

SensorShow2 操作説明書

1. はじめに

弊社のセンサを評価するために、PC でセンサの値を確認できる評価用ソフトウェアの説明書です。

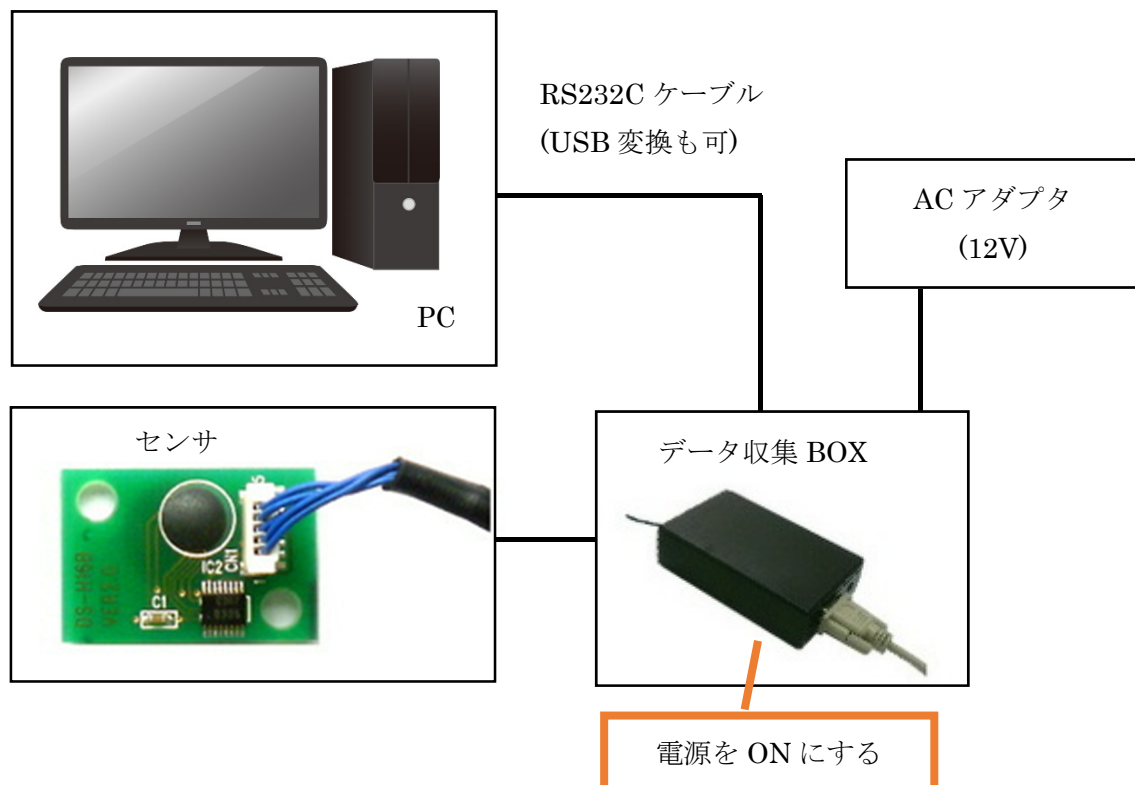
2. ソフトウェア起動準備

- ・ .netframework4.5 をインストールします
(Windows8.1、10 は上位版をプリインストール済です)
- ・ SensorShow2.exe を任意のフォルダにコピーします。
(SensorShow2.ini がある場合は exe と同じフォルダにコピーします)

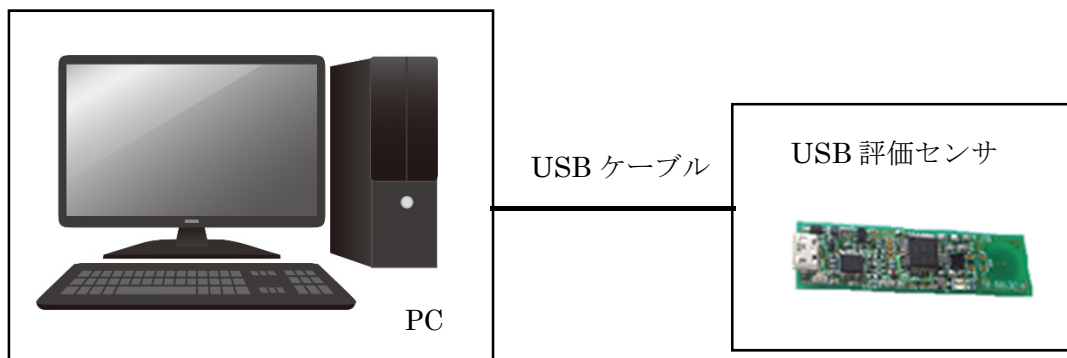
3. 操作説明

3.1. 機器の接続

- ・ データ収集 BOX の場合



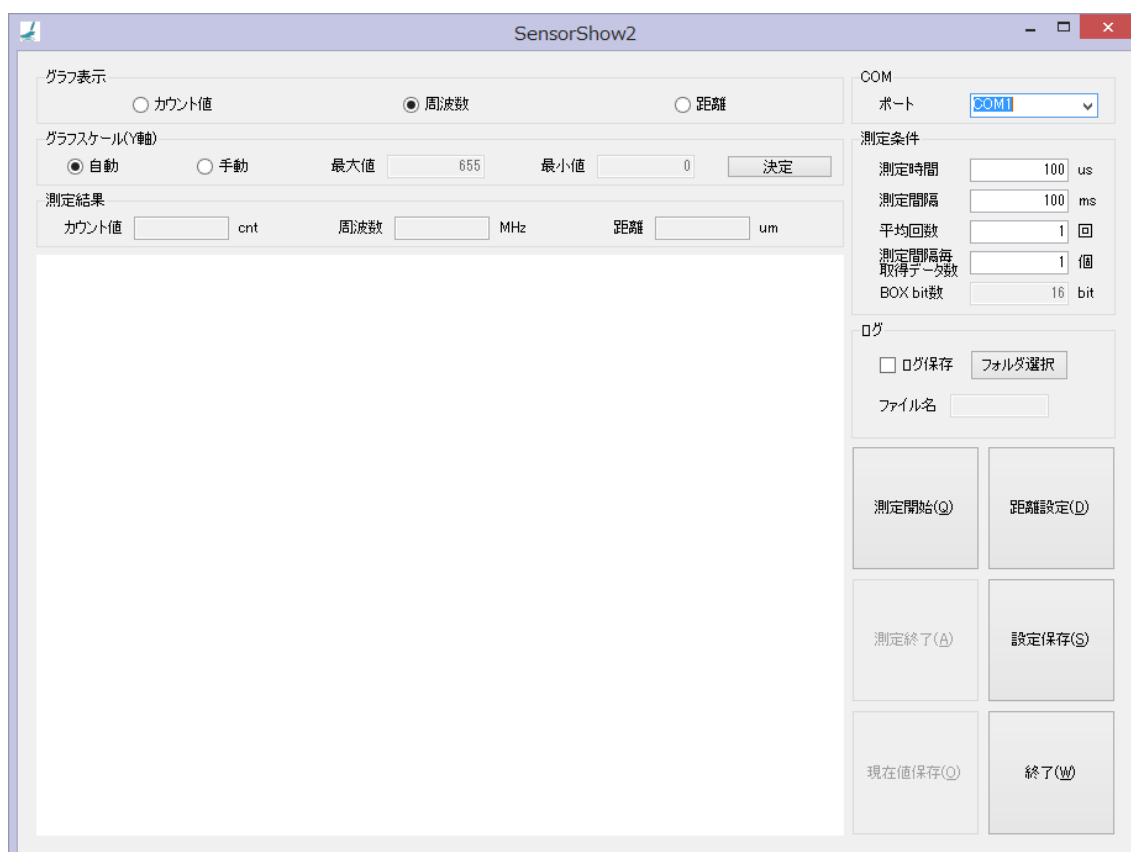
- ・ USB 評価センサ(DS2001EVM)の場合

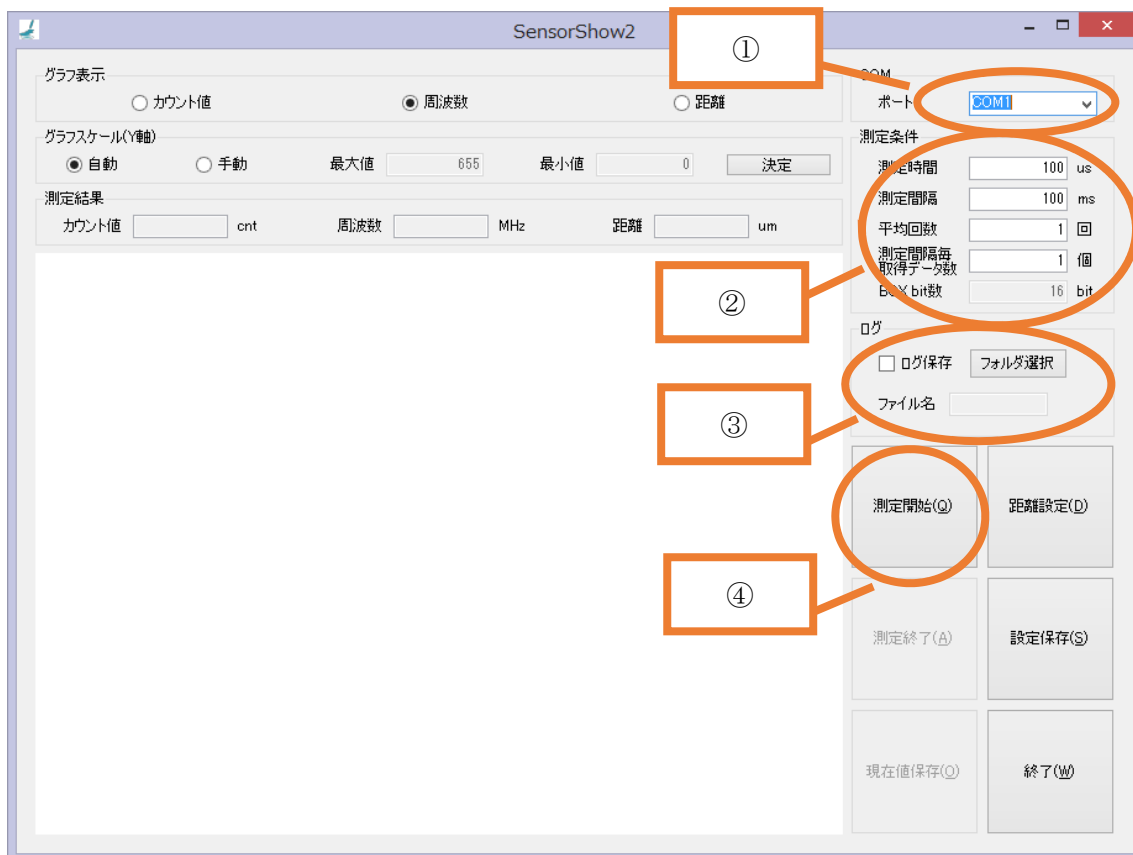


3.2. ソフトウェア

基本的なソフトウェアの使い方の説明です。

SensorShow2.exe を起動します。





①：センサ評価機器を接続している COM ポートを選択します。

②：センサの計測条件を入力します。

測定時間：センサで測定する時間です。 ※1

50us ～ 3000us で指定します。

測定間隔：センサの測定と測定のための時間です。

最速でデータを取る場合は 0 を入力してください。

PC の性能によりますが、誤差が約 20ms あります。

平均回数：移動平均回数です。

他の項目は初期値のまま使用します。

③：ログを保存する場合はチェックを入れます。

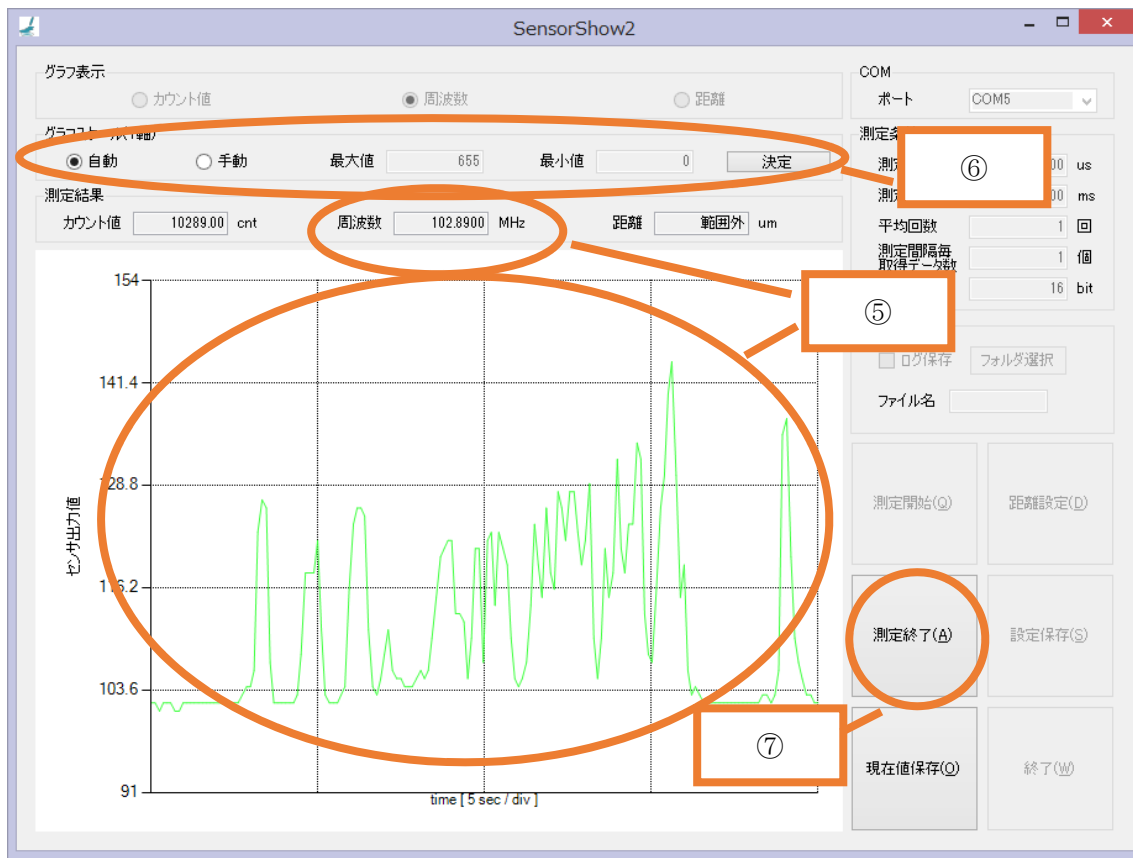
測定開始から測定終了までの間のデータを保存します。

データの形式は、センサの出力値をグラフ表示で選択している形式に変換します。

現在値保存を使用する場合はチェックを外します。(5 章参照)

④：測定開始ボタンを押します。

※1:測定時間を変更する場合、データ収集 BOX または USB 評価センサの電源を一度 OFF にし、本ソフトウェアを再度起動する必要があります。



⑤：センサのデータを数値とグラフで表示します。

距離のデータは「距離設定」を行わないと正しく表示されません。

(4 章参照)

⑥：グラフの Y 軸(縦軸)を調整できます。

自動：センサの出力値に応じて自動で Y 軸を変動させます。

手動：Y 軸は入力した最大値、最小値で固定されます。

設定を変更した後は決定ボタンを押します。

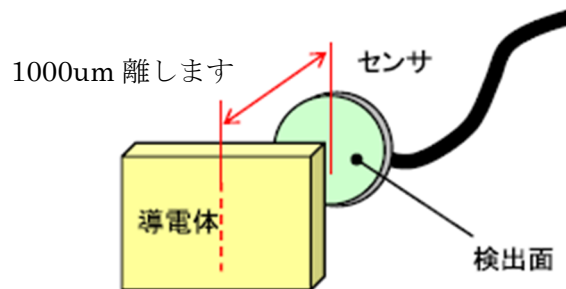
⑦：測定終了ボタンを押して測定を終了します。

4. 距離の表示設定

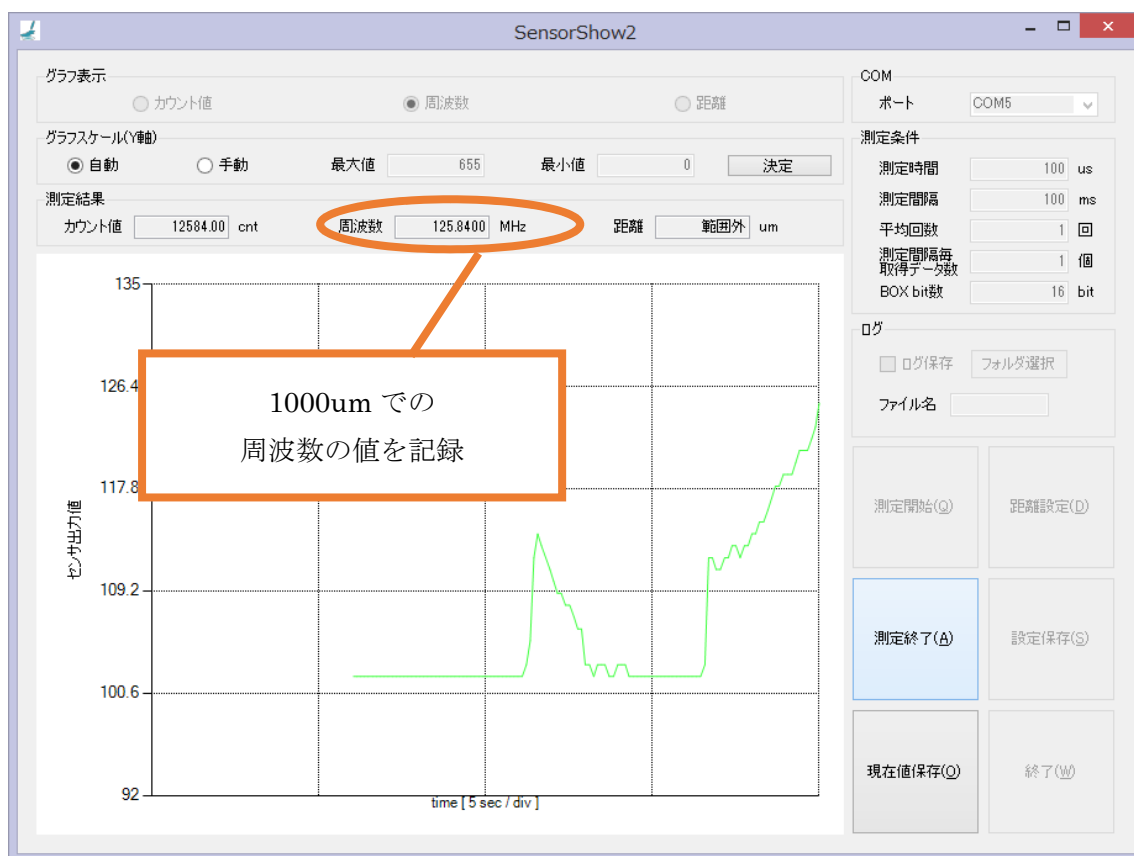
4.1. 初期値を使用する場合

本ソフトには距離表示用のパラメータを数パターン用意しています。このパラメータを使用すると簡単な操作で距離の表示を行えるようになります。

まず、センサと導電体を 1000um 離した状態で固定します。



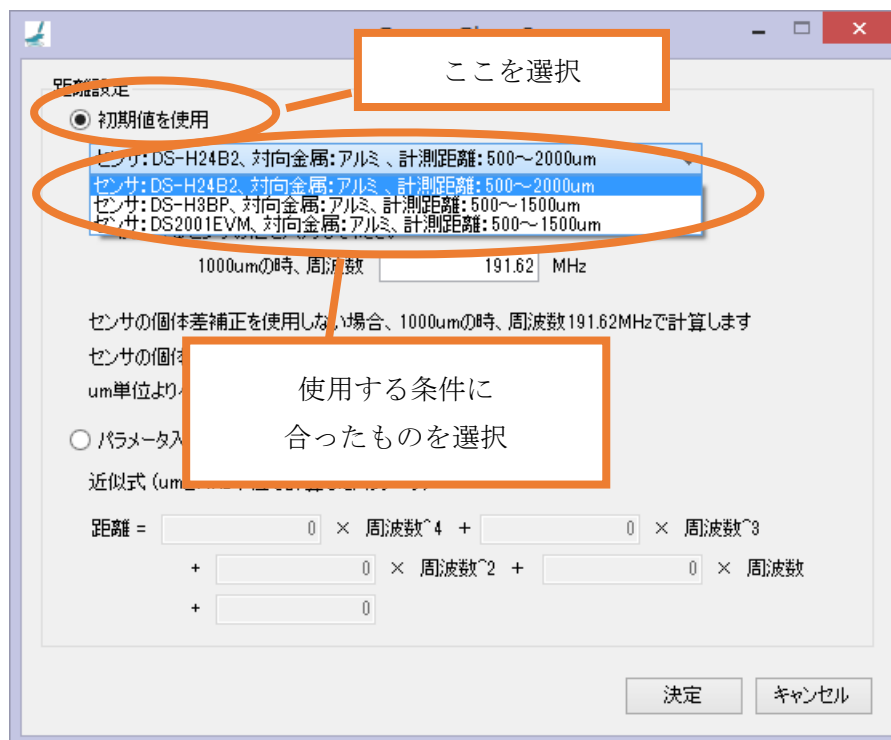
そのときの周波数の値を記録します。



次に設定画面を開きます。



使用する条件に合った項目を選択します。



SensorShow2

距離設定

☒ 初期値を使用

センサ: DS2001EVM、対向金属: アルミ チェックを入れる

☒ センサの個体差補正

使用するセンサの値を入力してください

1000umの時、周波数 MHz

センサの個体差補正を使用しない場合、1000umの時、周波数120.561MHzで計算します

センサの個体差補正を正しくした場合、1000umの時、周波数125.84MHzで計算します

um単位より小さな誤差にします

☐ パラメータ入力

近似式 (umとMHz単位で計算したパラメータ)

距離 = × 周波数⁴ + × 周波数³

+ × 周波数² + × 周波数

+

ここをクリック

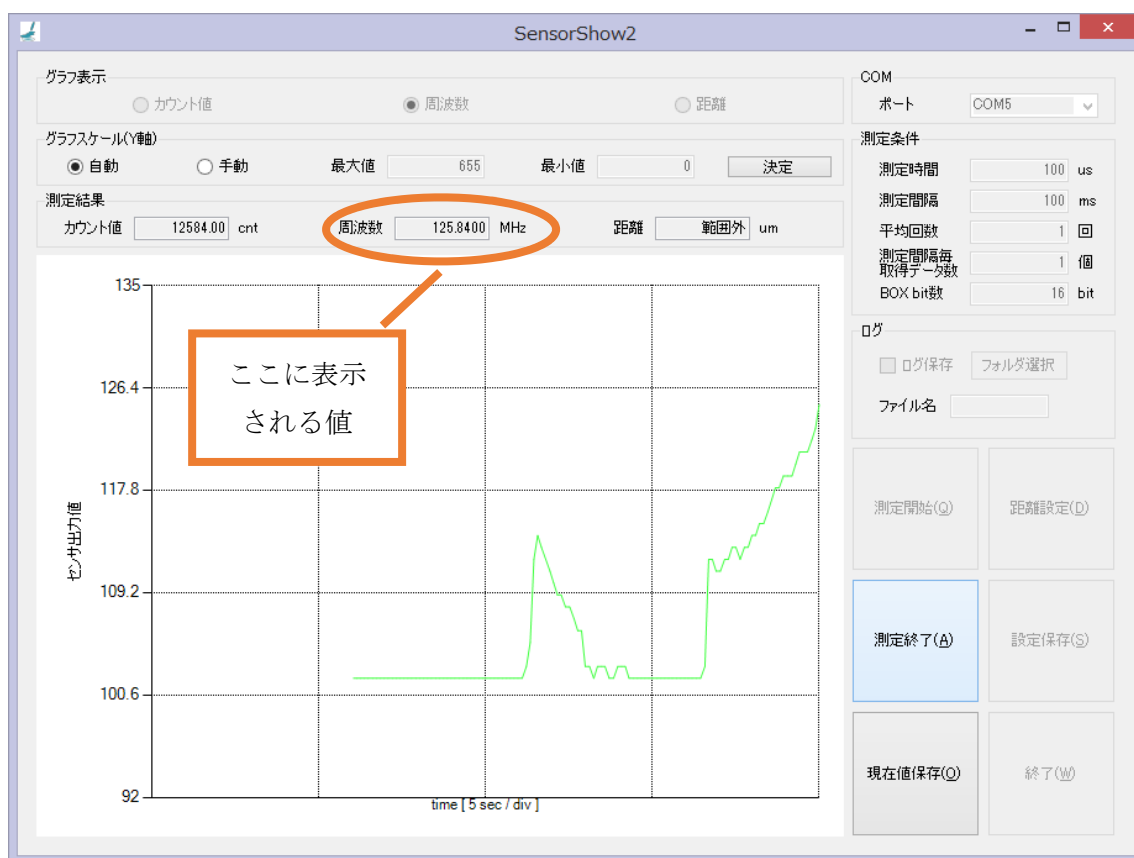
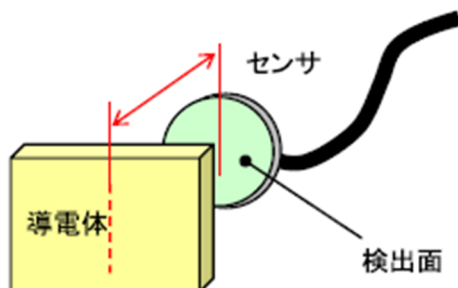
センサの個体差補正のチェックを外した状態でも距離表示を行うことはできますが、誤差が大きくなります。精度を保つため、チェックを入れて 1000um での周波数を入力してお使いください。

測定距離の範囲外では距離表示を行う事はできません。

4.2. パラメータを入力する場合

初期値では計測精度が足りない場合、対向金属が異なる場合、計測距離が異なる場合は、センサに適したパラメータを設定して精度を向上させることができます。

センサと導電体を一定の距離にして、その時の周波数の値を確認します。



センサと導電体の距離を少しずつ変えながら、上記の作業を繰り返します。

上記の結果を表計算ソフト(Microsoft Excel 等)で以下の表のように整理します。

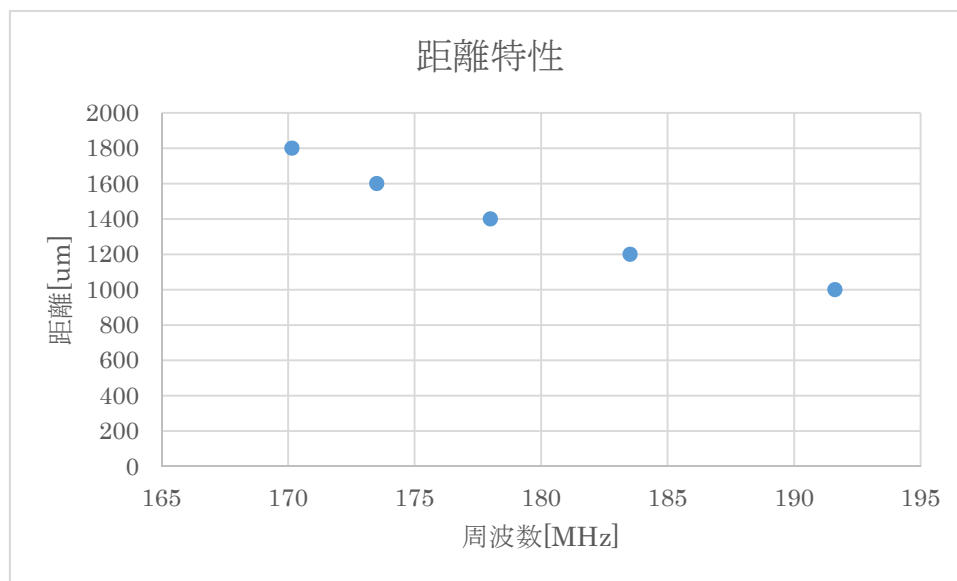
計測ポイントは多いほうが精度が良くなります。

実際に使用する距離範囲より少し広めの範囲でデータを取得したほうが精度が良くなります。

距離は[um]単位に合わせます。

	A	B
1	距離[um]	周波数[MHz]
2	1000	191.62
3	1200	183.52
4	1400	178
5	1600	173.51
6	1800	170.16
7		

散布図のグラフに表示します。

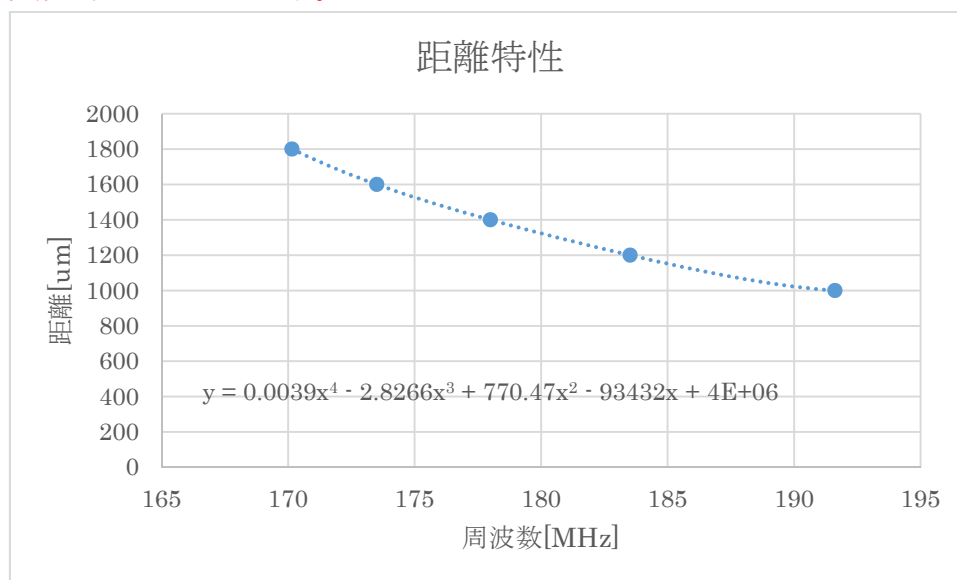


グラフを右クリックし、近似曲線の追加を選択します。

多項式の 4 次近似に設定します。

「グラフに数式を表示する」にチェックをいれます。

こゝで表示される近似曲線が計測点から大きくずれる場合、計測距離を変更したり近似曲線の次数を変更したりします。



数式を右クリックし、近似曲線ラベルの書式設定を選びます。

小数点以下の桁数を増やします。(目安として 12 程度)

近似曲線ラベルの書式設定 ▼ ×

ラベル オプション ▼ | 文字のオプション

📏 📐 📊 📈

▲ **表示形式**

カテゴリ(C) 数値 ⓘ

小数点以下の桁数(D): 12

☒ 桁区切り (,) を使用する(U)

負の数の表示形式(N):

(1,234.000000000000)

(1,234.000000000000)

1,234.000000000000

-1,234.000000000000

-1,234.000000000000

△ 1,234.000000000000

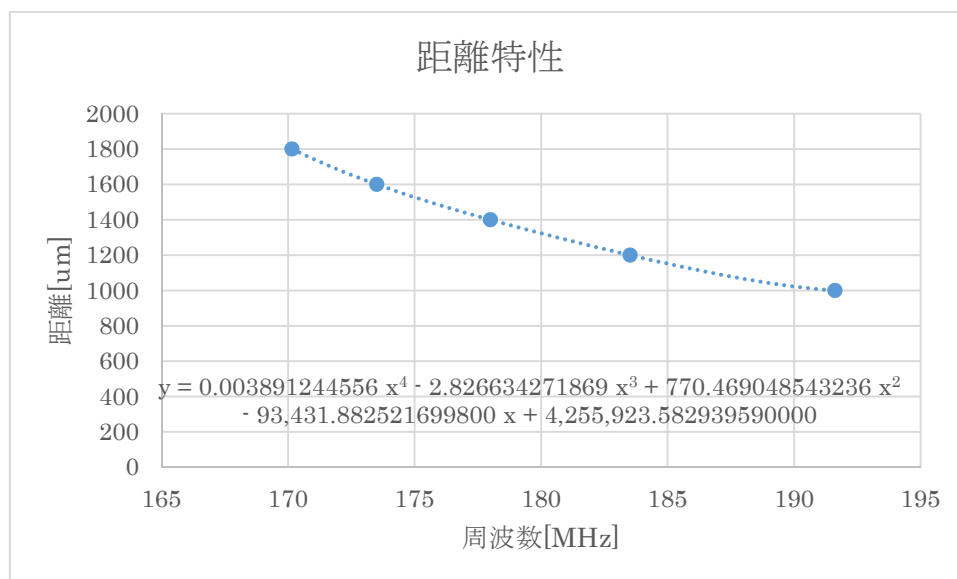
▲ 1,234.000000000000

表示形式コード(I) ⓘ

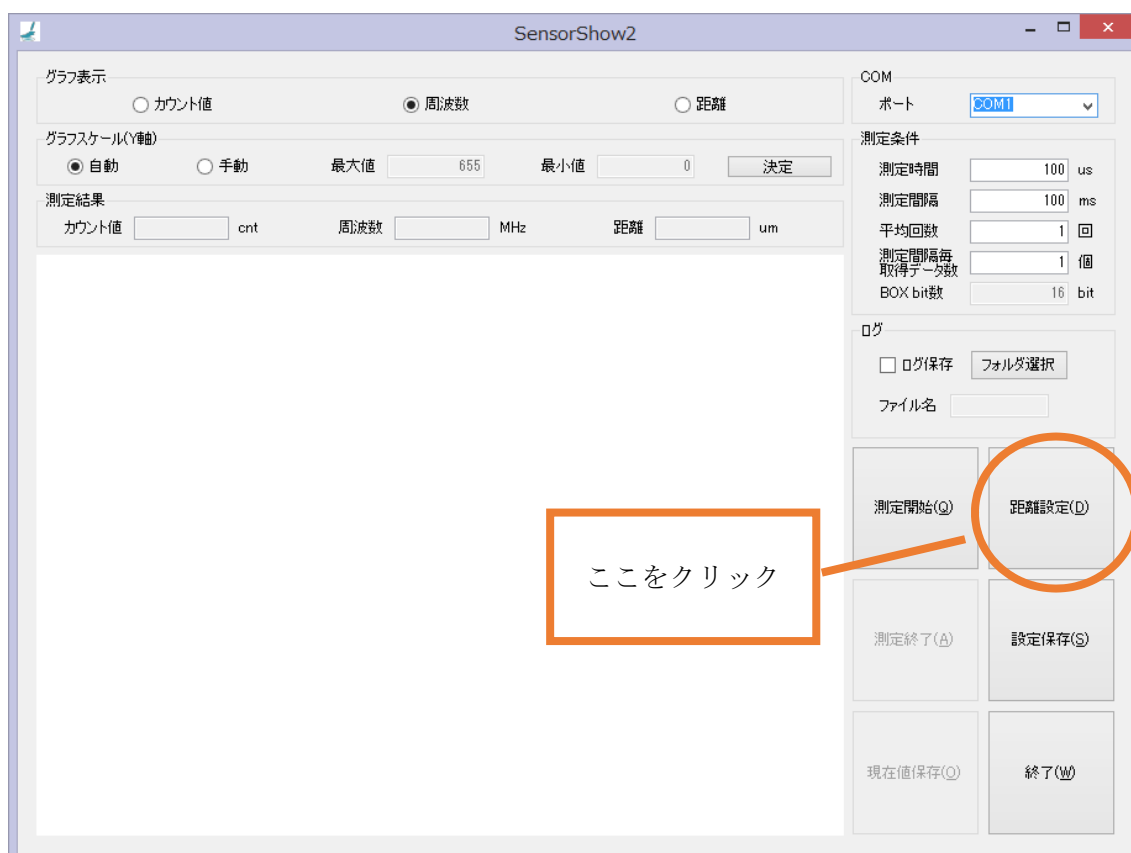
#,##0.000000000000_);[赤](#,

追加(A)

表示される数式の桁数が増えます。



SensorShow2 の距離設定をクリックします。



近似式に表示されていた値を入力し、決定を押します。

SensorShow2

距離設定

☐ 初期値を使用

センサ: DS-H24B2、対向金属: アルミ、計測距離: 500~2000um

☒ センサの個体差補正

使用するセンサの値を入力してください

1000 周波数 191.62 MHz

ここを選択

センサの個体差

センサの個体差補正を正しく設定すると、10um

um単位より小さな誤差にするにはパラメータ入

ここに値を入力
(係数の正負に注意)

☒ パラメータ入力

近似式 (umとMHz単位で計算したパラメータ)

距離 = × 周波数⁴ + × 周波数³

+ × 周波数² + × 周波数

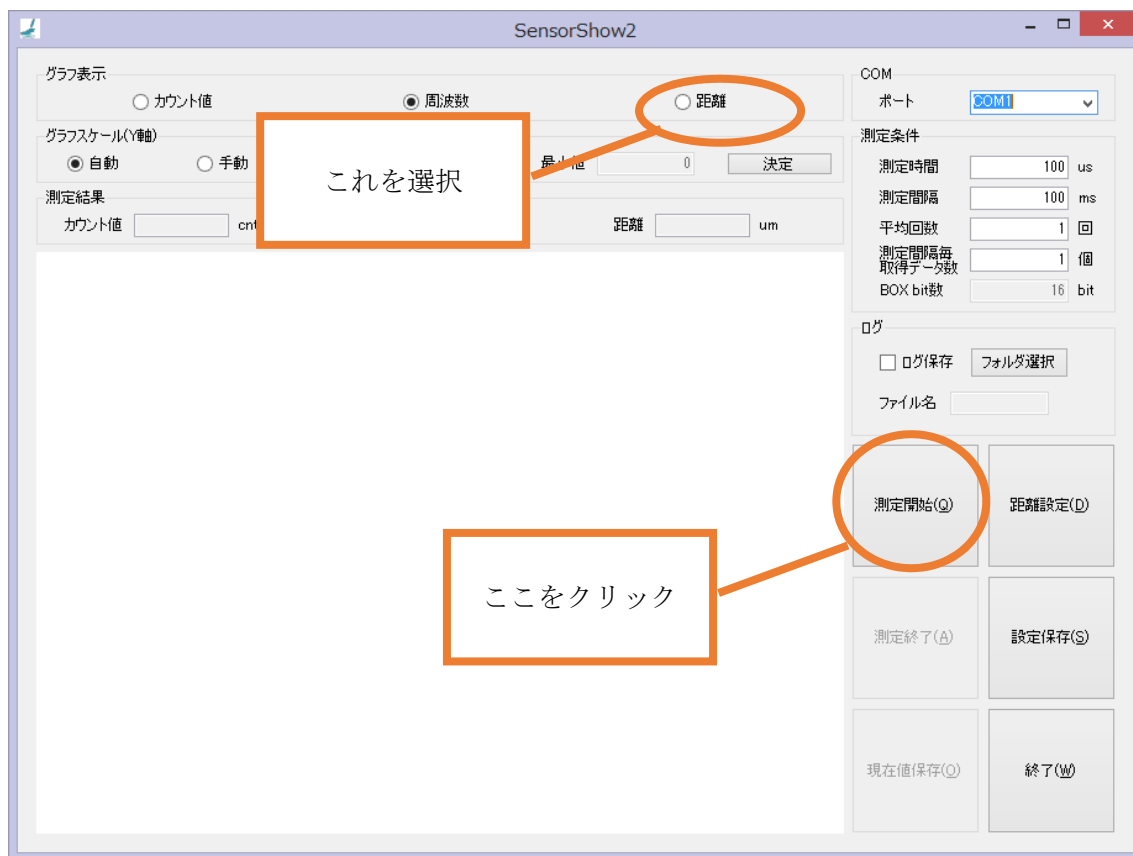
+

ここをクリック

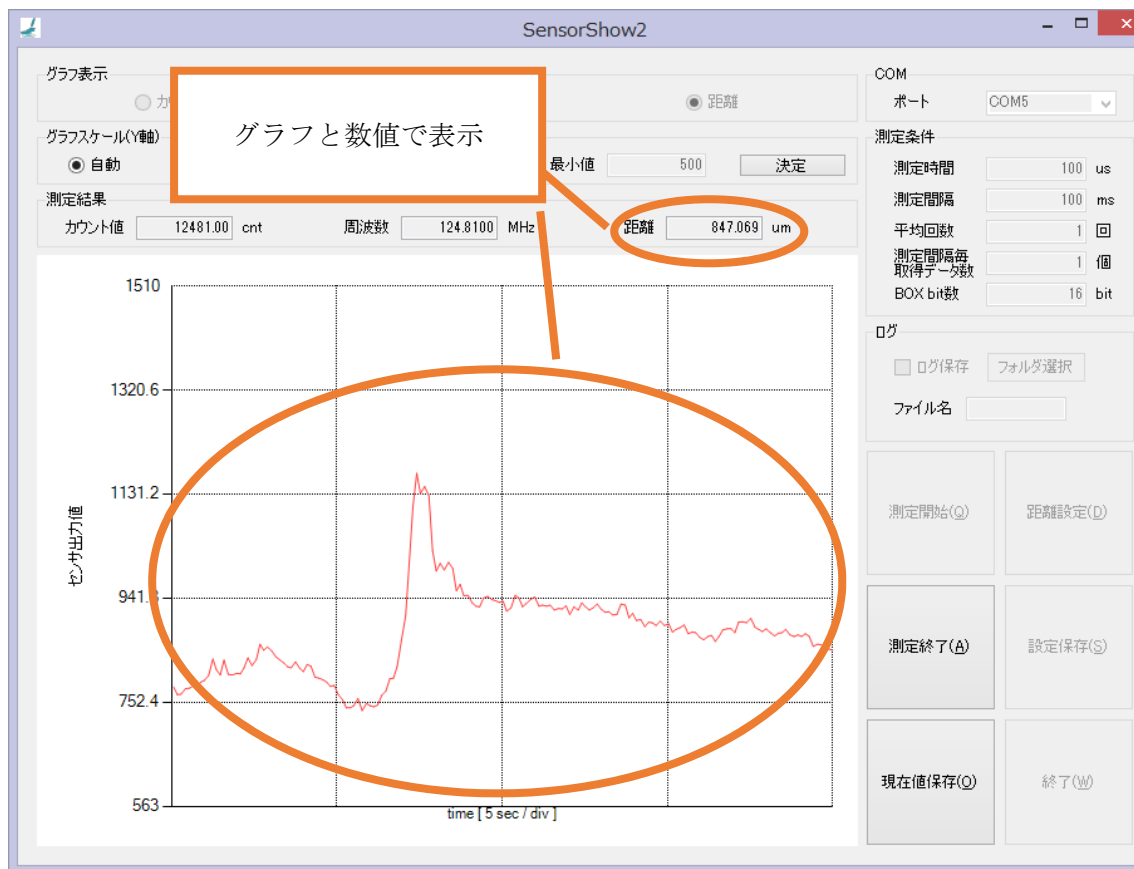
決定 キャンセル

4.3. 距離で計測

グラフ表示を距離に設定し、測定を開始します。



センサの出力値を距離に変換したデータが表示されます。



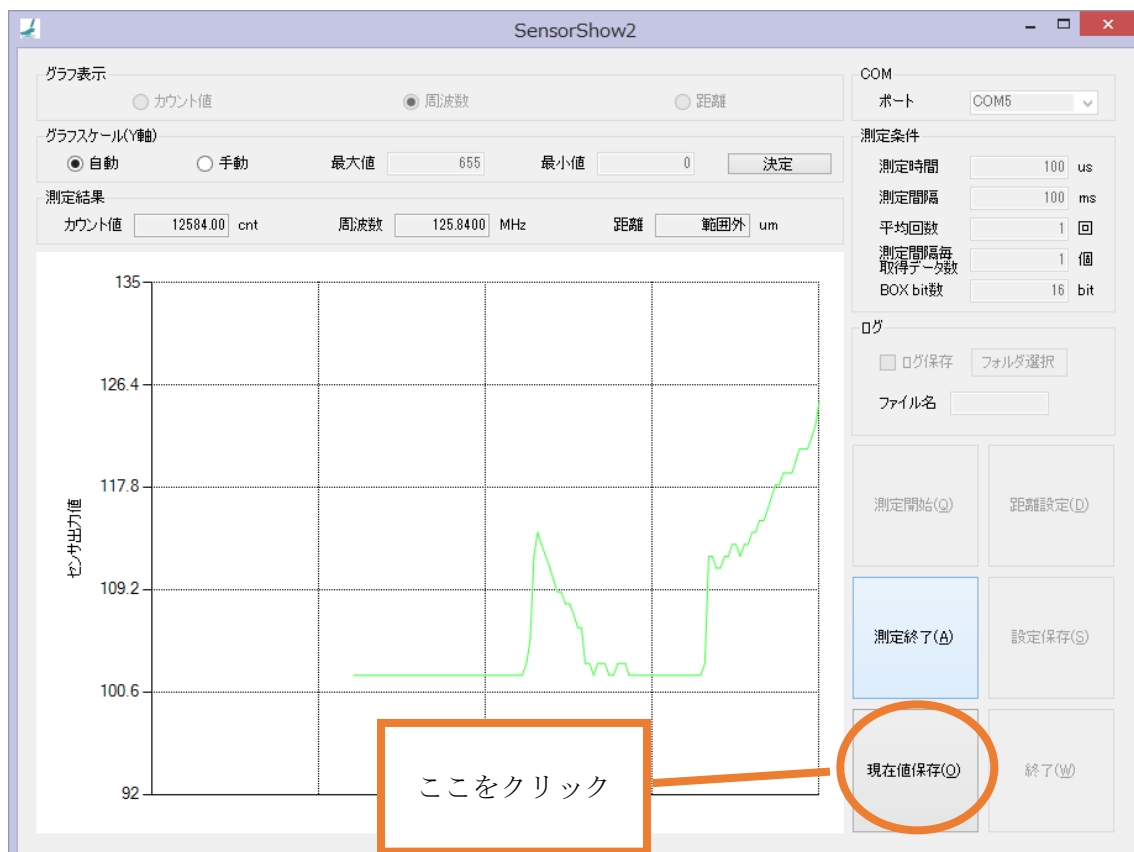
初期値の場合、センサと導電体の距離が設定した範囲外の場合は表示されなくなります。
パラメータ入力の場合、計算に使用した距離の範囲外でも表示されてしまいます。その場合は精度が無い値のため注意してください。

測定時間を変更すると精度が低下する場合があります。距離設定をもう一度おこなってください。

5. 特殊ログ保存

ログ保存のチェックを入れずに測定開始した場合、現在値保存ボタンによるログ保存ができるようになります。

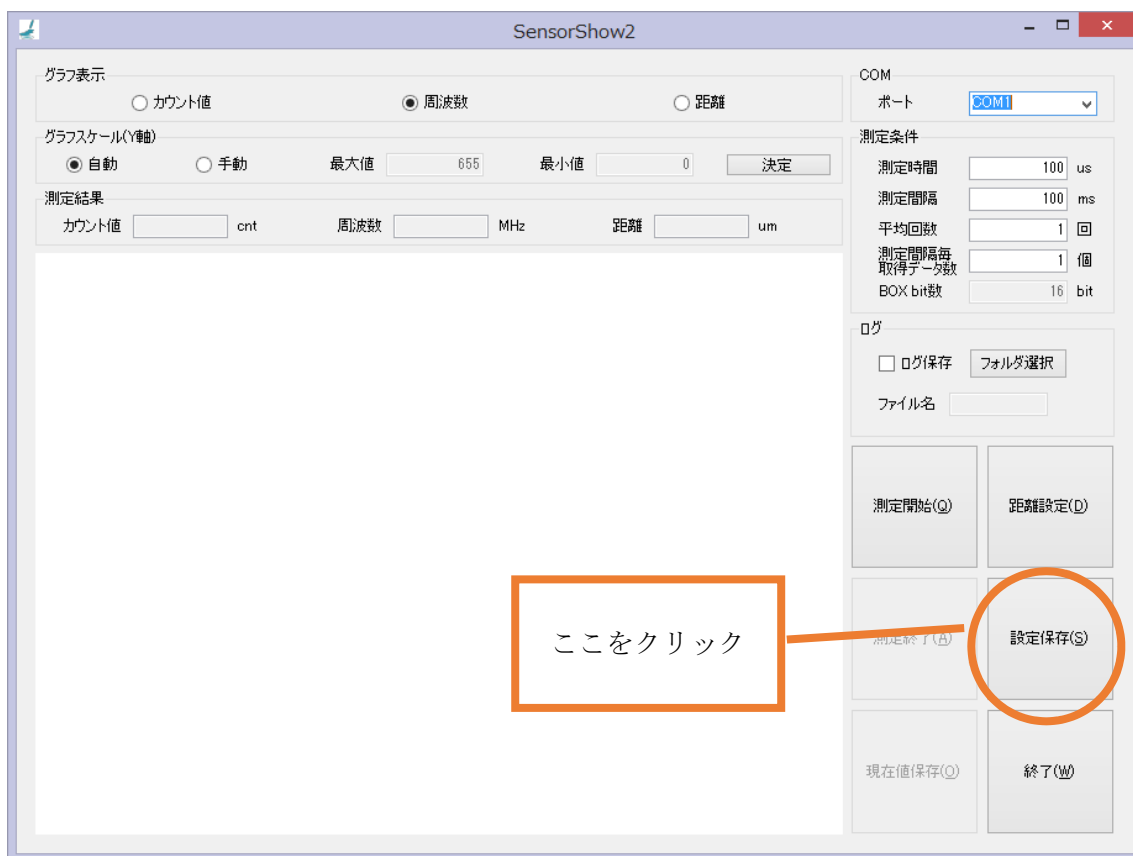
現在値保存ボタンをクリックしたタイミングでのセンサ出力値を 1 個だけログファイルに保存します。測定開始から終了までの間であれば何回クリックしても同じファイルに保存されます。



6. その他

設定保存をクリックしておくで、現在の設定を保存します。

次回起動時に距離の設定等を入力する手間を省略することができます。



以上