

多軸同時設定用 ティーチングBOX (型名 : CTA-43)

取扱説明書(全機能編)

Document No. SXE-00180 B

Ver. 1.1



Dyadic Systems Co.,Ltd.

目 次

1. 多軸同時設定用 ティーチングBOX (型名 : CTA-43) 概要	4
1. 1. 特徴	6
1. 2. 動作モード	6
1. 3. 接続方法	6
1. 4. 軸番号の変更方法	7
2. 操作パネルキーとLEDの機能及び名称	8
3. 操作方法 : 【 カンタンモード 】	10
3. 1. 共通操作	11
3. 2. 位置教示/手動	12
3. 3. 位置数値入力	12
3. 4. 速度数値入力	12
3. 5. 押付力数値入力 (但し、押付モードのみ有効)	13
3. 6. 加速度数値入力	13
4. 応用操作 1 : 【 ショウサイ モード 】	13
4. 1. 共通操作	14
4. 2. 位置教示/手動	15
4. 3. 位置数値入力	15
4. 4. 速度数値入力	16
4. 5. 押付力数値入力 (但し、押付モードのみ有効)	16
4. 6. 加速度数値入力	16
4. 7. 加速時最大加速の有効/無効	17
4. 8. 相対位置決め動作 (インクリメンタル動作)	17
4. 9. 位置決め完了検出幅	18
4. 10. サーボゲイン	18
5. 応用操作 2 : 【 パラメータ モード 】	19
5. 1. 共通操作	20
5. 2. 原点復帰方向設定	21
5. 3. ストロークリミットエンド設定	21
5. 4. ゾーン設定領域の後退端側	21
5. 5. ゾーン設定領域の前進端側	22
5. 6. 原点復帰時の加速度	22
5. 7. インターロックキャンセルモードの設定	22
5. 8. PI0モード選択	23
5. 9. 原点復帰戻り量の設定	23
5. 10. 押付動作時の速度設定	23

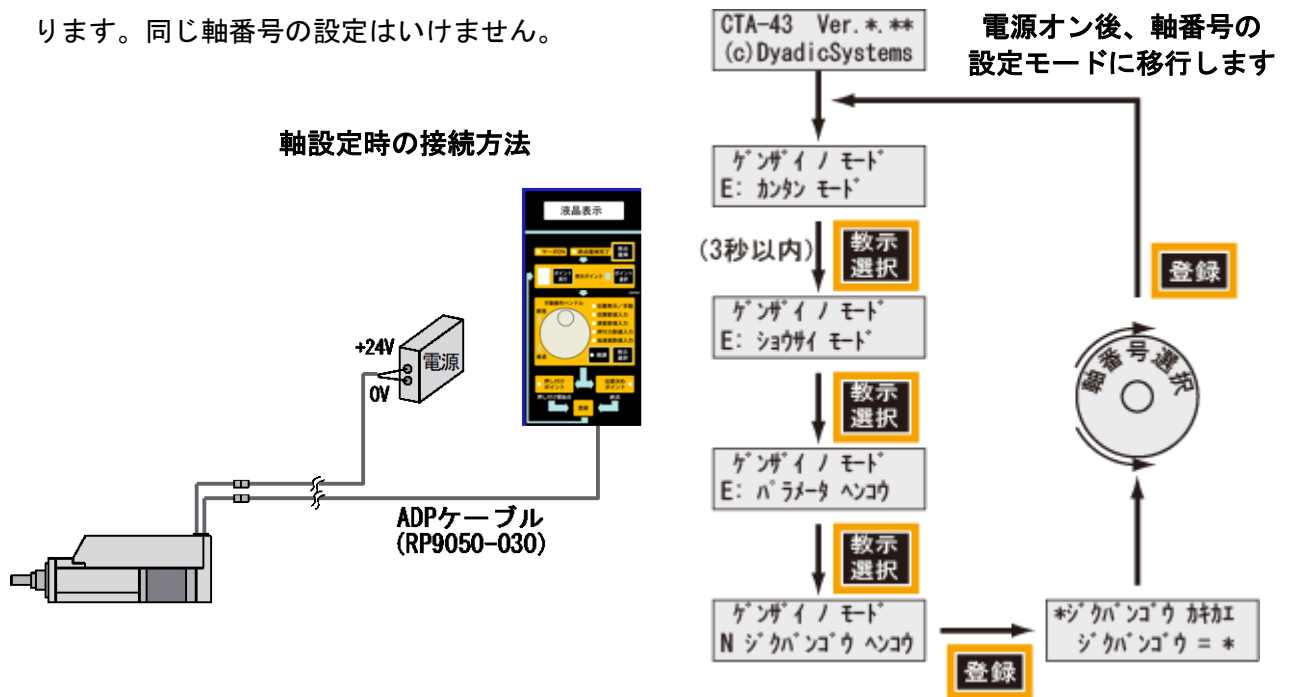
6. 参考資料	24
6. 1. ティーチングBOX (CTA-43) の状態遷移図	24

1. 多軸同時設定用 ティーチングBOX (型名 : CTA-43) 概要

多軸同時設定用 ティーチングBOX (CTA-43) は 複数軸 (最大8台) のダイアディックシステムズ製メカシリンダ や サーボモータ と接続して、位置や速度の設定や編集を 同時 に行うことができる、ハンディタイプのデータ設定ツールです。詳細は次項からの説明に譲りますが、概要を説明します。

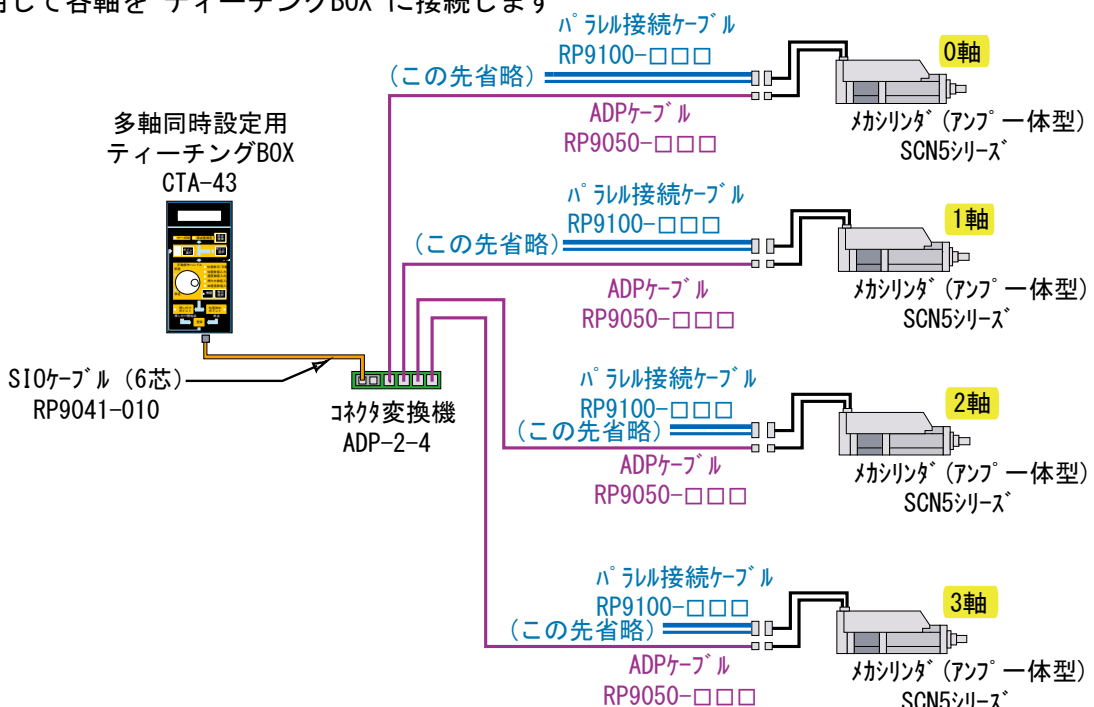
(1) 軸番号の設定

複数軸にティーチングする場合は、事前準備として ティーチングBOX (CTA-43) と メカシリンダ (又は、サーボモータ) を 1軸ずつ接続 して、個別に軸番号 (0軸、1軸、...) を設定する必要があります。同じ軸番号の設定はいけません。



(2) 軸番号設定後、多数軸を接続します

軸番号を設定すれば、識別が可能になりますので、ADPケーブル、コネクタ変換機、SIOケーブル を使用して各軸を ティーチングBOX に接続します



(3) ポイントデータの教示

電源を入れると、最初は「0軸」の設定になりますが全軸同時に動作、設定になります。
設定手順を簡単に説明すると

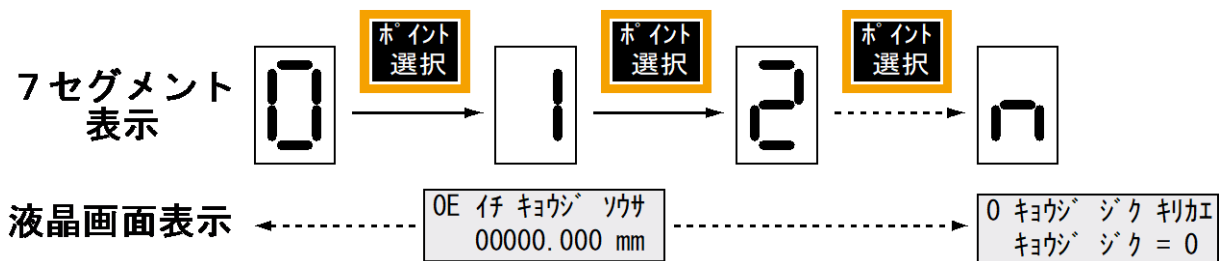


- (3)-1. 【原点復帰】ボタン で原点復帰します。
- (3)-2. 設定するポイント番号を【ポイント選択】ボタン で選択します。
- (3)-3. 位置決め動作の場合は【位置決めポイント】ボタン を、
押し付け動作の場合は【押し付けポイント】ボタン を設定します。
- (3)-4. 【教示選択】ボタン で、設定する項目を選択します。
- (3)-5. 手動操作ハンドル を回して設定し、【登録】ボタン で確定します。
- (3)-6. 以下、(3)-3 ~ (3)-6 を繰り返して必要なデータを設定します。

(4) 教示軸の変更

教示する軸番号の変更方法は、【ポイント選択】ボタン と【登録】ボタン で変更します。

【ポイント選択】ボタンを押して、「教示ポイント番号」を変更していくと、最大ポイント番号「F」の後「キョウジジク キリカエ」
0 キョウジ ジク キリカエ
キョウジ ジク = 0 になりますので、【手動操作ハンドル】で軸番号を変更して、【登録】ボタン で設定して下さい



1. 1. 特徴

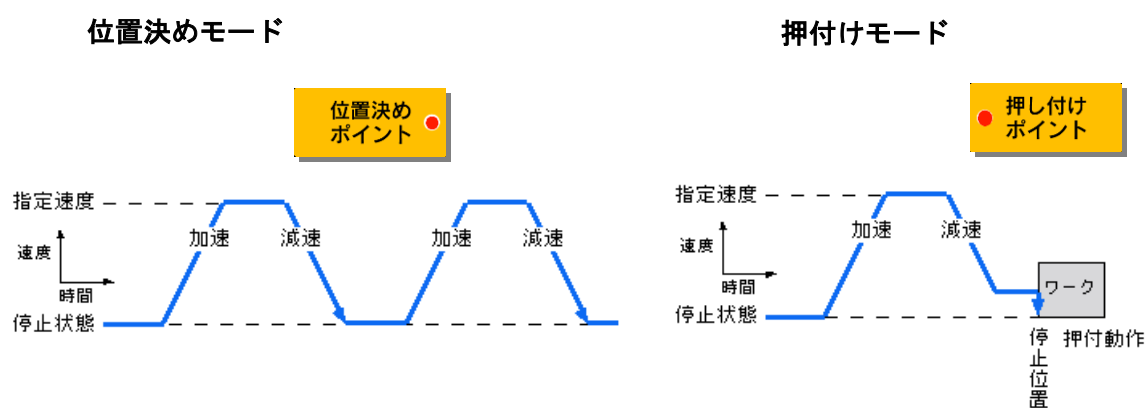
基本的な操作はパネル面表示通りに操作すればデータの設定、変更が可能です。メカシリンダに電源が入っていても、自由にケーブルの抜き差し可能でワークを見ながらのティーチング、即実行動作ができ、従来の時間をかけた調整から開放されます。

また、このティーチングBOX (CTA-43) は、多数軸のメカシリンダへの **同時ティーチング** が可能です。

1. 2. 動作モード

このメカシリンダの動作としては大きくわけて、【位置決めモード】と【押付けモード】の2つの動作モードがあります。

【位置決めモード】は設定した位置で停止、【押付けモード】は設定した位置がワーク直前の押付開始位置になります。



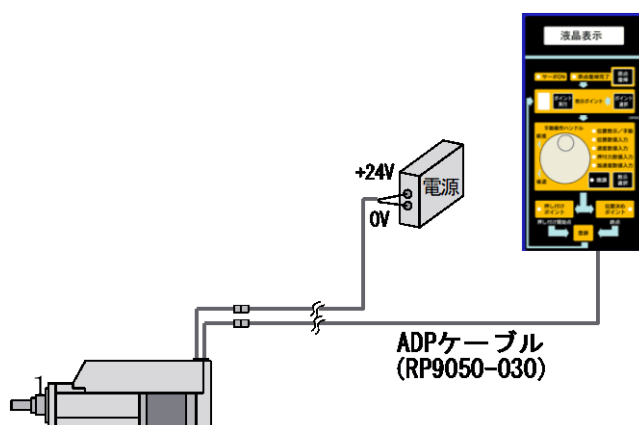
接続されている複数のメカシリンダMへのティーチングは、全て同時に設定・変更されます。

1. 3. 接続方法

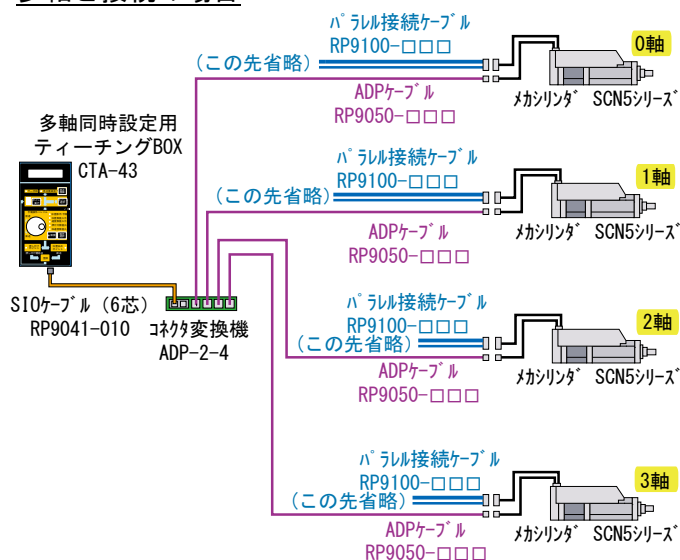
メカシリンダ単体の場合はCTA-43とADPケーブル(CTA-43付属品、型名:RP9050-010)で直接、接続出来ます。多数軸の場合は、コネクタ変換機(型名:ADP-2-4)を使用して接続します。

メカシリンダの電源が入っている状態からでも、電源が入っていない状態からでも接続可能です。

1軸と接続の場合



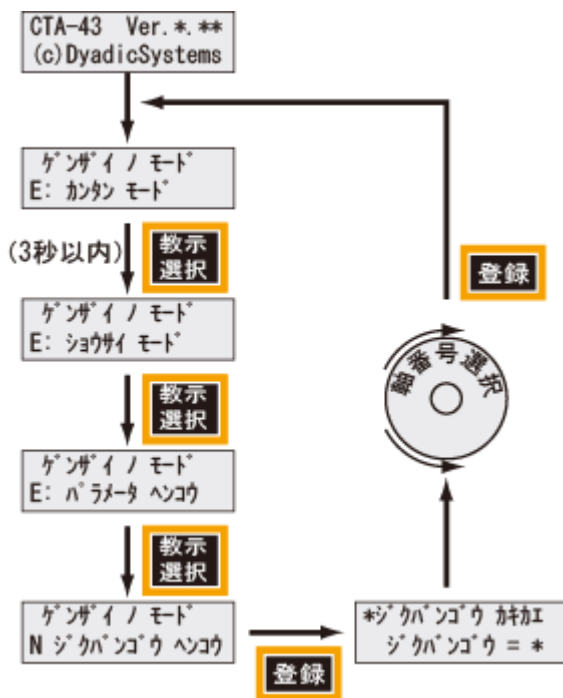
多軸と接続の場合



1. 4. 軸番号の変更方法

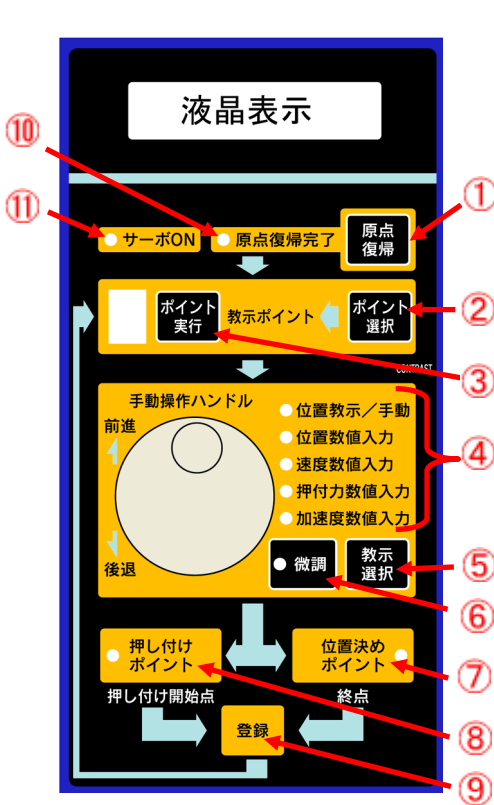
メカシリンダの軸番号変更は、必ず1軸ずつ接続して行います。

電源オン後、液晶画面が【 E:カンタンモード 】になりましたら、3秒以内に【 教示選択 】ボタンを3回押して、【 軸番号変更モード 】に変更、【 登録 】ボタンで【 軸番号変更モード 】を確定、ダイヤルを回して軸番号を変更、【 登録 】ボタン 確定して下さい。



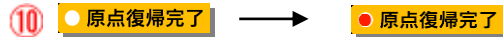
2. 操作パネルキーとLEDの機能及び名称

操作パネル上の各キーの機能と名称を以下に示します。() 内が文中で用いる名称となります。



原点復帰

- ① 原点復帰動作を実行します (**原点復帰**)
 原点復帰完了LEDが点灯するまで押し続けてください。
 途中で中止しても、再度、押し続ければ原点復帰動作は可能です。原点復帰完了LEDは以後、電源が切れるまで点灯を続けます。



ポイント選択

- ② 設定するポイント番号、軸番号を選択します。
 (**ポイント選択**)
 1回押すごとにポイント番号が 0 ~ F と順番に増加します。
複数軸を接続してある場合は、ポイントFの次は、教示軸の変更画面になりますが、接続軸は同時に設定されますので通常は使用しません。



ポイント実行

- ③ 表示されているポイント番号の動作を実行します。
 (**ポイント実行**)
 メカシリンダが動きますので、動作して問題ないことを確認してから押してください。目的地に到着するまで、押し続けて下さい。

- ④ 現在の設定項目をLEDの点灯によって表示します。(**設定項目LED**)

設定項目は **教示選択** を押す事によって推移し、手動操作ハンドルを回すことによって設定値を変更します。

- 位置教示/手動
- 位置数値入力
- 速度数値入力
- 押付力数値入力
- 加速度数値入力

- 位置教示/手動 : 実際にロッドを動かして、ティーチングができます
- 位置数値入力 : シリンダに記憶されている位置データを書換えます。ロッドは動きません。相対移動量の設定もここで行います。
- 速度数値入力 : シリンダに記憶されている速度データを書換えます
- 押付力数値入力 : シリンダに記憶されている押付力データを書換えます
- 加速度数値入力 : シリンダに記憶されている加速度データを書換えます

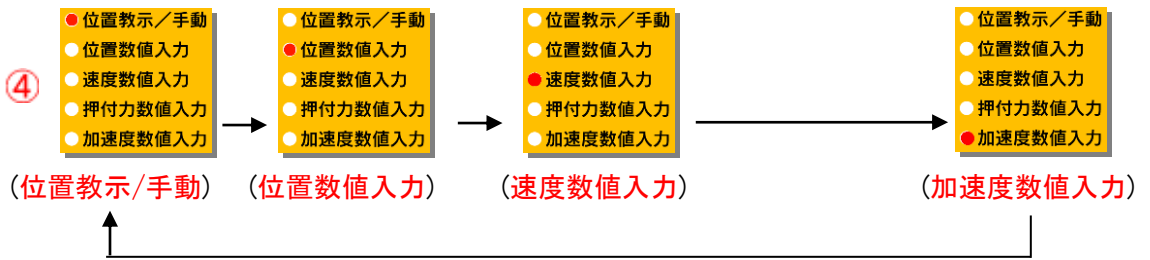
⑤ ティーチングBOXで設定する項目を選択します。（**教示選択**）

**教示
選択**

1回押すごとに設定項目が下図のように変化します。

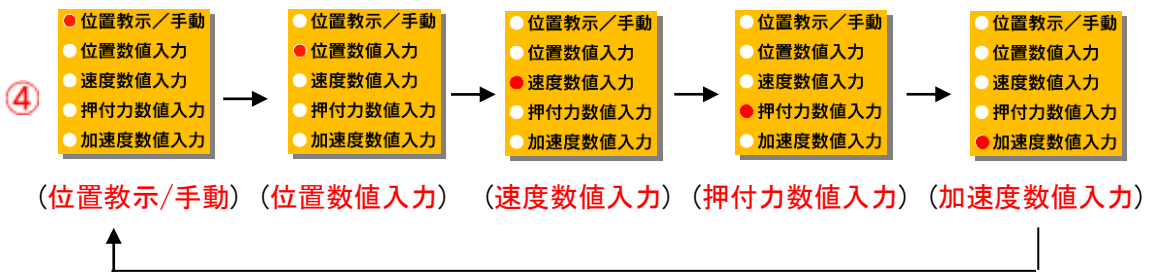
⑦ 位置決めポイントの時

位置決め
ポイント



⑧ 押し付けポイントの時

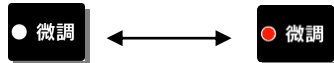
押し付け
ポイント



⑥ 設定値を微調節する時に使用します。（**微調**）

● 微調

押して選択されるとLEDが点灯します。再度押すと消灯し、解除されます。



⑦ 位置決めモードの設定になります。（**位置決めポイント**）

位置決め
ポイント

押して、選択されるとLEDが点灯します。



⑧ 押しモードの設定になります。（**押しポイント**）

押し付け
ポイント

押して、選択されるとLEDが点灯します。



⑨ 設定した内容を確定しメカシリンダに設定値を書込みます。（**登録**）

登録

⑪ 正常動作時は赤色に点灯します。（ **サーボON LED** ）



⑩ 原点復帰完了後、電源が切れるまで点灯します。（ **原点復帰完了LED** ）



3. 操作方法：【カンタンモード】

ゲンザイノモード
E: カンタンモード

普段はこのモードでご使用下さい。ここでは、ティーチングBOXの基本的な操作方法について記述します。

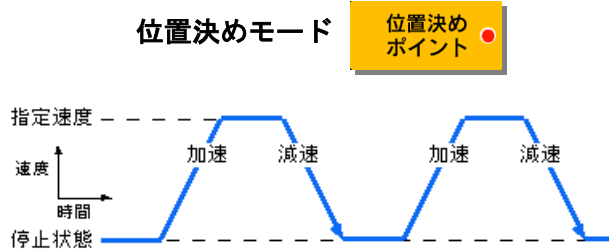
このモードでは設定項目として

1. 位置指示/手動 : 実際にロッドを動かしてのティーチング
2. 位置数値入力 : シリンダに記憶されている位置データを書換え、相対移動量の設定。
3. 速度数値入力 : シリンダに記憶されている速度データを書換え
4. 押付力数値入力 : シリンダに記憶されている押付力データを書換え（但し、押付モード時のみ）
5. 加速度数値入力 : シリンダに記憶されている加速度データを書換え

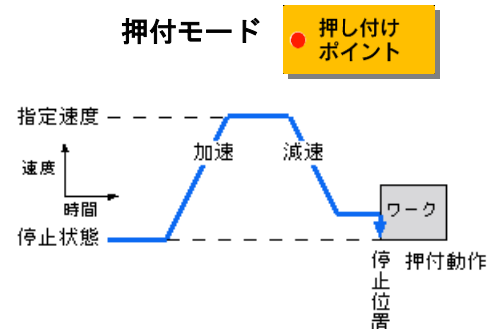
の設定が可能です

メカシリンダの動作としては大きくわけて、【位置決めモード】と【押付モード】の2つの動作モードがあります。

【位置決めモード】は設定した位置で停止



【押付モード】は設定した位置が押付開始位置



設定するデータの項目は **指示選択** で選択します。LEDの点灯個所がデータ設定可能な項目で、

指示選択 を1回押すごとにLEDの点灯個所が推移し、設定するデータの項目が変更されます。

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 位置指示/手動 ● 位置数値入力 ● 速度数値入力 ● 押付力数値入力 ● 加速度数値入力 | <ul style="list-style-type: none"> ● 位置指示/手動 : 実際にロッドを動かしてのティーチングができます ● 位置数値入力 : シリンダに記憶されている位置データ、相対移動量を設定します ● 速度数値入力 : シリンダに記憶されている速度データを書換えます ● 押付力数値入力 : シリンダに記憶されている押付力データを書換えます ● 加速度数値入力 : シリンダに記憶されている加速度データを書換えます |
|---|---|

注意

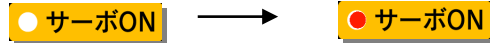
設定したポイント番号の動作確認後、再度データ変更をする場合は、**ポイント選択** を16回押して、新たに同じポイント番号を再設定してください。

3. 1. 共通操作

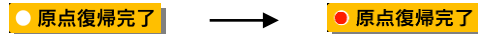
1. メカシリンダにティーチング BOX を接続し、電源を入れてください。

電源がすでに入っているメカシリンダに接続しても構いません。

2. 電源投入後、または ADP ケーブル 接続後、約 3 秒で **サーボオン LED** が点灯します。



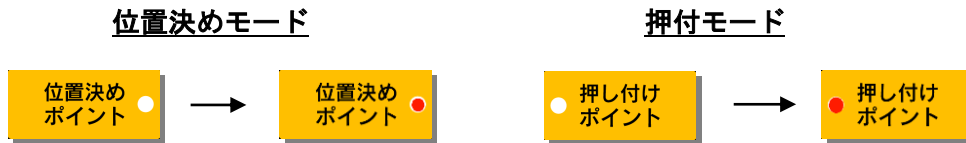
3. **原点復帰完了 LED** が点灯していない場合は点灯するまで、**原点復帰** を押し続けて下さい。途中でやめても、再度押し続ければ原点復帰は可能です。



電源がすでに入っていて、原点復帰がすでに行われている場合は **サーボオン LED** と同時に **原点復帰完了 LED** も点灯します。

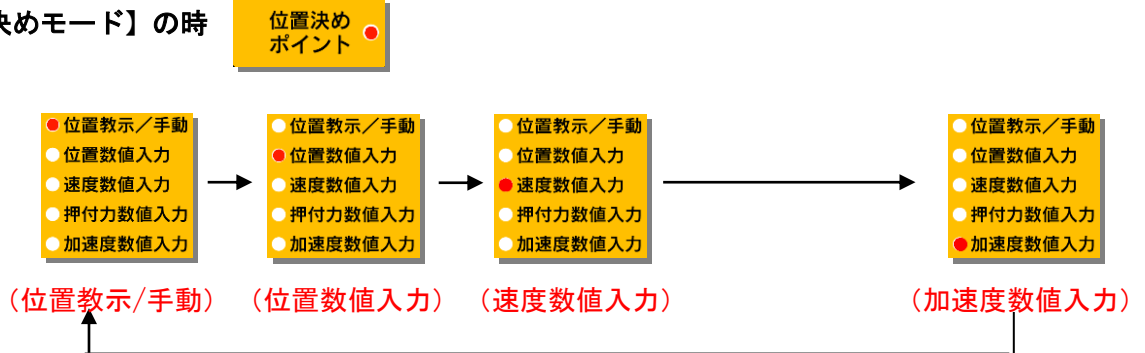
4. **ポイント選択** を押してポイント番号 (0 ~ F の内の 1 つ) を選択してください。押し続けると連続してポイント番号が変化します。

5. 【位置決めモード】か【押付モード】のどちらかの動作モードを選択して下さい。

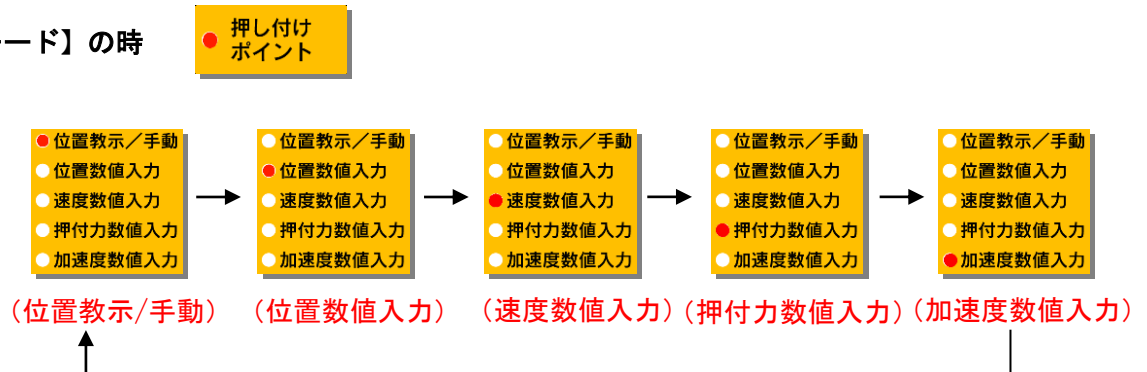


6. **教示選択** を押して設定する項目を選択してください。

【位置決めモード】の時



【押付モード】の時



3. 2. 位置教示/手動

*E 仔キョウジ ソサ
00000.000 mm

1. 手動操作ハンドルを回しながらメカシリンダを希望する位置まで動かしてください。液晶画面は原点からの距離表示になっています。原点復帰方向が縮む方向の場合は伸びる方向が「マイナス座標」に、原点復帰方向が伸びる方向の場合は縮む方向が「プラス座標」になります。微調節したい場合は **微調** を押してから手動操作ハンドルを回転させると、メカシリンダの最小設定単位での位置決め設定が可能になります。
2. メカシリンダを希望する位置まで動かしたら **登録** を押してください。メカシリンダが現在のロッド位置を記憶します。
- 3- (1). 現在のポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択** を押して、項目を選択して下さい。
- 3- (2). 他のポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択** を押してポイント番号を選択してください。

3. 3. 位置数値入力

*E 材 仔 シュウセイ
-00000.000 mm

1. 手動操作ハンドルを回しながら液晶画面に表示された位置データを変更して下さい（メカシリンダは動きません）。原点からの距離表示になっています。相対移動量を設定する場合は、この位置数値入力 で設定して下さい。微調節したい場合は **微調** を押してから手動操作ハンドルを回転させると、最小単位での位置設定が可能になります。
2. 位置データを設定したら **登録** を押してください。メカシリンダがデータを記憶します。
- 3- (1). 現在のポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択** を押して、項目を選択して下さい。
- 3- (2). 他のポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択** を押してポイント番号を選択してください。

3. 4. 速度数値入力

*E ソクト ニュウリョク
0050.0 mm/sec

1. 手動操作ハンドルを回しながら液晶画面に表示された最高速度を設定して下さい。微調節したい場合は **微調** を押してから手動操作ハンドルを回転させると、最小設定単位での速度設定が可能になります。
2. 最高速度を設定したら **登録** を押してください。メカシリンダがデータを記憶します。
- 3- (1). 現在のポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択** を押して、項目を選択して下さい。
- 3- (2). 他のポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択** を押してポイント番号を選択してください。

3. 5. 押付力数値入力（但し、押付モードのみ有効）

*E オツケリヨクニユリヨク
033 %

1. 手動操作ハンドルを回しながら液晶画面に表示された押付力を設定して下さい。ロッドが伸びる方向に押付ける場合は「マイナス パーセント (%)」で、ロッドが縮む方向で押付ける場合は「プラス パーセント (%)」で 設定します。なお、押付力数値入力においては **微調** を押してもメカシリンダの最小設定単位は変わりません。
2. 押付力を設定したら **登録** を押して下さい。メカシリンダがデータを記憶します。
- 3- (1) . 現在のポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 3- (2) . 他のポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択** を押してポイント番号を選択してください。

3. 6. 加速度数値入力

*E カクゴ ニユリヨク
0.522 G

1. 手動操作ハンドルを回しながら液晶画面に表示された加速度を設定して下さい。微調節したい場合は **微調** を押してから手動操作ハンドルを回転させると、最小単位での加速度設定が可能になります。
2. 加速度を設定したら **登録** を押して下さい。メカシリンダがデータを記憶します。
- 3- (1) . 現在のポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 3- (2) . 他のポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択** を押してポイント番号を選択してください。

4. 応用操作 1 : 【 ショウサイ モード 】

ゲンザイノモード
D: ショウサイ モード

【 ショウサイ モード 】でも、【位置決めモード】と【押付モード】の2の動作モードがあるのは前項と変わりませが、前項と同じ下記の設定項目

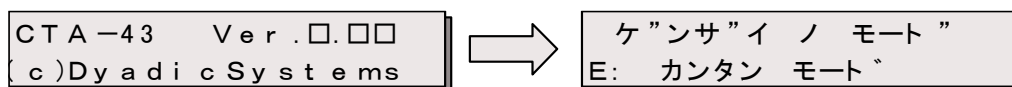
1. 位置教示/手動 : 実際にロッドを動かしてのティーチング
2. 位置数値入力 : シリンダに記憶されている位置データを書換え、相対移動量を設定します
3. 速度数値入力 : シリンダに記憶されている速度データを書換え
4. 押付力数値入力 : シリンダに記憶されている押付力データを書換え（但し、押付モード時のみ）
5. 加速度数値入力 : シリンダに記憶されている加速度データを書換え

を **登録** で書き込むと、あらたに **教示選択** で、下記6から9の選択・設定が可能です。

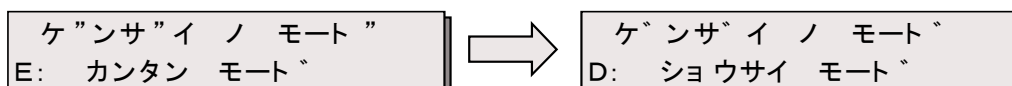
6. 加速度最大加速の有効/無効 : 加速時に負荷条件に応じた最大加速度の設定/解除
7. 相対位置決め動作の設定/解除 : 相対位置決めの設定/解除
8. 位置決め完了幅の変更 : 位置決め完了幅の設定・変更
9. サーボゲインの変更 : サーボゲインの設定・変更

4. 1. 共通操作

1. メカシリンダにティーチングBOXを接続し、電源を入れてください。電源がすでに入っているメカシリンダに接続しても構いません。
2. 電源投入後、又はケーブル接続後、液晶画面が



に変わったら、3秒以内に **教示選択** を1回押して下さい。液晶画面が

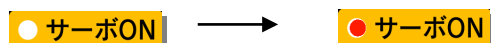


に変わります。

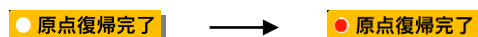
この【D:ショウサイモード】を確定する為に、**登録** を押して下さい。

これで【D:ショウサイモード】の編集が可能になります。

また、この時 **サーボON LED** が点灯しますので確認して下さい。



3. **原点復帰完了LED** が点灯してない場合は点灯するまで、**原点復帰** を押し続けて下さい。途中でやめても、再度押し続けければ原点復帰は可能です。



電源がすでに入っていて、原点復帰がすでに行われている場合は **サーボON LED** と同時に **原点復帰完了LED** も点灯します。

4. **ポイント選択** を押してポイント番号 (0 ~ F の内の1つ) を選択して下さい。押し続けると連続してポイント番号が変化します。
5. 【位置決めモード】か【押付モード】のどちらかの動作モードを選択して下さい。

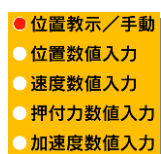
位置決めモード

押付モード

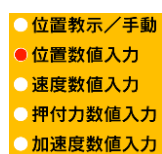


6. **教示選択** を押して設定する項目を選択して下さい。

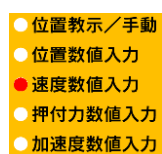
【位置決めモード】の時



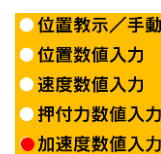
(位置教示/手動)



(位置数値入力)

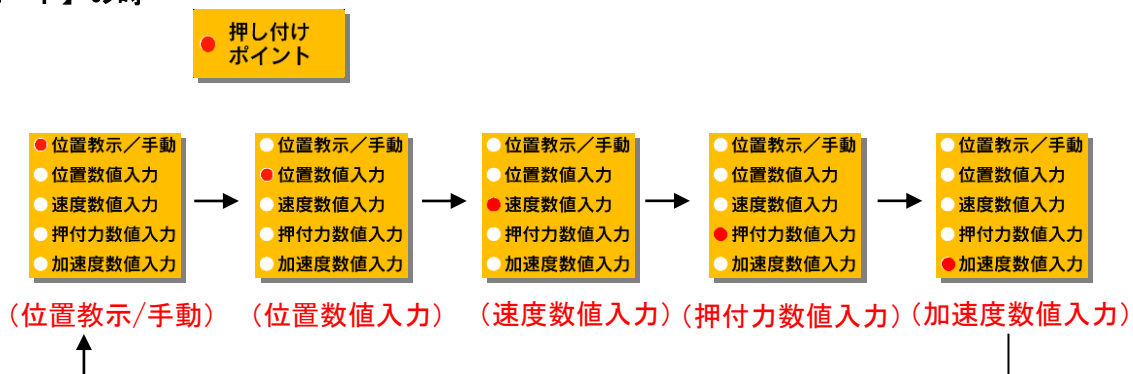


(速度数値入力)



(加速度数値入力)

【押付モード】の時



4. 2. 位置教示/手動

*D 仔 ｷョウｼﾞ ﾞｸｼ
00000.000 mm

1. 手動操作ハンドルを回しながらメカシリンダを希望する位置まで動かしてください。液晶画面は原点からの距離表示になっています。原点復帰方向が縮む方向の場合は伸びる方向が「マイナス座標」に、原点復帰方向が伸びる方向の場合は縮む方向が「プラス座標」になります。微調節したい場合は **微調** を押してから手動操作ハンドルを回転させると、メカシリンダの最小設定単位での位置決め設定が可能になります。
2. メカシリンダを希望する位置まで動かしたら **登録** を押してください。メカシリンダが現在のロッド位置を記憶します。
- 3- (1). 現在のポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択** を押して、項目を選択して下さい。
- 3- (2). 他のポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択** を押してポイント番号を選択してください。

4. 3. 位置数値入力

*D ｷｸ 仔 ﾂｸｲ
-00000.000 mm

1. 手動操作ハンドルを回しながら液晶画面に表示された位置データを変更して下さい（メカシリンダのロッドは動きません）。原点からの距離表示になっています。相対移動量を設定する場合は、この位置数値入力 で設定して下さい。微調節したい場合は **微調** を押してから手動操作ハンドルを回転させると、最小単位での位置設定が可能になります。
2. 位置データを設定したら **登録** を押してください。メカシリンダがデータを記憶します。
- 3- (1). 現在のポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択** を押して、項目を選択して下さい。
- 3- (2). 他のポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択** を押してポイント番号を選択してください。

4. 4. 速度数値入力

*D ソフト ニュウリョク
0050.0 mm/sec

1. 手動操作ハンドルを回しながら液晶画面に表示された最高速度を設定して下さい。微調節したい場合は **微調** を押してから手動操作ハンドルを回転させると、最小設定単位での速度設定が可能になります。
2. 最高速度を設定したら **登録** を押して下さい。メカシリンダがデータを記憶します。
- 3- (1). 現在のポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択** を押して、項目を選択して下さい。
- 3- (2). 他のポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択** を押してポイント番号を選択してください。

4. 5. 押付力数値入力 (但し、押付モードのみ有効)

*D オツカリョクニュウリョク
033 %

1. 手動操作ハンドルを回しながら液晶画面に表示された押付力を設定して下さい。ロッドが伸びる方向に押付ける場合は「マイナス パーセント (%)」で、ロッドが縮む方向で押付ける場合は「プラス パーセント (%)」で 設定します。なお、押付力数値入力においては **微調** を押してもメカシリンダの最小設定単位は変わりません。
2. 押付力を設定したら **登録** を押して下さい。メカシリンダがデータを記憶します。
- 3- (1). 現在のポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 3- (2). 他のポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択** を押してポイント番号を選択してください。

4. 6. 加速度数値入力

*D カソト ニュウリョク
0.522 G

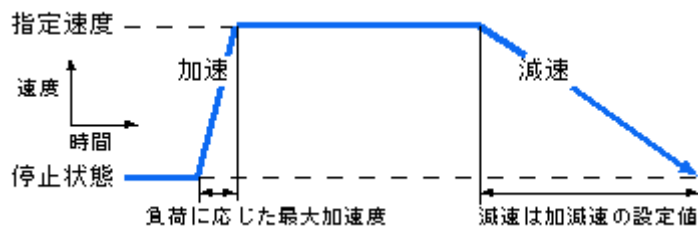
1. 手動操作ハンドルを回しながら液晶画面に表示された加速度を設定して下さい。微調節したい場合は **微調** を押してから手動操作ハンドルを回転させると、最小単位での加速度設定が可能になります。
2. 加速度を設定したら **登録** を押して下さい。メカシリンダがデータを記憶します。
- 3- (1). 現在のポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 3- (2). 他のポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択** を押してポイント番号を選択してください。

4. 7. 加速時最大加速の有効/無効

*D カクト サイダイ
0 (FALSE)

*D カクト サイダイ
1 (TRUE)

この機能を有効にすると下図のように急加速・緩減速が可能になります。加速時のみ常に負荷条件に応じた最大加速度で加速し、減速時の加速度は、加速度指令値に従います。



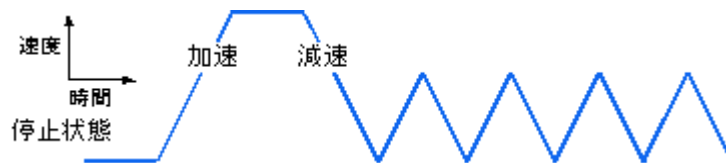
1. 手動操作ハンドルを前進方向に回すと 1 (TRUE) で、設定加速度に関わらず、加速時のみ最大加速度で加速します。後退方向に回すと 0 (FALSE) になり、設定加速度で加速・減速をします。
2. 設定をしたら **登録** を押してください。メカシリンダがデータを記憶します。
- 3- (1) . 位置教示/手動の項目にもどります。現在のポイント番号で、さらにデータを設定したい場合は **教示選択** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 3- (2) . 他のポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択** を押してポイント番号を選択してください。

4. 8. 相対位置決め動作 (インクリメンタル動作)

*D ソウタイ イキメ
0 (FALSE)

*D ソウタイ イキメ
1 (TRUE)

この機能を有効にすると相対移動 (インクリメンタル動作、又は ピッチ動作) となり、現在位置から指定した距離を移動させることができます。繰返すことで 16 点以上の等ピッチ間隔での位置決めが可能です。

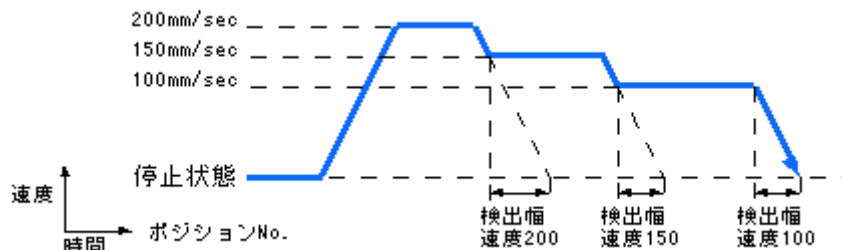


1. 手動操作ハンドルを前進方向に回すと 1 (TRUE) で相対位置決め動作有効、後退方向に回すと 0 (FALSE) になり、相対位置決め動作無効 (絶対位置決め動作) になります。
2. 相対位置決め動作を有効にしたら **登録** を押してください。メカシリンダがデータを記憶します。
3. **教示選択** を押して【位置数値入力】を選択して、手動操作ハンドルで相対移動量を設定して下さい。プラス (+) 数値の時はロッドが縮む方向へ動き、マイナス (-) 数値の時はロッドが伸びる方向へ動きます。
4. 相対位置決め移動量を設定したら **登録** を押してください。データを記憶します。
5. 再度、加速時最大加速の有効/無効画面になりますが、無視して **登録** を押してください。
- 6- (1) . 現在のポイント番号で、さらにデータを設定したい場合は **教示選択** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 6- (2) . 他のポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択** を押してポイント番号を選択してください。

4. 9. 位置決め完了検出幅

*D 仔キメカシヨウハ
00000.030 mm

位置決め動作の動作完了を検出する時に用いる、目標位置と現在位置の差の許容値です。検出幅を大きく設定し、メカシリンダが停止する前に位置決め完了 (PFIN) 信号が ON になるようにして、次の動作を指令すれば移動中の速度変更が可能になります。



1. 手動操作ハンドルを回しながら液晶画面に表示された、目標位置からの許容値 (検出幅) を設定して下さい。微調節したい場合は **微調** を押してから手動操作ハンドルを回転させると、メカシリンダの最小単位での位置設定が可能になります。
2. 設定をしたら **登録** を押してください。メカシリンダがデータを記憶します。
- 3- (1). 位置教示/手動の設定項目にもどります。現在のポイント番号で、さらにデータを設定したい場合は **教示選択** を押して項目を選択して下さい。
- 3- (2). 他のポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択** を押してポイント番号を選択してください。

4. 10. サーボゲイン

*D ゲインパラメータ
006

設定したポイント番号への位置決め動作時のサーボゲインを設定できます。単位は最大ゲインを 15 とする数で出荷設定値は 6 になっています。通常はこの数値を変更する必要は有りません。高速位置決め動作のアプリケーションでは、この数字を大きくすると位置決め時間を短縮できる場合があります。

1. 手動操作ハンドルを回しながら液晶画面に表示された、このポイントへの位置決め動作時のサーボゲインを設定して下さい。 **微調** を押してもゲインの最小設定単位は変わりません。
2. 設定をしたら **登録** を押してください。メカシリンダがデータを記憶します。
- 3- (1). 位置教示/手動の設定項目にもどります。現在のポイント番号で、さらにデータを設定したい場合は **教示選択** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 3- (2). 他のポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択** を押してポイント番号を選択してください。

5. 応用操作 2 : 【パラメータモード】

ゲンガイノモード
P: パラメータハンコウ

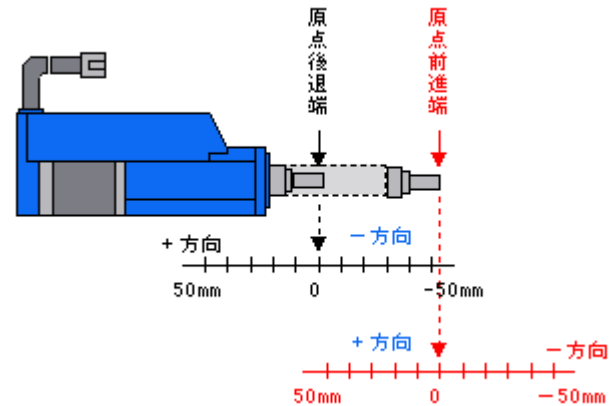
【P:パラメータモード】の設定はメカシリンダの全動作に関する設定になります。

このモードでは

1. 原点復帰方向設定

原点は前進端、後退端のどちらかに設定できます。出荷設定値は後退端です。

原点が前進端の場合、縮む方向の座標は+（プラス）表示に、原点が後退端の場合（出荷設定）の場合、伸びる方向の座標は-（マイナス）表示になります。

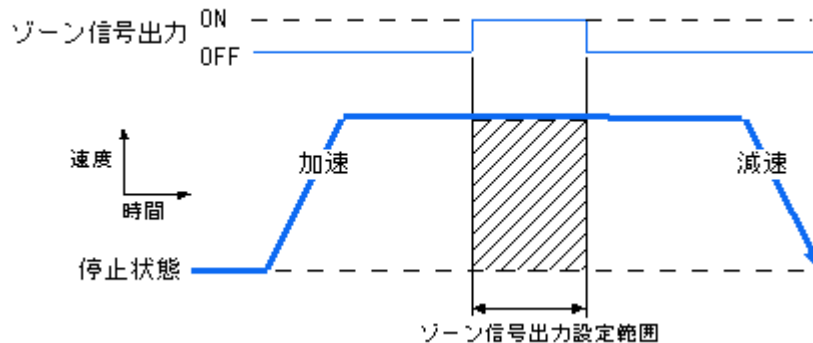


2. ストロークリミットエンド設定

原点の位置によって方向が定まるストロークのリミット値を設定します。これによって、設定したリミット値以上には動かないストロークのシリンダが実現出来ます。

3. ゾーン設定領域の後退端側

この座標値と前進方向ゾーンの設定値で挟まれた領域でZONE信号がONとなります。



4. ゾーン設定領域の前進端側

この座標値と後退方向ゾーンの設定値で挟まれた領域でZONE信号がONとなります

5. 原点復帰加速度

原点復帰時の加速、減速時の加速度が設定できます

6. ILK キャンセル モード

一時停止入力モード（出荷設定値）

- ① 移動時に OFF になった場合、能力最大での減速を行い、停止した位置を仮の停止目標位置とし、正規の停止目標位置は別途保持します

- ② ILK 信号がオンに戻れば、仮の停止目標位置は消滅し、停止目標位置は正規の値に戻され移動します
- ③ ILK 信号が OFF になって、停止している状態で、新しい移動指令があった場合、ILK 信号が ON 後、新しい移動指令に従い動作します
- ④ ILK 信号が OFF になって、停止している状態では、PFIN/INP 信号は ON にはなりません。が ILK 信号が ON 後、目標位置に到達すると、PFIN/INP 信号は ON になります。

移動指令キャンセル停止入力モード

- ① ILK 信号が OFF になって、停止している状態で、新しい移動指令があった場合でも、新しい移動指令は無視します。
- ② ILK 信号が OFF になって、停止している状態では、PFIN 信号は ON になります（ILK 信号が ON になった後でも、PFIN 信号は ON のままになります）。

7. PIO モード 選択

標準仕様、エア－互換モード 1、エア－互換モード 2 を手動操作ハンドルで選択できます。

8. ゲンテンフッキ モドリ

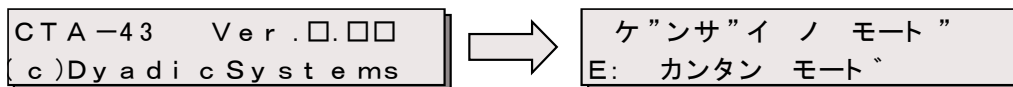
メカシリンダの原点復帰は、機械原点にゆっくり衝突後、わずかに戻りますが、その戻り量を設定出来ます。通常は変更の必要はありません。

9. 押付動作速度

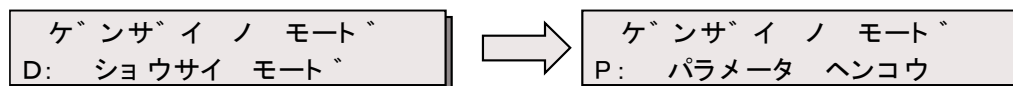
メカシリンダの押付動作時の速度の設定が可能です。通常は変更の必要はありません。

5. 1. 共通操作

- 1. メカシリンダにティーチング BOX を接続し、電源を入れてください。電源がすでに入っているメカシリンダに接続しても構いません。
- 2. 電源投入後、又は ケーブル接続後、液晶画面が



に変わったら、3 秒以内に **教示選択** を 2 回押して下さい。液晶画面が



に変わります。

この【 P:パラメータ ヘンコウ 】を確定する為に、**登録** を押してください。

これで【 P:パラメータ ヘンコウ 】の編集が可能になります。

5. 2. 原点復帰方向設定

*P ゲンデン ゼンシツカ
0 (FALSE)

*P ゲンデン ゼンシツカ
1 (TRUE)

1. 【 P:パラメータ ヘンコウ 】 を確定する為に **登録** を押すと、最初の設定項目が 原点復帰方向設定 になります。手動操作ハンドルを前進方向に回すと 1(TRUE) でメカシリンダの原点が前進端になり、後退方向に回すと 0(FALSE) になり、メカシリンダの原点が後退端になります。他のデータを設定する場合は **教示選択** を押してください。
2. 原点復帰方向設定のデータを設定した場合は **登録** を押してください。ティーチングBOX が設定データをメカシリンダに転送し、データを記憶します。
3. 電源投入時の最初の状態に戻りますので、3秒以内に **教示選択** を押して設定に必要なモード【 E:カンタン モード 】、【 D:ショウサイ モード 】、【 P:パラメータ モード 】を選択して、データの設定を続けてください。

5. 3. ストロークリミットエンド設定

*P ストローク リミット
-00000.000 mm

1. 「原点復帰方向の設定」をしないで、**教示選択** を1回押すと、ストロークリミットエンド設定になります。手動操作ハンドルを回しながら液晶画面に表示された数値を設定して下さい。微調節したい場合は **微調** を押してから手動操作ハンドルを回転させると、メカシリンダの最小単位での設定が可能になります。他にデータを設定する場合は **教示選択** を押してください。
2. ストロークリミットエンドのデータ設定した場合は **登録** を押してください。ティーチングBOX が設定データをメカシリンダに転送し、メカシリンダにデータを記憶します。
3. 電源投入時の最初の状態に戻りますので、3秒以内に **教示選択** を押して設定に必要なモード【 E:カンタン モード 】、【 D:ショウサイ モード 】、【 P:パラメータ モード 】を選択して、データの設定を続けてください。

5. 4. ゾーン設定領域の後退端側

*P ゾーンキョウカイ ウシロ
00003.000 mm

1. 「原点復帰方向設定」、「ストロークリミットエンド設定」をしないで、**教示選択** を2回押すと、ゾーン設定領域の後退端側設定になります。手動操作ハンドルを回しながら液晶画面に表示されたゾーン設定領域の後退端側の数値を設定して下さい。微調節したい場合は **微調** を押してから手動操作ハンドルを回転させると、メカシリンダの最小単位での設定が可能になります。他にデータを設定する場合は **教示選択** を押してください。
2. ゾーン設定領域の後退端側のデータを設定する場合は **登録** を押してください。ティーチングBOX が設定データをメカシリンダに転送し、メカシリンダにデータを記憶します。
3. 電源投入時の最初の状態に戻りますので、3秒以内に **教示選択** を押して設定に必要なモード【 E:カンタン モード 】、【 D:ショウサイ モード 】、【 P:パラメータ モード 】を選択して、データの設定を続けてください。

5. 5. ゾーン設定領域の前進端側

*P ゾーンキョウカイ マ
-00003.000 mm

1. 「原点復帰方向設定」、「ストロークリミットエンド設定」、「ゾーン設定領域の後退端側設定」をしないで、**【 教示選択 】** を 3 回押すと、ゾーン設定領域の前進端側設定になります。手動操作ハンドルを回しながら液晶画面に表示されたゾーン設定領域の前進端側の数値を設定して下さい。微調節したい場合は **【 微調 】** を押してから手動操作ハンドルを回転させると、メカシリンダの最小単位での設定が可能になります。他にデータを設定する場合は **【 教示選択 】** を押して下さい。
2. ゾーン設定領域の前進端側のデータを設定した場合は **【 登録 】** を押して下さい。ティーチング BOX が設定データをメカシリンダに転送し、メカシリンダにデータを記憶します。
3. 電源投入時の最初の状態に戻りますので、3 秒以内に **【 教示選択 】** を押して設定に必要なモード **【 E:カンタン モード 】**、**【 D:ショウサイ モード 】**、**【 P:パラメータ モード 】** を選択して、データの設定を続けてください。

5. 6. 原点復帰時の加速度

*P ケンテンフツキカクド
0.040 G

1. 「原点復帰方向設定」、「ストロークリミットエンド設定」、「ゾーン設定領域の後退端」、「前進端」の設定をしないで、**【 教示選択 】** を 4 回押すと、原点復帰時の加速度設定になります。手動操作ハンドルを回しながら液晶画面に表示された数値を設定して下さい。微調節したい場合は **【 微調 】** を押してから手動操作ハンドルを回転させると、最小単位での設定が可能になります。他にデータを設定する場合は **【 教示選択 】** を押して下さい。
2. 原点復帰時の加速度を設定した場合は、**【 登録 】** を押して下さい。ティーチング BOX が設定データをメカシリンダに転送し、メカシリンダにデータを記憶します。
3. 電源投入時の最初の状態に戻りますので、3 秒以内に **【 教示選択 】** を押して設定に必要なモード **【 E:カンタン モード 】**、**【 D:ショウサイ モード 】**、**【 P:パラメータ モード 】** を選択して、データの設定を続けてください。

5. 7. インターロックキャンセルモードの設定

*P ILK キャンセルモード
0 (FALSE)

*P ILK キャンセルモード
1 (TRUE)

1. 「原点復帰方向設定」、「ストロークリミットエンド設定」、「ゾーン設定領域の後退端」、「前進端」、「原点復帰時の加速度の設定」をしないで、**【 教示選択 】** を 5 回押すと、インターロックキャンセルモード設定になります。手動操作ハンドルを前進方向に回すと 1 (TRUE) でインターロックキャンセルモード（移動指令キャンセル停止入力モード）になり、後退方向に回すと 0 (FALSE) になり、一時停止入力モードになります。他にデータを設定する場合は **【 教示選択 】** を押して下さい。
2. 設定する場合は **【 登録 】** を押して下さい。ティーチング BOX が設定値をメカシリンダに転送し、メカシリンダにデータを記憶します。
3. 電源投入時の最初の状態に戻りますので、3 秒以内に **【 教示選択 】** を押して設定に必要なモード **【 E:カンタン モード 】**、**【 D:ショウサイ モード 】**、**【 P:パラメータ モード 】** を選択して、データの設定を続けてください。

5. 8. PIO モード選択

*P PIO モードセンタ
0: ヒョウジュン PIO

*P PIO モードセンタ
1: エア-ゴカン 1

*P PIO モードセンタ
2: エア-ゴカン 2

1. **【 教示選択 】** を 6 回押すと、PIO モード選択になります。手動操作ハンドルを回して、以下仕様を選択します。

ヒョウジュン PIO : 標準仕様
エア-ゴカン 1 : エア-互換モード 1
エア-ゴカン 2 : エア-互換モード 2

他にデータを設定する場合は **【 教示選択 】** を押してください。

2. 設定する場合は **【 登録 】** を押してください。ティーチング BOX が設定値をメカシリンダに転送し、メカシリンダにデータを記憶します。
3. 電源投入時の最初の状態に戻りますので、3秒以内に **【 教示選択 】** を押して設定に必要なモード **【 E:カンタン モード 】**、**【 D:ショウサイ モード 】**、**【 P:パラメータ モード 】** を選択して、データの設定を続けてください。

5. 9. 原点復帰戻り量の設定

*P ゲンテンフッキ モトリ
00000.050 mm

1. **【 教示選択 】** を 7 回押すと、原点復帰戻り量の設定 になります。手動操作ハンドルを回して、戻り量の設定をします。他にデータを設定する場合は **【 教示選択 】** を押してください。なお、通常は変更する必要がありません。
2. 設定する場合は **【 登録 】** を押してください。ティーチング BOX が設定値をメカシリンダに転送し、メカシリンダにデータを記憶します。
3. 電源投入時の最初の状態に戻りますので、3秒以内に **【 教示選択 】** を押して設定に必要なモード **【 E:カンタン モード 】**、**【 D:ショウサイ モード 】**、**【 P:パラメータ モード 】** を選択して、データの設定を続けてください。

5. 10. 押付動作時の速度設定

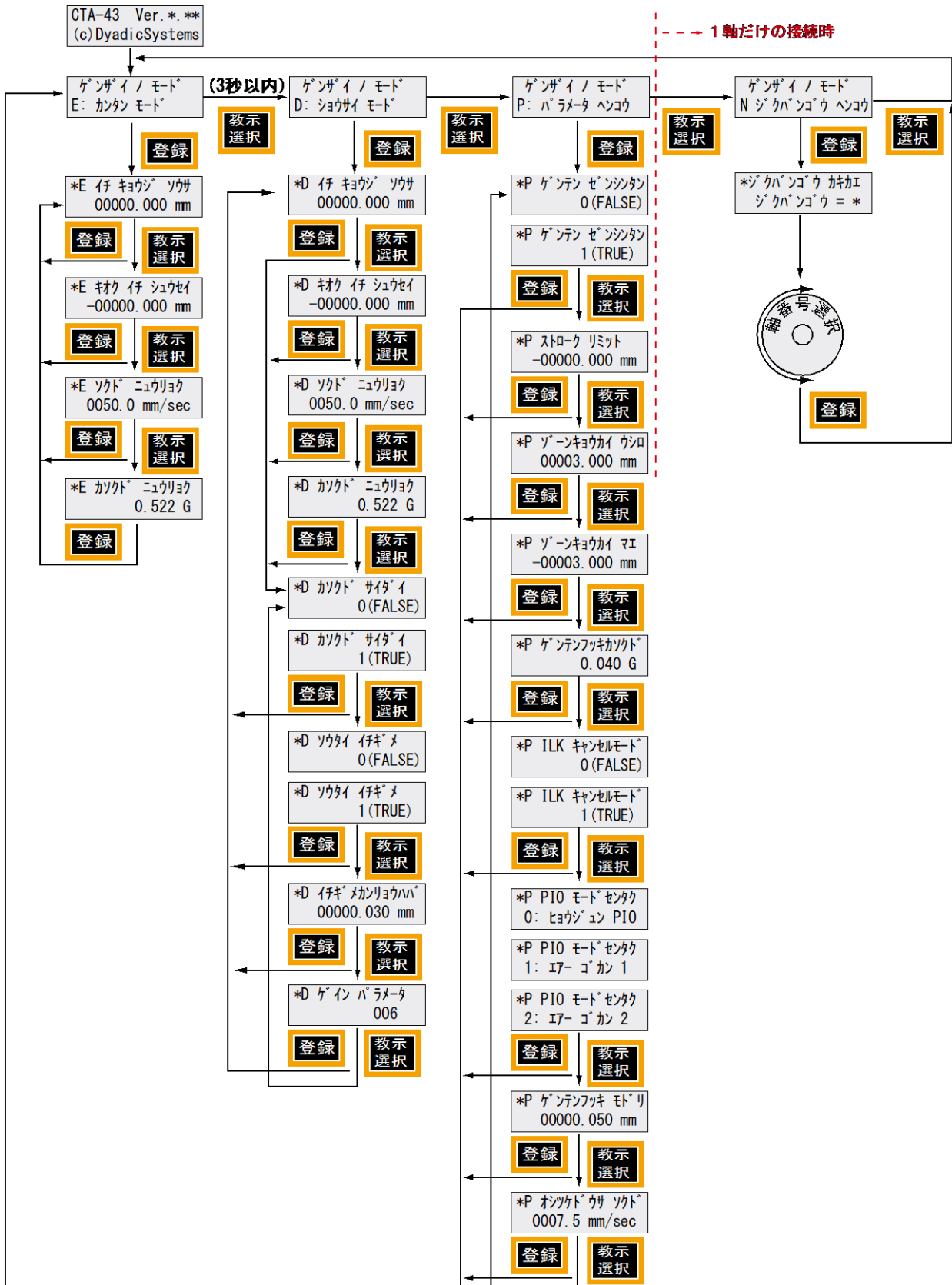
*P オツケトウサ ソクト
0007.5 mm/sec

1. **【 教示選択 】** を 8 回押すと、押付動作時の速度設定 になります。手動操作ハンドルを回して、押付動作時の速度を設定します。他にデータを設定する場合は **【 教示選択 】** を押してください。なお、通常は変更する必要がありません。
2. 設定する場合は **【 登録 】** を押してください。ティーチング BOX が設定値をメカシリンダに転送し、メカシリンダにデータを記憶します。
3. 電源投入時の最初の状態に戻りますので、3秒以内に **【 教示選択 】** を押して設定に必要なモード **【 E:カンタン モード 】**、**【 D:ショウサイ モード 】**、**【 P:パラメータ モード 】** を選択して、データの設定を続けてください。

6. 参考資料

6. 1. ティーチングBOX (CTA-43) の状態遷移図

ティーチングBOXのキー操作による液晶画面の推移を下図に示します。



B:Ver. 1.10 住所、電話番号変更 2022/8/16



株式会社ダイアディックシステムズ
〒924-0004 石川県白山市旭丘 1-10
(株)朝日電気製作所 第三工場 構内 2階
TEL 050-3161-3509 FAX 076-259-6091

この資料の内容についてのお問い合わせは上記住所にお尋ね下さい
本製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合には、
外国為替及び外国貿易管理法」の定める輸出規制の対象となることがありますので、
輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続をお取り下さい。

製品改良の為、定格、仕様、寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。