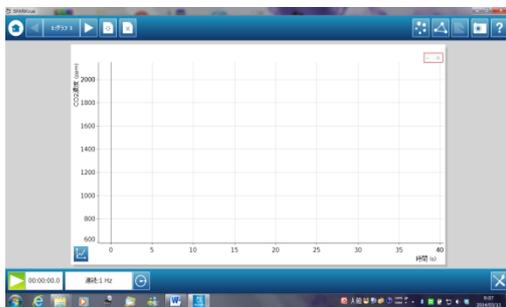


SPARKvue 簡易マニュアル

1. 測定画面（グラフ）の表示

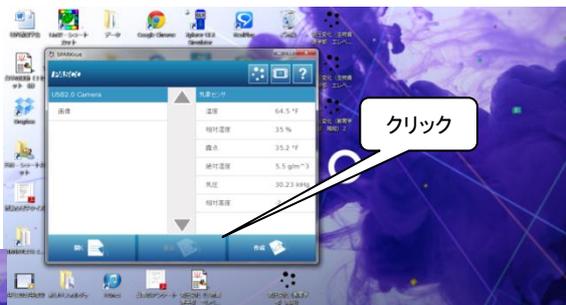
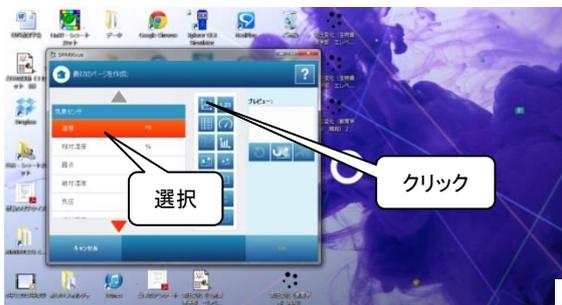
《測定する項目が1つの場合》 例：CO₂ 濃度の測定

SPARKvue を起動し、測定する項目「CO₂ 濃度」を選択して画面下の「表示」をクリック。

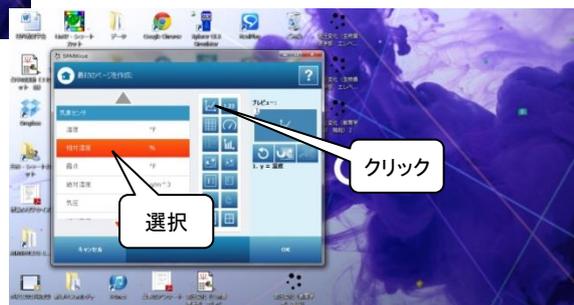


《測定する項目が2つの場合》 例：気温と湿度の測定

① SPARKvue を起動し、画面右下の「作成」をクリックする。



② 「温度」を選択し、右側のグラフ作成ボタンをクリックする。



③ 「相对湿度」を選択し、右側のグラフ作成ボタンをクリックする。

- ④ 「OK」をクリックし、グラフが表示されたら、最大化する。



2. スケールの調整

データロガー（SPARK）の測定値の微小な変化を明確にするために、グラフのスケールは適正な値に変更しておく必要がある。自動的にスケールを変更する機能もあるが、測定中に突然変更され、グラフの表示が不安定になることがあるので、手動で調整することをお勧めする。ただし、測定終了後のグラフのスケールを変更する場合は、自動の方が有効である。

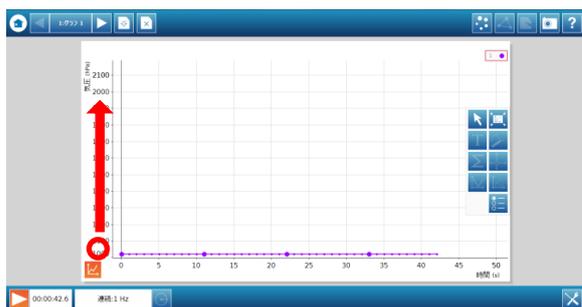
《手動で調整する場合》

ここでは、気圧の測定を例に、スケールの変更手順を紹介する。まず、画面左下の測定開始ボタンをクリックし、グラフを表示する。

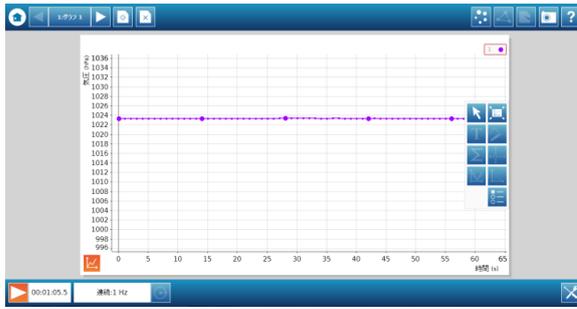


次に、測定開始付近のグラフをドラッグし、下に下げる（X=0の縦軸上であれば、どこでもよい）。これで、Y軸の最小値が変更される（Y軸の目盛で確認できる）。

最小値が約 1000hPa になる！

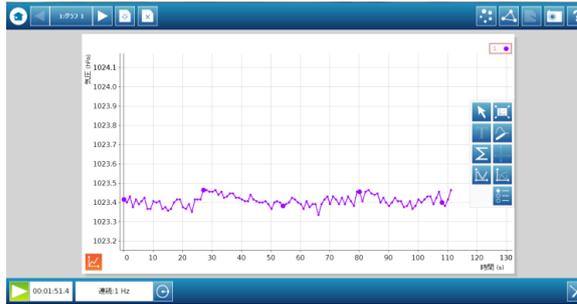


続いて、Y軸の数値付近をドラッグし、上に上げる。すると、Y軸の最小値はそのまま、最大値を変更することができるので、スケールが変更される。



最小値はそのまま、最大値が小さくなった。これで、グラフの変化が大きくなり、見やすくなる。ただし、気圧変化は高度3mで約0.4hPaだから、校内で実験するには、スケールをもっと小さくする必要がある。

先の操作を繰り返し、測定に必要な範囲まで、スケールを調整する。

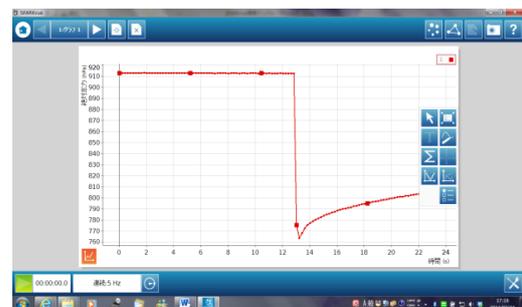


最大値、最小値ともに調整し、グラフの変化を確認しやすくなった。このとき、実際の実験で測定する範囲がおさまるようにしておく。

尚、横軸についても同様にスケールを調整できる。

《自動で調整する場合》

手動と同じく、気圧の測定を例に、スケールの自動調整の手順を紹介する。測定中または測定終了後、グラフ左下のボタンをクリックし、右側にいくつかの機能ボタンを表示する。この中の、右上のボタンをクリックすれば、それまでのデータを表示する最適なスケールに自動調整される。



3. サンプリングオプション

サンプリングオプションとして、サンプリングレート（データを記録する間隔）や自動停止条件を設定できる。

- ① 表示されているサンプリングレートの右側にある、丸い記号をクリックする。



- ② 必要に応じて、サンプリングレートを変更する。短時間に多くのデータを取る場合は、単位を「Hz」にする。「5Hz」の設定では、1秒間に5回データを取る。ほとんどの場合、1Hzで十分である。長時間のデータを測定する場合（1日の気温の変化など）は、単位を「分」や「時」にする。「5分」の設定では、5分ごとにデータを取ることになる（1時間で12回）。



- ③ 一定時間後に測定を終了させるには、「自動停止の条件」の「条件」の項で「時間終了後に停止」を選択し、その下の「値」と「単位」で設定する。

4. 表示単位の変更

温度や気圧など、複数の単位で表示できる項目がある。学習内容に沿った単位で表示されるよう、変更が必要となる場合がある。（例：気温の単位の変更）

- ① 気温のグラフの左下にあるボタンをクリックすると、右側にいくつかの機能ボタンが表示される。ここで、右下のボタンをクリックする。



- ② グラフのプロパティの画面から、温度の単位を「℃」に変更し、「OK」ボタンをクリックしてグラフの画面に戻る。



5. データの保存

測定データを保存する場合は、「spark 実験ファイル」と「テキストファイル」の2種類の保存形式を選択できる。

- ① グラフ右上の三角形の記号をクリックする。

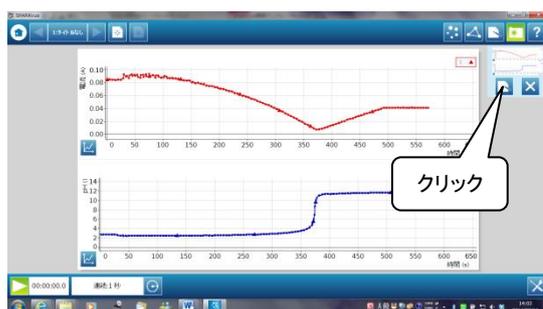


- ② 左上の「実験ページ」を選択し、「spark 実験ファイル」形式で保存する場合は「名前を付けて保存」をクリックする。あとでグラフを再現する場合は、この形式で保存すること。「テキストファイル」で保存する場合は「データの出力」をクリックする。それぞれ、ファイル名をつけ、自分で指定した場所に保存する。

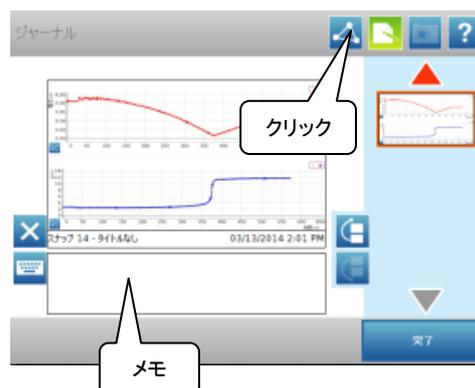


6. グラフ画面（画像データ）の保存〔スナップショット機能〕

- ① 画面右上のカメラマークをクリックする。

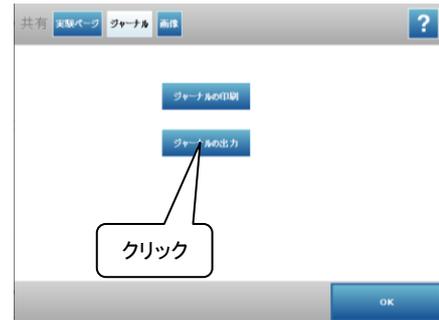


- ② 画面右上に表示された画像の左下の記号をクリックする。



- ③ 画面右上の三角形の記号をクリックすると、保存画面になる。画像と一緒にメモを残す場合は、画面下の空欄に入力する。画像データとともに、テキストデータも保存される。

- ④ 画面上のジャーナルを選択し、「ジャーナルの出力」をクリックして保存する。プリンタと接続されている場合は、「ジャーナルの印刷」をクリックすると、すぐに印刷できる。



7. 測定データの消去

画面右下のボタンをクリックし、実験ツールの画面から、「データ管理」→「実験の管理」→「最後のデータを削除」→「はい」→「OK」の順にクリックして、最初の画面に戻る。

