



DisplayPort Optical Extension Cable

# M1-5000 シリーズ

---

取扱説明書 Ver.1.0.0



この度は、DisplayPort Optical Extension Cable「M1-5000シリーズ」をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。 「M1-5000シリーズ」は低価格ながら高い品質を持っています。 本製品の性能を十分に引き出してご活用いただくために、ご使用前に必ずこの「取扱説明書」をお読みください。  
また、お読みになった後は、本製品近くの見やすい場所に保管してください。







ご使用前に必ずお読みください  
安全上のご注意

この取扱説明書には、お客様や他の人への危害や損害を未然に防ぎ、製品を安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。

次の内容(表示・図記号)を良く理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。


「警告」、「注意」、「記号」の意味

表 示	表示の意味
 <b>警告</b>	この表示を無視して誤った取扱をすると、人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を示します
 <b>注意</b>	この表示を無視して誤った取扱をすると、人が障害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します

図記号	図記号の意味	記号例
 注 意	この記号は、警告・注意を促すことを告げるものです。図の中に具体的な注意内容が描かれています。	 感電注意
 禁 止	この記号は、禁止行為であることを告げるものです。図の中に具体的な禁止内容が描かれています。	 分解禁止
 指 示	この記号は、行為を強要したり指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容が描かれています。	 プラグを抜く



## 警告

 <p><b>指示</b></p> <p>・据付工事について 技術・技能を有する専門業者が据付けを行うことを前提に販売されているものです。据付け・取付けは必ず工事専門業者または当社営業部に問い合わせ下さい。火災・感電・けが・器物破損の原因になります。</p>	 <p><b>指示</b></p> <p>・電源プラグは、コンセントから抜きやすいように設置する 万一の異常や故障のときや長時間使用しないときなどに役立ちます。</p>
 <p><b>指示</b></p> <p>・電源プラグは指定電源電圧のコンセントに根元まで確実に差し込む 差し込み方が悪いと、発熱によって火災・感電の原因になります。傷んだ電源プラグ、緩んだコンセントは使用しないでください。</p>	 <p><b>プラグを抜く</b></p> <p>・煙が出ている、異音、異臭がするとき は、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用すると、火災・感電の原因になります。煙が出なくなるのを確認し、当社営業部に問い合わせ下さい。</p>
 <p><b>プラグを抜く</b></p> <p>・落したり、キャビネットを破損したりしたときは、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用すると、火災・感電・けがの原因となります。点検・修理については当社営業部に問い合わせ下さい。</p>	 <p><b>プラグを抜く</b></p> <p>・内部に水や異物が入ったら、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用すると、火災・感電の原因になります。点検・修理については当社営業部に問い合わせ下さい。</p>
 <p><b>禁止</b></p> <p>・不安定な場所に置かない 水平で安定したところに設置してください。本体が落下・転倒してけがの原因になります。</p>	 <p><b>禁止</b></p> <p>・振動のある場所に置かない 振動で本体が移動・転倒し、けがの原因になります。</p>
 <p><b>分解禁止</b></p> <p>・修理・改造・分解はしない 内部には電圧の高い部分があり、感電・火災の原因になります。内部の点検・調整及び修理は当社営業部に問い合わせ下さい。</p>	 <p><b>禁止</b></p> <p>・電源コード・電源プラグは ・傷つけたり、延長するなど加工したり、過熱したりしない ・引っ張ったり、重いものを乗せたり、はさんだりしない ・無理に曲げたり、ねじったり、束ねたりしない そのまま使用すると、火災・感電の原因になります。電源コード・電源プラグが傷んだら当社営業部に問い合わせ下さい。</p>
 <p><b>禁止</b></p> <p>・異物をいれない 通風孔などから金属類や紙などの燃えやすいものが内部に入った場合、火災・感電の原因になります。</p>	 <p><b>指示</b></p> <p>・電源プラグのほこりなどは定期的にとる 電源プラグの絶縁低下によって、火災の原因になります。</p>
 <p><b>接触禁止</b></p> <p>・雷が鳴り出したら電源コードや LAN ケーブル、本体などには触れない 感電の原因になります。</p>	




## 注意


 <p><b>禁止</b></p> <p>・<b>温度の高い場所に置かない</b> 直射日光が当たる場所や温度の高い場所に置くと火災の原因になります。</p>	 <p><b>禁止</b></p> <p>・<b>湿気・油煙・ほこりの多い場所に置かない</b> 加湿器のそばやほこりの多い場所などに置くと、火災・感電の原因になります。</p>
 <p><b>禁止</b></p> <p>・<b>通風孔をふさがない</b> 通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災や故障の原因になります。</p>	 <p><b>禁止</b></p> <p>・<b>本体付属の AC アダプタまたは、電源コード以外のものは使用しない</b> 不適合により、火災や感電の原因になります。本体付属の AC アダプタまたは、電源コードは 100V 系国内専用です。海外など 200V 系でご使用になる場合は、当社営業部に問い合わせ下さい。</p>
 <p><b>禁止</b></p> <p>・<b>機器の上に重いものを置かない</b> 倒れたり落ちたりしてけがの原因になります。</p>	
 <p><b>禁止</b></p> <p>・<b>コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしない</b> タコ足配線はしないでください。火災・感電の原因になります。</p>	 <p><b>ぬれ手禁止</b></p> <p>・<b>ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない</b> 感電の原因になります。</p>
 <p><b>指示</b></p> <p>・<b>長時間使用しないときは、安全のため電源プラグをコンセントから抜く</b> 万一故障したとき、火災の原因になります。</p>	 <p><b>指示</b></p> <p>・<b>使用温度/湿度範囲、保存温度/湿度範囲を守る</b> 範囲を超えて使用を続けた場合、火災や感電の原因になります。</p>
 <p><b>指示</b></p> <p>・<b>他の機器と接続するときは、接続する機器の電源を切る</b> 火災や感電の原因になります。</p>	 <p><b>指示</b></p> <p>・<b>お手入れのときは、電源プラグをコンセントから抜く</b> 感電の原因になります。</p>

### 設置についてのお願い

#### ・ラックマウント製品の場合

 <p><b>指示</b></p>	<p>EIA 相当のラックにマウントしてください。その際には上下に空冷のための隙間を空けるよう考慮してください。また、安全性を高めるため前面のマウント金具と併用して L 型のサポートアングルなどを取り付けて、機器全体の質量を平均的に支えるようにしてください。</p>
--	---

#### ・ゴム足つきの製品の場合

 <p><b>指示</b></p>	<p>ゴム足を取り外した後にネジだけをネジ穴に挿入することは絶対にお止めください。内部の電気回路や部品に接触し故障の原因になります。再度ゴム足を取り付ける場合は付属のゴム足、付属のネジ以外は使用しないでください。</p>
--	--

## 目次

1.概要.....	6
2.特長.....	6
3.接続機器の準備.....	7
4.機器の接続ステップ.....	8
5.トラブルシューティング.....	11
6.製品仕様.....	12

## 1.概要

M1-5000 シリーズは光ファイバケーブルの送信モジュールと受信モジュールに DisplayPort コネクタをもち DisplayPort 1.1 規格に準拠した DisplayPort 用光延長ハイブリッドケーブルです。送信モジュールとソース機器及び受信モジュールとディスプレイとの間は付属品の DisplayPort 接続用ケーブル(0.5m、オス-オス)で接続します。4本のマルチモードファイバーで映像と音声を各ライン 2.7Gbps のスピードで伝送し最大 10.8Gbps のデータレートを実現します。延長距離は補助チャンネルなし(光送信のみ)の場合で最大 2km、補助チャンネルがある場合で最大 100m です。

映像信号の最大解像度はVESA規格のWQXGA(2560x1600)@60Hz、垂直周波数は120Hzまで対応しています。送信モジュールの電源は専用+5VACアダプタで外部から供給し、銅線で受信モジュールにも電源を供給します。DisplayPortでは組み込まれたクロック信号を伝送し、双方向の補助チャンネルでEDIDやMCCS規格に対応しています。ケーブル構造はハイブリッドタイプで4本のマルチモードファイバークーブルでビデオ・オーディオ・クロックを送信し、銅線で補助チャンネル送信します。

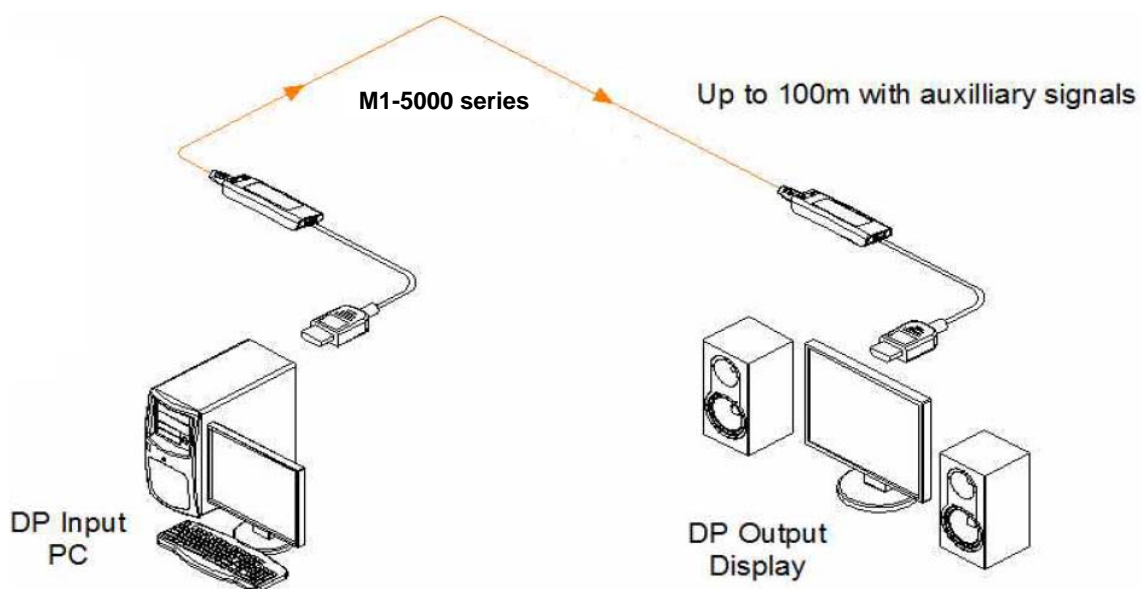
EMI(不要輻射)やRFI(無線ノイズ)に関してはFCCやCEの規格認定を受けています。

## 2.特長

- DisplayPort 1.1規格に対応
- VESA規格信号のWQXGA(2560x1600)まで対応
- 補助チャンネルを使用しない場合は、最長2kmの延長が可能  
補助チャンネルを使用する場合は、最長100mの延長が可能
- 光ファイバケーブルは外径7.2mm
- 送信モジュールへの電源供給は、付属の専用ACアダプタを使用  
受信モジュールへは銅線を使用して送信モジュールから電源を供給
- 非圧縮映像伝送
- EMI/RFIはFCCとCE規格に対応

### 【製品の標準付属品】

品名	数量	備考
M1-5000-XX	1組	送信モジュール、受信モジュール
DisplayPort 接続用ケーブル	2個	DisplayPort銅線ケーブル(0.5m、オス-オス)本機専用品です。他の機器にはご使用にならないでください。
ACアダプタ	1個	本機専用品です。他の機器にはご使用にならないでください。
取扱説明書	1部	-



[図1]DisplayPort光延長ケーブル、M1-5000 series

### 3.接続機器の準備

#### 【ハードウェア】

- ・ 接続するディスプレイの最大解像度をサポートする、DisplayPortをもつグラフィックコントローラを搭載したPCまたはマルチメディアシステム(PC、DVD、AVレシーバー、STB等)等をご用意ください。

#### 【ソフトウェア】

- ・ DPシステムをインストールしたOSをご用意ください。

#### 【ACアダプタ】

- ・ 付属の専用ACアダプタを送信モジュールに接続してください。

※送信モジュールに付属の専用ACアダプタを接続するとハイブリッドケーブルの銅線を介してもう受信モジュールに電源が供給されます。



## 4.機器の接続ステップ

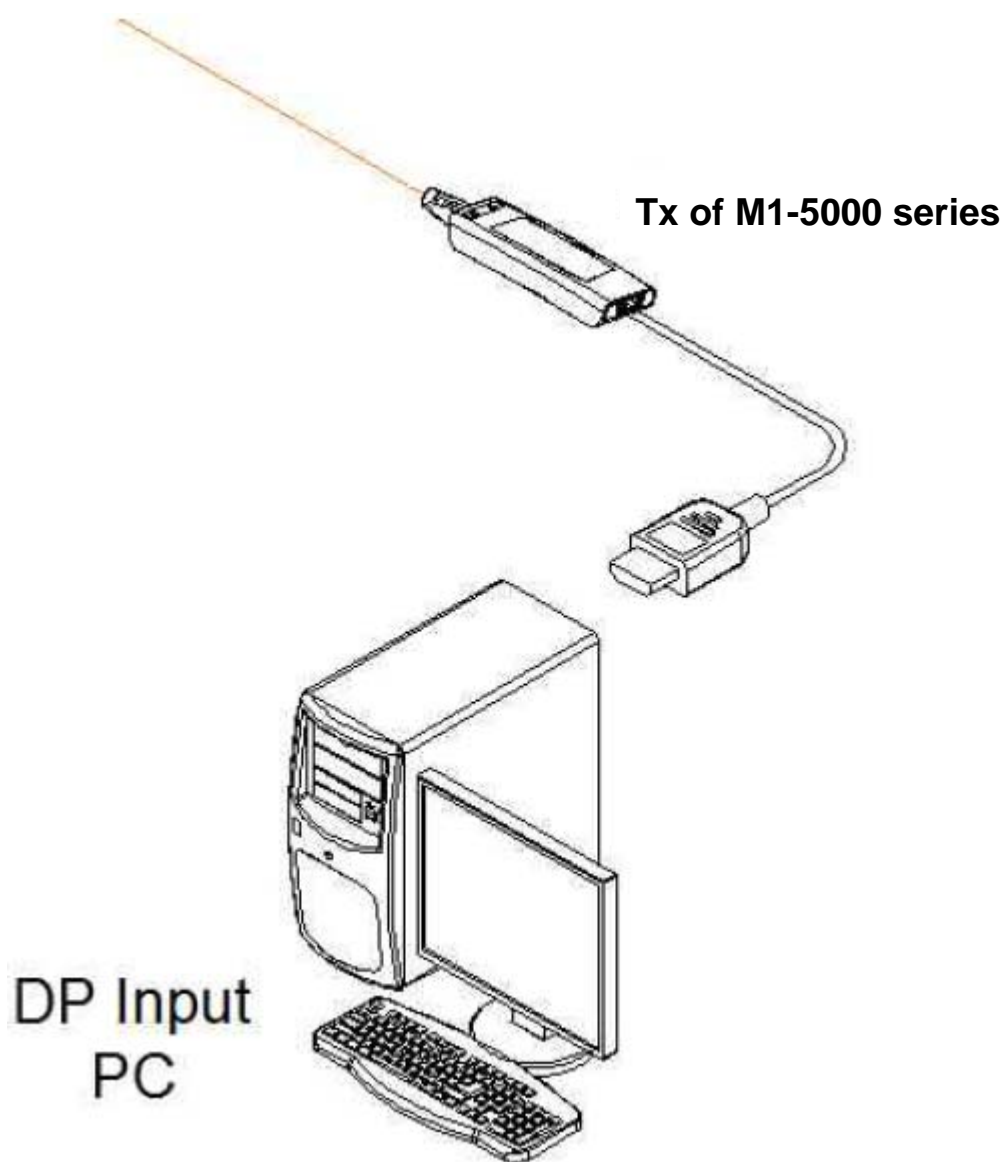
スタートアップシーケンスが正しく実行されていない場合、操作・設定ができないことがありますので以下の[Step]手順に従って接続してください。

[Step 1]

製品の標準付属品 (P.6) の内容をご確認ください。

[Step 2]

グラフィックコントローラを搭載したPCまたはマルチメディアシステム(PC、DVD、AVレシーバー、STB等)等のDisplayPortに付属のDisplayPort接続用ケーブルを介して送信モジュールを接続します。

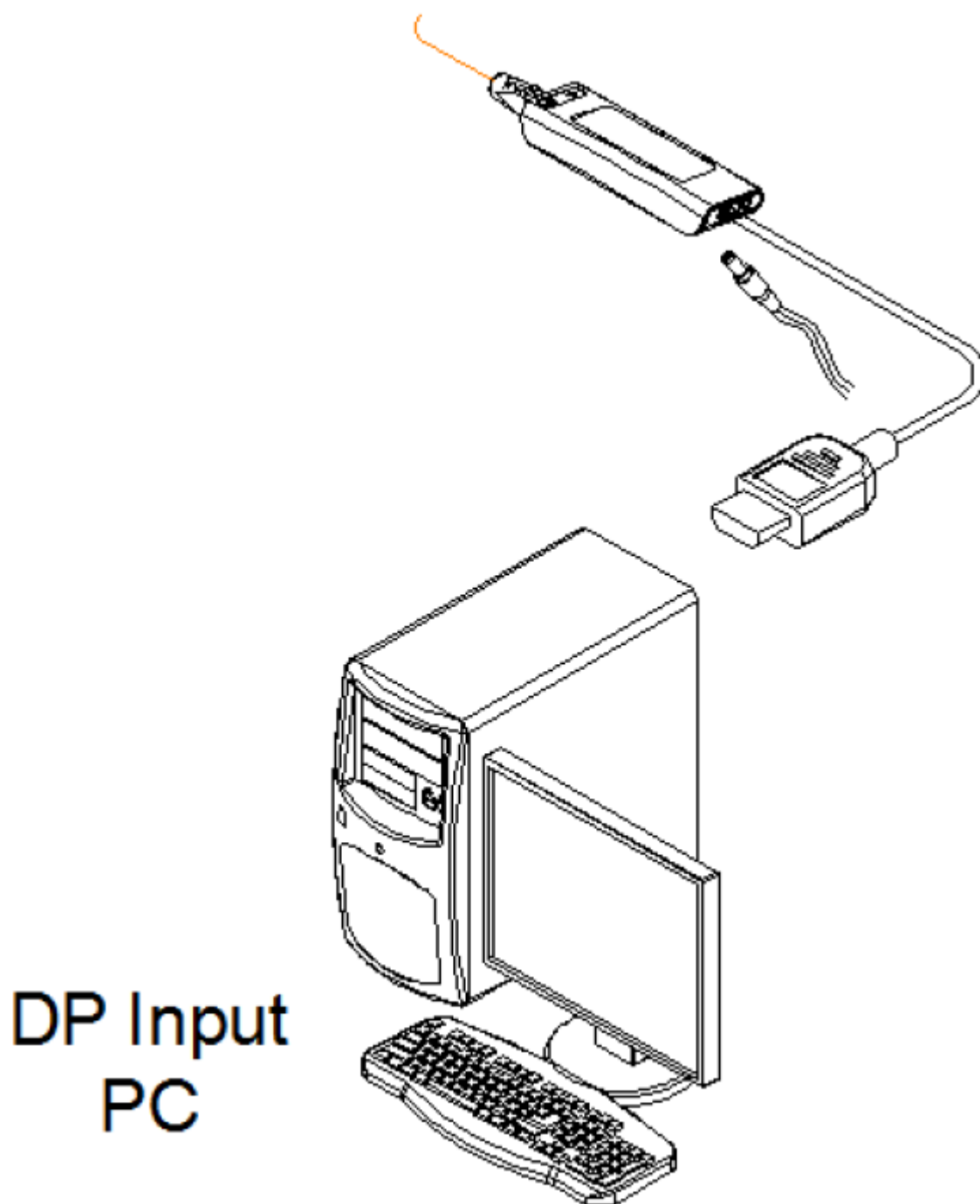


[図 2]送信モジュールの DisplayPort 接続

## [Step 3]

送信モジュールに付属の AC アダプタを接続します。

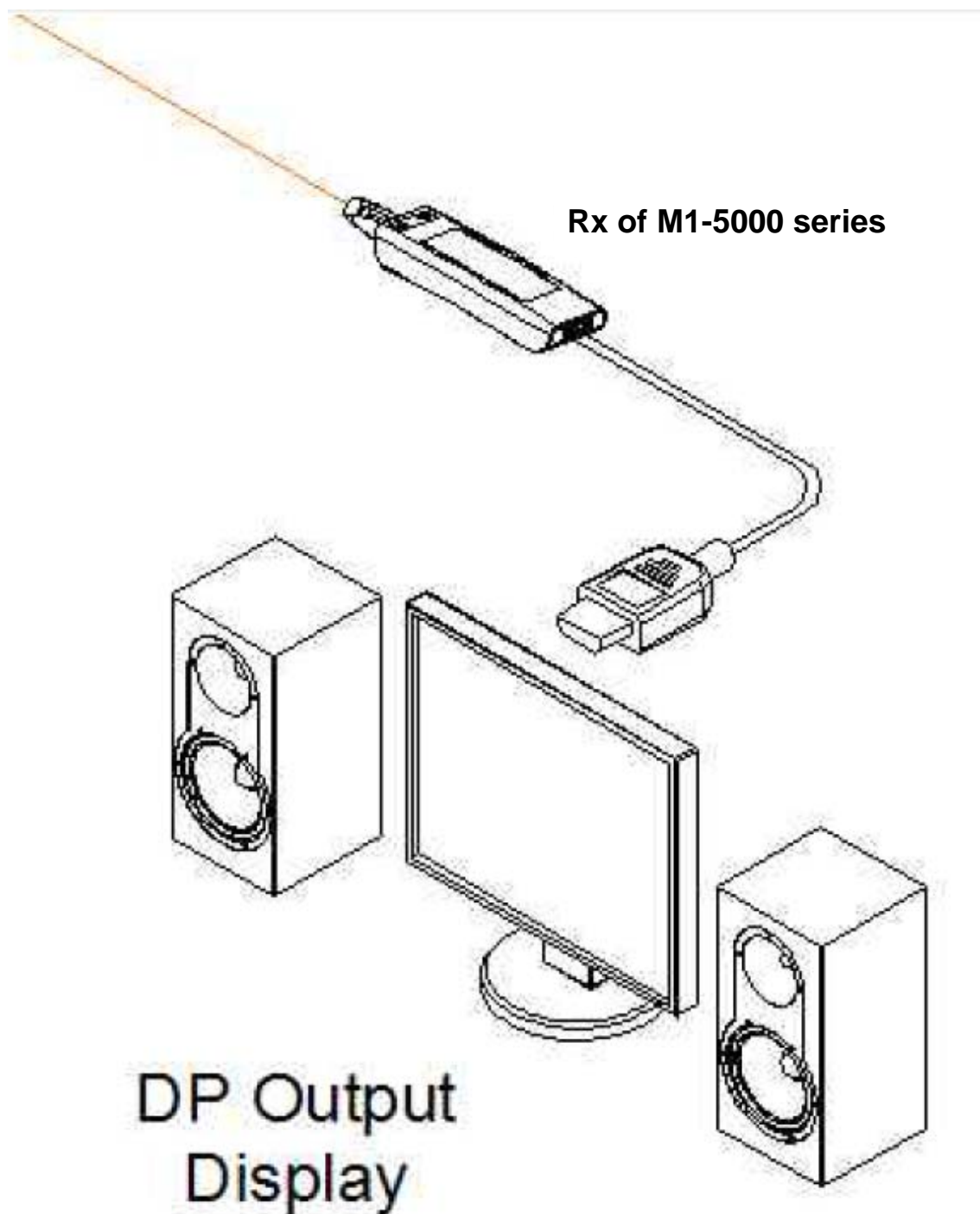
※必ず、周辺機器の電源を投入する前に送信モジュールの電源を先に入れてください。



[図 3]送信モジュールの AC アダプタ接続の例

[Step 4]

ディスプレイのDisplayPortに付属のDisplayPort接続用ケーブルを介して受信モジュールを接続します。

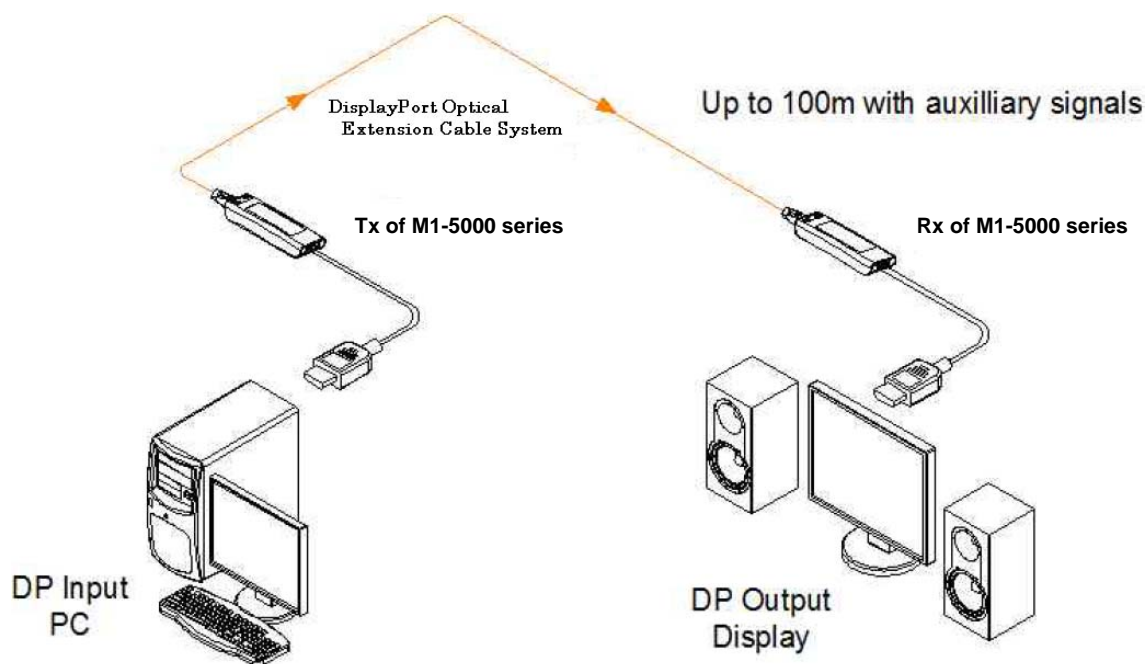


[図 4] 受信モジュールの DisplayPort 接続

## [Step 5]

送受信モジュールを接続したDisplayPortのソースであるPCまたはマルチメディアシステムとディスプレイの電源を入れます。

※必ず、周辺機器の電源を投入する前に送信モジュールの電源を先に入れてください。



【図 5】 M1-5000 光延長ケーブルシステムの全体接続例

## [Step 6]

DisplayPort 光延長ケーブルシステムの起動を確認してください。

## 5.トラブルシューティング

### 【ディスプレイのブラックアウト】

- ・ 送信モジュールの AC アダプタが確実に接続されていることを確認してください。
- ・ 送受信モジュールの DisplayPort が PC 及びディスプレイに確実に接続されていることを確認してください。
- ・ 送受信モジュールが接続されている PC とディスプレイが適切に起動しているか確認してください。
- ・ 送受信モジュールの DisplayPort を一度抜き、再度接続してシステムをリセットしてください。
- ・ 送信モジュールの AC アダプタを再投入してください。
- ・ [Step1～5]を再度行い DisplayPort 光延長ケーブルシステムの再起動をしてください。

### 【ディスプレイ画面のノイズ】

- ・ PC等のDisplayPortグラフィックの解像度が正しく設定されているか確認してください。
- ・ WQXGA(2560×1600)@60Hz以下の設定がされていることを確認してください。
- ・ 送受信モジュールのDisplayPortを一度抜き、再度接続してシステムをリセットしてください。
- ・ 送信モジュールのACアダプタを再投入してください。
- ・ [Step1～5]を再度行いDisplayPort光延長ケーブルシステムの再起動をしてください。

## 6.製品仕様

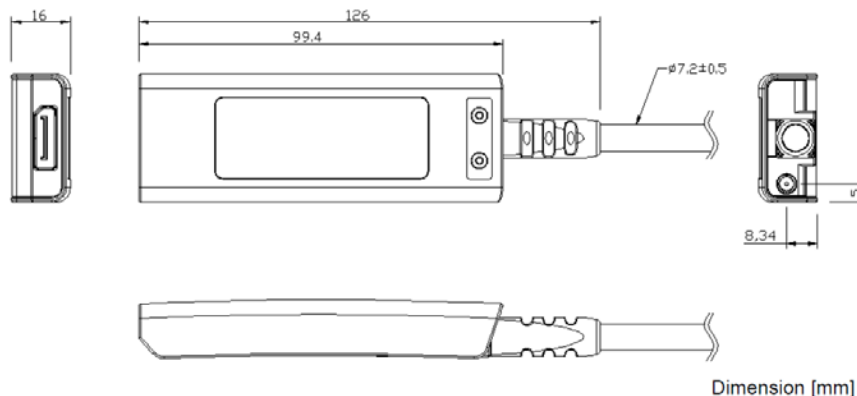
M1-5000 シリーズ	
入出力信号	DisplayPort 1.1 対応
表示色	36 ビット ディープカラー対応
解像度	720p/1080i/1080p XGA/WXGA/SXGA/SXGA+/WXGA+/WXGA++/UXGA/WSXGA/WUXGA/WQXGA
入出力コネクタ	DisplayPort 端子
対応フォーマット	VESA:VGA~WQXGA
最大延長距離	100m
ケーブル長	M1-5000-XX: XX がケーブル長、M1-5000-10 (10m)から M1-5000-100 (100m) ※1
ACアダプタ	
電源電圧	DC5V(専用ACアダプタ付属)※2
入力電圧	AC 100-240V、50/60Hz 0.1A
出力電圧	+5 V、1.0A (SMPS)
DC端子	コア(内側):5 V、外側:GND
使用環境	
使用温度範囲	0~+40°C
使用湿度範囲	0~85%(但し結露なきこと)
保存温度範囲	-30~+70°C
保存湿度範囲	0~85%(但し結露なきこと)
その他	
消費電力	送信モジュール:1.10W、受信モジュール:2.20W
外形寸法(モジュール)	35.0(W)×16.0(H)×99.5(D)mm (突起物含まず)
質量	M1-5000-50:4.25kg (50mの場合)
ケーブルのクランプ力	14kgf
引張強度	180N
最小曲げ半径	15.4cm
ケーブルの外径	7.2cm
EMI/RFI規格	FCC part15 subpart B ClassA、EN 55022/55024/61000-3
安全規格	IEC/EN60825-1 Class1 Laser、IEC 60601-1:1994に準拠
付属品	ACアダプタ(専用アダプタ) ※3、DisplayPort銅線ケーブル(0.5m、オス-オス) x 2 ※4

※1 ケーブル長別モデル名:M1-5000-10 (10m)、M1-5000-20 (20m)、M1-5000-30 (30m)、M1-5000-40 (40m)、M1-5000-50 (50m)、M1-5000-70 (70m)、M1-5000-100 (100m)

※2 送信モジュールは専用のACアダプタから電源供給を受けて動作します。また受信モジュールは送信モジュールからの電源供給を受け動作します。

※3 付属のACアダプタは本機専用品です。他の機器にはご使用にならないでください。

※4 付属のDisplayPortケーブル(0.5m、オス-オス)は本機専用品です。他の機器にはご使用にならないでください。必ず付属のDisplayPortケーブル(0.5m、オス-オス)を使用してください。



[図 6]外形寸法図



株式会社アルバニクス

TEL (046)259-6920 FAX (046)259-6930

発行日 2015年04月14日 Ver.1.0.0

\* 本書は改善の為、事前の予告無く変更することがあります。

\* 本書の無断転載を禁じます。