



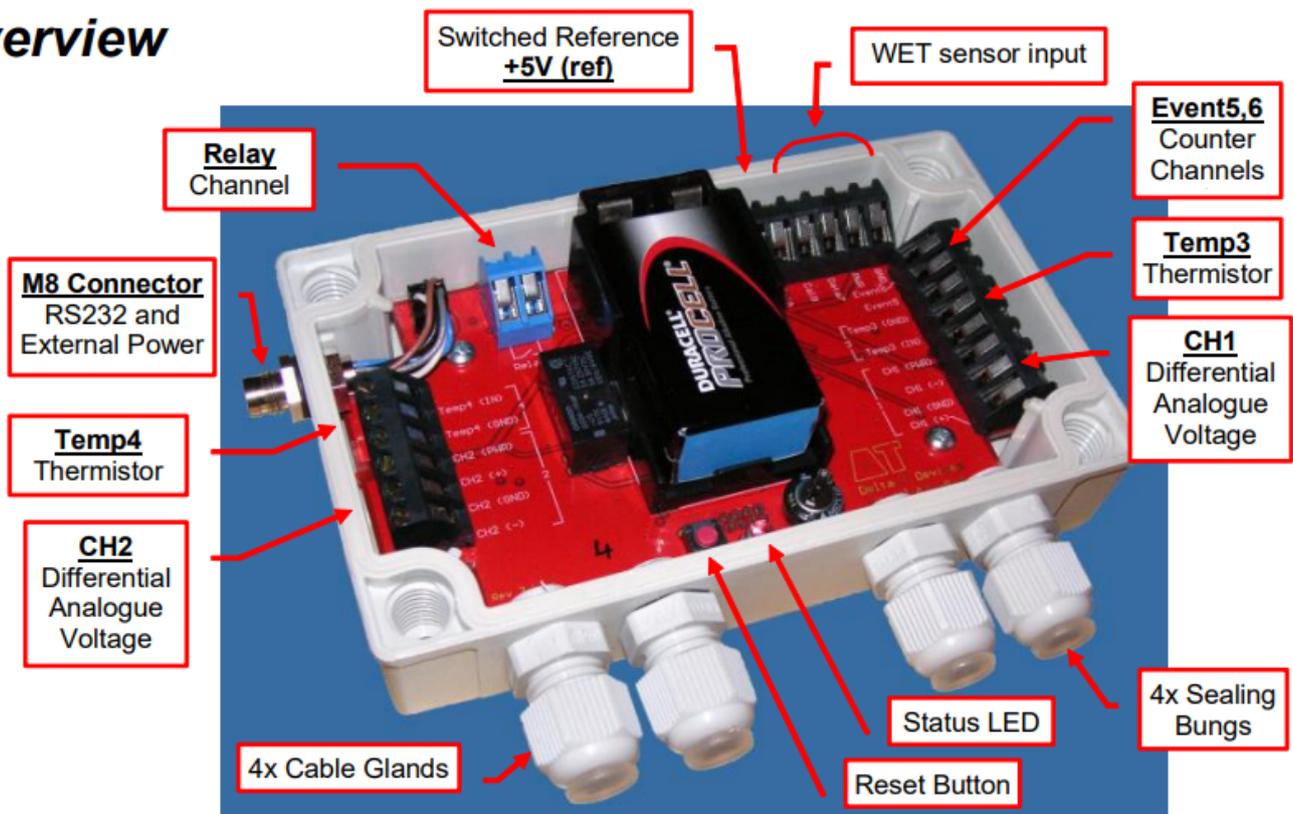
Delta-T Devices

GP1 Quick Start Guide

このマニュアルではGP1とSM150Tの組み合わせを説明致しております。



Overview



GP1付属品

- ・GP1データロガ
- ・GP1-PCシリアルケーブル
- ・GP1クイックスタートガイド
- ・マイナスインプ
- ・Software(DVD)は同封されません:Delta-T Webにてダウンロード



Environmental Measurement Japan

日本環境計測株式会社

〒811-0215

福岡県高美台二丁目52番42号

TEL:092-608-6412

FAX:092-985-7844

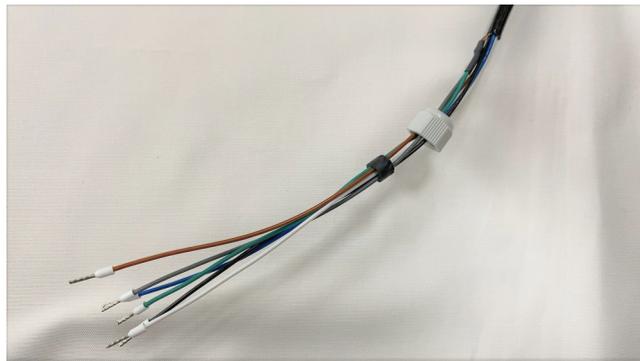


配線方法:本マニュアルではSM150T2本を接続設定の説明になります。

ユーザーにてケーブル接続をする方はこちらを参考にして下さい。弊社にて配線設定を依頼された方はこのセクションはスキップして頂いても構いません。



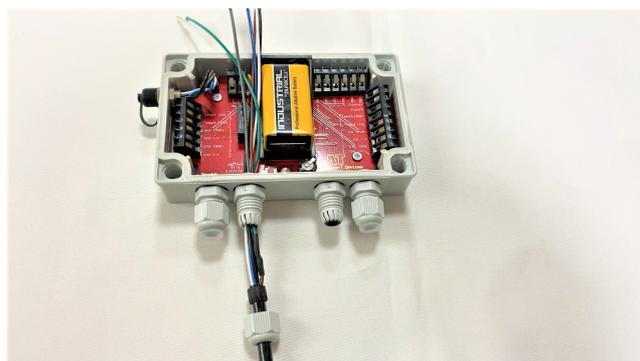
1.GP1にはケーブルグラントが4個あります。SM150Tを2本配線するために2個のケーブルグラントを使用します。



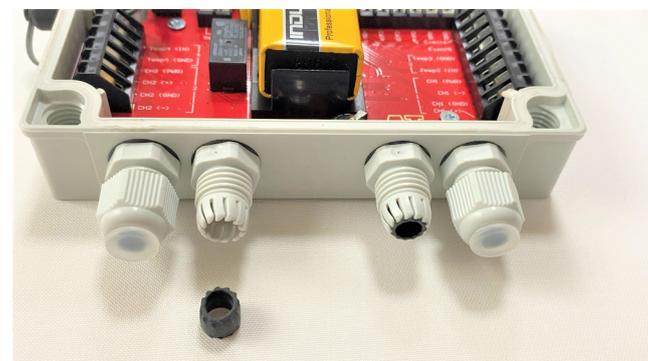
4.まず最初にケーブルグラントのキャップを先に通しパッキンを通します。



2.GP1の蓋を開けるとこのような感じです。2本のセンサーを接続する場合は内部スペースの関係上内側2個のケーブルグラントを使用することをお勧めします。



5.Step4の状態ではGP1に差し込みます。



3.ケーブルグラントのパッキンをマイナスドライバー等で優しく外します。ケーブルが太いため先にパッキンを外し直接ケーブルに通します。

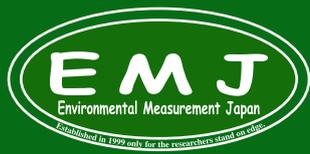


6.パッキンがケーブルグラントに確実に入っているか確認して下さい。ケーブルグラントのキャップを閉めワイヤーを指定のポートに接続して下さい。

ケーブル: SMSC/LW-05



SMSC/LW-05	GP1基盤
青	CH1, CH2 (+)
黒	CH1, CH2 (-)
茶	Temp3, Temp4 (GND)
緑	CH1, CH2 (GND)
白	CH1, CH2 (PWR)
灰	Temp3, Temp4 (IN)



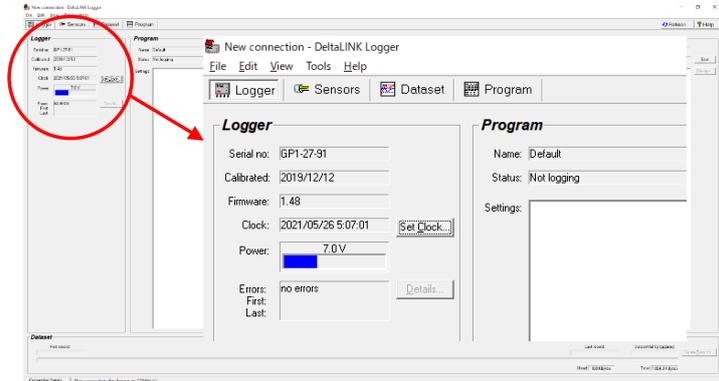
Environmental Measurement Japan
 日本環境計測株式会社
 〒811-0215
 福岡県高美台二丁目52番42号
 TEL:092-608-6412
 FAX:092-985-7844



Software インストール

1. 付属のUSB変換器のドライバーをPCにインストールします。PCにCDドライブがない場合には外付けのドライブをご準備して下さい。
2. Delta-T DeltaLINK Logger softwareを下記URLよりダウンロードして下さい。(ダウンロード: <https://delta-t.co.uk/software/deltalink/>)
3. ページ最下部の [Download DeltaLINK 3.9](#) – for Windows 7, Windows 8 and Windows 10 をクリック。
4. 変換器のドライバーとソフトウェアのインストールが完了しましたらGP1 とPCを付属のシリアルケーブル+USB変換器を繋げてPCに差し込みます。
5. デスクトップ上のDeltaLINKのアイコン  をクリックします。

GP1プログラム設定:本マニュアルではSM150T2本を接続設定の説明になります。(ML3も設定方法は同じです。)

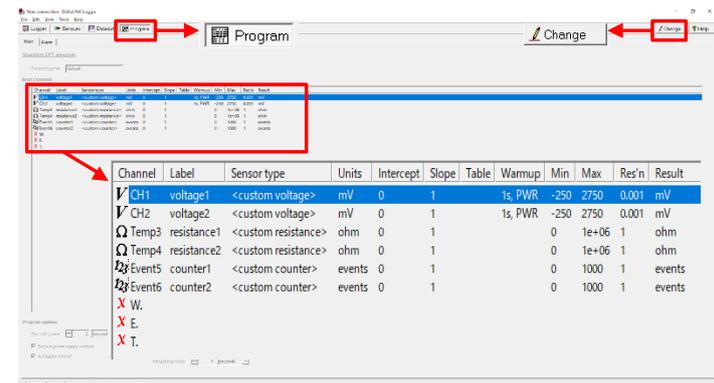


1. 前項の1~4を完了するとこの画面が表示されます。
- Serial no: GP1シリアル番号
 - Calibrated: 校正された日付
 - Firmware: GP1のバージョン
 - Clock: 時計 (Set ClockでPCの時刻とシンクロ可能)
 - Power: バッテリー残量
 - Error: エラーメッセージBOX



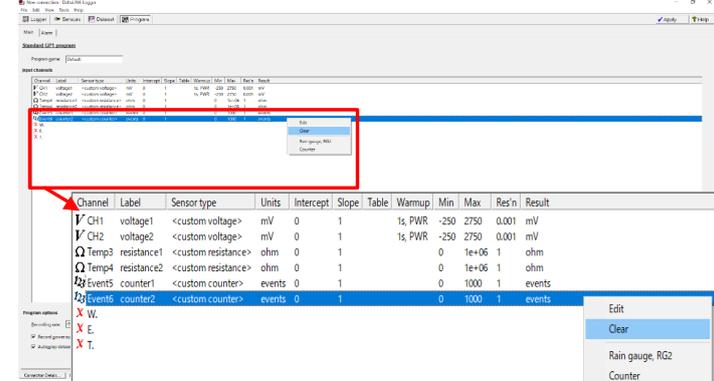
GP1シリアル番号

* この画面にならないときにはトラブルシュートのページをご覧ください。



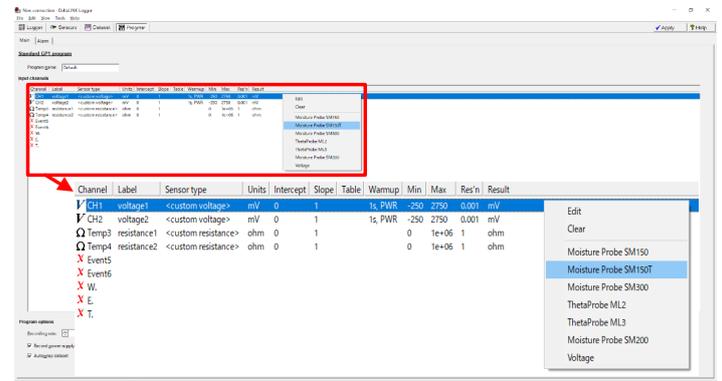
2. プログラム内容は、ユーザーにて設定の変更が可能です。変更する際に必ずプログラム設定を確認し任意で変更して下さい。

- 1.) Programタブを選択
- 2.) 右上のChangeを選択

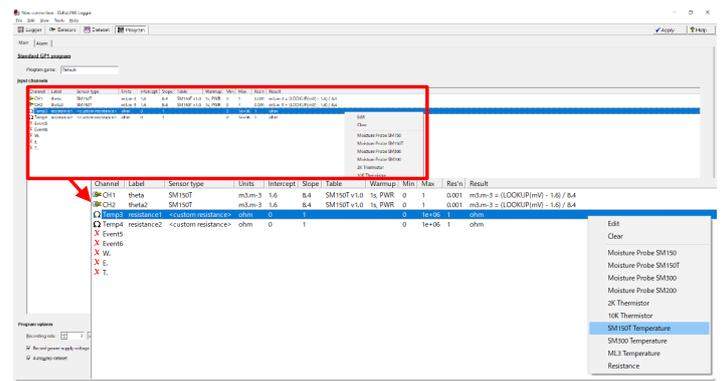


3. まず最初に必要のないプログラムを停止させます。SM150T(2台)を接続する場合EVNT5,6は必要ないので停止させます。

- 1.) EVNT6を選択し右クリック
- 2.) Clearを選択
- 3.) 停止すると左のアイコンが変わります。Event → X
- 4.) EVNT5も同様に停止させます。

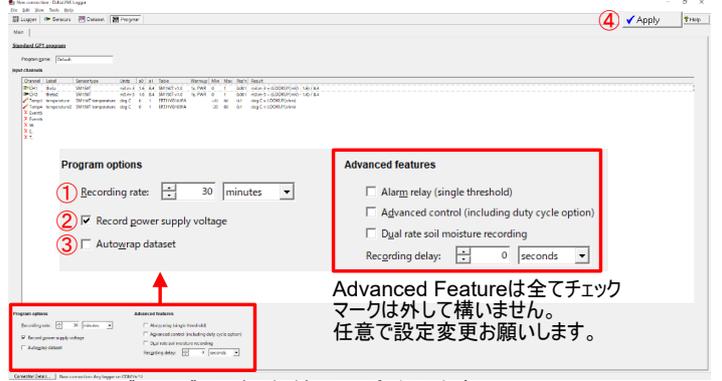


4. 個別にSM150Tを設定していきます。
- 1.) CH1を選択し右クリック
 - 2.) Moisture Probe SM150Tを選択
 - 3.) 選択すると左のアイコンが変わります。V → Ω
 - 4.) CH2も同様に設定します。(センサー2本接続している場合。)



5. SM150Tの温度計測をプログラムに設定します。

- 1.) Temp3を選択し右クリック
- 2.) SM150T Temperatureを選択
- 3.) 選択すると左のアイコンが変わります。Ω → Ω with thermometer icon
- 4.) Temp4も同様に設定します。(センサー2本接続している場合。)



Advanced Featureは全てチェックマークは外して構いません。任意で設定変更をお願いします。

6. インターバル、データ保存等の設定をします。

- ① インターバル ② 電圧も一緒にデータとして保存
- ③ データ保存 (チェックマークを外すことをお勧めします。)
 - チェック有: データ容量限界時に最新のデータを上書き保存します。
 - チェック無: データ容量限界後の計測データは保存されません。
- ④ 最後に右上のApplyボタンをクリックすると設定内容全てがロガーに記憶されます。



Environmental Measurement Japan

日本環境計測株式会社

〒811-0215

福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号

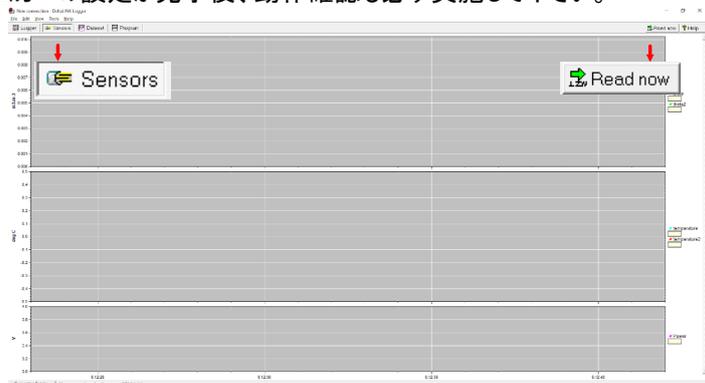
TEL:092-608-6412

FAX:092-985-7844



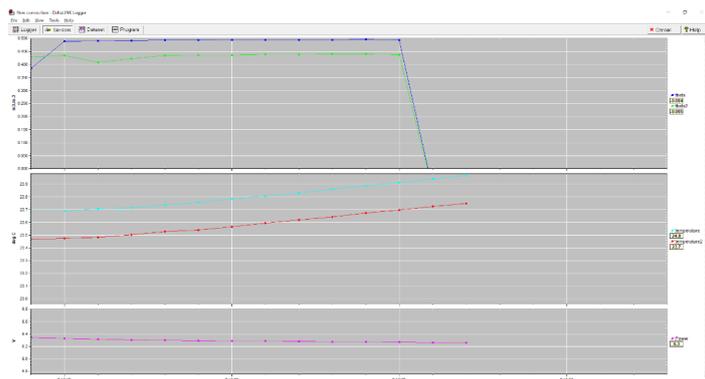
センサー動作確認

ロガーの設定が完了後、動作確認も必ず実施して下さい。



1.GP1とPCは繋いだままにしておいて下さい。

- 1.) センサー本体をケーブルに接続します。
- 2.) Sensorタブを選択します。
- 3.) Read nowボタンを選択します。



2.センサーのピンを握ったり放したりし反応をグラフで確認して下さい。
これで動作確認は終了です。

データ回収

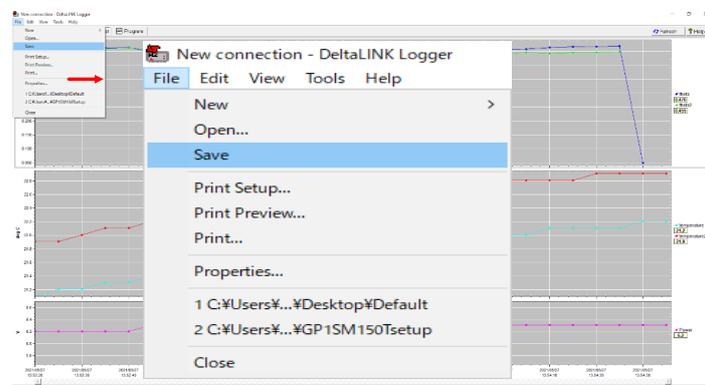


1.計測終了(stopクリック)後にDatasetを選択します。

計測開始/終了



1.GP1本体に計測開始ボタンはありません。
PCに繋いだ状態でStartをクリックし計測開始になります。
計測開始になるとStartボタンがStopボタンに変わります。
計測終了する際は、Stopボタンをクリックするだけです。



2.Fileを選択しSaveを選択します。

この時、保存ファイルの種類はDeltaLINK Dataset (.dt6)で保存されます。

 このファイルが保存場所に表示されます。

DeltaLINK Dataset (.dt6)はこのソフトウェア上で観覧できるファイルです。

CSVファイル等のファイルへ変換することは次のページをご覧ください。



Environmental Measurement Japan

日本環境計測株式会社

〒811-0215

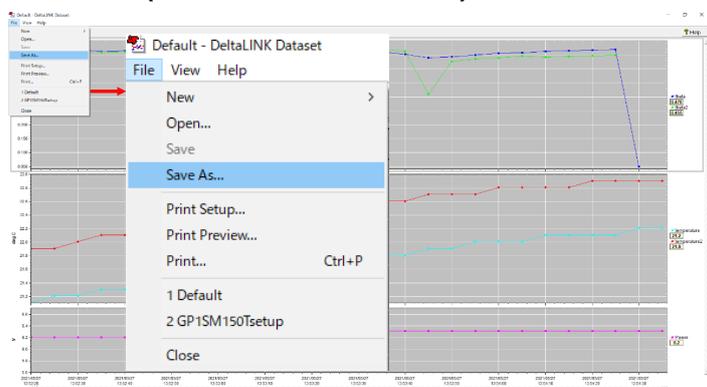
福岡県高美台二丁目52番42号

TEL:092-608-6412

FAX:092-985-7844



データ回収 (CSV等のファイルで保存)



- 1.保存したDeltaLINK Dataset (.dt6)を開きます。
Fileを選択しSave As...を選択します。
ファイル保存画面でCSV等のファイルが指定可能です。

Label	theta	theta2	temperature	temperature2	Power
Units	m3.m-3	m3.m-3	deg C	deg C	V
2021/5/27 13:52	0.466	0.445	21.1	21.9	6.2
2021/5/27 13:52	0.47	0.455	21.2	21.9	6.2

2.CSVで保存したイメージです。

左から日時、含水率、温度、電池電圧

GP1仕様

ディファレンシャル 電圧入力2チャンネル	精度	$\pm(0.3\text{mV}+0.01\%)$ at $+20^{\circ}\text{C}$ $\pm(1.6\text{mV}+0.05\%)$ at -20
	分解能/ノイズレベル	0.1mV / $\pm 0.1\text{mV}$
	入力レンジ	-0.2V ~ +2.7V
	耐入力レンジ	-2.8V ~ +3.6V
サーミスタ入力 2チャンネル	精度	$\pm 0.07^{\circ}\text{C}$ at $+20^{\circ}\text{C}$ $\pm 0.13^{\circ}\text{C}$ at $-20 \sim +60^{\circ}\text{C}$
	精度(抵抗値)	$\pm 0.3\% \pm 0.9\%$ at $-20 \sim +60^{\circ}\text{C}$
	サーミスタ種	NTC, 10k Ω
カウンタ入力 2チャンネル	カウンタ	(Event6) <50Hz 無電圧接点及びトランジスタ
	ハイスピードカウンタ	(Event5) <33kHz 無電圧接点、<100Hz トランジスタ
電源	内蔵電池稼働時間	1年(9Vアルカリ), 3年(9Vリチウム)
	外部電源供給	11 ~ 24V DC
	センサーへの供給電流	<120mA
	供給電圧精度	5V $\pm 0.2\%$ at $+20^{\circ}\text{C}$ 5V $\pm 1.6\%$ at $-20 \sim +60^{\circ}\text{C}$
外部リレー 1チャンネル	容量	<30V DC or <24V AC, <1A
データ	計測周期	1年(9Vアルカリ), 3年(9Vリチウム)
	プレヒート機能 (Power)	装備, 1秒平均値読取も可能
	内蔵メモリー容量	>600,000データ
	通信規格	RS232 (115,000 baud)
外形他	耐環境性能	防水IP67 (水圧で0.5m)
	外形寸法, 重量	140 x 105 x 45mm, 280g
	使用温度範囲	-20 ~ +60 $^{\circ}\text{C}$



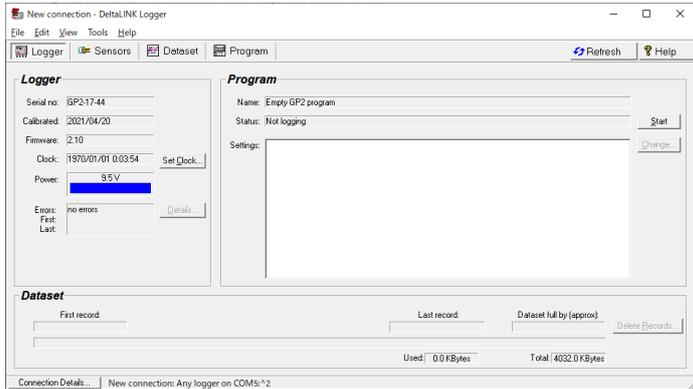
Environmental Measurement Japan
 日本環境計測株式会社
 〒811-0215
 福岡県高美台二丁目52番42号
 TEL:092-608-6412
 FAX:092-985-7844



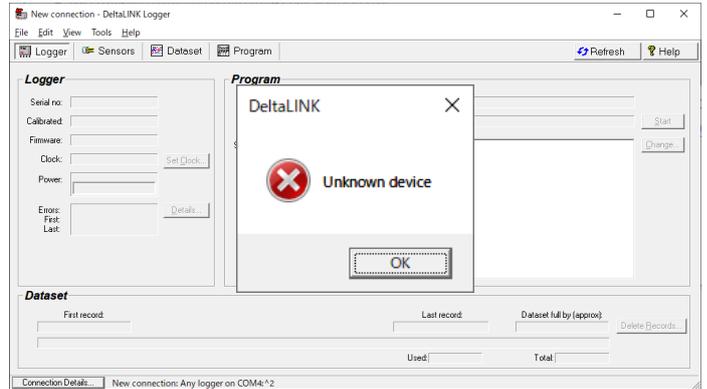
トラブルシューティング

GP1をPCに正常に接続してもPCが即座にGP1を認識する時と認識しない時があります。特に初めて接続時は困る事が多いです。

認識しない時の解決方法

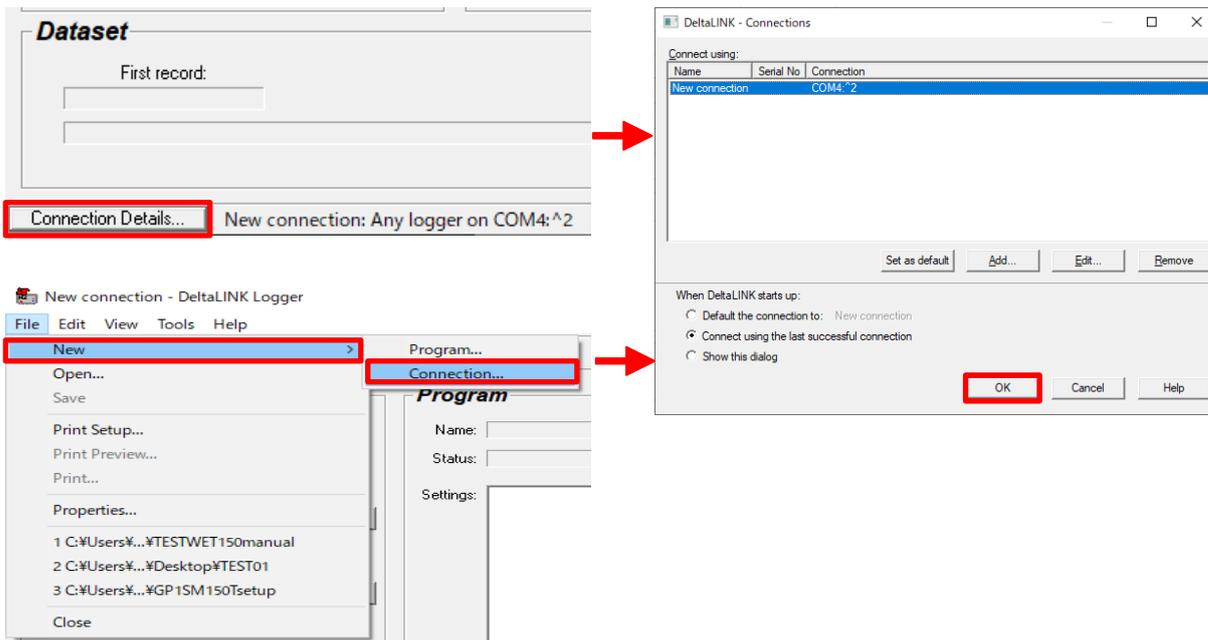


○ 認識した時にはこの様にステータスが表示されます。

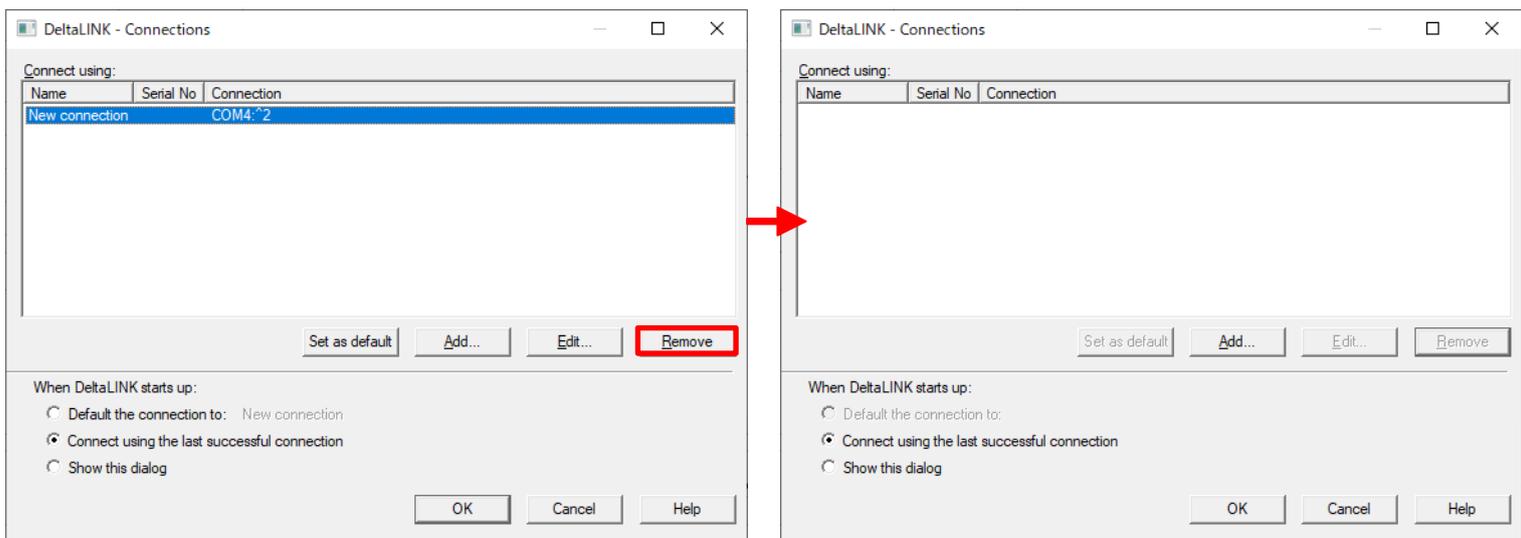


✖ 認識しない時にはこの様にUnknow deviceと表示されます。

- 1.画面下のConnection Details...または上部Fileメニューからを選択します。
- 2.New connectionを選択しOKをクリックします。これだけで解決することもあります。



- 3.Step2で解決しない時はNew connectionを選択した後にRemoveをクリックして消します。
- 4.New Connectionが消えた画面になります。



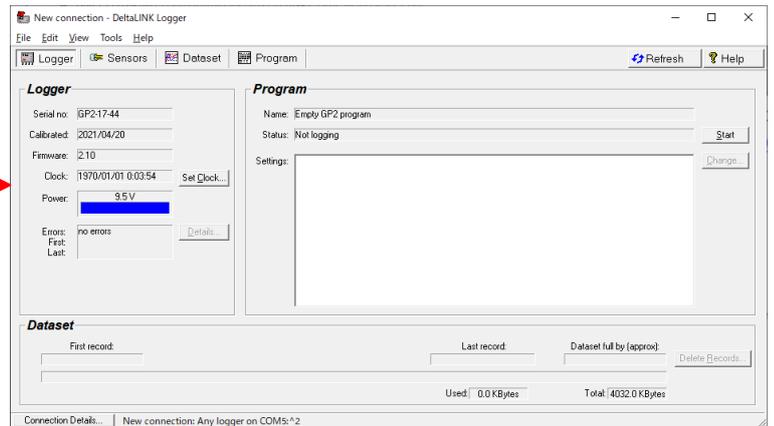
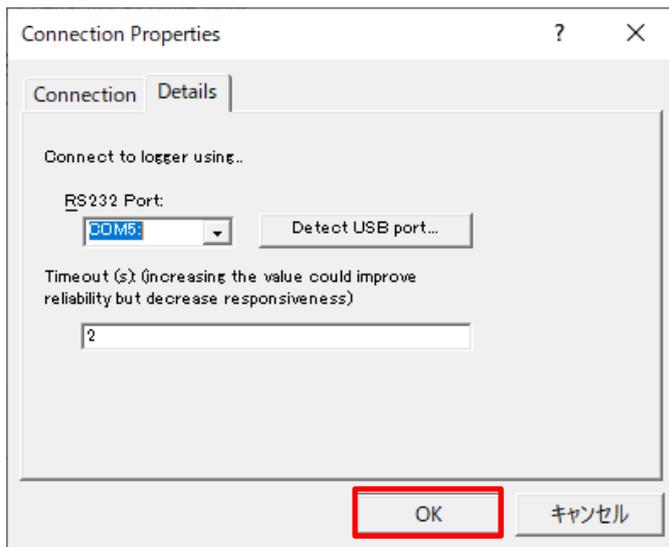
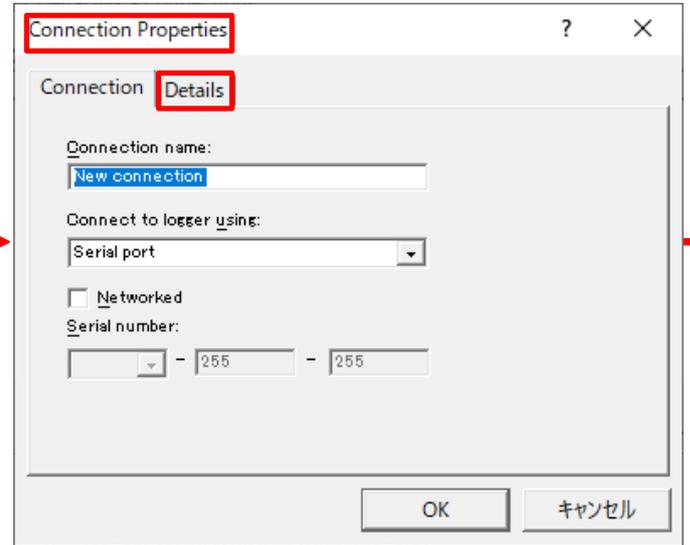
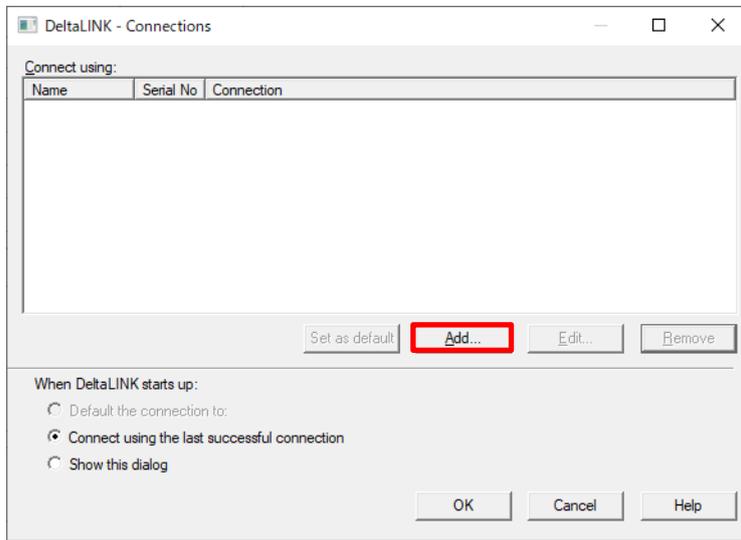
Environmental Measurement Japan

日本環境計測株式会社

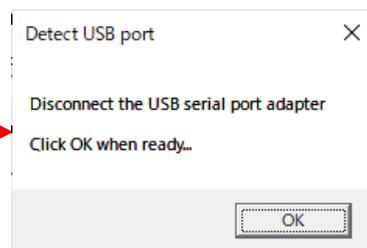
〒811-0215
福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号
TEL:092-608-6412
FAX:092-985-7844



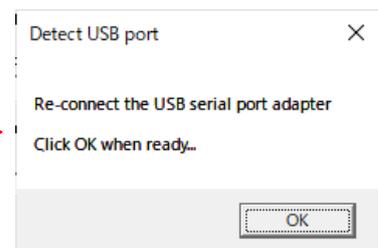
5. Addをクリック→Connection Propertiesが表示されます。→Detailsタブを選択しCOMが表示されていますのでOKをクリックして完了です。



6.これらの作業でもダメな場合は、Detect USB port...をクリックして指示に従いUSBケーブルを抜き差しすることにより解決します。



USBケーブルを抜いてからOKをクリック



USBケーブルを差し込んでからOKをクリック



Environmental Measurement Japan

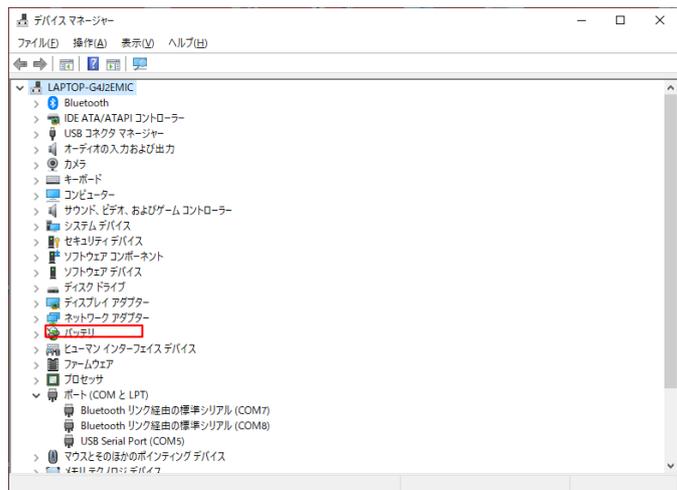
日本環境計測株式会社
〒811-0215
福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号
TEL:092-608-6412
FAX:092-985-7844



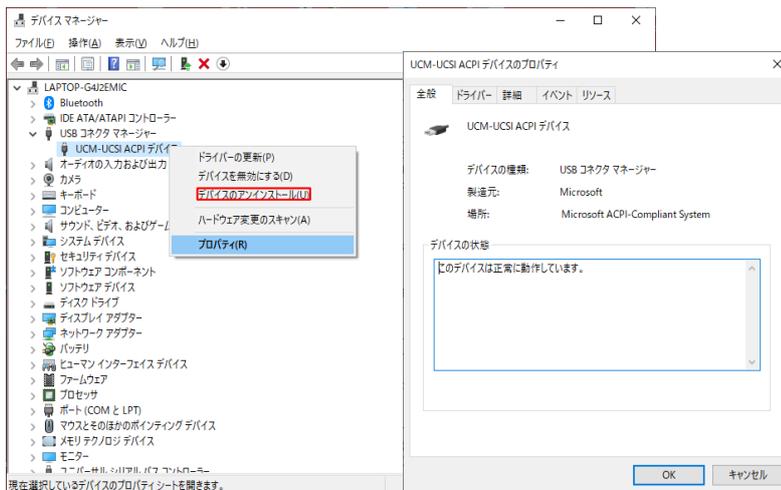
7.上記までの操作で接続が上手くいかないときは、**USBシリアル変換ケーブルがPCに認識できていないことが考えられます。**
多くの場合、**USBシリアル変換ケーブルのドライバーがそのPCにインストールされていない、もしくはそのPCにドライバーが対応していないことが多いです。**つまり**GP1側の問題ではない状況**です。

USBシリアル変換ケーブルにはドライバーが付属されていますから、そのドライバーがお使いのWindowsバージョンに対応しているかどうか、そもそもケーブルが壊れていないか、その確認が必要です。

GP1を外した状態で、USBシリアル変換ケーブルをPCに接続し、PC側で以下の確認を実施してください。



COM5でUSB変換機を認識していることが分かります。



USBコネクタマネージャーで右クリックでプロパティを選択後に正常に動作しているかの確認ができます。

8.以上全ての作業を完了しても接続不可の場合は弊社までお問い合わせ下さい。



Environmental Measurement Japan
日本環境計測株式会社
〒811-0215
福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号
TEL:092-608-6412
FAX:092-985-7844

