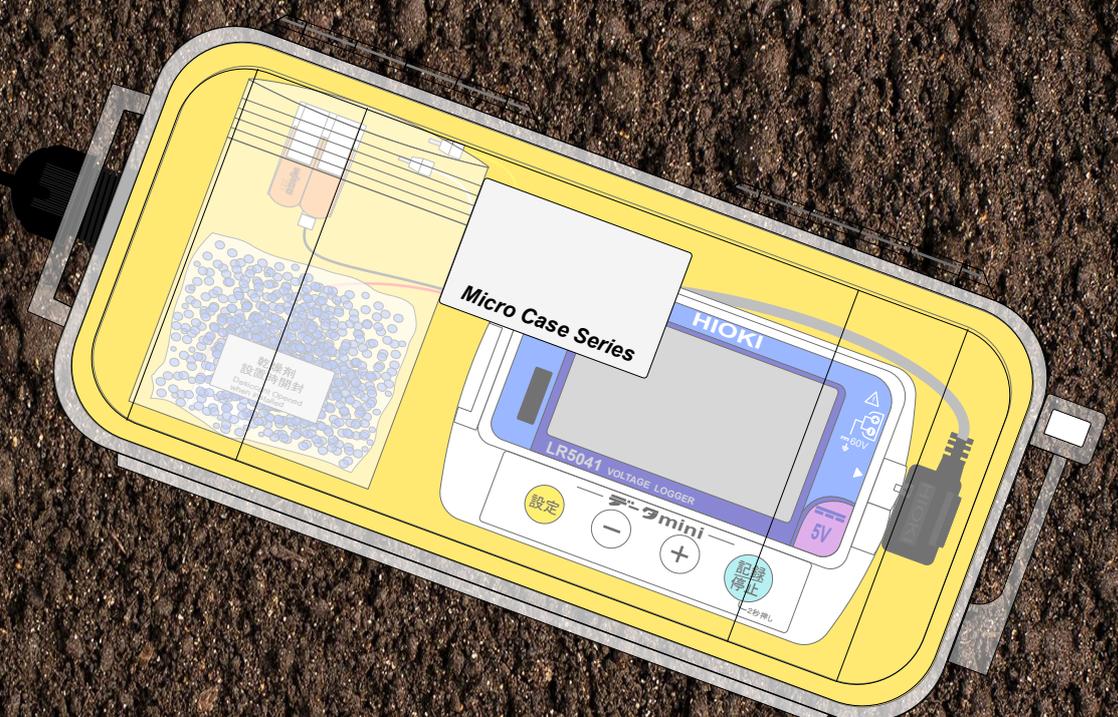


Environmental Measurement Japan

Quick Manual MIJ-03 + MIJ-12

Measure Soil Oxygen



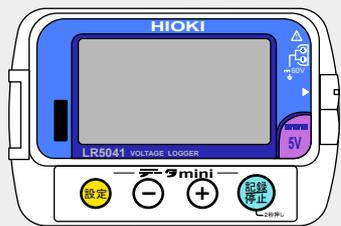
日本環境計測株式会社



〒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

Quick Manual MIJ-03 + MIJ-12

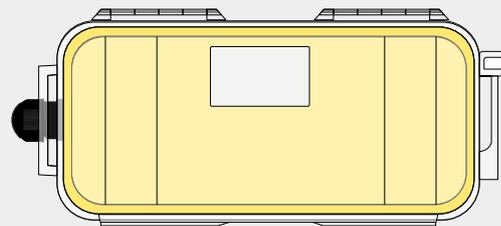
Unpacking



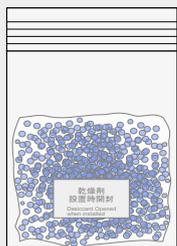
LR5041



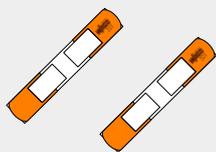
LR9802



防水ケース



シリカゲル

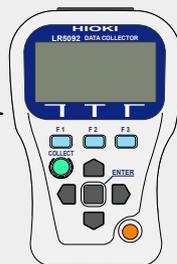


ワンタッチコネクタ



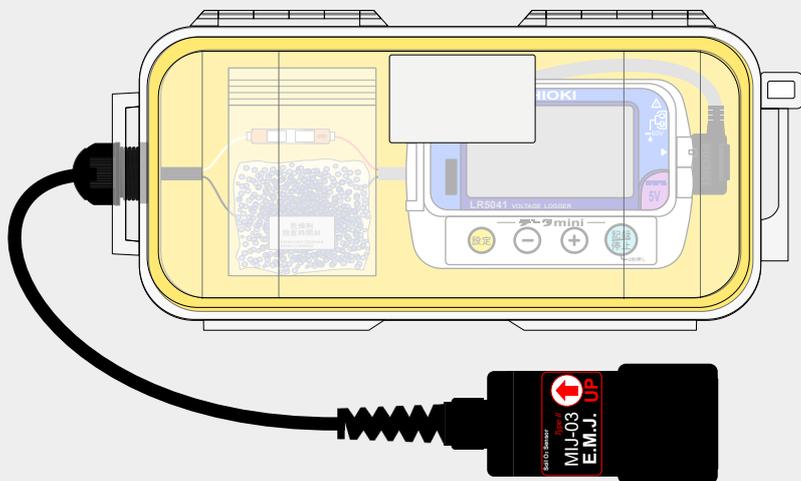
データ回収機(別途注文した場合)

OR



土壌酸素センサーMIJ-03

MIJ-03とMIJ-12を同時購入して下さった方には配線した状態で出荷しております。



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



Quick Manual MIJ-03 + MIJ-12

既にお持ちのMIJ-12防水データロガーにMIJ-03土壌酸素センサーを接続したい方

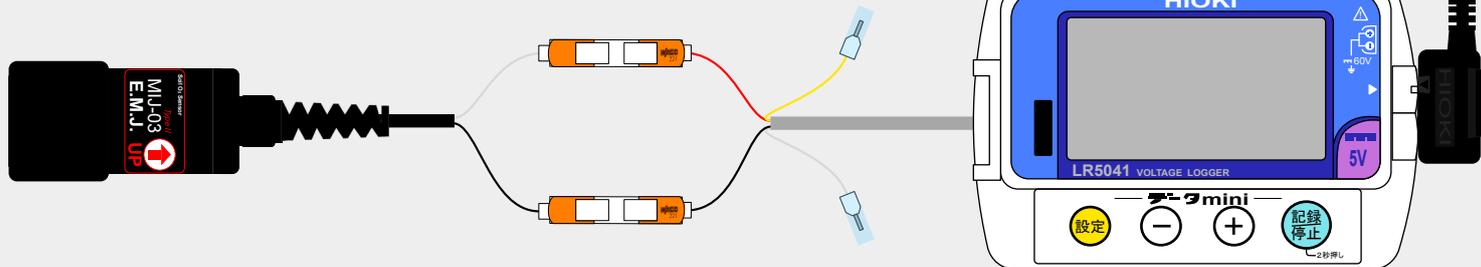
確認事項: お持ちのMIJ-12に付属するデータロガーの品番はLR5042ではないですか？

LR5042の場合、新たにLR5041を購入する必要があります。

接続方法:

1. MIJ-03の白と黒線をワンタッチコネクタに接続
2. LR9802の赤と黒線をワンタッチコネクタに接続。MIJ-03の白線が繋がっている方にLR9802の赤線を繋げる。
3. LR9802の黄色と白線は使用しません。

* MIJ-12プレヒートバージョンを使用している方は、プレヒート基盤PR-01もお持ちかと思いますが、MIJ-03はプレヒートを必要としないセンサーなのでPR-01が不要となります。



データロガー設定変更

MIJ-12防水ケースの中のLR5041の設定内容は、下記の通りに設定して出荷しております。出荷時の設定は、お勧めの設定になりますが、変更が必要な場合は任意で変更お願い致します。

初期設定内容:

- ・プレヒートOFF (MIJ-03にプレヒートが必要ない為)
- ・インターバル: 10分
- ・記録方法: ワンタイム

注意:

2つの記録方法、ワンタイム・エンドレスが存在します。

エンドレス記録はメモリがいっぱいになると古いデータから上書きをしますのでお勧めしません。

HIOKILR5042説明書: 初めてご使用になる方は、下記URLまたは付属のマニュアルをご覧ください。

(<https://www.hioki.co.jp/file/cmw/hdInstructionManual/94203/pdf/?action=browser&log=1>)

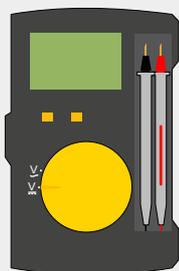
上記サイト内での検索ワード: LR5091やLR5042

Preparation before setting: 設置前準備

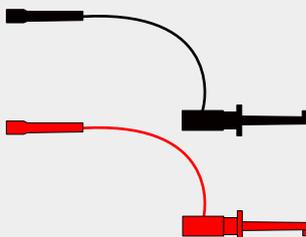
MIJ-03の出力は、通常約50~70mVになっていますので全てのMIJ-03で出力が異なります。まずはじめにMIJ-03をテスターやロガーに繋いで大気中に約10分放置して個々の出力を確認して、出力スパン値を必ずメモしておいて下さい。計測データはこのスパン値を基準に算出します。本センサーの出力はリニアで、かつ周辺に酸素が無い場合には出力値はゼロとなります。つまりスパン校正だけ実施すれば換算式を作る事が可能になるという事です。

Output Span Value: 出力スパン値

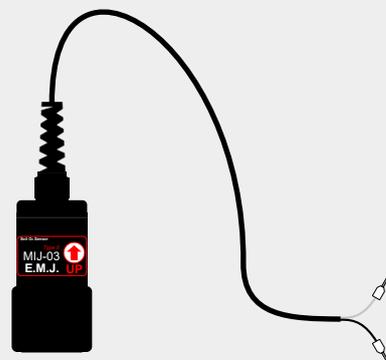
出力スパン値を確認するには下記を準備して頂く必要があります。



テスター
(最低でも0.1mVの分解能の物)



テスター用クリップ



MIJ-03

Environmental Measurement Japan

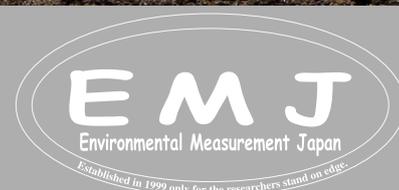
日本環境計測株式会社

〒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



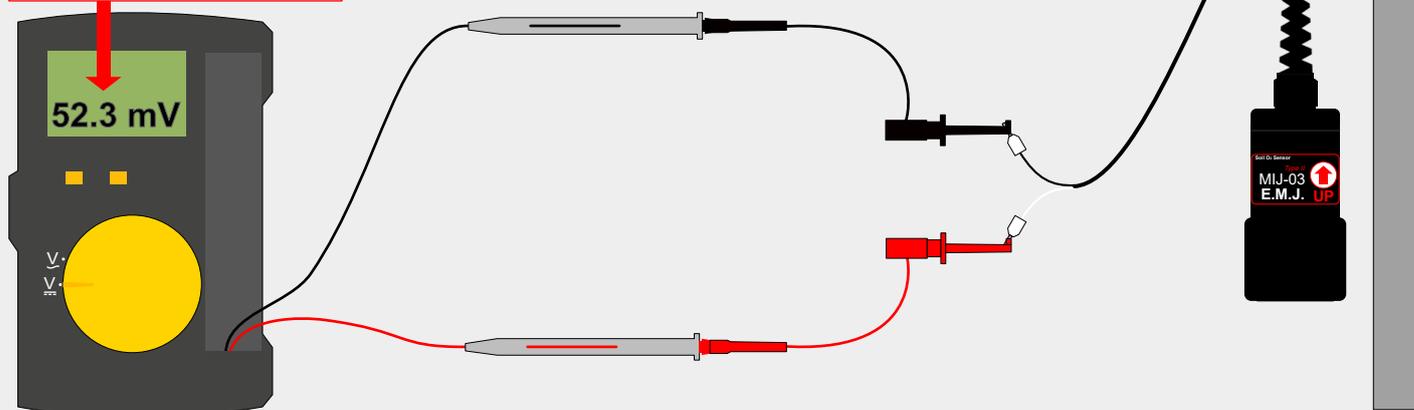
Quick Manual MIJ-03 + MIJ-12

下記のように必ず設置前には出力スパン値を確認するようにして下さい。

スパン値は、屋外でMIJ-03にテスターを繋げてポールや木の枝に10~15分吊るして放置します。

例えばMIJ-03を3個購入した場合は、3個全てのスパン値を確認してメモするようにして下さい。

15~30分後のテスターでの値



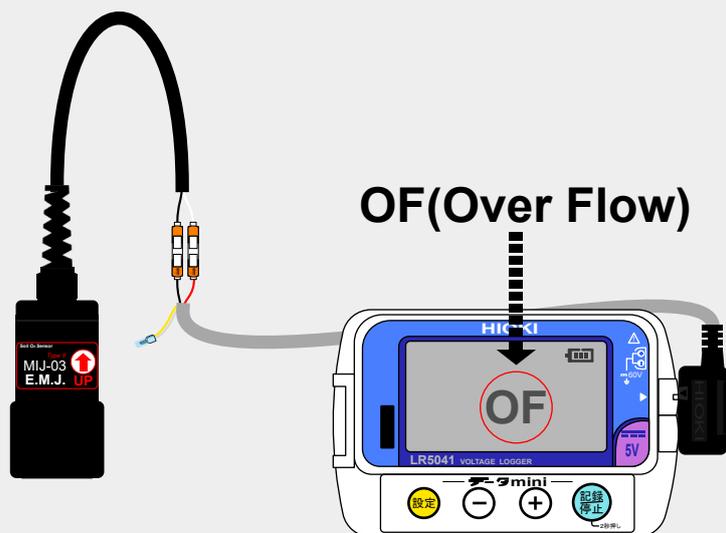
本マニュアルでは、スパン値が52.3mVだった時を例にして解説しています。お手元に届いたMIJ-03のスパン値が52.3mVという意味ではございませんので注意して下さい。大気は20.9%O2濃度で一定ですから、換算式は次の様になります。（*校正時には大気圧が1013hpaから大きく外れない大気圧時に実施してください。）

$$O_2(\%) = 20.9(\%) \times \frac{V(mV)}{52.3(mV)} \quad V: \text{センサー出力}$$

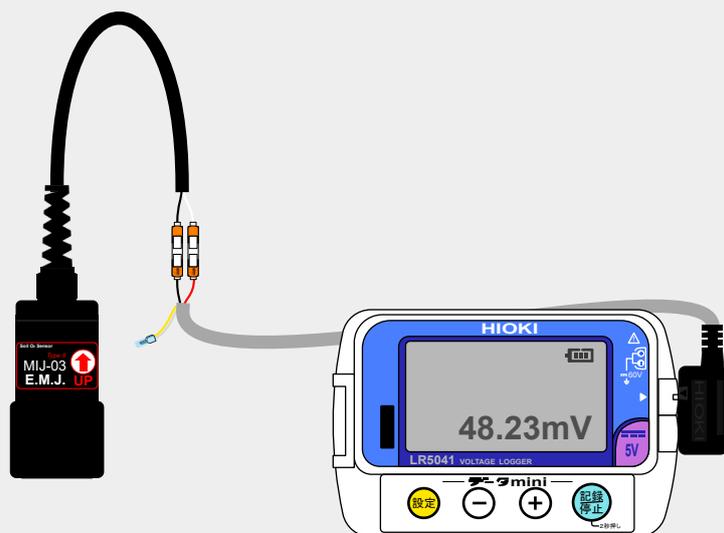
各センサーで値は異なります。

LR5041でスパン値を確認

LR5041を使用してスパン値を確認をすることは可能ですが、MIJ-03の出力が通常約50~70mVになっており、全てのMIJ-03で出力が異なりますのでお手元に届きましたMIJ-03の出力が50mV以上の場合LR5041でスパン値を確認することができません。50mvを超える場合は、LR5041の表示がOF(Over Flow)を示します。その場合、上記のようにテスターを使用してスパン値を確認いただく事となります。



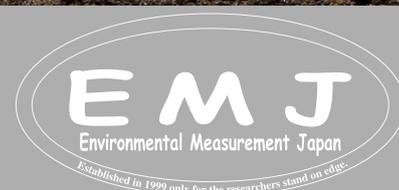
MIJ-03の出力が50mV以上の場合



MIJ-03の出力50mV以下の場合

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

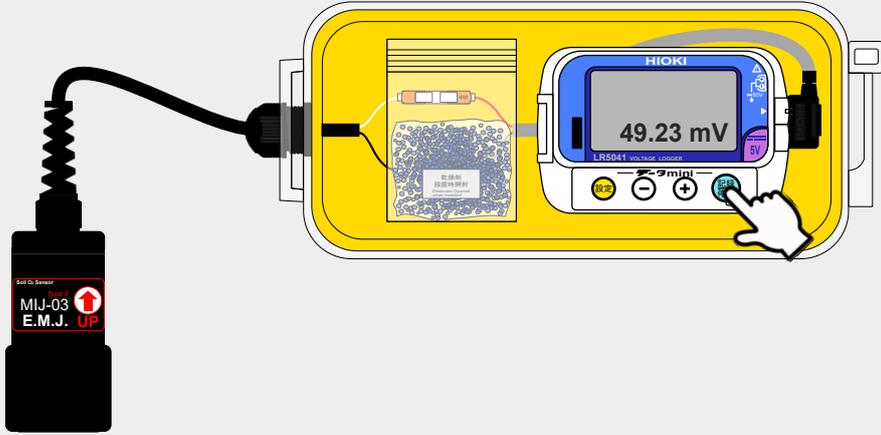


Quick Manual MIJ-03 + MIJ-12

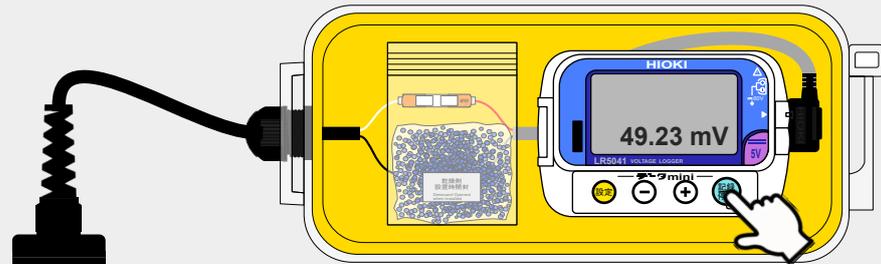
Operation check:動作確認

センサーを使用する前に動作確認をお願いします。簡単な確認方法は以下のようにMIJ-03に息を吹き込むだけです。

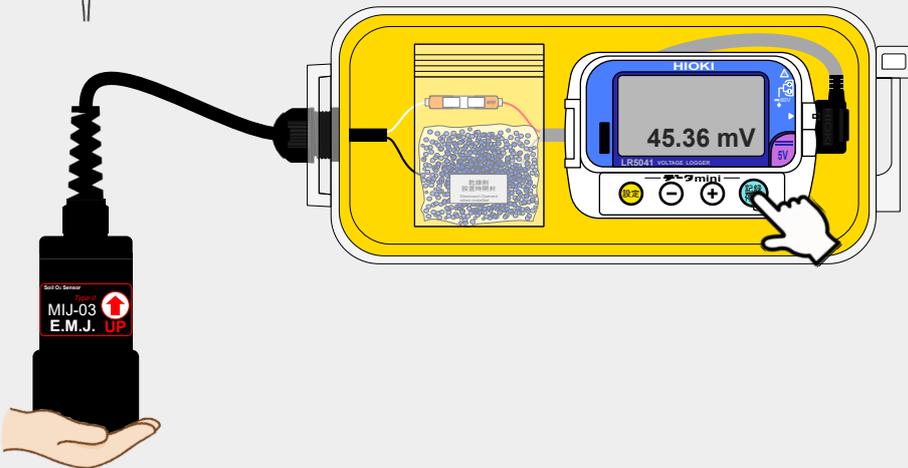
1. MIJ-03に息を吹きかける前にLR5041の記録ボタンを押して下さい(この時は、長押ししない)。この時の値が49.23mVだとします。



2. MIJ-03に息を吹きかけてMIJ-03を垂直にしてMIJ-03の底を手で塞ぎます。値が徐々に下がれば正常に動作していることが確認できます。

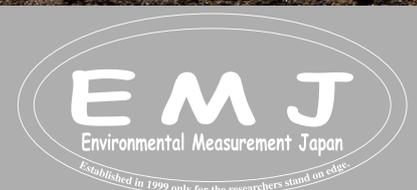


値がゆっくり下がっていきます。
Value will go slowly to low value



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



Quick Manual MIJ-03 + MIJ-12

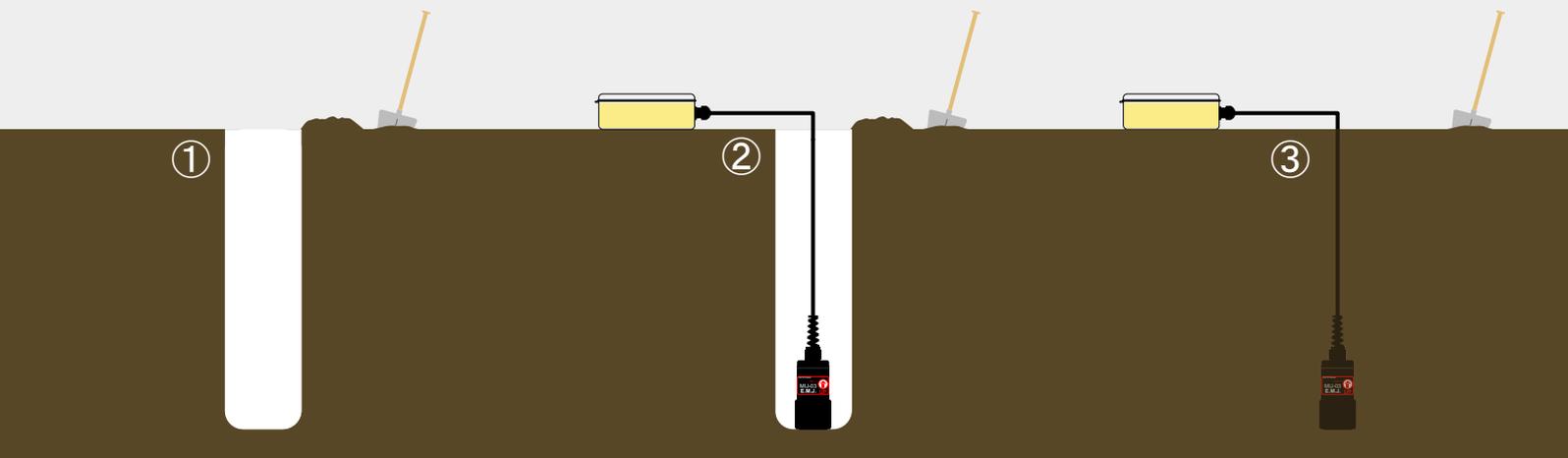
How to Set Sensor: センサー設置方法

設置方法は、以下の通りです。

設置手順:

1. センサーを設置する深さまで穴を掘ります。
2. センサーを穴の中にセットします。
3. 穴の中に土を戻して完了です。

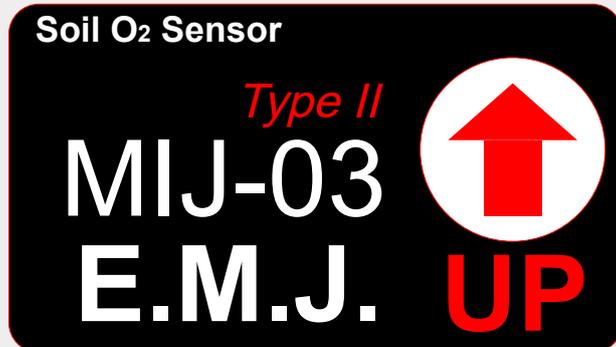
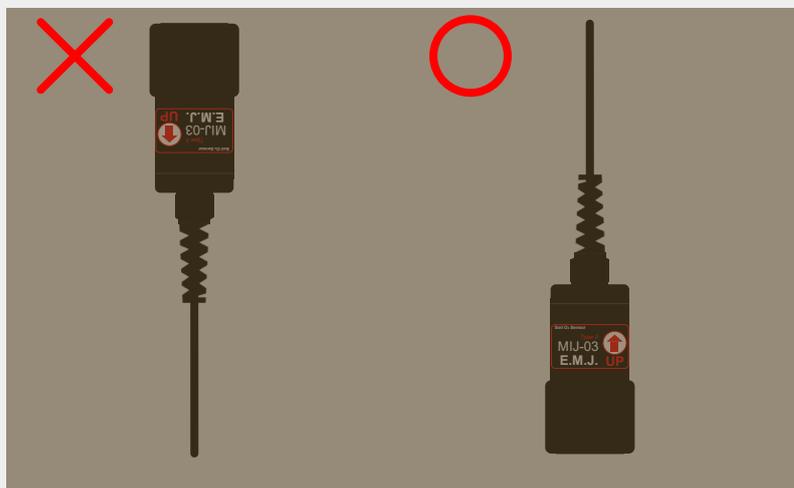
* センサーを設置する前に必ずスパン値をメモしておいてください。



Installation precautions: 設置時の注意事項

Sensor Orientation: 正しいセンサーの向き

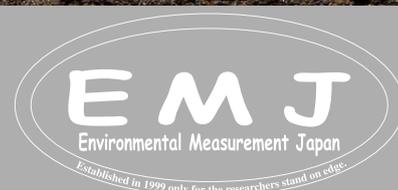
センサーのケーブル取り付け面が鉛直上向きになるように(センサー底部の穴を下向きになるように)設置してください。



矢印が示している通り必ずケーブル側が上になるように挿入して下さい。

Environmental Measurement Japan
日本環境計測株式会社

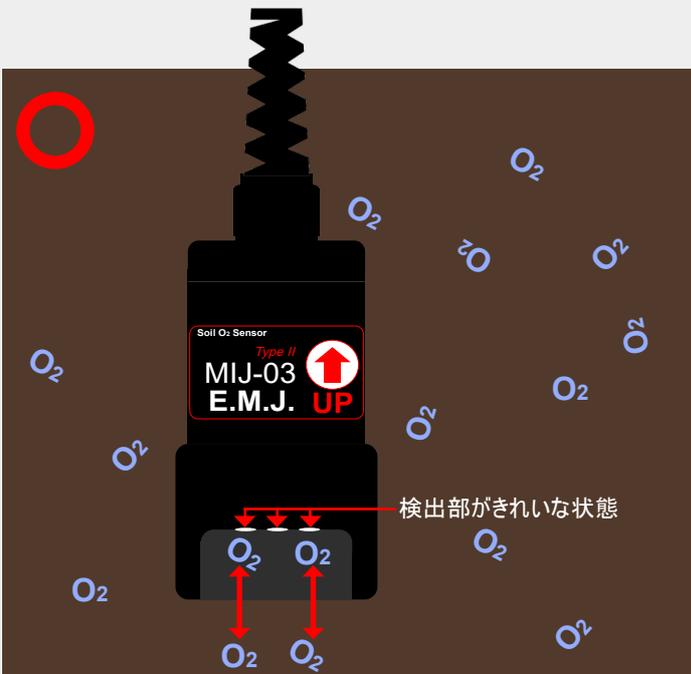
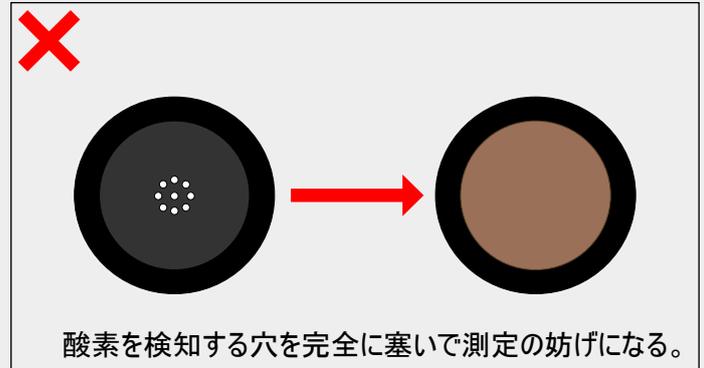
〒811-0215
福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号
TEL:092-608-6412
FAX:092-985-7844



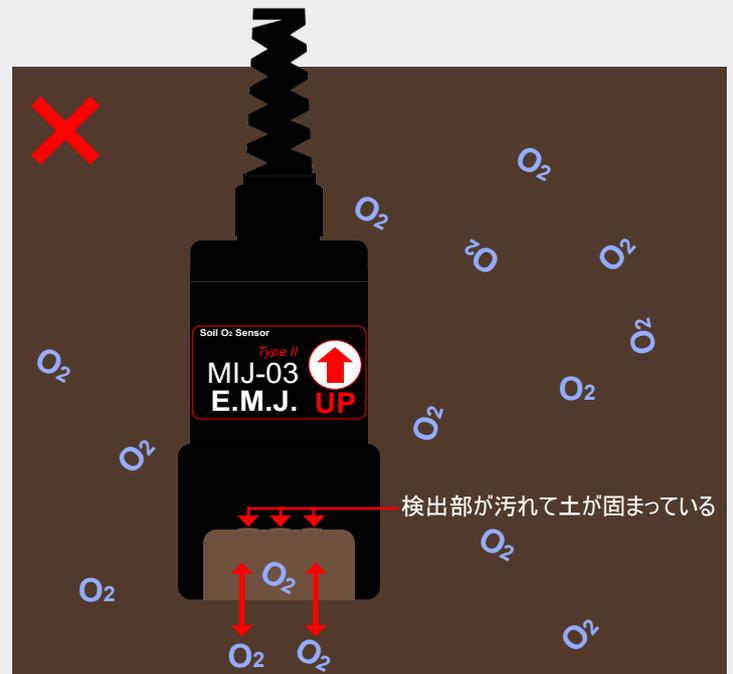
Quick Manual MIJ-03 + MIJ-12

How to Set Sensor: センサー設置方法

センサーの底(カップ部分)に故意に土を入れて押し固めるのは間違いです。底部に土を入れ押し固めることで、カップ内で土が固まってしまう為、酸素検知穴を完全に塞ぐこととなります。その結果、測定のため妨げとなり正確な酸素濃度を検知できなくなります。



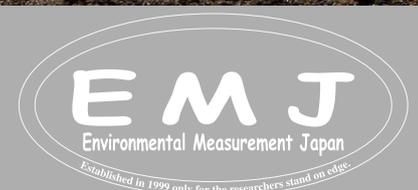
カップに空隙があることによりO₂検出部の土壌や雨水による汚れを防止している。



カップ内の土が雨水を吸収し、O₂検出部を汚して検出部のつまりてしまいO₂を検出しづらくなる。

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



Quick Manual MIJ-03 + MIJ-12

LR5041設定/使用方法

1. 初めてLR5041をお使いになる方は、PCへHIOKI専用アプリをインストールして下さい。

インストール方法:

付属のCD又は、HIOKIホームページ(サポート)よりソフトウェアをダウンロードしてインストールをお願い致します。

WEB検索ワード:LR5041ユーティリティ

2. 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。



3. 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、取扱説明書をご覧ください。



The screenshot shows the 'LR5000 ユーティリティ (機器を設定する) のメインメニュー' window. The '記録方法' (Recording Method) tab is selected. The '測定方法' (Measurement Method) section shows '記録間隔' (Recording Interval) set to 10分 (10 minutes), '記録開始方法' (Recording Start Method) set to '本体キー操作' (Main Key Operation), and '記録停止方法' (Recording Stop Method) set to '本体キー操作 (ワンタイム記録)' (Main Key Operation (One-time Recording)). The '記録可能な期間' (Recording Possible Period) is shown as 416日 18時0分0秒 (416 days 18:00:00). A red arrow points from the '記録可能な期間' field in the main window to a larger, detailed view of the settings on the right.

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、電池の消耗が激しいためLR5041の電池寿命が極端に短くなります。瞬時値記録のままにしておいてください。



This detailed view shows the '記録方法' (Recording Method) settings. The '記録間隔' (Recording Interval) is 10分 (10 minutes), '記録開始方法' (Recording Start Method) is '本体キー操作' (Main Key Operation), and '記録停止方法' (Recording Stop Method) is '本体キー操作 (ワンタイム記録)' (Main Key Operation (One-time Recording)). The '記録可能な期間' (Recording Possible Period) is 104日 4時0分0秒 (104 days 4:00:00). The '記録モード' (Recording Mode) is set to '統計値記録' (Statistical Value Recording), which is highlighted with a red box. A red arrow points from the '記録可能な期間' field to a larger, detailed view of the settings on the right.

Environmental Measurement Japan

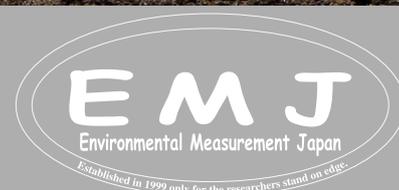
日本環境計測株式会社

〒811-0215

福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号

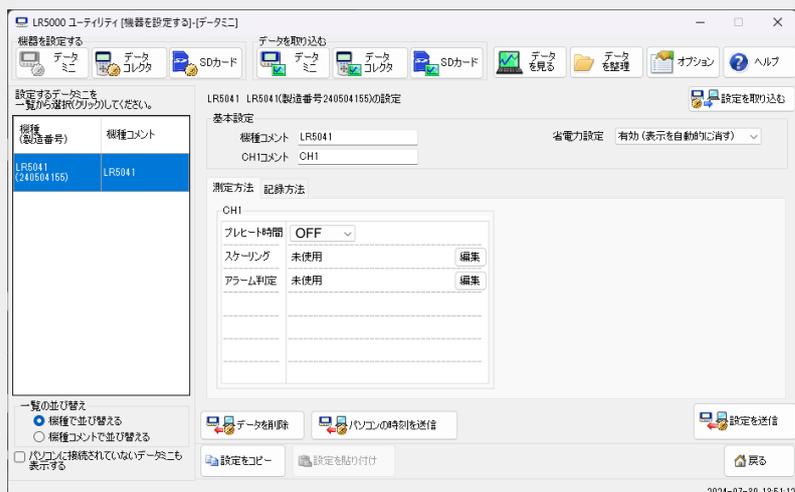
TEL:092-608-6412

FAX:092-985-7844



Quick Manual MIJ-03 + MIJ-12

4. プレヒートのON/OFFは、OFFのままにしてください。



5. 最後に”設定を送信”ボタンを押して完了です。



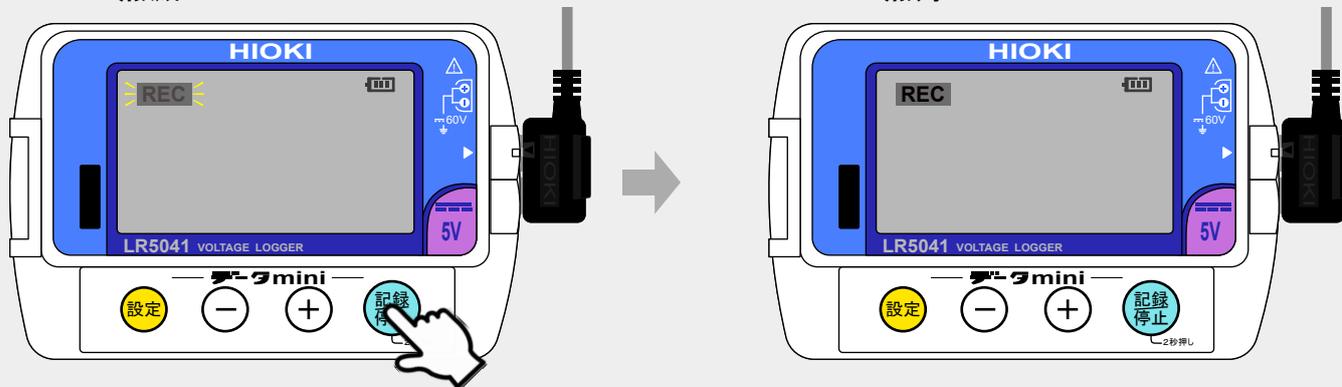
Logging Start, Stop, and Data collect

Start Logging (記録開始)

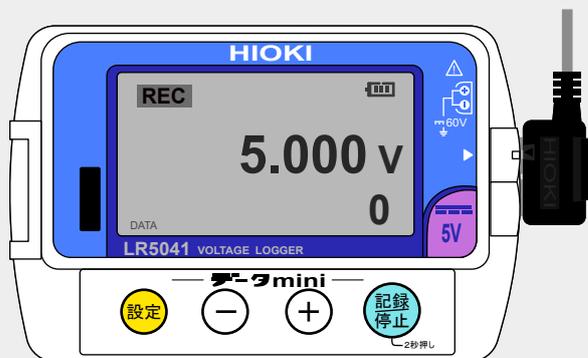
1. センサーを設置します。ディスプレイに”REC”が点滅から点灯に変わるまで記録/停止キーを押し続けてください。

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。



Environmental Measurement Japan

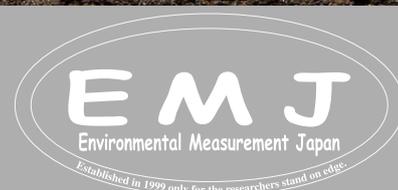
日本環境計測株式会社

〒811-0215

福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号

TEL:092-608-6412

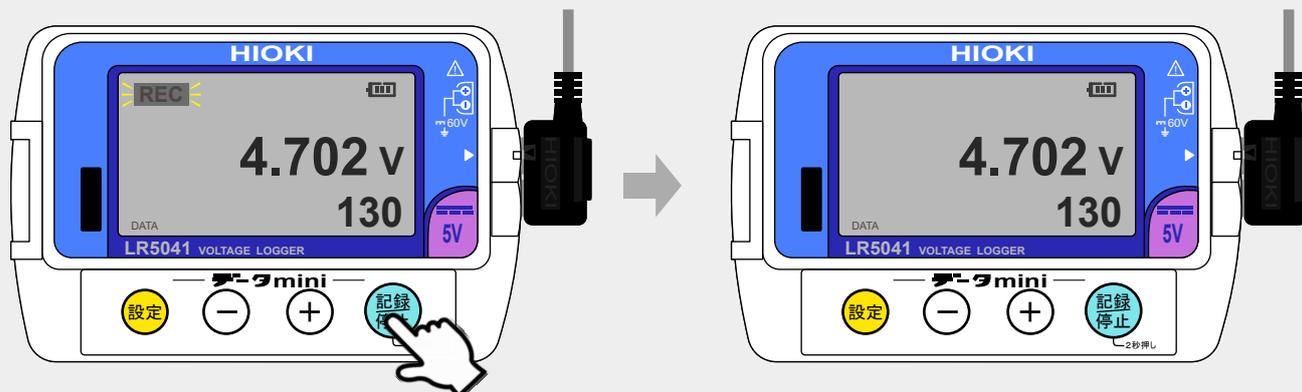
FAX:092-985-7844



Quick Manual MIJ-03 + MIJ-12

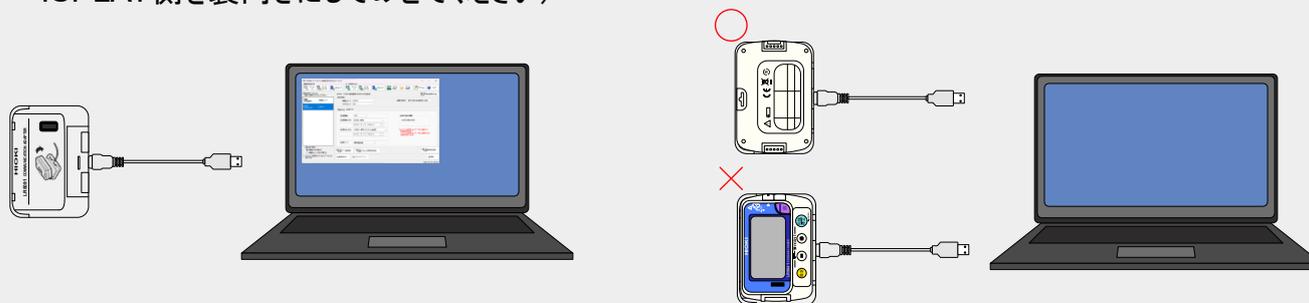
Stop Logging (記録停止)

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。

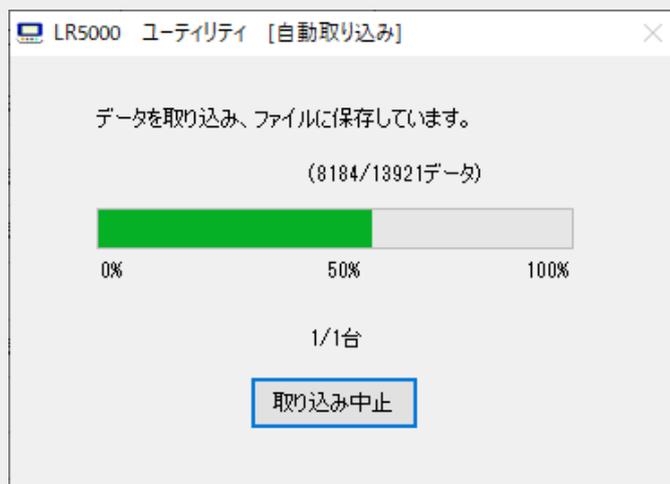
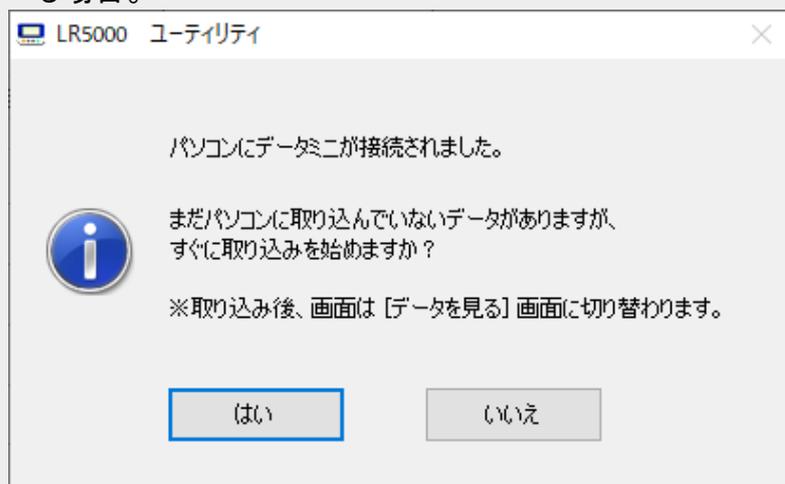


Data Collect (データ回収)

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。



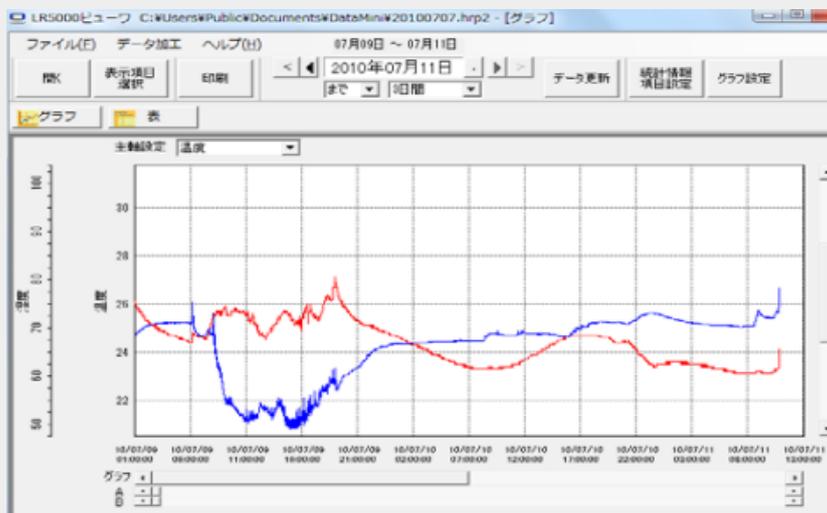
Environmental Measurement Japan
日本環境計測株式会社

〒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



Quick Manual MIJ-03 + MIJ-12

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。



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。

最新データを見る フォルダから探す

一覧からデータを選択(クリック)して、[グラフを表示]または[表を表示]をクリックしてください。
データを選択すると、最新データ(前回保存したファイル)の情報が表示されます。

機種	製造番号	機種コメント
LR5041 DC電圧ロガー(50...	210366803	LR5041
LR5042 DC電圧ロガー(5V)	150735564	LR5042
LR5042 DC電圧ロガー(5V)	150735565	LR5042
LR5042 DC電圧ロガー(5V)	200131930	LR5042
LR5042 DC電圧ロガー(5V)	120223411	2
LR5042 DC電圧ロガー(5V)	210509548	LR5042

表示を絞り込む

- 全てのデータを表示する
- 機種で絞り込む LR5001 温湿度ロガー
- 製造番号で絞り込む 120223411
- 機種コメントで絞り込む LR5041

一覧を更新

最新データの情報

ファイルの場所
C:\Users\片山考政\Documents\DataMini

ファイル名
20210424

データの概要

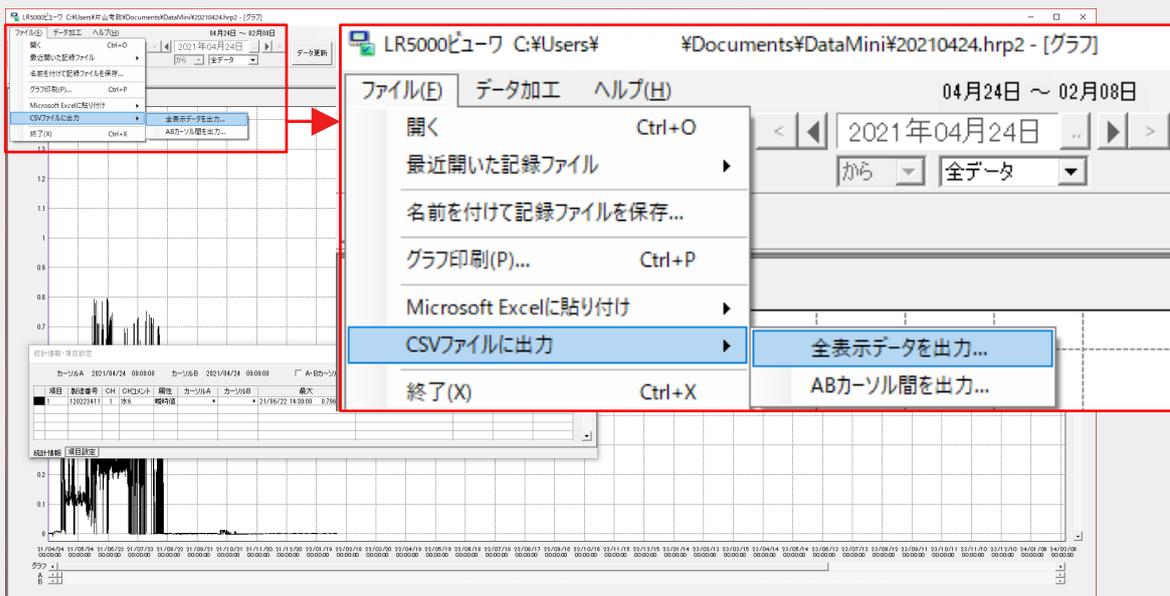
機種	LR5042
名称	DC電圧ロガー(5V)
製造番号	120223411
機種コメント	2
記録開始日	2021-04-24

グラフを表示 表を表示 戻る

2022-06-06 14:39:45

Quick Manual MIJ-03 + MIJ-12

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。



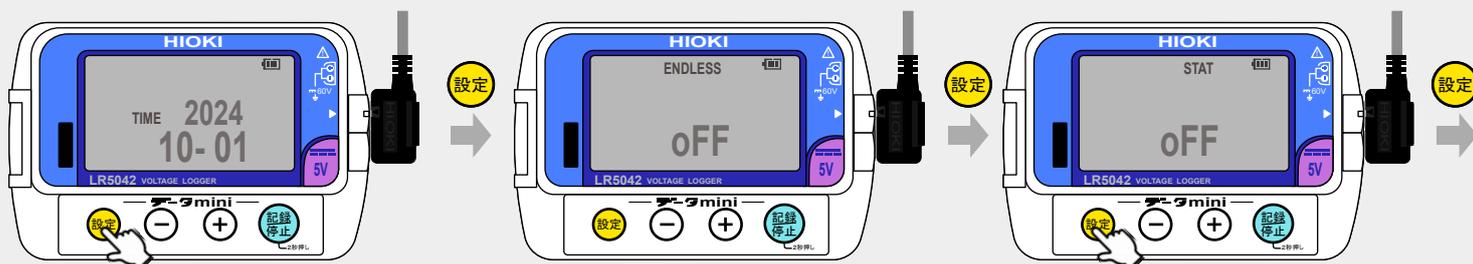
現場にPCがなく本体で設定を変える方法



LR5041設定ボタンを押します。
(この時、ボタンを長押しはしないでください)

ディスプレイが表示されます。

もう一度設定ボタンを押すとINTVL(インターバル)が表示されます。変更したい場合は、⊖⊕ボタンを押して変更していきます。変更後に設定ボタンを押します。



INTVLの次はTIME(日付)設定に移ります。設定ボタンを押していくと変更できる箇所が点滅しますので、必要に応じて⊖⊕ボタンで変更して下さい。

エンドレス記録のON/OFFを設定します。⊖⊕ボタンでON/OFF変更して下さい。

STAT(統計モード)のON/OFFを設定します。ここではOFFを設定して下さい。⊖⊕ボタンでON/OFFを変更して下さい。

Environmental Measurement Japan

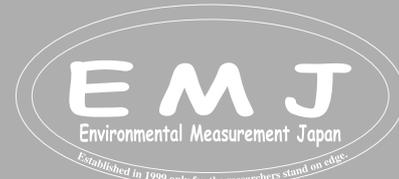
日本環境計測株式会社

〒811-0215

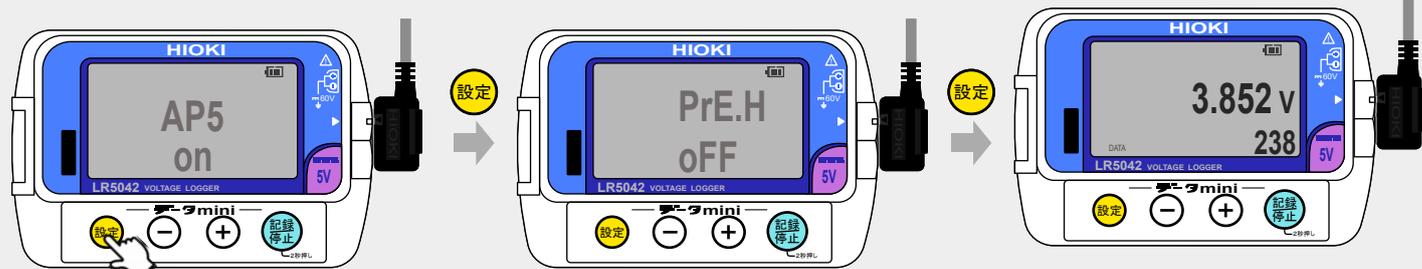
福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号

TEL:092-608-6412

FAX:092-985-7844



Quick Manual MIJ-03 + MIJ-12



省電力設定のON/OFF設定。この設定はONで問題ありません。省電力設定とは、約30秒間何も操作しないと表示が自動的に消える機能(スリープ)です。キー操作を行うと画面は再び点灯します。

PrE.H(プレヒート)をOFFに設定。

設定完了です。

MIJ-03やMIJ-12の詳細情報は、別途HPに掲載してあるマニュアルをご覧ください。

MIJ-03 : <https://environment.co.jp/mij-03-soil-oxygen-sensor>



MIJ-12 : <https://environment.co.jp/emj-mij-12-waterproof-logger>



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

