

SensorController
(for TSND121/TSND151・AMWS020)

ユーザーズマニュアル

Ver 4.2.1

株式会社 **ATR-Promotions**

注)本ソフトウェアは修正や改良に伴い、予告無く仕様を変更する場合があります。予めご了承下さい。また、マニュアルに記載されている社名および製品名は、一般に各社の商標もしくは登録商標です。

目次

1	はじめに.....	1
2	SensorController の概要.....	1
3	SensorController のインストールと利用の流れ.....	1
3.1	機器の準備.....	1
3.2	Visual C++ 再配布可能パッケージのインストール.....	1
3.3	SensorController のインストール.....	1
3.4	起動.....	1
3.5	使用するセンサーの登録および設定.....	2
3.5.1	センサーの追加, 詳細編集.....	3
3.5.2	表示順の調整.....	6
3.5.3	センサーの削除.....	6
3.5.4	地磁気センサーのキャリブレーション.....	7
3.6	グラフ表示設定.....	7
3.7	環境設定.....	9
3.8	センサーの接続.....	9
3.9	計測開始と記録開始, 計測停止.....	10
3.9.1	計測開始.....	10
3.9.2	記録開始.....	12
3.9.3	計測停止.....	15
3.10	センサーの切断.....	15
3.11	エントリーデータの取得, 内蔵メモリのクリア.....	16
3.11.1	エントリー一覧の取得.....	16
3.11.2	データの読み込み.....	17
3.11.3	内蔵メモリのクリア.....	18
3.12	設定のファイルからの読み込みや終了.....	19
3.13	終了.....	19
4	Tablet Mode について.....	20
5	Advanced Mode について.....	20

1 はじめに

本マニュアルは、小型無線多機能センサー(TSND121/151・AMWS020)用 SensorController ソフトウェアの使い方について説明するものです。センサーの機種毎に機能に差異があるため、機種によっては一部ご利用いただけない機能がございます。

2 SensorController の概要

SensorController は、GUI で小型無線多機能センサーを操作することができるソフトウェアです。

各種設定を行い、計測中のデータをリアルタイムでグラフ表示することができます。また、センサーの内蔵メモリーから記録済み測定データを読み込むこともできます。

3 SensorController のインストールと利用の流れ

3.1 機器の準備

SensorController を利用するためには、小型無線多機能センサー、及び Windows の動作している PC が必要です。また、センサーを Bluetooth で接続する場合は PC 内蔵、もしくは外付け Bluetooth インターフェイスが必要になります。

なお、Bluetooth で接続する場合の作業手順に関しては、「小型無線多機能センサースタートアップマニュアル」を参照して下さい。

3.2 Visual C++ 再配布可能パッケージのインストール

配布メディア内の「vcredist_x86.exe」および「vcredist_x86_2010.exe」を実行し、Visual C++ 2010, 2013(x86) 再配布可能パッケージをインストールして下さい。

3.3 SensorController のインストール

配布メディア内の「SensorControllerSetup.msi」を実行し、SensorController をインストールして下さい。

なお、古いバージョンの SensorController がインストールされている PC へインストールを行う場合、あらかじめ古いバージョンのソフトウェアを Windows の「プログラムの追加と削除」を使用して削除した後に新しいバージョンのソフトウェアをインストールしてください。そのままインストールを行いますと、警告画面が表示されてインストール出来ない場合があります。

3.4 起動

スタートメニューの「ATR-Promotions」から「SensorController」を選ぶか、デスクトップからの「SensorController」のショートカットをダブルクリックして起動して下さい。メインウインドウが表示されます(図 1)。

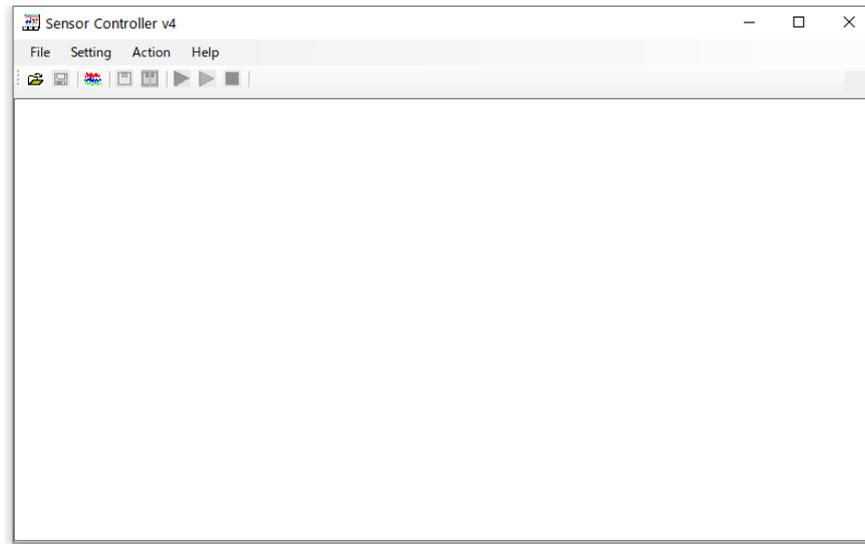


図 1 メインウインドウ

3.5 使用するセンサーの登録および設定

「Setting」メニューから「Sensor」を選択し、センサー設定ウインドウを表示して下さい(図 2).



図 2 センサー設定ウインドウ

この画面では、使用するセンサーの追加や削除、詳細設定、グラフ表示順の入れ替えや地磁気キャリブレーションを行うことができます。

ここで加えた編集内容は、「OK」を押下することによって確定します。加えた編集/修正を破棄したい場合は、「Cancel」を押下してメインウインドウへ戻して下さい。

3.5.1 センサーの追加, 詳細編集

「追加」ボタンを押下することにより, 使用するセンサーの追加を行うことができます. 既に登録されているセンサーの設定を変更する場合は, センサーを選択した後に「編集」ボタンを押下して下さい(図 3).

図 3 センサー詳細設定ウインドウ

センサー詳細設定編集ウインドウが表示されますので, 計測用の各パラメーターを設定して下さい。「センサー名」はグラフのラベルとして表示される名称や出力されるファイルに入るセンサーの名称を設定します。「シリアルポート」では接続するセンサーに対応するシリアルポートを選択します. Bluetooth 接続の場合はシリアルポート番号の横にそのポートと対応するセンサーとシリアル番号が表示されますので, これを参考に選択して下さい. なお, Bluetooth 接続の場合は「シリアルポート」で接続するセンサーを選択すると自動的に正しいセンサー種別が選択されます。「センサー種別」では設定するセンサーの製品型番を選択します. センサー種別によって設定・選択可能な内容が変化しますのでご注意ください. また, TSND121/151・AMWS020 は混在させて同時に使用することも可能です.

「計測設定」内の左にある「使用センサ」から, 使用したいセンサーのチェックボックスにチェックを入れて下さい. チェックを入れると右側の「詳細設定」の当該センサーのタブが前面に表示されますので, 各センサーの詳細設定を行って下さい. タブを手動で切り替えて内容確認や設定を行うこともできます.

一連のパラメーターの設定が完了したら、「OK」ボタンを押下して下さい。パラメーターに問題がある場合は警告ダイアログが表示されますので、修正するようにして下さい。問題が無い場合はセンサー設定として登録を行い、センサー設定画面へ戻ります。編集中の情報を破棄して戻るとは、「Cancel」ボタンを押下して下さい。

Bluetooth 送信は、電波状況によって計測中にデータが欠落または切断される場合がございます。これを防ぐためには次の 2 つの方法があります。

- ① サンプリングインターバルを上げる、またはサンプル平均回数を上げる。
(サンプリング周波数を下げる)

- ② 内蔵メモリーに記録する。

内蔵メモリーにデータを記録する場合は、「結果を内部メモリへ記録」チェックボックスをチェックし、計測後 3.11.2 データの読み込みを行って下さい。

各パラメーターの内容については表 1 を参照して下さい。

表 1 センサー詳細設定画面設定項目

設定項目	説明
センサ名	任意のセンサー名を設定して下さい。ここで設定されたセンサー名がグラフのラベルに表示されるほか、記録する計測ファイル名にも使用されます。
シリアルポート	センサーと通信するために使用するシリアルポート番号を指定して下さい。シリアルポート番号の確認方法は、センサーに付属しているスタートアップマニュアルを参照して下さい。Bluetooth で接続する場合、シリアルポート番号に対応するセンサーの種類 (TSND121/TSND151・AMWS020) とシリアルナンバーが表示されるため、そちらを参考に指定して下さい。
センサ種別	使用するセンサー (TSND121/TSND151・AMWS020) に合わせて選択して下さい。なお、Bluetooth で接続する場合は下記のシリアルポートの項目でセンサーを指定したときに自動的に対応するセンサーの種類に設定されるため、本項目の設定は不要です。
ブザー音量	計測開始・終了時・エラー発生時に鳴動するブザーの音量を設定して下さい。
オプションボタンモード	センサー右のオプションボタンのモードを設定して下さい。例えば、オフライン計測を行いたい場合は、「計測開始/停止」を選択して下さい。

内蔵メモリ上書きモード	内蔵メモリーに記録する際に、内蔵メモリーの空き容量がなくなった場合に、上書きをする場合にチェックを入れて下さい。
オフライン計測中 BT 受付	オフライン計測中に Bluetooth 経由でのセンサー制御を行いたい場合は、チェックを入れて下さい。
加速度・角速度	<p>加速度・角速度を計測したい場合に、チェックを入れて下さい。</p> <p>本項目では、加速度・角速度のレンジ設定や、クォータニオン値の取得の有無、サンプリングインターバル、サンプル平均回数、測定結果の Bluetooth または USB 経由での送信、測定結果の内部メモリーへの記録を設定して下さい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サンプリングインターバル: 設定した間隔で計測を行います。 ・サンプル平均回数: サンプリングインターバルで設定した間隔で、平均回数分計測を行い、平均値をとります。例えば、サンプリングインターバルを 1ms、平均回数を 2 に設定すると 1msec 毎に 2 回計測を行った平均値を 2msec 毎に記録します。 ・結果を送信: 計測結果を Bluetooth もしくは USB 経由で PC に送信する場合にチェックを入れて下さい。 ・結果を内部メモリーへ記録: 計測結果をセンサーの内部メモリーに記録する場合に、チェックを入れて下さい。 ・高速サンプリング使用: AMWS020 のみ使用可能です。1kHz を超えたサンプリングを行う場合にチェックして下さい。1ms 以下のサンプリングインターバルの設定を忘れないように行って下さい。なお、1kHz を超えたサンプリングを行う場合はセンサー側でフィルターをかけないため、出力データのノイズが大きくなります。任意のデジタルフィルターをかけてから処理するようにして下さい。
地磁気	<p>地磁気を計測したい場合に、チェックを入れて下さい。</p> <p>本項目では、サンプリングインターバル、サンプル平均回数、結果の Bluetooth または USB 経由での送信、結果の内部メモリーへの保存を設定して下さい。</p>
気圧・温度 ※AMWS020 使用不可	<p>気圧・温度を計測したい場合に、チェックを入れて下さい。</p> <p>本項目では、サンプリングインターバル、サンプル平均回数、結果の Bluetooth または USB 経由での送信、結果の内部メモリーへの保存を設定して下さい。</p>
バッテリー状態	<p>バッテリー状態(バッテリー残容量(%), 電圧)を計測したい場合に、チェックを入れて下さい。</p> <p>本項目では、結果の Bluetooth または USB 経由での送信、結果の内部メモリーへの保存を設定して下さい。</p>

<p>外部拡張端子</p>	<p>外部拡張端子からの入力値を計測したい場合に、チェックを入れて下さい。</p> <p>本項目では、サンプリングインターバル、サンプル平均回数、結果のBluetooth または USB 経由での送信、結果の内部メモリーへの保存、各ポート設定を設定して下さい。</p> <p>ポート設定は、センサーの種類およびポート番号によって選択可能な選択肢が変わります。圧力センサー、伸縮センサー使用時には、A/D 入力、TSND121 用筋電アンプ(TS-EMG01)、脳波アンプ(TS-EEG01)使用時には、筋電アンプを指定して下さい。なお、AMWS020 の場合は、Port1～Port4 全てで AD 入力を設定することができますが、TSND121/151 の場合は Port1 と Port2 は AD 入力を選択できません。</p>
<p>エッジ検出 (「外部拡張端子」タブ内)</p>	<p>外部拡張端子からの入力のエッジ検出時の Bluetooth または USB 経由での送信や、内蔵メモリーへの記録を行いたい場合に、チェックを入れて下さい。エッジ検出をする場合は、例えば外部拡張端子の Port3 設定を「立ち下りエッジ検出機能付き入力」に設定して下さい。本設定は接続する H/W に従って設定するようにして下さい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エッジ検出送信:エッジ検出時の Bluetooth または USB 経由での送信を行う場合に、チェックを入れて下さい。 ・エッジ検出記録:エッジ検出時の内部メモリーへの記録を行う場合に、チェックを入れて下さい。
<p>拡張 16bitAD 入力</p> <p>※TSND151 のみ</p>	<p>拡張 16bitAD 入力値を計測したい場合に、チェックを入れて下さい。</p> <p>本項目では、サンプリングインターバル、サンプル平均回数、結果の Bluetooth または USB 経由での送信、結果の内部メモリーへの保存、各ポートのゲイン値(倍率)を設定して下さい。</p> <p>ゲイン値は AD 入力を行う H/W に従って設定して下さい。生体信号計測用アンプ(AMP-151)を使用する場合は、参考倍率として、筋電・心電計測時は、ゲイン値を 2(1000 倍)、脳波計測時は、ゲイン値を 12(6000 倍)に設定して下さい。</p>

3.5.2 表示順の調整

センサー設定画面のテーブル上に表示されているセンサーの順番は、グラフ表示時の順番としても使用されます。表示順の入れ替えを行う必要がある場合は、「上へ」および「下へ」ボタンを使用して下さい。選択されているセンサーの位置を移動します。

3.5.3 センサーの削除

既に登録しているセンサーを削除する場合は、「削除」ボタンを押下して下さい。確認ダイアログが表示され、削除確認を行った後に選択されているセンサーを削除します。

3.5.4 地磁気センサーのキャリブレーション

使用環境を変更した場合、地磁気センサーのキャリブレーションを行う必要があります。センサーを選択した後に、「地磁気キャリブレーション」ボタンを押下して下さい。キャリブレーションの所要時間は約8秒です。キャリブレーション中は∞のようにセンサーを動かして下さい。なお、キャリブレーションを行わない場合、正しい磁束密度を測定できない場合があります。

3.6 グラフ表示設定

センサーデータのグラフ表示に関する設定を行います。「Setting」メニューから「Graph」を選択して下さい。ホーム画面のアイコンのボタン()からも選択出来ます。グラフ表示設定画面が表示されますので、グラフに表示するか否か、表示する場合の線色、各表示レンジを設定して下さい(図4)。

図4 グラフ詳細設定ウインドウ

各設定値は計測中にもリアルタイムで反映されますが、レンジの変更などを行った場合は、グラフ表示を一旦リセットします。

「クォータニオン値を3D 表示する」を設定した場合は、クォータニオン値を3D 表示したウィンドウが表示されます(図 5)。

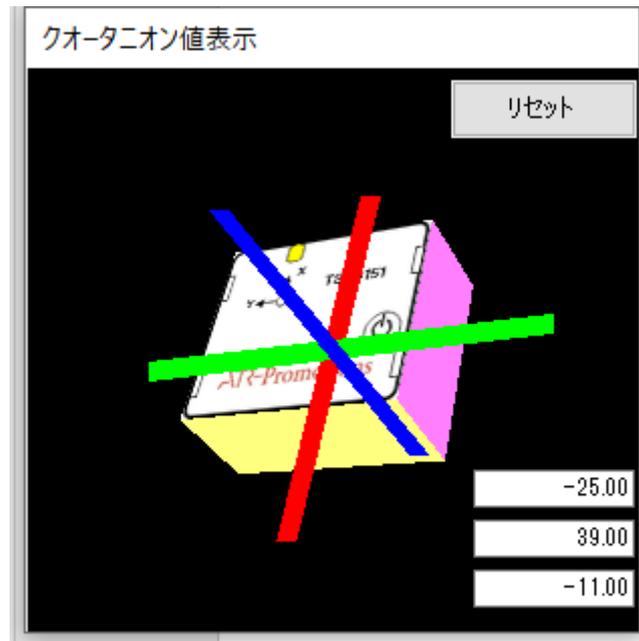


図 5 クォータニオン値3D 表示ウィンドウ

赤は X 軸, 緑は Y 軸, 青は Z 軸をそれぞれ示します。

計測中は、リセットボタンを押下することにより現在の値を初期値としてセットできます。

クォータニオン値の初期値は、重力加速度方向に対する水平方向成分については、計測開始時の方向になります。例えば、「ATR-Promotions」のロゴを上にしてセンサーを置き、計測開始した場合は、以下の 2 個の置き方の計測開始時の初期値は同じになりますのでご注意ください。



また、拡張 16bitAD 入力には、「フィルタ処理後の表示を行う」設定があります。本設定は、**脳波・筋電兼用設定の生体信号計測用アンプ(AMP-151)**を使用して筋電位等を計測した際に、グラフの基線の揺らぎを補正する設定です。本設定の ON/OFF に関わらず、記録されるデータはフィルター処理が行われていないデータになります。フィルター処理を行ったものを記録したい場合は、弊社が提供しているフリーソフト DataConverter(<https://www.ATR-p.com/support/TSND-tools.html>)を使用して下さい。フィルターは、「一次 IIR フィルター(係数:0.02)」を使用しています。

なお、筋電設定の生体信号計測用アンプをご利用の場合は、表示・データ処理共にこの機能を使用してフィタリング処理を行う必要はありません。

なお、PC の性能によっては、グラフ表示に必要な処理を十分に行えない場合があります。このような場合は、表示するデータを少なくするか、グラフを表示しないようにして下さい。画面表示に要する負荷が高すぎる場合、プログラムが不安定になったり、データの取りこぼしが発生する可能性があります。

「Close」ボタンを押下することにより、グラフ表示設定画面を閉じます。

3.7 環境設定

センサーデータの保存先フォルダを設定します。「Setting」メニューから「Environment」を選択し、環境設定ウインドウを表示して下さい。「データ自動保存先」に直接入力するか、「参照」ボタンを押下し、フォルダを指定して下さい。接続時のデレイ時間はセンサーとの接続時に発生する待ち時間のことを指します。複数台接続時にセンサーとの接続に失敗する場合、この値を大きくすることにより症状が改善する場合があります。接続時に時刻あわせ(PC の時刻をセンサーにセット)を行わない場合は、「接続時にセンサーの時刻を設定」チェックボックスのチェックを外します(図 6)。

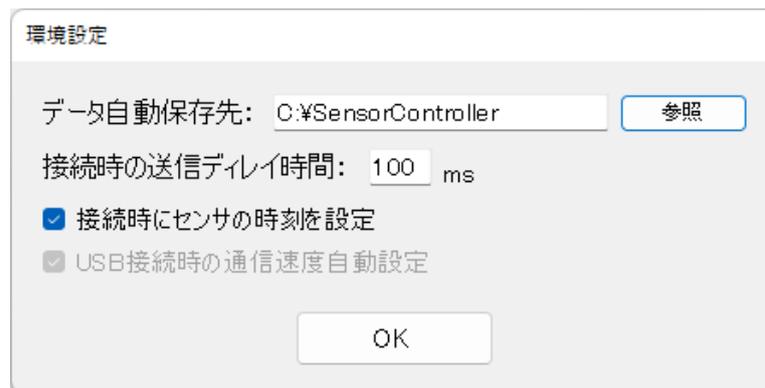


図 6 環境設定ウインドウ

設定が終わったら、「OK」ボタンを押下してウインドウを閉じて下さい。

なお、通常は「USB 接続時の通信速度自動設定」は選択変更出来なくなっています。詳しくは「5. Advanced Mode について」を参照して下さい。

3.8 センサーの接続

一連の設定が完了したら、センサーを接続します。「Action」メニューから「Connect sensors」を選択して下さい。ホーム画面のアイコンのボタン()からも選択出来ます。設定中画面が表示され、登録されているセンサー全てを設定されたパラメーターで設定します(図 7)。

接続状況

種別	ポート	センサ名	状況
AMWS020B	COM3	AMWS020B	センサ接続中
TSND151	COM6	TSND151	センサ接続中

図 7 センサー接続中画面

1つでもセンサーが接続できなかった場合、もしくは設定が完了できなかった場合は、エラーダイアログを表示した後にセンサーの接続を切ります。接続ポート番号等を確認し、もう一度センサーの接続を行って下さい。

センサーが異常な動作モードで停止している場合、センサー接続時にエラーが表示される場合があります。繰り返し何度もセンサーの接続に失敗する場合は、一度センサーの電源を入れなおして下さい。

3.9 計測開始と記録開始、計測停止

センサーの接続が完了すると、計測開始の準備状態になります。この状態では選択可能なメニューが制限され(図 8)、基本的に計測開始とセンサー切断の2つのみが選択可能になります(グラフ表示設定を除く)。この状態から、計測開始、記録開始、そして計測停止の一連の操作が行えるようになります。



図 8 アイコンメニュー

3.9.1 計測開始

ここで「Action」メニューから「Start」、もしくは、ホーム画面のアイコンのボタン(▶)を選択することにより、計測を開始します。計測を開始すると、計測データのリアルタイム表示を画面上に開始します。グラフ表示はグラフ表示設定画面で変更可能であり、変更時にはリアルタイムで反映されます(図 9)。

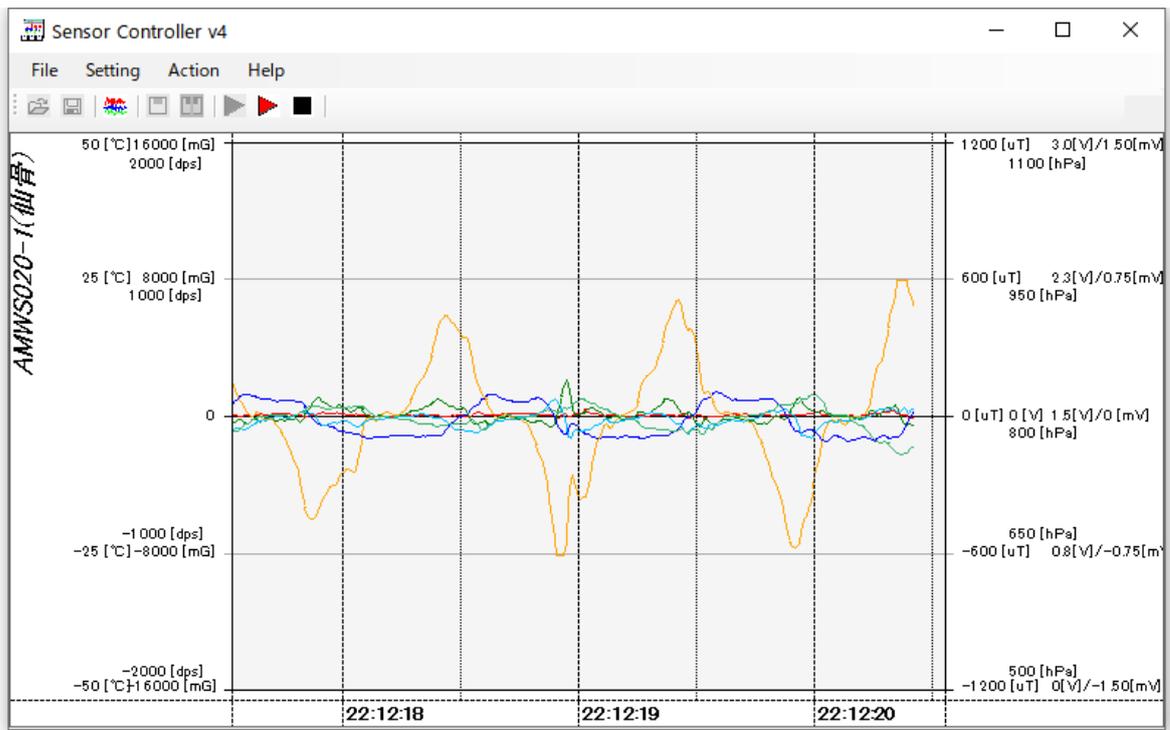


図 9 計測開始画面

この状態は、設定された各パラメーターでの計測を開始し、その結果を画面上に表示しているのみです。ファイルなどに記録されていないため、データは表示された後に失われることに注意して下さい。本モードは、ファイルへの記録が不要な場合、もしくはファイルへの記録を行う前のセンサー稼働状態のモニタ用に使用して下さい。

ただし、「結果を内部メモリへ記録」を設定している場合は、設定された計測値は表示と共に内蔵メモリに記録されます。

また、何らかのエラーによって計測が開始できなかった場合は、計測開始直後に計測終了通知ダイアログが表示されます(図 10)。ただしエラーが発生した場合も、全てのセンサーの計測が停止するわけではありません。複数センサーが接続されている場合は、問題の無いセンサーは計測が継続します。

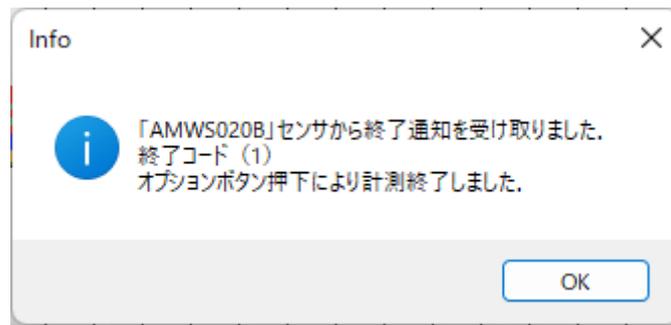


図 10 計測終了イベント受信画面

エラーのダイアログが表示された場合は、ダイアログのエラーメッセージまたは終了コード(表 2)を確認して下さい。計測を停止した原因を解決した後に再び計測を開始して下さい。

表 2 終了コード一覧

終了コード	意味
0	計測停止コマンド/終了時刻による終了
1	オプションスイッチによる終了
2	内部メモリーフル(空き容量, もしくはエントリー数の何れか)
3	バッテリー残量低下
100	同時計測記録可能量オーバー, もしくは計測対象が設定されていない
101	拡張 I2C 設定内容が異常

3.9.2 記録開始

ここで「Action」メニューから「Record」、もしくは、ホーム画面のアイコンのボタン()を選択することにより、計測データの記録を開始します(図 11)。

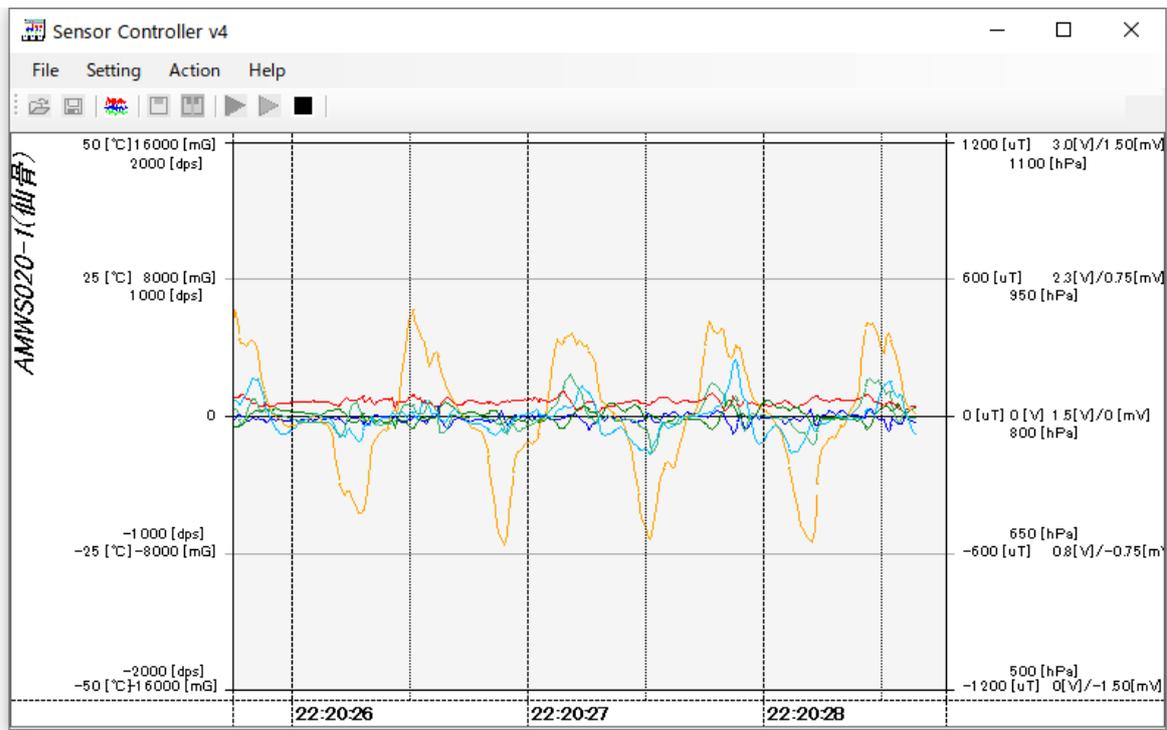


図 11 記録開始画面

計測開始時刻を元に、環境設定(3.7)で設定されているフォルダ直下に「年月日-時分秒」形式のフォルダを作成します。そしてそのフォルダの下に「センサー名-年月日-時分秒ミリ秒.csv」という形式のファイル名でデータを記録します。ファイルは CSV 形式であり、1 行 1 サンプルです。各カラムの内容は、順に「計測データ種別」、「時刻(当日の 0:0:0.000 を 0 とした経過ミリ秒)」、各センサー値の順です。例えば加速度・角速度の計測データは、「ags」、「時刻」、「X 軸加速度」、「Y 軸加速度」、「Z 軸加速度」、「X 軸角速度」、「Y 軸角速度」、「Z 軸角速度」の順で記録されます(表 3)。

表 3 記録データファイルの書式

データの種別	データ種別	データ部	備考
加速度・角速度	ags	X 軸加速度, Y 軸加速度, Z 軸加速度, X 軸角速度, Y 軸角速度, Z 軸角速度	加速度の 単位は 0.1[mG], 角速度の 単位は 0.01[dps]
加速度・角速度 2 (高速サンプリング)	ags2	micro sec X 軸加速度, Y 軸加速度, Z 軸加速度,	同上 AMWS020 のみ

		X 軸角速度, Y 軸角速度, Z 軸角速度	
地磁気	geo	X 軸地磁気, Y 軸地磁気, Z 軸地磁気	単位は 0.1[μ T]
気圧・温度	press temp	気圧, 温度	気圧の単位は[Pa], 温度の単位は 0.1[$^{\circ}$ C]
バッテリー残量	batt	バッテリー電圧, 残量	電圧の単位は 0.01[V], 残量は[%]
外部拡張端子	ext data	Port 0~3, AD0~1, 筋電位(TS-EMG01 接続時)	Port2,3 を AD 入力 として使用している場合 および, 筋電アンプ接続 時もカラムは6個.
外部拡張端子 2	ext data2	Port 0~3, AD0~4, 筋電位(TS-EMG01 接続時)	AMWS020 のみ
エッジ検出	ext edge	Port0~3, オプションボタン	Port0~3 は 0/1 :エッジ 無し/有り オプションボタンは 0/1/2 :エッジ無し/押下 突入/押下解除
I2C データ	I2c event		カスタマイズにて対応
加速度・角速度・ クォータニオン値	qags	クォータニオン W データ, クォータニオン X データ, クォータニオン Y データ, クォータニオン Z データ, X 軸加速度, Y 軸加速度, Z 軸加速度, X 軸角速度, Y 軸角速度, Z 軸角速度	クォータニオンの 単位は 0.0001, 加速度の 単位は 0.1[mG], 角速度の 単位は 0.01 [dps]
I2C データ 2	I2c event		カスタマイズにて対応
拡張 16bitAD 入 力	eadXXXX (X は各チャン ネルのモード (ゲイン値))	高精度 AD1chAD 値, 高精度 AD2chAD 値, 高精度 AD3chAD 値, 高精度 AD4chAD 値	高精度 AD モードに 未使用が設定されている チャンネルの値は 0

※弊社が提供しているフリーソフト

DataConverter(<https://www.atr-p.com/support/TSND-tools.html>)を使用することで、データの種類毎に別の CSV ファイルに分割することが可能です。また、クォータニオン値からオイラー角への変換、生体信号計測用アンプ(AMP-151)使用時のフィルター処理も行うことが可能です。

3.9.3 計測停止

計測中、もしくはデータの記録中に「Action」メニューから「Stop」、もしくは、ホーム画面のアイコンのボタン(■)を選択することにより、計測およびデータの記録を停止します(図 12)。

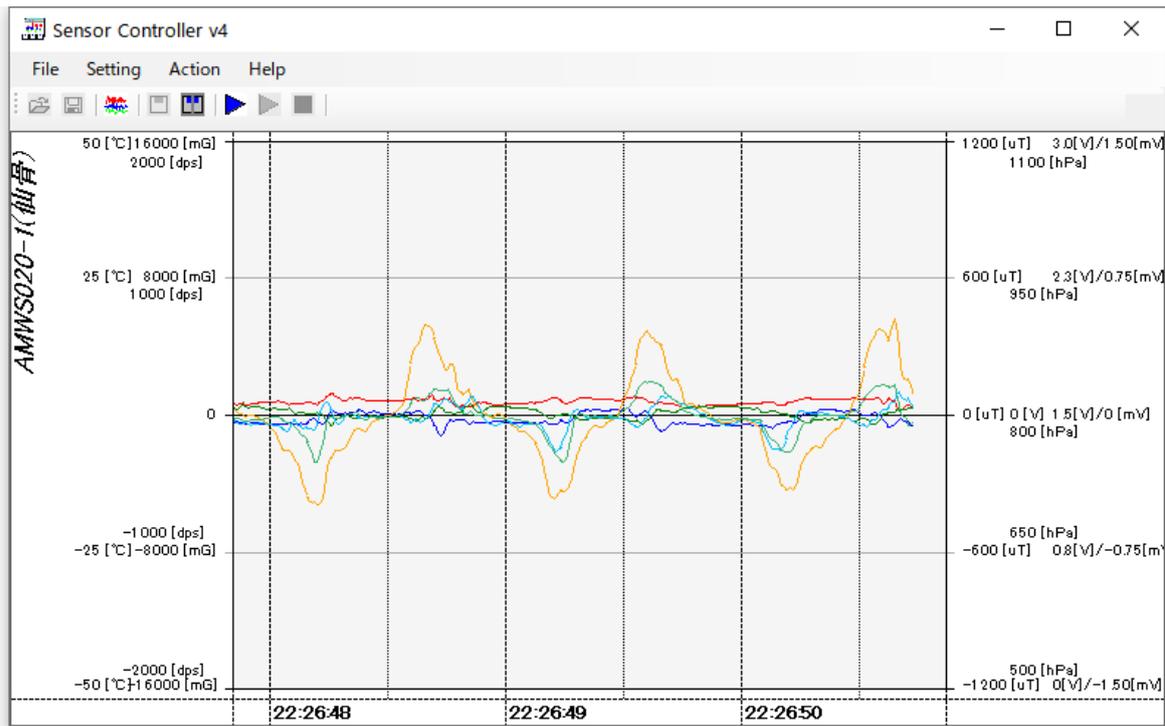


図 12 計測停止画面

停止後もセンサーは接続状態を維持します。再び計測を行う場合は計測開始(3.9.1)を行い、終了する場合はセンサーの切断(3.10)を行って下さい。

3.10 センサーの切断

計測・記録の終了後、センサーを切断する際には、「Action」メニューから「Disconnect sensors」、もしくは、ホーム画面のアイコンのボタン(■)を選択して下さい。選択することにより、センサーが接続されていたシリアルポートを切断(Bluetooth 経由の場合は Bluetooth のリンクも切断)します。センサーの切断を行うことにより、設定のファイルからの読み込みや保存、センサーの設定等のメニューが選択可能になります。

3.11 エントリーデータの取得, 内蔵メモリのクリア

内蔵メモリーに記録したデータは, データエントリー管理画面から行います. センサーを接続した状態で「Action」メニューから「Data Entry」を選択して下さい. データエントリー管理画面が表示されます(図 13).



図 13 データエントリー管理画面

3.11.1 エントリー一覧の取得

ポップアップメニューから, エントリーの一覧を取得したいセンサーを選択し, 「選択」ボタンを押下して下さい. 画面上にエントリー数, 空きエントリー数, 空き容量が表示されるとともに, 記録済のエントリー一覧が表示されます(図 14).

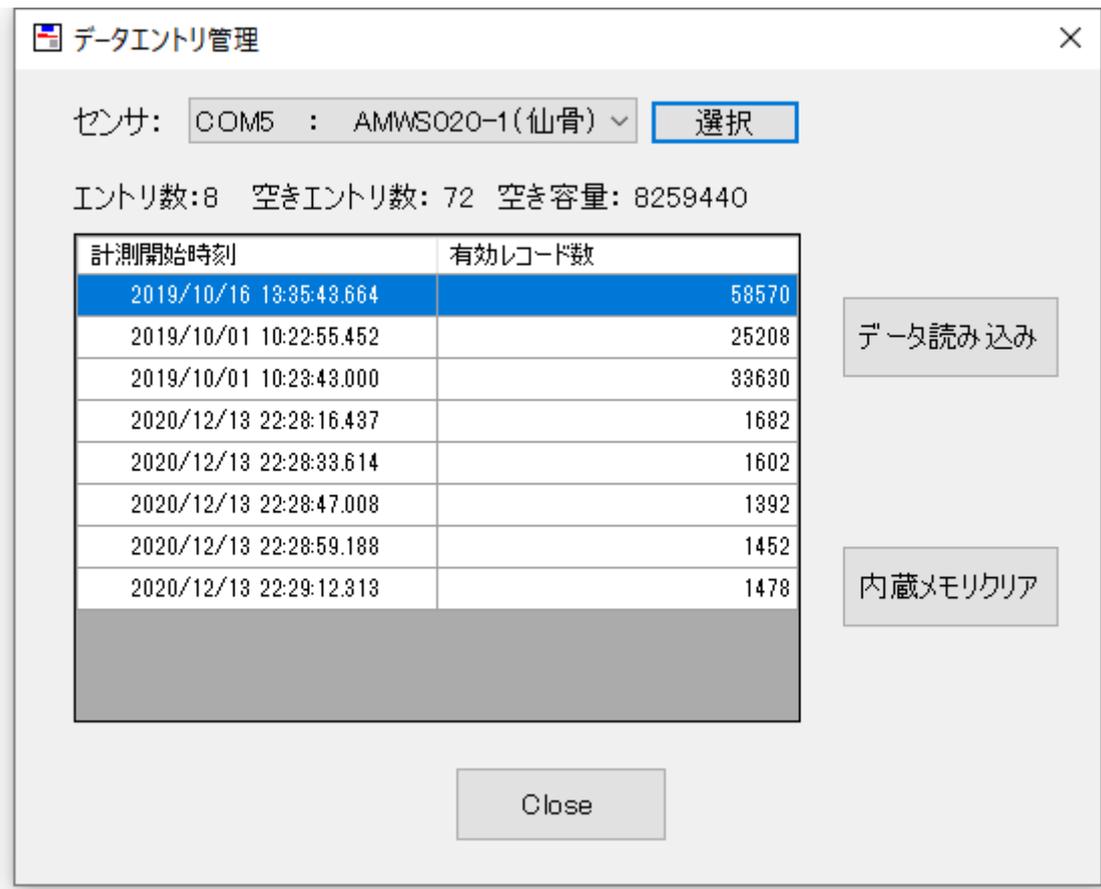


図 14 データエントリー一覧表示画面

3.11.2 データの読み込み

エントリーの一覧表示後、読み込むエントリーを選択し、「データ読み込み」ボタンを押下して下さい。

環境設定(3.7)で設定したフォルダ直下に、読み込みを開始した時刻を元に「mem-年月日-時分秒」というフォルダを作成し、その下に CSV 形式でデータを記録します。CSV ファイルは実際に計測を行った時刻を元に、「mem-センサー名-年月日-時分秒ミリ秒.csv」という形式になります。ファイルの内容は、リアルタイムで計測を行う場合と同じ形式(3.9.2)です。

データの読込中は、進捗画面が表示されます。なお、データの読込みは中断出来ません。また、大容量のデータを読み込む場合は、出来るだけ USB で接続して行うようにして下さい(図 15)。

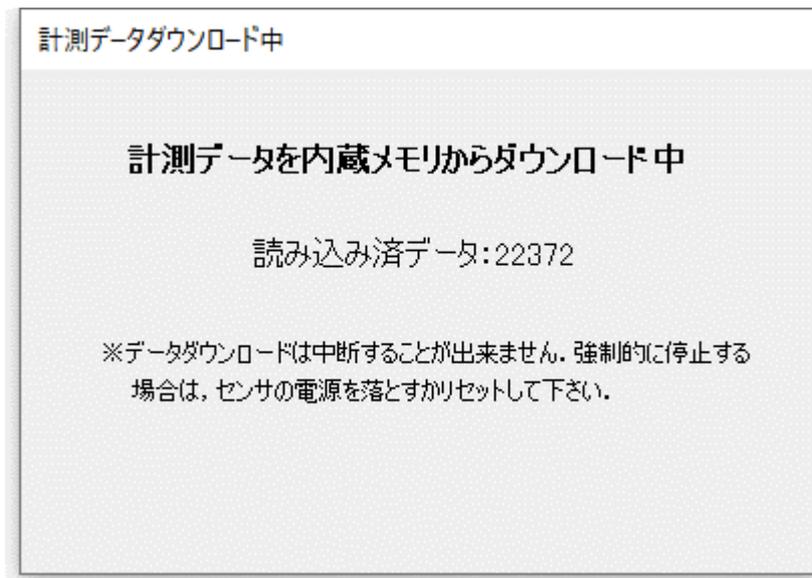


図 15 データエントリーダウンロード中画面

読み込みが完了すると、終了した旨表示されますので、OK ボタンを押下してウインドウを閉じて下さい (図 16).

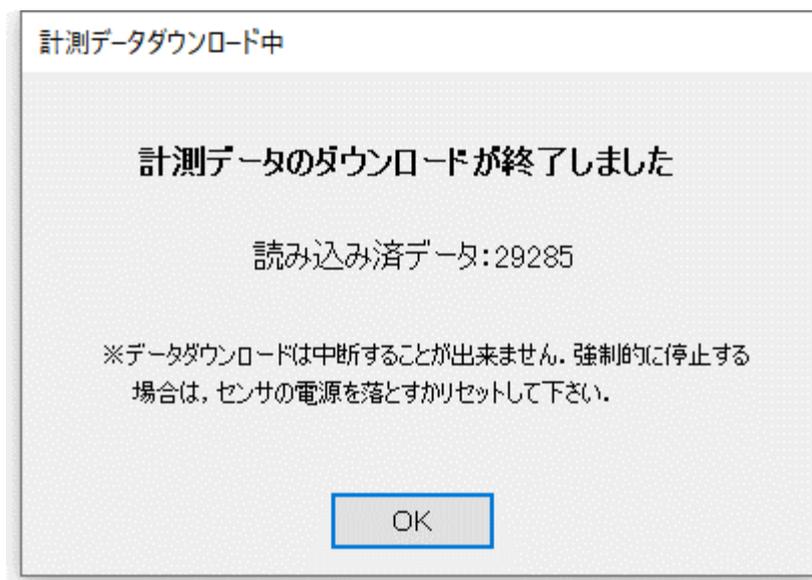


図 16 データエントリーダウンロード終了画面

3.11.3 内蔵メモリーのクリア

内蔵メモリーのクリアを行う場合は、データエントリー管理画面でセンサーを選択した後に、「内蔵メモリークリア」ボタンを押下して下さい。確認ダイアログで「はい」を押下すると、内蔵メモリーの全エントリーを消去します (図 17)。消去したデータを復旧させることは出来ませんので、ご注意下さい。

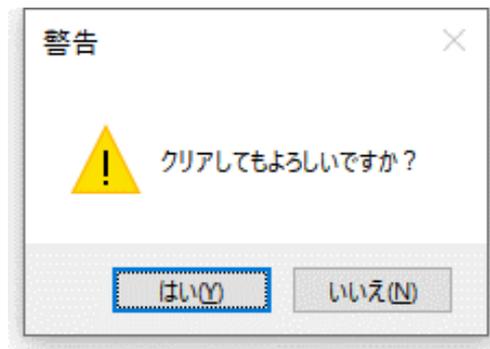


図 17 内蔵メモリークリア確認ダイアログ

3.12 設定のファイルからの読み込みや終了

センサーの計測設定およびグラフ表示設定は、ファイルへ保存することが可能です。そして保存したファイルを読み込むことにより、一連のパラメーターを一括設定することが可能です。

ファイルの保存は、「File」メニューから「Save config file」を選択して下さい。サブメニューとして「Sensor config file」および「Graph config file」が選択可能ですので、保存する方を選択して下さい。ファイル名選択ダイアログが表示されますので、任意の場所に保存するようにして下さい。なお、登録されているセンサーが1つも無い場合は、「Sensor config file」メニューが選択できません。

設定ファイルを読み込む場合は、「File」メニューから、「Load」の各サブメニューを選択して下さい。センサー計測設定の設定ファイルに関しては、ホーム画面のアイコンの「」および「」からも、それぞれ読み込み、保存が可能です。

なお、プログラムと同じフォルダにセンサーの計測設定ファイル、グラフ表示設定ファイルがそれぞれ「default.scc」、「default.scg」というファイル名で存在している場合は、起動時に自動的に読み込まれます。

3.13 終了

SensorController を終了する場合は、ウィンドウの「X」をクリックするか、「File」メニューから「Quit」を選択して下さい。なお、終了時にセンサー計測設定やグラフ設定の変更が保存されていない場合は、それぞれ保存するかの確認ダイアログを表示します。

4 Tablet Mode について

「Setting」メニューから「Tablet Mode」を選択すると、ホーム画面のアイコンのボタンが大きく表示されます(図 18)。Windows Tablet で使用する際にタップ操作が行いにくい場合は、Tablet Mode をお試しください。

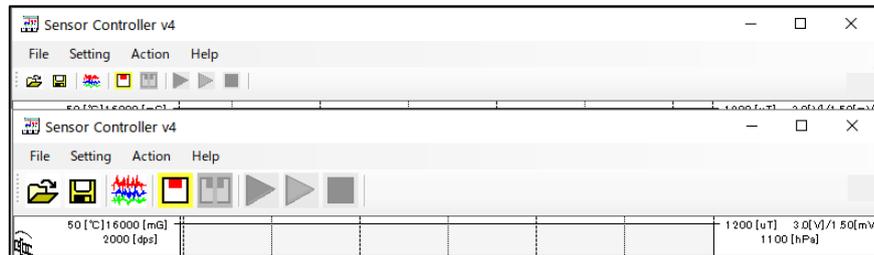


図 18 Tablet Mode 時(下)のボタンの大きさの比較

5 Advanced Mode について

「Setting」メニューから「Advanced Mode」を選択すると、一部の高度な設定メニュー変更が開放されます。例えば「環境設定」(3.7)の「USB 接続時の通信速度自動設定」を解除することが可能になります。

AMWS020 では、Bluetooth 接続の場合は 115,200bps、USB シリアル接続の場合は 921,600bps に設定する必要があります。「USB 接続時の通信速度自動設定」がオンになっている場合、SensorController はシリアルポートの種類から自動的に適切な通信速度を設定しますが、ドライバやハードウェアの制約のために問題が発生した場合、Advanced Mode を ON にし、「USB 接続時の通信速度自動設定」を OFF にした後に通信速度を 115,200bps に設定して使用して下さい(図 19)。

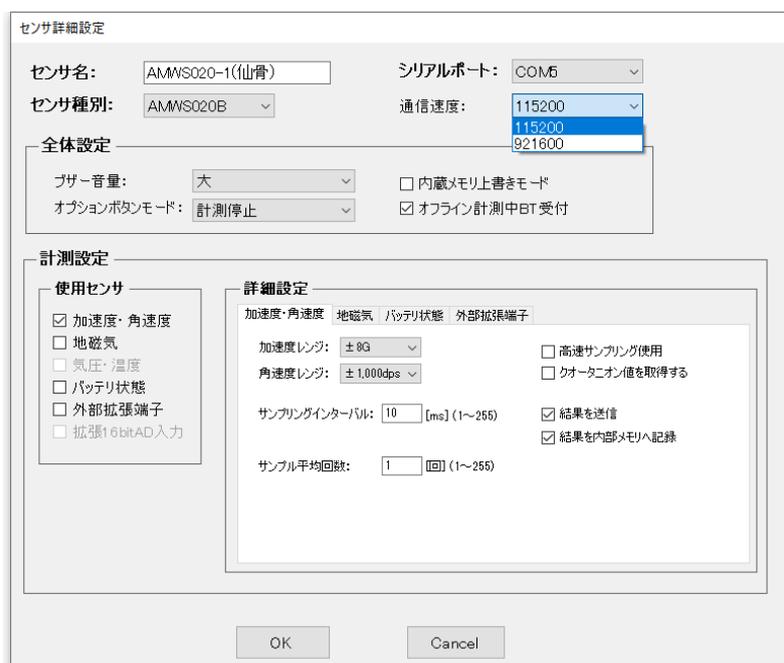


図 19 シリアルポートの通信速度変更画面

お問合せ

お問合せは下記にご連絡下さい。お客様のご意見やご要望等もお寄せ下さい。

弊社ホームページ(<https://www.ctr-p.com/>)のお問合せフォームよりご連絡をお願いします。

〒619-0288 京都府相楽郡精華町光台 2 丁目 2 番地 2

(株)ATR-Promotions

TEL: 0774-95-1300

FAX: 0774-95-1191