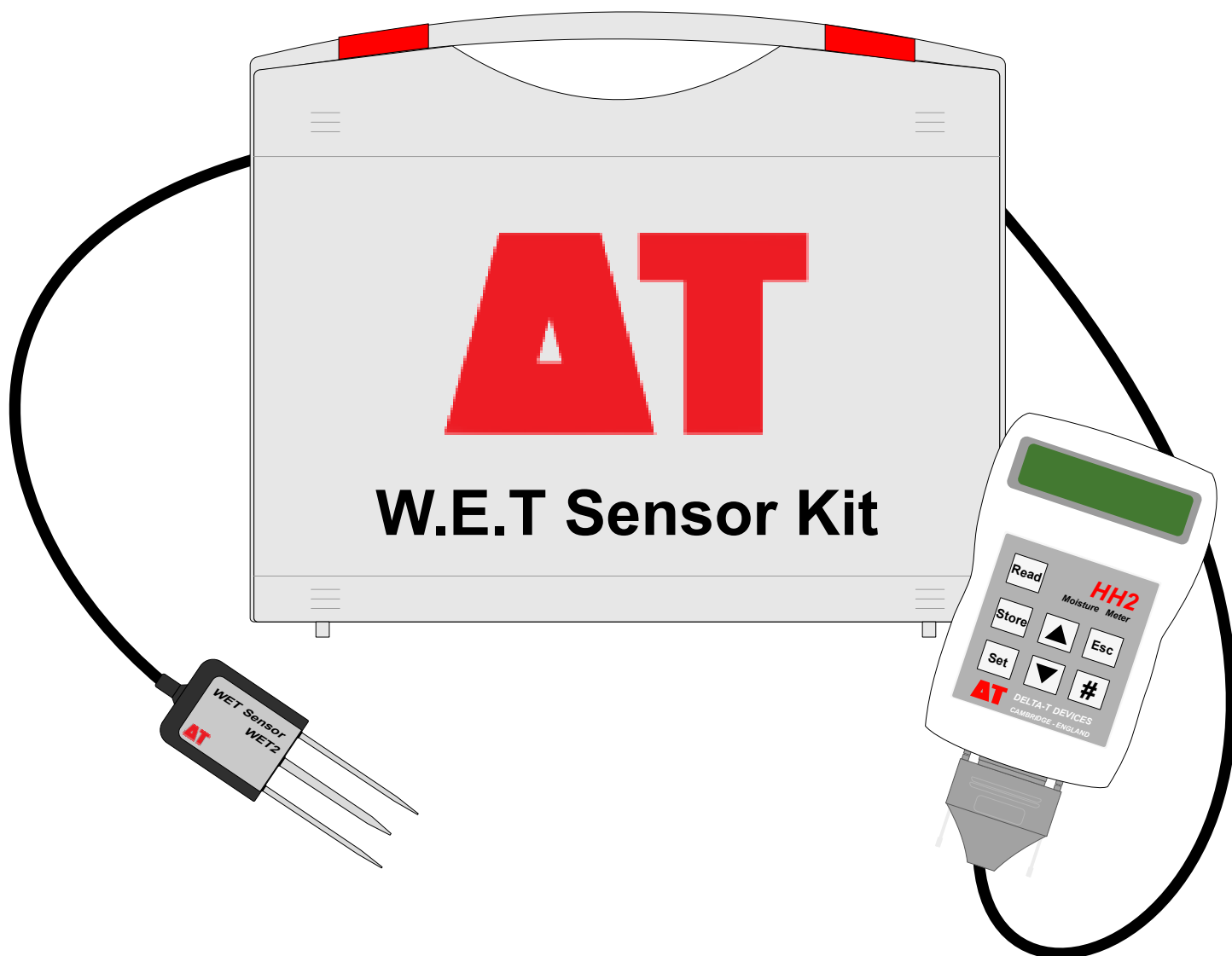




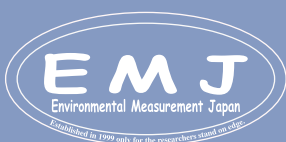
Delta-T Devices

WET KIT Quick Manual

Environmental Measurement Japan



Environmental Measurement Japan

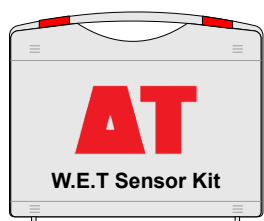


日本環境計測株式会社
〒811-0215
福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号
TEL:092-608-6412
FAX:092-985-7844

本マニュアルは、日本語簡易マニュアルです。センサー等の詳しい内容は、付属の英語マニュアルをご覧ください。

Unpacking the package and check all parts included

パッケージ内容: 下記全ての付属品を確認して下さい。



Case
(ケース)



HH2, WET sensor, battery
(HH2ハンディーロガー)
(WETセンサー)
(電池)



Manual etc.
マニュアル等



AD-404 Serial adpter



RS232 cable



DB-9 US232R-100-BULK

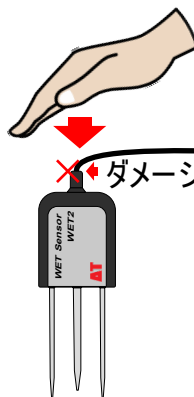
How to hold sensor and insert

センサーの正しい持ち方

WETセンサーのケーブルは、SM150Tなどに比べて細い為、間違った使い方をするとケーブルの断線の原因となります。センサを差し込む際は、必ず写真(左)のように持って差し込んで下さい。固い土や大きな石がある場所で無理矢理センサーを差し込もうとしてケーブルを曲げた状態で上から押ししまい断線したという事例があります。センサーを土壌から抜く際もケーブルを引っ張って抜く事も断線の原因になりますので、必ずセンサー本体を持って抜くようにして下さい。



正しい持ち方
(地面から抜くときもこの持ち方で抜いてください)



× ダメージが蓄積されて断線してしまいます。

ケーブルを曲げた状態で上から押し差し込むのはNG

Install WET sensor calibration data to HH2

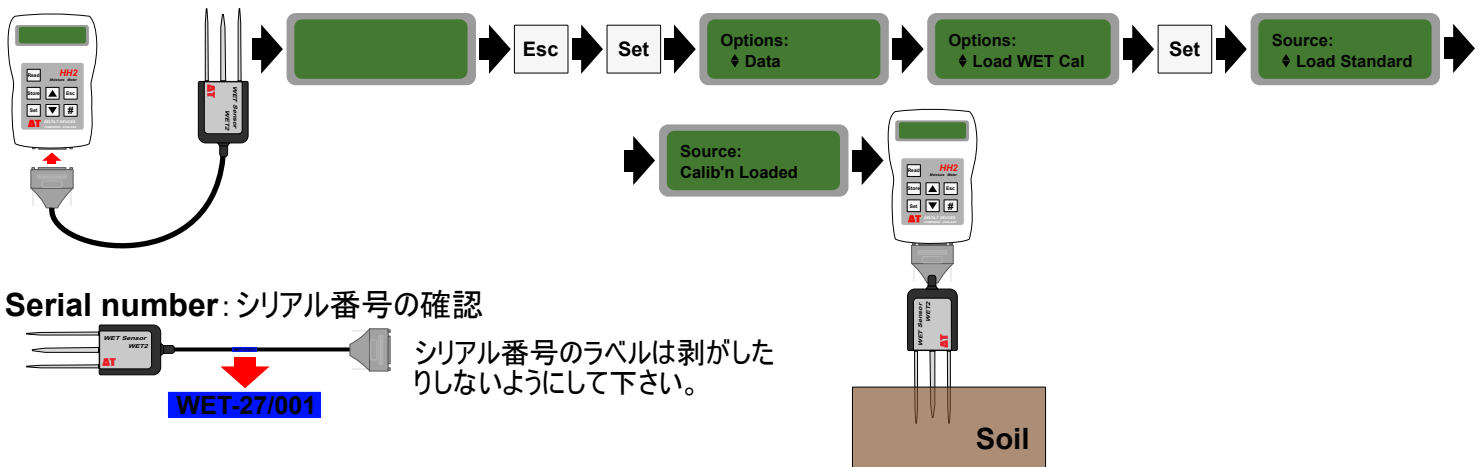
WETセンサーの校正データをHH2にインストール

Quick method for users with HH2 firmware 2.9 or above and serial number: WET-27/001 or later.

WETセンサーの校正データをHH2にインストールする一番簡単な方法をご紹介します。

(この方法の実施条件は、センサーシリアル番号WET-27/001以降、HH2ファームウェア2.9以上のみ適用されます。)

- WETセンサーをHH2に接続します。
- HH2 をオンにする > SET を押す > **Load WET Cal**まで上にスクロール > SET を押す > **Load Standard**(デフォルト)または**Load Extended**(高塩分条件でセンサーを使用する場合)までスクロール > SET を押す。
- HH2に**Reading Calib'n**と表示され次に**Calib'n Loaded**と表示されたら Escキーを押してメインメニューに戻ります。これで計測開始可能となります。念のためにHH2のDeviceでWET センサーが自動的に選択されているか確認してみてください。
- 温度、単位、土壌タイプなどの設定を確認することを忘れないでください。必要に応じて変更して下さい。



Install Error

上記のやり方でインストールできない又は、でエラーが出た場合

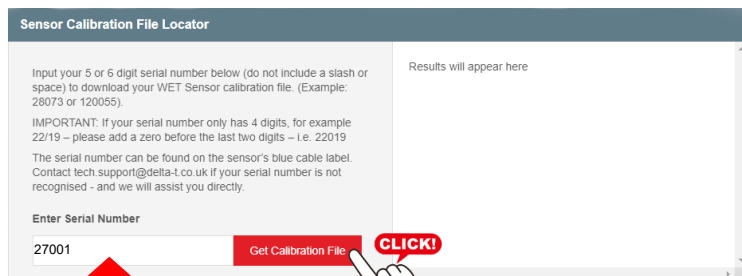


HH2にCal Read ERRが表示される場合は、WETセンサーに問題があるか、この機能を使用するには古すぎる可能性があります。以下のPCでのインストール方法を試してください。

HH2Readソフトウェアをコンピュータにインストールします。

Webサイト<http://www.delta-t.co.uk/software-downloads.asp>からダウンロードできます。

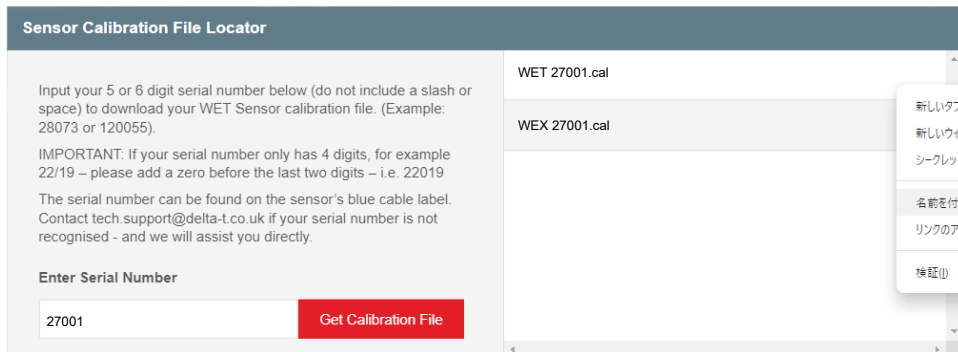
Cal fileは、こちらのURL(<https://delta-t.co.uk/product/wet-2/#support>)よりダウンロードすることが可能です。



シリアル番号を入力

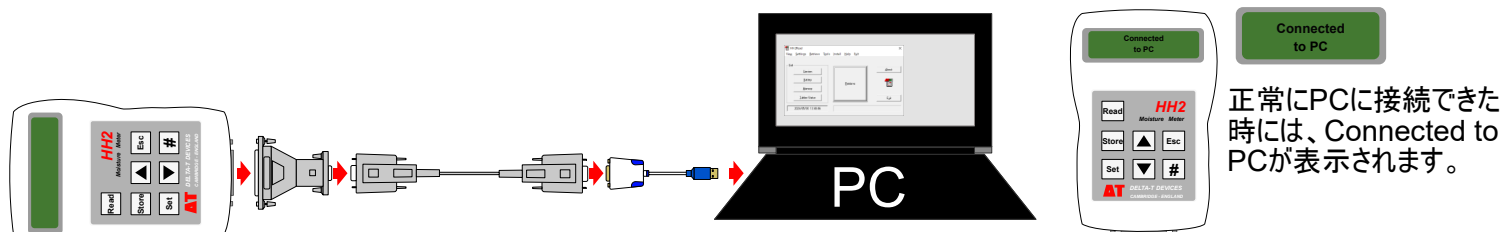
例えばシリアル番号がWET-27/001だとすると27001を入力します。

Get Calibration Fileをクリックすると右にcalファイルが表示されます。WETとWEXのファイルが表示されますので普通の土壌で使用する際はWETファイルにカーソルを合わせて、右クリックで名前を付けてリンク先を保存選択します(ファイル名はそのままです。保存先はユーザーが任意に選択します。以上でファイルのダウンロードは完了です。



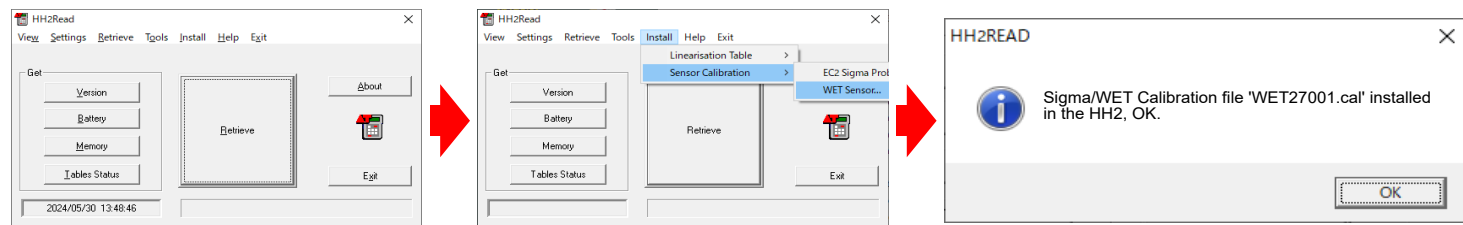
WEXのファイルを選択する場合:
計測する土壌のSalinity range (塩分濃度レンジ)が300~500 mS.m⁻¹の場合

続いてHH2Readを立ち上げます。HH2に他にデータがある場合は、削除しておいてください。重要なデータがある場合は、先にHH2Readを使ってデータ保存を行う事をお勧めいたします。
HH2の電源をOFFにして、Readを立ち上げます。HH2に他にデータがある場合は、削除しておいてください。重要なデータがある場合は、先にHH2Readを使ってデータ保存を行う事をお勧めいたします。



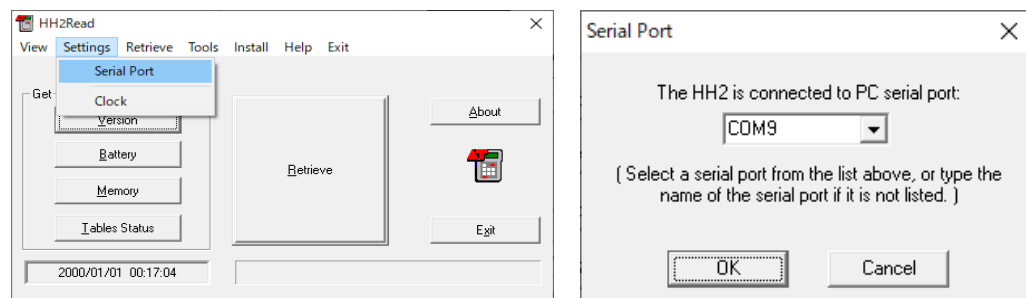
正常にPCに接続できた時には、Connected to PCが表示されます。

付属のケーブルを使ってHH2とPCを接続します。HH2ReadのメニューからInstall→Sensor Calibration→WET Sensorの順に進みます。ウィンドウが開くので、ダウンロードしたWET27001.calファイルを開きます。HH2に校正データがインストール完了したらHH2READボックスが表示されます。Sigma/WET Calibration file 'WET27001.cal' installed in the HH2, OK.のメッセージが出ていればOKボタンを押して完了です。

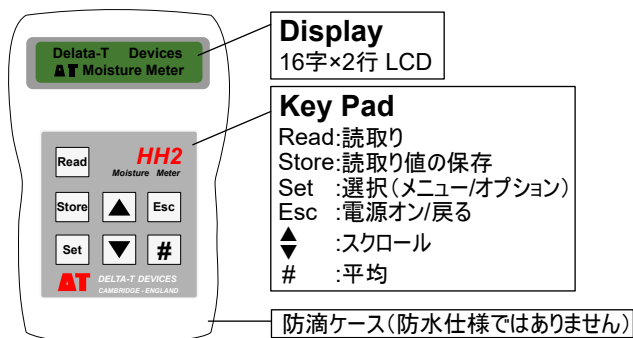


PC is not recognizing HH2:PCがHH2を認識しない時の対処方法

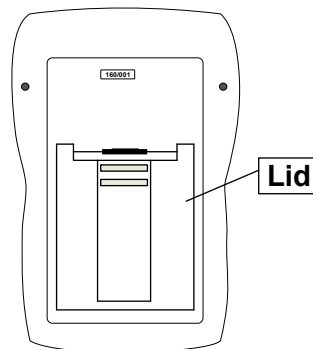
PCがHH2を認識しない時は、Versionボタンを押すか、HH2ReadのメニューのSettings→Serial Portの順に進んでください。適切なCOMを選択すると正常に認識します。



HH2

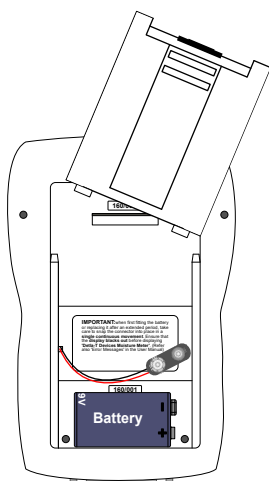


HH2 Front

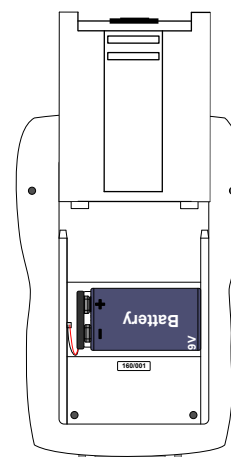


HH2 Back

HH2 Battery



Battery Location
(Open the lid)



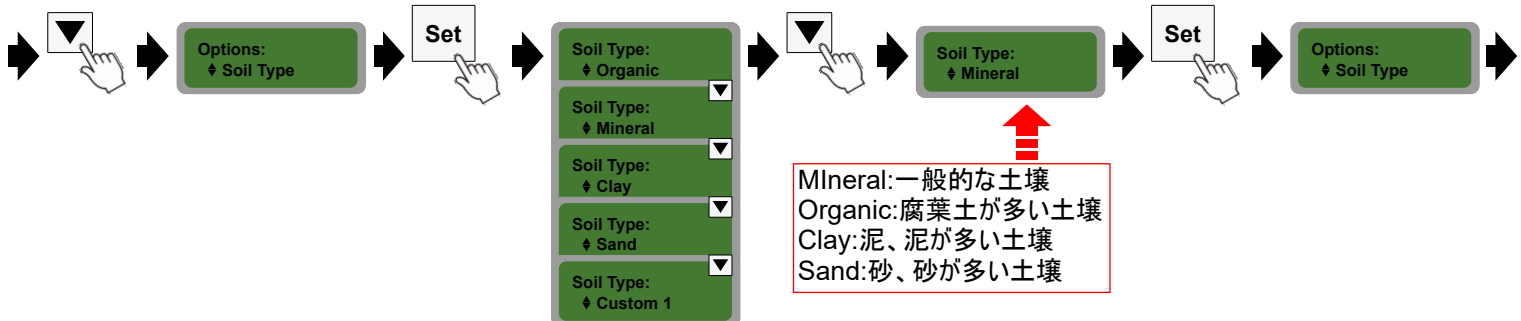
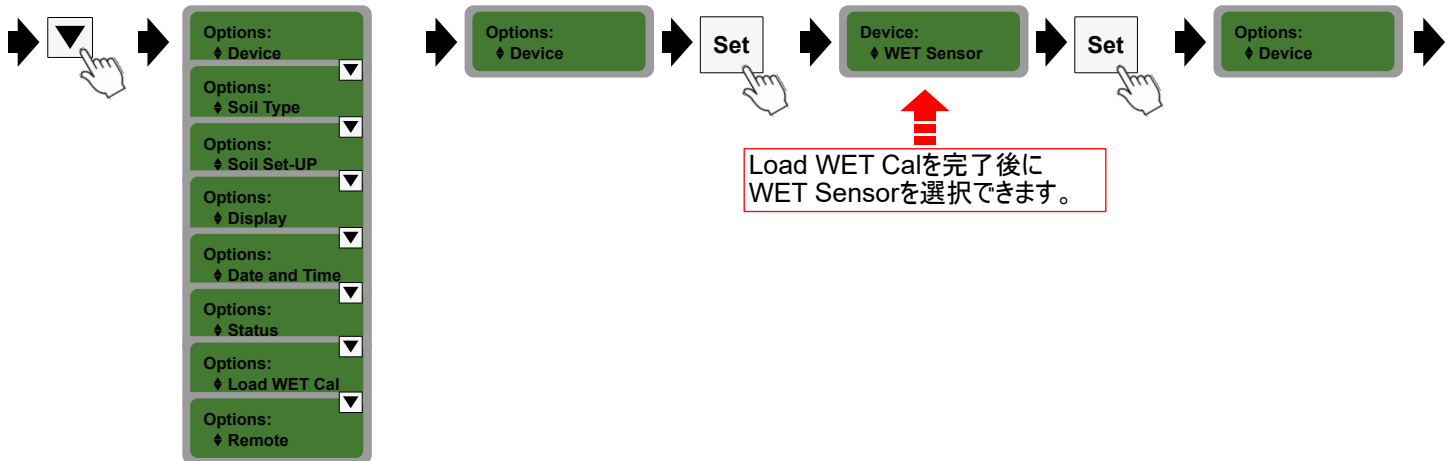
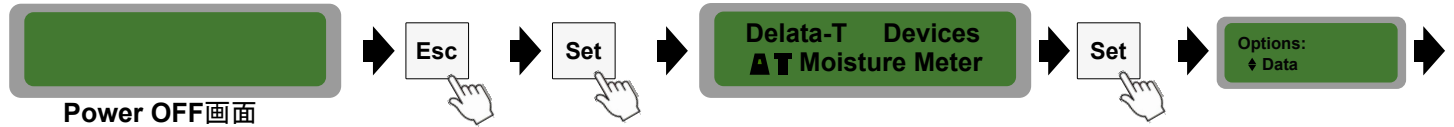
Battery Setting position
(Please set battery at above position)

Reading the WET Sensor

Before Taking Readings: 測定の前に以下を確認してください。* 3と4は、特殊ですので、必要ない方はスキップして下さい。

1. WET センサー校正テーブルをHH2にインストールします。
2. デバイスのタイプをWETに設定します。
3. [プロット ID]、[デバイス ID]、[ルートの深さ]、および [センサーの深さ] を選択します (すべてオプション)。
4. 土壌水分欠損量を計測したい場合は、圃場容量 (土壌設定メニュー) を設定します。
5. サンプル番号を設定します (オプション)。
6. 表示と単位を設定します。
7. 温度補償が必要な場合は、温度補正を設定します。
8. 数週間設定しなかったり電池を外した状態で保管していた場合は、日付と時刻を設定します。
9. HH2 をセンサーに接続します。

HH2 Navigation to WET sensor: WETセンサーをHH2で使用する際のナビゲーション



Soil Set-Upは、Soil Type
でCustomを選んだとき
のみ変更可能です。
Customを使用しない場合
は、無視して下さい。

WET: Water content, pore Electrical conductivity and Temperature
WET ECb & b: Water content, pore Electrical conductivity and Temperature plus bulk electrical conductivity and bulk permittivity.
WET mmDef: Water content, pore Electrical conductivity and Temperature plus soil moisture deficit

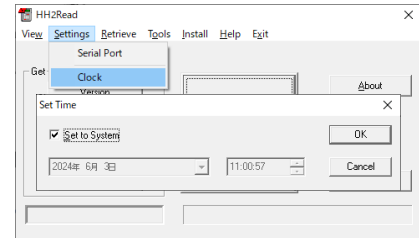
HH2

Set Clock: 時間合わせ

時間合わせはPC又は本体キーパッドで設定可能です。

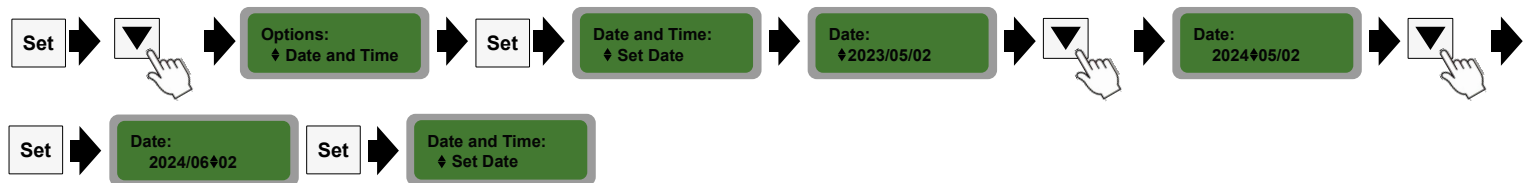
PCで設定

- ・付属のケーブルを使ってPCに接続
- ・HH2Readを立ち上げて、上部メニューのSetting→Clock
- ・Set Timeボックスが表示されますので、Set to Systemにチェックマークを入れてOK



キーパッドで設定

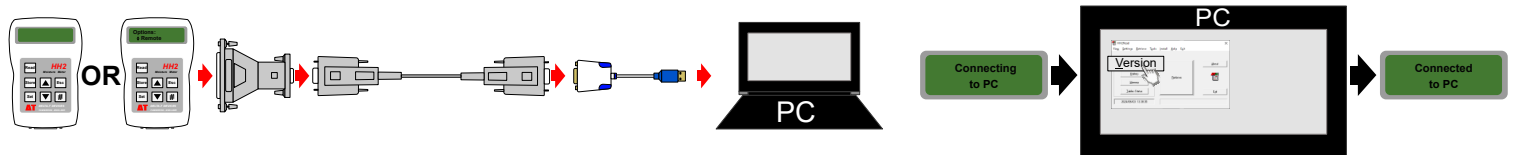
- ・付属のケーブルを使ってPCに接続(変更方法は、日付と時間は同じ方法)



Upload data to PC: データをPCに回収する (HH2Readのインストール完了していることを前提に説明しています。)

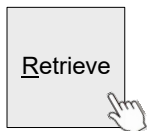
Step1.

HH2でRemoteを選択してをPCに接続するか、電源をOFFにしてPCに接続します。HH2Readを起動するとHH2のディスプレイにConnecting to PCが表示されます。正常に接続されていれば、HH2ReadのVersionを押すとディスプレイがConnected to PCに変わります。



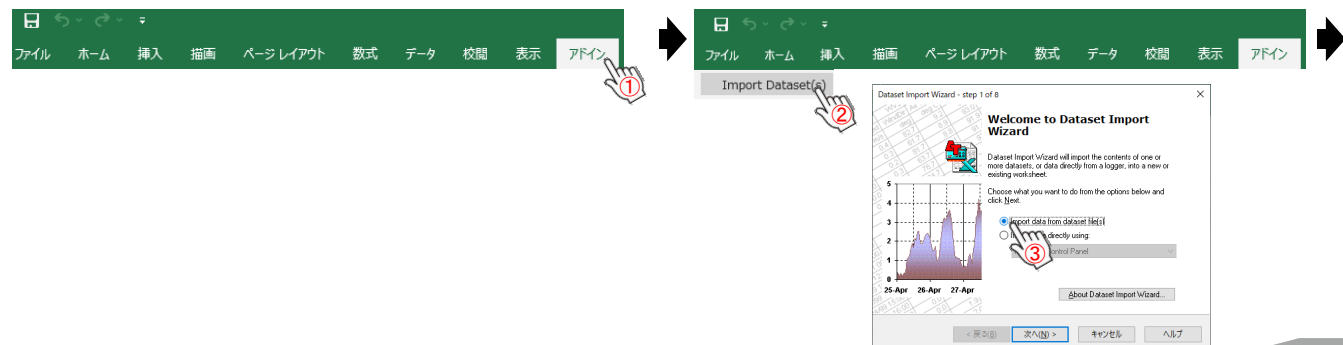
Step2.

HH2Readの画面で、Retrieveボタンを押すと保存されたすべての読み取り値をPC上のファイルに保存します。データ回収時に、[名前を付けて保存] ダイアログが表示されます。デフォルトのままでEnterキーを押すと、HH2Readプログラムと同じディレクトリに hh2read.CSV というファイルに保存されます。データを別のディレクトリに保存することをお勧めします。終了すると、データが正常に収集されたことを示すメッセージが表示されます。

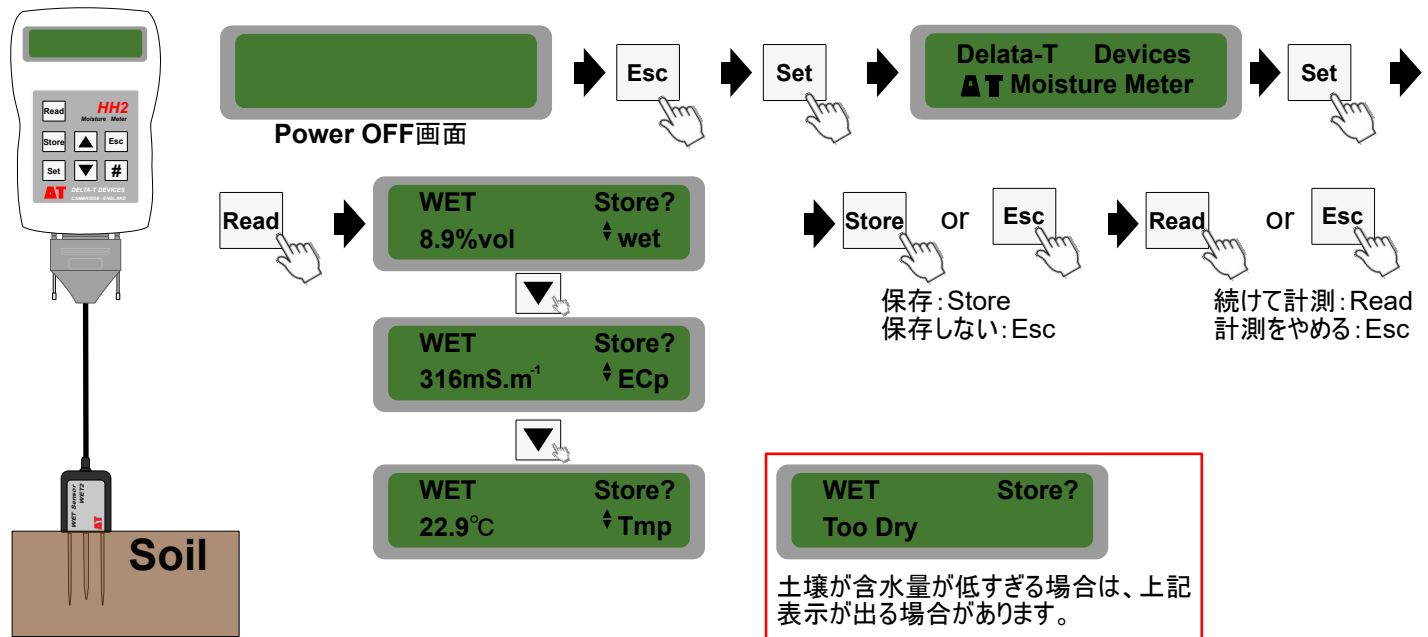


Step3.

Excelでファイルを開く前にDataset Import Wizardをインストールします(ダウンロードはこちらから<https://delta-t.co.uk/software/dataset-import-wizard-1-6/>)。HH2データファイルが保存出来たらExcelでファイルを開きます。Excelで開くときはExcelを開いてアドイン機能を使用します。アドイン→Import Datasetsを選択してDataset Import Wizardの画面が開いたらselect the Import Data from Dataset File(s)を選択して完了です。必ずExcelでファイルを開くときは、必ず先にHH2ReadでRetrieveボタンを押してファイルを保存して下さい。

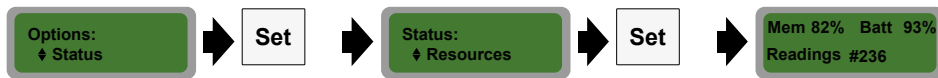


How to Measure: 計測方法



Trouble shooting

メモリがいっぱいになる(または破損する)と、Store(保存) オプションは使用できなくなります。この場合、HH2Readで現在のデータをPCに保存して、データ消去(キーボード経由)して下さい。お使いになる前に(現場に向かう前)データ量、電池残量の確認を行う事をお勧めいたします。



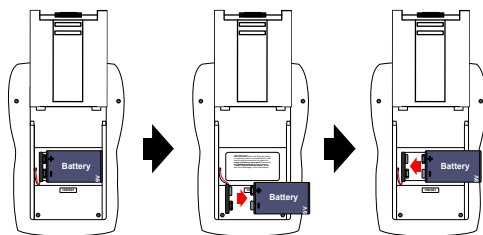
Mem: 読取りに使えるメモリの割合
Batt: バッテリー残量を表示します。
Readings#: メモリ内の読取り値数

HH2は、9 V PP3 タイプのバッテリー1 個で動作します。バッテリーが6.6Vに達すると(残量 25%)、HH2のディスプレイに以下のような表示がでます。

*Please Change Battery

作業中にバッテリー残量がなく使用できなくなることを避けるためにも予備バッテリーと一緒に持っていくこともお勧めします。バッテリーは特殊な物ではないので、家電量販店購入可能です。

How to replacing Battery and precaution: 電池交換と注意点



30秒以内に新しい電池を取り付けます。

電池交換は、背面の蓋を外して電池を優しく取り外します。新しい電池を素早く取り付けます。

注意点: 30秒以内に取り付けをお願いします。電池交換が30秒以上かかってしまうとHH2内の計測データが消えてしまいますのでご注意ください。この時、WETセンサーの校正データも消えてしまう可能性もありますので、消えてしまった場合は、再度校正データをHH2にインストールする必要があります。