



## 定例会予定 学習のテーマ:パソコン簿記、SNS、スマホ

◆4月5日監査など総会資料づくり WEB 12日 WEB 19日 WEB 26日 PC  
フォーラム発行他

◆5月10日 WEB 17日 WEB 24日 WEB 31日 PCフォーラム発行他  
※定例会予定は変更になる場合があります。HP、SNS等をご覧ください。

## 総会は書面にて行います

季節の変わり目で暖かくなったり寒い日があったりで、仕事も体に気を付けてください。

総会資料を4月上旬発送しますのでよろしくお願いいたします。

パソコン研究会では、コロナウィルス対策として令和3年度は定例会をWEBで行い、毎月のPCフォーラム発行の時だけJAに集まって発行を行いました。会員さんにはご不便もおかけしたかと思いますが、今後徐々に定例会を始めるといことは役員で絶えず協議しております。全国的に減少傾向とは言っても北関東3県では茨城県が一番多く推移していますね。

WEB学習のテーマとしては、YOUTUBE動画で学んでいただけるよう宿題をお出ししていますが、いかがでしょうか。

また、ロシアのウクライナ侵攻によって世界的なエネルギー事情などの変化が経済にも多大な影響を与えていますね。こうしている間にも数多くのウクライ

ナの人たちが亡くなっています。引き続きニュースに注意していきましょう。

## 今日の特集

### データロガーで温度計測する

研究会ホームページに温度データのページがありますが、かすみがうら市田伏の狩野さんがデータを集計してアップロードしています。今回は、そのデータロガーを違う機種に入れ替えたので原稿をお願いしました。研究会ブログにも関連記事がありますのでご覧ください。

### 温度を記録する「おんどとり TR-42」

データロガー本体と温度センサー



外付けの温度センサー1chで測定範囲は -60~155℃、本体は密閉されていて塵埃や水滴をはじくことが出来ますが水中での使用はできません。測定したデータはスマートフォンで回収する。起動スイッチはなく本体に電池をセットすることで記録を開始する。電池は専用のリチウム電池(LS14250)か又は市販のCR2電池を使います。市販のCR2電池は使用制限があり0℃以下と60℃以上で使用の時は専用電池を推奨しています。電池の寿命は測定間隔とスマートフォンとの通信の回数で決まり、1ヶ月程度(測定間隔1秒、常時通信の場合)から測定間隔10秒以上で、通信が1日3分

以内では約1年半となっています。

測定間隔は 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 秒 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60 分の 15 通り。

記録方式は2種類あり内部の容量いっぱいになると記録を停止する「ワンタイム」と古いデータに上書きしながら記録を続けていく「エンドレス」です。

記録データ数 16000。

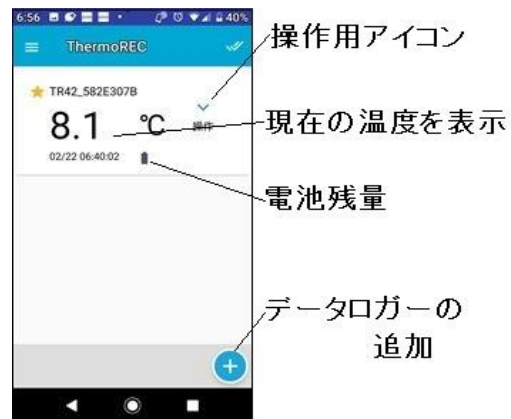
Bluetoothでスマートフォンと通信してデータを回収します。BluetoothはVer4.1 (Bluetooth Low Energy)で通信。

記録したデータは専用のスマート端末アプリを使って収集し、収集したデータは自動で無料のクラウドサービス「おんどとり Web Storage」へ送信されます。クラウドに送信したデータはPCやタブレットで解析することもできます。

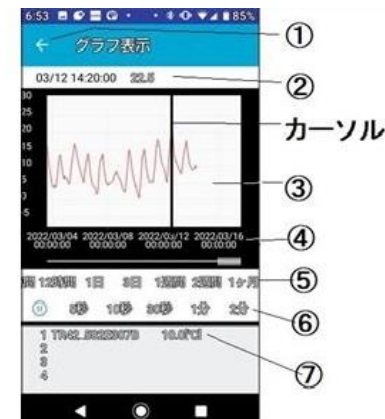
スマートフォン専用アプリは3つあり、機器設定、データのモニタリング用途向けの「ThermoREC」、多数のデータロガーから一括してデータを吸い上げる用途に適した「ThermoStorage」、PDFレポート作成用の「TR4Report」。これらはそれぞれ無料で提供しています。

通常のデータの回収はスマホのアプリ「ThermoREC・テルモレック」を使います。

まずは製造元のT&D・テイアンドデイが提供している「おんどとりウェブストレージ」へデータロガーを登録します。スマホのテルモレックにデータロガーのシリアル番号と登録コードを入力して中のデータを読み込めるように設定し、温度データを読み込みスマホ内に保存します。テルモレック操作画面トップのいちばん上にある操作アイコンをタップし「グラフ表示」でグラフ表示します。表示後トップ画面に戻るタイミングで「おんどとりウェブストレージ」へデータを転送します。(次ページへ)



テルモレック操作画面トップ



グラフを表示した画面

### グラフ表示の説明

- ① ← 戻る。前画面(トップ画面)に戻ります。同時に「おんどとり Web Storage」へ記録データを自動送信します。
- ② カーソルの日時と測定値。 グラフ上の任意の場所でタップするとカーソル(縦線)を表示します。カーソル位置の日時と測定値を表示しています。カーソル 左右に移動させ任意の場所の日付と温度を見ます。
- ③ グラフ表示。 グラフ上でピンチイン/アウトするとグラフの拡大縮小ができます。
- ④ グラフ表示の日付。
- ⑤ グラフ表示の範囲。 横にスライドして5分から1年の 16 通りから選択できます。
- ⑥ 一時停止/再開 現在値のモニタリングとデータ吸い上げを一時停止又は再開します。
- ⑦ グラフ表示しているデータロガー名

テルモレックには以前に読み込んだデータを見ることもできます。テルモレック操作画面アイコンの中に「過去のグラフ」という項目があり期間指定してグラフ表示し、そのデータをCSVファイルとしてOneDriveなど指定した場所へ書き込みを行い、表計算ソフトへダウンロードして整理できます。



左側  
宮崎さん



右側 小林です

