



ロボットアプリケーションの専門家



ForceSensorAssistant ユー ザーマニュアル

リリース日: 2026/9/24 バ

ージョン No. V2. 1. 1

はじめに

株式会社リンクタッチ（北京）科技有限公司（以下「リンクタッチ」という）が開発した6軸力覚センサおよび付随データ収集ソフトウェアをご採用いただき、誠にありがとうございます。

本マニュアルは、6軸力覚センサデータ収集ソフトウェア（以下「本ソフト」という）のインストール、設定、使用方法について解説するものです。ユーザーがセンサとホストPCの接続、データ収集、リアルタイム表示、データ記録、データエクスポートなどの操作を迅速に完了できるよう支援し、ロボットアプリケーションおよび各種力計測シーンにおいてセンサシステムの安定かつ正確な動作を保証することを目的としています。

本マニュアルの対象読者は、ロボットシステムインテグレーションエンジニア、自動化設備の立ち上げ・保守担当者、力試験・実験研究従事者、センサアプリケーション開発者、および6軸力覚センサを用いたデータ収集を必要とするその他の技術者です。本ソフトを使用する前に、基本的なPC操作スキルを有し、6軸力覚センサとデータ収集の基本原則を理解していることを確認してください。

本ソフトはリンクタッチ製6軸力覚センサとの組み合わせで使用するよう設計されており、主に以下の機能を提供します：

- センサとホストPC間の通信接続およびパラメータ設定；
- 6軸力・トルク信号（ F_x 、 F_y 、 F_z 、 M_x 、 M_y 、 M_z ）のリアルタイム収集と表示；
- データ波形のリアルタイムプロットとモニタリング；
- 収集データの記録、保存、およびエクスポート；
- センサのゼロ点校正および精度検証；
- 通信プロトコルのデバッグおよびデバイス状態のモニタリング。

本マニュアルに記載されたソフトウェアバージョンおよび適用可能なセンサモデルについては、添付の製品リストを参照してください。製品は継続的にアップグレード・最適化されるため、ソフトウェアの画面表示や機能が本マニュアルの記載と若干異なる場合があります。最新の

情報については実際のソフトウェアを参照してください。ご不明な点がございましたら、リンクタッチ技術サポートまでお問い合わせください。

安全上の注意:

- 本ソフトおよびセンサは、指定された電氣的・環境的条件の範囲内で使用し、定格範囲を超える負荷を加えないでください。
- 取り付け、配線、調整作業を行う際は、装置の電源が遮断されているか、安全な状態に置かれていることを確認してください。
- センサを分解したり、コアソフトウェアの設定ファイルが無断で変更したりしないでください。計測精度の低下や装置の破損を招く恐れがあります。
- 振動の多い環境や強い電磁波干渉のある環境で使用する場合は、適切なシールドおよび補強対策を講じてください。

本マニュアルの著作権はリンクタッチ（北京）科技有限公司に帰属します。事前の書面による許可なしに、いかなる団体・個人も本マニュアルを複製、配布、またはその他の商業目的で使用することはできません。リンクタッチは、本マニュアルに含まれる製品名、商標、ソフトウェア画面、および文章内容に関する最終解释权を留保します。

目次

1. ソフトウェア概要とインストール手順.....	1
2. 共通機能	2
2.1 リアルタイムデータ収集	2
2.2 測定値とワンクリックエクスポート	4
2.3 長時間データ収集とエクスポート	6
2.4 バージョン情報とパラメータ設定.....	7
3. EtherCAT 通信	9
4. CAN/CANFD 通信（リンクタッチソフト）	12
付録 1－よくあるご質問	14



1. ソフトウェア概要とインストール手順

Force Sensor Assistant（力覚センサアシスタント）は、リンクタッチが開発した 6 軸力・トルクセンサ用のホスト PC デバッグソフトウェアです。複数の通信方式に対応しています：

- EtherCAT（イーサネット）
- CAN/CANFD

ご使用の前に、現在のソフトウェアバージョンが最新であることを確認してください。特定のソフトウェアバージョンは、特定のカスタムプロトコルと互換性がある場合があります。メニューバーの「バージョン情報」をクリックすると、ポップアップウィンドウにバージョン番号が表示されます。

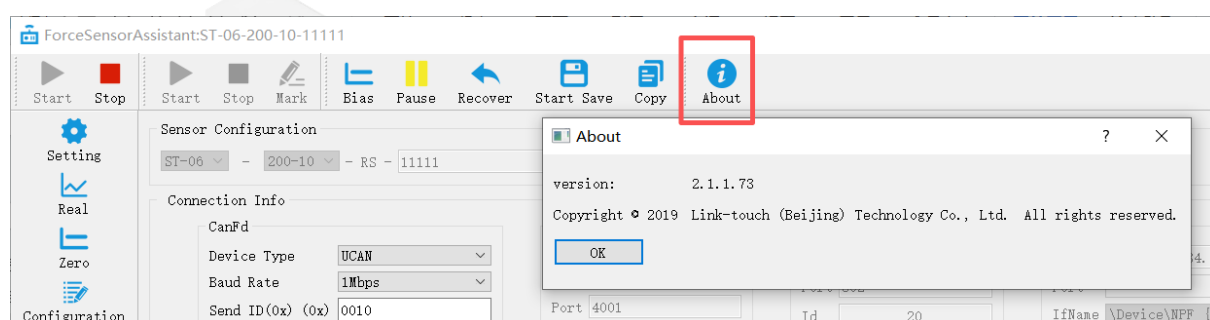
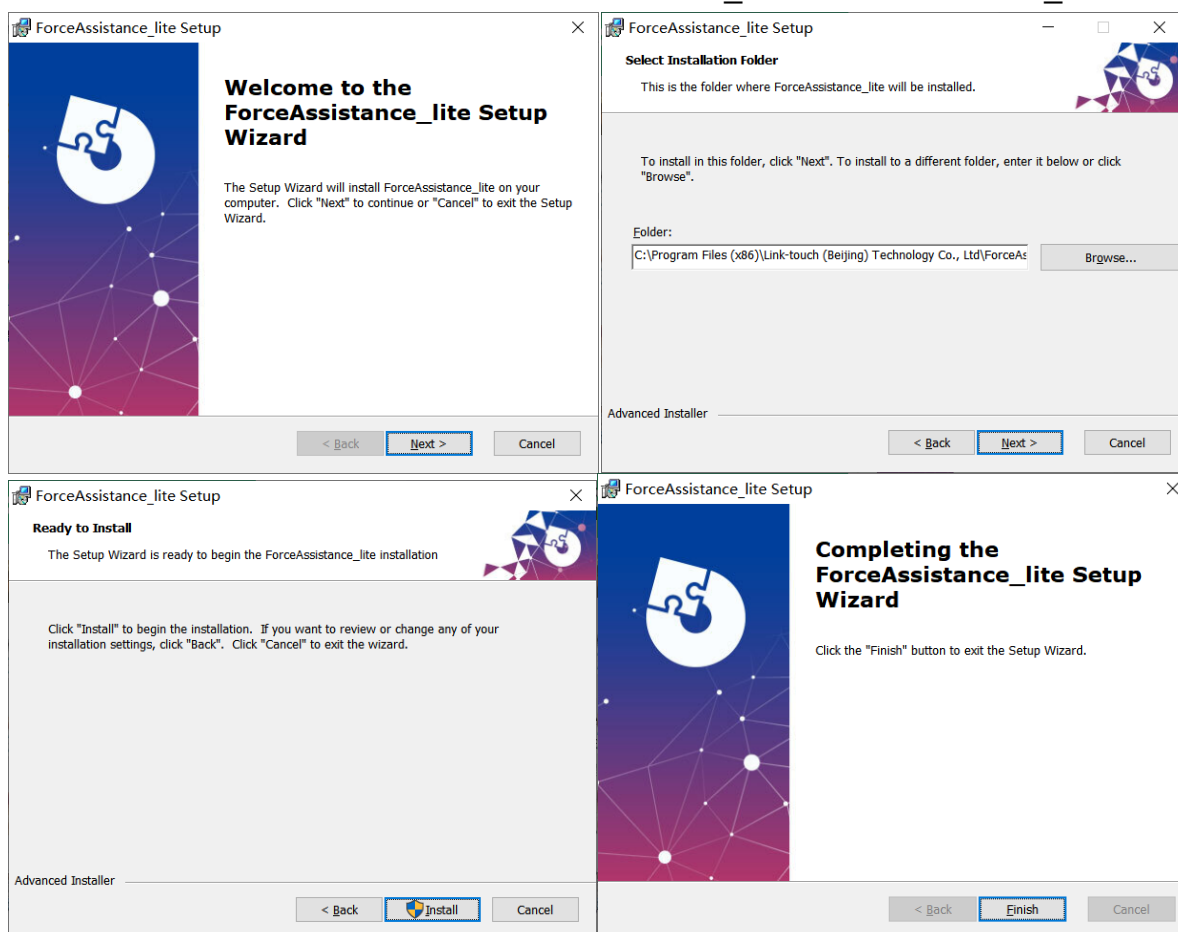


図 1-1 メイン画面の「バージョン情報」からソフトウェアバージョンを確認

本マニュアルは通信方式別に構成されており、各章で対応する接続・使用手順について説明します。第 2 章では、リアルタイムデータの確認、値の読み取り、データ収集の一般的な操作について紹介します。第 3 章以降では、各通信方式ごとの接続・設定手順について個別に説明します。

インストール手順

インストール手順を以下の図に示します。



2. 共通機能

センサ受領後、適切な電源を供給し、通信方式に従ってセンサを正しく接続してください（製品ハードウェアマニュアル参照）。推奨電源は以下の通りです：

製品タイプ	供給電圧	基準電流
一般産業用	9-36VDC	200mA
人型ロボット高電圧版	24-60VDC	200mA

2.1 リアルタイムデータ収集

接続が成功すると、ステータスインジケータが緑色に変わります。

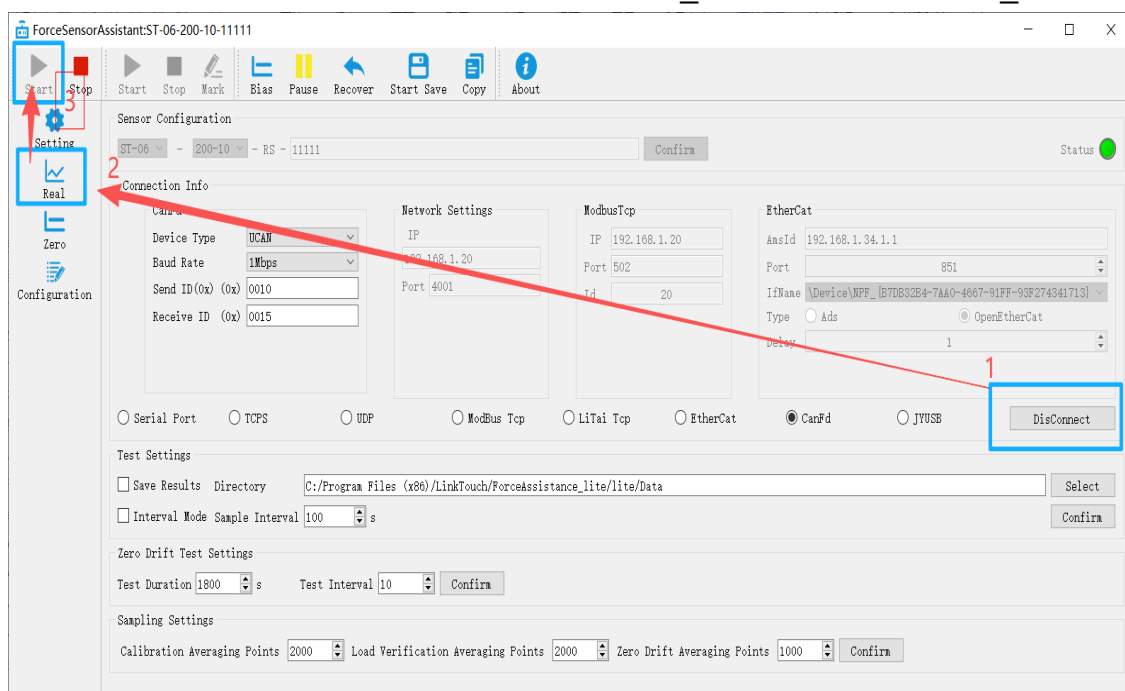


図 2-1 センサの接続

左側の「リアルタイム」ボタンをクリックし、次にツールバーの「開始」をクリックすると、6軸力覚センサからのリアルタイムデータの読み取りが開始されます。単位は、力がN、トルクがN・mです。

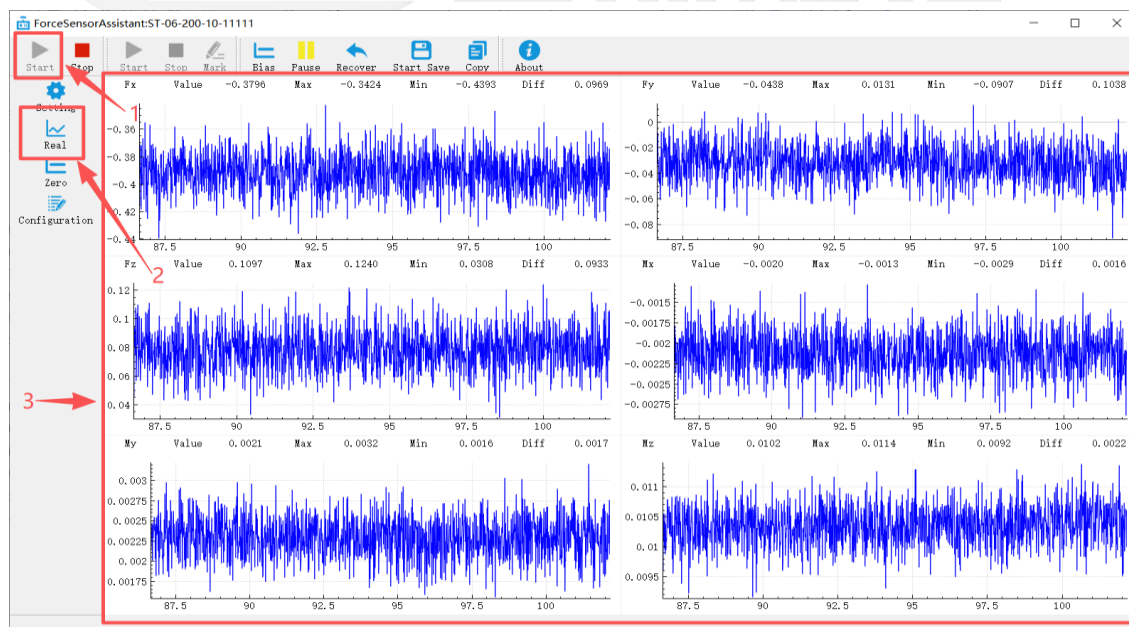
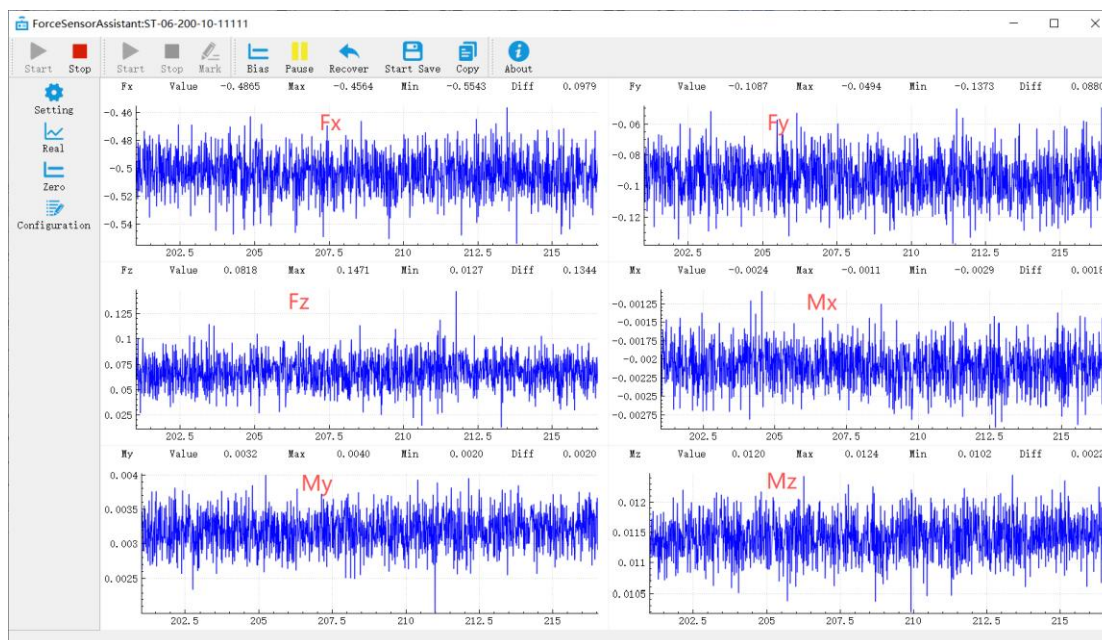


図 2-2 リアルタイムデータの確認

リアルタイム画面に表示される6つの波形グラフは、それぞれ6軸に対応しています：

- $F_x / F_y / F_z$: 3 軸方向の力成分（単位：N）
- $M_x / M_y / M_z$: 3 軸方向のトルク成分（単位：N・m）



2.2 測定値とワンクリックエクスポート

各波形グラフの真上には、現在値、最大値、最小値、変動幅が直接表示されます。

Force Sensor Assistant ユーザーマニュアル

V2.1.1ForceSensor_AssistantUserManual_V2.1.1-MM

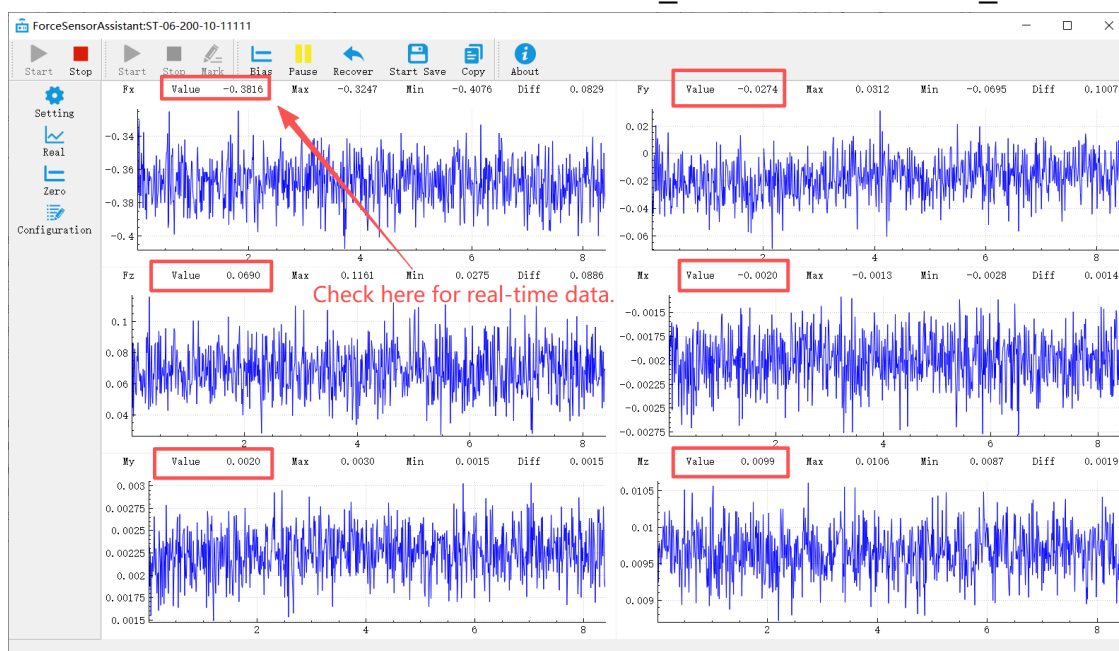
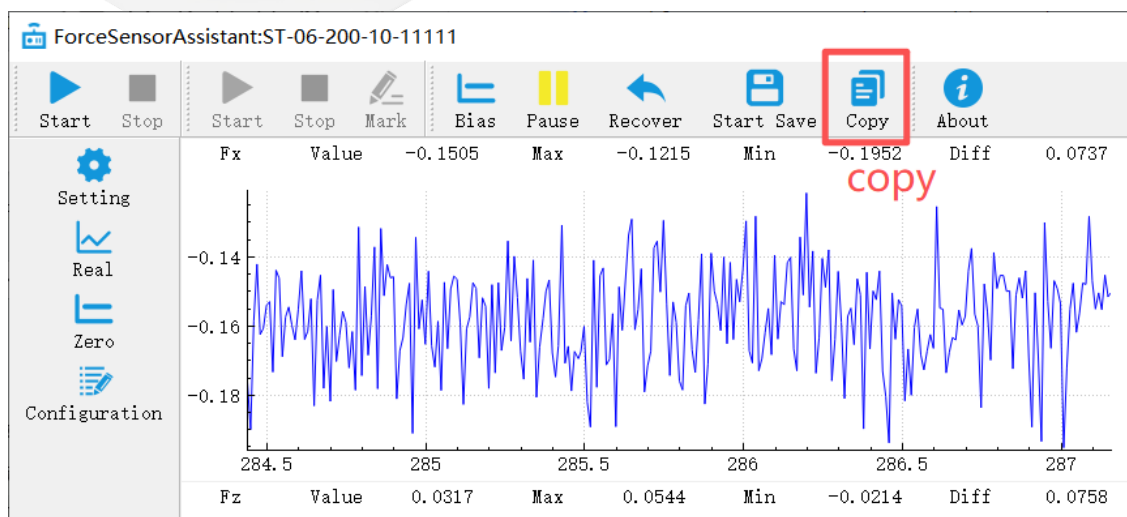


図 2-3 リアルタイムデータの読み取り

「コピー」ボタンをクリックすると、現在の測定値をワンクリックでエクスポートできます。コピーしたデータは、Excelやテキストエディタに貼り付けて確認できます。



2.3 長時間データ収集とエクスポート

「設定」タブ下部の「設定」セクションで「結果を保存」にチェックを入れ、「選択」をクリックしてデータ保存パスを設定し、次に「接続」をクリックします。

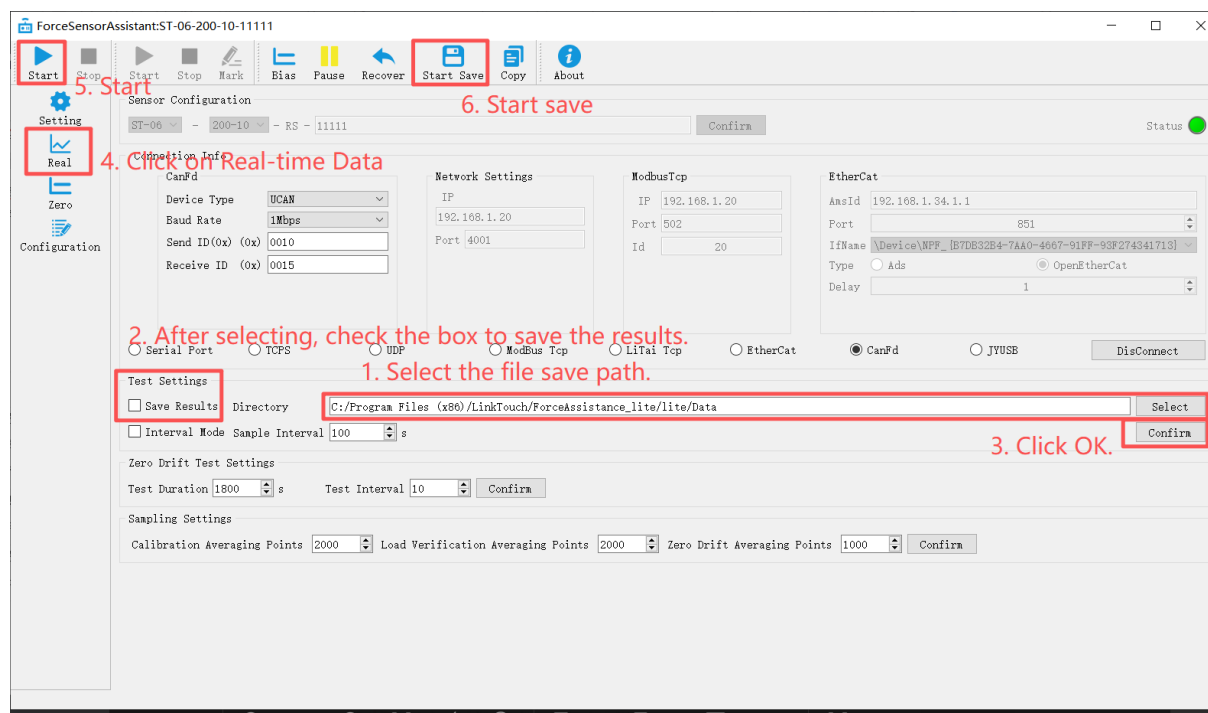


図 2-4 データエクスポートパスの設定

「リアルタイム」画面に入ったら、ツールバーの「開始」ボタンをクリックしてリアルタイム波形の表示を開始します。「保存開始」をクリックすると、データのファイル記録が開始されます。記録を停止する必要があるときは、「保存停止」をクリックします。データは指定したパスに保存されます。

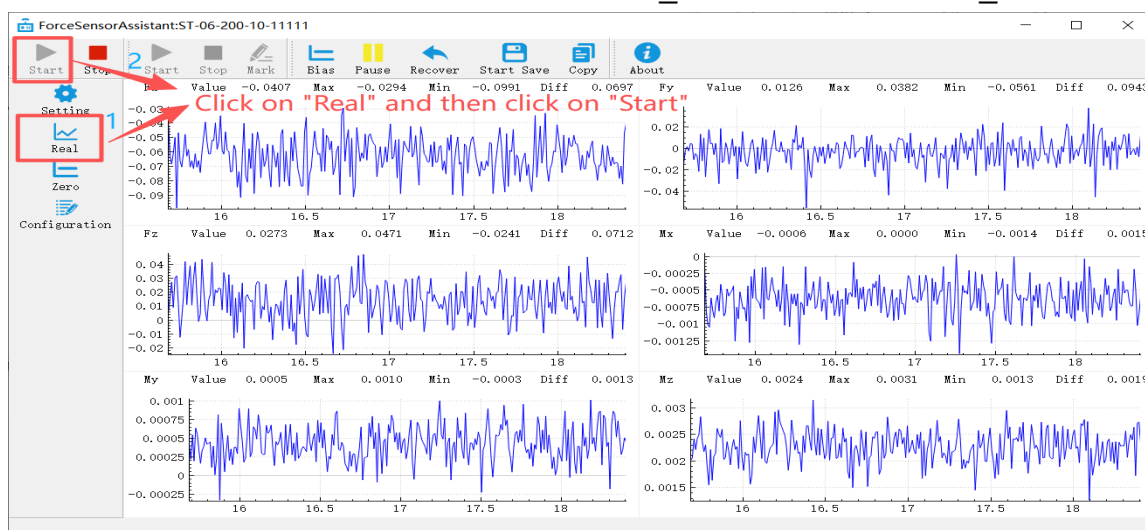


図 2-5 データ収集の開始と停止

保存されたデータは指定したパスから確認できます。データは CSV 形式で保存され、Excel で開くことができます。

図 2-6 保存されたデータのディレクトリ上の場所

データはタイムスタンプ順に並んでいます。各データ項目の説明は以下の通りです：

時間[s]	予約	Fx[N]	Fy[N]	Fz[N]	Mx[N・m]	My[N・m]	Mz[N・m]
1737.707	0	0.02815	0.00657	0.02325	-0.0001	0.0002	0.0002
1737.708	0	0.02845	0.00569	0.02197	-0.0001	0.0002	0.0002
1737.709	0	0.02943	0.0049	0.02246	-0.0001	0.0002	0.0002
1737.71	0	0.03041	0.0049	0.02462	-0.0001	0.0002	0.0002
1737.712	0	0.03061	0.00677	0.02531	-0.0001	0.0002	0.00029
1737.713	0	0.03051	0.00638	0.02305	-0.0001	0.0002	0.00029

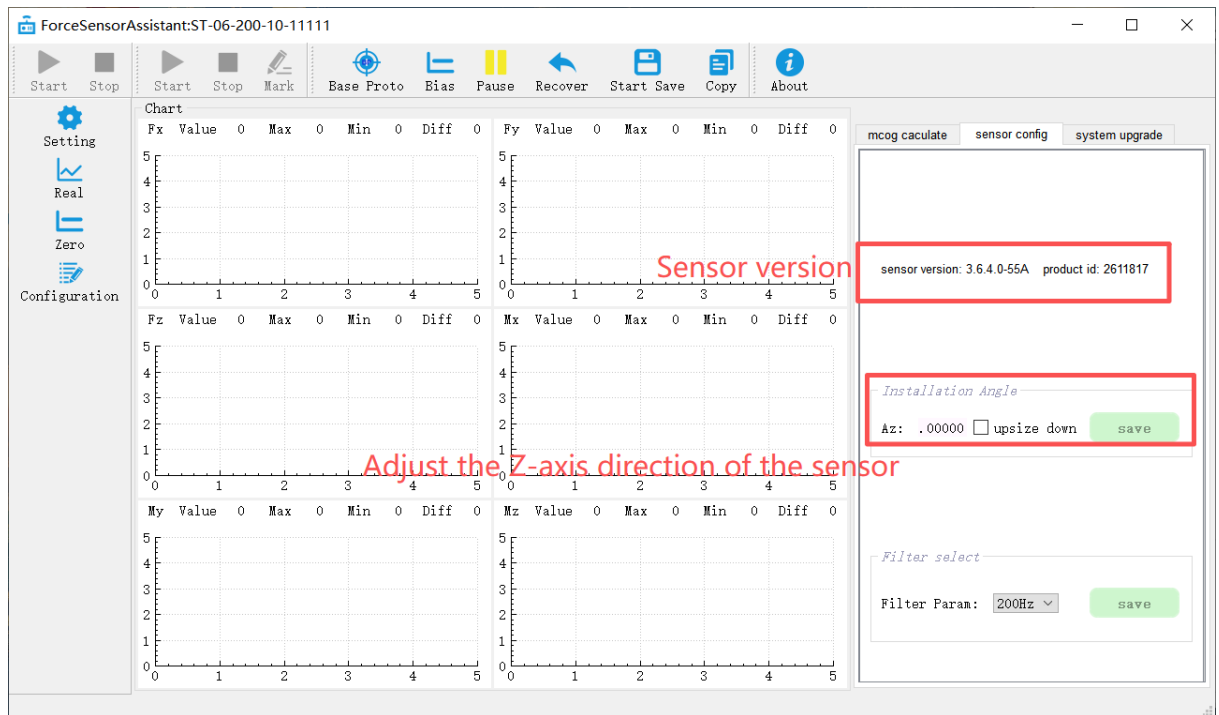
2.4 バージョン情報とパラメータ設定

接続が成功すると、ファームウェアバージョンを「設定」タブで確認できます。必要に応じて、センサの取り付け角度、Z 軸取り付け方向、コントローラ IP アドレスなどのパラメータを変更できます。ファームウェアのアップグレードは「システムアップグレード」タブで行えます。

注：設定を変更する前に、必ず技術サポートにご相談ください。

Force Sensor Assistant ユーザーマニュアル

V2.1.1ForceSensor_AssistantUserManual_V2.1.1-MM



3. EtherCAT 通信

プロトコルタイプ: **EtherCAT** プロトコル

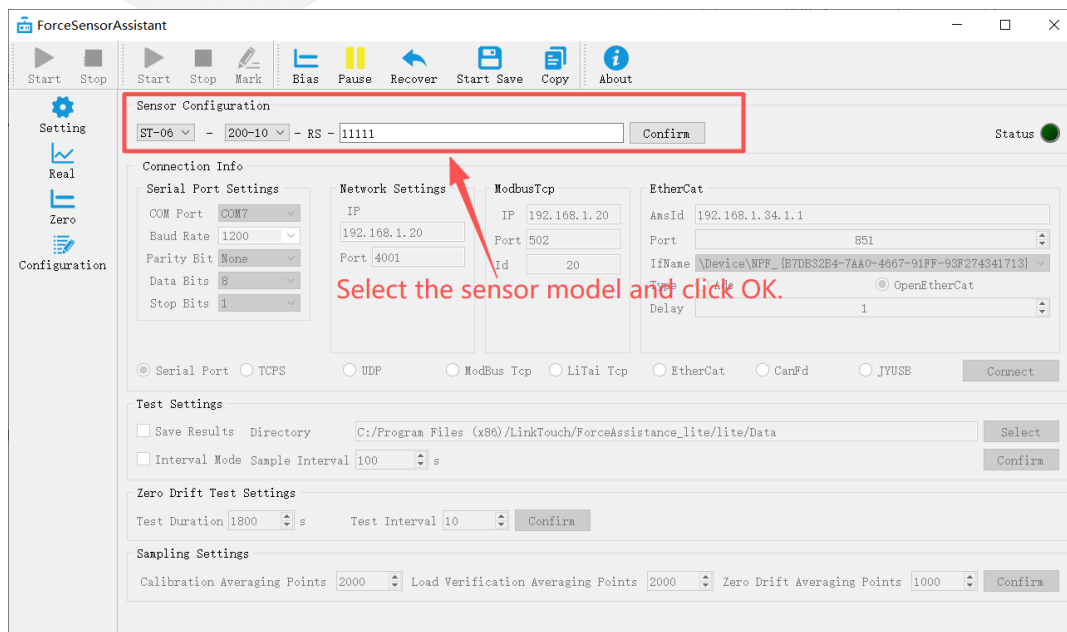
手順 1: ハードウェア接続

センサケーブルを正しく接続し、イーサネットケーブルを使用してセンサの収集ボードをコンピュータに接続します。



手順 2: センサモデルの選択

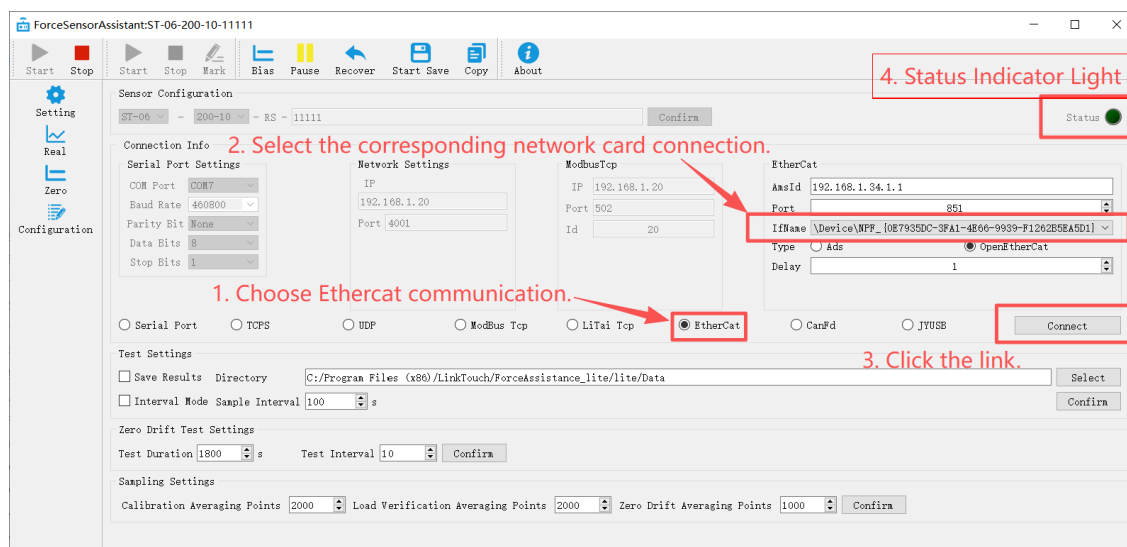
Force Sensor Assistant ソフトを開きます。「センサ設定」ドロップダウンリストで正しいセンサモデルを選択し（デフォルト値は 111111、カスタマイズ可能）、「接続」をクリックします。



手順3: パラメータの設定

「設定」タブで:

1. 通信方式として「EtherCAT」を選択します。
2. 対応するネットワークアダプタを選択します。
3. 「接続」をクリックします。接続が確立されると、右上のステータスインジケータが緑色に変わります。



特殊ケース:

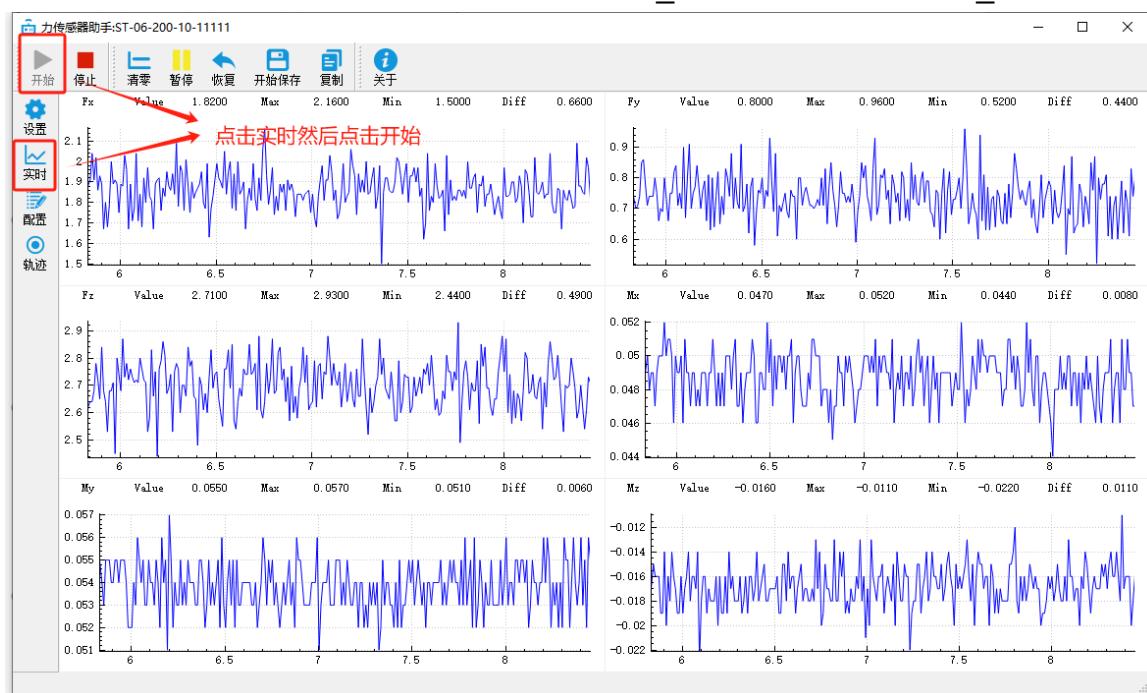
コンピュータがネットワークアダプタを検出できない場合は、Force Sensor Assistant ソフトをインストールする前にドライバをインストールしてください。すでにソフトがインストールされている場合は、まず Force Sensor Assistant ソフトをアンインストールし、次にドライバをインストールし、最後にソフトを再インストールしてください。

手順4: データの読み取り

接続が成功したら、第2章で説明する一般的な手順に従って、リアルタイムデータの読み取り、収集、保存を行います。6軸はそれぞれ Fx、Fy、Fz、Mx、My、Mz です。

Force Sensor Assistant ユーザーマニュアル

V2.1.1ForceSensor_AssistantUserManual_V2.1.1-MM



4. CAN/CANFD 通信（リンクタッチソフト）

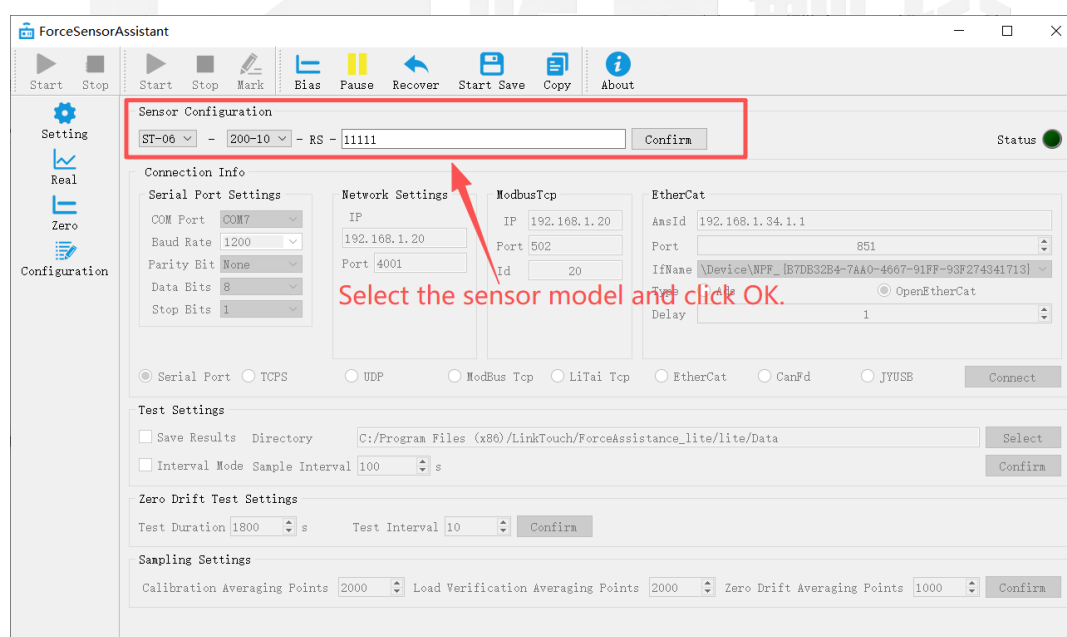
手順 1: ハードウェア接続



センサ側の CANH および CANL 端子を、図に示すように CAN-USB 変換モジュールに接続します。

手順 2: パラメータの設定

センサを接続し、デバイスを検索して、デバイスが見つかったら「設定」をクリックします。



「設定」タブで:

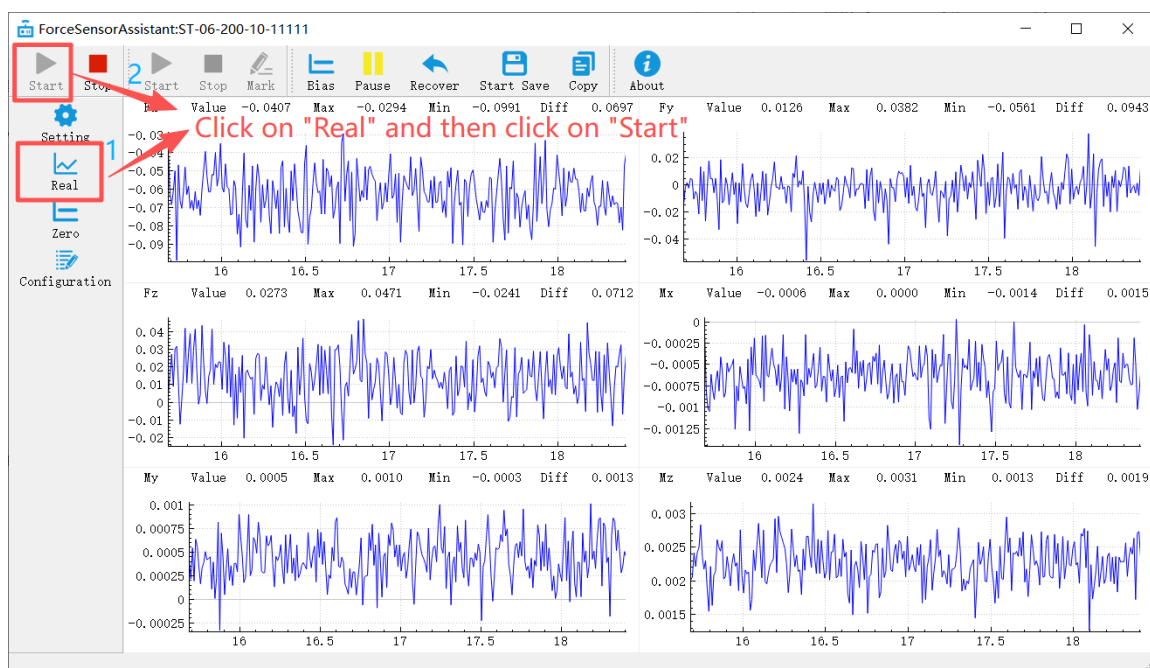
1. 通信方式として「CANFD」を選択します。

2. 接続情報 → CANFD → デバイスタイプで、使用する通信プロトコルに応じて対応するプロトコル（例：UCANFD または UCAN）を選択します。

3. 「接続」をクリックします。

手順 3: データの読み取り

接続が成功したら、第 2 章で説明する一般的な手順に従って、リアルタイムデータの読み取り、収集、保存を行います。6 軸はそれぞれ Fx、Fy、Fz、Mx、My、Mz です。



付録 1 - よくあるご質問

問題内容: センサがソフトに接続できない。センサの3つのインジケータランプはすべて点灯しているが、中央のランプが点滅していない。

分析: データ通信が確立されていません。データケーブルを確認し、IP アドレスが正しく設定されているか確認してください。

