

関節角度計測アプリケーション(JAM) (for TSND151)

ユーザーズマニュアル

株式会社 ATR-Promotions

注1) 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。

更新履歴

2016年7月11日 Ver.1.0.0 初版

目次

1	はじめに.....	1
2	JAM の概要.....	1
3	JAM 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++ 2013(x86) 再配布可能パッケージのインストール.....	1
3.3	JAM のインストール.....	1
3.4	起動.....	1
3.5	使用するセンサとサンプリングレートの設定.....	2
3.6	センサの装着と装着したセンサの向きの設定.....	2
3.7	環境設定.....	3
3.8	センサの接続.....	4
3.9	計測開始と記録開始, 計測停止.....	5
3.10	オイラー角の表示について.....	5
3.11	記録開始.....	6
3.12	記録終了.....	7
3.13	計測終了.....	7
3.14	センサの切断.....	7
3.15	終了.....	7
4	お問合せ.....	7

1 はじめに

本マニュアルは、小型無線多機能センサ(TSND151)用、関節角度計測アプリケーション(JAM)の使い方について説明するものです。TSND121 ではご利用いただけません。

※JAM は Joint Angle Measurement の略です。

2 JAM の概要

JAM は、小型無線多機能センサ(TSND151)を2個使用して関節角度を測定するアプリケーションです。2個のセンサ間の相対角度を計測し、角度を表示すると共に、傾きの様子を3D表示します。

3 JAM のインストールと利用の流れ

3.1 機器の準備

JAM を利用するためには、小型無線多機能センサ(TSND151)2個および、Windows(7/8.1/10)が動作するPCが必要です。また、PCとセンサをBluetoothで接続するために、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スタートアップマニュアル」を参照して下さい。

3.2 Visual C++ 2013 (x86) 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「vc_redist_x86.exe」を実行し、Visual C++ 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 JAM のインストール

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

3.4 起動

スタートメニューの「ATR-Promotions」から「JAM」を選択するか、デスクトップからの「JAM」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。メインウィンドウが表示されます(図1)。

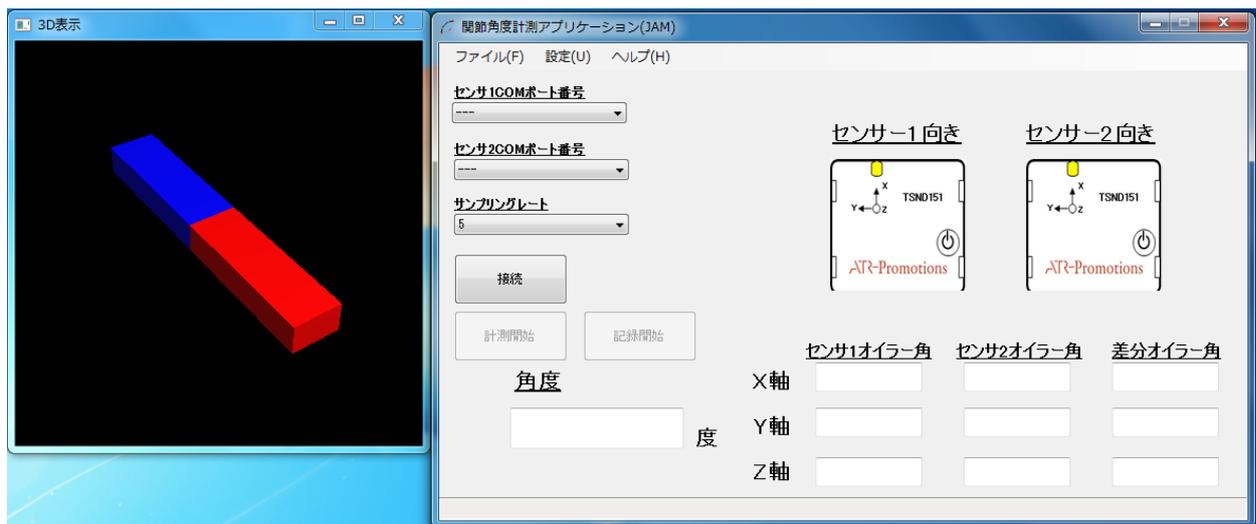


図 1 メインウィンドウ

3.5 使用するセンサとサンプリングレートの設定

使用するセンサ 1 及びセンサ 2 の COM ポート番号を設定して下さい。COM ポート番号の確認方法については、「小型無線多機能センサスタートアップマニュアル」を参照して下さい。

サンプリングレートは通常、初期設定の 5(msec)を指定して下さい。Bluetooth の通信状態が悪い場合は、10(msec)または、20(msec)を指定して下さい。

3.6 センサの装着と装着したセンサの向きの設定

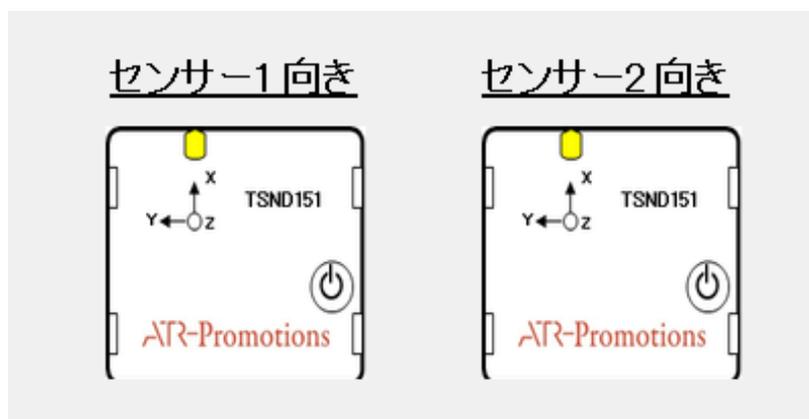
センサを測定したい関節を挟むように装着し、装着したセンサの向きを設定します。センサの向きはセンサの画像をクリックする度に、右に 90 度回転します。

以下の装着例を示します。

例 1)



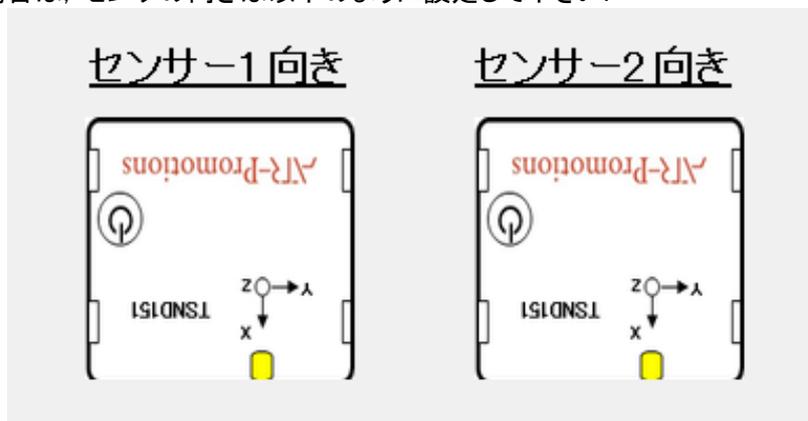
上記の場合は、センサの向きは以下のように設定して下さい。



例2)



上記の場合は、センサの向きは以下のように設定して下さい。



3.7 環境設定

センサデータの保存先フォルダを設定します。「設定」メニューから「環境設定」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(図 2)。



図 2 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。

3.8 センサの接続

一連の設定が完了したら、センサを接続します。接続ボタンをクリックすると、ステータスバーに設定中のメッセージが表示され、2個のセンサが使用できるように設定されます(図3)。

エラーメッセージが表示された場合は、センサの電源が入っているか、または、COMポート番号が正しいかを確認して下さい。

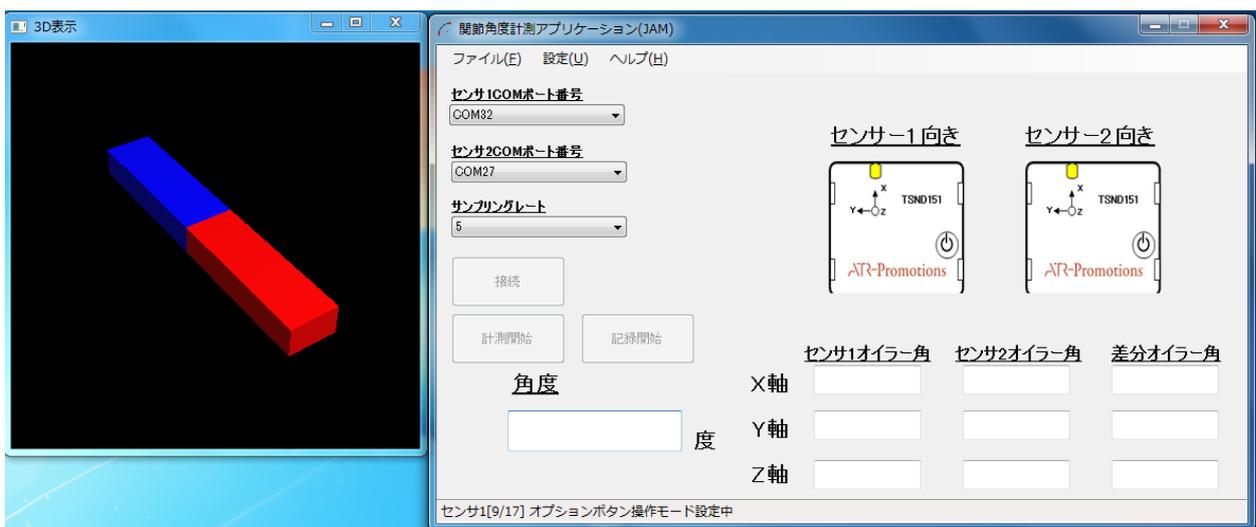


図 3 センサ接続中画面

3.9 計測開始と記録開始、計測停止

センサの接続が完了すると、計測開始の準備状態になります。この状態で計測開始ボタンをクリックすると計測が開始されます(図 4)。

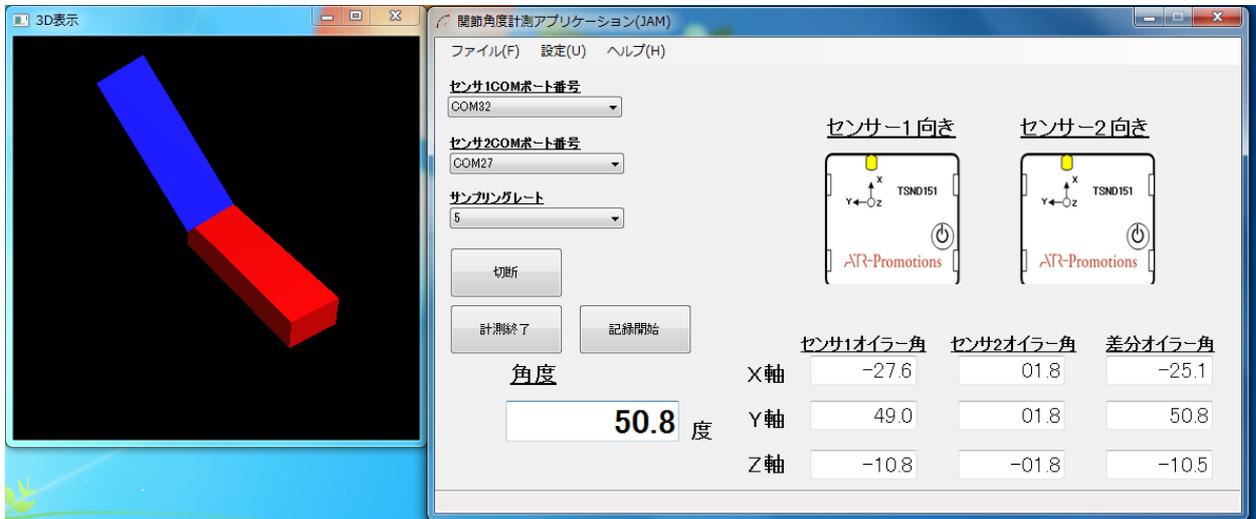


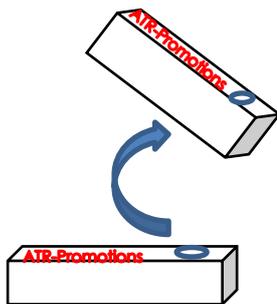
図 4 計測開始画面

3.10 オイラー角の表示について

各軸のオイラー角の表示について以下に記載します。

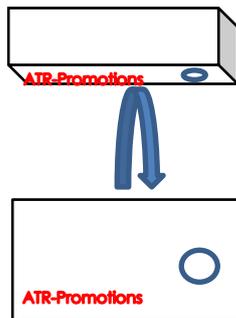
・X 軸

-90 度～90 度



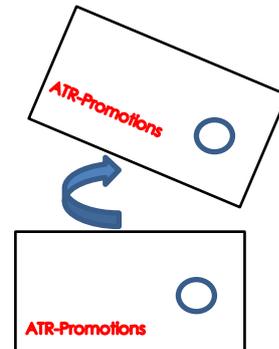
・Y 軸

-180 度～180 度



・Z 軸

-180 度～180 度



3.11 記録開始

計測中に記録開始ボタンをクリックすると記録が開始されます(図 5)。

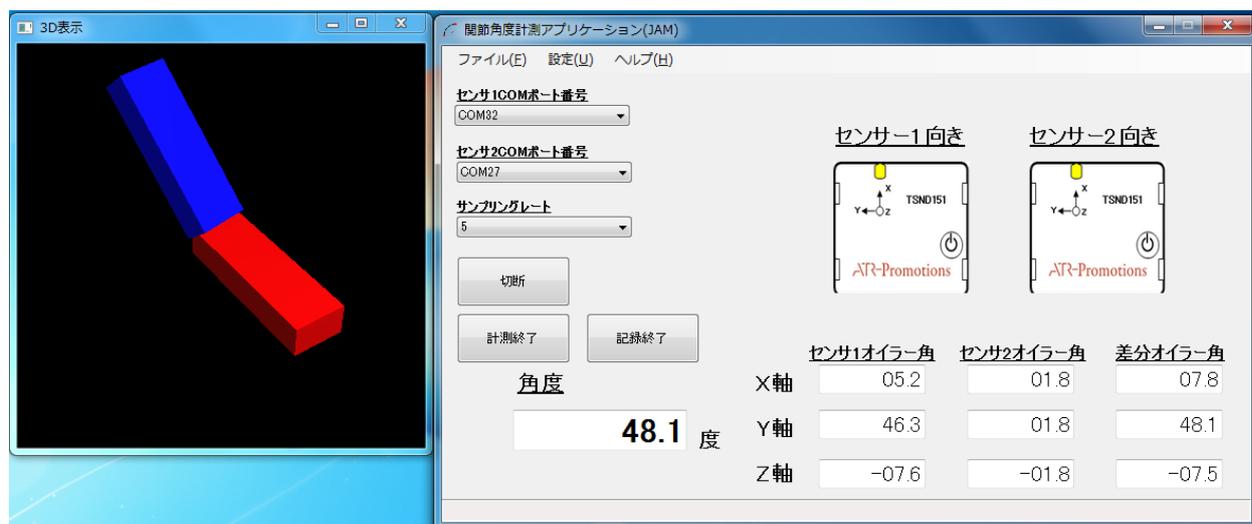


図 5 記録開始画面

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、その下に「data-年月日-時分秒.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。各カラムの内容を「表 1」に示します。

表 1 記録データファイルの書式

データの種類	データ部	備考
時刻	計測開始した日の0時0分0秒からの経過時間(ミリ秒)	
角度	関節の角度(度)	Y軸の差分オイラー角と同じ角度を格納。
センサー1オイラー角	X軸オイラー角(度) Y軸オイラー角(度) Z軸オイラー角(度)	
センサー2オイラー角	X軸オイラー角(度) Y軸オイラー角(度) Z軸オイラー角(度)	
差分オイラー角	X軸オイラー角(度) Y軸オイラー角(度) Z軸オイラー角(度)	

3.12 記録終了

記録中に記録終了ボタンをクリックすると記録が終了します。

3.13 計測終了

計測中または、記録中に計測終了ボタンをクリックすると、記録及び、計測を終了します。

停止後もセンサ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を行い、終了する場合はセンサの切断を行なって下さい。

3.14 センサの切断

切断ボタンをクリックすると、センサとの接続を切断します。

3.15 終了

関節角度速度ソフトウェアを終了する場合は、ウインドウの CloseBox をクリックするか、「ファイル」メニューから「終了」を選択して下さい。

4 お問い合わせ

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 (<http://www.atr-p.com/products/TSND121.html>) 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