

---

## RX ファミリ

R20AN0501JJ0100

Rev.1.00

## CTSU 3D ジェスチャデモセット評価ツール「3D Monitor」

---

2018.03.30

### 要旨

本アプリケーションノートでは、3D ジェスチャデモセット評価ツール「3D Monitor」の使用方法について説明します。

### 動作確認デバイス

Windows®10

### 関連ドキュメント

1. RX ファミリ CTSU 3D ジェスチャデモセット サンプルソフトウェア (R01AN4101JJ)

## 目次

1. 概要 .....	3
2. 動作環境 .....	3
3. インストール .....	3
4. 操作方法 .....	4
4.1 3D Monitor の起動 .....	4
4.2 3D ジェスチャデモセットとの接続 .....	4
4.3 3D Monitor の表示 .....	5
4.4 通信ログの保存 .....	7
4.5 3D 位置計算 API 事前測定値ヘッダファイルの作成 .....	7

## 1. 概要

3D Monitor は、3D ジェスチャデモセットと COM ポートで接続して通信するアプリケーションです。

3D Monitor を使用することで、3D ジェスチャデモセットの動作をリアルタイムに表示できます。

3D Monitor は、以下の機能をサポートしています。

- 3D ジェスチャデモセットと COM ポートで接続
- 4 電極のカウント値と基準値を数値表示、これらの差分をグラフ表示
- 3D 位置計算結果を数値表示、グラフ表示
- ジェスチャ認識結果を表示
- ノイズ環境判定結果を表示
- 通信ログを保存
- 3D 位置計算 API 事前測定値ヘッダファイルを作成

## 2. 動作環境

Windows®10 の機器で動作します。

## 3. インストール

インストールは不要です。

## 4. 操作方法

### 4.1 3D Monitor の起動

3D\_Monitor.exe を実行してください。Figure 4.1 の画面が表示されます。

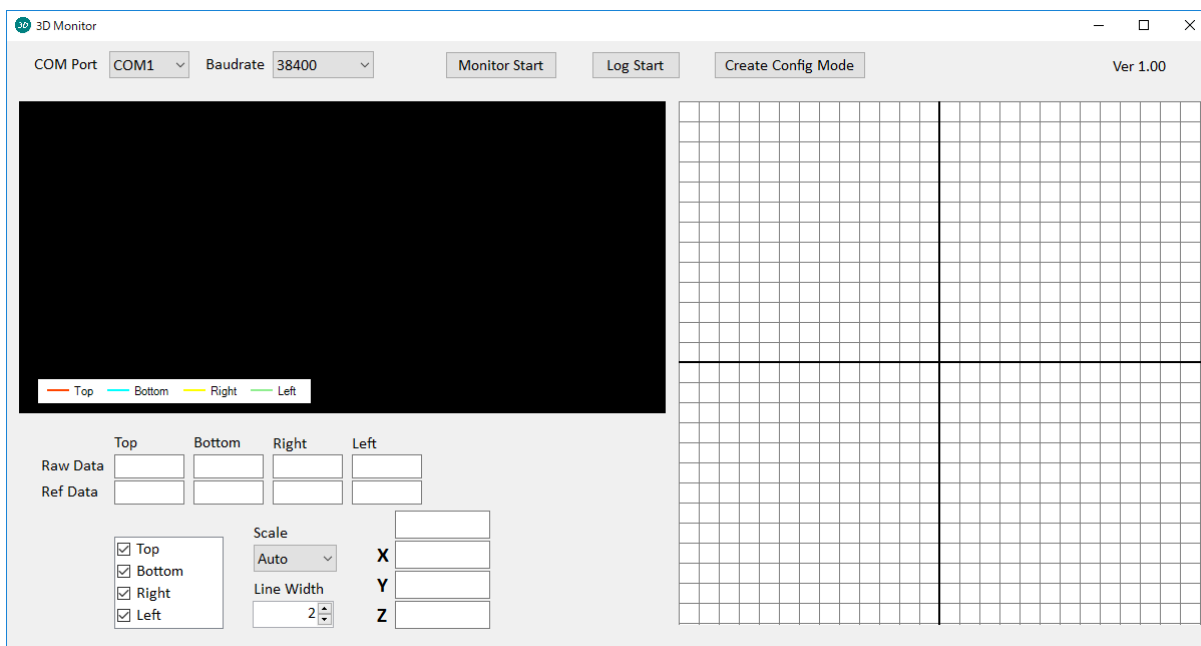


Figure 4.1 3D Monitor 起動

### 4.2 3D ジェスチャデモセットとの接続

1. 3D ジェスチャデモセットを接続して、COM Port を設定してください。複数ある場合は、デバイスマネージャを確認し、USB Serial Port (COMx) の COM ポート番号を選択してください。
2. Baudrate はデフォルトの 38400 を設定してください。
3. Monitor Start を押してください。

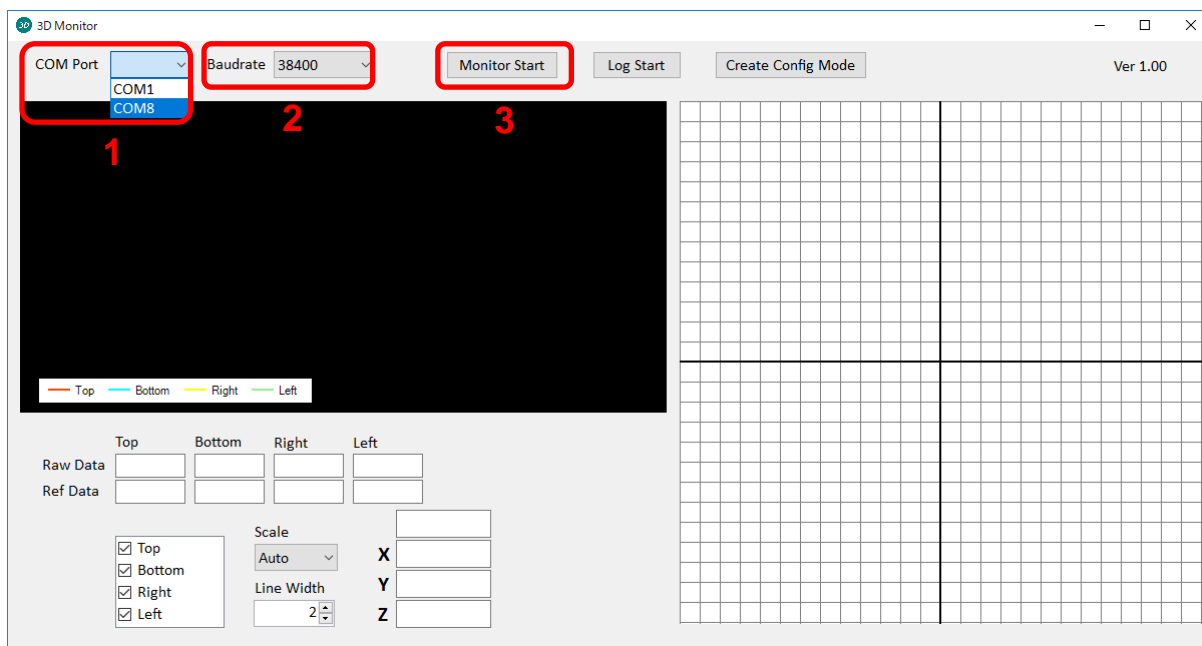


Figure 4.2 3D ジェスチャデモセットとの接続

### 4.3 3D Monitor の表示

Figure 4.3 に 3D Monitor の動作画面を示します。



Figure 4.3 3D Monitor 動作画面

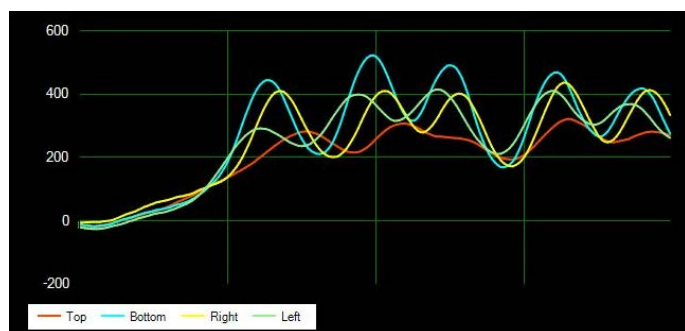
各表示について、説明します。

- 4電極のカウンタ値と基準値の数値

	Top	Bottom	Right	Left
Raw Data	39114	39989	40268	42291
Ref Data	39374	40224	40542	42544

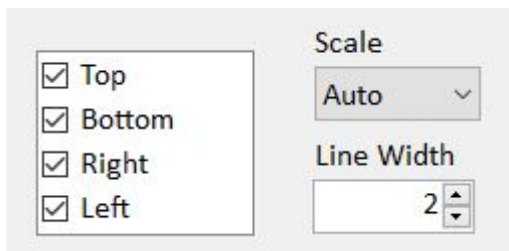
Raw Data は現在のカウンタ値です。Ref Data は基準値です。

- 基準値との差分のグラフ



(基準値 - カウンタ値) の 200 回分の時間推移をグラフ表示しています。

- グラフの表示設定



チェックボックスにチェックした電極を表示します。

Scale は縦軸スケールを変更します。Line Width は線の太さを変更します。

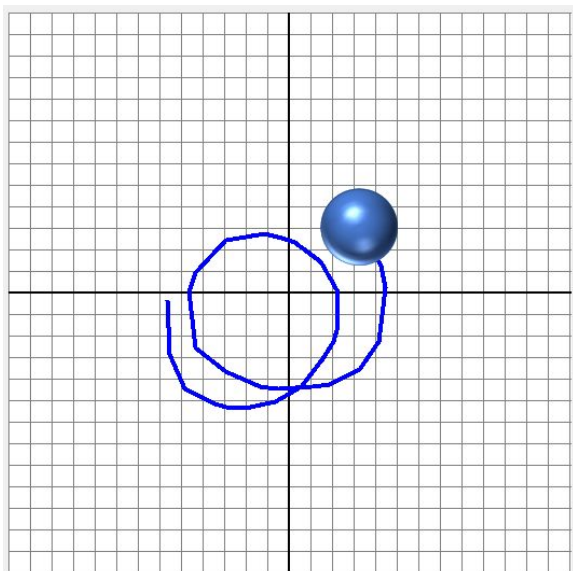
- 3D 位置計算結果の数値

<b>X</b>	<b>32</b>
<b>Y</b>	<b>31</b>
<b>Z</b>	<b>74</b>

未検出のときは NO DATA となります。検出のときは座標値を表示します。

ノイズ環境検出のときは一番上の欄に NOISY を表示します。

- 3D 位置計算結果のグラフ



現在の 3D 位置をボールで表示します。過去 50 回分の 3D 位置を青線で表示します。

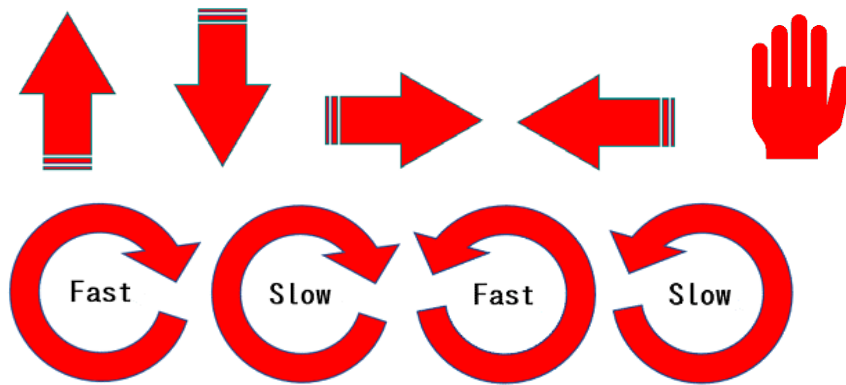
中心が  $X=0, Y=0$  で、右側が X プラス方向、左側が X マイナス方向、上側が Y プラス方向、下側が Y マイナス方向です。

Z が小さいとボールも小さく、Z が大きいとボールも大きくなります。

ノイズ環境検出のときは赤色で表示します。

未検出になると、表示をクリアします。

- ジェスチャ認識結果



ジェスチャ認識結果を表示します。

順に、後スワイプ、前スワイプ、右スワイプ、左スワイプ、Z方向接近、時計回り(速)、時計回り(遅)、反時計回り(速)、反時計回り(遅) の表示です。未検出のときは空欄になります。

#### 4.4 通信ログの保存

Log Start ボタンを押すと、ファイル選択画面を表示します。

保存ボタンを押すと、通信ログの保存を開始します。

Log Stop ボタンを押すと、通信ログの保存を終了します。

#### 4.5 3D 位置計算 API 事前測定値ヘッダファイルの作成

事前測定については、関連ドキュメント 1 の 4.3 章および 5.2 章を参照してください。

Create Config Mode ボタンを押すと、3D 位置計算結果のグラフが事前測定の設定に切り替わり、ファイル選択画面を表示します。

保存ボタンを押すと、事前測定の設定を開始します。

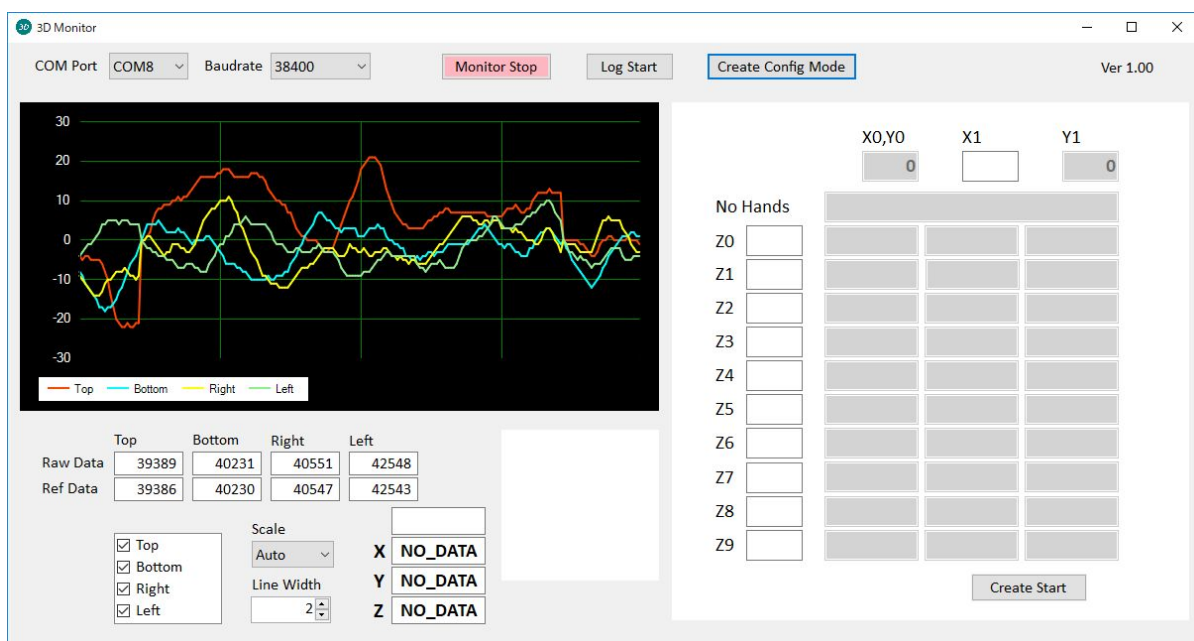


Figure 4.4 Create Config Mode 画面

X1 欄に測定する X 位置を入力してください。

Z0 から Z9 欄に測定する Z 位置を昇順で入力してください。測定位置が 10 箇所の場合はすべて入力してください。測定位置が 10 箇所未満の場合は、測定位置数に応じて空欄にしてください。例えば、測定位置が 7 箇所の場合は、Z7,Z8,Z9 を空欄にしてください。

入力が完了した後に、**Create Start** ボタンを押してください。

表示されるダイアログに従って操作してください。

操作が完了した後、**Create Config Mode** ボタンを押すと、3D 位置計算結果のグラフに切り替わります。



## ホームページとサポート窓口

ルネサス エレクトロニクスホームページ

<http://japan.renesas.com/>

お問い合わせ先

<http://japan.renesas.com/contact/>

すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。

## 改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	2018.03.30	-	初版発行

## 製品ご使用上の注意事項

ここでは、マイコン製品全体に適用する「使用上の注意事項」について説明します。個別の使用上の注意事項については、本ドキュメントおよびテクニカルアップデートを参照してください。

### 1. 未使用端子の処理

【注意】未使用端子は、本文の「未使用端子の処理」に従って処理してください。

CMOS製品の入力端子のインピーダンスは、一般に、ハイインピーダンスとなっています。未使用端子を開放状態で動作させると、誘導現象により、LSI周辺のノイズが印加され、LSI内部で貫通電流が流れたり、入力信号と認識されて誤動作を起こす恐れがあります。未使用端子は、本文「未使用端子の処理」で説明する指示に従い処理してください。

### 2. 電源投入時の処置

【注意】電源投入時は、製品の状態は不定です。

電源投入時には、LSIの内部回路の状態は不確定であり、レジスタの設定や各端子の状態は不定です。

外部リセット端子でリセットする製品の場合、電源投入からリセットが有効になるまでの期間、端子の状態は保証できません。

同様に、内蔵パワーオンリセット機能を使用してリセットする製品の場合、電源投入からリセットのかかる一定電圧に達するまでの期間、端子の状態は保証できません。

### 3. リザーブアドレス（予約領域）のアクセス禁止

【注意】リザーブアドレス（予約領域）のアクセスを禁止します。

アドレス領域には、将来の機能拡張用に割り付けられているリザーブアドレス（予約領域）があります。これらのアドレスをアクセスしたときの動作については、保証できませんので、アクセスしないようにしてください。

### 4. クロックについて

【注意】リセット時は、クロックが安定した後、リセットを解除してください。

プログラム実行中のクロック切り替え時は、切り替え先クロックが安定した後に切り替えてください。

リセット時、外部発振子（または外部発振回路）を用いたクロックで動作を開始するシステムでは、クロックが十分安定した後、リセットを解除してください。また、プログラムの途中で外部発振子

（または外部発振回路）を用いたクロックに切り替える場合は、切り替え先のクロックが十分安定してから切り替えてください。

### 5. 製品間の相違について

【注意】型名の異なる製品に変更する場合は、製品型名ごとにシステム評価試験を実施してください。

同じグループのマイコンでも型名が違くと、内部ROM、レイアウトパターンの相違などにより、電気的特性の範囲で、特性値、動作マージン、ノイズ耐量、ノイズ輻射量などが異なる場合があります。型名が違う製品に変更する場合は、個々の製品ごとにシステム評価試験を実施してください。

## ご注意書き

1. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器・システムの設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因して生じた損害（お客様または第三者いずれに生じた損害も含みます。以下同じです。）に関し、当社は、一切その責任を負いません。
2. 当社製品、本資料に記載された製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズム、応用回路例等の情報の使用に起因して発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権に対する侵害またはこれらに関する紛争について、当社は、何らの保証を行うものではなく、また責任を負うものではありません。
3. 当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
4. 当社製品を、全部または一部を問わず、改造、改変、複製、リバースエンジニアリング、その他、不適切に使用しないでください。かかる改造、改変、複製、リバースエンジニアリング等により生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」および「高品質水準」に分類しており、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使用されることを意図しております。

標準水準： コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、  
家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット等

高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通制御（信号）、大規模通信機器、  
金融端末基幹システム、各種安全制御装置等

- 当社製品は、データシート等により高信頼性、Harsh environment向け製品と定義しているものを除き、直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある機器・システム（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの等）、もしくは多大な物的損害を発生させるおそれのある機器・システム（宇宙機器と、海底中継器、原子力制御システム、航空機制御システム、プラント基幹システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、これらの用途に使用することは想定していません。たとえ、当社が想定していない用途に当社製品を使用したことにより損害が生じて、当社は一切その責任を負いません。
6. 当社製品をご使用の際は、最新の製品情報（データシート、ユーザズマニュアル、アプリケーションノート、信頼性ハンドブックに記載の「半導体デバイスの使用上の一般的な注意事項」等）をご確認の上、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他指定条件の範囲内でご使用ください。指定条件の範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障、誤動作の不具合および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
  7. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は、データシート等において高信頼性、Harsh environment向け製品と定義しているものを除き、耐放射線設計を行っておりません。仮に当社製品の故障または誤動作が生じた場合であっても、人身事故、火災事故その他社会的損害等を生じさせないよう、お客様の責任において、冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、お客様の機器・システムとしての出荷保証を行ってください。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様の機器・システムとしての安全検証をお客様の責任で行ってください。
  8. 当社製品の環境適合性等の詳細につきましては、製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。かかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は、一切その責任を負いません。
  9. 当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器・システムに使用することはできません。当社製品および技術を輸出、販売または移転等する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他日本国および適用される外国の輸出管理関連法規を遵守し、それらの定めるところに従い必要な手続きを行ってください。
  10. お客様が当社製品を第三者に転売等される場合には、事前に当該第三者に対して、本ご注意書き記載の諸条件を通知する責任を負うものといたします。
  11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを禁じます。
  12. 本資料に記載されている内容または当社製品についてご不明な点がございましたら、当社の営業担当者までお問合せください。
- 注1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサス エレクトロニクス株式会社およびルネサス エレクトロニクス株式会社が直接的、間接的に支配する会社をいいます。
- 注2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注1において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

(Rev.4.0-1 2017.11)



ルネサス エレクトロニクス株式会社

■営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

※営業お問合せ窓口の住所は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス株式会社 〒135-0061 東京都江東区豊洲3-2-24（豊洲フォレシア）

■技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。  
総合お問合せ窓口：<https://www.renesas.com/contact/>