光ファイバーでＵＳＢ機器間を延長する光エクステンダー

ＭＭＯＰＴ－Ｕ４００

ユーザーズマニュアル

第1.1版　平成３１年３月

データリンク株式会社

安全にお使いただくために必ずお読みください

火災、感電、怪我、故障、エラーの原因になります

◆正しい電源電圧でお使いください。
◆湿気や埃、油煙、湯気が多い所には置かないでください。
◆暖房器具の近くや直射日光があたる場所など、高温の場所で使用したり放置しないでください。
◆タコ足コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしないでください。
◆電源ケーブルに加工や熱を加えたり、物を乗せるなどで傷をつけないでください。
◆内部に異物を入れないでください（水厳禁）。
◆本体および付属品を改造しないでください。
◆排気口のある機種は、排気口を塞いで使用しないでください。
◆濡れた手でコンセントにさわらないでください。
◆雷発生時は、本製品に触れたり周辺機器の接続をしたりしないでください。
◆設置、移動の時は電源プラグを抜き、周辺機器の接続を切り離してください。

有寿命部品に関する保障規定

本製品に付属、または別売のＡＣアダプタは有寿命部品です。使用時間の経過に従って摩耗、劣化等が進行し、動作が不安定になる場合がありますので、本製品を安定してお使いいただくためには、一定の期間で交換が必要となります。　特に長時間連続して使用する場合には、早期の部品交換が必要です。
有寿命部品の交換の目安は、使用頻度や使用環境（温湿度など）等の条件により異なりますが、通常のご使用で約３年です。この目安は、期間中の故障しないことや無償交換をお約束するものではありません。
摩耗や劣化等による有寿命部品の交換は、保証期間内（当社発送から１年）においては原則的に無償交換を行いますが、劣悪環境での稼動、落雷など外部要因に起因する故障などの場合は、標準保証の対象外となり、製品保証期間内であっても有償交換となります。
ＡＣアダプタは社外購入品につき、代替品の有償交換とさせていただきます。
尚、本体同様ＡＣアダプタの故障またはその使用によって生じた直接、間接の障害についても当社はその責任を負わないものとします。
万一、発熱を感じたり、煙が出ていたり、変なにおいがするなどの異常を確認した場合は、ただちに電源を外し、使用を中止してお買い上げの販売店にご連絡ください。

●本書の一部または全部を無断で複製、複写、転載、改変して使用することは法律で禁じられております。
●本書の内容および製品の仕様、意匠等については、改良のため予告なく変更することがあります。
●本書の内容については万全を記して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなど
　お気付きの点がございましたら、ご連絡くださいますようお願い致します。
●本書に記載されている各種名称、会社名、商品名などは、一般に各社の商標または登録商標です。

本書の構成

第１章　はじめに
１－１）梱包内容……1
１－２）概要……1
１－３）特徴……1
１－４）接続例……1

第２章　仕様
２－１）機器の物理的仕様……2
２－２）光通信部の仕様……2
２－３）機器の接続とデバイスマネージャー……2
２－４）ＵＳＢの通信速度……3
２－５）ＬＥＤ……3
２－６）ＩＯ……4
２－７）形状・概観図……5

付録１）デバイスマネージャー……7

付録２）ＵＳＢ２．０でカメラの動画像を送る場合の計算例……7

保証規定

１－１）梱包内容

・モデル　ＭＭＯＰＴ－Ｕ４００

・ＭＭＯＰＴ－Ｕ４００／ｍ　　１台　ローカル側

・ＭＭＯＰＴ－Ｕ４００／ｓ　　１台　リモート側（ＵＳＢ＊４）

・ＵＳＢケーブル（１ｍ）　　１本　（両端ＴＹＰＥ－Ａ，Ｂ）

・MSTB 2,5/ 4-STF-5,08　　２個　（フェニックスコンタクト製）

１－２）概要

ＵＳＢ機器間を１芯のマルチモード光ファイバケーブルで延長する機器です。
光ファイバは、雷・ノイズの影響を受けません。

１－３）特徴

・ＰＣとはＵＳＢ２．０で、端末機とはＵＳＢ２．０またはＵＳＢ１．１が接続可能です。

・機器間は１芯のＳＣケーブルで接続し、最長で５００ｍの延長が可能です。

・ＰＣ側のＭＭＯＰＴ－Ｕ４００／ｍは、ＰＣからのバスパワーで動作します。

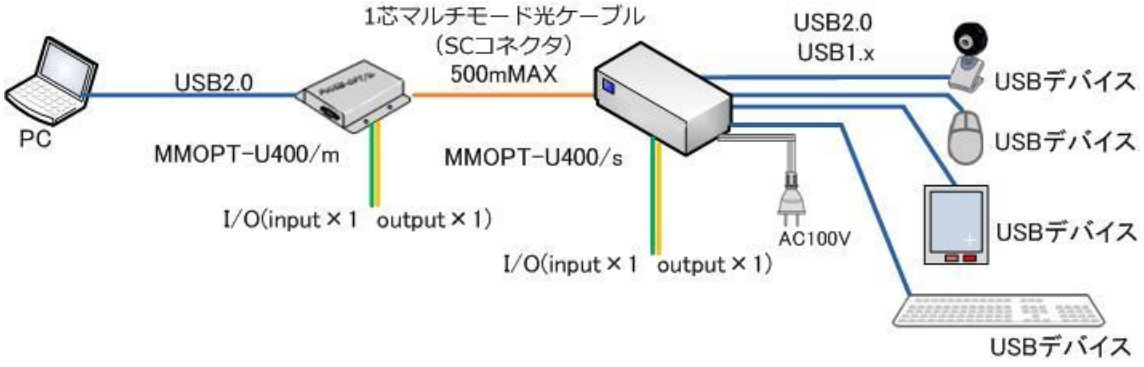
・端末側のＭＭＯＰＴ－Ｕ４００／ｓ（ＵＳＢ４端末）はＡＣ電源で動作し外部ＵＳＢ機器に５００ｍＡ／１端末の電流供給が可能です。

・ローカル・リモードともに接続検証用のスイッチがあり、正しく接続されているか否か、お互いのＳＷとＬＥＤで確認できます。

・各１点のＩＯポートがあり、お互いのＩＯに接続されます。

１－４）接続例

図は　ＭＭＯＰＴ－Ｕ４００



２－１）機器の物理的仕様

- 動作条件　　温度　０～５０℃
  湿度　結露なきこと
- 消費電力　　MMOPT－U４００／m　　０．３A／５V
  ＰCのUSBより供給
  MMOPT－U４００／s　　AC電源より供給
  供給電圧　　１００～２４０V
  消費電力　　１W
- 接続端末　　USB端末１台あたり５００mAの供給が可能
- 重量　　MMOPT－U４００／m　　約３００g
  MMOPT－U４００／s　　約７３０g
- コネクタ形状　MMOPT－U４００／m　　タイプB
  MMOPT－U４００／s　　タイプA

２－２）光通信部の仕様

- 最長通信距離　５００m
- 伝送レイト　　１．２５Gb／S
- 送受信波長　　１３１０nm／１５５０nm
- 光平均出力　　≧　－１２dBm
- 感度　　≦　－２３dBm
- 光ファイバ　　１芯のマルチモードファイバケーブル
- 光コネクタ　　１芯のSCコネクタ

２－３）機器の接続とデバイスマネージャー

OSは、WINDOWSのバージョンに依存しません。
機器を接続する場合の順番はありません。
PC、USBケーブル、MMOPT－U４００／m、光ファイバ、
MMOPT－U４００／s、ACアダプタ、USB端末を接続すると
数秒後、PCのWINDOWSのユニバーサルシリアルバスコントローラの
項目に例えば付録１の様な表示が現れます。

２－４）ＵＳＢの通信速度

ＭＭＯＰＴ－Ｕ４００／ｍ

ＵＳＢ２．０　：　４８０Ｍｂｐｓ

ＭＭＯＰＴ－Ｕ４００／ｓ

ＵＳＢ２．０　：　４８０Ｍｂｐｓ

ＵＳＢ１．１　：　１２Ｍｂｐｓ／１．５Ｍｂｐｓ

２－５）ＬＥＤとＳＷ

ＬＥＤ黄　：　光リンクが成立すると点滅

ＬＥＤ緑　：　デバイスが検出されるとオン

ＬＥＤ赤　：　電源が入っている時にオン

ＬＥＤＯ　：　ローカル側のＳＷを押すと
ローカル側のＬＥＤＯが緑に
リモート側のＬＥＤＯが赤に点灯します。

リモート側のＳＷを押すと
リモート側のＬＥＤＯが緑に
ローカル側のＬＥＤＯが赤に点灯します。

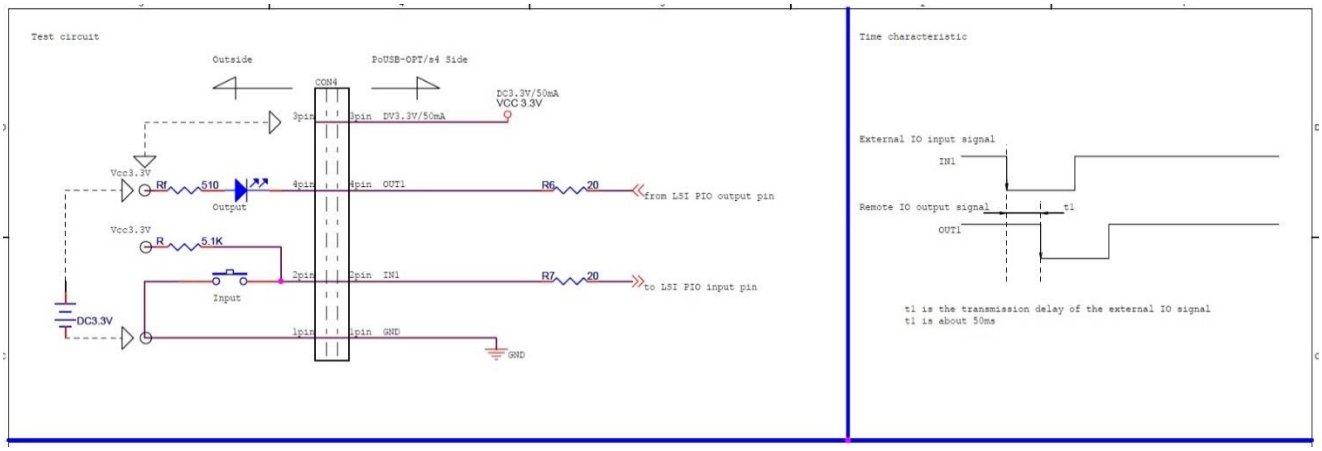
この機能は、光ファイバが正常に接続されている検証用です。

2－6）ＩＯ

ローカル側の入力のＨ／Ｌに対応してリモート側の出力がＨ／Ｌとなります。
リモート側の入力のＨ／Ｌに対応してローカル側の出力がＨ／Ｌとなります。
容量は３．３Ｖ／５０ｍＡです.

コネクタは５Ｐフェニックスコンタクト製
本体側：MSTB 2,5/ 4-GF-5,08
ケーブル側：MSTB 2,5/ 4-STF-5,08　（標準添付）

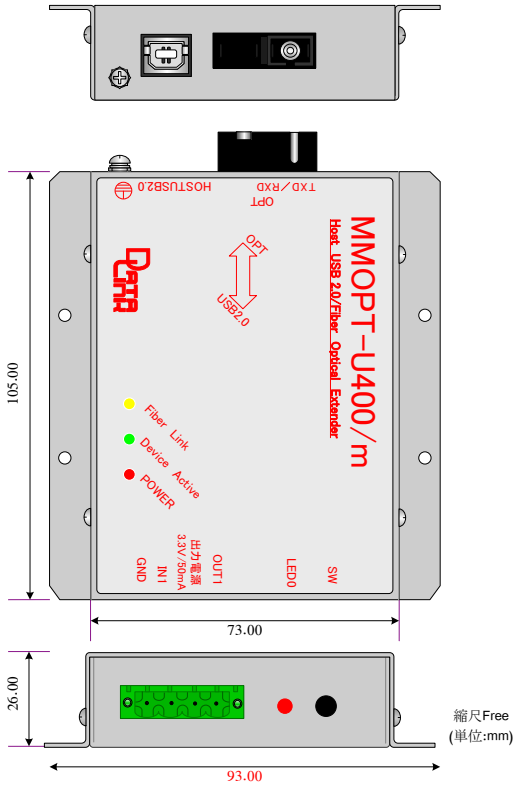
回路図およびタイミングチャート



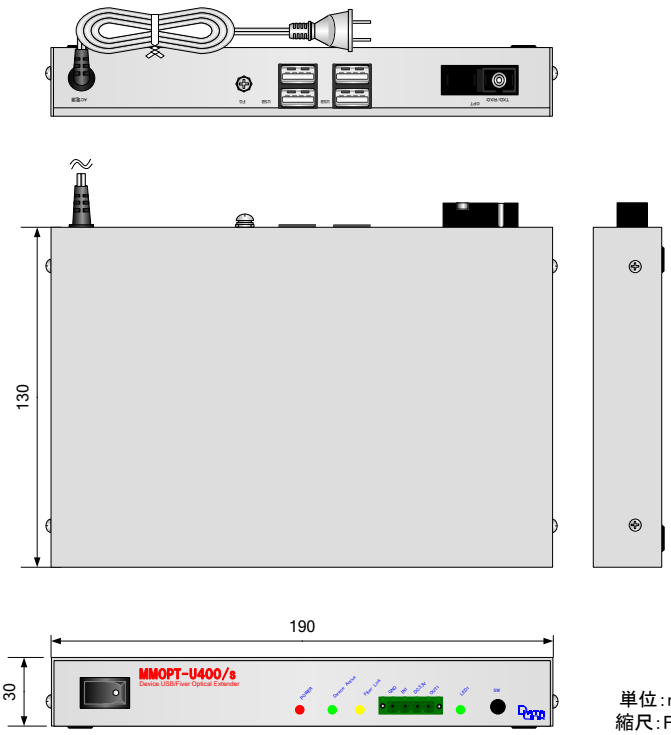
-

2－7）形状・概観図

■MMOPT-U400/m　（リモート側）



■MMOPT-U400/ｓ（ローカル側）

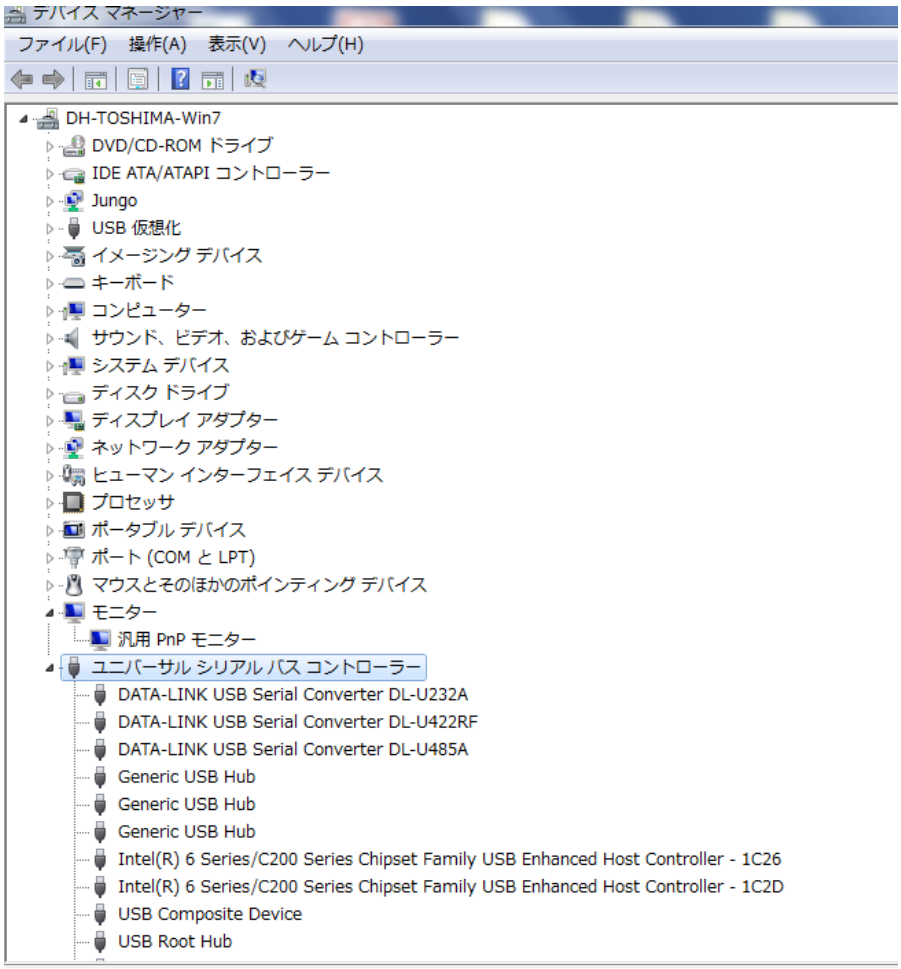


単位：mm
縮尺：Free

付録１）デバイスマネージャー

MMOＰＴ－Ｕ４００／mに、MMOＰＴ－Ｕ４００／ｓを接続した時の、デバイスマネージャーの表示例。

／ｓにはウェブカメラ（Composite Device）、DL-U232A,DL-U422RF DL-U485A の４つのＵＳＢデバイスを接続しています。



付録２）ＵＳＢ２．０でカメラの動画像を送る場合の計算例

１２８０＊９６０画素の動画像のデータ量は

１２８０＊９６０＊２４（カラー）＊３０（FPS）÷８８４Ｍｂｐｓ

ＵＳＢ２．０の伝送速度は、４８０Ｍｂｐｓですが、実際は制御命令や制御ビットが付加されるため、実効速度は１／３程度の１６０Ｍｂｐｓ。

実際はＭＰＥＧの圧縮によって動画像表示が可能です。

保証規定

1　当製品は、当社規定の社内評価を経て出荷されておりますが、保証期間内に万一故障した場合、無償にて修理させていただきます。　お買い求めいただいた製品は、受領後直ちに梱包を開け、検収をお願い致します。　当製品の保証期間は当社発送日より１カ年です。
保証期間は、製品貼付のシリアルナンバーで管理しており、保証書はございません。
なお、当製品のハードウェア部分の修理に限らせていただきます。

2　当製品の故障、またはその使用によって生じた直接、間接の障害については、当社はその責任を負わないものとします。

3　次の様な場合には、保証期間内でも有償修理となります。
（１）お買い上げ後の輸送、移動時の落下、衝撃等で生じた故障および損傷。
（２）ご使用上の誤り、あるいは改造、修理による故障および損傷。
（３）火災、地震、落雷等の災害、あるいは異常電圧などの外部要因に起因する故障および損傷。
（４）当社製品に接続する当社以外の機器に起因する故障および損傷。

4　無償保証期間経過後は有償にて修理いたします。　補修部品の保有期間は原則製造終了後５年間です。なお、この期間内であっても、補修部品の在庫切れ、部品メーカの製造中止などにより修理できない場合があります。

5　ＰＣＢ基板全損、ＩＣ全損など、故障状態により修理価格が新品価格を上回る場合は修理できません。

6　出張修理は行っておりません。　当社あるいは販売店へのお持込修理となります。

7　当製品に付属のＡＣアダプタは有寿命部品です。「有寿命部品に関する保証規定」を必ずお読みください。　本製品のＡＣアダプタは完成品を購入して添付しております。故障した場合の原因の解析等には対応いたしておりません。

8　上記保証内容は、日本国内においてのみ有効です。

ユーザサポートのご案内

製品に関する質問はユーザサポート課までお問い合わせください。

データリンク株式会社　ユーザサポート課
TEL:04-2924-3841　　FAX:04-2924-3791
E-mail:support@data-link.co.jp

製造・発売元　データリンク株式会社
〒359-1113　埼玉県所沢市喜多町 10-5
TEL:04-2924-3841　FAX:04-2924-3791
URL:www.data-link.co.jp