
		伝送帯域	10Hz~7.0MHz (-6dB)			
			条件	Min	Typ	Max
		S/N比 (dB)	7MHz 以下※1	—	—	-55
		S/C比 (dB)	10MHz~30MHz※1, ※2	—	-43	—
		DP値 (°)	※1	—	—	5
		DG値 (%)	※1	—	—	5

※1：光ファイバ損失：VPT/R-005SC時 -19dB、VPT/R-005SC-40時 -27dB

※2：参考値【C(キャリアノイズ)を除去する必要がある場合は、ご相談ください。】

5. 絶対最大定格

	値	単位	備考
電源電圧	5.5	V	DC
映像入力電圧	2.0	V	Z=75Ω

6. 環境条件

	値	単位	備考
動作温度	-20~+60	°C	結露なきこと
保存温度	-20~+85	°C	結露なきこと

7. 推奨動作条件

	Min	Typ	Max	単位	備考
電源電圧	4.75	5	5.25	V	
映像信号入力電圧	0.8	1.0	1.2	V _{P-P}	Z=75Ω, 不平衡

8. 光学的仕様

項目	種別	VPT-005SC			VPR-005SC			単位
		Min	Typ	Max	Min	Typ	Max	
発光	発光強度※	-15	—	-8	—	—	—	dBm
	発光波長	1270	—	1350	—	—	—	nm
受光	受光感度	—	—	—	—	—	-34	dBm
	最大受光電力	—	—	—	0	—	—	dBm
	受光波長	—	—	—	1270	—	1360	nm

項目	種別	VPT-005SC-40			VPR-005SC-40			単位
		Min	Typ	Max	Min	Typ	Max	
発光	発光強度※	-8	—	-3	—	—	—	dBm
	発光波長	1270	—	1350	—	—	—	nm
受光	受光感度	—	—	—	—	—	-35	dBm
	最大受光電力	—	—	—	0	—	—	dBm
	受光波長	—	—	—	1270	—	1350	nm

※シングルモードファイバ (SM 10/125) 使用時

9. 電氣的仕様

VPT-005SC/VPT-005SC-40 共通

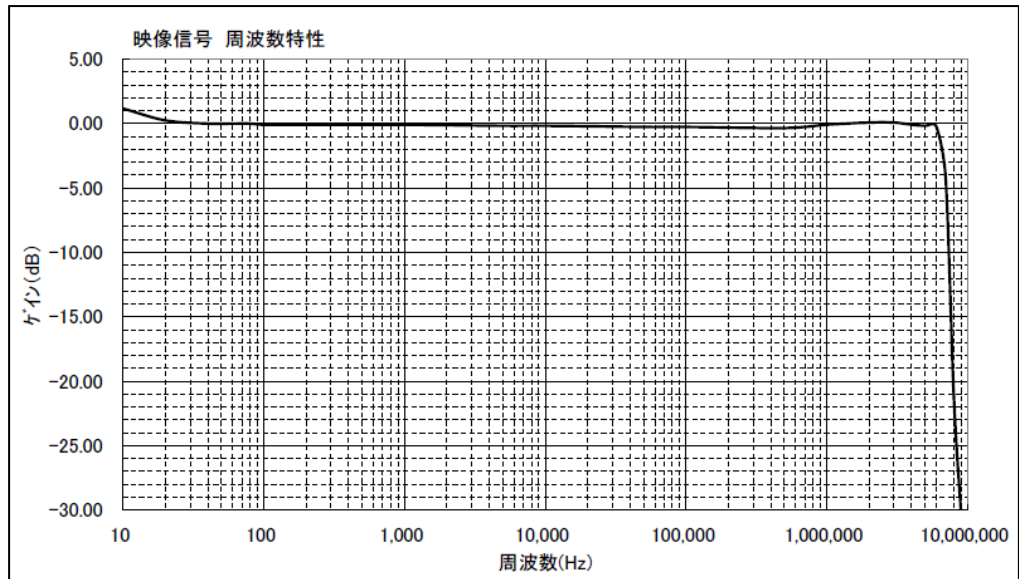
項目	条件	Min	Typ	Max	単位
消費電流	V _{CC} =5V、VPR-005SC と光接続 映像入力：NTSC CABLE SWEEP	—	—	180	mA
中心キャリア周波数	V _{CC} =5V、映像入力：オープン	—	11.0	—	MHz

VPR-005SC/VPR-005SC-40 共通

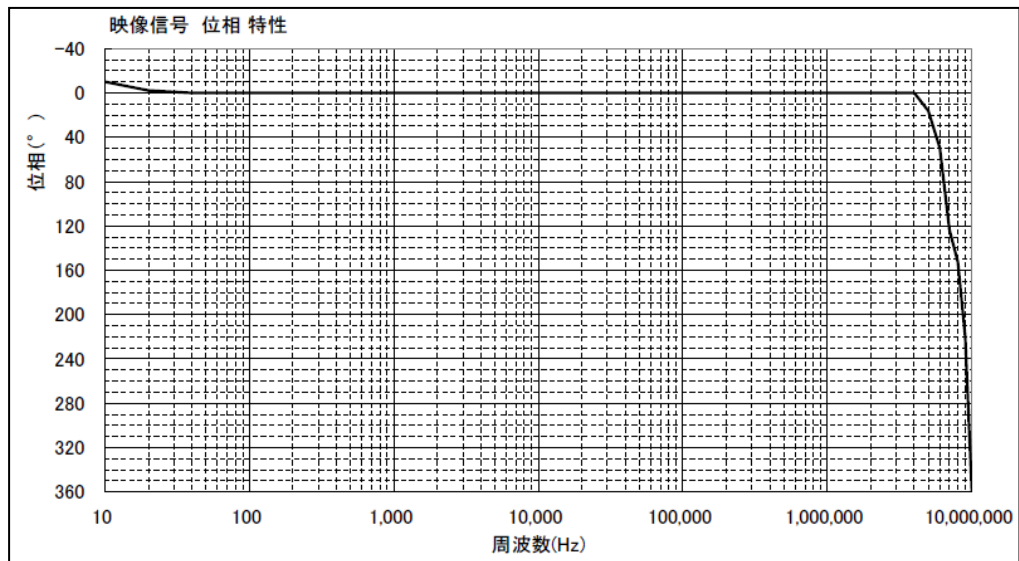
項目	条件	Min	Typ	Max	単位
消費電流	V _{CC} =5V、VPT-005SC と光接続 映像出力：75Ω 終端	—	—	180	mA

10. 周波数特性および位相特性 (映像)

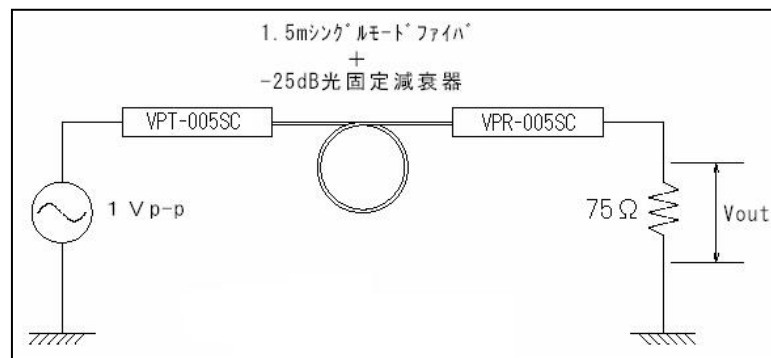
(周波数特性) ※代表値



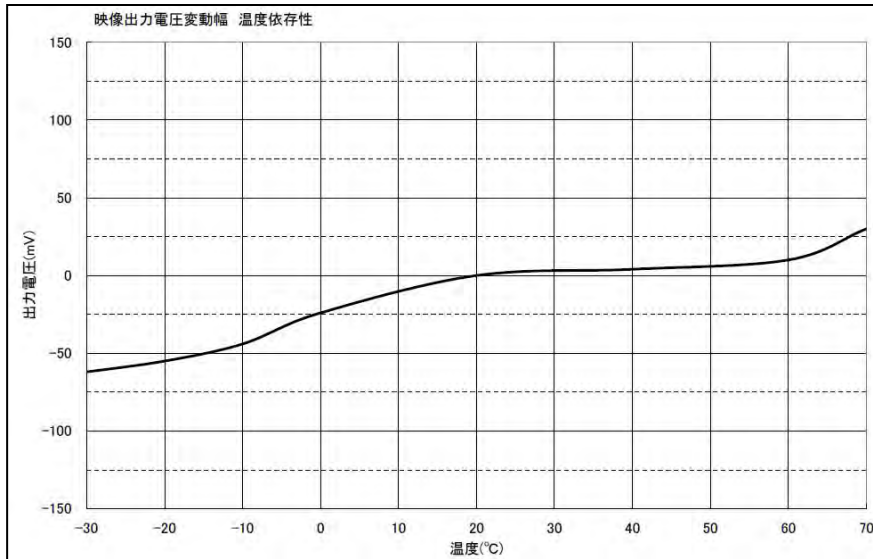
(位相特性) ※代表値



(測定回路)



1.1. 温度特性(映像出力電圧) ※代表値



1.2. LED 点灯条件

◎VPT-005SC/VPT-005SC-40 共通

表記名	色	点灯・消灯条件
PW	赤	電源投入時に点灯
OPT	緑	光信号発光時に点灯

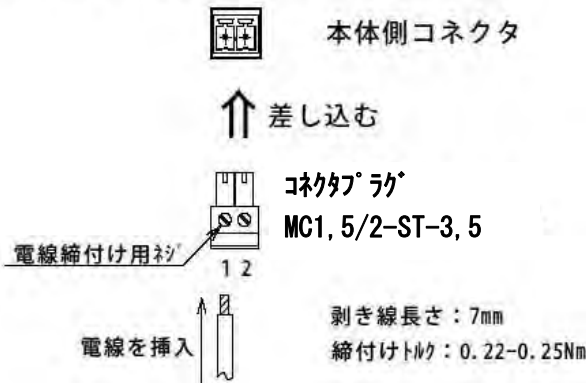
◎VPR-005SC/VPR-005SC-40 共通

表記名	色	点灯・消灯条件
PW	赤	電源投入時に点灯
OPT	黄	光信号受光時に点灯

1.3. 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。

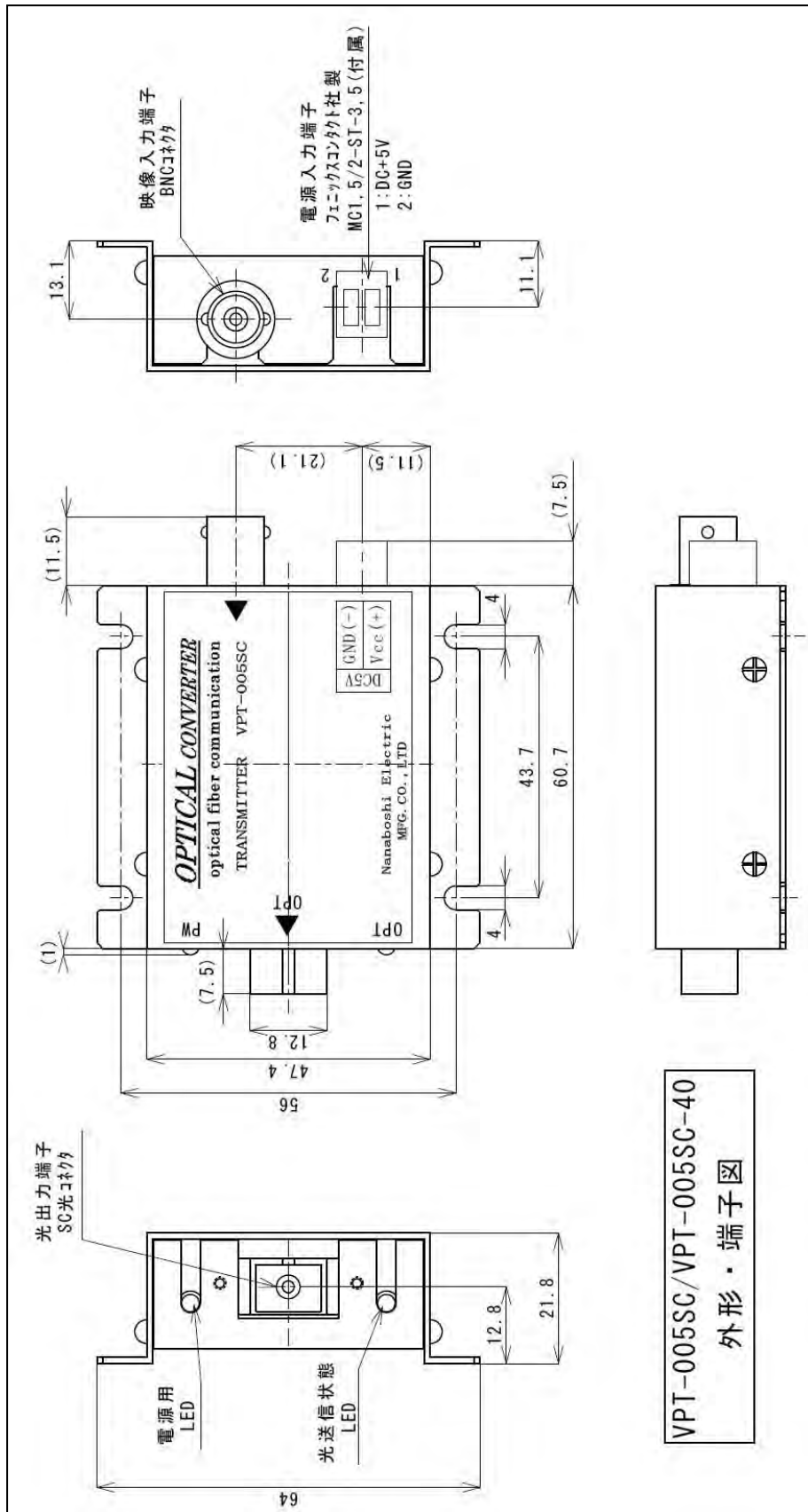
- ①コネクタプラグに電線を挿入し、電線締付け用ネジにて固定して下さい。
- ②コネクタプラグを本体側コネクタに差し込んで下さい。



【適用電線】

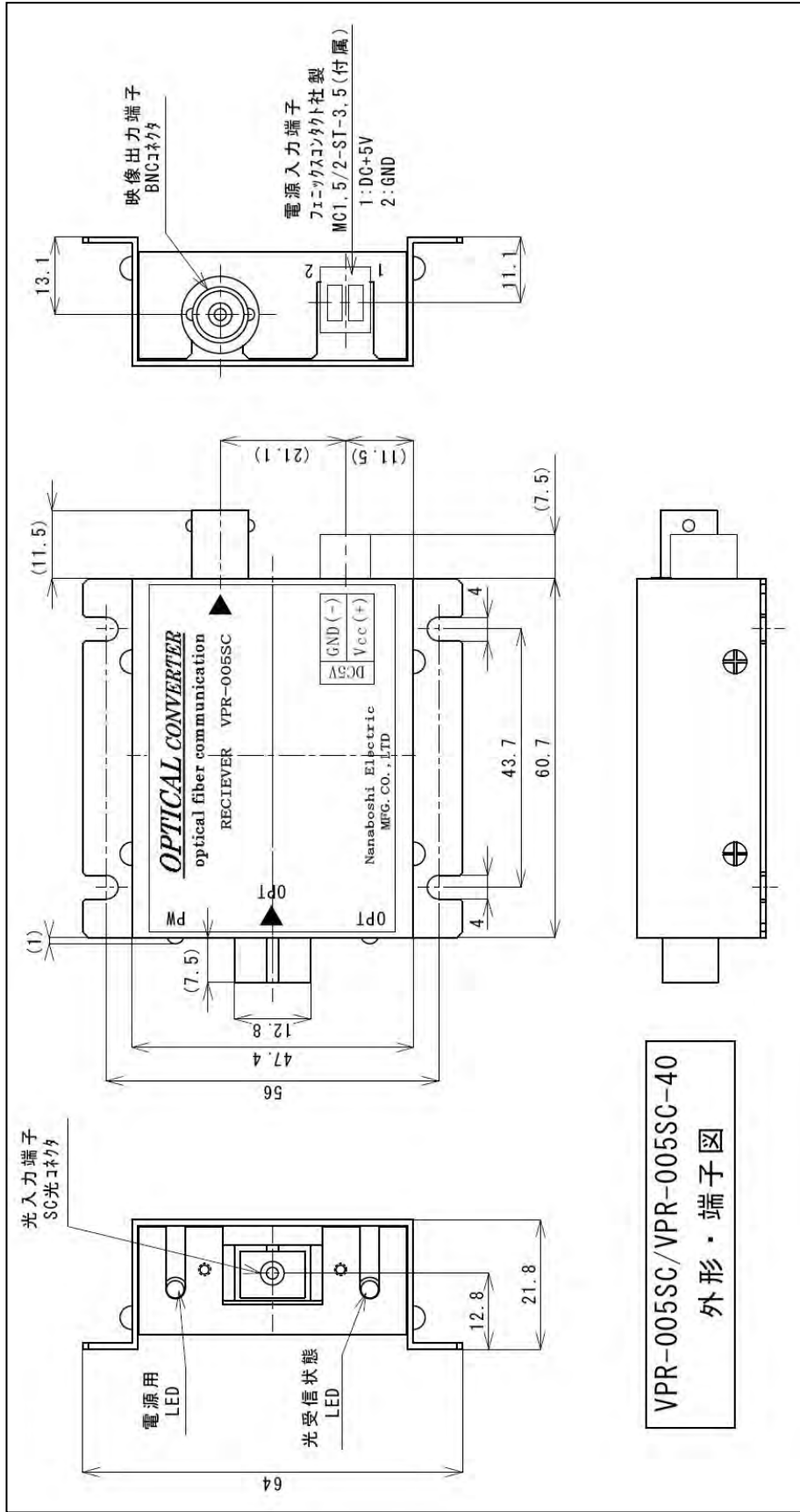
電源用 MC1,5/2-ST-3,5 品 : 単線 / 撚線 = 0.14-1.5 / 0.14-1.5 mm² (AWG 26 - 16)

14-1. 寸法・端子図 (VPT-005SC/VPT-005SC-40)



VPT-005SC/VPT-005SC-40
外形・端子図

14-2. 寸法・端子図 (VPR-005SC/VPR-005SC-40)



主管	VP-005SC	頁
情報通信事業部	仕様書	8 / 10
<p>15. 添付品</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本製品には、フェニックスコンタクト製 MC1,5/2-ST-3,5 が1個 付属します。 <p>16. 使用上の注意</p> <ol style="list-style-type: none"> ①本製品は電源入力後約30秒で動作が安定するようになっております。 電源投入直後の動作にはお気をつけください。 ②製品とファイバの接続により発生する反射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。 ③製品を解体しないでください。 ④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、伝送能力などの劣化が発生します。 ⑤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。 ⑥本製品をビデオキャプチャなどのデジタル機器と接続してご使用される場合には、 組み合わせによって、画像の劣化が生じる場合がございます。 ⑦製品検討の際には、組み合わせる機器、ノイズ環境等、本製品を使用すると想定される 全体のシステムの中で、事前に画像、画質等をご確認の上、ご検討下さい。 ⑧キャリアノイズが機器に影響を及ぼす場合、映像信号出力ラインに、ローパスフィルタ (LPF) 等を 挿入してご使用ください。または、当社営業担当者までご相談ください。 ⑨本製品は、クラス1レーザーを使用しています。 SCコネクタ先端からはレーザー光が放射されていますので、安全の為、直接のぞき込まないで下さい。 ⑩雷サージ流入やESD印加による製品破損を防止するため、本品を設置時には、筐体を アースに接地してください。尚、筐体と電源GNDは、非導通となっております。 アース接地を行わずに1ヶ月以上継続してご使用中に故障し、弊社にて雷サージ流入や ESD印加による製品破損と特定した場合には、修理不可の全損扱いとさせていただきます。 <p>17. 記載事項の変更：お断り</p> <p>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。</p>		
VP-005SC		2024年8月30日現在

主管	VP-005SC	頁						
情報通信事業部	仕様書	9 / 10						
<p>18. 適用範囲</p> <p>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。</p> <p>19. 保証内容</p> <p>①保証期間は、ご購入後またはご指定場所に納入後3年といたします。</p> <p>②納入した製品が納入日より3年以内に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。尚、アース接地をせずに、1ヶ月以上継続してご使用された場合、保証期間は1年とさせていただきます。</p> <p>保証期間内でも次の場合は対象外とします。</p> <table border="0"><tr><td>1. 火災、天災、異常電圧による故障、損傷。</td><td>4. 故障が本製品以外の原因による場合。</td></tr><tr><td>2. 不当な修理、調整、改造された場合。</td><td>5. 納入時明細書類のご指示のない場合。</td></tr><tr><td>3. 取扱が不適当なために生ずる故障、損傷。</td><td></td></tr></table> <p>20. 責任の制限</p> <p>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。</p>			1. 火災、天災、異常電圧による故障、損傷。	4. 故障が本製品以外の原因による場合。	2. 不当な修理、調整、改造された場合。	5. 納入時明細書類のご指示のない場合。	3. 取扱が不適当なために生ずる故障、損傷。	
1. 火災、天災、異常電圧による故障、損傷。	4. 故障が本製品以外の原因による場合。							
2. 不当な修理、調整、改造された場合。	5. 納入時明細書類のご指示のない場合。							
3. 取扱が不適当なために生ずる故障、損傷。								
VP-005SC		2024年8月30日現在						

主管	VP-005SC	頁
情報通信事業部	仕様書	10 / 10
<p>21. 適合用途の条件</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>c) 人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
VP-005SC		2024年8月30日現在