

## <目次>

1. 本資料ご利用に際して	2
2. 概要	2
3. システム要件	2
3-1. ハードウェア要件	2
3-2. ソフトウェア要件	2
3-3. サポート OS	2
4. 画面構成	3
4-1. スタートアップ画面	3
4-2. メイン画面	4
4-3. パラメータ編集部	4
4-4. モニタ	5
5. 機器と接続する	6
5-1. Z3210 を使用したパソコンとの接続図	6
5-2. Z3210 の設定	6
5-3. 作業を開始するまでの FCTerm3 側の設定手順	6
6. パラメータを読み出す	7
7. パラメータを設定する	7
8. モニタでドライバの状態を確認する	8

## 1. 本資料ご利用に際して

この度は弊社製品をご利用頂きまして、誠に有り難うございます。  
本製品は多くの機能・性能を備えております。その効果を有効かつ安全に活用して頂く為にも、  
ご使用前に本資料を必ずお読み下さい。  
お読みになった後も、いつでも読めるように所定の場所に保管して下さい。

## 2. 概要

本資料では、フルクローズステッピングモータドライバ設定用ツール F C T e r m 3 を使用方法について説明します。お客様の機器で使用する場合は、十分評価のうえ使用してください。

対象

本マニュアルは 弊社製品を用いた応用システムを設計するユーザを対象としています。

F C T e r m 3 には以下の機能があります。

- ・ステッピングモータドライバのパラメータ設定
- ・ステッピングモータドライバのモニタ機能

## 3. システム要件

### 3-1. ハードウェア要件

最小限の推奨要件: Pentium 1 GHz 以上、512 MB 以上の RAM

ディスクの最小空き容量:10MB

弊社製 Z3210

### 3-2. ソフトウェア要件

Microsoft .NET Framework 4.7.2 がインストールできる環境

### 3-3. サポート OS

※具体的な対象 OS は Microsoft .NET Framework 4.7.2 サポート OS に従ってください

Windows 7

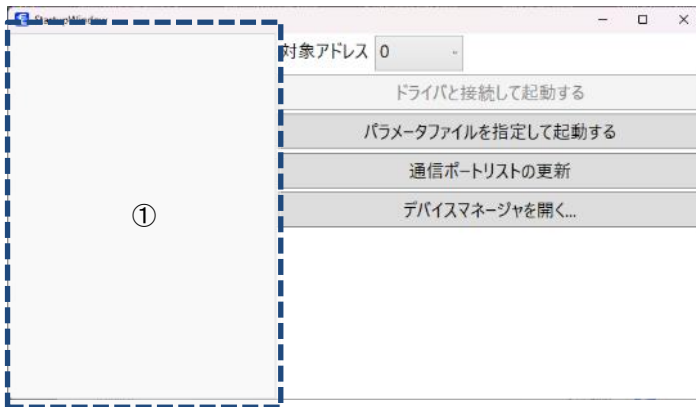
Windows 8

Windows 10

Windows 11

## 4. 画面構成

### 4-1. スタートアップ画面



	名称	内容
①	通信ポートリスト	パソコンが認識している通信ポートが表示されます。

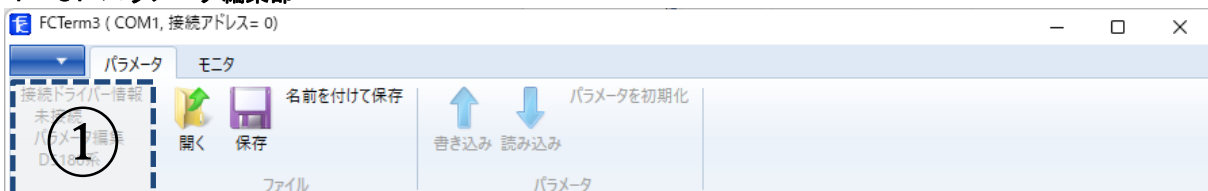
名称	内容
対象アドレス	接続先のドライバの通信アドレスを指定します。 アドレス設定のないドライバは0を指定してください。
ドライバと接続して起動する	通信ポートリストで指定した通信ポートに接続されたドライバと通信を行いながらパラメータの編集、モニタを行います。
パラメータファイルを指定して起動する	予め保存しておいたパラメータファイルを確認するための起動方法です。 ボタンを押すとパラメータファイルを選択できますので、 選択ファイルを閲覧することができます。
通信ポートリストの更新	通信ポートリストを更新します。
デバイスマネージャを開く	Windowsのデバイスマネージャを開きます。

## 4-2. メイン画面



	名称	内容
①	メニュー	メニューを開きます
②	編集画面	パラメータを編集します
③	説明画面	選択したパラメータの説明が表示されます

## 4-3. パラメータ編集部



名称	内容
①	接続先の状態を示します。
開く	パラメータファイルを開きます。
保存	パラメータファイルを保存します。(上書き保存)
名前を付けて保存	パラメータファイルを保存します。(名前を付けて保存)
書き込み	全パラメータをドライバに送信し書き込みます。
読み出し	全パラメータをドライバから読み出します。
パラメータを初期化	ドライバに対してパラメータ初期化コマンドを送ります。 ※ドライバの初期値に戻ります。 顧客向けに個別に行っている出荷時パラメータと異なる場合があります。

#### 4-4. モニタ

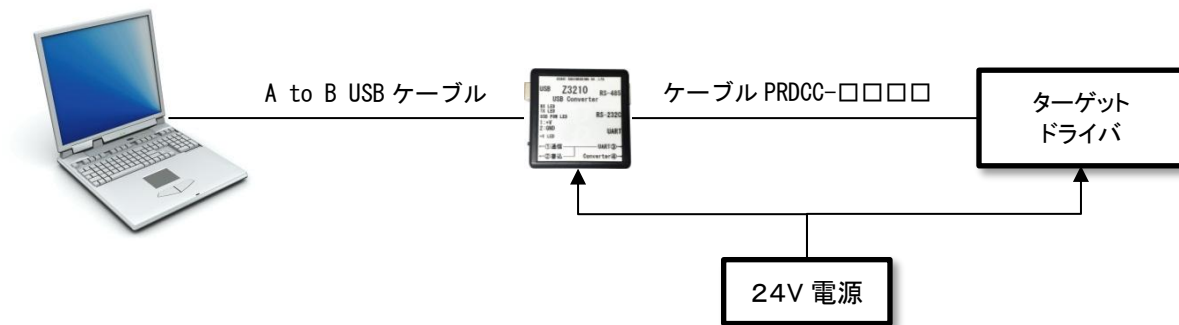


名称	内容
開始&停止	状態の読出しを開始、停止します
位置リセット	見かけ上の位置を0クリアします。 ※アプリケーション上でオフセット値を保持して、差分を表示します。
アラームリセット	発生中のアラームをリセットします。 ※アラームによっては、電源 OFF→ON することで復帰するものがあります。 詳細は接続先ドライバをご確認ください。

## 5. 機器と接続する

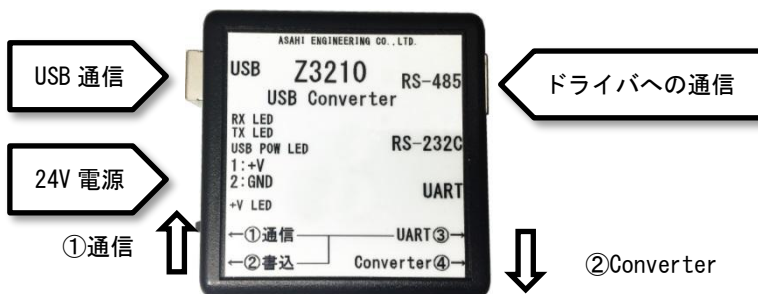
FCTerm3と機器を接続するには、以下の環境が必要です。

### 5-1. Z3210 を使用したパソコンとの接続図

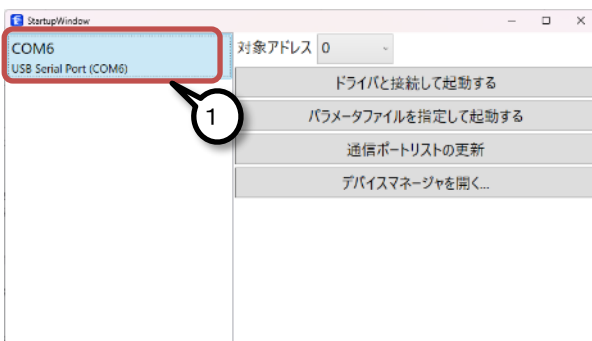


### 5-2. Z3210 の設定

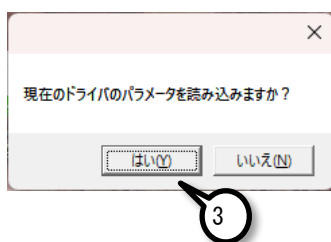
パソコンとの間を市販のAtoB USBケーブルで接続し、ドライバとは弊社製ケーブルで接続してください。Z3210に配置してある各スイッチ設定はSW1=①通信、SW2=③Converterに設定しZ3210用の電源を投入してください。



### 5-3. 作業を開始するまでのFCTerm3側の設定手順



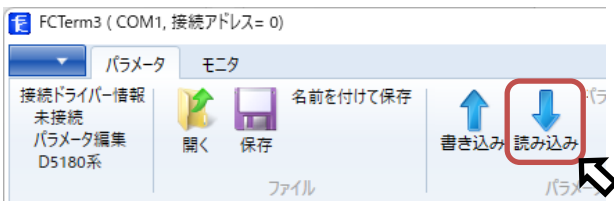
1. 接続先の通信ポートをクリックします。  
すでに、別のアプリケーションで通信ポートを使用している場合、失敗しますのでご注意ください。  
※使用できる通信ポートのみ表示します。
2. 「ドライバと接続して起動する」をクリックします。  
ボタンを押すと接続ドライバを認識して、パラメータを読み出すか？



3. 「現在のパラメータを読み込みますか？」に「はい」をクリックします。

## 6. パラメータを読み出す

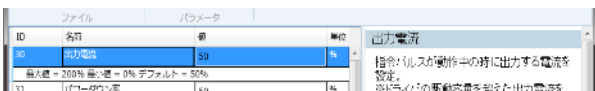
※以下の手順は接続が正しく確立しないと実行できません。



1. **読み込みボタンをクリックします。**  
パラメータタブを開き、「読み出し」ボタンをクリックすることで、読み出しを行います。  
※既に表示されているパラメータは破棄されてしまいますので必要に応じて保存してください。

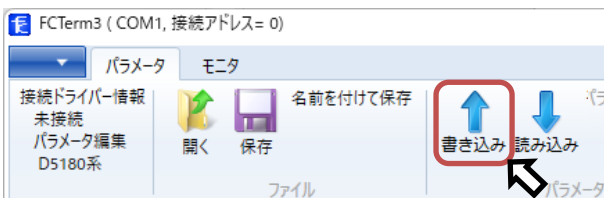
## 7. パラメータを設定する

※以下の手順は接続が正しく確立しないと実行できません。



1. **設定したい項目をクリックします**  
パラメータタブを開き、編集したいパラメータをクリックしてください。

2. **パラメータの設定**  
パラメータの説明、範囲等に注意して設定してください。  
※具体的なパラメータはドライバの仕様書をご確認ください。



3. **パラメータ書き込み**  
設定が完了したパラメータを機器に全パラメータを送信します。  
送信完了とともにドライバ内に保存します。  
※「書き込み」を行うことで電源を落としても書き込んだパラメータが呼び出されるようにします。

## 8. モニタでドライバの状態を確認する

※以下の手順は接続が正しく確立しないと実行できません。



### 1. モニタの開始

モニタタブを開き「開始&停止」ボタンをクリックしてください。

「開始&停止」ボタンが選択されている間（凹んでいる状態）、ドライバから情報を読み取り応答します。

※通信異常が発生すると自動的に停止します。

### 2. モニタの終了

モニタタブを開き「開始&停止」ボタンをクリックしてください。

### モニタデータの説明

項目	説明															
指令パルス位置	外部からの入力パルスに対して指令パルスギアを演算した値 $\text{外部入力パルス} \rightarrow \left[ \frac{\text{指令パルス} \cdot \text{電子ギア分子}}{\text{指令パルス} \cdot \text{電子ギア分母}} \right] \rightarrow \text{指令パルス}$															
FBパルス位置	エンコーダパルスに対してFBパルスギアを演算した値 $\text{エンコーダ入力パルス} \rightarrow \left[ \frac{\text{FBパルス} \cdot \text{電子ギア分子}}{\text{FBパルス} \cdot \text{電子ギア分母}} \right] \rightarrow \text{FBパルス}$															
位置偏差	指令パルスとFBパルスの偏差量を応答。 位置偏差 = 指令パルス位置 - FBパルス位置															
放熱板温度	放熱板の温度を応答します。 ※D5700、D5720のみ															
アラーム	現在の状態を示します。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>アラーム名</th> <th>発生要因</th> <th>リセット方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FB制御アラーム</td> <td>(1) 位置偏差過大状態が連続した。 (2) 速度偏差過大状態が連続した。</td> <td>電源再投入 アラームリセットボタン</td> </tr> <tr> <td>電源電圧異常</td> <td>(1) 制御電源電圧が低下した。 (2) モータ電源電圧が低下した。</td> <td>電圧状態の正常復帰</td> </tr> <tr> <td>過電流異常</td> <td>モータ出カラインに異常な電流を検出した。</td> <td>電源再投入 アラームリセットボタン</td> </tr> <tr> <td>過熱保護アラーム</td> <td>ドライバが異常発熱している場合 ※D5700、D5720のみ</td> <td>電源再投入 アラームリセットボタン</td> </tr> </tbody> </table>	アラーム名	発生要因	リセット方法	FB制御アラーム	(1) 位置偏差過大状態が連続した。 (2) 速度偏差過大状態が連続した。	電源再投入 アラームリセットボタン	電源電圧異常	(1) 制御電源電圧が低下した。 (2) モータ電源電圧が低下した。	電圧状態の正常復帰	過電流異常	モータ出カラインに異常な電流を検出した。	電源再投入 アラームリセットボタン	過熱保護アラーム	ドライバが異常発熱している場合 ※D5700、D5720のみ	電源再投入 アラームリセットボタン
アラーム名	発生要因	リセット方法														
FB制御アラーム	(1) 位置偏差過大状態が連続した。 (2) 速度偏差過大状態が連続した。	電源再投入 アラームリセットボタン														
電源電圧異常	(1) 制御電源電圧が低下した。 (2) モータ電源電圧が低下した。	電圧状態の正常復帰														
過電流異常	モータ出カラインに異常な電流を検出した。	電源再投入 アラームリセットボタン														
過熱保護アラーム	ドライバが異常発熱している場合 ※D5700、D5720のみ	電源再投入 アラームリセットボタン														



- 
- 本資料は、製品をご購入していただくための参考資料となっております。本資料中に記載の技術情報について旭エンジニアリングが所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
  - 本資料に記載した情報に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、旭エンジニアリングは責任を負いません。
  - 本資料に記載した情報は本資料発行時点のものであり、旭エンジニアリングは、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。
  - 本資料に記載した情報は正確を期すため、慎重に制作したのですが、万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、旭エンジニアリングはその責任を負いません。
  - 本資料に記載された製品は一般的な産業機器の組込用として設計・製造されています。医療用機器・原子力関係・その他直接人命に関わる機器等には使用しないでください。
  - 本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点がございましたら旭エンジニアリング、販売店までご照会ください。

---

■製造： **株式会社 旭エンジニアリング**

小平事業所 〒187-0043 東京都小平市学園東町 3-3-22  
Tel : 042-342-4422 (代)、042-342-4421 (技術部・営業部)  
Fax : 042-342-4423  
ホームページ：<http://www.asahi-engineering.co.jp/>  
Mail：[ae-info@asahi-engineering.co.jp](mailto:ae-info@asahi-engineering.co.jp)

2024年12月12日 改訂