

ティーチングBOX（型名：CTA-23）  
取扱説明書（全機能編）

Document No. SXE-00108H

Ver. 3.5



***Dyadic Systems Co.,Ltd.***

## 目 次

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

## 1. ティーチングBOX (型名 : CTA-23) 概要

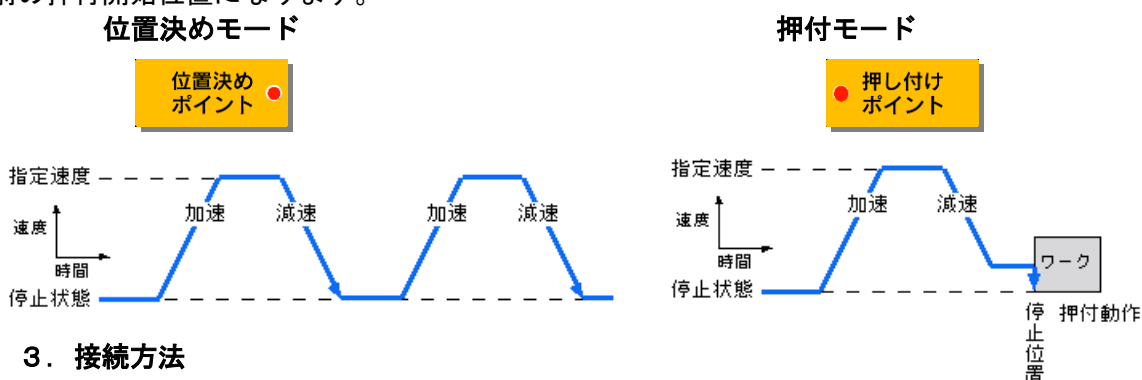
ティーチングBOX (CTA-23) は ダイアディックシステムズ製のメカシリンダ と接続して、メカシリンダの動作設定やデータの教示と編集を行うことができる、ハンディタイプのデータ設定ツールです。

### 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、変更が可能であり、マニュアルがいらない程、簡単です。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。

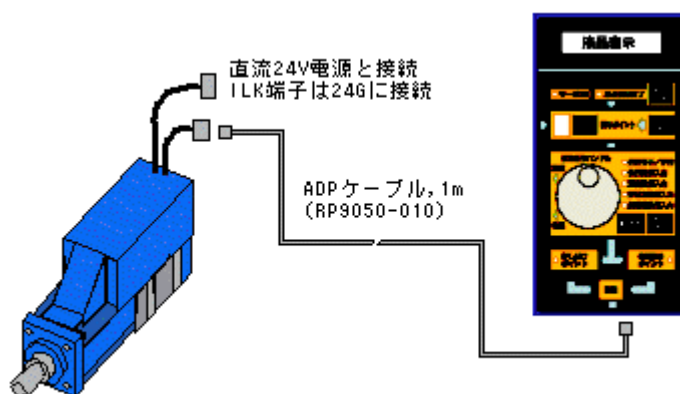
### 1. 2. 動作モード

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”は設定した位置がワーク直前の押付開始位置になります。



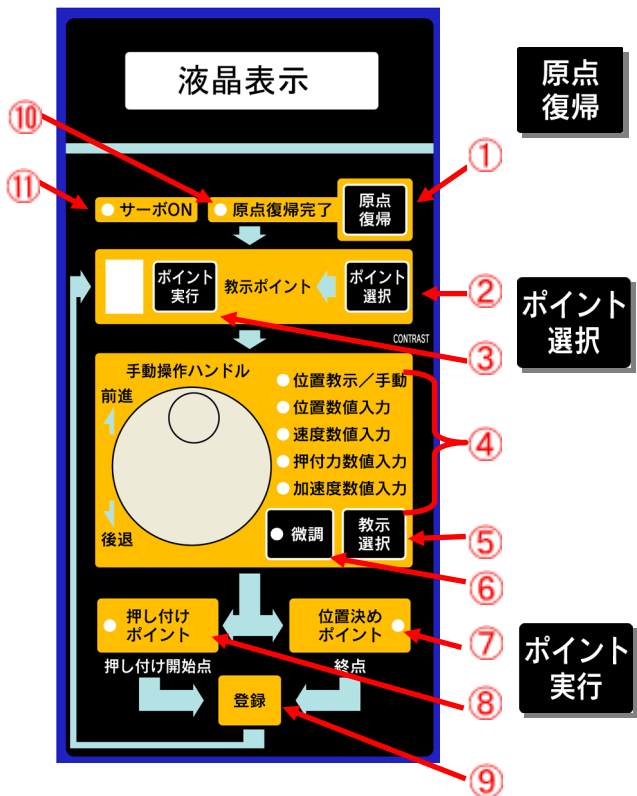
### 1. 3. 接続方法

メカシリンダ本体のコネクタ (4 極) とCTA-23をケーブル (CTA-23付属品 : 品名 ADPケーブル、型名 R9050-010) で接続します。電源供給はメカシリンダから行い、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。

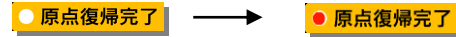


## 2. 操作パネルキーとLEDの機能及び名称

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。



① 原点復帰動作を実行します。( 原点復帰キー )  
 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。以後、電源が切れるまで点灯を続けます。



② 設定する教示ポイント番号を選択します。( ポイント選択キー )  
 1回押すごとに0~Fまで順番に増加します。また、押し続けると連続で0~Fまで増加します。

教示ポイント番号 0 の場合



③ 表示されている教示ポイント番号の動作を実行します。( ポイント実行キー )  
 メカシリンダが動きますので、動作しても問題ないことを確認してから押してください。

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 教示選択キー を押す事によって推移し、ジョグダイヤ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

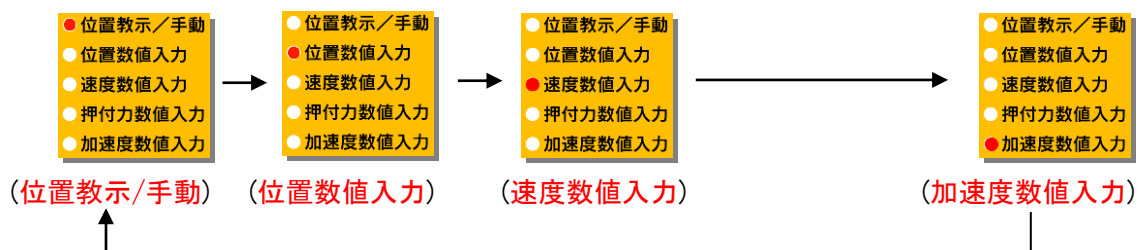
- 位置教示/手動 : ワークを対象とした、実際にロッドを動かしてのテーチングができます
- 位置数値入力 : シリンダに記憶されている位置データを書換えます。ロッドは動きません
- 速度数値入力 : シリンダに記憶されている速度データを書換えます
- 押付力数値入力 : シリンダに記憶されている押付力データを書換えます
- 加速度数値入力 : シリンダに記憶されている加速度データを書換えます

⑤ ティーチングBOXで設定する項目を選択します。( 教示選択キー )

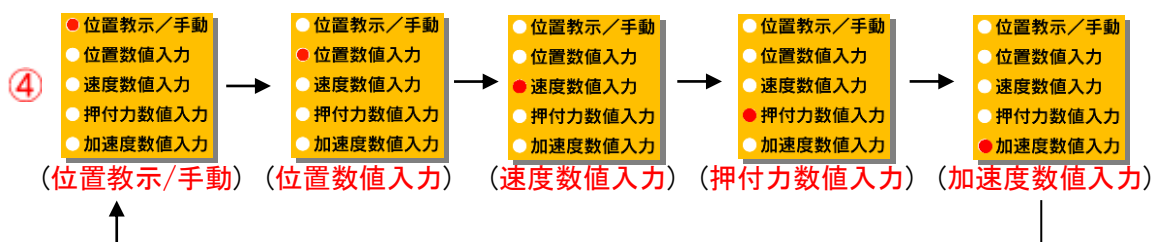
1回押すごとに設定項目が下記のように変化します。

教示  
選択

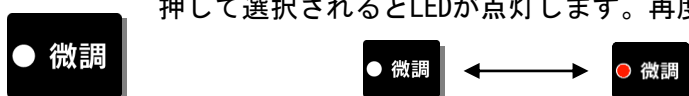
⑦ 位置決めポイントの時



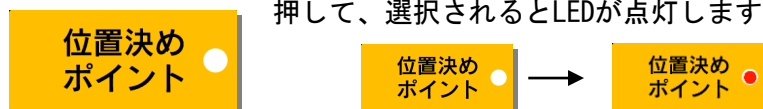
⑧ 押し付けポイントの時 ● 押し付けポイント



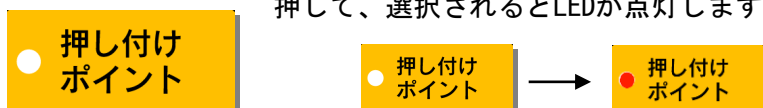
⑥ 設定値を微調節する時に使用します。 ( 微調キー )  
 押して選択されるとLEDが点灯します。再度押すと消灯し、解除されます。



⑦ 位置決めモードの設定になります。 ( 位置決めモードキー )  
 押して、選択されるとLEDが点灯します。



⑧ 押し付けモードの設定になります。 ( 押し付けモードキー )  
 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。 ( 登録キー )



⑪ 正常動作時は赤色に点灯します。 ( サーボオン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：E カンタンモード 液晶画面

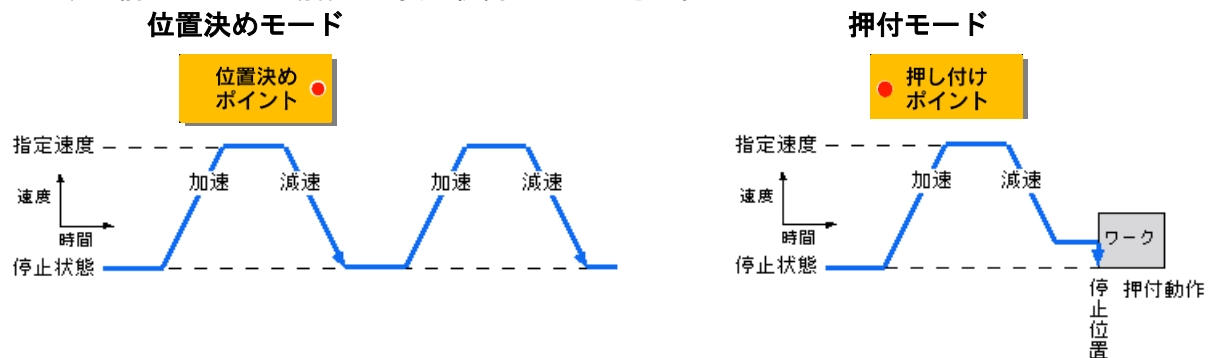
ケンサイノモード  
E: カンタンモード

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. 位置教示/手動
2. 位置数値入力
3. 速度数値入力
4. 押付力数値入力（但し、押付モード時のみ）
5. 加速度数値入力

の設定が可能です。また、概要のところでも述べましたが、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”は設定した位置がワーク直前の押付開始位置になります。ティーチングする前にどちらの動作が必要か検討してください。



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

- |           |           |                                     |
|-----------|-----------|-------------------------------------|
| ● 位置教示/手動 | ● 位置教示/手動 | : ワークを対象とした、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  | ● 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 |
| ● 速度数値入力  | ● 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 | ● 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 | ● 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.** 設定した教示ポイント番号の動作確認の為に、PIO（接点）入力を実動作確認をした後、修正の為に再度データ設定をする場合は、**ポイント選択キー**を押して新たに、教示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 ADP ケーブルで接続し、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ON LED** が点灯します。

● サーボON → ● サーボON

3. 電源を始めて入れた場合は、**原点復帰完了 LED** が点灯するまで、**原点復帰キー** 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。

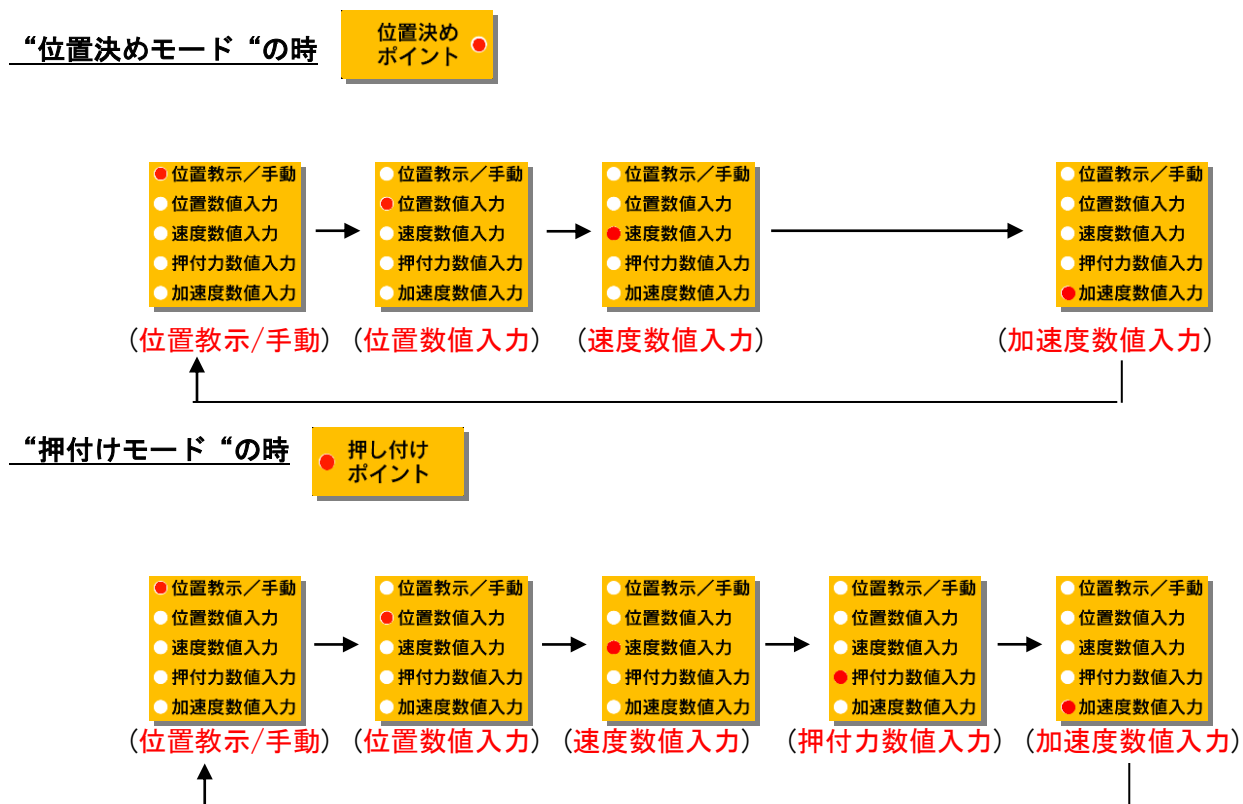
● 原点復帰完了 → ● 原点復帰完了

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。

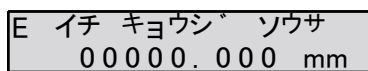
4. **ポイント選択キー** を押して教示ポイント番号（0～Fの16ポイント教示できます）を選択してください。押し続けると連続して教示ポイント番号が変化します。
5. “位置決めモード”か“押付モード”のどちらかの動作モードを選択して下さい。



6. **教示選択キー** を押して設定する項目を選択してください。



### 3. 2. 位置教示/手動：液晶画面



- 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

1. ジョグダイヤルを回しながらメカシリンダのロッド先端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。微調節したい場合は **微調キー** を押してからジョグダイヤルを回転させると、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. メカシリンダのロッド先端を希望する位置まで動かしたら **登録キー** を押してください。ティーチングBOXが現在のロッド位置データをメカシリンダに転送し、記憶します。
- 3-1. 現在の教示ポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択キー** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 3-2. 他の教示ポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択キー** を押し、教示ポイント番号を選択してください。

### 3. 3. 位置数値入力：液晶画面

E キオク イチ シュウセイ  
-00021.500 mm

- 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

1. ジョグダイヤルを回しながら液晶画面に表示されたメカシリンダの位置データを設定して下さい（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。微調節したい場合は **微調キー** を押してからジョグダイヤルを回転させると、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. 位置データを設定したら **登録キー** 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。
- 3-1. 現在の教示ポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択キー** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 3-2. 他の教示ポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択キー** を押して教示ポイント番号を選択してください。

### 3. 4. 速度数値入力：液晶画面

E ソクト ニュウリヨク  
1500.0 mm/sec

- 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

1. ジョグダイヤルを回しながら液晶画面に表示されたメカシリンダの最高速度を設定して下さい。微調節したい場合は **微調キー** を押してからジョグダイヤルを回転させると、メカシリンダの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 **登録キー** 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。
- 3-1. 現在の教示ポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択キー** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 3-2. 他の教示ポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択キー** を押して教示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）：液晶画面

E オシツケリヨク ニュウリヨク  
100 %

- 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

1. ジョグダイヤルを回しながら液晶画面に表示されたメカシリンダの押付力を設定して下さい。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 **微調キー** 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 **登録キー** 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。
- 3-1. 現在の教示ポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択キー** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 3-2. 他の教示ポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択キー** を押して教示ポイント番号を選択してください。

### 3. 6. 加速度数値入力：液晶画面

E カソクト ニュウリヨク  
0.500 G

- 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

1. ジョグダイヤルを回しながら液晶画面に表示されたメカシリンダの加速度を設定して下さい。微調節したい場合は **微調キー** を押してからジョグダイヤルを回転させると、メカシリンダの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 **登録キー** 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。
- 3-1. 現在の教示ポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択キー** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 3-2. 他の教示ポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択キー** を押して教示ポイント番号を選択してください。



#### 4. 応用操作 1 : D ショウサイ モード 液晶画面

ケンサイノモード  
D: ショウサイ モード

“D ショウサイ モード”のメカシリンダの設定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るのは前項と変わりません。ティーチングする前にどちらの動作が必要か検討してください。

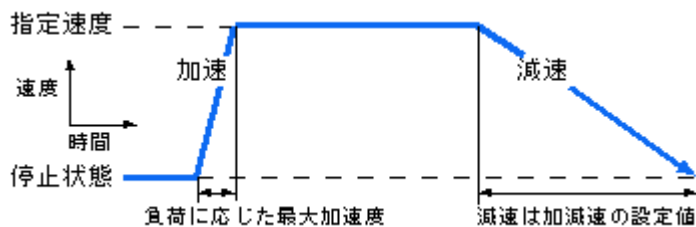
また、このモードでは前項と同じ下記の設定項目

1. 位置教示/手動
2. 位置数値入力
3. 速度数値入力
4. 押付力数値入力（但し、押付モード時のみ）
5. 加速度数値入力

でデータを設定し、**登録キー**を押して設定値をメカシリンダに書き込むと、あらたに**教示選択キー**で応用操作、下記6から9の設定を選択・設定が可能です。以下、応用動作の簡単な動作概要を説明します。

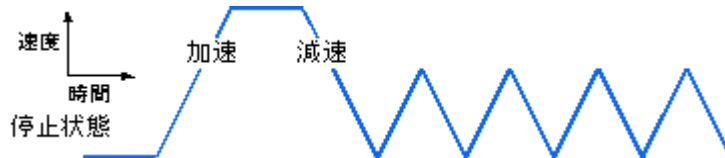
#### 6. 加速時最大加速の有効/無効

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。



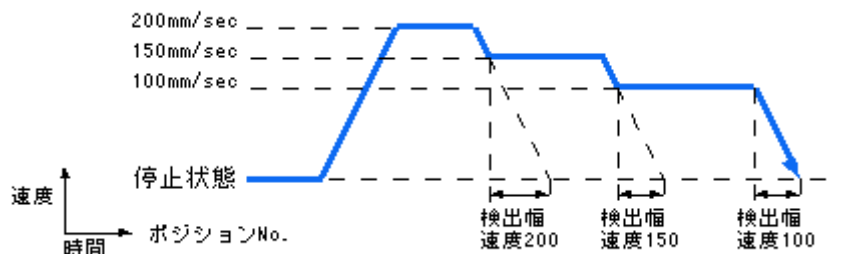
#### 7. 相対位置決め動作（インクリメンタル動作）

この機能を有効にすると相対移動量となり、現在位置から指定した距離を繰返し移動させることができます。繰返し移動量を繰返すことで16点以上の等ピッチ間隔での位置決めが可能です。



#### 8. 位置決め完了検出幅

位置決め動作時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。デフォルトは4パルスになっています。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です。

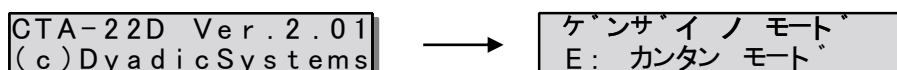


## 9. サーボゲイン

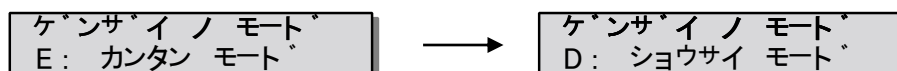
設定した教示ポイント番号への位置決め動作時のゲインを指定できます。単位は最大ゲインを15とする無次元数でデフォルトは6になっています。通常はこの数値を変更する必要はありませんが、高速位置決めアプリケーションでは、この数字を大きくすると位置決め時間を短縮できる場合があります。

### 4. 1. 共通操作

1. メカシリンダにティーチングBOXをADPケーブルで接続し、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ADPケーブル接続後、液晶画面が



に変わったら、3秒以内に **教示選択キー** を1回押して下さい。液晶画面が



に変わります。

このモード“**D ショウサイモード**”を確定する為に、**登録キー**を押してください（**登録キー**以外では確定できません）。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 **サーボオンLED** が点灯しますので確認して下さい。

● **サーボON**

3. 電源を始めて入れた場合は、原点復帰動作が必要です。液晶表示画面が下記の表示になり、教示ポイント番号表示用LEDが点滅を繰り返します。



**原点復帰完了LED** が点灯するまで、**原点復帰キー** を押し続けて下さい。途中でやめると原点復帰動作を中止しますが、再度、押し続ければ原点復帰は可能です。

● **原点復帰完了** → ● **原点復帰完了**

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。

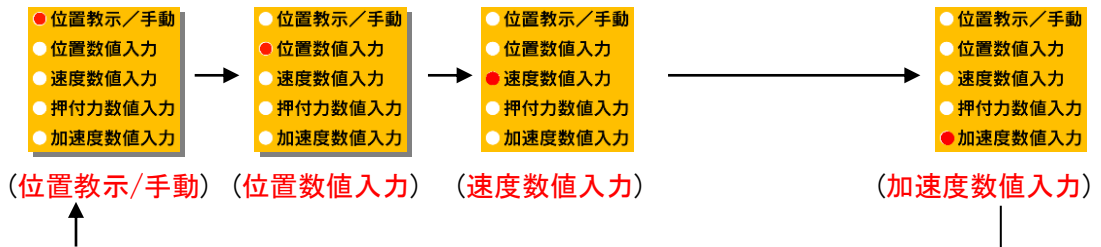
4. **ポイント選択キー** を押して教示ポイント番号を選択して下さい。押し続けると連続して教示ポイント番号が変化します。
5. “**位置決めモード**”か“**押付モード**”のどちらかの動作モードを選択して下さい。



6. **教示選択キー** を押して設定する項目を選択してください。

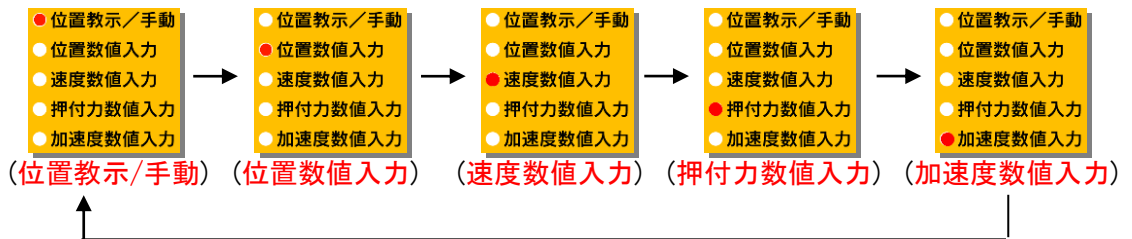
“位置決めモード”の時

位置決め  
ポイント ●



“押付けモード”の時

押し付け  
ポイント ●



**注意.** 設定した教示ポイント番号の動作確認の為に、PIO（接点）入力で実動作確認をした後、修正の為に再度データ設定をする場合は、**ポイント選択キー** を押して新たに、教示ポイント番号を再設定してください。

4. 2. 位置教示/手動：液晶画面

D イチ キョウシ ソウサ  
00000.000 mm

- 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

1. ジョグダイヤルを回しながらメカシリンダのロッド先端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。微調節したい場合は **微調キー** を押してからジョグダイヤルを回転させると、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. メカシリンダのロッド先端を希望する位置まで動かしたら **登録キー** を押してください。ティーチングBOXが現在のロッド位置データをメカシリンダに転送し、記憶します。
3. その後、応用動作の設定になります。  
応用動作の詳細説明は、4. 7. 加速時最大加速の有効/無効 ~ 4. 10. サーボゲイン を参照してください。
- 4-1. 現在の教示ポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択キー** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 4-2. 他の教示ポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択キー** を押して教示ポイント番号を選択してください。

#### 4. 3. 位置数値入力：液晶画面

D キオク イチ シュウセイ  
-00021.500 mm

- 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

1. ジョグダイヤルを回しながら液晶画面に表示されたメカシリンダの位置データを設定して下さい（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。微調節したい場合は **微調キー** を押してからジョグダイヤルを回転させると、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. 位置データを設定したら **登録キー** 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. その後、応用動作の設定になります。  
応用動作の詳細説明は、4. 7. 加速時最大加速の有効/無効 ~ 4. 10. サーボゲイン を参照してください。
- 4-1. 現在の教示ポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択キー** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 4-2. 他の教示ポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択キー** を押して教示ポイント番号を選択してください。

#### 4. 4. 速度数値入力：液晶画面

D ソクト ニュウリョク  
15.000 m/min

- 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

1. ジョグダイヤルを回しながら液晶画面に表示されたメカシリンダの最高速度を設定して下さい。微調節したい場合は **微調キー** を押してからジョグダイヤルを回転させると、メカシリンダの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 **登録キー** 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. その後、応用動作の設定になります。  
応用動作の詳細説明は、4. 7. 加速時最大加速の有効/無効 ~ 4. 10. サーボゲイン を参照してください。
- 4-1. 現在の教示ポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択キー** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 4-2. 他の教示ポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択キー** を押して教示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）：液晶画面

D オシツケリョク ニュウリョク  
100 %

- 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

1. ジョグダイヤルを回しながら液晶画面に表示されたメカシリンダの押付力を設定して下さい。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 **微調キー** 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 **登録キー** 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. その後、応用動作の設定になります。  
応用動作の詳細説明は、4. 7. 加速時最大加速の有効/無効 ~ 4. 10. サーボゲイン を参照してください。
- 4-1. 現在の教示ポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択キー** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 4-2. 他の教示ポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択キー** を押して教示ポイント番号を選択してください。

#### 4. 6. 加速度数値入力：液晶画面

D カソクト ニュウリョク  
0.500 G

- 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

1. ジョグダイヤルを回しながら液晶画面に表示されたメカシリンダの加速度を設定して下さい。微調節したい場合は **微調キー** を押してからジョグダイヤルを回転させると、メカシリンダの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 **登録キー** 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. その後、応用動作の設定になります。  
応用動作の詳細説明は、4. 7. 加速時最大加速の有効/無効 ~ 4. 10. サーボゲイン を参照してください。
- 4-1. 現在の教示ポイント番号で、さらに他のデータを設定したい場合は **教示選択キー** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 4-2. 他の教示ポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択キー** を押して教示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：液晶画面

D カソクト サイタ`イ  
0 (FALSE)

位置決め  
ポイント

又は

押し付け  
ポイント

1. ジョグダイヤ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 **登録キー** 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。
- 3-1. 位置教示/手動の設定項目にもどります。現在の教示ポイント番号で、さらにデータを設定したい場合は **教示選択キー** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 3-2. 他の教示ポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択キー** を押して教示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）：液晶画面

D ソウタイ イチキ`メ  
0 (FALSE)

位置決め  
ポイント

1. ジョグダイヤ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。  

相対位置決め動作を有効にすると、位置数値入力で指定した距離を繰返し移動させることが出来ます。繰返し指定することで16点以上の当ピッチ間隔での位置決めが可能です。
2. 相対位置決め動作を有効にしたら **登録キー** 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. 位置教示/手動の設定項目にもどりますが、**教示選択キー** 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 **登録キー** 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。
5. 再度、応用画面の加速時最大加速の有効/無効画面になりますが、ここは、**登録キー** を押して確定してください。
- 6-1. 現在の教示ポイント番号で、さらにデータを設定したい場合は **教示選択キー** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 6-2. 他の教示ポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択キー** を押して教示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：液晶画面

D イチキメ カンリョウハバ  
00000.000 mm

位置決め  
ポイント

1. ジョグダイヤルを回しながら液晶画面に表示された、目標位置と現在位置の差の許容値（検出幅）を設定して下さい。微調節したい場合は **微調キー** を押してからジョグダイヤルを回転させると、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 **登録キー** 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。
- 3-1. 位置教示/手動の設定項目にもどります。現在の教示ポイント番号で、さらにデータを設定したい場合は **教示選択キー** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 3-2. 他の教示ポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択キー** を押して教示ポイント番号を選択して下さい。

#### 4. 10. サーボゲイン：液晶画面

D ケイン パラメータ  
000

位置決め  
ポイント

1. ジョグダイヤ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ゲインを設定して下さい。単位は最大ゲインを15とする無次元数で、デフォルトは6になっています。通常は、この数値を変更する必要はありませんが、高速位置決め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。また、**微調キー** 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 **登録キー** 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。
- 3-1. 位置教示/手動の設定項目にもどります。現在の教示ポイント番号で、さらにデータを設定したい場合は **教示選択キー** を押して設定に必要な項目を選択して下さい。
- 3-2. 他の教示ポイント番号で、データを設定する場合は **ポイント選択キー** を押して教示ポイント番号を選択して下さい。

## 5. 応用操作 2 : P パラメータ モード 液晶画面

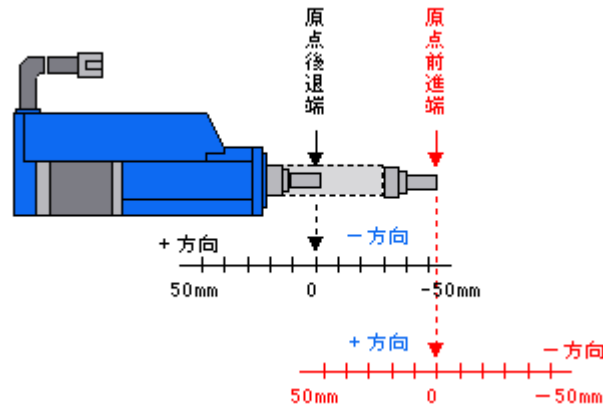
ケンサイノモード  
P: パラメータ ヘンコウ

“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、座標は+（プラス）表示に、後退端の場合、座標は-（マイナス）表示になります。

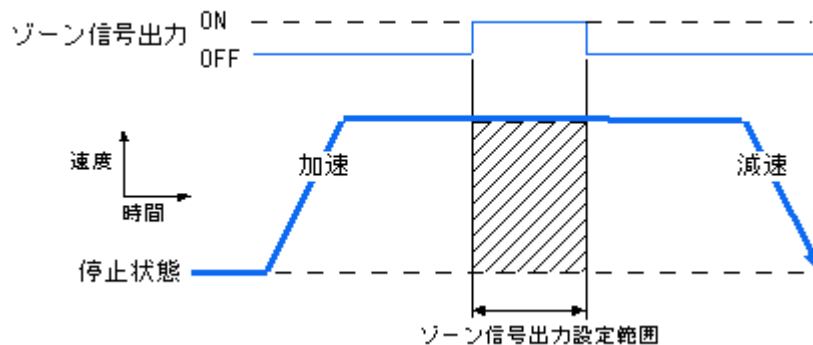


### 2. ストロークリミットエンド設定

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、任意の長さのストロークのシリンダをエミュレート出来ます。

### 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/INP 信号は ON になります（ILK 信号が ON になった後でも、PFIN/INP 信号は ON のままになります）。



## 5. 1. 共通操作

1. メカシリンダにティーチング BOX を ADP ケーブルで接続し、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 ADP ケーブル接続後、液晶画面が

CTA-22D Ver.2.01  
(c) Dyadic Systems → ケンサイノモード  
E: カンタン モード

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

ケンサイノモード  
D: ショウサイ モード → ケンサイノモード  
P: パラメータ ヘンコウ

に変わります。

このモード“P パラメータ ヘンコウ”を確定する為に、**登録キー**を押してください（**登録キー**以外では確定できません）。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：液晶画面

P ケンデン センシタン  
0 (FALSE)

- 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

1. “P パラメータ ヘンコウ”を確定する為に **登録キー** 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。ジョグダイヤ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。
2. 他のデータを設定する場合は **教示選択キー** を押してください。原点復帰方向設定のデータを設定した場合は **登録キー** 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 **教示選択キー** 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：液晶画面

P ストローク リミット  
-00050.500 mm

- 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

1. 原点復帰方向設定をしないで、**教示選択キー** 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。ジョグダイヤ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 **微調キー** を押してからジョグダイヤルを回転させると、メカシリンダの最小単位での設定が可能になります。
2. 他にデータを設定する場合は **教示選択キー** を押してください。ストロークリミットエンド設定のデータ設定した場合は **登録キー** 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 **教示選択キー** 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：液晶画面

P ゾーン キョウカイ ウシロ  
-00000.000 mm

- 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

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、**【教示選択キー】** を2回おすと、ゾーン設定領域の後退端側設定になります。ジョグダイヤ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 **【微調キー】** を押してからジョグダイヤルを回転させると、メカシリンダの最小単位での設定が可能になります。
2. 他にデータを設定する場合は **【教示選択キー】** を押してください。ゾーン設定領域の後退端側のデータを設定した場合は **【登録キー】** 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 **【教示選択キー】** 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：液晶画面

P ゾーン キョウカイ マエ  
00000.000 mm

- 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

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、**【教示選択キー】** を3回おすと、ゾーン設定領域の前進端側設定になります。ジョグダイヤ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 **【微調キー】** を押してからジョグダイヤルを回転させると、メカシリンダの最小単位での設定が可能になります。
2. 他にデータを設定する場合は **【教示選択キー】** を押してください。ゾーン設定領域の前進端側のデータを設定した場合は **【登録キー】** 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 **【教示選択キー】** 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：液晶画面

P ケンテンフッキ カソクト  
0.040 G

- 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

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、**【教示選択キー】** を4回おすと、原点復帰時の加速度設定になります。ジョグダイヤルを回しながら液晶画面に表示された数値を変更し、**【登録キー】** で設定して下さい。微調節したい場合は **【微調キー】** を押してからジョグダイヤルを回転させると、最小単位での設定が可能になります。
2. 電源投入時の最初の状態に戻りますので、3秒以内に **【教示選択キー】** 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：液晶画面

P ILK キャンセル モード  
0 (FALSE)

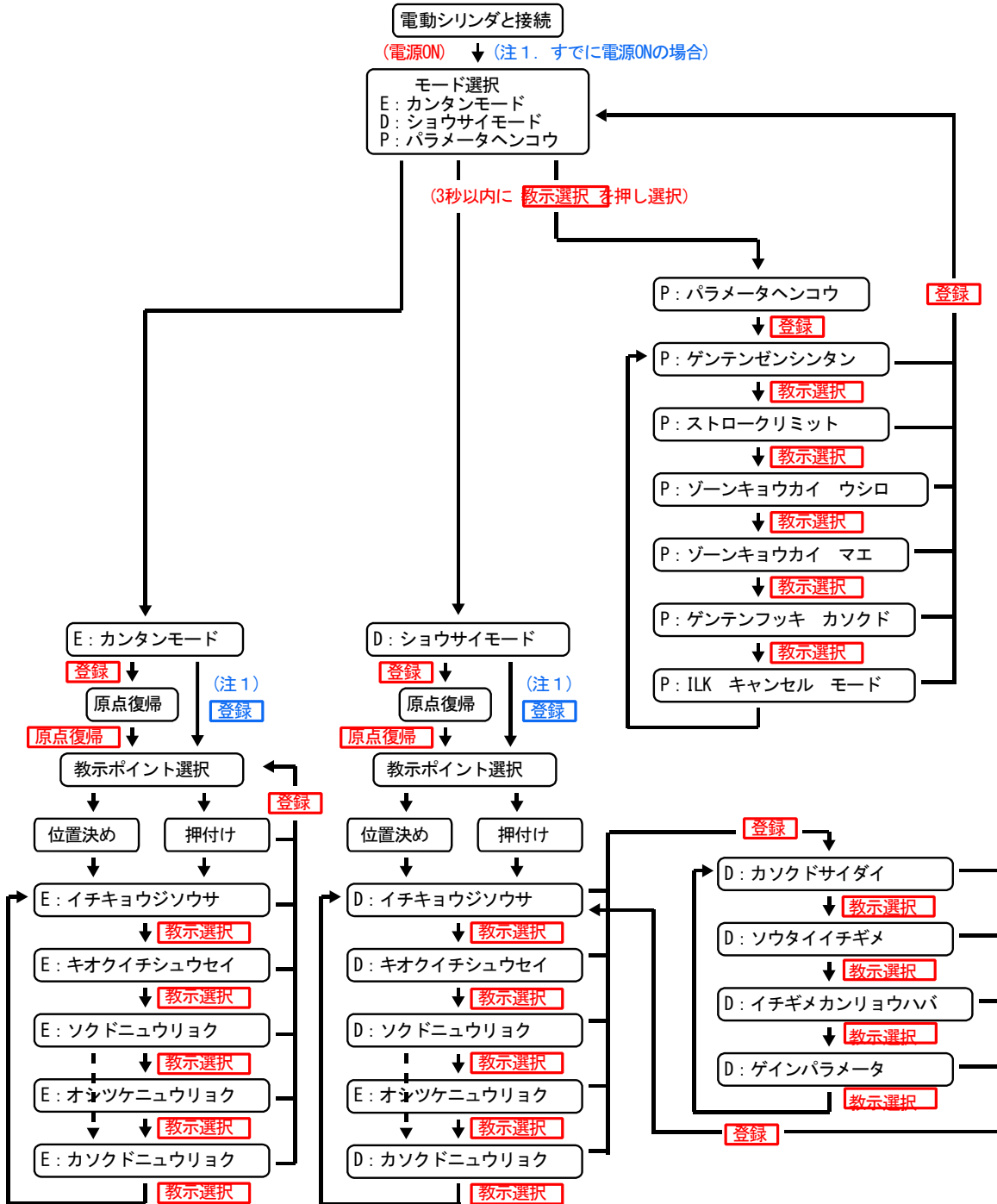
- 位置教示／手動
- 位置数値入力
- 速度数値入力
- 押付力数値入力
- 加速度数値入力

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、**教示選択キー** を5回おすと、インターロックキャンセルモード設定になります。ジョグダイヤ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。設定する場合は **登録キー** 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。
2. 電源投入時の最初の状態に戻りますので、3秒以内に **教示選択キー** 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

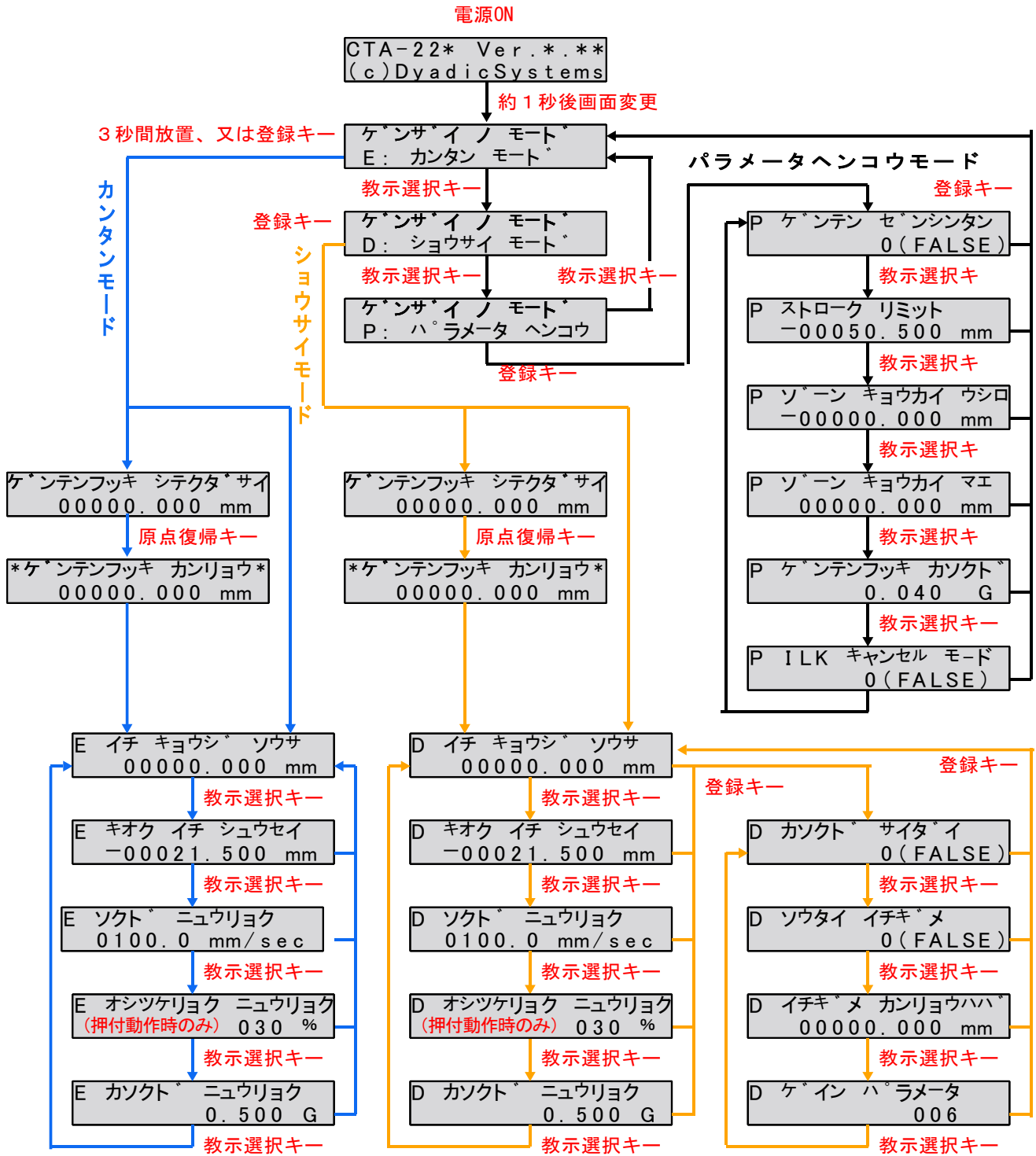
### 6. 1. ティーチング BOX (CTA-23) の 状態遷移図

ティーチング BOX のキー操作による状態の推移を下图に示します。



## 6. 2. ティーチングBOX (CTA-23) の 液晶画面遷移図

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。







H:Ver. 3.5 住所、電話番号変更 2022/8/16



**Dyadic Systems Co.,Ltd.**

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。