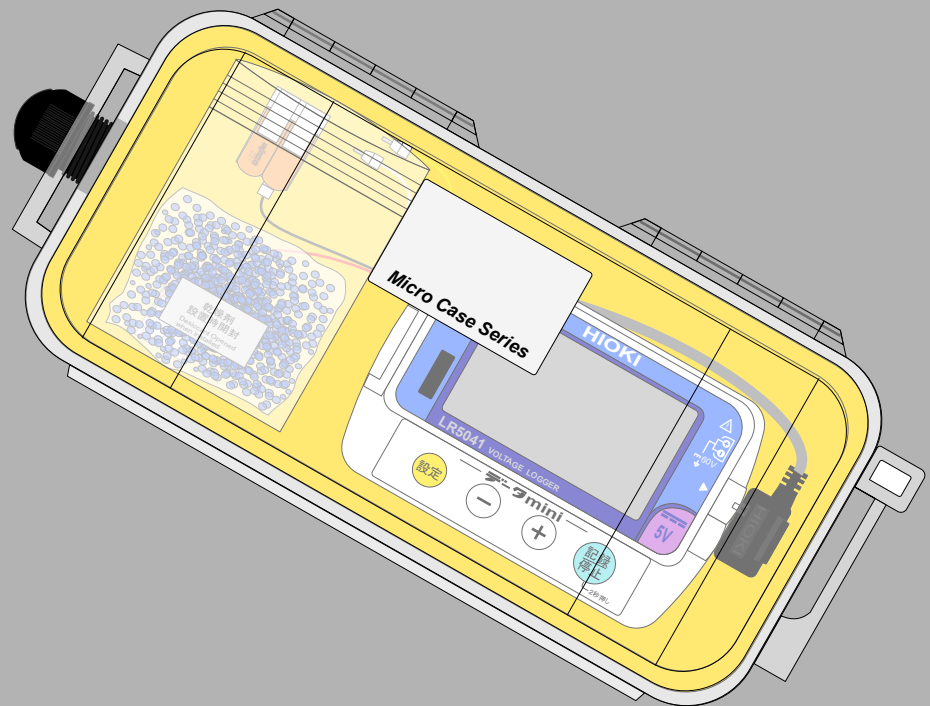
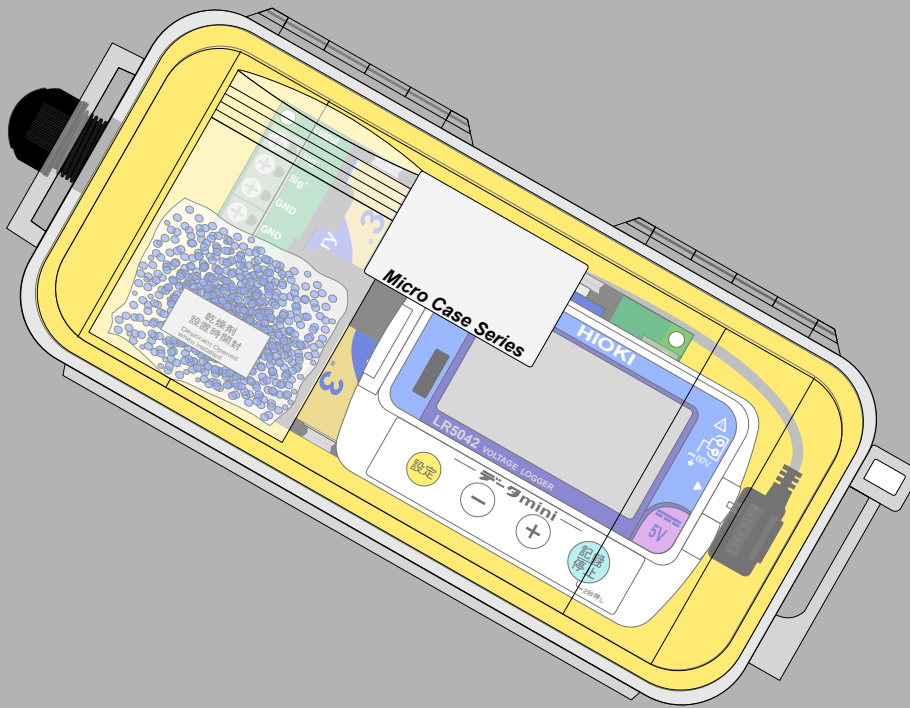
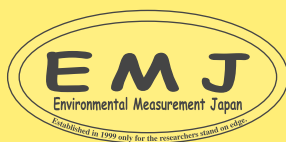


MIJ-12 Waterproof Data Logger Manual

Environmental Measurement Japan



Environmental Measurement Japan

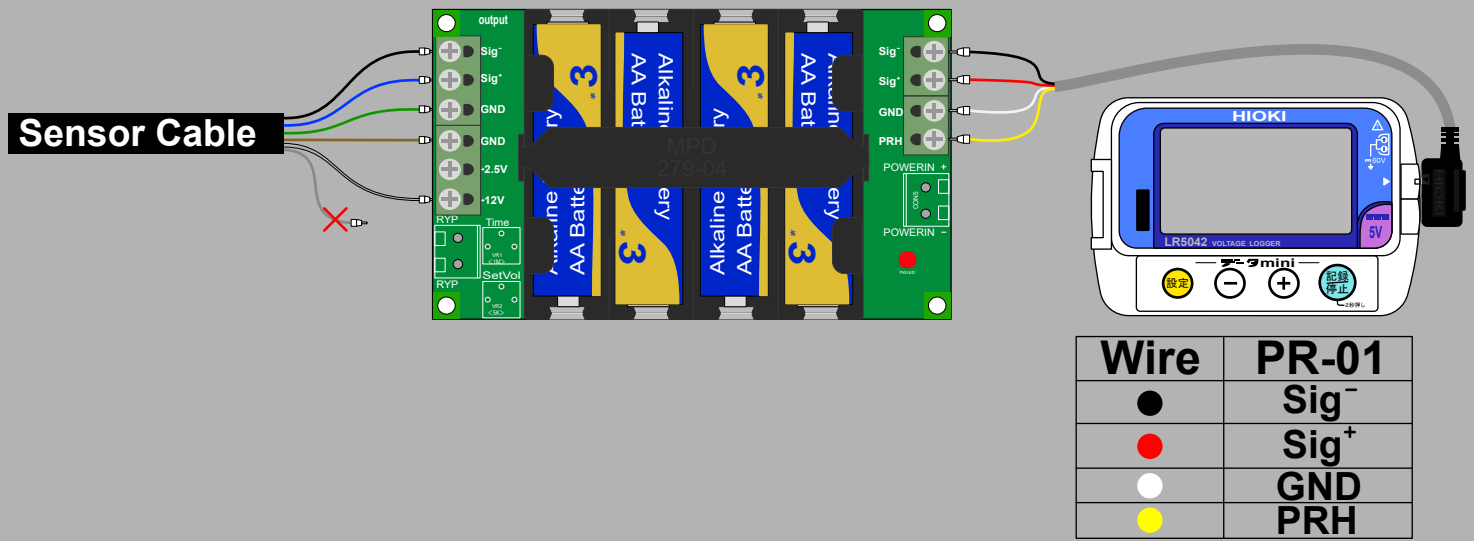


日本環境計測株式会社
〒811-0215
福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号
TEL:092-608-6412
FAX:092-985-7844

MIJ-12 Waterproof Data Logger

Environmental Measurement Japan

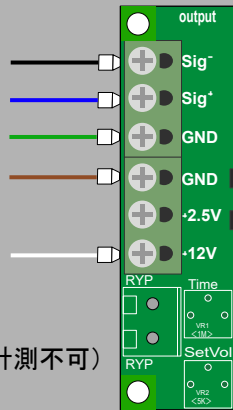
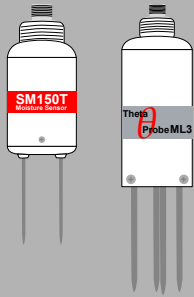
MIJ-12 Preheat Version: How to wiring



Typical sensor that require preheat; プレヒートを必要とする代表的なセンサー

Soil Moisture Snesors

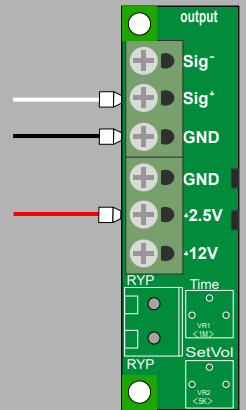
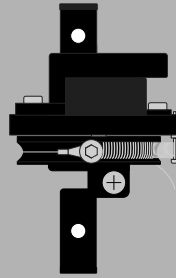
SM150T or ML3



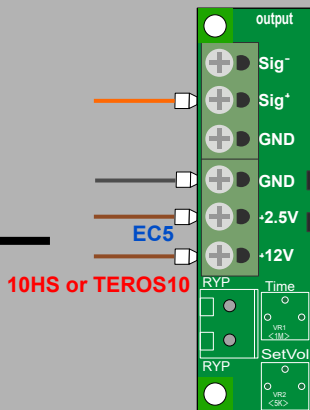
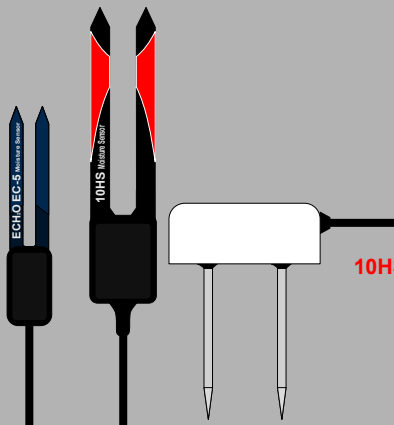
(温度同時計測には2ch必要なので温度計測不可)

Dendrometers

MIJ-02 Type3 Rotary

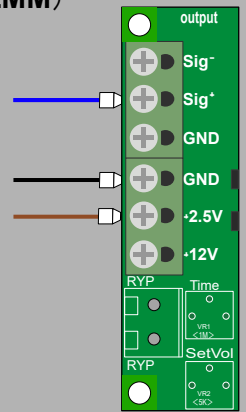
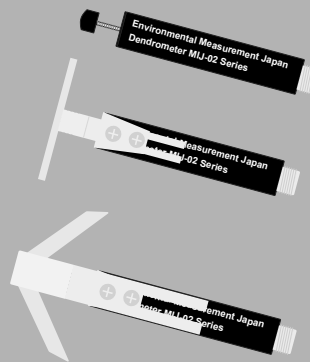


EC-5, 10HS or TEROS10

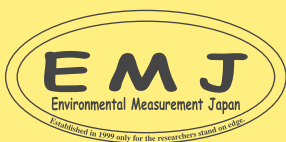


(EC5は、12Vに繋げないように注意して下さい。)

MIJ-02 Type2 Series (LM, LMS and LMM)



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

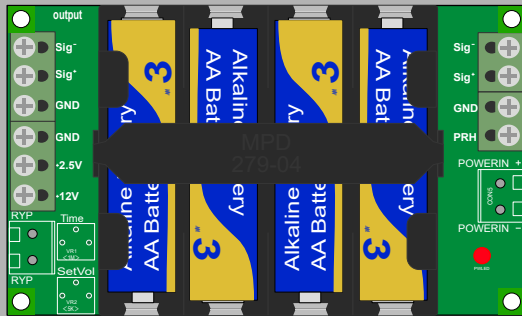
MIJ-12 Waterproof Data Logger

Environmental Measurement Japan

PR-01 Sensor Preheat Power Supply Board

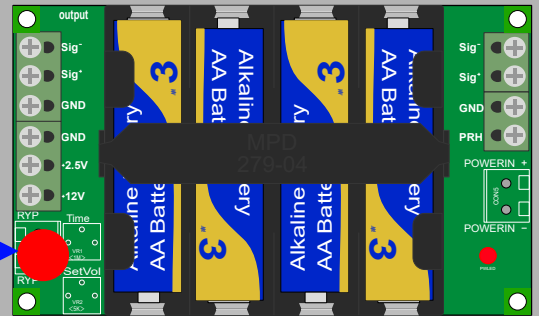
PR-01は4本のAA乾電池からセンサーに必要な電圧を供給するボードです。
 [2.5 & 12V]の2種の電圧を出力する標準品と、[5 & 12V]の2種の電圧を出力するタイプを準備しており、接続するセンサーの要求電圧に応じて選択いただけます。
 出力の瞬時容量は80mAです。電源ONからの立ち上がり時間が特に長い、例えば一部の温湿度センサーなどを除く多くのセンサーではプレヒート時間は1秒で十分です。インターバルは10～30分が電池の持ちとデータ数のバランスが良いです。AA型アルカリ乾電池の容量は2000mAhなので、0～50度範囲の環境ではセンサーを1年以上駆動できます。特に低温環境でお使いの場合はAA型(単三型)リチウム電池を用いることをお勧めします。この場合の電池容量は3000mAh程度です。

SM150T、ML3、EC5、10HSなど



[2.5V & 12V]の2種の電圧を出力

EMJ Dendrometer



[5V & 12V]の2種の電圧を出力

[5V & 12V]基盤には赤いシールが貼ってあります。

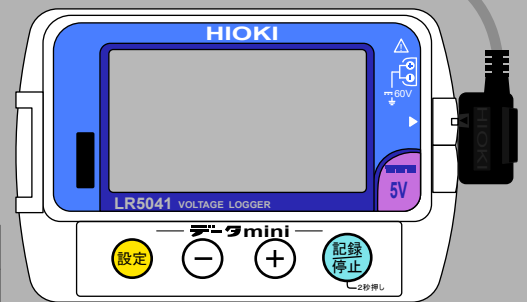
MIJ-12 Preheat-less Version: How to wiring

MIJ-12プレヒートレスの配線方法を説明します。プレヒートを必要としないのでPR-01基盤は必要ありません。

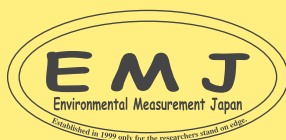
Sensor Cable



Wire	PR-01
●	Sig ⁻
●	Sig ⁺
○	使用しない
●	使用しない



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

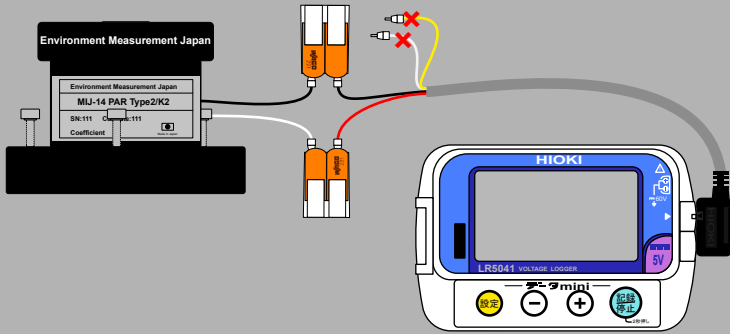
MIJ-12 Waterproof Data Logger

Environmental Measurement Japan

Typical sensor that do not require preheat; プレヒートを必要としない代表的なセンサー

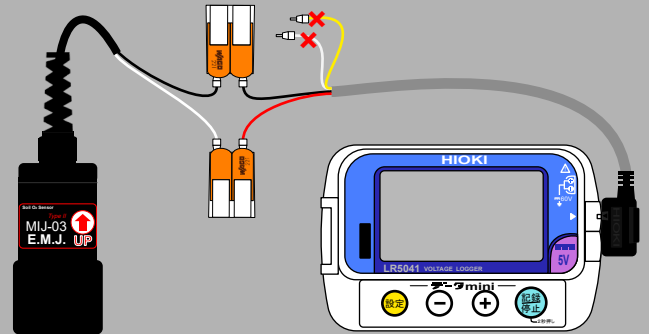
PAR Sensor

MIJ-14/K2 (アンプレス)



Soil Oxygen Sensor

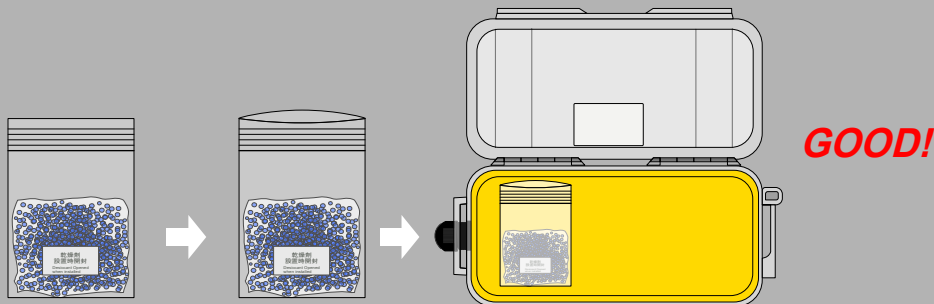
MIJ-03



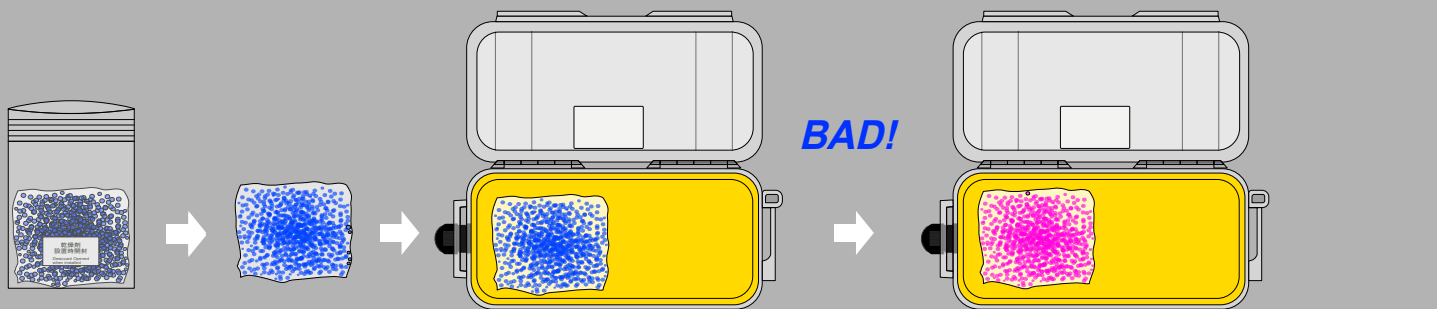
Caution

現場でMIJ-12を使用す際、以下のことにご注意ください。

下記のようにジッパーを開けてジッパー袋のままMIJ-12に入れるようにして下さい。

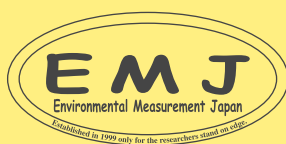


下記は、間違った入れ方です。中身を取り出して入れてしまうとシリカゲルの効果が極端に短くなってしまいます。シリカゲルの色がブルーからピンクに変わると交換時期です。



ジッパーバッグに入れていないと短い期間でブルーからピンクに色が変わり効果がなくなってしまいます。
Blue color will be pink color in short periods

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

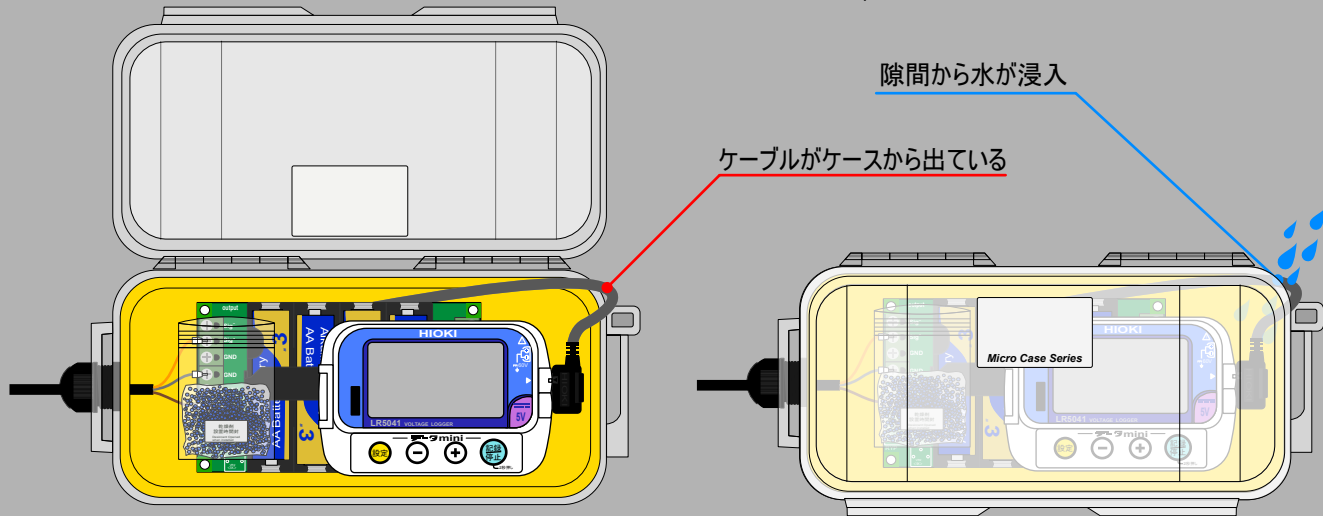
MIJ-12 Waterproof Data Logger

Environmental Measurement Japan

現場でMIJ-12を使用す際、以下のことにご注意ください。

ケーブルを挟んだままMIJ-12の蓋をしてしまい、ケースの中に水が入り込んでPR-01やデータロガーが全て駄目になった事例がございます。

・蓋を閉めるときにケーブルが挟まっていないかを確認してから設置するようにして下さい(ケーブルだけではなく、シリカゲルの袋などを挟んだ場合も同じです)。



MIJ-12が防水仕様ですので、屋外で使用する方が多いかと思いますが、屋外で作業をしてからデータを現場で回収してまた蓋をする方もいるかと思いますが、ここで注意しなければいけないのが砂や泥等です。蓋が異物を噛み込むことで水が浸入する原因となります。現場で蓋を閉める前に濡れた布で蓋と黄色いゴムに付着した砂や泥などを拭き取ってから蓋をするようにして下さい。

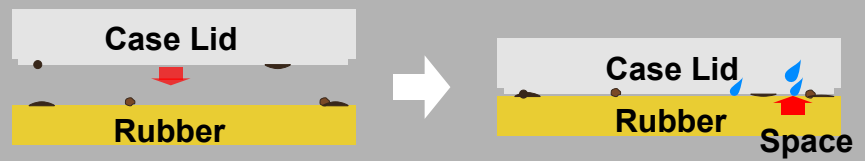


GOOD!



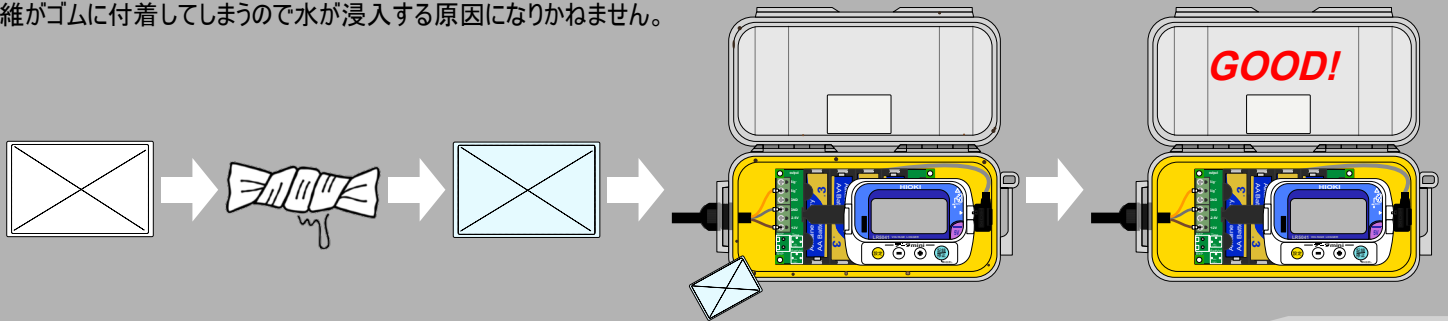
蓋とゴムに汚れなどが付着していなければしっかり防水機能の役割を果たします。

BAD! 水没の原因

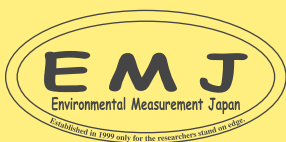


泥や砂(埃や糸くず等も含む)が蓋やゴム部分に付着していると若干の隙間ができてしまいます。目に見えないほどの隙間でも水が浸入する原因となります。

使用前に必ず布を濡らして(固く絞る)で汚れを取ってください。この時マイクロファイバーは使用しないようにして下さい。マイクロファイバーは逆に繊維がゴムに付着してしまうので水が浸入する原因になりかねません。



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

MIJ-12 Waterproof Data Logger

Environmental Measurement Japan

Data Logger 5041 or 5042設定方法

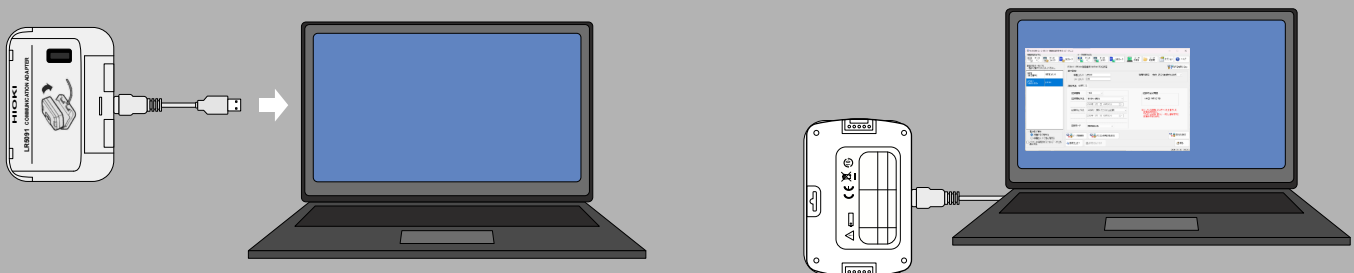
出荷時は以下の内容で設定致しております。

- ・記録間隔: 10分
- ・記録開始方法: 本体キー操作
- ・記録停止方法: 本体キー操作(ワンタイム記録)
- ・記録モード: 瞬時値記録(統計値記録もありますが、瞬時値記録のままにしておいて下さい。)
- ・プレヒート: 必要な場合ON/不要な場合OFF

* 基本的には、記録間隔以外の変更はお勧めいたしません。

1.

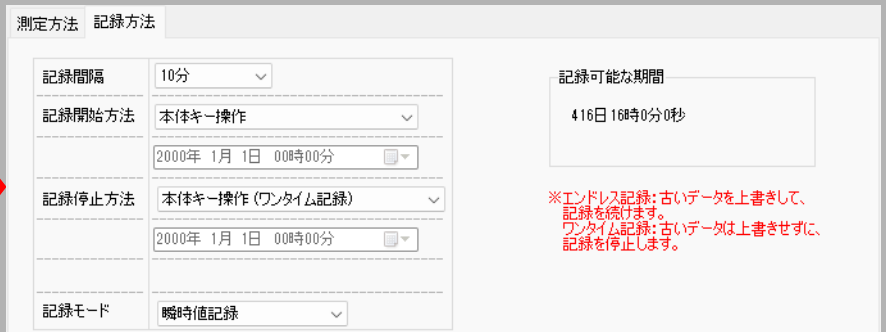
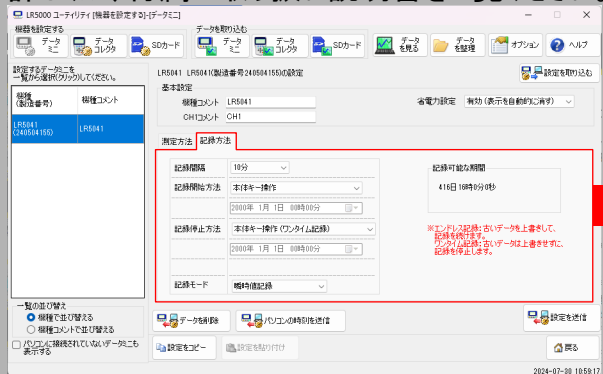
通信アダプターLR5091またはLR5092をPCのUSBポートに差し込みます(Driver等のインストール方法は付属のマニュアルをご覧ください)。



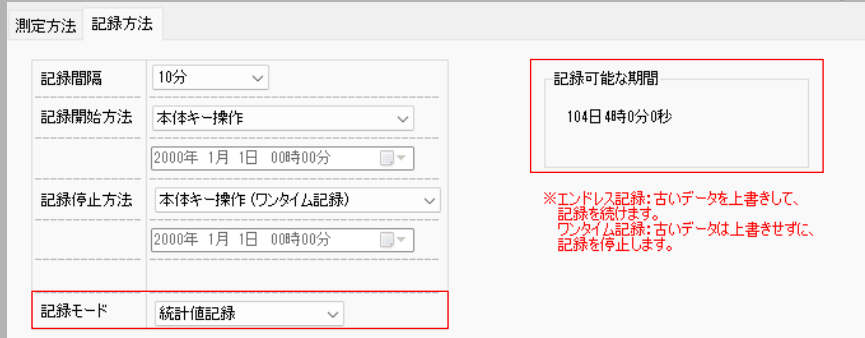
2.

LR5000ユーティリティの画面がPCに表示されます。記録方法のタブで任意で各種設定を変更して下さい。設定内容変更時に記録可能な時間を確認して下さい。記録間隔が短いほど記録可能時間は短くなります。

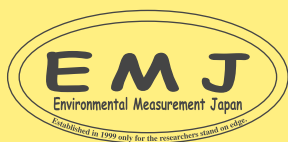
詳しくは、付属の取り扱い説明書をご覧ください。



記録モードを統計値記録に変える方がいらっしゃいますが、電池消耗が激しいためPR-01基盤とLR5041/LR5042の電池寿命が極端に短くなります。同じ設定内容で、瞬時値記録と比べると1/4程になります。また、統計値記録はプレヒート機能が常に動いているのでPR-01の電池消耗は特に早まります(約1日で使えなくなります)。PR-01を使用しながら統計値記録で計測をする際は、LR5000ユーティリティの記録可能な期間というのを無視して下さい。PR-01の電池は約1日しかもたないと考えてください。このようなことを避けるために瞬時値記録のみで計測を行ってください。



Environmental Measurement Japan



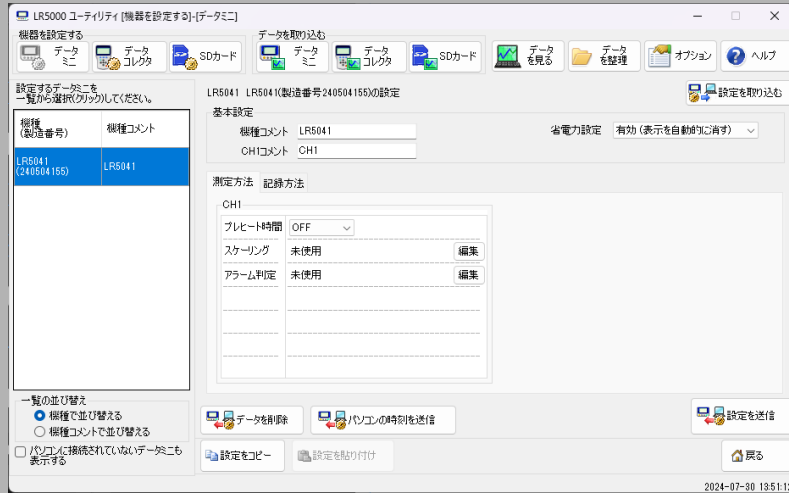
日本環境計測株式会社
〒811-0215
福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号
TEL:092-608-6412
FAX:092-985-7844

MIJ-12 Waterproof Data Logger

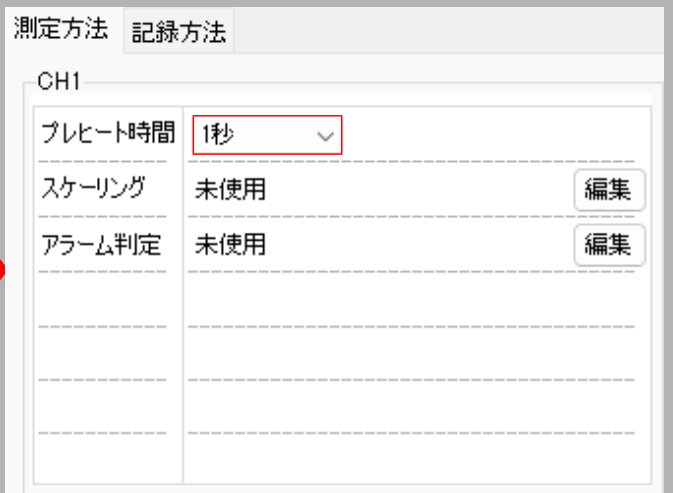
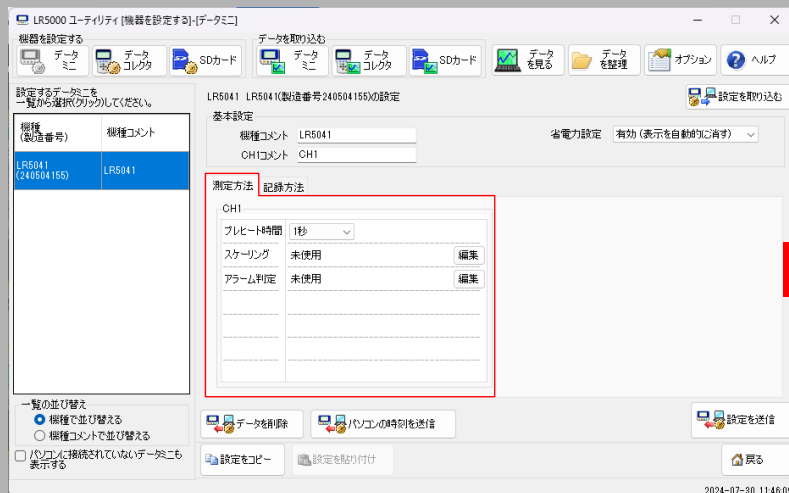
Environmental Measurement Japan

3. プレヒートのON/OFFは、測定方法のタブをクリックして設定して下さい。

MIJ-12プレヒートレスバージョン: プレヒートをOFFに設定します。



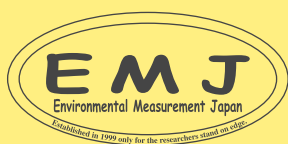
MIJ-12プレヒートバージョン: プレヒートを1秒に設定します。



4. 最後に"設定を送信"ボタンを押して完了です。



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

MIJ-12 Waterproof Data Logger

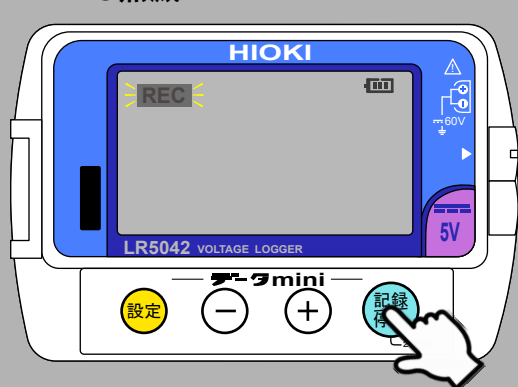
Environmental Measurement Japan

Logging Start, Stop, and Data collect

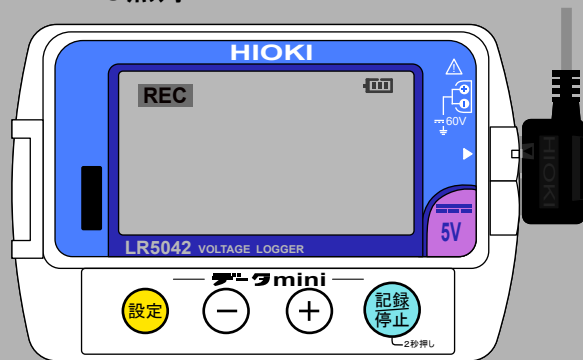
Start Logging (記録開始)

1. センサーを設置します。ディスプレイに"REC"が点滅から点灯に変わるまで記録/停止キーを押し続けてください。

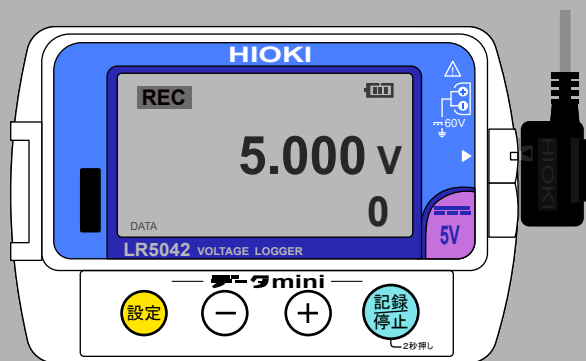
REC点滅



REC点灯

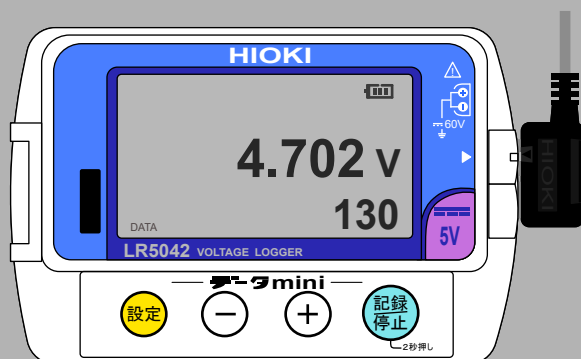
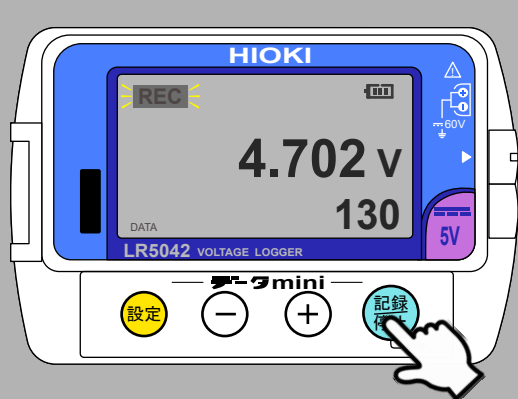


2. REC点灯1秒後に測定画面が表示されます。計測が正常に開始されているということになります。

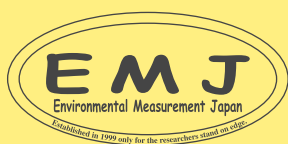


Stop Logging (記録停止)

ディスプレイに"REC"が点滅してRECがディスプレイから消えるまで記録/停止キーを押し続けてください。



Environmental Measurement Japan



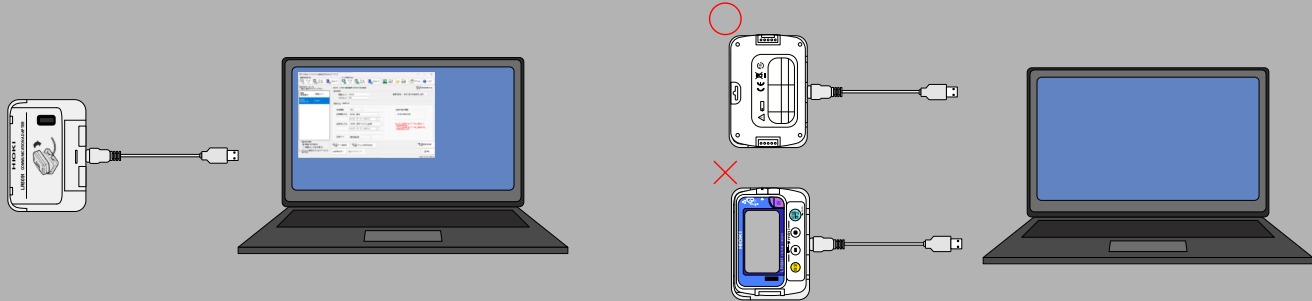
日本環境計測株式会社
〒811-0215
福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号
TEL:092-608-6412
FAX:092-985-7844

MIJ-12 Waterproof Data Logger

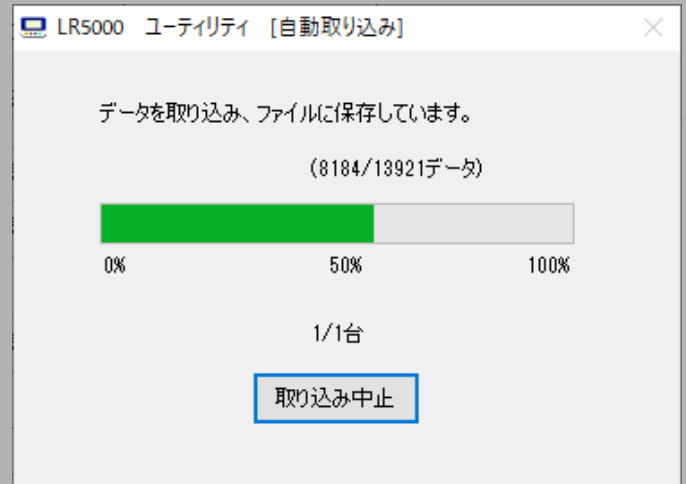
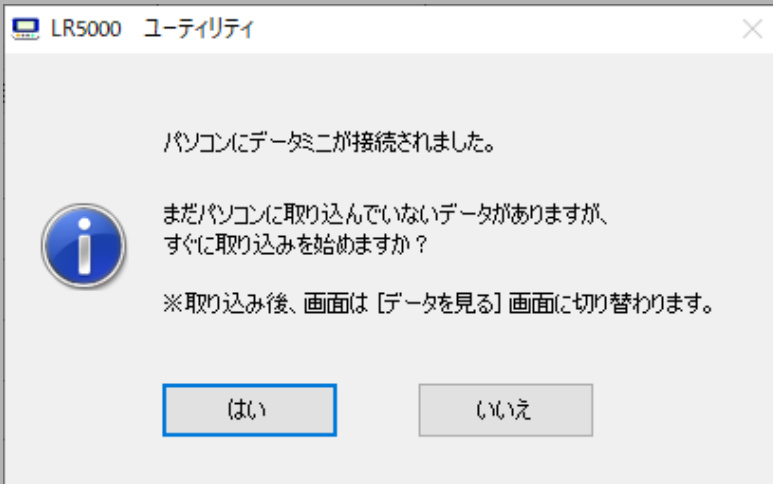
Environmental Measurement Japan

Data Collect (データ回収)

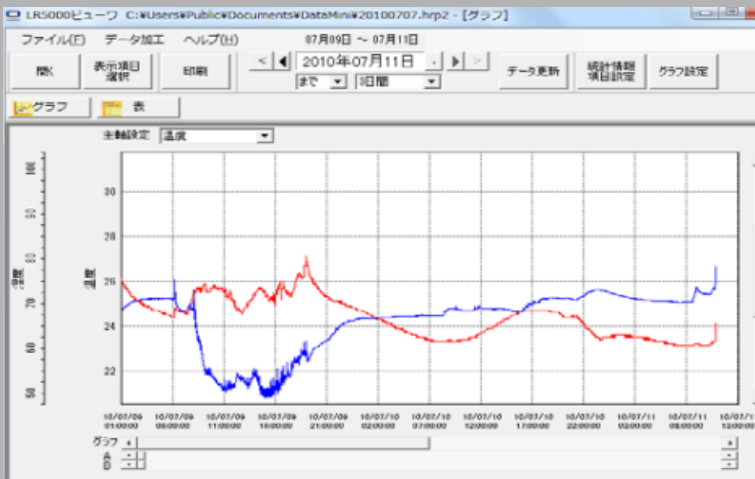
1. 通信アダプタLR5091をPCに接続して、LR5041/5042をLR5091通信アダプタの上に乗せます。(LR5041/5042のISPLAY側を裏向きにしてのせてください)



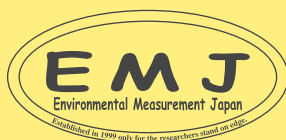
2. 上記の作業が終わるとデータ取込の確認画面が表示されます。データを取り込む場合には[はい]を選択します。オプション画面で [パソコンにデータミニが接続されたら自動的にデータを取り込み、ファイルに保存する] を有効にしている場合。



3. ビューワが起動して、グラフが表示されます。(自動グラフ表示)
※ 初期設定の場合 (オプション画面の [データを取り込んだら、自動的にグラフを表示する] が有効) ビューアーにつきましてはHIOKI公式マニュアルをご覧ください。



Environmental Measurement Japan



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

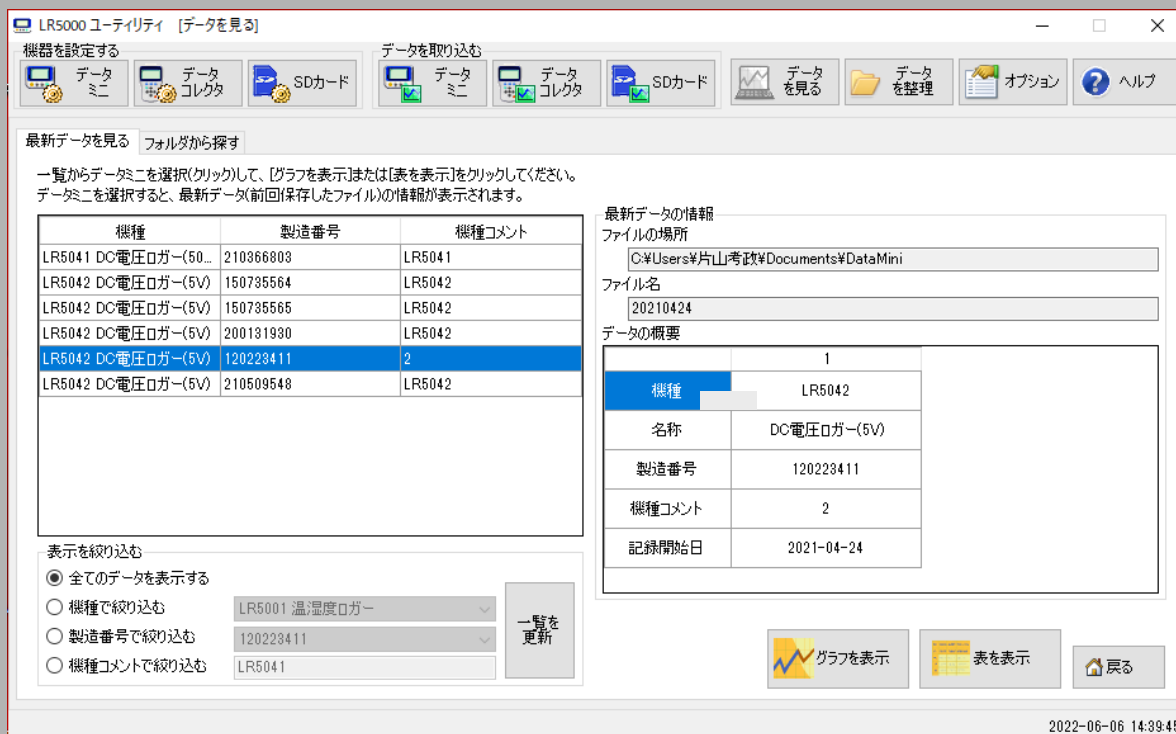
MIJ-12 Waterproof Data Logger

Environmental Measurement Japan

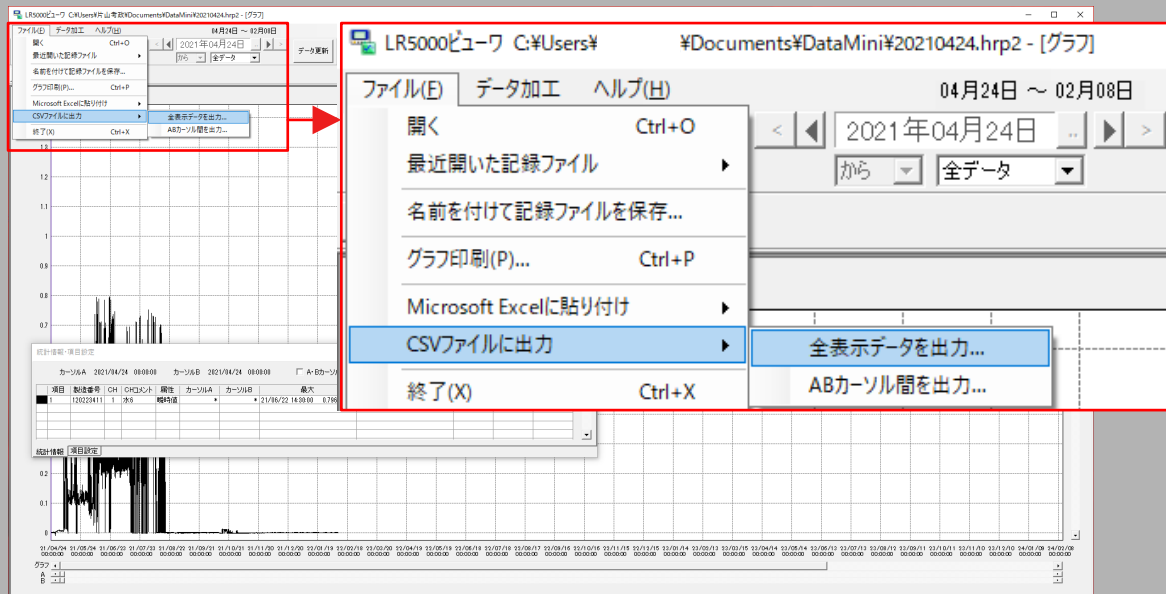
4. 取込完了後にユーティリティメニューのデータを見るを選択します。



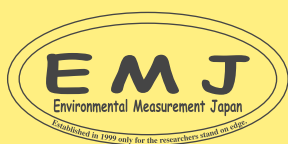
5. データを見るを選択後に、ご覧になりたいデータを選択します。右下のグラフ又は表を選択します。



6.この様にグラフ等が表示されます。CSVファイルで出力する場合はファイル→任意でデータ期間を選択します。



Environmental Measurement Japan



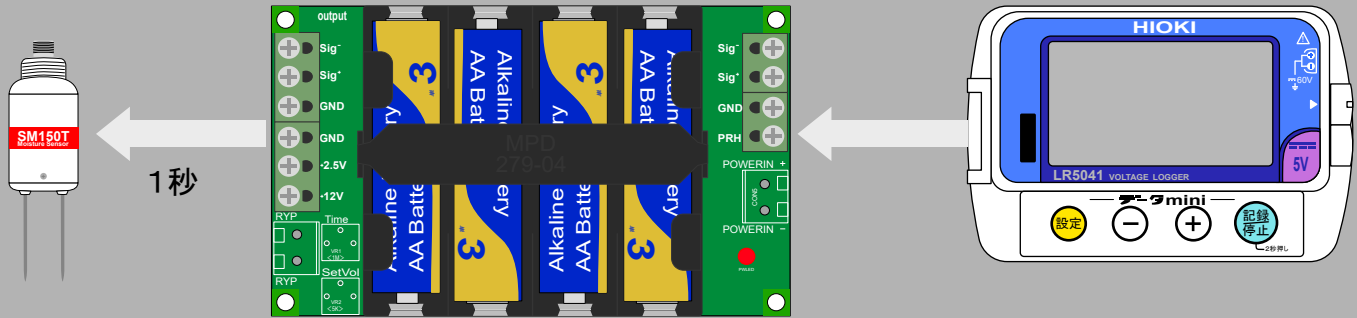
日本環境計測株式会社
〒811-0215
福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号
TEL:092-608-6412
FAX:092-985-7844

Trouble Shooting

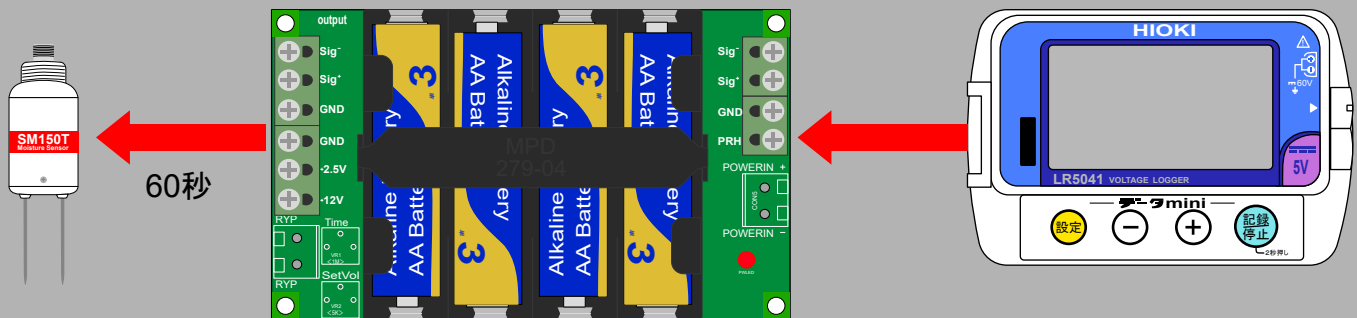
Battery last only a few weeks:電池寿命が短い

プレヒート時間を長く設定していませんか？

ご使用いただいているセンサー次第ではございますが、基本的にプレヒート時間は1秒で問題ありません。センサーを起動させるために必要なプレヒート時間を10分などに設定する方がいますが、電池寿命を無駄に短くさせてしまっていることとなりますので1秒に変更して下さい。



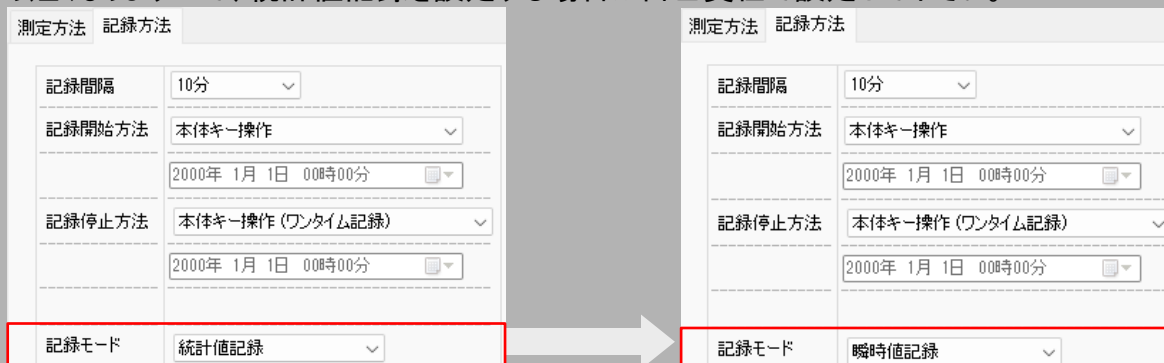
LR5041/42でプレヒートを1秒に設定することで、PR-01が1秒間起動を継続＝電池寿命は長い
結果：LR5041/42、PR-01の電池は長持ち



LR5041/42でプレヒートを1分に設定することで、PR-01が起動するのは1分＝上記に比べて電池寿命は60倍速くなる
結果：LR5041/42、PR-01の電池寿命は短くなる。

LR5041/42の記録方法を瞬時値ではなく統計値記録にしていますか？

研究用途で統計値記録はほぼ必要がないので瞬時値記録を推奨いたします。エクセル上で統計処理することをお奨めします。統計値記録にするとPR-01の電池寿命が1日程になってしまいます。もちろんLR5041/42の電池寿命もかなり短くなりますので、統計値記録を設定する場合は自己責任で設定して下さい。



MIJ-12 Waterproof Data Logger


Environmental Measurement Japan

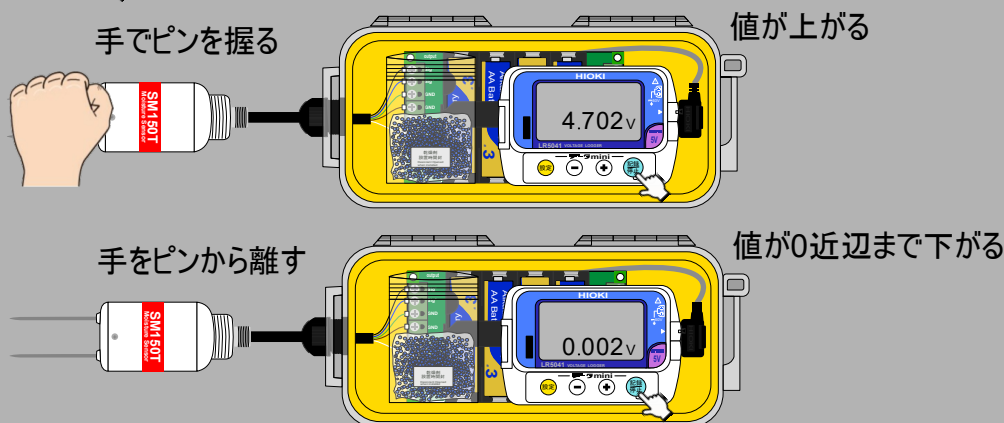
Trouble Shooting

Data not available:データが取れていない

設置前に動作確認はしましたか？

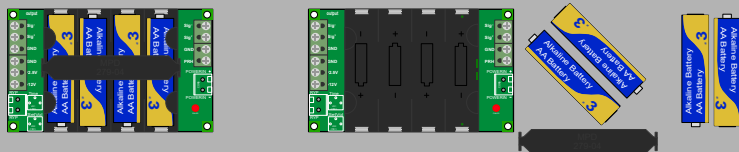
初めてお使いになる方は、特に設置前に動作確認や予備テストを行う事をお勧めいたします。

 を軽く押してください。1分程ディスプレイが表示されますのでセンサーを手で反応させて応答を確認して下さい。

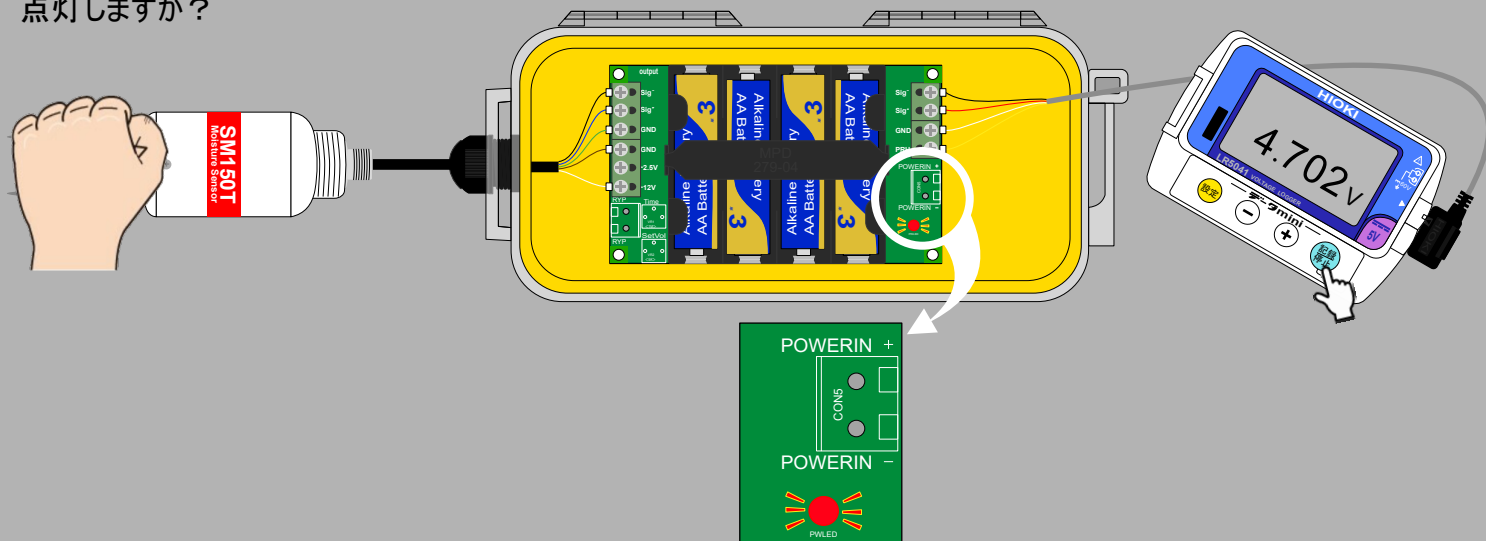


PR-01が壊れてる？

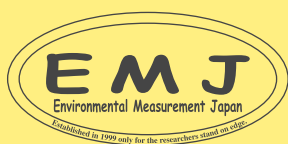
・電池の極性の向きは正しいですか？（間違えて電池の極性+,-を逆向きに入れてる場合がございます。）



・ロガーの記録ボタンを押してセンサーを動かしてみして下さい（土壌水分計の場合ピンを握る等）、その時に PR-01のLEDは点灯しますか？



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