

16CH PMC PM16C-04XD(L)

揺動動作制御ソフト(Osc\_16c)

## 取扱説明書

(27350S 改訂1)



APPLICATION OF ELECTRONIC DEVICES

# ツジ電子株式会社

本社 / 〒300-0013 茨城県土浦市神立町3739  
TEL.029-832-3031(代) FAX.029-832-2662  
URL <http://www.tsujicon.jp>  
E-mail [info2@tsuji-denshi.co.jp](mailto:info2@tsuji-denshi.co.jp)

## 目 次

概 要	1
1 . インストウール	1
2 . 動作の概要	1
1 ) L A Nによる接続	
2 ) R S 2 3 2 Cによる接続	
3 . 制御画面による制御	2
4 . 設定画面での設定	4
5 . 揺動動作コントロールの概要	5
6 . グラフについて	6

## 取扱説明書

### 概要

本ソフトはPM16C-04XD(L)のVer 1.43に搭載されている揺動動作を、LAN(Ethernet)またはRS232Cを通して簡単に制御出来るソフトウェアです。揺動動作に関連するパラメータを一覧にして表示し、一括して設定を簡単に行うことが出来ます。それらの値はtxtファイルに保存可能ですので、設定したパラメータを保存しいつでもすぐに読み出す事が可能です。

### 1. インストール

ダウンロードしたファイルは自動解凍型のファイルになっていますので、適当なフォルダ内に解凍します。Osc\_16c.CAB、SETUP.LST、setup.exeの3つのファイルに解凍されます。setup.exeをダブルクリックするとインストールが始まります。

後は画面の指示に従ってインストールを進めてください。

(WindowsXPをお使いの方は、ログイン名が日本語になっている場合うまくいかないことがあるようです。このときは半角英数字のログイン名でログインしてからインストールしてみてください。)

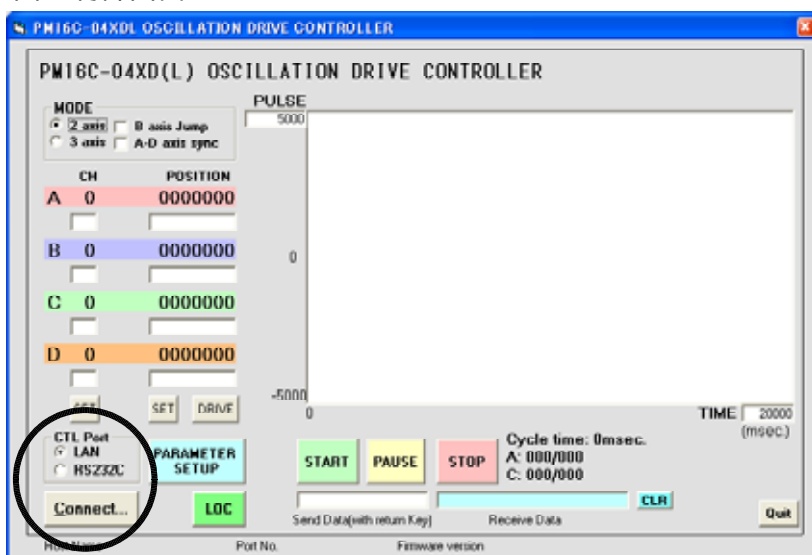
### 2. 動作の概要

Osc\_16c.exeをダブルクリックしますと右の画面(制御画面)が現れます。

パソコンとPM16C-04XD(L)がLANまたはRS232Cでハード的に接続されているものとします。

接続する方に合わせてCTL Port フレーム内のラジオボタンをクリックし、下にあるConnect..ボタンをクリックして下さい。クリックしますと図2の接続画面が現れます。

図1. 制御画面



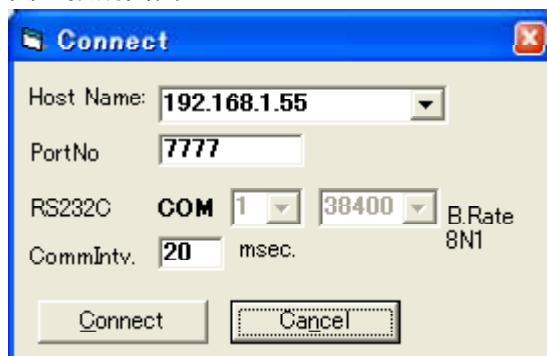
#### 1) LANによる接続

Host Nameに接続するPM16C-04XD(L)のIPアドレスを入れます。Port.Noは7777になっていますが、PM16C-04XD(L)で設定されたポート番号に応じて入れ換えて下さい。

#### 2) RS-232Cによる接続

COMにPM16C-04XD(L)が接続されているPC側のポート番号を入力し、その右にあるB.RateでBAUD RATEを設定して下さい。BAUD RATEはPM16C-04XD(L)と同じである必要があります。

図2. 接続画面



CommIntv.に通信する際の通信間隔を入力します。ここで設定された時間が経つ毎にPM16C-04XD(L)との通信を試みます。

Connectボタンをクリックしますと接続されます。Cancelボタンで接続を中止します。うまく接続されると、図1(制御画面)のConnect...ボタンが薄黄色に変わりDisconnectの表示になります。

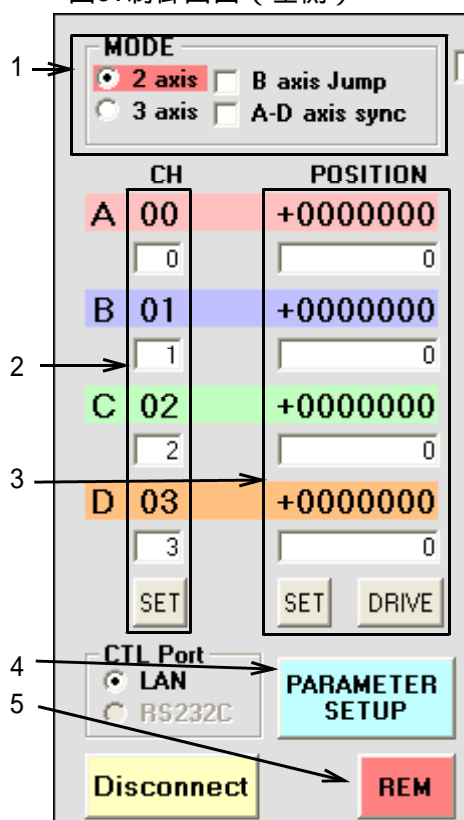
画面下部にはPM16C-04XD(L)のバージョン情報、LAN接続時にはIPアドレス、ポート番号が、RS-232時にはBAUD RATE、COM PORT No.が表示されます。

接続状態では、PM16C-04XD(L)と常時交信し、現在位置など最新の状態をパネル表示しています。

### 3. 制御画面による制御

この画面では揺動動作時のモードの選択、揺動動作開始ポジションへのプリセット、揺動動作の開始、中断、停止、動作状況のグラフの描画を行います。

図3. 制御画面(左側)



#### 1. 揺動動作モード選択

左側のラジオボタンで2軸揺動モード、3軸揺動モードを選択します。B axis JumpのチェックボックスをONにしますとB軸ジャンプモードが有効になります。A-D axis syncをONにしますとD軸同期動作モードが有効になります。PM16C-04XD(L)側にそのモードが設定されると選択された文字の背景が赤色に変わります。(左の例では2軸揺動モード)

#### 2. 各軸のチャンネル

A,B,C,D各軸に設定されたチャンネルを表示します。各軸の下側にある入力欄に数値を予め入力しておきますと、下のSETボタンをクリックする事で各軸に入力されたチャンネルをセットします。何も入力されていない場合、そのチャンネルはセットされません。

#### 3. 各軸のポジション

A,B,C,D各軸の現在位置を表示します。各軸の下側にある入力欄に数値が入っていると、下側のボタンでプリセット、絶対値移動を行えます。SETボタンをクリックしますと、入力された数値に位置がプリセットされます。DRIVEボタンをクリックしますと、その数値まで絶対値移動を行います。入力欄に何も入力されていない場合、その軸に対しては動作を行いません。

#### 4. SETUPボタン

揺動動作中でなく、リモートモードの時にクリックしますと、揺動動作の設定を行う設定画面に移動します。

#### 5. REM/LOCボタン

クリックする度にREMOTE/LOCALが切り替わり、ボタンの色も赤/緑と変化します。

#### 6. CONNECT/DISCONNECTボタン

PM16C-04XD(L)との接続をします。接続されているときは切断します。

図4.制御画面（右側）

- 
- 1.描画範囲設定(縦)  
 グラフを描画する範囲を設定します。描画エリアの上辺がこの値に設定されます。中央が0、下辺はここで入力した値の正負を反転した値になります。何も入力しなかった、あるいは値が不正な場合は5000に設定されます。
  - 2.グラフ描画エリア  
 このエリアに縦軸をパルス値、横軸をmsec単位の時間にとったグラフが描画されます。
  - 3.描画範囲設定(横)  
 グラフを描画する範囲を設定します。この値がグラフの右辺になります。単位はmsecです。何も入力しなかった、あるいは値が不正な場合には20000に設定されます。
  - 4.STARTボタン  
 揺動動作を開始します。ボタンが有効である場合は色が濃い緑に変化します。
  - 5.PAUSEボタン  
 揺動動作を中断します。中断した動作はSTARTボタンかこのボタンを押す事で再開出来ます。中断できる状況では色が濃い黄色に変化します。
  - 6.STOPボタン  
 揺動動作を終了します。揺動動作を行っているモータを全て停止させます。動作を終了出来る状況では濃い赤色に変化しますが、それ以外の状況でも動作しているモータを停止させる事が可能です。
  - 7.揺動動作状況表示エリア  
 現在の揺動動作の状態を表示します。  
 1周期の動作の経過時間、A軸の動作回数、C軸の動作回数をリアルタイムで表示します。
  - 8.コマンド送信欄  
 この入力欄にコマンドを入力し、リターンキーを押しますとPM16C-04XD(L)にそのコマンドが送信されます。
  - 9.コマンド受信欄  
 PM16C-04XD(L)から受信したコマンドがここに表示されます。右側のCLRボタンでこの欄をクリアします。
  - 10.Quitボタン  
 このソフトウェアを終了します。接続中の場合は接続を切断してから行って下さい。

#### 4. 設定画面での設定

この画面では、揺動動作時に使用するパラメータを設定し、周期時間の調整に役立つ様各軸のスピード、レートの設定を容易に行うことができます。  
設定出来る値は全てtxtファイルとして保存、読出しが可能です。

図5. 設定画面全体図

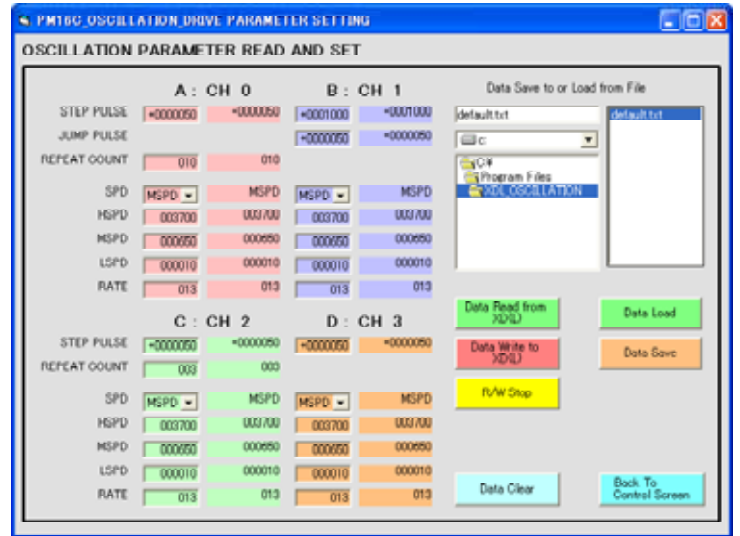


図6. 設定画面左側

	A : CH 0		B : CH 1	
STEP PULSE	+0000050	+0000050	+0001000	+0001000
JUMP PULSE			+0000050	+0000050
REPEAT COUNT	010	010		
SPD	MSPD	MSPD	MSPD	MSPD
HSPD	003700	003700	003700	003700
MSPD	000650	000650	000650	000650
LSPD	000010	000010	000010	000010
RATE	013	013	013	013
	C : CH 2		D : CH 3	
STEP PULSE	+0000050	+0000050	+0000050	+0000050
REPEAT COUNT	003	003		
SPD	MSPD	MSPD	MSPD	MSPD
HSPD	003700	003700	003700	003700
MSPD	000650	000650	000650	000650
LSPD	000010	000010	000010	000010
RATE	013	013	013	013

データ設定エリア

データ読出しエリア

このエリアでは、それぞれの軸の揺動動作で使用するパラメータ、スピードの設定、読出しを行います。  
軸の設定エリアはA軸は赤、B軸は青、C軸は緑、D軸は橙で色分けされており、左右2つのエリアに分かれています。

左側はデータ設定エリアです。  
PM16C-04XD(L)に書き込むデータを入力します。

右側はデータ読出しエリアです。  
PM16C-04XD(L)から読み出したデータが表示されます。

STEP PULSE: 各軸の移動パルス量を設定します。

(0 ~ ±2,147,483,647)

JUMP PULSE: (B軸のみ) ジャンプ移動するパルス量を設定します。

(0 ~ ±2,147,483,647)

REPEAT COUNT: 揺動動作(A軸)、C軸それぞれの動作回数を設定します。

(1 ~ 2,147,483,647)

SPD: 各軸の速度をLSPD, MSPD, HSPDから設定します。

HSPD: HSPD設定時の速度を設定します。

(1 ~ 5,000,000)

MSPD: MSPD設定時の速度を設定します。

(1 ~ 5,000,000)

LSPD: LSPD設定時の速度を設定します。

(1 ~ 5,000,000)

RATE: 各軸のRATE値を設定します。

(0 ~ 115)

図7. 設定画面右側

このエリアでは、設定画面の左側で設定した揺動動作のパラメーター、スピード、制御画面で入力したチャンネルポジションの保存、読出しをしたりPM16C-04XD(L)とパラメータの書込み、読出しを行います。

1. ファイル名入力

この入力欄に入力されたファイルからデータを読出し、または保存が出来ます。ファイルはテキスト形式で保存されますので、拡張子は必ず.txt として下さい。付いていない場合、自動的に拡張子 .txt がファイル名の最後に付加されます。

2. ファイル選択

読出し、書込みをする予定のファイルがあるドライブ、ディレクトリを指定し、右の欄にあるtxtファイルを指定しますと、1の入力欄にそのファイル名が入力されます。

3. Data Loadボタン

1,2で読み込むファイルを指定した状態でこのボタンをクリックしますと、左側のデータ設定エリアに読み込んだデータが書き込まれます。

4. Data Saveボタン

1,2で書き込むファイルを指定した状態でこのボタンをクリックしますと、左側のデータ設定エリアに書き込まれたデータをそのファイルに保存します。

5. Data Read from XDLボタン

PM16C-04XD(L)からデータを読出し、データ読出しエリアに読出した値を表示します。設定エリアに何も入力されていなかった場合、そのエリアにも読出した値を入力します。

6. Data Write to XDLボタン

設定エリアに入力されたデータをPM16C-04XD(L)に書き込みます。

7. R/W Stopボタン

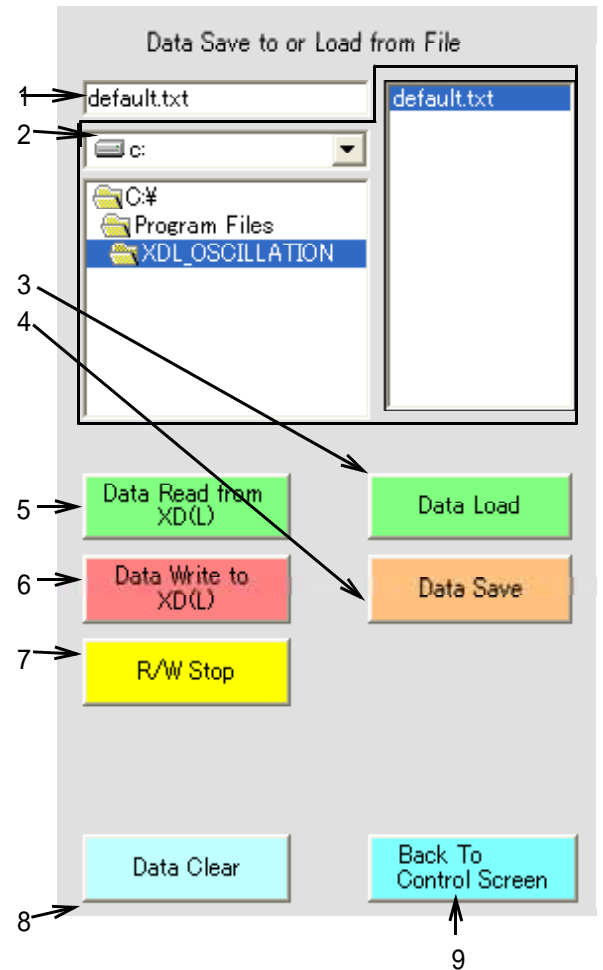
PM16C-04XD(L)へのデータ読込み、書出しを停止します。

8. Data Clearボタン

設定エリアに入力された値を全て消去します。

9. Back To Control Screenボタン

設定画面を閉じ、制御画面に戻ります。



5. 揺動動作コントロールの概要

ソフトを立ち上げます。

1. 制御画面で、ConnectボタンによりPM16C-04XD(L)と接続します。

接続方法はLANでもRS232Cでも構いません。

RS232Cの時はPM16C-04XD(L)側のBAUD RATEに合わせた設定を選択して下さい。

接続が完了すると、バージョン情報や現在値などが読み出され接続が確認できます。

2. REMOTE/LOCALボタンがLOC ( 緑 ) の場合はモニタのみ可能です。モータ動作をさせるにはこのボタンを押してREM(赤)に変更して下さい。



3. 揺動動作に使用するチャンネルを決めている場合は、チャンネル表示の下にある入力欄にそのチャンネルを入力して下さい。同じく、初期ポジションを決めている場合は位置表示の下にある入力欄にその位置を入力して下さい。
4. PARAMETER SETUPボタンで設定画面を呼び出します。  
設定データを既に保存していた場合はそのデータをData Loadボタンで読出し、Data WriteボタンでPM16C-04XD(L)に書込みます。  
保存していない場合は設定エリアにデータを入力してからPM16C-04XD(L)に書込みます。  
必要であればそのデータをData Saveボタンでtxtファイルに保存します。  
最後に、データがセットされていることを確認する為にData ReadボタンでPM16C-04XD(L)側のデータを読み込んでチェックします。  
問題がなければ設定画面を閉じます。
5. 必要であれば、グラフ描画エリアの左上と右下にある入力欄で描画範囲を設定します。  
揺動動作の準備が完了しましたら、STARTボタンを押しますと、揺動動作を開始します。  
同時に、現在の動作状況、グラフエリアに各軸の移動の様子が描画されます。
6. 揺動動作を中断したい場合はPAUSEボタンを押して下さい。  
この状態で設定画面に入れますが、値の確認だけで変更は出来ません。  
もう一度PAUSEボタンを押すか、STARTボタンで揺動動作を再開します。
7. 設定した回数だけ揺動動作を行うか、STOPボタンで揺動動作が終了します。

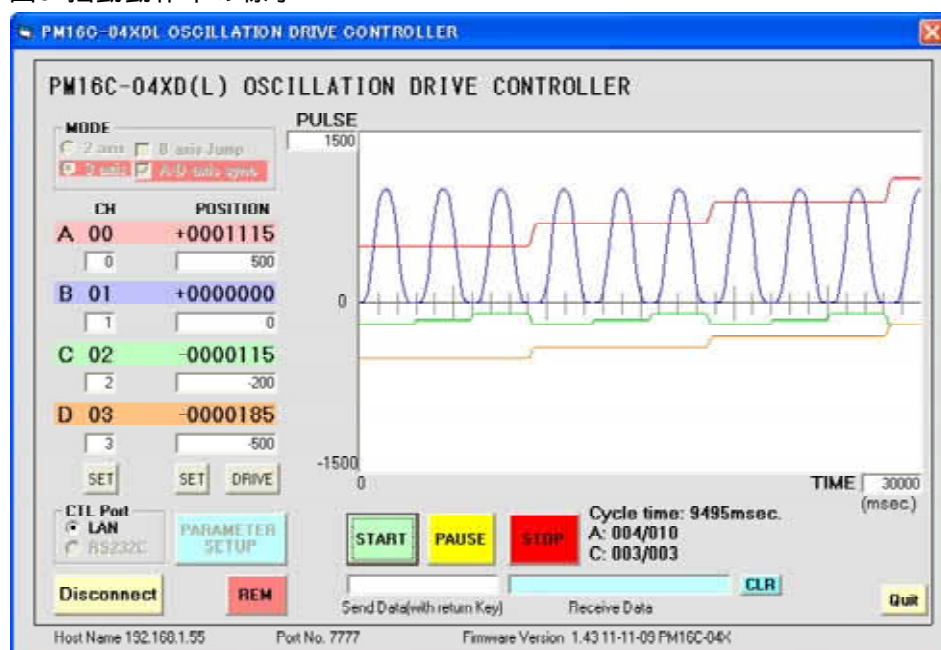
図8 揺動動作中の様子

#### 6. グラフについて

このソフトウェアでは、揺動動作時に各軸の位置を縦軸、経過時間を横軸としたグラフを自動で描画します。

A軸は赤、B軸は青、C軸は緑、D軸は橙で描画されます。横軸には1000msec毎に短い目盛り、5000msec毎に長い目盛りが引かれます。

なお、この時間軸はソフト側での計測値でPM16C-04XD(L)側と同期しているわけではございませんので、PCとPM16C-04XD(L)間の通信距離が長いと実際の時間とズレが生じますので、あくまでも目安としてご利用下さい。



その他ご不明の点は、下記宛お問い合わせください

ツジ電子株式会社 開発・設計部  
〒300-0013 茨城県土浦市神立町3739  
TEL 029-832-3031(代) FAX 029-832-2662  
E-mail : info2@tsuji-denshi.co.jp