

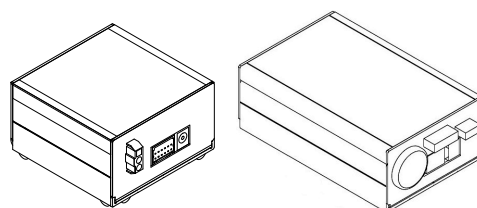
# パワーユニット コントローラ取扱説明書



簡易版

第 2.0 版

2017.4



## 目次

1. コントローラ仕様	1
2. 速度切替	4
3. 動作パターン	5
4. オプション	7
5. データ設定	8

資源保護の為、本説明書は簡易版です。詳細は下記説明書をダウンロードしてご使用ください。

<http://www.sus.co.jp/> パワーユニット取扱説明書

「保証範囲」「安全にお使いいただくために」「お問い合わせ先」等については、パワーユニット本体取扱説明書を参照ください。

## 1. コントローラ仕様

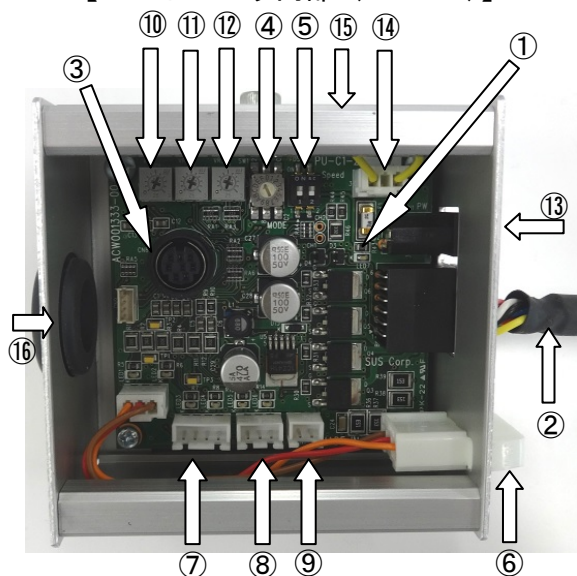
※パワーユニットのコントローラは、2種類のタイプ（PU-C1-2：ブレーキ無しタイプ、PU-C1-B：ブレーキ有りタイプ）があります。タイプにより仕様が異なりますのでお手持ちのコントローラタイプをご確認ください。

### 1.1 仕様

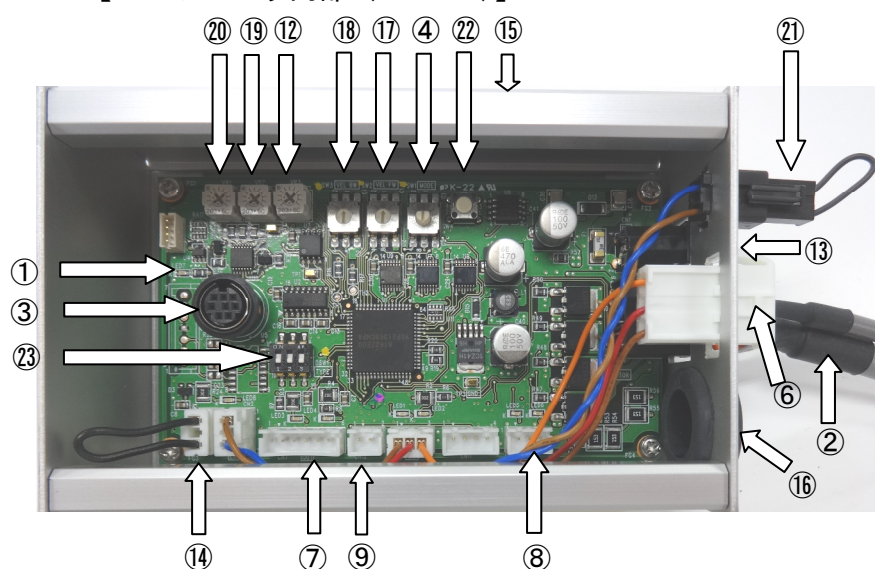
項目	PU-C1-2	PU-C1-B
電源電圧・容量	DC24V ±10% 最大 1A	DC24V ±10% 最大 1.2A
モータドライバ	2相ユニポーラ マイクロステップ	
位置制御	オープンループ	
通信機能	EIA RS232C 準拠 1局	
重量	約 300g (ケーブル含む)	約 400g (ケーブル含む)
位置決め方法	リミットスイッチ 2点間の移動	
動作切替	9種類の動作	
速度切替	4種類の速度(PC設定：10種)	10種類の速度
使用周囲温度湿度	温度 0~40℃ 湿度 85%RH 以下 結露なきこと	
使用場所	屋内で直射日光が当たらない場所	
使用周囲雰囲気	腐食性ガス・オイルミスト・引火性ガス・塵埃のないこと	
保存温度湿度	温度 -10~50℃ 湿度 85%RH 以下 結露、凍結なきこと	

## 1. 2 各部の名称

【コントローラ内部 (PU-C1-2)】

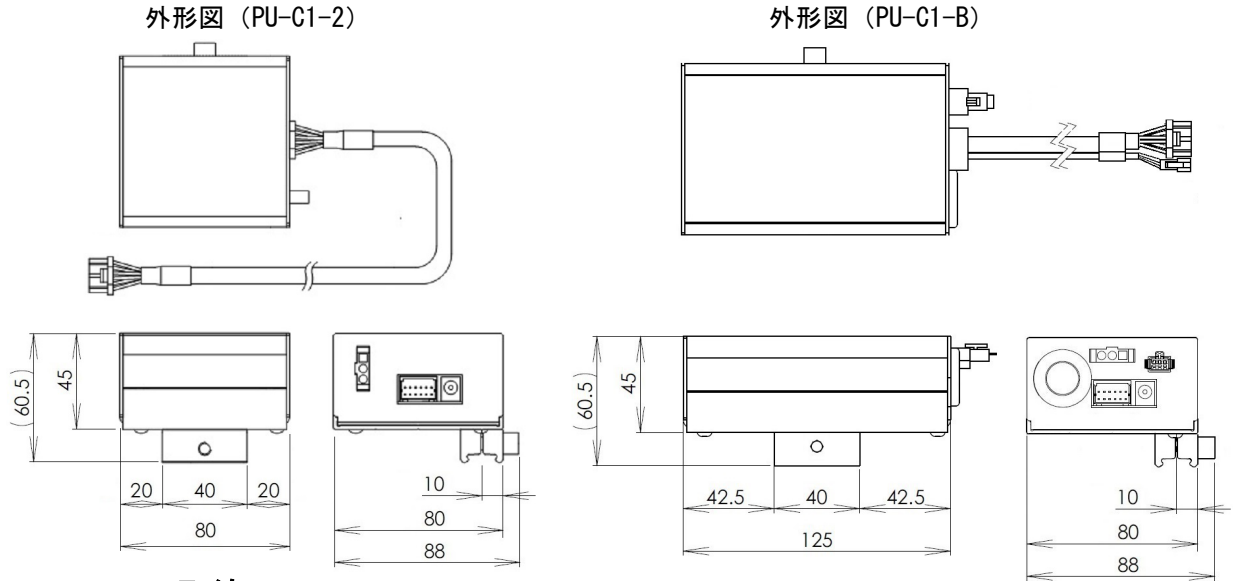


【コントローラ内部 (PU-C1-B)】



番号	PU-C1-2 基板記号	PU-C1-B 基板記号	名称	内容
①	LED7	LED7	電源表示灯	電源 (DC5V) が正常で点灯します
②	-	-	モータケーブル	Power Unit への接続ケーブルです (長さ 1m)
③	CN8	CN4	パソコン接続コネクタ	パソコンと接続する場合に通信ケーブルを接続します
④	MODE	MODE	動作選択スイッチ	動作パターンを選択するスイッチです
⑤	Speed	/	速度選択スイッチ	速度を選択するスイッチです
⑥	-	-	スイッチコネクタ	スイッチボックスまたは、スイッチケーブルを接続します
⑦	CN5	OUT	出力コネクタ	外部への出力コネクタです 外部機器とのインターフェイス用
⑧	CN6	TIM	タイマ無効入力コネクタ	SW1・SW2入力タイマを無効にする入力です
⑨	CN7	CN12	24V出力コネクタ	24V出力コネクタです
⑩	VR1	/	SW1入力タイマー	SW1による動作開始を遅らせる時間を設定します
⑪	VR2	/	SW2入力タイマー	SW2による動作開始を遅らせる時間を設定します
⑫	VR3	VR3	方向切替タイマー	方向切替時のタイマーを設定します パターン4・5で使用
⑬	-	-	電源コネクタ	電源 DC24V 入力 ACアダプタを接続します
⑭	CN2	EMG2	非常停止コネクタ	非常停止スイッチ等で、電源を遮断する回路接続します
⑮	-	-	GF取付ブラケット	GF取付用ブラケットです
⑯	-	-	ケーブル取り出し口	ケーブル取り出し口です グロメット φ19、φ15
⑰	/	VEL FW	前進速度選択スイッチ	前進時の速度を選択するスイッチです
⑱	/	VEL BW	後退速度選択スイッチ	後退時の速度を選択するスイッチです
⑲	/	VR2	前進入力タイマー	スイッチ入力による前進動作開始を遅らせる時間を設定します
⑳	/	VR1	後退入力タイマー	スイッチ入力による後退動作開始を遅らせる時間を設定します
㉑	/	-	非常停止用接続コネクタ	非常停止入力をする場合に非常停止スイッチ等に接続します
㉒	/	SW4	ブレーキ解除スイッチ	ブレーキ解除スイッチ ON 中、ブレーキを解除します (非常停止時)
㉓	/	TYPE	機種選択スイッチ	未使用 ※スイッチを変更しないでください

### 1. 3 外形図

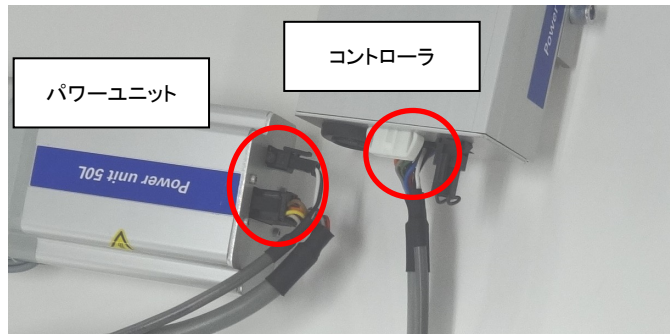


### 1. 4 配線

パワーユニット、コントローラ、スイッチボックスやACアダプタの配線を以下のように行ってください。配線を行う際は、必ず電源を遮断した状態で行ってください。

- ①パワーユニットとコントローラをモーターケーブルで接続します。

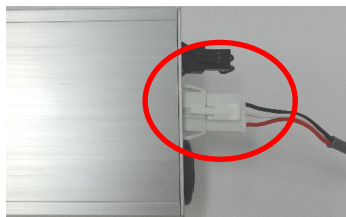
カチッと音がするのが正常な勘合です。



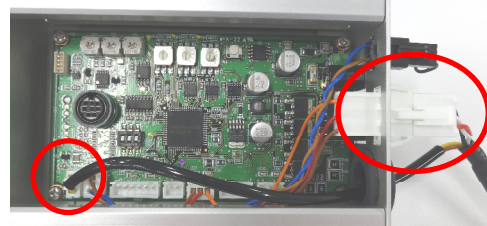
コネクタを外す場合は、レバーを押し下げてから抜いてください。無理に引っ張ると、断線する可能性があります。

- ②コントローラのスイッチコネクタにスイッチボックス、スイッチケーブル、フットスイッチなどの配線を接続します。スイッチボックスとフットスイッチは配線済みのため、コネクタを接続するだけです。※スイッチケーブルは、4. オプションの配線図を参照ください。

(1) スイッチ (2ボタ) の場合



(2) スイッチ (2ボタ+EMG) の場合



- ③コントローラ・電源コネクタへの配線

電源コネクタへは、DC 24Vを接続します。専用のACアダプタ使用をお勧めします。お客様で電源をご用意される場合は、以下のサイズのプラグをご用意ください。

5.5mm(外径) × 2.1mm(内径)

配線記号



## 2. 速度切替

動作速度をコントローラ内の設定スイッチやPCソフトまたはジョグボックスで変更できます。前進速度と後退速度を別々に設定でき、「前進を早く」、「後退をゆっくり」などの動作も設定可能です。

コントローラタイプにより設定方法が異なりますので、コントローラタイプを確認し設定してください。

### 2. 1 速度選択 切替え方法

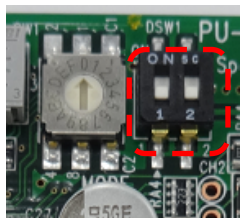
#### ・ P U - C 1 - 2 の場合

動作速度をコントローラ内の設定スイッチで、4つから選択可能です。

PCソフト又はジョグボックスを使用すれば前進速度、後退速度を別々に設定できます。

出荷時は速度選択「1」が設定されています。前進、後退は同じ速度設定になっています。

設定を変更した次の動作から速度が切り替わります。



速度選択	1	2	3	4
DSW1 設定	 OFF OFF	 ON OFF	 OFF ON	 ON ON
Lタイプ	50mm/sec	40mm/sec	30mm/sec	20mm/sec
Hタイプ	200mm/sec	160mm/sec	120mm/sec	80mm/sec
50Lタイプ	100mm/sec	80mm/sec	60mm/sec	40mm/sec

設定の際に、基板上の部品に触らないように、十分な注意をお願いします。

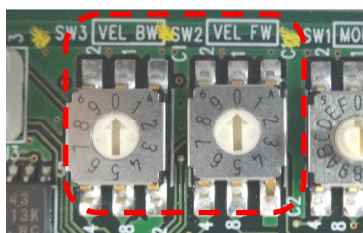
※速度選択1～4の速度設定値は、コントローラ内のデータをPCソフト又はXA-JBで書き換えることで変更することができます。

詳細は、「5. データ設定」の項を参照ください。

#### ・ P U - C 1 - B の場合

動作速度をコントローラ内の設定スイッチで、前進・後退速度別々に10段階から選択可能です。

出荷時は速度選択「0」が設定されています。前進、後退は同じ速度設定になっています。



速度選択	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1
速度 (mm/sec)	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10

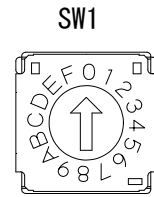
※ VEL BW : 後退速度、VEL FW : 前進速度

設定の際に、基板上の部品に触らないように、十分な注意をお願いします。

### 3. 動作パターン

9種類の動作パターンがあらかじめ設定されていますので、コントローラ内の設定スイッチを選択するだけで下表の9つのパターンを選べます。

SW1	動作内容
0	スイッチ1 ONの間、前進 スイッチ2 ONの間、後退
1	スイッチ1 ONで前進LSがONまで動作 スイッチ2 ONで後退LSがONまで動作
2	スイッチ1 ONの間前進し、OFFすると後退LSまで戻る
3	スイッチ1 ONの間後退し、OFFすると前進LSまで戻る
4	スイッチ1 ONで前進LSがONまで前進後、後退LSまで戻る
5	スイッチ1 ONで後退LSがONまで後退後、前進LSまで戻る
6	スイッチ1 ONの間前進し、OFFすると後退LSまで戻る 戻り中、スイッチ1 ONで前進へ切替わる
7	スイッチ1 ONの間後退し、OFFすると前進LSまで戻る 戻り中、スイッチ1 ONで後退へ切替わる
8	スイッチ1 ONで前進ピッチ動作 スイッチ2 ONで後退ピッチ動作

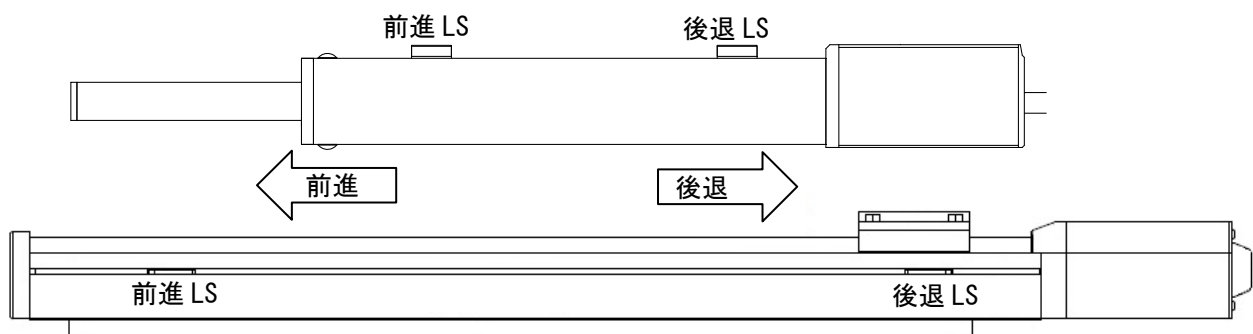


※電源再投入で切り替えたパターンに変わります。

- ・ 9～Fは使用禁止です、選択しないでください。
- ・ 設定4及び5で、LSがON後、戻り動作までの時間を基板上的方向切替タイマーで設定可能です。出荷時は0秒に設定されています。タイマーの最大値はPCソフト・ジョグボックスで設定可能です。
- ・ 設定8で、ピッチ動作量をPCソフト又はジョグボックスで設定可能です。

#### 各動作パターンの説明

各動作パターンの説明において、パワーユニットの動作方向は下図のようになっています。



#### 動作パターン **0** の場合 (出荷時設定)

スイッチ1	ONの間、前進側へ動作し、OFFで停止します。 また前進側へ動作中に、前進LSがONで停止します。
スイッチ2	ONの間、後退側へ動作し、OFFで停止します。 また後退側へ動作中に、後退LSがONで停止します。

スイッチを両方ONの場合は動作停止します。

**動作パターン** 1

スイッチ 1	一度ONすると、前進LSがONするまで前進します。 後退側へ動作中は、ONで停止します。
スイッチ 2	一度ONすると、後退LSがONするまで後退します。 前進側へ動作中は、ONで停止します。

**動作パターン** 2 6 6は、後退中にスイッチ1がONで前進へ動作します。

スイッチ 1	ONの間、前進側へ動作し、前進LSがONすると停止します。 OFFすると後退側へ動作し、後退LSがONで停止します。
スイッチ 2	動作中にONしたら動作停止します。 ON中は、スイッチ1は無効となります。

フットスイッチが使えます。(スイッチ1を使用)

**動作パターン** 3 7 7は、前進中にスイッチ1がONで後退へ動作します。

スイッチ 1	ONの間、後退側へ動作し、後退LSがONすると停止します。 OFFすると前進側へ動作し、前進LSがONで停止します。
スイッチ 2	動作中にONしたら動作停止します。 ON中は、スイッチ1は無効となります。

フットスイッチが使えます。(スイッチ1を使用)

**動作パターン** 4

スイッチ 1	一度ONで前進側へ動作し、前進LSのONで停止します。 タイマー設定経過後、後退側へ動作し、後退LSがONで停止します。
スイッチ 2	動作中にONしたら動作停止します。 ON中は、スイッチ1は無効となります。

フットスイッチが使えます。(スイッチ1を使用)

タイマー設定・・・初期値は0秒です。 変更は基板上の方向切替タイマーで行います。

**動作パターン** 5

スイッチ 1	一度ONで後退側へ動作し、後退LSのONで停止します。 タイマー設定経過後、前進側へ動作し、前進LSがONで停止します。
スイッチ 2	動作中にONしたら動作停止します。 ON中は、スイッチ1は無効となります。

フットスイッチが使えます。(スイッチ1を使用)

タイマー設定・・・初期値は0秒です。 変更は基板上の方向切替タイマーで行います。

**動作パターン** 8

スイッチ 1	一度ONすると、前進ピッチ設定した距離を前進します。 前進LSがONすると停止します。
スイッチ 2	一度ONすると、後退ピッチ設定した距離を後退します。 後退LSがONすると停止します。

ピッチ設定・・・初期値は前進/後退ともに100mmです。 変更はPCソフトで行います。



## 4. オプション

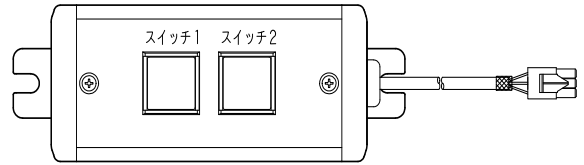
### ■ ACアダプタ <C1P-401P>

入力 : AC100V~AC240V 出力 : DC24V 1A

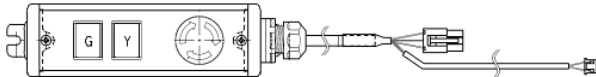


### ■ スイッチ (2 ボタン) <XAK-S046>

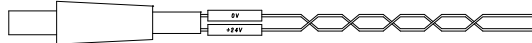
2点スイッチボックス ケーブル3m



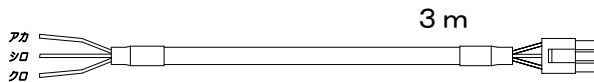
### ■ スイッチ (2 ボタン+EMG) <XAK-S057>



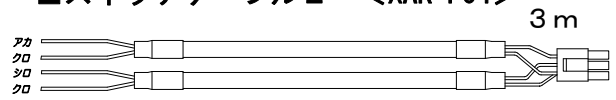
### ■ DCプラグ付きケーブル (0.5m) <IFP-A034>



### ■ スイッチケーブル <XAR-P02>



### ■ スイッチケーブル 2 <XAR-P04>



### ■ 出力ケーブル <XAR-P06> ※PU-C1-2 用

0.3m

24V	1	チャ
前進LS	2	オレンジ
後退LS	3	キ
0V	4	アオ

### ■ 出力ケーブル <XAR-019> ※PU-C1-B 用

0.15m

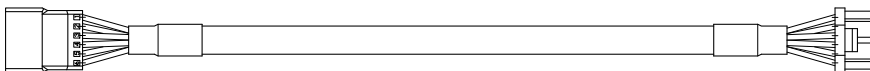
後退LS	1	チャ
未使用	2	アオ
前進LS	3	オレンジ
RD/AL	4	キ
動作中	5	ミドリ
COM	6	アオ

### ■ 24V出力ケーブル <XAR-P07>

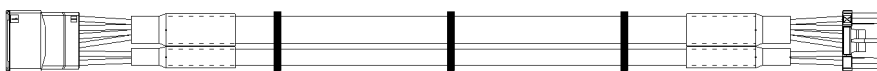
24V	1	チャ
0V	2	アオ

0.3m

### ■ 延長モータケーブル (2m) <XAR-P01> ※PU-C1-2 用



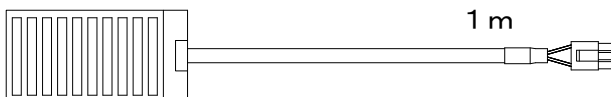
### ■ 延長モータケーブル (2m) <XAR-P09> ※PU-C1-B 用



### ■ フットスイッチ <XAK-047>

スイッチボックスの代わりに、足踏みで動作をさせる場合にご利用ください。

スイッチ1のみ接続されています。



### ■ PCソフト 通信ケーブル <PC232-8-CAB>

コントローラ内のデータ変更等を行う場合に必要です。

### ■ USB-RS232C変換ケーブル <USB-RS232C>

USBをRS232Cに変換するケーブルです。 PCに、RS232Cポートが無い場合に必要です。

## 5. データ設定

速度設定は、PCソフト又はXA-JBを使って数値を変更することが可能です。

PCソフトはSUSのサイトより無償でダウンロードしてご利用いただけます。

(URL <http://www.sus.co.jp/>)

なお、PCとの通信には専用のケーブルが必要です。(PC232-8-CAB)

### ■PCソフト

#### 【機能】

- ・速度設定の変更
- ・加減速時間の変更
- ・動作パターン4・5での待ち時間の変更
- ・動作開始待ち時間・条件の変更
- ・動作パターン8用パラメータの変更
- ・コントローラから読み込み・書き込み
- ・設定値のPCへの保存、印刷

#### 【動作環境】

[対応 OS]

Windows XP、Vista、7 (32Bit版)、8 (32Bit版)

※64Bit版OSでは正常に動作しないことがあります。

[シリアルポート]

RS-232C シリアルポート COM 1～16 までのいずれかが使用可能であること

※RS232Cポートが無いPCは、USB-RS232C変換アダプタが必要です。(USB-RS232C)

※PU-C1-2の設定を正しく行うためには、ソフトのバージョンが **1.30以上** である必要があります。

※PU-C1-Bの設定を正しく行うためには、ソフトのバージョンが **1.40以上** である必要があります。

1.20以下のバージョンでは使用できませんので、上記URLより最新版をダウンロードしてください。



### ■XA-JB

ジョグボックス (XA-JB) は、速度などの設定編集、入力の確認などを行うハンディタイプのティーチングユニットです。

ジョグダイアルの採用により、簡単な操作で

設定を行えるようになっています

#### 【主な機能】

- ・速度設定の変更
- ・加減速時間の変更
- ・動作パターン4・5での待ち時間の変更
- ・動作開始待ち時間・条件の変更
- ・動作パターン8用パラメータの変更
- ・入力モニタ

