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－U１００

MMOPT－U２００

ユーザーズマニュアル

第１．２版　　2023 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……２

第２章　仕様

２－１）機器の物理的仕様……３

２－２）光通信部の仕様……３

２－３）機器の接続とデバイスマネイジャー……３

２－４）ＵＳＢの通信速度……4

２－５）ＬＥＤ……４

２－６）マルチモードケーブルとコネクター……４

２－７）形状・概観図……５

第３章　ＡＣアダプタの仕様……８

付録１）デバイスマネージャー

付録２）ＵＳＢ２．０でカメラの動画像を送る場合の計算例

保証規定

＊説明文中で単にMMＯＰＴ－Ｕ１００と記述がある場合、Ｕ１００およびＵ２００を示しています。

第１章　はじめに　　-1-

１－１）梱包内容

・モデル　ＭＭＯＰＴ－Ｕ１００

・ＭＭＯＰＴ－Ｕ１００／ｍ　１台　ローカル側

・ＭＭＯＰＴ－Ｕ１００／ｓ　１台　リモート側（ＵＳＢ＊１）

・ＵＳＢケーブル（１ｍ）　１本　（両端ＴＹＰＥ－Ａ，Ｂ）

・ＡＣアダプタ　１台

・モデル　ＭＭＯＰＴ―Ｕ２００

・ＭＭＯＰＴ－Ｕ１００／ｍ　１台　ローカル側

・ＭＭＯＰＴ－Ｕ２００／ｓ　１台　リモート側（ＵＳＢ＊２）

・ＵＳＢケーブル（１ｍ）　１本　（両端ＴＹＰＥ－Ａ，Ｂ）

・ＡＣアダプタ　１台

１－２）概要

ＰＣとＵＳＢ機器間を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ＭＭケーブルで接続し、最長で５００ｍの延長が可能です。

・ＰＣ側のＭＭＯＰＴ－Ｕ１００／ｍは、ＰＣからのバスパワーで動作します。

・端末側は、ＭＭＯＰＴ－U100／ｓ（ＵＳＢ１ポート）
ＭＭＯＰＴ－U200／ｓ（ＵＳＢ２ポート）
の２機種があり、外部ＵＳＢ機器に５００ｍＡ／１端末の電流供給が可能です。

図１は　ＭＭＯＰＴ－Ｕ２００
図２は　ＭＭＯＰＴ－Ｕ１００

図1

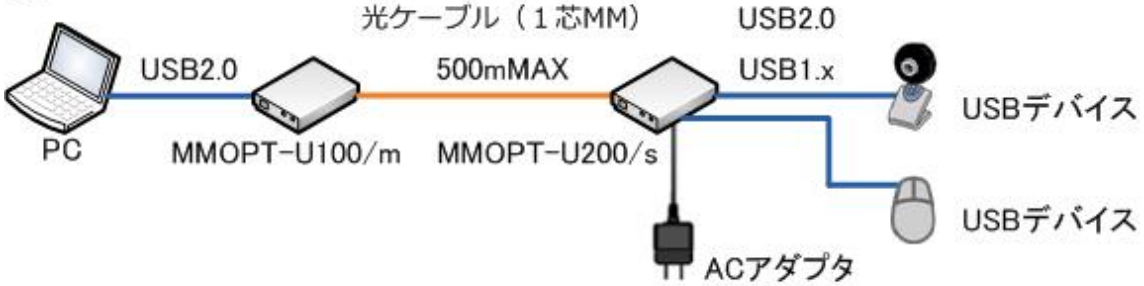
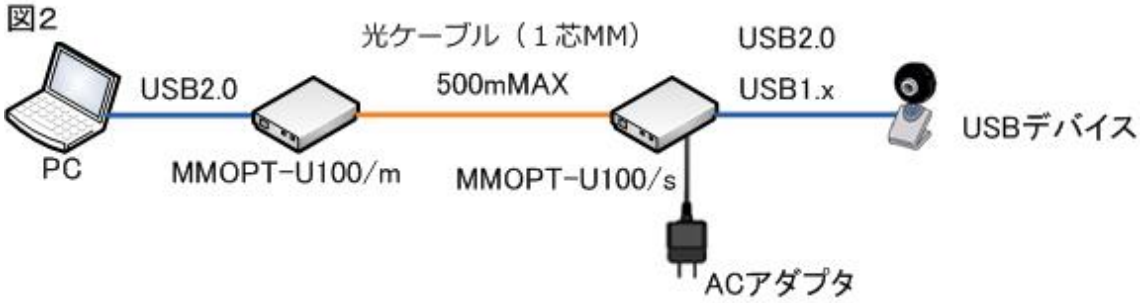


図2



第２章　仕様

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－Ｕ１００／ｍ　０．３Ａ（ＰＣより供給）
　　ＭＭＯＰＴ－Ｕ１００／ｓ　０．３３Ａ（ＡＣアダプタ供給）
・接続端末　　ＵＳＢ端末１台あたり５００ｍＡの供給が可能
・重量　　ＭＭＯＰＴ－Ｕ１００／ｍ　約３００ｇ
　　ＭＭＯＰＴ－Ｕ１００／ｓ　約３００ｇ
　　ＭＭＯＰＴ－Ｕ２００／ｓ　約３００ｇ
・コネクタ形状　ＭＭＯＰＴ－Ｕ１００／ｍ　タイプＢ
　　ＭＭＯＰＴ－Ｕ１００／ｓ　タイプＡ
　　ＭＭＯＰＴ－Ｕ２００／ｓ　タイプＡ
・光コネクタ　　１芯のＳＣケーブル適合コネクタ

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　　双方向送受信トランシーバ　マルチモード
・コネクタ　　ＳＣ（１芯）

２－３）機器の接続とデバイスマネイジャー

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－Ｕ１００／ｍ、光ファイバ、
ＭＭＯＰＴ－Ｕ１００／ｓ（ＭＭＯＰＴ－Ｕ２００／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－Ｕ１００／ｍ

ＵＳＢ２．０　：　４８０Ｍｂｐｓ

ＭＭＯＰＴ－Ｕ１００／ｓ、ＭＭＯＰＴ－Ｕ２００／ｓ

ＵＳＢ２．０　：　４８０Ｍｂｐｓ

ＵＳＢ１．１　：　１２Ｍｂｐｓ／１．５Ｍｂｐｓ

２－５）ＬＥＤ

ＬＥＤ黄　：　光リンクが成立すると点滅

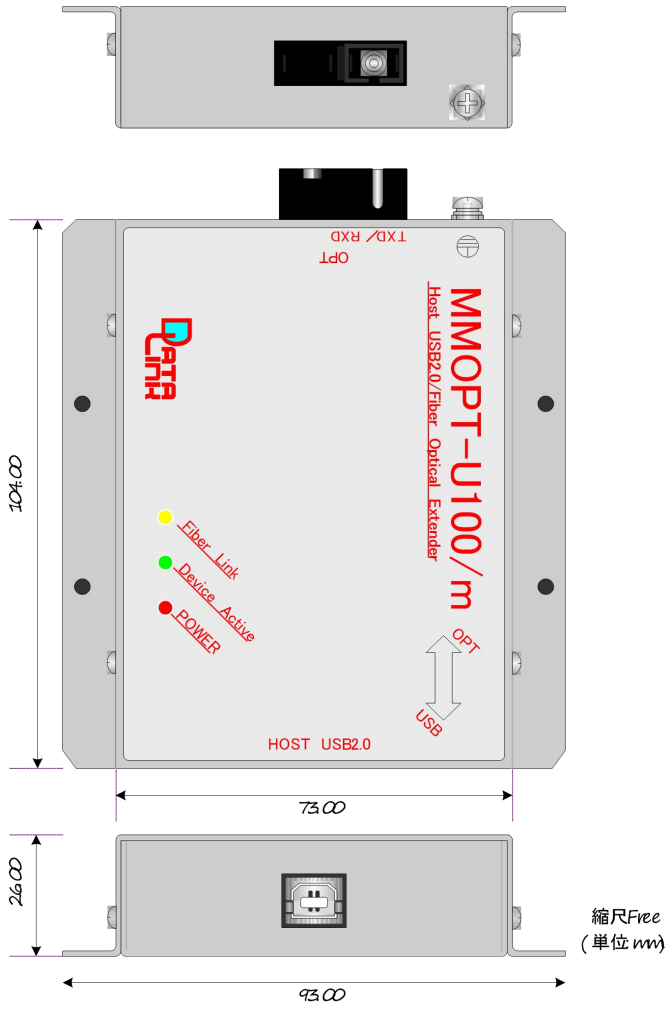
ＬＥＤ緑　：　デバイスが検出されるとオン

ＬＥＤ赤　：　電源が入っている時にオン

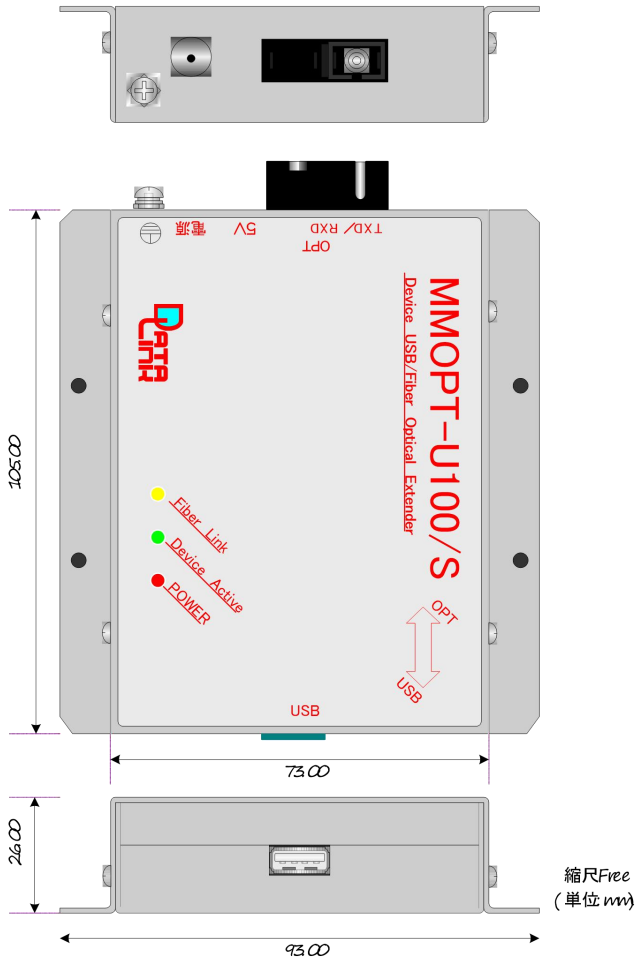
２－６）マルチモードケーブルとＳＣコネクター



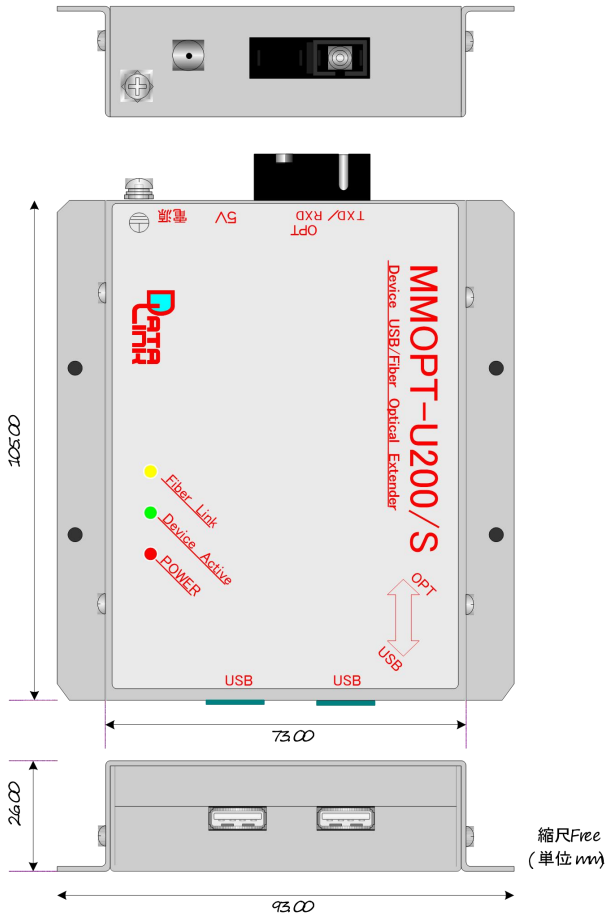
■ＭＭ0PT－Ｕ１００／m　外観図



■ＭＭ0ＰＴ－Ｕ１００/s 外観図



■ＭＭ0PT－Ｕ２００／s 外観図



ＭＭＯＰＴ－Ｕ１００／ｓ（U２００／ｓ）本体およびこれに接続する
ＵＳＢ機器に電源を供給します。

品名　　ＡＴＳ０１８Ｔ－W０５０Ｕ
仕様　　入力電圧：ＡＣ１００～２４０Ｖ／５０～６０Ｈｚ
出力電圧：５Ｖ±５％
出力電流：最大３Ａ
コード長：１．５ｍ
サイズ：　７２（Ｌ）ｘ３４（W）ｘ６９（Ｈ）ｍｍ
重量：　　約１５０ｇ

プラグ：　外形　Φ５．５ｍｍ　　内径　Φ２．１ｍｍ
極性：　　センタープラス

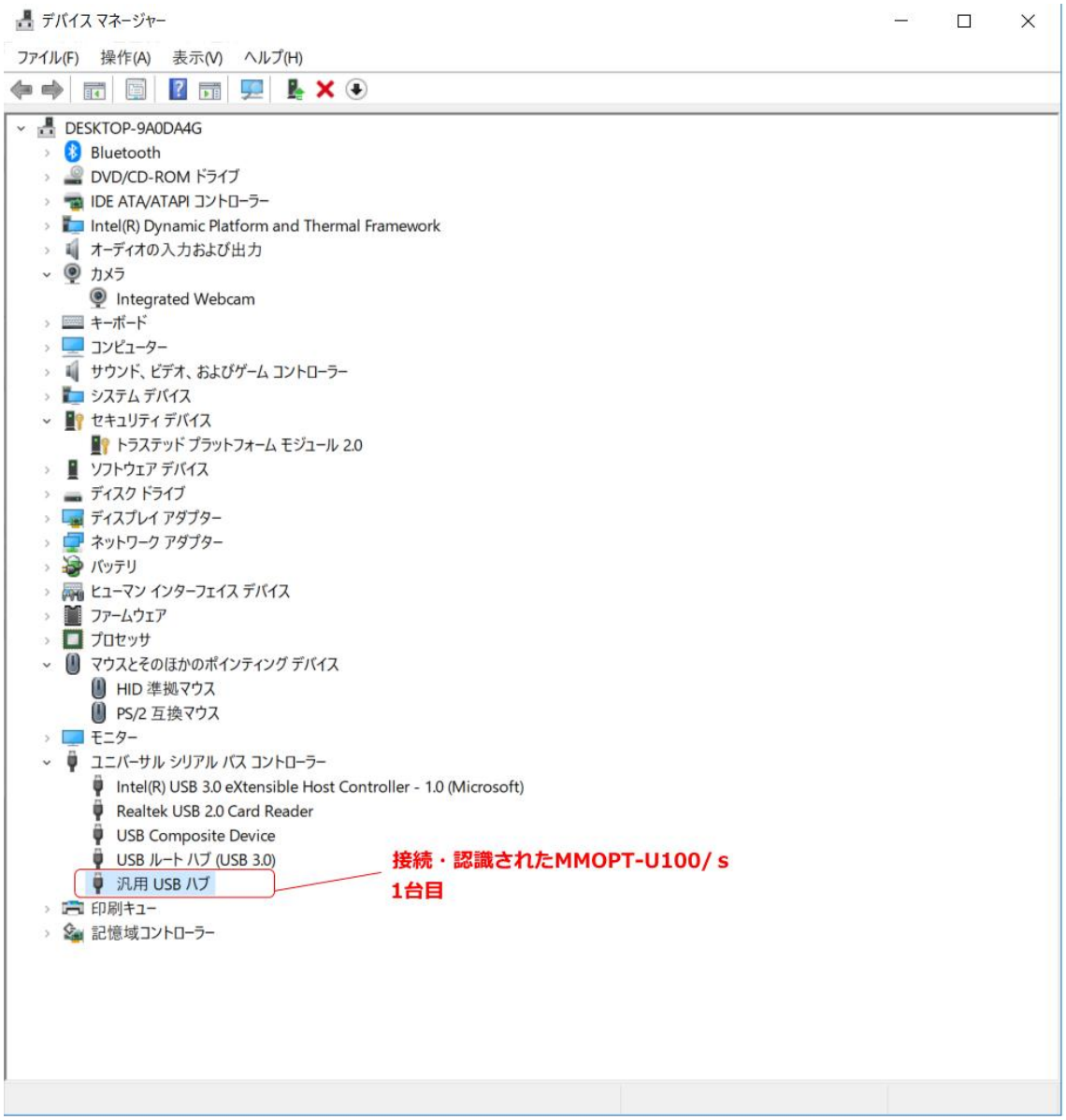
動作温度：　　０～４０℃
保存温度：　―２０～＋８０℃

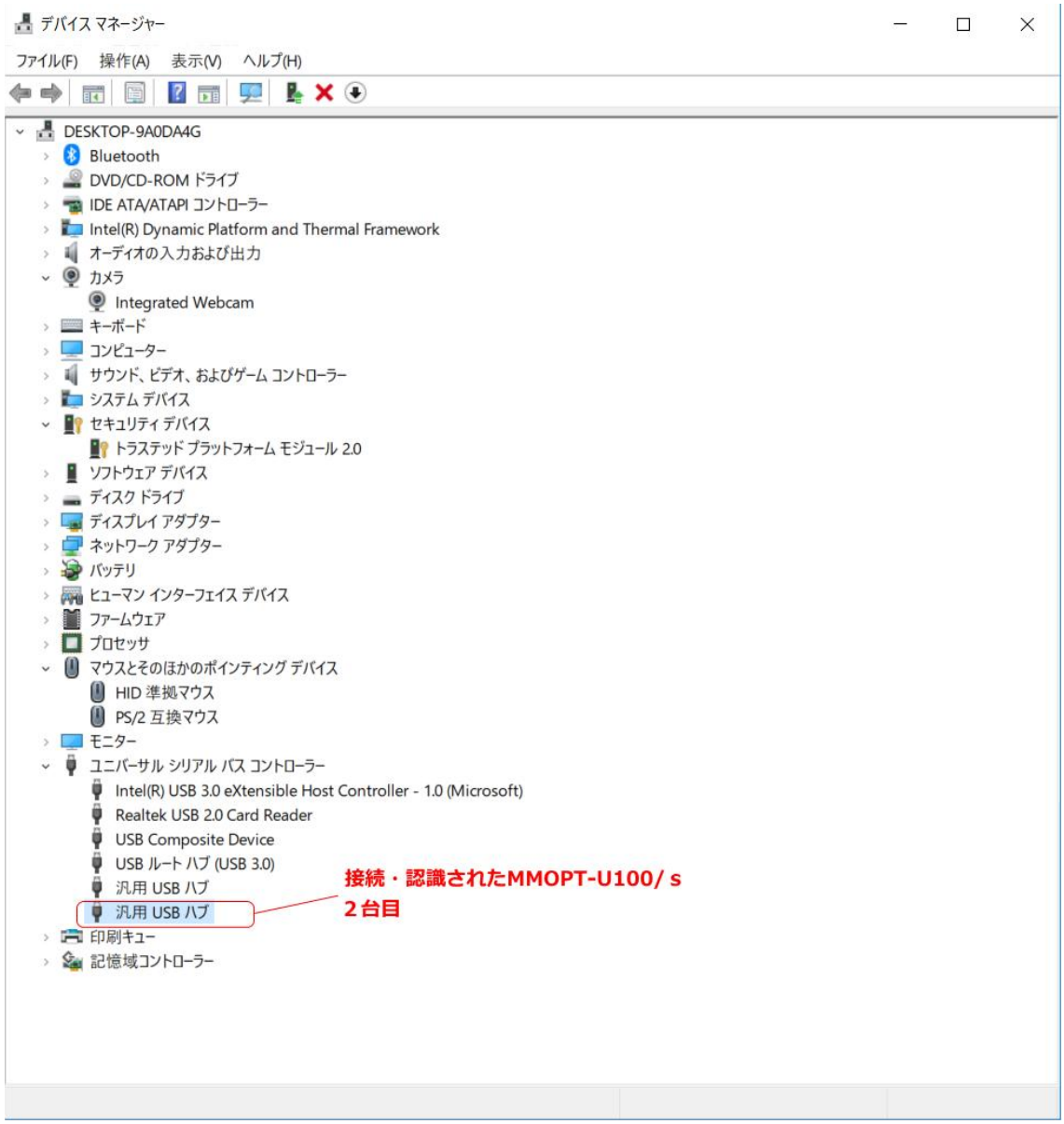
ＰＳＥ，ＵＬ　Ｒｏｈｓ対応

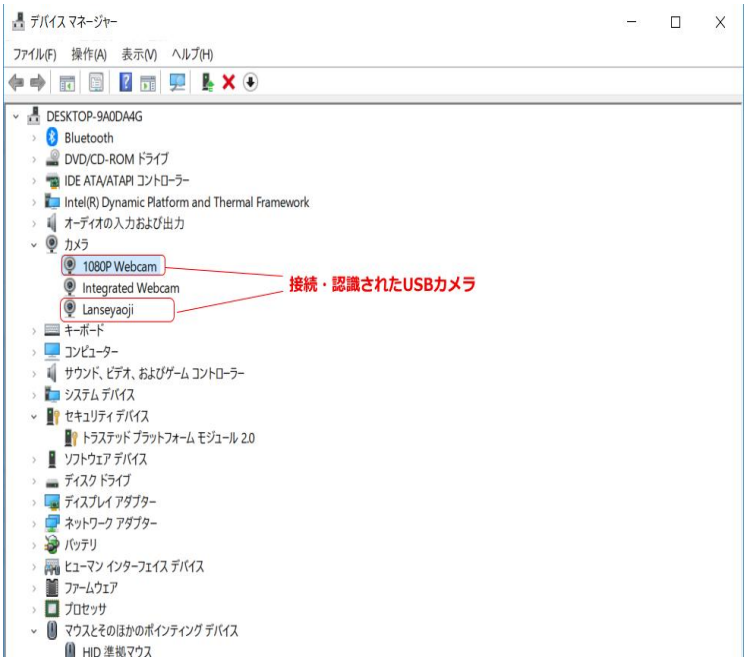


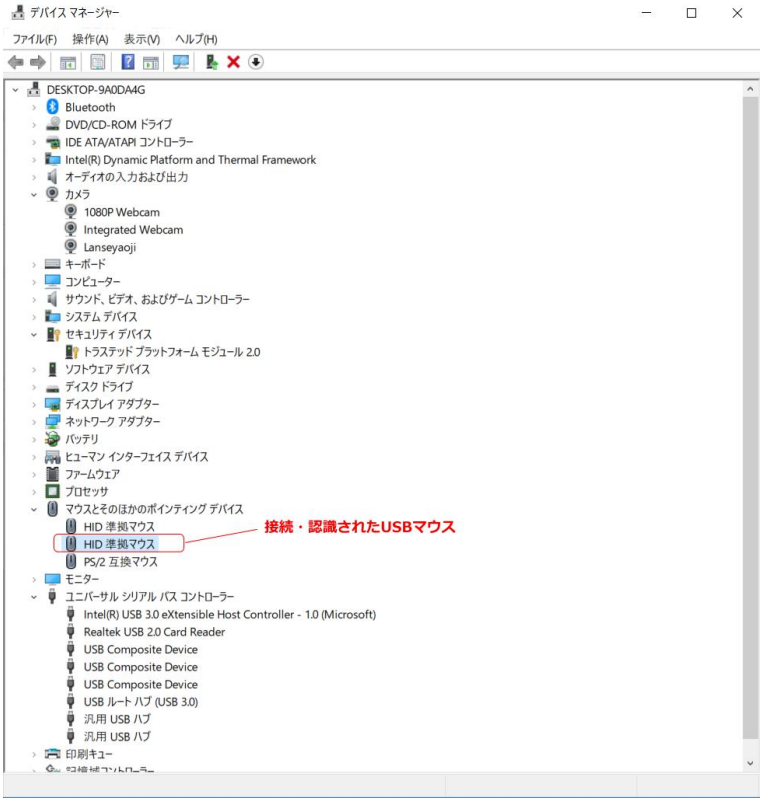
付録１）デバイスマネージャー

ＭＭＯＰＴ－Ｕ２００／ｓにウェブカメラとマウスを接続し
ＭＭＯＰＴ－Ｕ１００／ｍとＰＣを接続し、２つのＭＭＯＰＴを
ＭＭ光ケーブルで接続した時の、デバイスマネージャーの表示例。




デバイス マネージャー
ファイル(F)
操作(A)
表示(V)
ヘルプ(H)
DESKTOP-9A0DA4G
Bluetooth
DVD/CD-ROM ドライブ
IDE ATA/ATAPI コントローラー
Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
オーディオの入力および出力
カメラ
Integrated Webcam
キーボード
コンピューター
サウンド、ビデオ、およびゲーム コントローラー
システム デバイス
セキュリティ デバイス
トラステッド プラットフォーム モジュール 2.0
ソフトウェア デバイス
ディスク ドライブ
ディスプレイ アダプター
ネットワーク アダプター
バッテリ
ヒューマン インターフェイス デバイス
ファームウェア
プロセッサ
マウスとそのほかのポインティング デバイス
HID 準拠マウス
PS/2 互換マウス
モニター
ユニバーサル シリアル バス コントローラー
Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
Realtek USB 2.0 Card Reader
USB Composite Device
USB ルート ハブ (USB 3.0)
汎用 USB ハブ
汎用 USB ハブ
印刷キュー
記憶域コントローラー
接続・認識されたMMOPT-U100/ s
２台目


デバイス マネージャー
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) ヘルプ(H)
DESKTOP-9A0DA4G
Bluetooth
DVD/CD-ROM ドライブ
IDE ATA/ATAPI コントローラー
Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
オーディオの入力および出力
カメラ
1080P Webcam
Integrated Webcam
Lanseyaoji
接続・認識されたUSBカメラ
キーボード
コンピューター
サウンド、ビデオ、およびゲーム コントローラー
システム デバイス
セキュリティ デバイス
トラステッド プラットフォーム モジュール 2.0
ソフトウェア デバイス
ディスク ドライブ
ディスプレイ アダプター
ネットワーク アダプター
バッテリ
ヒューマン インターフェイス デバイス
ファームウェア
プロセッサ
マウスとそのほかのポインティング デバイス
HID 準拠マウス


デバイス マネージャー
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) ヘルプ(H)
DESKTOP-9A0DA4G
Bluetooth
DVD/CD-ROM ドライブ
IDE ATA/ATAPI コントローラー
Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
オーディオの入力および出力
カメラ
1080P Webcam
Integrated Webcam
Lanseyaoji
キーボード
コンピューター
サウンド、ビデオ、およびゲーム コントローラー
システム デバイス
セキュリティ デバイス
トラステッド プラットフォーム モジュール 2.0
ソフトウェア デバイス
ディスク ドライブ
ディスプレイ アダプター
ネットワーク アダプター
バッテリ
ヒューマン インターフェイス デバイス
ファームウェア
プロセッサ
マウスとそのほかのポインティング デバイス
HID 準拠マウス
HID 準拠マウス
接続・認識されたUSBマウス
PS/2 互換マウス
モニター
ユニバーサル シリアル バス コントローラー
Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
Realtek USB 2.0 Card Reader
USB Composite Device
USB Composite Device
USB Composite Device
USB ルート ハブ (USB 3.0)
汎用 USB ハブ
汎用 USB ハブ
印刷キュー

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