

GPNET

opt-usbA

opt-usbA+

opt-usbS

取扱説明書

株式会社
ネットワークサプライ

2018/04

■ opt-usb 概要説明

GPNET opt-usb は、仮想 COM ポートの usb 信号を光信号に変換し、光ファイバーケーブルを使用して工場構内などで長距離、高速、高品質にデータ通信するための USB 光通信アダプターです。光ファイバーで延長した先に弊社製 RS232C 光モデム GPNET opt-23 シリーズを接続して RS232C に変換して使用します。USB は USB2.0 に対応します。

GPNET opt-usb には opt-usbA、opt-usbA+、opt-usbS の 3 種類がありそれぞれが弊社製 RS232C 光モデム GPNET opt-23A、opt-23A+、opt23S に対応します。

RS232C 光モデムの詳細につきましては、各光モデムの取り扱い説明書をご覧ください。

※GPNET opt-usb を介して PC 間の USB 仮想 COM ポート同士の光通信も可能です。

構成例

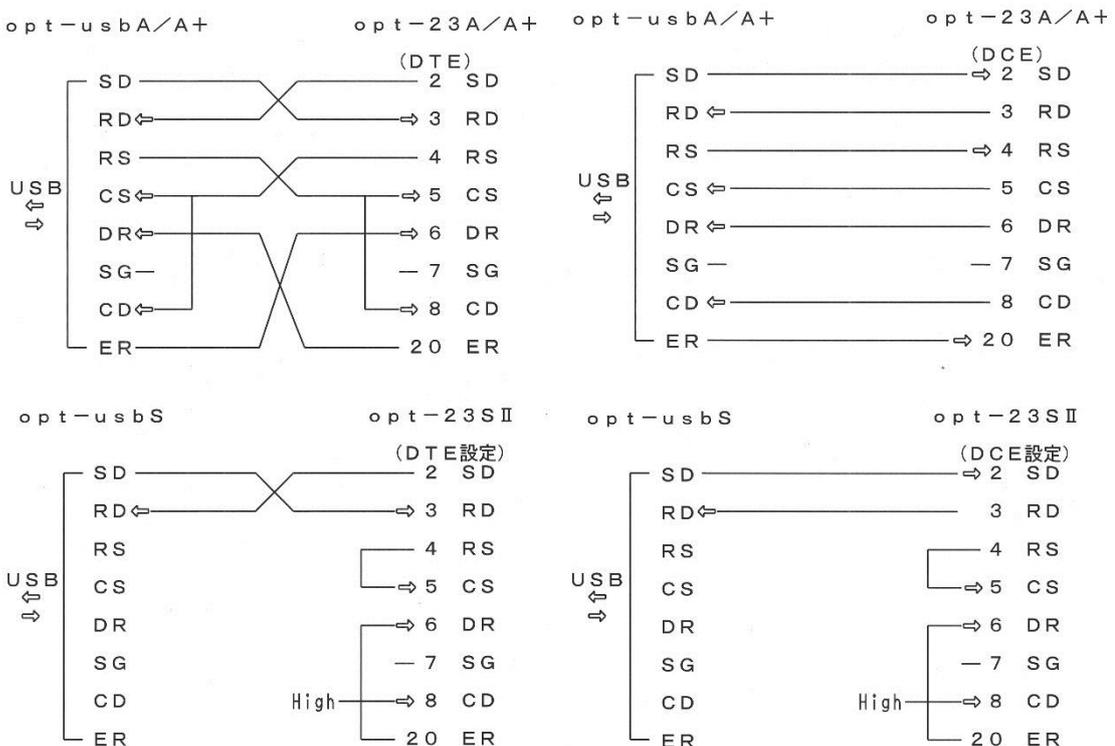
下記の対応機種との組み合わせでご使用下さい。

GPNET opt-usbA と GPNET opt-23A	通信方式	ハンドシェイク
GPNET opt-usbA+ と GPNET opt-23A+	通信方式	ハンドシェイク
GPNET opt-usbS と GPNET opt-23S	通信方式	フリーラン

■ 等価回路

仮想 COM ポートのデータライン及び制御ラインを多重伝送方式の特徴を活かしおのこのピンの信号をそのまま相手側に伝送し、多芯の RS232C ケーブルと等価の働きをする、エクステンダータイプの光モデムで USB シリアルポートを光に変換します。

下記は RS232C 光モデム「GPNET opt-23 シリーズ」と組み合わせた場合の等価回路です。



■接続の方法

1.USB デバイスドライバーを準備します。

FTDI のサイトより、仮想 COM ポートドライバをダウンロードします。

後述の「**仮想 COM ポートドライバのインストール手順**」をご覧ください。

※ご使用の OS が Windows7 以降の Windows につきましては標準のドライバーが自動でインストールされますので通常はダウンロードの必要はありません。

2.GPNET opt-usb を PC の USB シリアルポートに接続します。

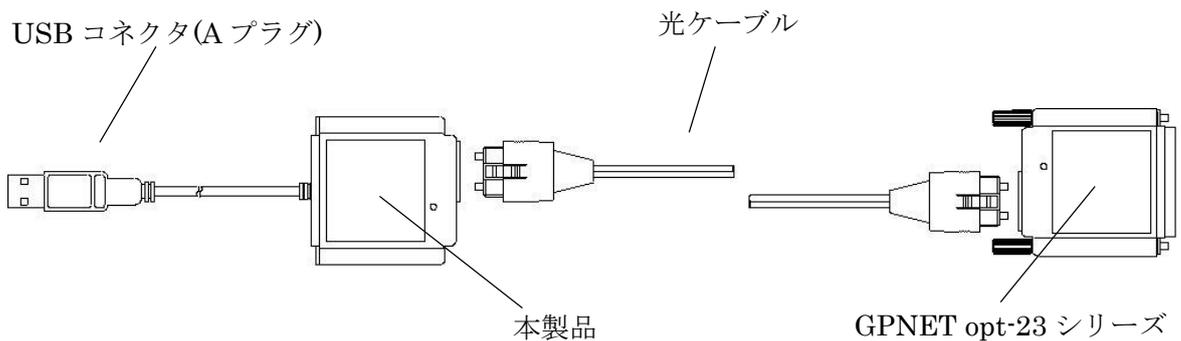
3.ダウンロードしておいた仮想 COM ポートドライバをインストールします。

後述の「**仮想 COM ポートドライバのインストール手順**」をご覧ください。

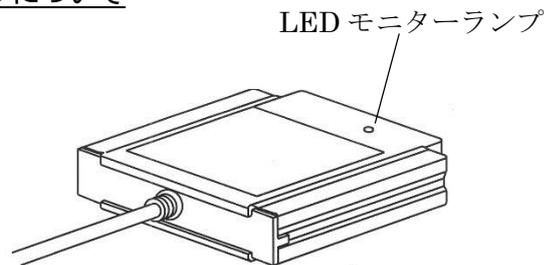
ご使用の OS が Windows7 以降は自動でインストールされます。

※自動でインストールされない場合は「仮想 COM ポートドライバのインストール手順」に記載しております、FTDI のサイトより仮想 COM ポートドライバをダウンロードし、インストールして下さい。

4.本製品と GPNET opt-23 シリーズ光モデムを光ケーブルで接続します。



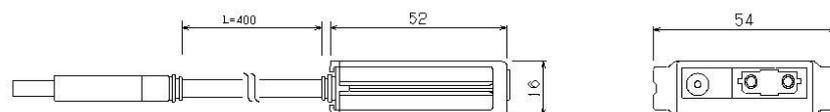
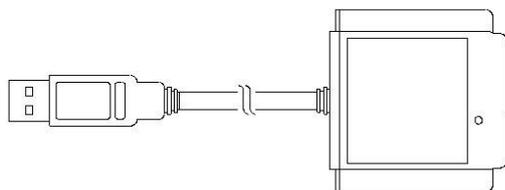
■ LED モニターランプについて



上図のように上ケースの後部に LED ランプがあります。GPNET opt-usbA 及び opt-usbA+は通電と同時に赤く点灯し、光ケーブルから相手光モデムから信号が入ると同時に約 1 秒間に 5 回の間隔で点滅します。GPNET opt-usbS のモニターランプは USB ケーブルを PC に接続後、消灯より USB デバイスとして認識された時点で点灯となります。相手光モデムは本説明書の概要説明の構成例に記載しております GPNET opt-23 シリーズの対応機種をご使用下さい。

GPNET opt-usbA、opt-usbA+、opt-usbS 製品仕様

通信方式	USB2.0 対応仮想 COM ポートを介し通信する RS232C 光通信 光モデム GPNET opt-23 シリーズのホスト PC 側に対応 ハンドシェイク通信用 GPNET opt-usbA/opt-usbA+ フリーラン通信用 GPNET opt-usbS
通信回線	光ファイバーケーブルによる構内回線
適合光コネクタ	JIS F07 規格
適合ケーブル	ポリマクラッド石英ファイバー(PCF・HPCF) 標準仕様 プラスチックファイバー(APF 980/1000) カスタム品 ※opt-usbA+除く
通信距離	PCF 0~500m 標準仕様 PCF 501~1000m カスタム品 APF 0~15m・16~30m・31~50m カスタム品 ※opt-usbA+除く APF 0~40m カスタム品 ※opt-usbA+除く
通信機能	非同期方式 300~64Kbps フリーレート
動作環境	温度 0°C~+70°C 湿度 90%以内(結露無きこと)
保存環境	温度 -20°C~+85°C 湿度 90%以内(結露無きこと)
消費電流	MAX90mA
電 源	USB より給電 DC ジャック 専用 AC アダプター(別売)YFN-540 による給電可能 ※電源は通常 USB より給電されますので、AC アダプターは必要ありません。 ※電源ジャックには目隠しシールが貼ってあります。
外形寸法	幅 54mm×高 16mm×奥 52mm (ケーブル及び突起物を除く)
重量	55 g



改良の為本仕様は予告なく

本書に記載した会社名・商品名などは各社の商標または登録商標になります。 2018/04

USB を接続するときの注意

GPNET opt-usb の USB ケーブルプラグを PC の USB ポートへ接続する際は必ず USB コネクタの根本を持って差し込んで下さい。

ケーブルのみを持っての抜き差しは故障の原因になることがあります。

抜き差し行うときは、10 秒以上の間隔をおいて行ってください。

USB コネクタにプラグをすばやく差したり斜めに差したりすると、信号が読みとれずに不明なデバイスとして認識されることがありますので、その場合はプラグを PC の USB コネクタから抜いて、もう一度正しく接続しなおしてください。

はじめて GPNET opt-usb を接続したときに、デバイスドライバのインストールに時間がかかる場合があります。又、画面になにも表示されない場合は、USB コネクタにプラグを正しく差し込めていない可能性があります。いったんプラグを抜き、再度差し込んでみてください。

スタンバイ状態中、スタンバイ状態へ移行中、スタンバイ状態から復帰中、休止状態中、休止状態へ移行中、休止状態から復帰中のときは、GPNET opt-usb のケーブルを抜き差ししないでください。

外付け USB ハブ経由で USB 対応機器を使用する場合は、USB ハブを PC に接続してから GPNET opt-usb を接続するようにしてください。USB ハブに GPNET opt-usb を接続した状態で USB ハブを本機に接続すると、GPNET opt-usb が正常に認識されないことがあります。

PC に USB コネクタが複数ある場合は、どのコネクタに接続してもかまいませんが、プラグの向きに注意して、止まるまで軽く押し込んでください。

無理に押し込んだり、必要以上の力で差し込むと USB コネクタが故障するだけでなく、本機及び、PC に深刻な故障が発生する可能性があります。

製品使用に関するご注意

- (1) 当製品に使用している部品には、それぞれの部品メーカーが、指定または推定する寿命があります。又部品によっては、定期点検を必要とする場合がありますので、当製品の使用にあたって高度な信頼性を要求される場合は、当社窓口まで必ずご相談下さい。
- (2) 当製品の使用にあたって、ユーザーが事前に動作確認・互換性チェックを可能にするために、製品貸し出し制度を設けていますのでご利用下さい。
- (3) 当製品の使用にあたって、製品故障に起因しない動作不良・互換性不良の場合、ご購入後1ヶ月以内に限り返品可能です。この場合、ご使用による傷・故障などの原価要因は、相当額がユーザーご負担となります。
- (4) 当製品の修理または動作確認・互換性チェックは、保障期間ならびに有償・無償を問わず、いかなる場合も、当社への引き取り作業とします。
- (5) 当製品の修理または動作確認・互換性チェックは、製品仕様上当社の責に帰する場合を除き有償となります。当製品の保証規定は、当社製品保証書に記載します。



安全に関するご注意

当製品は取扱い方法ならびに設置・保管方法によっては、生命・財産へ危害をおよぼしたり、当製品の故障・破壊の原因になることがありますので、下記の点に十分ご注意して下さい。

- (1) **特別な用途に使用できません。**
当製品は、その故障や誤動作が、直接生命、財産に危害をあたえる恐れのある装置などに使用する用途で設計されていません。このような場合は当社窓口にご相談下さい。
- (2) **当製品の分解・改造をしないで下さい。**
当製品の分解・改造をして使用された場合は、感電・故障・焼損・火災の原因になる可能性があります。ユーザーにて当製品の分解・改造をされた場合、当製品保障の対象外になります。
- (3) **感電にご注意して下さい。**
当製品を設置・撤去・接続変更時は必ず電源を切ってから作業して下さい。当製品には触れると感電する箇所があります。
- (4) **当製品に物理的・使用環境的に衝撃を与えないで下さい。**
当製品に強い機械的振動を物理的・電氣的ショックならびに急激な温度・湿度などの環境変化を与えないで下さい。
- (5) **当製品の絶対定格、または仕様書で規定する範囲内で使用して下さい。**
絶対最大定格または仕様書で規定する範囲を超えて使用した場合は、当製品ならびに当製品に接続する他の機器の破壊または、生命・財産への危害を引き起こすことがあります。

光製品使用上の注意事項

- (1) **ゴミ、ホコリについて**
本製品の光ファイバー挿入部にゴミ、ホコリ、異物などが入らないようご注意下さい。光ファイバーを取付ける際はエアブロー、ハンドブロー等によるゴミ、ホコリ除去をお勧めします。
本製品を使用しないときは、光コネクタに保護キャップを付けて保管してください。
- (2) **溶剤の使用について**
光コネクタ挿入部に溶剤を入れないで下さい。もし、挿入部に溶剤が入った場合には綿棒等で即座に拭き取ってください。
- (3) **光ケーブルに関する注意事項**
光ファイバーコードには重量物の落下が無いようご注意下さい。光コネクタ付光ファイバーの脱着の際には、必ず光コネクタを持って行って下さい。光ファイバーコードを持っての脱着は行わないで下さい。光コネクタ付き光ファイバーの端面は汚さないようにご注意下さい。もし汚れた場合は清潔なティッシュペーパー等で軽く拭き取って下さい。
- (4) **発光素子の寿命について**
本製品に使用されています光モジュールの寿命は半永久的ではありません。通電時間や環境条件によって一定時間ではありませんが、時間経過とともに光出力は低下していきます。長い期間使用の場合は環境条件に応じた定期的な光量チェックをして下さい。
- (5) **廃棄上の注意**
光製品に使用されますが、光モジュールの材料にはGaAs(ガリウムヒ素)が使われています。その粉末や蒸気は人体に対し危険ですので、破壊、切断、粉碎や科学的な分解はしないで下さい。
また、製品を破棄する場合は法規に従い、一般産業廃棄物や家庭用ゴミとは混ぜないで下さい。