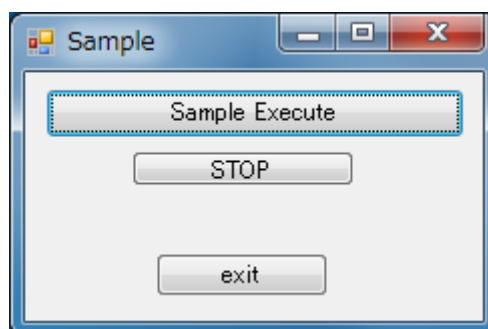


PCL6115 スターターキット  
PCL6115-EV  
取扱説明書  
モーションパターンビルダー  
サンプルプロジェクト



---

## 目次

1. はじめに .....	1
1-1. 動作環境 .....	2
1-2. 動作モード .....	2
1-3. 使用したプログラミング言語 .....	2
1-4. 注意 .....	2
2. サンプルプロジェクトの構成 .....	3
2-1. フォルダ構成 .....	3
2-2. ファイル構成 .....	3
3. デバイスドライバのインストール .....	4
4. C#でのプロジェクト起動 .....	4
5. 動作説明 .....	5
5-1. プログラムの起動 .....	5
5-2. 動作ボタン .....	5
5-2-1. Sample Execute .....	5
5-2-2. STOP .....	5
5-2-3. exit .....	5
6. ソースコード説明 .....	6
6-1. Form1.cs .....	6
6-2. samplePCL6115EV2S.cs .....	7

## 1. はじめに

PCL6115-EV スターターキットをご検討いただき、ありがとうございます。

本書はPCL6115-EV スターターキットを利用することでパルスコントロールLSI PCL6115を使用したモータ制御機能を学習することができます。

本ソフトウェアのソースコードを、お客様独自の制御内容に追加、修正等を行ないながら、ソフトウェア作成の参考としてご活用ください。

別途弊社の取扱説明書（下記に記載）と併せてご覧ください。

(x は版数)

	取扱説明書名【概要】	文書ファイル名	対象ソフトファイル名	文書番号
ハードウェア取扱説明書	PCL6115スターターキット 取扱説明書 (ハードウェア)	PCL6115-EV _HardwareManual_VerxJ. pdf	—	TA600021-JPx/x
	PCL6115スターターキット 取扱説明書 (簡易版)	PCL6115-EV_ SimpleManual_VerxJE. pdf	—	TA600020-JPx/x
アプリケーションソフトウェア取扱説明書	PCL6115スターターキット 取扱説明書 (アプリケーションソフトウェア) 【加減速パターンの設定と全レジスタの表示】	PCL6115-EV _ApplicationManual_VerxJ. pdf	PCL6115-EV_Application_VxxxJE.zip	TA600018-JPx/x
	PCL6115スターターキット 取扱説明書 (言語ファイル作成ルール) 【多言語化】	PCL6115-EV _ApplicationLanguageFile Manual_VerxJ. pdf	PCL6115-EV_ApplicationLanguageFile_VxxxE. zip	TA600007-JPx/x
	PCL6115スターターキット 取扱説明書 (サンプルプログラム) 【開発環境上での確認と追加】	PCL6115-EV _ApplicationSampleManual_VerxJ. pdf	PCL6115-EV_ApplicationSample_VxxxJ. zip	TA600022-JPx/x

	取扱説明書名【概要】	[文書ファイル名]	対象ソフトウェア名	文書番号
モーションパターンビルダー取扱説明書	PCL6115 スターターキット 取扱説明書 (モーションパターンビルダーアプリケーションソフトウェア) 【フローチャートにて視覚的に軸制御を行う機能説明】	PCL6115-EV _MotionBuilderManual_VerxJ.pdf	PCL6115-EV_MotionBuilder_VxxxJE.zip	TA600023-JPx/x
	PCL6115 スターターキット 取扱説明書 (モーションパターンビルダー言語ファイル作成ルール) 【モーションパターンビルダーでの多言語化】	PCL6115-EV _MotionBuilderLanguageFileManual_VerxJ.pdf	PCL6115-EV_MotionBuilderLanguageFile_VxxxJ.zip	TA600008-JPx/x
	PCL6115 スターターキット 取扱説明書 (モーションパターンビルダーサンプルプロジェクト) 【モーションパターンビルダーで作成した動作パターンを開発環境上で確認追加】	PCL6115-EV _MotionBuilderSampleManual_VerxJ.pdf	PCL6115-EV_MotionBuilderSample_VxxxJ.zip	TA600024-JPx/x (本書)
参考資料	PCL6115/6125/6145 ユーザズマニュアル		-	DA70152-0/x

サンプルプログラム及び関係資料は、NPMウェブサイトよりダウンロードしてください。

### 1-1. 動作環境

本ソフトウェアは、Windows7、およびWindows10(共に32bitと64bit)での動作確認を行っています。

(上記以外のOSについては動作確認を行っておりません。)

また動作中にOSがスリープモードへ移行しないように省電力設定を変更してください。

### 1-2. 動作モード

PCL6115をUSBからシリアルバスI/Fモードで制御しています。

### 1-3. 使用したプログラミング言語

マイクロソフト社の以下の製品を使用しています。

Microsoft Visual Studio Express 2013 for Windows Desktop (無償版)

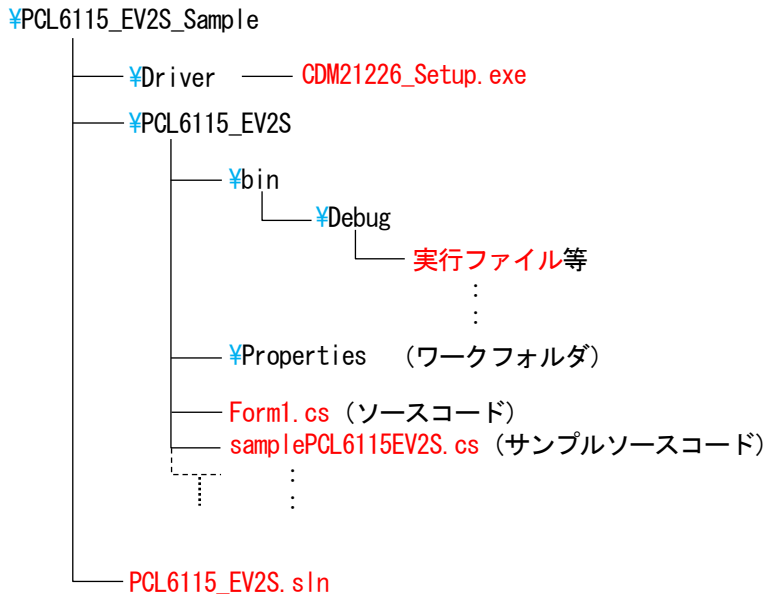
### 1-4. 注意

- ・“Microsoft Visual C#”の使用法などに関しては、お答えすることはできません。
- ・FTDI社製の製品の使用法などに関しては、お答えすることはできません。
- ・本サンプルプロジェクトに基づき、アプリケーションを運用した結果、万一損害が発生しても、弊社では一切責任を負いませんのでご了承ください。

## 2. サンプルプロジェクトの構成

### 2-1. フォルダ構成

圧縮ファイル(PCL6115-EV2\_MotionBuilderSample\_V110JE.zip)を解凍するとサンプルプロジェクトは下記のようなフォルダ構成になっています。



### 2-2. ファイル構成

<¥PCL6115\_EV2S\_Sample フォルダ内>

PCL6115\_EV2S.sln ..... ソリューションファイル

<¥PCL6115\_EV2S\_Sample¥Driver フォルダ内>

CDM21226\_Setup.exe ..... デバイスドライバのインストーラ (FTDI 社製)

<¥PCL6115\_EV2S\_Sample¥PCL6115\_EV2S フォルダ内>

Form1.cs	.....	ソースコード	
clsFTDI.cs	.....	FTDI アクセス関数	
accessPCL6115.cs	.....	PCL6115 アクセス関数	
samplePCL6115EV2S.cs	.....	サンプルソースコード	← (差し替えファイル)
FTD2XX_NET.dll	.....	FTDI ライブラリ	
FTD2XX_NET.xml	.....	FTDI XML ドキュメント	
その他			

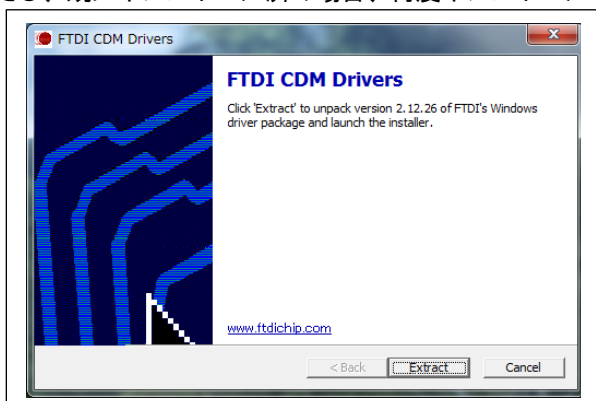
<¥PCL6115\_EV2S\_Sample¥PCL6115\_EV2S¥bin¥Debug フォルダ内>

PCL6115_EV2S.exe	.....	実行ファイル
FTD2XX_NET.dll	.....	FTDI ライブラリ (実行時に必須)
FTD2XX_NET.xml	.....	FTDI XML ドキュメント (実行時には不要)
その他	.....	ワークファイル類 (実行時には不要)

### 3. デバイスドライバのインストール

「CDM21226\_Setup.exe」をダブルクリックしてインストーラを起動し、画面の指示に従ってインストールを完了させてください。

ただし、既にインストール済の場合、再度インストールする必要はありません。



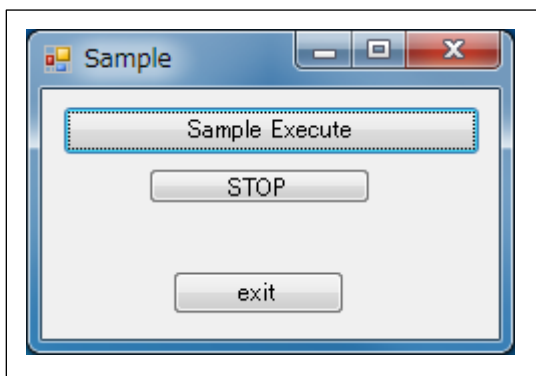
注：FTDI 社の Web サイト (<http://www.ftdichip.com/Drivers/D2XX.htm>) に最新版のデバイスドライバがある場合、そちらをダウンロードしてご利用ください。

### 4. C#でのプロジェクト起動

PCL6115-EV がパソコンに接続されていることを確認してください。

“Microsoft Visual C#” がインストールされていることを確認し、PCL6115\_EV2S.sln

「ソリューションファイル」をダブルクリックしてください。



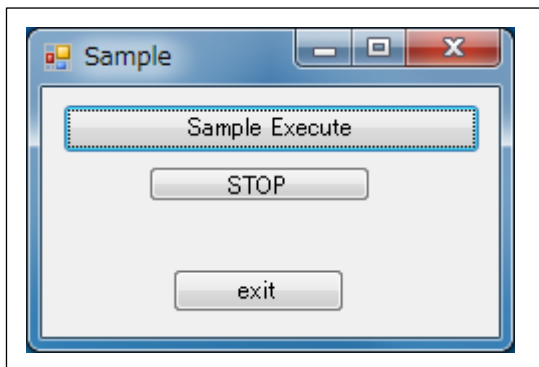
マイクロソフト製品のインストールに関しては、マイクロソフトの Web サイトを参照ください。プロジェクトのビルドやデバッグに関しても、その操作方法はマイクロソフトの Web サイトを参照ください。

## 5. 動作説明

PCL6115-EV 用アプリケーションソフト 2「PCL6115\_EV2.exe」で生成させたソースファイルコード「samplePCL6115EV2S.cs」を、プロジェクト内の同名ファイルに上書きします。  
(「2-2. ファイル構成」で、「差し替えファイル」と記載されたファイル)

### 5-1. プログラムの起動

デバッグを開始すると、以下の画面のソフトウェアが起動します。



### 5-2. 動作ボタン

#### 5-2-1. Sample Execute

「PCL6115\_EV2.exe」で作成した制御手順が再生されます。

#### 5-2-2. STOP

再生中の動作を強制停止します。

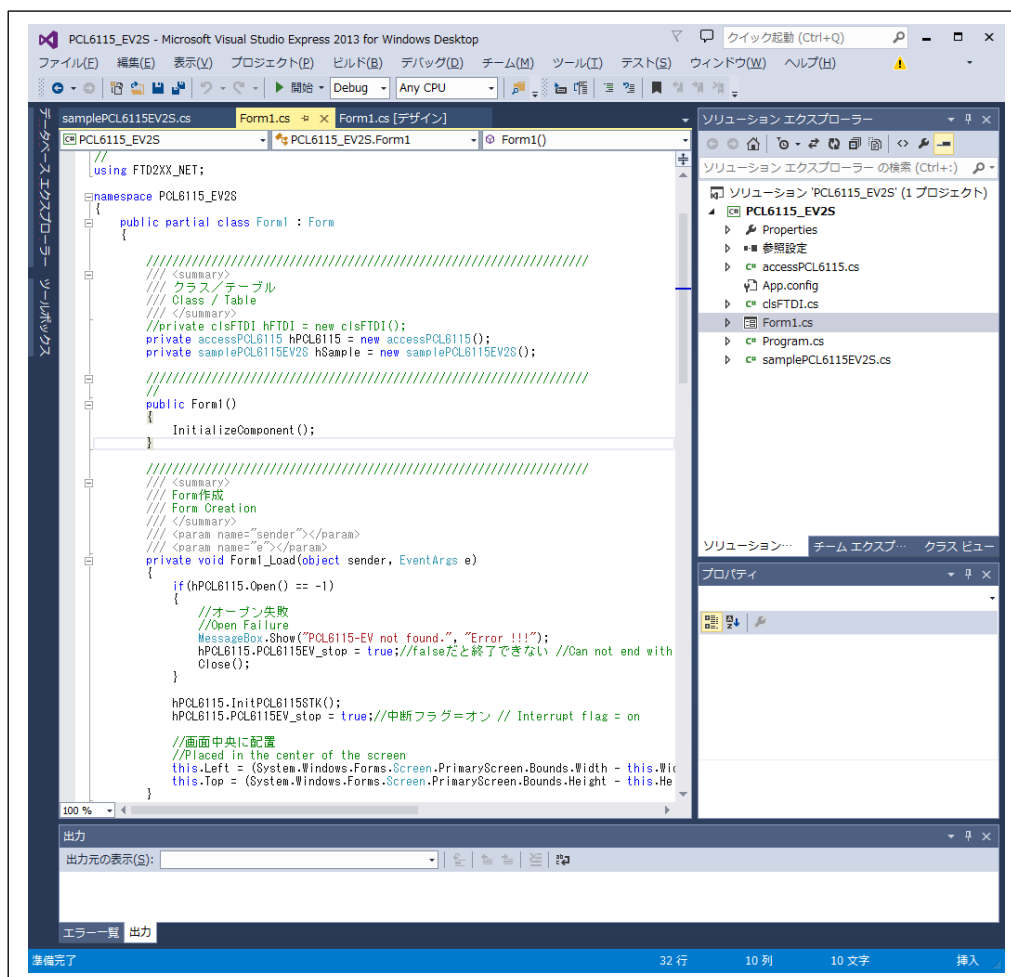
#### 5-2-3. exit

本ソフトウェアを終了します。

## 6. ソースコード説明

ソースコードファイルは「Form1.cs」、サンプルソースコードファイルは、「samplePCL6115EV2S.cs」です。お客様が試したい動作に追加、修正することで、操作手順の確認を行ってみてください。

### 6-1. Form1.cs



ソースコードファイル「Form1.cs」は、PCL6115-EVの接続を確認後、Form1.cs[デザイン]で作成した画面を表示します。

「Sample Execute」ボタンがクリックされることにより、サンプルソースコードファイル「samplePCL6115EV2S.cs」のmain関数を実行します。



## 6-2. samplePCL6115EV2S.cs

```

// summary>
// Main processing
// Return value
// 0 : All processing was completed.
// -1 : Processing was interrupted.
// </summary>
public int main(accessPCL6115 hPCL)
{
    hPCL6115 = hPCL;
    ClearReg();

    //
    // if (hPCL6115.PCL6115EV_on == true)
    //
    // -----
    // 0 [ 0番目のレジスタの初期設定 ]
    //
    LOOP1:
        RegCalculation("IN", ref REG_00, 3);

        // -----
        // 1 [ マイナス方向に半回転(1152)パルス][原点復帰]
        //
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRMV, 0xFFFFF800);
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRFL, 0x000000C8);
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRFH, 0x000007D0);
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRUR, 0x00000000);
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRDR, 0x00000000);
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRMG, 0x000004AF);
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRDP, 0x00000000);
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRMD, 0x00000041);
        hPCL6115.Write_CW((byte)0x5D);
        hPCL6115.SendUsb();
        // Wait until operation is completed. [ エラーに対する処理は省略して ]
        WaitMs(0x0000000B, 0x0000000B, 0); // MainStatus check

        // -----
        // 2 [ 0度方向へ半回転(1152)パルス]一定速度動作 ]
        //
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRMV, 0x00000480);
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRFL, 0x00000180);
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRFH, 0x00000180);
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRUR, 0x00000000);
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRDR, 0x00000000);
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRMG, 0x000004AF);
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRDP, 0x00000000);
        hPCL6115.Write_REG(hPCL6115.WPRMD, 0x00000041);
        hPCL6115.Write_CW((byte)0x51);
        hPCL6115.SendUsb();
        // Wait until operation is completed. [ エラーに対する処理は省略して ]
        WaitMs(0x0000000B, 0x0000000B, 0); // MainStatus check
}

```

「samplePCL6115EV2S.cs」は、「PCL6115\_EV2」のフローチャートの内容をソースコードに生成したファイルです。

main関数の内容は、フローチャートの上側から順番に部品(レジスタ操作、分岐制御、パターン生成、ウェイト制御)の設定が記載されています。

特にパターン生成では、PCL6115の各レジスタ制御コマンドと設定データ、及びスタートコマンドが記載されていますので、これに基づき内容変更やパターン生成の追加を行なうことができます。

## 改訂履歴

版数	日付	内容
初版	2018年4月5日	新規作成
第2版	2018年4月20日	P5 6-1. Form1. csの説明用画像が「samplePCL6115EV2S. cs」の画像になっていた。→修正
第3版	2019年7月16日	文書番号変更 1.はじめに 取扱説明書リスト追加

**NPM** 顧客「満足」から「感動」へ。  
日本パルスモーター株式会社

[www.pulsemotor.com](http://www.pulsemotor.com)

お問い合わせ

[www.pulsemotor.com/support](http://www.pulsemotor.com/support)

東京 電話 03(3813)8841 FAX 03(3813)8550

大阪 電話 06(6576)8330 FAX 06(6576)8335

お電話受付時間 平日 9:00~17:00

2019年7月発行

Copyright 2019 Nippon Pulse Motor Co., Ltd.

---