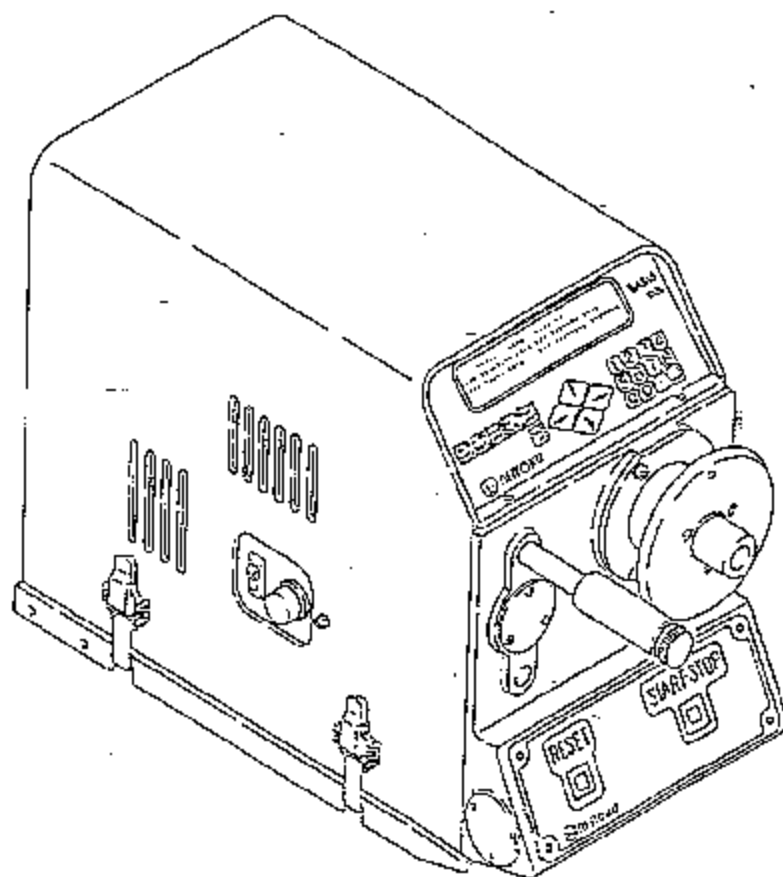


コンピュータ制御 液晶表示式
一軸巻線機 BASIS-000 シリーズ

BASIS-001型 巻線機

【Ver.7】

取扱い説明書



日特エンジニアリング

株式会社

目 次

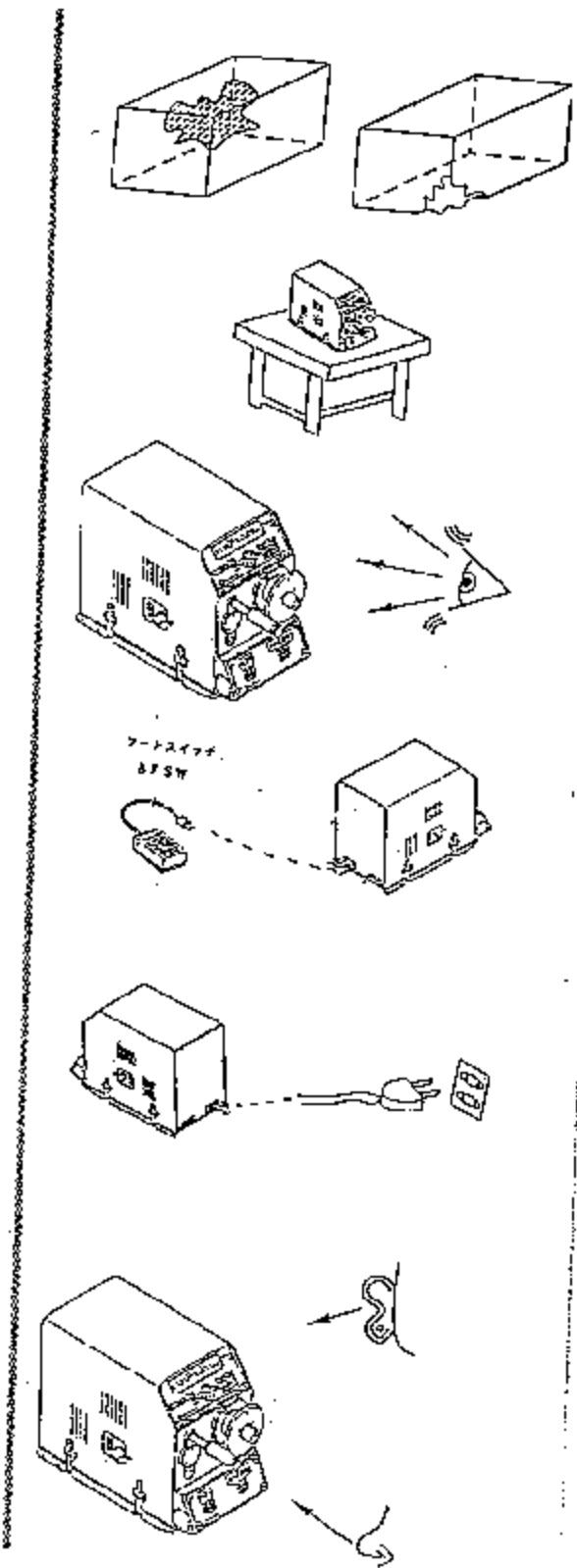
◆ 取扱い説明書を読む前に！

- (1) はじめに。・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P 1.
- (2) 設置するに当たっての注意事項。・・・・・・・・P 6.
- (3) 各部の名称と機能説明。・・・・・・・・・・・・P 7.
- (4) 巻線プログラムの、表示の説明と入力方法。・・・P20.
- (5) 治具の取付と、X軸原点センサー、S軸原点センサーの調整。・・・P45.
- (6) 巻線最高回転数の、ベルトによる変更と巻線回転数、0、2、
3、4速のインバーターによる設定方法。・・・・・・・・P48.
- (7) 保守、保善、及び技術資料。・・・・・・・・・・・・P54.
 - ① スピンドルの構造と、部品注文NO.。・・・・・・・・P54.
 - ② 分解、組立時の注意。・・・・・・・・・・・・P55.
 - ③ スピンドル回転数と、送りピッチとの関係。・・・・P57.
 - ④ スピンドル回転数と、巻取りトルクとの関係。・・・・P58.
 - ⑤ X軸送りネジと給油。・・・・・・・・・・・・P59.
 - ⑥ 部品交換の形態と方法。・・・・・・・・・・・・P60.
 - ⑦ 制御構成結線図。・・・・・・・・・・・・P61.
 - ⑧ エラー表示説明。・・・・・・・・・・・・P62.
 - ⑨ 本体見取図。・・・・・・・・・・・・P63.
 - ⑩ 主要購入品カタログコピー。・・・・・・・・・・・・P64.

取扱い説明書を読む前に！

取扱い説明書を良く読んでいただく前に、せっかくですので、機械をまず動かしてみましよう。

- 1 梱包は濡れたり、つぶれたりしていませんか？
↓
- 2 梱包を解いて、しっかりした机の上に、機械をセットして下さい。
↓
- 3 機械外観に異常は？・・・・・・
もちろんなかったですね？
↓
- 4 備え付の、フートスイッチを、機械裏側のナイロンコンセントに差し込んで下さい。
↓
- 5 機械裏面から出ている電源を、AC 100V±10% の電源コンセントに差し込んでみて下さい。
(アースを取る様にしてください。)
↓
- 6 パチとか、シューとか異常音は・・・・・・
しませんでしたか？
ナイロンの焼ける様な臭いもしませんか？
↓
- 7 さて、動かしてみましよう。
↓



8 機械前面上部の、液晶パネルに、下図の様な画面が、表示されています。

```

***** MENU (1-4) *****
(1) STANDARD COIL (2) SECTION COIL
(2) TRANS COIL (4) ORIGINAL PROGRAM

```

9 最も簡単なプログラムの、STANDARD COIL..... から始めましょう。数値キー



10 液晶画面が下図の様な画面..... (PROGRAM 画面) にかわりましたね。

```

*** STD.COIL -001-001 SAVE=250 ***
N1= 1000 N2=10 P=0.100 W=10.00
DF=10.00 F(0)/R(1)=0 CW(0)/CCW(1)=0
ST.ANG= 0 FIN.ANG= 0
OUTPUT N(0)/Y(1)=0 CONT.N(0)/Y(1)=1

```

さて、PROGRAM の入力をしましょう。

11 ブロック NO. の指定



12 ページ NO. の指定



13 巻数の指定

N1=1000Tとします



14 減速点の指定

N2=50Tとします

(注・N2は、スピンドル回転数 (rpm) の1%以上に初期設定して下さい。)



15 巻線ピッチの指定

P=0.3 mm とします



16 巻幅の指定

W=20 mm とします



17 オフセット値の指定

OF=10 mm とします



18 巻線巻付方向の指定

F/R=奥から、手前に巻くとします



19 巻線回転方向の指定

CW/CCW=時計廻りとします。



20 巻き始め、送りなし巻付角度の指定

ST, ANG=180とします



21 巻き線終了時の角度の指定

FIN, ANG=巻始めと、反対180とします



22 入、出力の指定

OUTPUT=0, なしとします

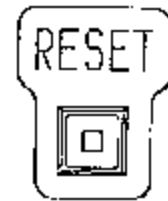


23 プログラムのページを次につなげるか
どうかの指定
CONT=このプログラムで終了にします



24 さあ・・・
プログラムは、書き終わりました。
STD COIL プログラムの
ブロックNO1. ページNO1. の
プログラムに書き込んだはずで。

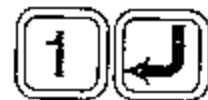
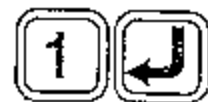
25 機械前面下部の、操作パネル左側の、
RESET スイッチを押して下さい。



26 液晶パネル画面に、下図の様な表示が
出ていると思います。
これは、機械がプログラムの
何ページから、何ページまで
実行するのか?を聞いています。

STRT NO.= END=

27 プログラムは、ページ NO. 1
しか書き込んでありませんので、1番から
1番です。書き込み終わると機械が
自動的に動いて、原点もどしを実行します
ので注意して下さい。



28 全ての指定は終わりました。
あとは、スタートスイッチを押すだけです。



29 動きましたか？

巻線の回転数を変えたい場合は、
機械左側の速度ボリュームツマミを
時計方向なら、早く、反時計方向なら、
遅く変えることが出来ます。

↓

30 本機は、この何百倍もの
複雑な動きをさせることが出来ます。
その動かし方は？

「さあ、取扱説明書を読みましょう！」

(1) はじめに

(1) はじめに

BASIS-000 シリーズは、巻線機の基本的な、万能型機械として、高速細線巻線から、低速太線巻線までを行います。

特に、巻線プログラムは

- ① スタンダードコイル プログラム
- ② トランスコイル プログラム
- ③ セクションコイル プログラム
- ④ オリジナルコイル プログラム

の4種類の、対話型の案内画面があり、巻きたい内容によって、画面に回答して行けば、望みのプログラムで機械が動作する様に作られています。

又、本機は、巻線の自動化が困難で、人手による依頼作業を含みながら、コイルを、製造する様な場合に、効果を発揮するオプション装置群、と本体プログラム機能となっており、線材を常時、機械に数種類設置し、プログラムの進行に合わせて、線材を選んで、簡単に、段取り替えを行うことが出来ます。

尚、本機の巻線プログラム、及び動作は、コンピューターソフトウェアにて構成されています。

プログラムの書き方等で、使いにくい部分は、定期的に、お客様の意見を取り入れ、バージョンアップの形で、皆様に還元し、常に最新の機械を、皆様に提供するつもりです。

また、特別に貴社だけ、の特別なプログラム等を作成することが可能で、その為の準備として、RS232C通信用コネクター等も常設しました。

まだまだ使う人の為の機械にはなり切っていませんが、皆様の御意見でどんどん成長可能な素材ですので、よろしく御願い致します。

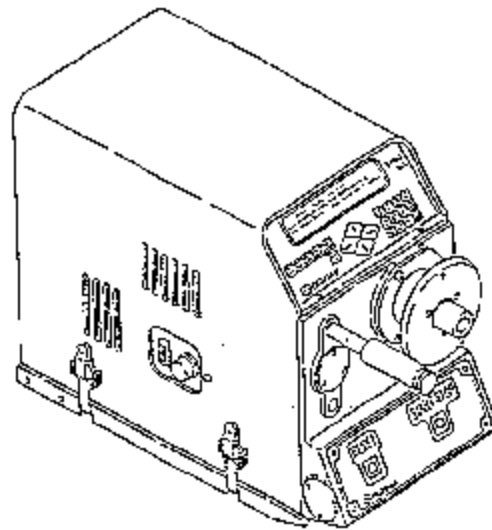
* BASIS-001巻線機の諸元

	項 目	内 容	備 考
機 械 部 基 本 諸 元	適合線径	0.02φ~1.2φ	
	適合ワークサイズ	1φ~120φ	
	巻線回転数	100 ^{r/min} ~ 6800 ^{r/min}	ベルト変速2段、定変速4段
	線送り範囲	0~52mm/1回転	
	X軸移動範囲	0 ~ 70mm	
	主軸ロックブレーキトルク	0.5 kgm	
	主軸角度検出エンコーダー	250パルス / 1回転	a相250 b相250 C相1
	主軸回転伝達	MB型ミシンベルト	
	主軸モーター	3相 100V 200Wモーター	
	X軸移動モーター	パルスモーター	400パルス / 1回転
	X軸移動ネジ	P=8mm	
	主軸原点	エンコーダー	
	X軸原点	フォトセンサー	
	機械外形	W=245H=335L=520	
	機械重量	約 31kg	
	機械電源	AC 100V±10% 単相	MAX 8.0A

	項 目	内 容	備 考
電 気 部 基 本 諸 元	制御電源	DC 5V スイッチングレギュレーター	
	表示部	バックライト式 LCD 表示方式	
	パルスモーター電源	DC5.4V 1.5A/相	
	主軸角度設定	1° ~ 360°	電磁ブレーキ方式
	送りピッチ設定	0, 0.002 ~ 5.200 mm	
	送りピッチ分解能	0.001 mm 演算送りによる	3bit
	ユーザー使用 I/O	G, OUT, IN	
	使用CPU	TMPZ84C015AF	
	使用プログラム言語	アセンブリ言語	
	メモリー 容量	ROM 32K RAM 32K	
	ユーザー使用メモリー容量	12K	
	最大プログラムページ数	254ページ	
	使用温度環境	0° C ~ +40° C	
	使用電源環境	AC100V±10% (単相)	
	瞬時停電保護回路	なし	
	バッテリーバックアップ期間	2ヶ月 (未使用期間)	充電機能あり

(2) 設置するに当たっての注意事項

- * 梱包は、中の機械を傷つけぬ様に、上下位置を間違えず、注意して開封して下さい。
- * 水に濡れることは、厳禁です。
- * もしも、水に濡れた形跡があったり、結露していたりした場合は、絶対に、電源プラグを、コンセントに接続しないで下さい。
制御系統が、破損することがあります。
このような場合は、まず当社営業部に連絡をして、指示を受けるか、又は風通しの良い日陰で、カバーを取り外し、充分乾燥させてから、電源プラグを接続して下さい。



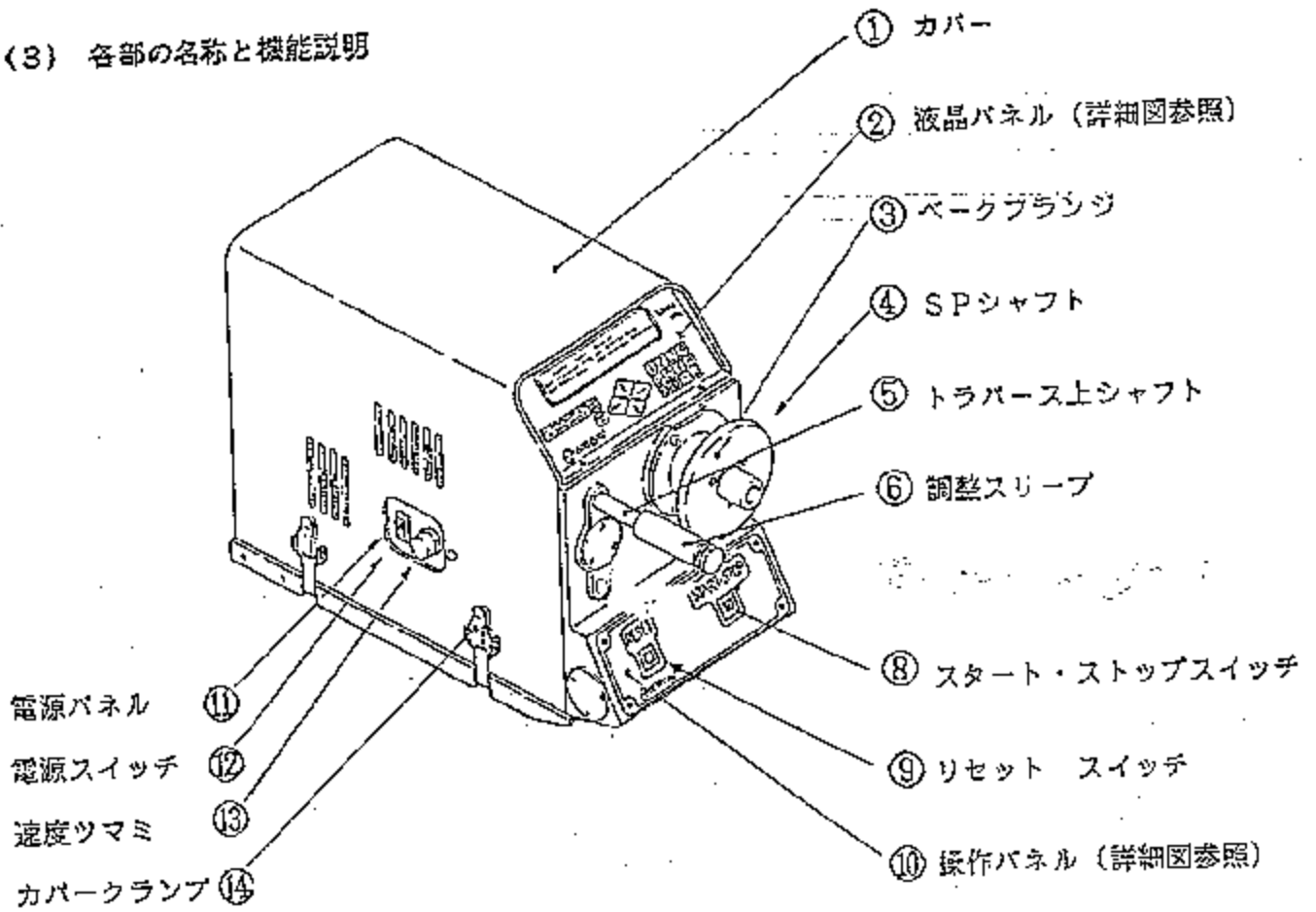
- * 機械を持ち上げる時は、
 - ♠ カバーを持たない
 - ♣ スピンドルを持たない
 - ♥ その他のシャフトを持たない

様、注意して下さい。

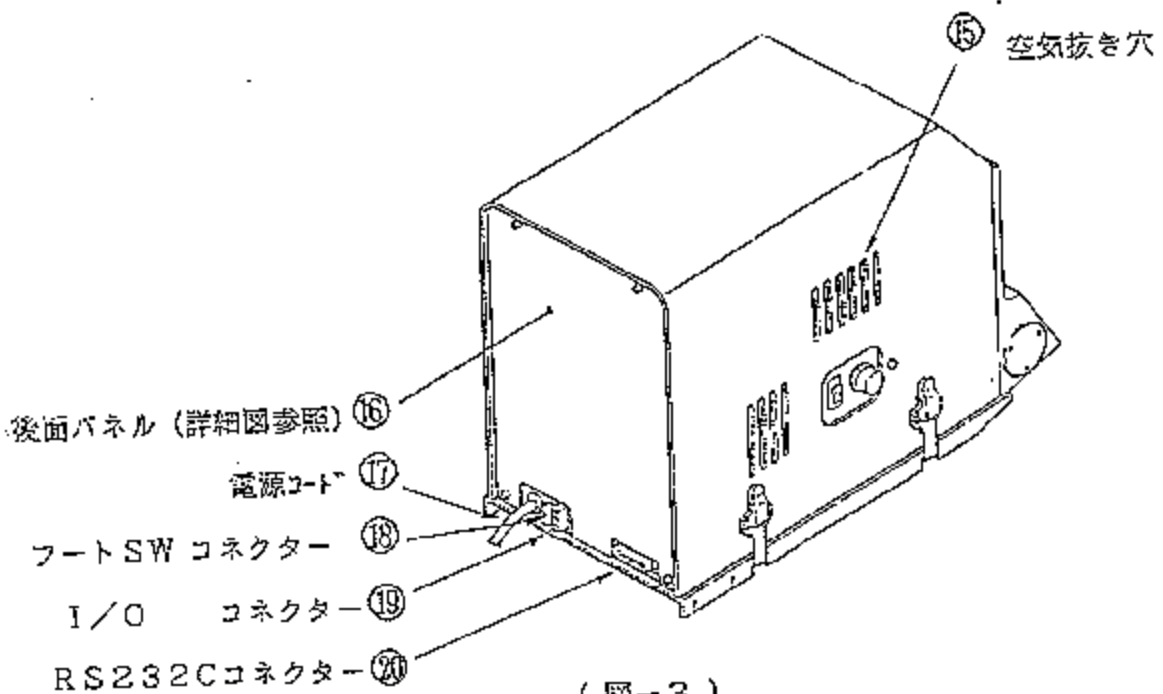
- * 機械は、充分強度のある水平の台、机の上に設置して下さい。
強度が、不足していると共振音、振動が発生することがあります。

- * 使用電源は、単相 AC100V±10%で、モーターの回転立上がり、立下がり時には、MAX8A位の電流が流れます。
たこ足配線や、細い電源コードによる配線は、発熱したり、モーターの回転特性が、低下しますので、注意して下さい。
(アースを取る様にして下さい。)

(3) 各部の名称と機能説明



(図-2)



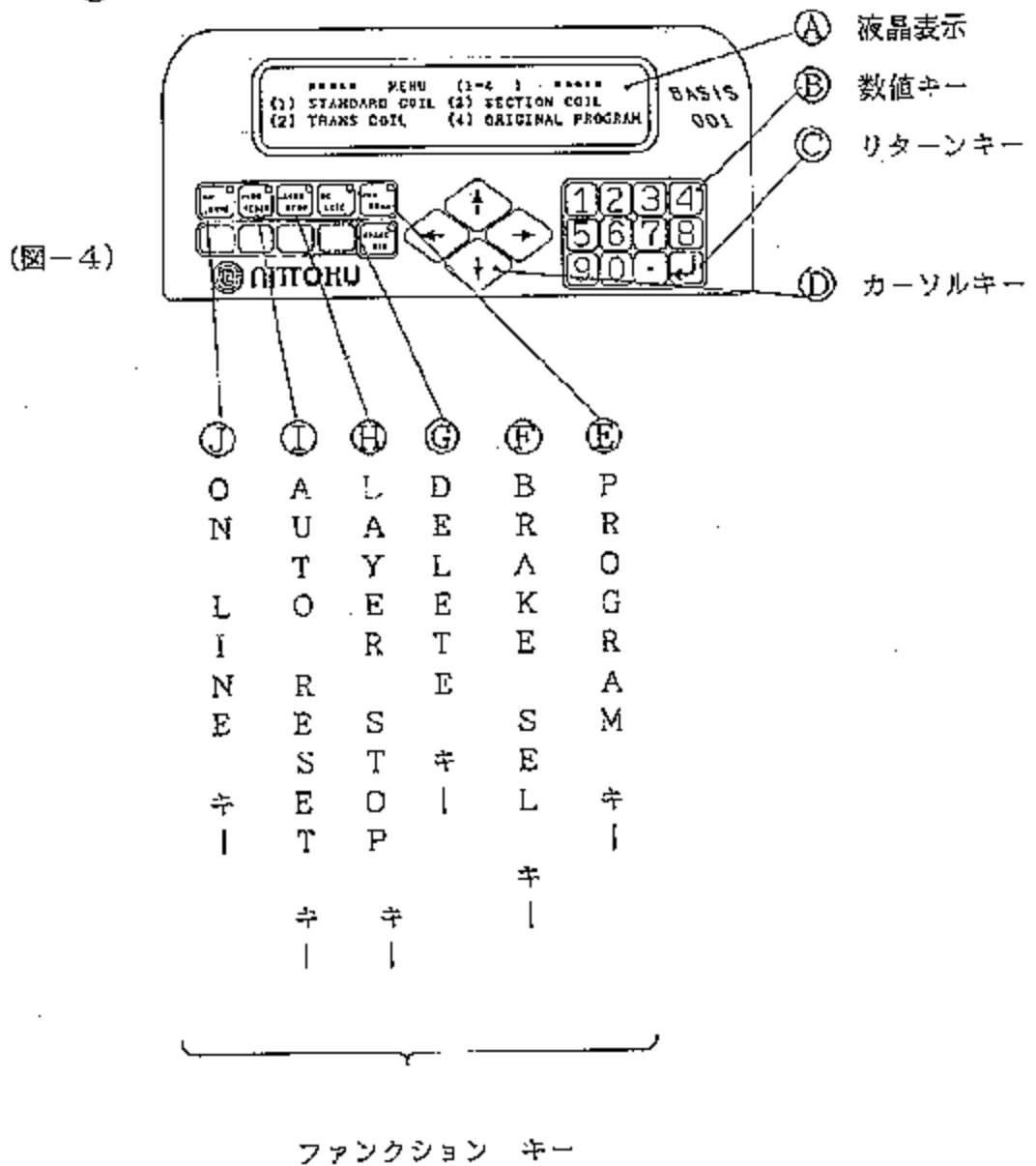
(図-3)

(3) - ① カバー

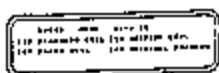
機械本体を保護するための、硬質塩化ビニール板で、150°C前後の温度で溶けます。半田ゴテ、タバコ等には注意して下さい。

また、有機溶剤で変色、変質することがありますので、汚れを落とす場合は、中性洗剤、アルコール等を使用して下さい。

(3) - ② 液晶パネル



④ 液晶表



タテ4文字、ヨコ40文字の表示ができるディスプレイです。
ここに表示される内容は下記の表現があります。

1) プログラムデータの入力、修正画面

巻線プログラムの、データ入力を行うための表示で、次々に、画面に現れて来る質問に、数値キーで回答して行く、案内画面形式の画面です。

2) 運転準備の画面

プログラムを入力、修正したり、仕様のブロックと、ページを入力したりすると、巻線内容の概略が、判別出来る画面です。

3) 運転中の画面

実際に、機械が、運転を開始した時に、その内容を、刻々表示します。

⑤ 数値キー



データの入力や、修正時に、必要な数値を、入れるために使用するキーです。

⑥ リターンキー



入力数値が確定したり、ガイダンスによる、設定が確定したりした場合、このキーを使用します。このキーを使用することで、案内画面の内容は、次々と移動します。

尚、移動し終わった部分の、データはコンピューターのメモリーに、

書き込まれます。

① カーソルキー



1) プログラムデータ入力、修正時に、液晶画面に〔図〕のカーソルを、行間移動させたり、項目移動させたりするキーです。



2) 送り補正を、行う場合キーは、巻線中に押すと、現在巻線中の、設定された送りよりも、10% 速く送りが動作したり、10% 遅く、送りが動作し、手を離すと、もとの設定にもどります。

整列巻き時、乱れそうな巻線送りを、補正したりするのに、非常に有効
です。(巻線中に有効)(上のKey-早くなる。)

(下のKey-遅くなる。)

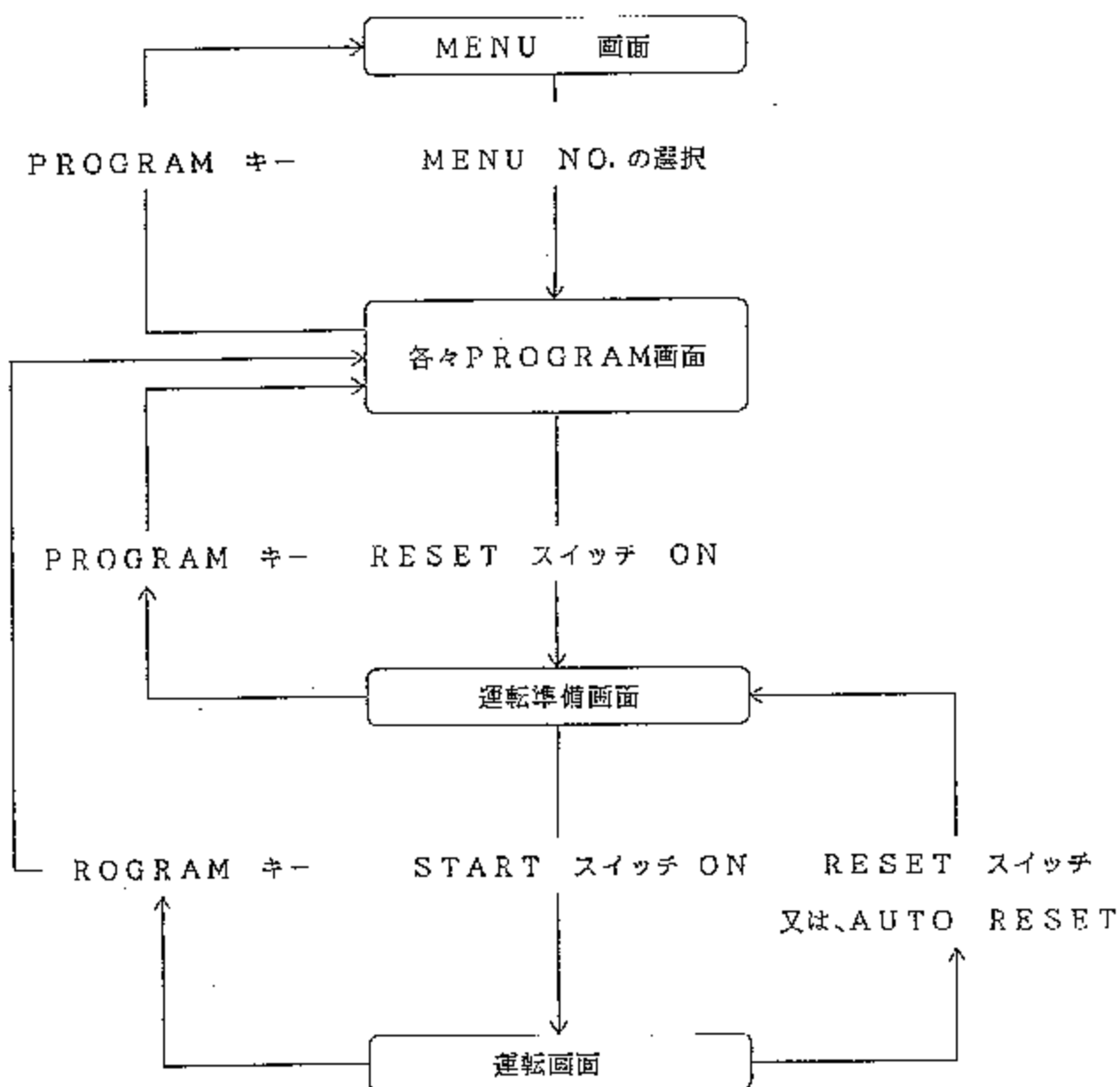
3) RESET ボタン照光時にキーは、ティーチング動作のため、送り軸を、動かす機能があります。巻線の、巻き始め位置を、設定する場合に、非常に有効です。

⑤ PROGRAM キー



機械停止時に、液晶画面のプログラムモードへの、切り換えを、行うキーで、下記の様な内容で、画面が切り換わります。

このキーの機能が、有効な場合は、キーの右上のパイロットランプが、赤く点灯します。



Ⓕ BRAKE SEL キー



本機の使用上、手作業が、巻線プログラムと、巻線プログラムの、間に入る訳ですが、その際、スピンドルの、電磁ブレーキのロック動作を、フートスイッチを踏んで、ロックさせるか、離して、ロックさせるか、選択するキーです。点灯している場合は、フートスイッチを踏むと、スピンドルは、ロックが解放されます。

点灯していない場合は、フートスイッチを踏むと、スピンドルロックは保持されます。

Ⓖ DELETE キー



プログラムの、設定、修正をする際に、入力データのクリアー、又は、消去を行うキーで、プログラムブロック全体を、消去することも、プログラムページを消去することも、各々の、対話設定の、項目各々を、消去することも、このキーで行います。

Ⓖ LAYER STOP キー



巻線時、巻幅一層ごとに、巻線動作が、自動的に停止し、巻線内容を、目視チェックしたり、する場合に使用し、LAYER STOPが、機能している場合は、右上の、パイロットランプが点灯し、液晶表示部に、LAYER STOPの文字が表示されます。

再起動する場合は、スタートスイッチを押せば動作します。

LAYER STOP 機能が、必要なくなった場合は、再び LAYER STOP キーを、押せば LAYER STOP 機能は解除されます。

① AUTO RESET キー



プログラムが、1サイクル終了した時点で、トラバース精度と、スピンドル軸角度の、再現性を確保することの為に、毎回行う動作を、手動で行うか、自動で行うか、の選択キーです。

AUTO RESET スイッチ右上の、パイロットランプが点灯し、液晶表示に、AUTO RESETと、表示されている場合は、プログラムが終了すると、自動的にX軸、スピンドル軸共に原点に戻り、スタートスイッチのONを待ちます。

② ON LINE キー



オプション設定で、外部プログラム入力システムの、RS232Cのコネクターを使用し、外部パソコン等から、CPUプログラムを書き込んだりする場合、ON LINE モードにする為のキーです。通常は機能しておりませんので、RS232Cオプション取扱い説明書を参考に、して下さい。

(3) - ③ ベークフランジ

スピンドル軸を、巻線作業の途中で、ロックを解除し、手で動かしたい時に手廻しのハンドルとして使います。

(3) - ④ スピンドル シャフト

先端に、ワーク取付のための治具をSETし、入力されたプログラムデータで、設定された量を動き、X移動トラバース軸と、同期

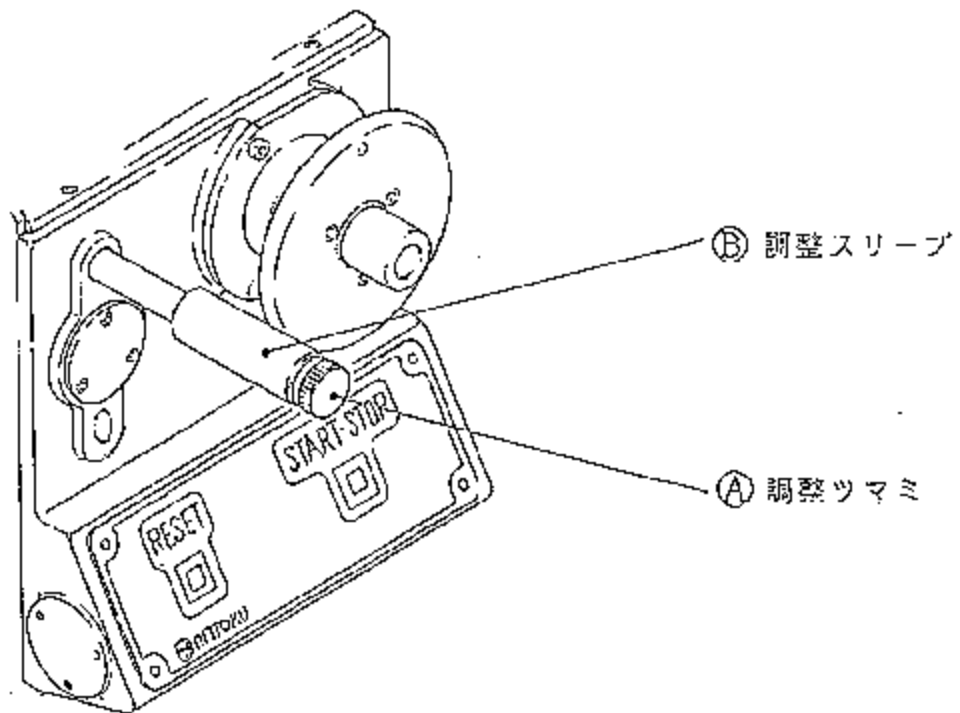
を取りながら、巻線を行う、働きをします。

(3) - ⑤ トラバース 上シャフト

X移動トラバース動作を、行うシャフトで、この軸に、調整スリーブ、ワイヤーガイド等を取付、入力されたプロ

X移動トラバース動作を、行うシャフトで、この軸に、グラムデータで、設定された量を動き、巻線時、線の送り動作では、重要な働きをします。

(3) - ⑥ 調整スリーブ、及び調整つまみ



① 調整つまみ

X軸トラバース上の、固定されたワイヤーガイドを、± 5 mm

動かす為のつまみで、1回転約 0.5mm動きます。

同一巻線プログラム、同一治具で、多数の巻線機を、使用する様な場合、リセット原点の位置での、ワイヤーガイドの位置を、一定にするために使用したり、巻線中、ポビンの挿入が、不十分で、巻線に片寄りが、発生した場合、一時的に修正したり、する為を使用します。（調整つまみを動かしますと、プログラム上のX軸数値の位置が変わりますので、注意して下さい。）

⑧ 調整スリーブ

ワイヤーガイド等を、止めるためのスリーブです。

(3) - ⑦ トラバース 下シャフト

ワイヤーガイド等は取付け出来ません。

(3) - ⑧ START・STOP スイッチ



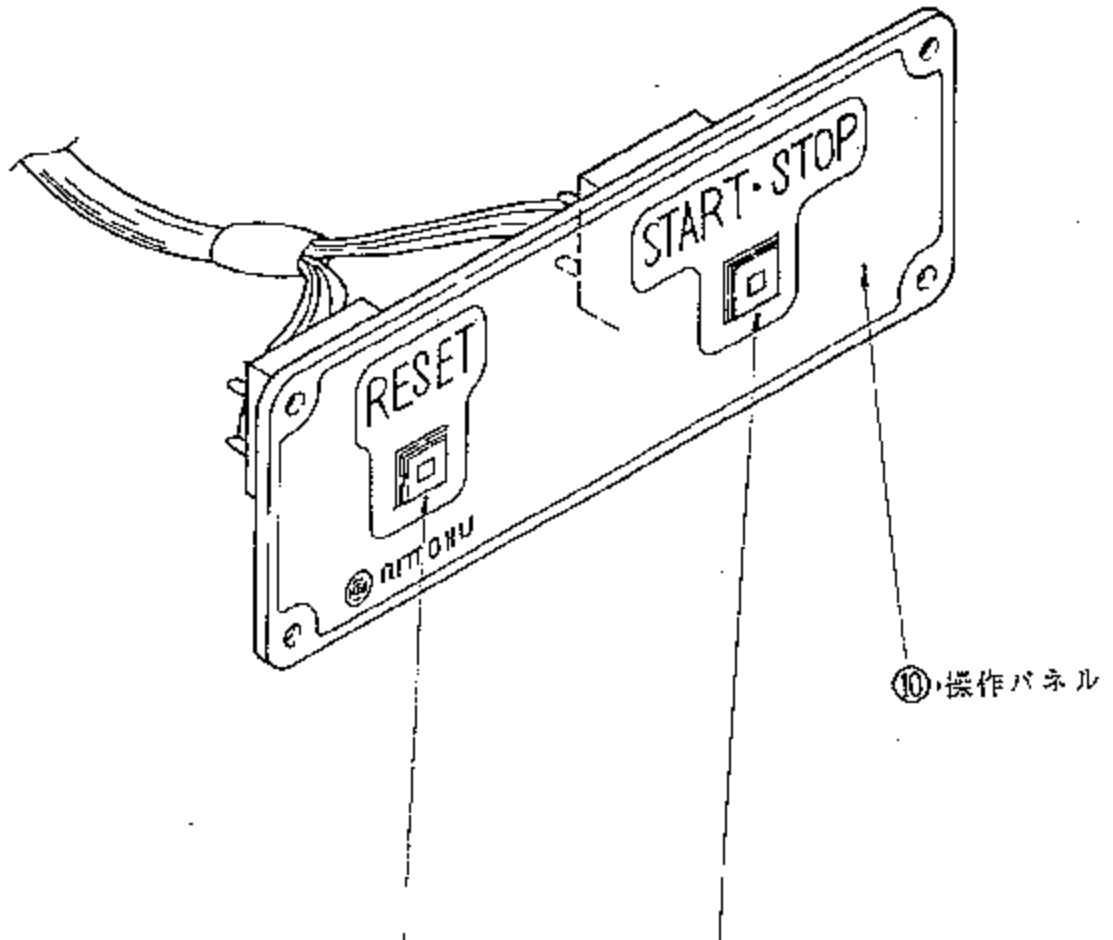
機械の起動、停止、再起動の為に、必要なスイッチで、停止中であれば、起動、再起動の働きを行い、運転中であれば、スピンドル停止、の働きを行います。

(3) - ⑨ RESET スイッチ



通常機能は、手動でリセット動作、(X軸、スピンドル軸原点戻り)を行う為を使用します。

プログラムモード時は、プログラムページの、スタートと、ストップを、指定する画面に切り替える機能になります。

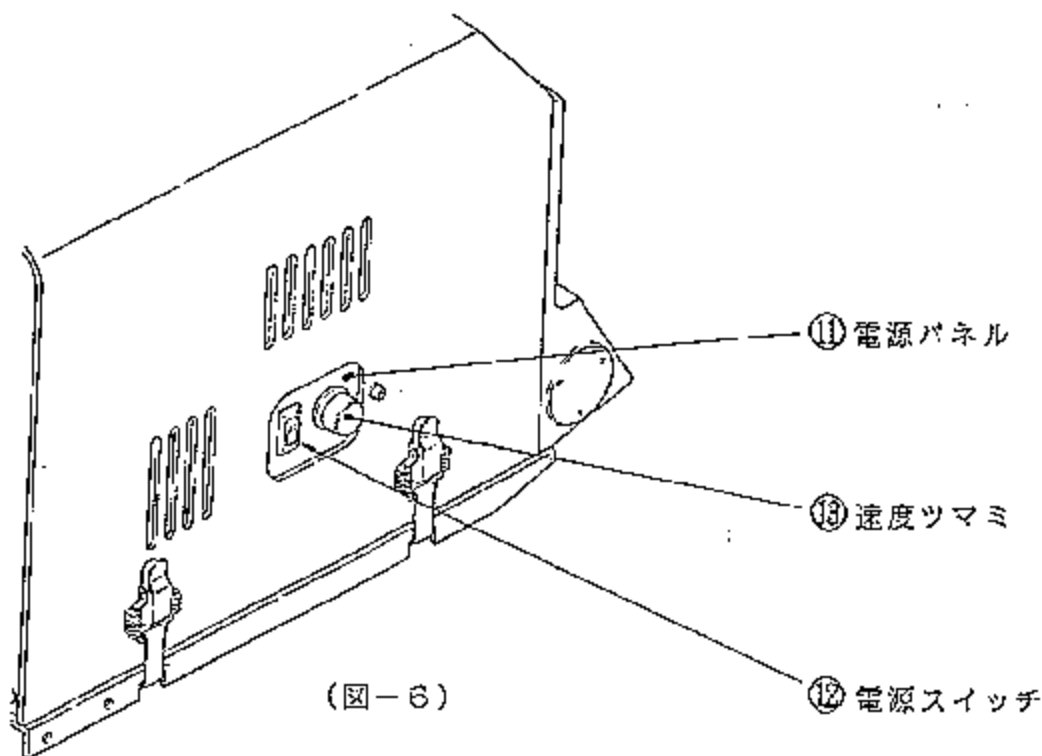


(図-5) ⑨ リセットスイッチ ⑧ スタート・ストップスイッチ

(3) - ⑩ 操作パネル

一般運転時に、使用するスイッチを禁めて、取付たパネルです。

(3) - ⑪ 主電源スイッチ，及びスピンドル軸速度つまみ，を取付たパネルです。



(3) - ⑫ 電源スイッチ



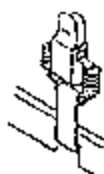
BASIS-001 巻線機の、メインスイッチです。
(機械を全く使用しない場合でもコンピューターメモリーの保護の
為に1ヶ月に1回、4時間程は電源を投入して下さい。)

(3) - ⑬ 速度つまみ



スピンドル軸の回転を、巻線プログラムデータの中で、回転速度
指令の第1速、すなわち(0)を指定した場合、この速度つまみを
動かすことで、0~6900rpmまで変化させることができます。
(最低設定可能速度は、条件により異なります。)

(3) - ⑭ カバークランプ



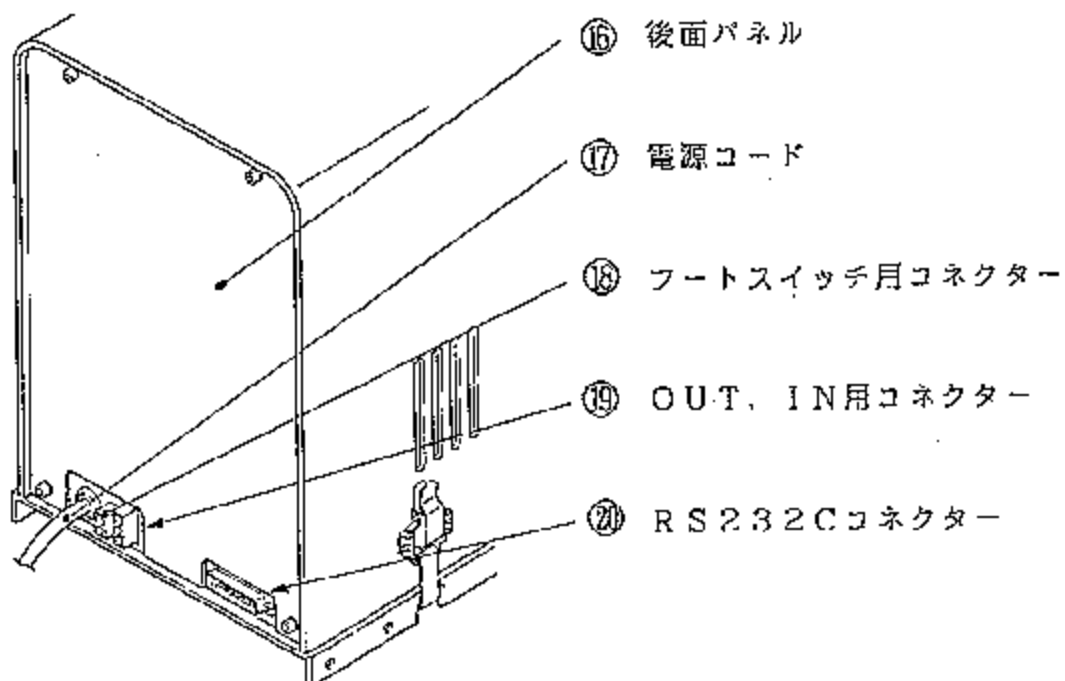
機械全体を保護する為に、硬質塩化ビニールカバーを、4ヶ所で止めている、クランプ金具です。

(3) - ⑮ 空気抜き穴

機械内部熱源（モーター、パルスモーター、インバーター回生制動抵抗、各モータードライブトランジスタ）等から、発生する熱を、外部へ放出する穴です。

(3) - ⑯ 後面パネル

機械後部の保護のためのアルミニウム板です。



(3) - ⑰ 電源コード

BASIS-001の、全電源コードプラグで、瞬時停電のない、AC 100V±10%の、安定した電源を、供給して下さい。

(アースを取る様にして下さい。)

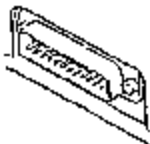
(3) - ⑱ フートスイッチ用コネクタ

スピンドル軸のロック、又は解除のための、フートスイッチを取付けるコネクタです。

(3) - ⑲ OUT, IN用コネクタ

巻線中に他の装置、例えば、ツイスト装置、半田装置、剝離装置、接着装置等へ、スタート信号を出し、各装置が、作業を完了した信号を返してもらい、次の動作に、移るためのコネクタです。

(3) - ㉑ RS232C コネクタ



本機の動作プログラムを、遠隔地から入力したり、生産数実績を、集計したりする場合、他のシステムコンピュータと、接続する場合に使用するコネクタです。

(通信用プログラムは特別オプションです。)

(4) 巻線プログラムの説明と入力方法

(4) - ① プログラムの表示と画面の説明

機械を、注意事項に従って、設置が終わったら、電源スイッチを ONします。

“ピー”と言う電子音がして、X移動トラバース、上、下シャフトが僅かに移動して、スタート・ストップスイッチ、のランプ緑色が点灯し、液晶表示画面に、以後下記のようなプログラムのための画面が表示されます。

(4) - ② MENU 画面

```
***** MENU (1-4) *****  
(1) STANDARD COIL (3) SECTION COIL  
(2) TRANS COIL (4) ORIGINAL PROGRAM
```

* 巻線プログラムの案内画面の巻線メニューが、(1)～(4)、の4種類表示されます。

この中から巻線したいコイルのメニューを選択します。

* カーソル部 [■] が点滅していますが、このカーソル部が点滅している部分のデータの書き込み又は修正が出来ます。

* STANSDRD COIL

一般的なコイルの巻線、すなわち、同一ボビンに、同一線材を巻線する場合に使用します。

又、トランスコイル2次巻線等で、同一ボビン、線材であり、途中でタップ出しの為に、巻線を停止させ、手作業のタップ出しを行い、再び巻線を行ったりする場合は、STANDARD COILプログラムの、2ページ目を使用して下さい。

又、タップ出しばかりでなく、ボビンを取り付ける角度と、線材の巻始めの処理を行う角度が、異なる場合等でも、やはり2ページ目を使うと、便利です。

* TRANS COIL

巻線と、バリアーテープ、外装テープ、等が繰り返し行われる様な巻線の場合に使用します。

巻線、テープ作業共に、OFFSETのデーター入力が、別々に可能です。

* SECTION COIL

巻線されるボビンの、線材の巻かれる部分が、複数存在するボビン、を、SECTION COIL BOBBINと言いますが、この様なボビンに、自動的に、セクション間の渡り溝に線材を通して、巻線を行うプログラムです。

(場合、ワイヤのガイド方法について検討が必要です。)

* ORIGINAL PROGRAM

今までに説明した、上記の、STANDARD COIL, TRANS COIL, SECTION COILの全部が、このプログラムでは、作成可能で、その他に、少々特殊な動きをさせたい、自社のオリジナルの、プログラム作成方法を作りたい、等望みのプログラムが可能です。

(4) - ③ STANDARD COIL 画面

```
*** STD,COIL -001-001 SAVE=250 ***  
N1= 1000 N2=10 P=0.100 W=10.00  
OF=10.00 F(0)/R(1)=0 CW(0)/CCW(1)=0  
ST.ANG= C FIN.ANG= D  
OUTPUT N(0)/Y(1)=0 CONT,N(0)/Y(1)=1
```

* -001-001

左側の001の表示は、現在のSTANDARD COILの、プログラムブロックNO. が、001であることを示しています。右側の001の表示は、現在のSTANDARD COILの、プログラムページNO. が001であることを示しています。

* SAVE=250

プログラムの残ページが250ページであることを示しています。自動的に表示され、設定は出来ません。

* N1=1000 (相対値)

このプログラムページの巻数を表し、N1=1000と表示してあれば、1000ターンの巻数が入力されています。

* N2=10

減速点の巻数を表し、N2=10 と表示してあれば、N1の巻数から100ターン差し引いた巻数で第4速に減速させます。
(N2の設定は、巻線時の回転数の1%をめどにしてください。)

* P=0.100

巻線時、線の送りピッチを表し、スピンドル軸（ワーク）が1回転する間に、X移動トラバース軸が、設定された値、0.100だけ移動します。

(0.002~5.2 mm まで0.001 mm 単位で入力可能)

* $W=10.00$ (CF F S E T位置に対する、相対値)

巻線の巻幅、すなわち、巻線時X移動トラバース軸が、往復運動する距離を、最大70.00 mm 最小0.02 mm まで、0.01 mm 単位で入力可能で、 $W=10.00$ の場合は、10.00 mm の幅でトラバースは、設定の巻数になるまで往復運動することを示します。

(但し、 $0.02 < OF + W \leq 70$ 、の値とします、巻線の巻かれる方向、すなわち $F(0) / R(1) = 1$ の場合はWはマイナスとなり、 $0.02 < OF - W \leq 70$ 、の条件です。)

* $OF=10.00$ (原点に対する、絶対値)

巻線の巻始めの位置が、X移動トラバース軸の原点から、10.00 mm であることを示します。

(但し、 $0.02 < OF \pm W \leq 70$ 、の範囲で、0.01 mm 単位の入力条件です。)

* $F(0) / R(1) = 0$

巻線第一層目の、X移動トラバース軸が、巻線を行う方向を示し、 $F(0) / R(1) = 0$ 、の場合は奥から手前に巻線を行い、 $F(0) / R(1) = 1$ の場合は、手前から奥に巻線を行います。

* CW (0) / CCW (1) = 0

スピンドル軸の、巻線時の回転方向を表し、
CW (0) / CCW (1) = 0, を指定すると、スピンドル軸は時計方向に回転し、CW (0) / CCW (1) = 1 を指定すると、反時計方向に回転します。

* ST. ANG = 0 (相対値)

巻線時、巻始めの最初の1ターン以内の角度の設定を示し、この角度まではX移動トラバース軸は、指定のピッチの線送りを実施しません、設定範囲は0~360°まで1°ずつ入力可能で、ボビン側壁に最初の1ターンをしっかりと密着させて巻く為に有効で、整列巻き時は、非常に効果があります。

* FIN. ANG = 0 (相対値)

N1の巻線終了後、次の作業の為に、1ターン以内の角度に、動作させる設定で、設定した角度だけ、追加で回転します。
0~360°まで、1°ずつ入力可能です。(相対値です)

* OUTPUT N (0) / Y (1) = 0

入出力管理の機能を表し、N1の後面パネル上の、⑩
I/Oコネクタに信号を出し(150msec)、作業完了の信号が帰るまで、次のページに進むことはしません。
OUTPUT N (0) / Y (1) = 0で、本機能を使用をしない、
OUTPUT N (0) / Y (1) = 1で本機能を使用することを表します。(どちらを選んでも巻線動作には影響を与えません。)

* CONT N (0) / Y (1) = 1

2 (2を入れると連続になる。)

さらに、巻線プログラムを作成し、巻線を継続して行く場合は、
CONT N (0) / Y (1) = 1 と入力し、リターンキーを押すと、
液晶表示は次のプログラムのページを表示します。
継続しない場合は、CONT N (0) / Y (1) = 0 と入力して、
リターンキーを押すと、プログラム継続範囲指定画面に変わります。

* CONT N (0) / Y (1) = 1 を指定した場合の画面

```
N1= 1000 N2=10 FIN.ANG= 0 -002-  
OUTPUT N(0)/Y(1)=0 CONT,N(0)/Y(1)=0
```

* N1=1000

このプログラムページ (002) の、巻数を表します。
N1=1000 ですので1000ターンの巻数です。

* N2=10

減速点の巻数を表し、N1-N2の巻数になった時に、第4速に減速されます。

* FIN. ANG=0

N1の巻線終了後の角度設定を表します。(相対値)

* OUTPUT N (0) / Y (1) = 0

入出力コネクタに信号を出すか、否かの設定です。

* CONT N (0) / Y (1) = 0

さらに、巻線プログラムを継続するか否かの設定です。

* CONT N (0) / Y (1) = 0 を指定した場合の画面

```
START NO=001    END NO=001
```

* START NO=001

このプログラムの、始まりのページ (001) を表します。

* END NO=001

このプログラムの、終わりのページ (001) を表します。

* 運転準備画面

```
*** STD. COIL          -001-001 ***  
N1=01000t N2=10 t P=0.100mm W=10.00mm  
OFFSET=00.00mm     LAY. STOP AUTO. RES  
PROD. COUNT=00001  TOTAL. T=00000.0
```

* STD, COIL

これから、運転稼働するプログラムの、種類を表します。

* -001-001

稼働するプログラムの、ブロック番号は-001で、ページ番号は

-001であることを表します。

* N1=01000 T

設定巻数1000T。

* N2=10 T

設定減速点は、10 T 手前。

* P=0.100 mm

設定、送りピッチは、0.1 mm。

* W=10.00 mm

設定巻幅は、10.00 mm。

* OFFSET=00.00 mm

設定巻始め位置は、00.00 mm。

* LAY. STOP

LAY. STOP (1層巻き) の、スイッチが押され、指示されていることを、表しています。

* AUTO. RES

AUTO. RESETのスイッチを押され、指示されていることを、表します。

* PROD. COUNT=00001

現在までに、本機が稼働した、サイクル数を表しています、生産個数の目安として下さい。

* TOTAL. T=00000. 0

実行した巻線プログラムの、ページを通して、TOTALで巻線をした、巻数を表します。

尚、この中には、テーピング、FIN. ANGの巻数も含まれます。

(4) - ④ TRANS COIL 画面

```
*** TRANS, COIL -001-001 SAVE=250 ***
ST.ANG= 0 OFF=10.00 TAPE= 10
CW(0)/CCW(1)=0 SPEED (2)/(4)=4
N1= 1000 N2=100 P=0.100 W=10.00
OFF=10.00 F(0)/R(1)=0 CW(0)/CCW(1)=1
SPINDLE SPEED (0)/(2)/(3)=0
OFFSET MANUAL(0)/AUTO(1)=1
ST.ANG= 0 FIN.ANG= 0
OUTPUT N(0)/Y(1)=0 CONT,N(0)/Y(1)=1
```

* -001-001

左側の-001の表示は、TRANS COILの、ブロックNO.を表しています。

右側の001の表示は、ページNO.を表しています。

* SAVE=250

プログラム残量ページ数の、表示です。

* ST. ANG = 0 (相対値)

テープ巻き作業の前に、スピンドル軸の角度を、 $0 \sim 360^\circ$ の範囲で設定する命令です。

このプログラムページに作業が入ると、まず第一に、スピンドル軸が、設定された角度で動作します。

* OFF = 10.00 (絶対値)

テープ巻きの、巻き付け位置が、X移動トラバース軸の原点から、 10.00 mm であることを示します。

(但し、 $0.02 < \text{OFF} \pm W \leq 70$ の範囲で、 0.01 mm 単位の入力条件です)

* TAPE = 10 (相対値)

テープの巻き付け巻数を表し、TAPE = 10. の場合は、10ターンを設定したことを、表します。

* CW (0) / CCW (1) = 0

テープの巻き付け時、スピンドル軸の、巻き付け方向を表し、CW (0) / CCW (1) = 0. の場合は、スピンドル軸の回転を、時計方向に設定したことを表します。

* SPEED (2) / (4) = 4

テープの巻き付け時、スピンドルの、巻き付け回転速度を表し、SPEED (2) / (4) = 4. の場合はスピンドル軸の速度を、第4速に設定したことを、表します。

* $N1 = 1000$ (相対値)

STANDERD COIL, $N1 =$, の項を参照下さい。

* $N2 = 10$

STANDERD COIL, $N2 =$, の項を参照下さい。

* $P = 0.100$

STANDERD COIL, $P =$, の項を参照下さい。

* $W = 10.00$ (相対値)

STANDERD COIL, $W =$, の項を参照下さい。

* $OFF = 10.00$ (絶対値)

STANDERD COIL, $OF =$, の項を参照下さい。

* $F(0) / R(1) = 0$

STANDERD COIL, $F(0) / R(1)$, の項を参照下さい。

* $CW(0) / CCW(1) = 0$

STANDERD COIL, $CW(0)$, $CCW(1) =$, の項を参照下さい。

* SPINDLE SPEED (0) / (2) / (3) = 0

巻線時の、スピンドル軸回転速度の、設定をする命令で、

(0) / (2) / (3) = 0 の場合。

スピンドル軸の回転速度は、図-2③の速度ツマミで、指示された回転数で回転します。

(0) / (2) / (3) = 2 の場合。

スピンドル軸の回転速度は、インバーター第2速設定の回転数で回転します。

インバーターの第1速，第2速，第3速，第4速の設定については、(6) - ②項を参照下さい。

(標準仕様，工場出荷時は、約2000rpmに設定されています。)

(0) / (2) / (3) = 3 の場合

スピンドル軸の回転速度は、インバーター第3速設定の回転数で回転します。

インバーターの第1速，第2速，第3速，第4速の設定については、(6) - ②項を参照下さい。

(標準仕様，工場出荷時は、約1000rpmに設定されています。)

* OFFSET MANUAL (0) / AUTO (1) = 1

プログラムによる動作が進行し、同一ページ内の、テーピングの作業が終了し、次の巻線に移項する際に、テーピングのオフセット値から、巻線のオフセット値に、X移動トラバース軸が、直接に移動するのを、自動的に行うか、又は、オペレーターがSTART ス

イッチを押すと、巻線のオフセット値に移動するか、選択する命令
です。

* ST. ANG=0 (相対値)

STANDERD COIL, ST. ANG= , の項を参照下
さい。

* FIN. ANG=0 (相対値)

STANDERD COIL, FIN. ANG= , の項を参照下
さい。

* OUTPUT N(0)/Y(1)=1

STANDERD COIL, OUTPUT N(0)/Y(1)
= , の項を参照下さい。

* CONT, N(0)/Y(1)=1

STANDERD COIL, CONT N(0)/Y(1)
= , の項を参照下さい。

* CONT, N(0)/Y(1)=1 を指定した場合の画面

```
ST.ANG= 0 OFF=10.00 TAPE= 10 -002-  
CW(0)/CCW(1)=0 SPEED (0)/(4)=4  
N1= 1000 N2=10 P=0.100 W=10.00  
OFF=10.00 F(0)/R(1)=0 CW(0)/CCW(1)=1  
SPINDLE SPEED (0)/(2)/(3)=0  
OFFSET MANUAL(0)/AUTO(1)=1  
ST.ANG= 0 FIN.ANG= 0  
OUTPUT N(0)/Y(1)=0 CONT,N(0)/Y(1)=1
```

1 ページ目と全く同じプログラムです。

1 ページ目と同様に設定項目を記入して、002 ページ、003 ページ、とページを必要数連続させて下さい。

* CONT, N (0) / Y (1) = 0 を指定した場合の画面

```
START NO=001    END NO=001
```

このプログラムは、001 ページからスタートとして、001 ページで終る、プログラムを表しています。

基本的に、STANDERD COIL のプログラムガイダンスと同じです。

* 運転基準画面

```
*** TRANS, COIL          -001-C01 ***
N1=01000t N2=10t      P=0.100mm W=10.00mm
OFFSET=00.00mm        LAY. STOP AUTO. RES
PROD. COUNT=00001    TOTAL. T=00000.0
```

* STANDERD COIL の項目で説明した通り、同一画面となります。

(4) - ⑤ SECTION COIL 画面

```
*** SECTION, COIL -001-001 SAVE=250 ***
N1= 1000 N2=10 P=0.100 W=10.00
OFF=10.00 F(0)/R(1)=0 CW(0)/CCW(1)=0
ST.ANG= 0 FIN.ANG= 0
JUMP.OFFSET=50.00 TURN.ANG= 0 CW=1
OFFSET MANUAL(0)/AUTO(1)=0
OUTPUT N(0)/Y(1)=0
CONT NO(0)/MANUAL(1)/AUTO(2)=1
```

* -001-001

ブロックNO. , とページNO. , を表します。

* SAVE=250

プログラムページ残数、を表します。

* N1=1000 (相対値)

巻線の巻き数、を表します。

* N2=10

減速点を表します。

* P=0.100

巻線時の、線送りピッチを表します。

* $W = 10.00$ (相対値)

巻線時の、巻き幅を表します。

* $OFF = 10.00$ (絶対値) (下図参照)

巻線時の、巻始めの位置を表します。

* $F(0) / R(1) = 0$

巻線方向を表します。

* $CW(0) / CCW(1) = 0$

巻線時の、スピンドル軸の回転方向を表します。

* $ST.ANG = 0$ (相対値)

巻線巻始め時の、トラバースの動かない角度を表します。

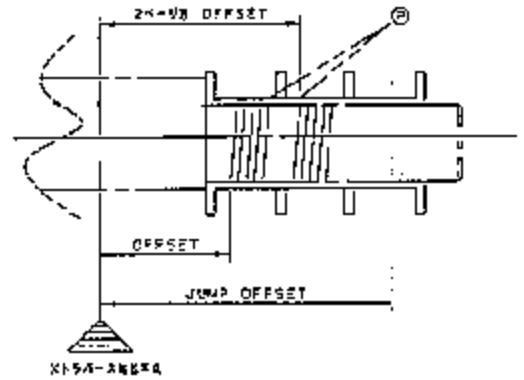
* $FIN.ANG = 0$ (相対値)

巻線終了後の、スピンドル軸の角度回転を表します。

SECTION COIL のプログラム作成時は、この命令で、
溝入れする準備の角度を作ります。

* $JUMP\ OFFSET = 50.00$ (絶対値)

線を、セクションの間の、仕切板の溝に通す為に、オーバースキャンさせる、X移動トラバース軸の位置を表します。(下図参照)



* TURN. ANG=0 (相対値)

線を、セクションの間の、仕切板の溝に通す為に、オーバースキャン後、ある程度の角度を回転させ、しっかり仕切板の溝に線材を通すとき、スピンドル軸の回転角度の設定を表します。

* CW=1

TURN. ANG で設定された、スピンドル軸の回転角度の方向を表します。

CW=0 時計方向

CW=1 反時計方向

* OFFSET MANUAL (0) / AUTO (1) =1

巻線又は、テープを連続して行く場合に、次ページプログラムのオフセット位置へ、自動で動作するか、手動にて、スタートスイッチ操作して動作するか、選択する設定を表します。

(1) の場合は、自動で、(0) の場合は、手動です。

* OUTPUT N (0) / Y (1) =0

出力 (OUTPUT) をするか、否かの設定を表します。

* CONT NO (0) / MANUAL (1) / AUTO (2) =1

SECTION COIL のプログラムは、各セクションに次

々に巻線を行うので、複数のプログラムページ数を使います。

CONT NO (0) /MANUAL (1) /AUTO (2) =

0 の命令は、プログラムを作成して行く場合、次のページは不

要です; CONT NO (0) /MANUAL (1) /AUTO

(2) = 1 or 2, の書き方と、次のページは必要で、動作は自

動的に次のページの、プログラムを実行します。

* CONT NO (0) /MANUAL (1) /AUTO (2) = 0

を指定した場合の画面

```
START NO=001    END NO=010
```

このプログラムは、001ページからスタートして、010ページで終わる、プログラムを表しています。

(但し、プログラムは10ページまで組んでいない場合は、エラーが出ます。即ち、END NO. は、プログラムを実行したいページまでに入れて下さい。以下も同じです。)

基本的に、STANDERD COIL のプログラムガイダンスと同じです。

* CONT NO (0) /MANUAL (1) /AUTO (2) = 1

or 2を指定した場合の画面

```
N1= 1000  N2=10  P=0.100  W=10.00  -002-  
OFF=10.00  F(0)/R(1)=0  CW(0)/CCW(1)=0  
ST.ANG= 0  FIN.ANG= 3  
JUMP.OFFSET=50.00  TURN.ANG= 0  CW=1  
OFFSET  MANUAL(0)/AUTO(1)=0  
OUTPUT  N(0)/Y(1)=0  
CONT    NO(0)/MANUAL(1)/AUTO(2)=0
```

1ページ目と全く同じプログラムです。

1ページ目と同様に、設定項目を記入して、002ページ、003ページ、とページを必要数連続させて下さい。

* 運転準備画面

```

*** SECTION COIL      -001-001 ***
N1=01000t N2=10 t P=0.100mm W=10.00mm
OFFSET=00.00mm     LAY. STOP AUTO. RES
PROD. COUNT=00001  TOTAL. T=00000.0
    
```

STANDERD COIL の項目で説明した通り、同一の画面となります。

(4) - ⑥ ORIGINAL PROGRAM 画面

```

*** ORIGINAL PROG -001-001 SAVE=250 ***
ST.ANG= 0   OFF=10.00  TAPE= 10
CW=0        SPEED=4
SHIFT UP= 0  N1= 1000   N2=10
P=0.100     W=10.00   OFF=10.00
F/R=0       CW=0      SPEED=0
ST.ANG= 0   FIN.ANG= 0
JUMP.OFFSET= 0.00  TURN.ANG= 0  CW=0
OFFSET  MANUAL(0)/AUTO(1)=1
LAY.STOP  NO(0)/D.SIDE(1)/F(2)/R(3)=0
OUTPUT  N(0)/Y(1)=0
CONT -  NO(0)/MANUAL(1)/AUTC(2)=1
    
```

* -001-001

左側の-001の表示は、ORIGINAL、COILの、ブロックNO. を表しています。

右側の001の表示は、ページNO. を表しています。

* SAVE=250

プログラム残量ページ数の、表示です。

* ST. ANG=0 (相対値)

テープ巻き作業の前に、スピンドル軸の角度を、 $0 \sim 360^\circ$ の範囲で設定する命令です。

このプログラムページに作業が入ると、まず第一に、スピンドル軸が、設定された角度で動作します。

* $OFF = 10.00$ (絶対値)

テープ巻きの、巻き付け位置が、X移動トラバース軸の原点から、 10.00m/m であることを示します。

(但し、 $0.02 < OFF \pm W \leq 70$ の範囲で、 0.01m/m 単位の入力条件です。)

* $TAPE = 10$ (相対値)

テープの巻き付け巻数を表し、 $TAPE = 10$ の場合は、10ターンを設定したことを、表します。

* $CW = 0$

スピンドル軸回転方向を表します。

* $SPEED(2) / (4) = 4$

テープ巻き付け時の、スピンドル軸回転速度を表します。2, 4, の2種類の設定が出来ます。

* $SHIFT UP = 0$ (相対値)

巻線時、スピンドル軸が、10ターンまでの低速巻線回転を行う設定を表します。

この設定の、回転速度は、第4速（最低速）のみで固定されています。

整列巻線時に、第1層、第2層を、ゆっくり確実に巻線したい場合に有効です。

* $N1 = 1000$ (相対値)

巻線の巻数を表します。

* $N2 = 10$

減速点を表します。

* $P = 0.100$

巻線時、線送りピッチを表します。

* $W = 10.00$ (相対値)

巻線時、巻き幅を表します。

* $OFF = 10.00$ (絶対値)

巻線時の、巻始めの位置を表します。

* $F/R = 0$

巻線時の、スピンドル軸回転方向を表します。

* S P E E D = 0

巻線時の、スピンドル軸回転速度を表し、0, 2, 3, 4, の4種類の設定が出来ます。

* S T . A N G = 0 (相対値)

巻線巻始め時の、トラバースの動かない角度を表します。

* F I N . A N G = 0 (相対値)

巻線終了後の、スピンドル軸の角度回転を表します。

* J U M P O F F S E T = 0 0 . 0 0 (絶対値)

オーバースキャン時の、X移動トラバース軸の位置を表します。

* T U R N . A N G = 0 (相対値)

オーバースキャン後、線を仕切板溝等に通す為の、角度回転の設定を表します。

* C W = 0

T U R N . A N G の角度回転の、スピンドル軸回転方向を表します。

* O F F S E T M A N U A L (0) / A U T O (1) = 1

巻線又は、テープを連続して行く場合に、次ページのプログラムの

オフセット位置へ、自動で動作するか、手動にて、スタートスイッチ操作して動作するか、選択する設定を表します。

* LAY. STOP NO (0) / D. SIDE (1) / F (2) /
R (3) = 0

1層巻きの設定命令を表しています。

巻線プログラム全体に、1層巻きの設定をする場合に、前記、3-②-④で説明した液晶パネル上の、LAYER STOPキーを押して、設定すれば良い訳ですが、ORIGINAL PROGRAMでは、このページのプログラムの巻線部のみに、1層巻きの設定をしたい場合に使用します。

① LAY. STOP NO (0) / D. SIDE (1) / F (2)
/ R (3) = 0

LAY. STOPの命令を使用しない場合。

② LAY. STOP NO (0) / D. SIDE (1) / F (2)
/ R (3) = 1

巻線・巻幅の両側のみ止めたい場合。

③ LAY. STOP NO (0) / D. SIDE (1) / F (2)
/ R (3) = 2

巻線・巻幅の手前側のみ止めたい場合。

④ LAY. STOP NO (0) / D. SIDE (1) / F (2)
/ R (3) = 3

巻線・巻桶の機械制のみ止めたい場合。

* OUTPUT NC (0) / Y (1) = 0

出力 (OUTPUT) を出すか、否か、の設定を表します。

* CONT NO (0) / MANUAL (1) / AUTO (2) = 1

SECTION COILの項で説明した、CONTの内容と同じです。参照して下さい。

本プログラムは、複数ページのプログラムを使いますので、ページからページへ、プログラムによる動作を続ける際に、手動でスタートスイッチを押して続けるのか、自動で続けるのかの設定を表します。

* CONT NO (0) / MANUAL (1) / AUTO (2) = 0を指定した場合の画面。

START NO=001 END NO=010

このプログラムは、001ページからスタートして、010ページで終わる、プログラムを表しています。

基本的に、STANDERD COILプログラムの案内画面の意味と同じです。

* CONT NO (0) / MANUAL (1) / AUTO (2) = 1 or 2を指定した場合。

```

ST.ANG= 0   OFF=10.00  TAPE= 10  -002-
CW=0        SPEED=4
SHIFT UP= 0  N1= 1000   N2=10
P=0.100     W=10.00    OFF=10.00
F/R=0       CW=0       SPEED=0
ST.ANG= 0   FIN.ANG= 0
JUMP.OFFSET= 0.00  TURN.ANG= 0  CW=0
OFFSET  MANUAL(0)/AUTO(1)=1
LAY.STOP  NO(0)/D.SIDE(1)/F(2)/R(3)=0
OUTPUT  N(0)/Y(1)=0
CONT    NO(0)/MANUAL(1)/AUTO(2)=1

```

1 ページ目と全く同じプログラムです。

1 ページ目と同様に、設定項目を記入して、002 ページ、003 ページとページを、必要数連続させて下さい。

※ 運転標準画面

```

*** ORIGINAL COIL      001-001 ***
N1=01000t N2=10;t P=0.100mm W=10.00mm
OFFSET=00.00mm  LAY.STOP AUTO.RES
PROD.COUNT-DC001  TOTAL.T=00000.0

```

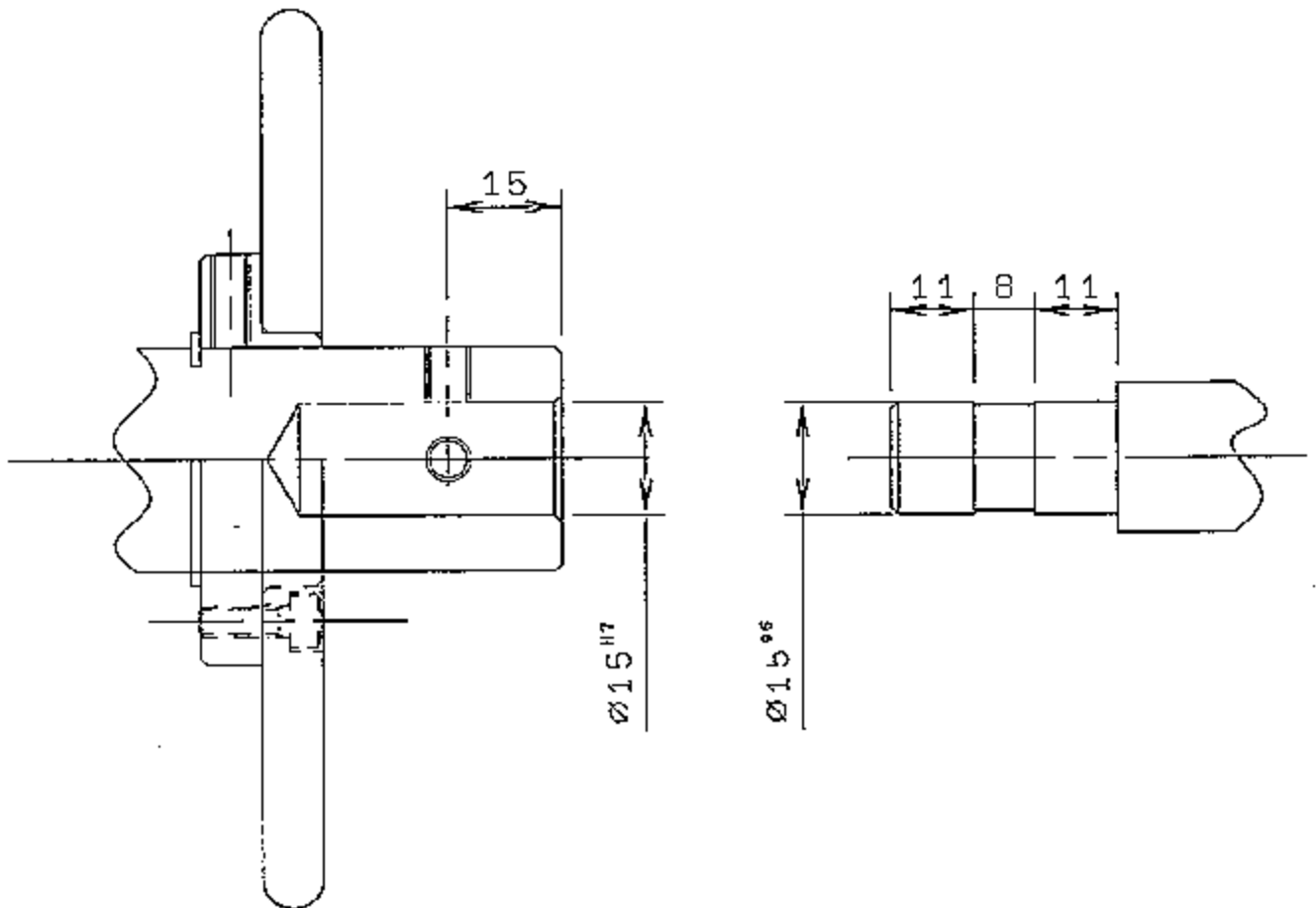
STANDERD COIL の項目で説明した通り、同一の画面となります。

(5) 治具の取付と、X軸原点センサー、S軸原点センサーの調整

(5) - ① 治具の取付 (図-7)

治具取付部の寸法は下図の通りです。2本M6のセットネジでしっかり締めて下さい。電源が入っている方が、ブレーキがきいて締め付け易くなります。

実際にボビンを取付、リセットをしてS軸の原点表示がついている状態で、位置を合わせて下さい。



(図-7)

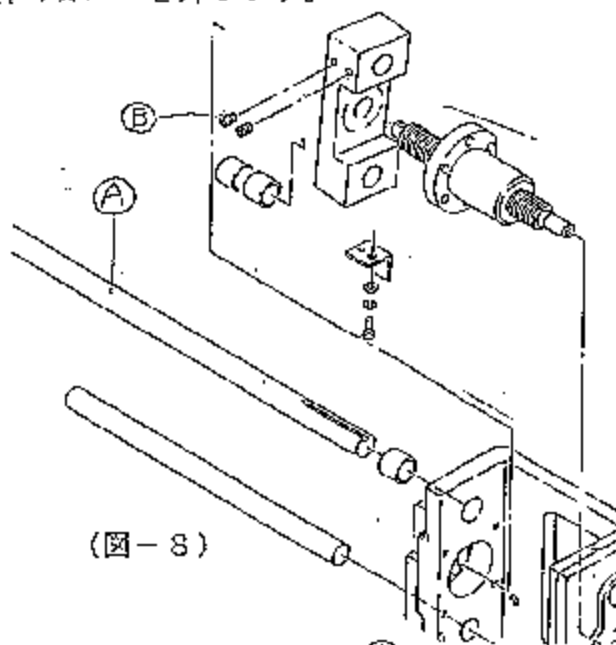
(5) - ② X軸原点センサーの調整

治具あるいはボビンが長くて、巻線する部分がトラバースの原点より離れていると、リセットに時間がかかりすぎたり、巻幅 (max. 70mm) がオフセット側に、とられて足らなくなることがあります。

この様な時は：

A オフセットに0を入力して、リセットしてドラバース軸の原点を表示させます。

B 巻線機本体のカバーを外します。



C (図-8) の上トラバースシャフト(A)の締めネジ2本(B)を緩めます。

D ワイヤガイド又は、上トラバースシャフト(A)を持って手前に引いて下さい。

E 適当な位置で締めネジ2本(B)を固定して下さい。

F 電源スイッチを入れて、リセットしてトラバース原点を確認して下さい。

G ワイヤーを掛けて、オフセットの値を決めて下さい。

(5) - ③ S軸原点センサーの調整

巻線機スピンドル軸の原点は、(図-9)「2」のフランジの原点ペイント印を、好みの位置に合わせることで、調整します。

A 巻線機の電源を入れます。

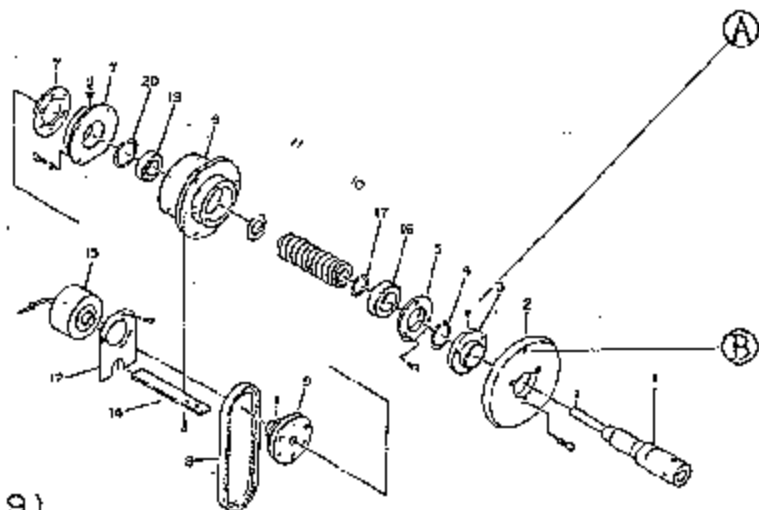
B リセットスイッチをONし、X軸、S軸共に、原点もどしを行います。

C (図-9)「3」のベークフランジ板の(A)ネジを緩めます。

D (図-9)「2」(B)の印を、好みの角度に合わせます。

E (A)ネジを締めます。

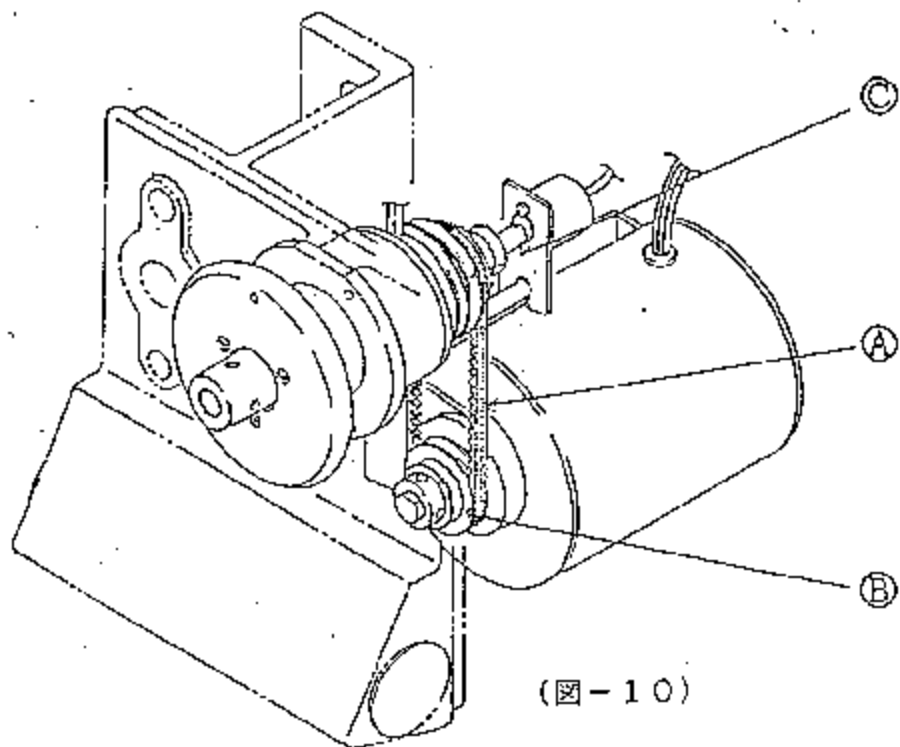
以上で完了です。



(図-9)

(6) 巻線最高回転数のベルトによる変更と巻線回転数 0, 2, 3, 4 速のインバーターによる設定方法

(6) - ① ベルトの掛け換え方法



本巻線機は、巻線最高回転数が (図-10) ①のベルトを掛け替えることにより、2段階に設定することが出来ます。

高速掛け	MAX 6900 rpm
低速掛け	MAX 3450 rpm

注) 1. 標準は、高速掛けで工場より出荷されます。

(低速掛けで使用する場合は、当社に相談して下さい。)

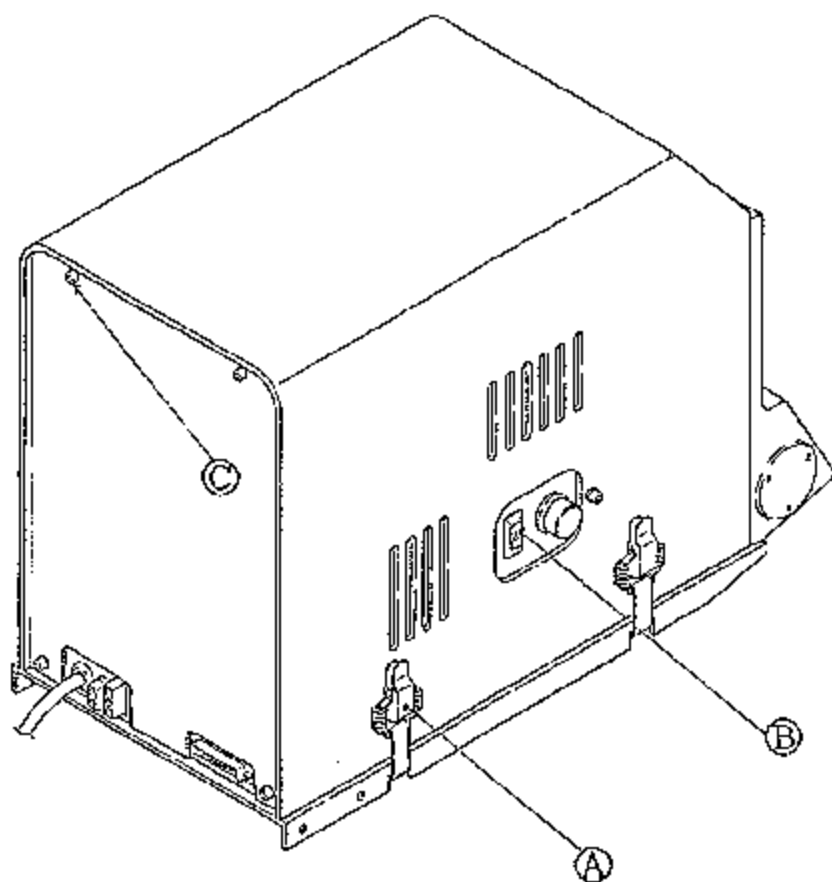
2. ベルトの掛け替えを行う場合、インバーターモーター第4速の速度設定が必要になります。(P50.(6)-②参照)

- A 巻線機の電源をOFFするか、コンセントを抜いて下さい。
- B 巻線機のカバーを外して下さい。
- C 巻線機右側の、モーターと、スピンドルを連結している、V型のベルトを、手でプーリーから、外して下さい。
- D モータープーリーの交差したい方の溝へ、ベルトを入れて下さい。
- E スピンドル側のプーリーの溝にベルトを入れ、スピンドルを手で廻して、ベルトをしっかりと、プーリーの溝に入れて下さい。
- F 最後に、スピンドルを手で、数回まわして、ベルトが正常にかかっているか否か、チェックして下さい。
- G カバーをして、電源をONして、終了です。

(6) - ② インバーターモーターの速度設定方法

スピードコントロールの設定をする時は次のようにして下さい。

- * 機械カバーを、周囲のカバー止めクランプ4ヶ所 (図-11 ①) を外して取ります。



(図-11)

- * 電源スイッチを切り、CUP基板上のDIPスイッチ

(図-12 ①) の「7」をONにして電源を入れる。(電源を入れっぱなしにすると、切り変わりません。)

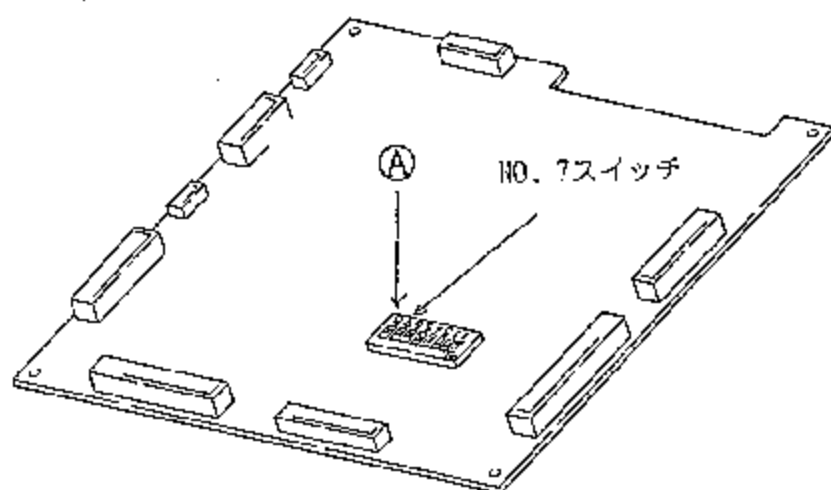
STOPボタンのランプがつき表示に

“SPINDLE MOTOR SPEED TEST”

“カイテンスウ=0000r”と出て来ます。

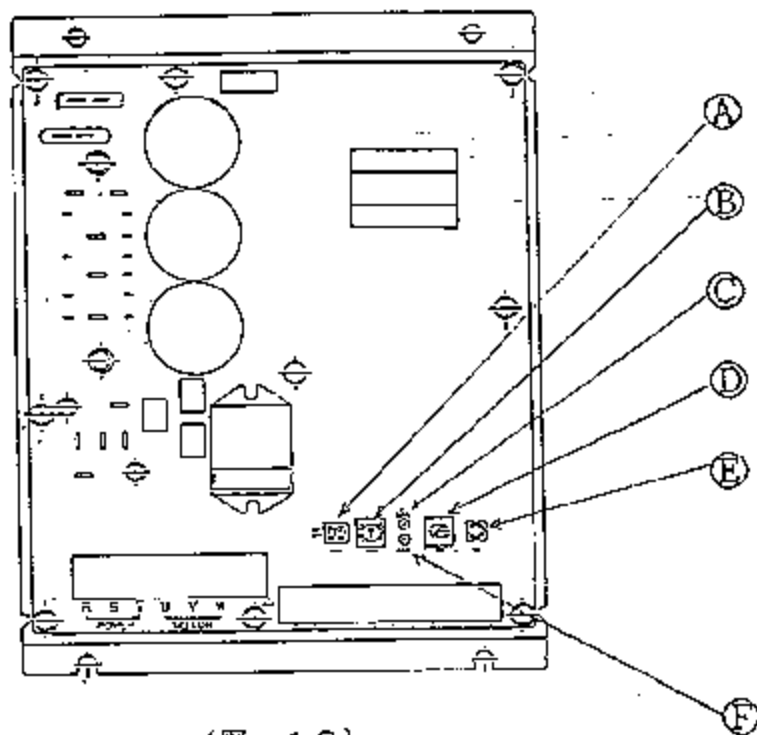
ここでスタートボタンを押すとスピンドルが回転します。
この状態では外部ボリューム（機械右側）でスピードが変わります。
SPINDLE MOTOR SPEED TEST では
STOPとSTARTのボタンが有効ですがRESETボタンは無効です。

- * ストップボタンを押しスピンドルは停止している状態でDIPスイッチの（図-12(A)）「5」をONにする。（「7」はONのまま）



(図-12)

スタートボタンを押すと巻線の2速で回転します。スピードを換える場合は、（図-11 (C)）の背面の白いビス4本を外レインパー基板上のロータリスイッチ（RSW）（図-13 (B)）をマイナスのドライバーで「8」にして、その上にある（図-13 (D)）VR2を回して（図-13 (C)）緑のLEDが点灯するのを確認します。



(図-13)

LEDが点灯する前はスピードは変わりません。LEDが点灯後
 (図-13 ②) VR2を左右に回すと回転スピードが変化します
 ので要求するスピードでVR2をセットします。
 セットの方法は、ロータリースイッチRSWを、設定以前の「2」
 にもどすと自動的にセットされます。
 ストップボタンを押して停止します。

- * 停止している状態でDIPスイッチの「5」をOFFにして「6」
 をONにしスタートボタンを押すと巻線の3速のスピードで回転し
 ます。
 調整する場合はRSWを「C」にして、前記第2速の速度設定と同
 様の方法で設定します。
- * DIPスイッチの「5」と「6」をONにするとテーピングの4速
 と巻線の低速(N1等)で回転します。調整する場合は上記と同様
 です。このスピードはオーバーターンを防ぐために、必ず
150rpm位に設定して下さい。

* 調整及びテストが終了したら、必ずRSWを2にしてください。

DIPスイッチを全てOFFにして電源を切り再投入すると通常の運転に戻ります。

ロータ

リスイッチのRSWの矢印は必ず「2」にもどすことを実行して下
さい。 2速、3速、4速の設定の順番は自由です。

(通信機能(特別オプション)付きの場合はDIPSW3のみONにする。)

プログラム上のスピードの番号とインバーターのロータリスイッチ
(RSW)とテストモードのDIPスイッチの関係を次の示します。

プログラム	テーピング	0	-	-	
	巻線	0	2	3	4
DIPスイッチ	ON	7	7、5	7、6	7、6、5
ロータリスイッチ	RSW (外部ボリューム)		B	C	D
インバーターの呼び		第1速	第2速	第3速	第4速

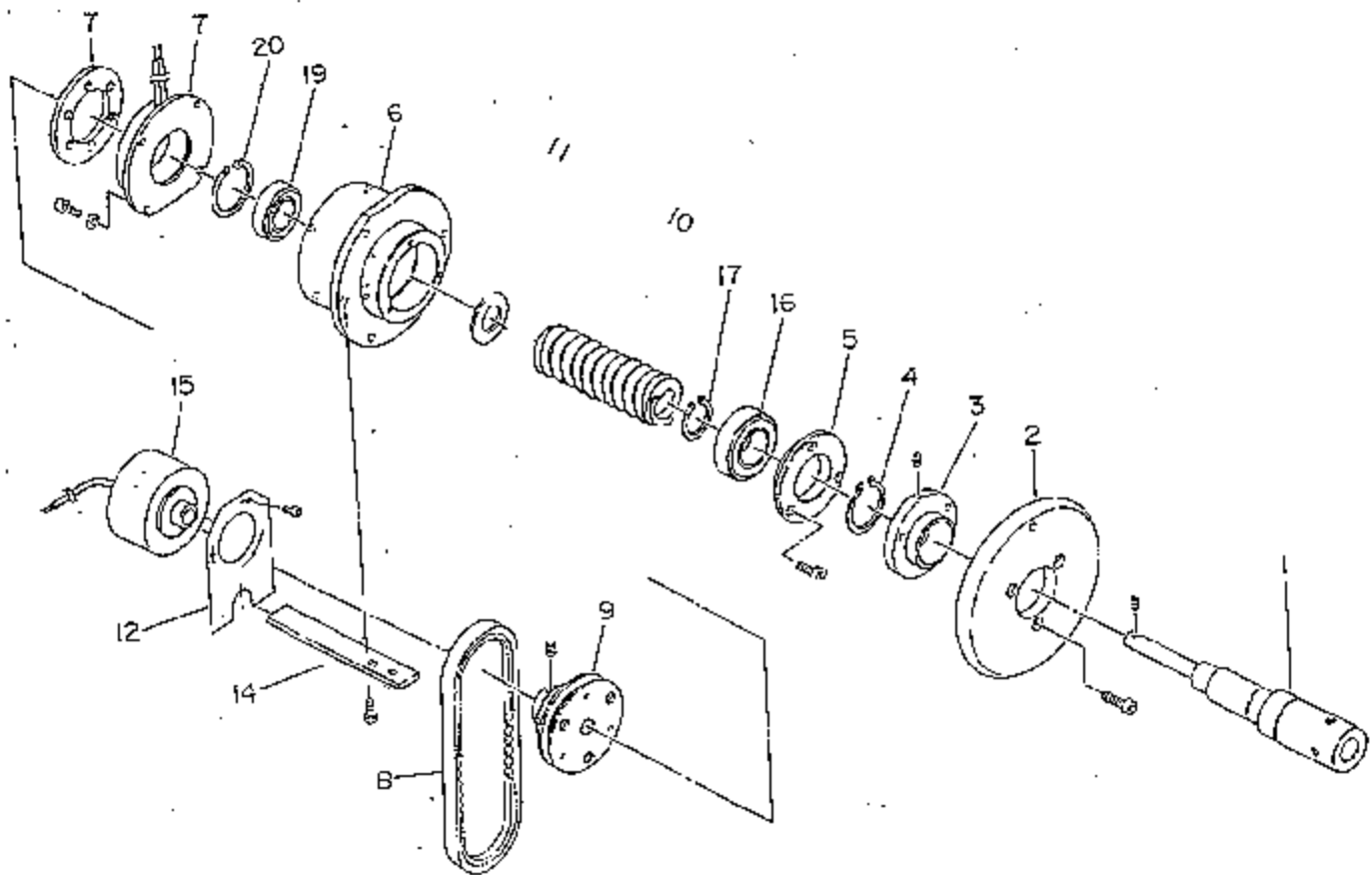
ロータリスイッチは上記以外に設定してVR2を回さないで下さい。
必要な場合は<DV-505シリーズ>インバーター取扱い説明書を
良く読んで理解してから調整して下さい。

(7) 保守, 保善, 及び技術資料

(7) - ① スピンドルの、構造と、部品注文NO

ユニット図面番号 2UAH1139-0-01E (図-14)

参照。



(図-14)

(7) - ② 分解組立時の注意。

Ⓐ スピンドル軸は、重要な、構成品ですので、常に異常の有無を、音、温度等で、確認して下さい。

Ⓑ 異常の症状。

* 異常音 0～6800rpm の範囲の回転数での異音。

* 異常過熱 SPシャフト、スピンドルハウスの50°C以上の過熱。

* 焼付き SP電磁ブレーキOFF, 又は、電源OFFなのに、手でSPシャフトが回転しない。

Ⓒ スピンドルの分解。 (図-14 参照)

* スピンドル軸の分解作業は、一般的に、ゴミ、ホコリのないクリーンな環境で実施して下さい。

* Sリング, Hリングを取出す場合は、専用工具を使用して下さい。

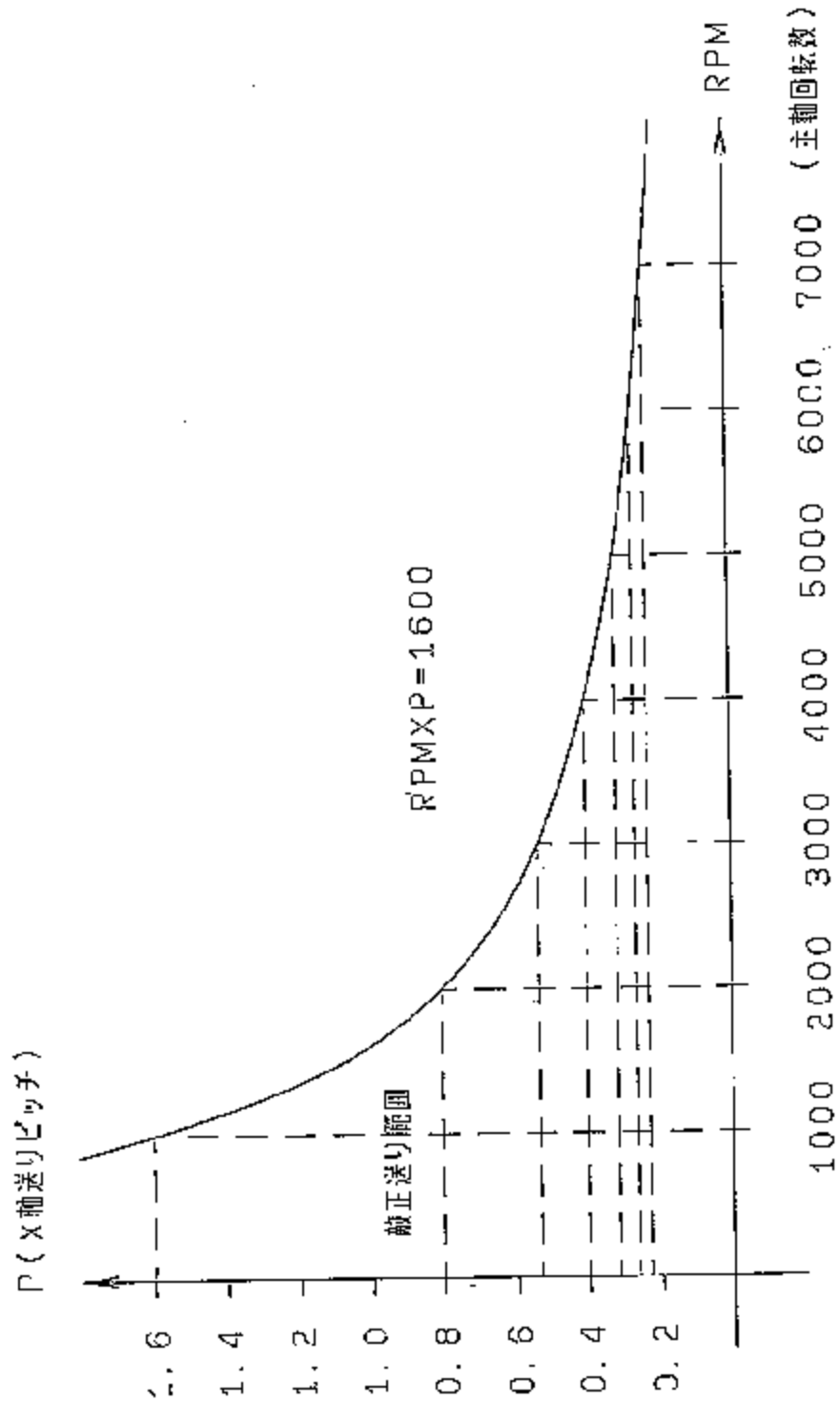
* ベアリングは、落下させたり、たたいたりせずに組立を実施して下さい。

* 図-13 「15」番のエンコーダーは、本機の最も重要な部品です。この部品の取扱いには十分注意を払い、特にシャフトには、力を加えたり、たたいたりしない様注意をして下

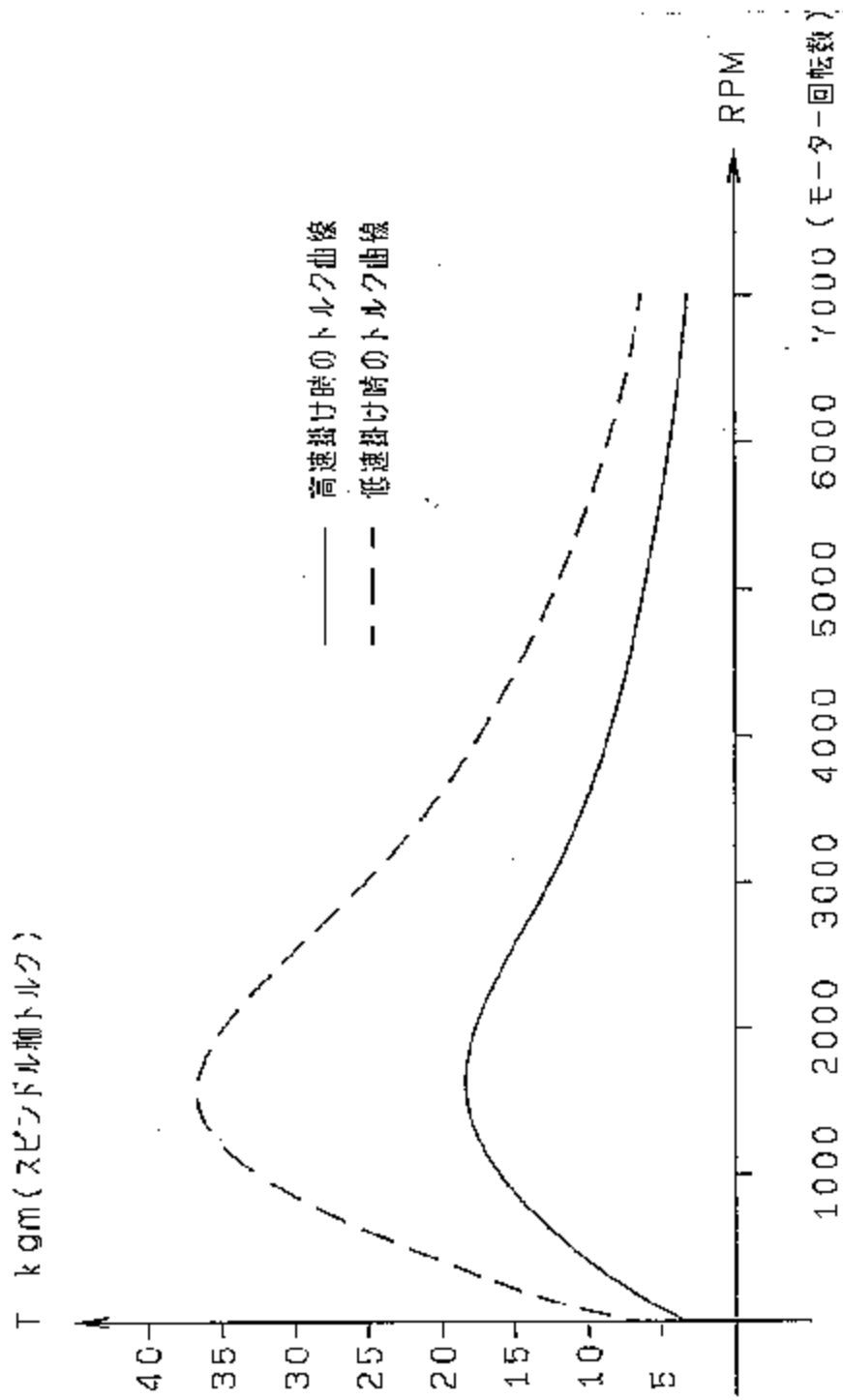
さい。

- * スピンドルの本体からの分接時は、3種類のコネクタを出してから、行う必要がありますが、このコネクタ及びコードは、重要な機能を持ち、また、非常に弱い電線で構成されているので、取扱いは、丁寧にやって下さい。

(7) - ③ スピンドル回転数と、送りピッチの正確動作範囲の関係。



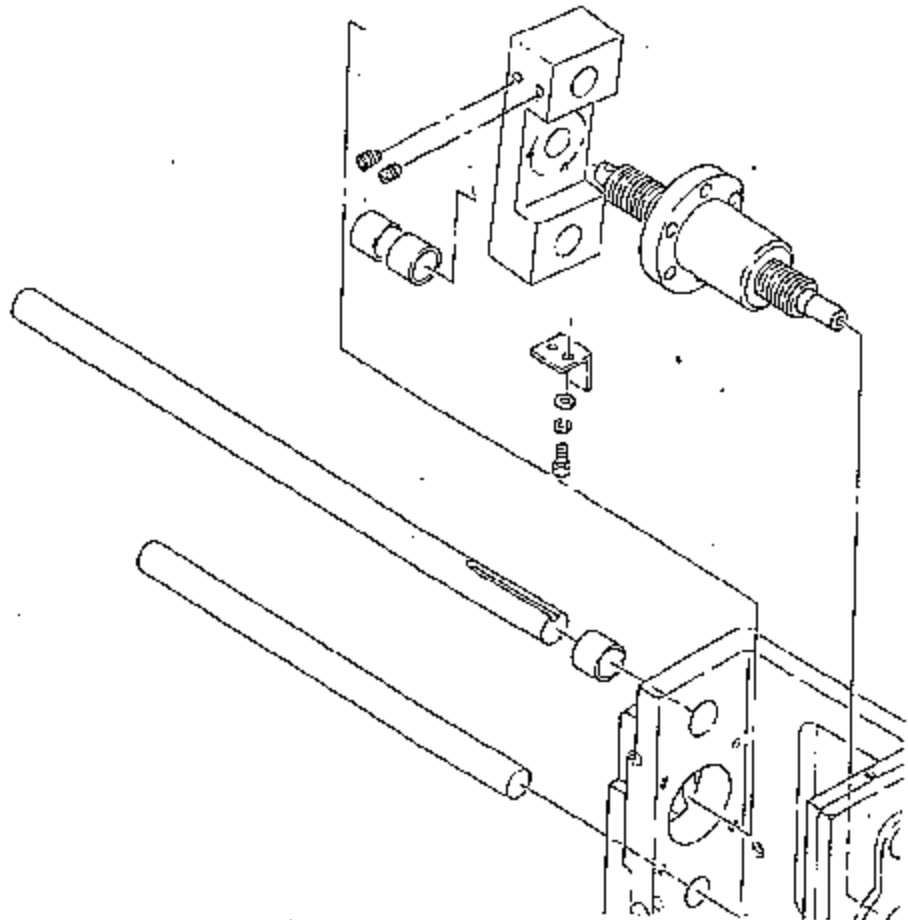
(7) - ④ スピンドル回転数と、巻き取りトルクの関係表。



(7) - ⑤ X軸送りネジと給油。

水晶油脂

例) 協同油脂 マルテンブ P s n o 2



(図-8)

* 給油頻度は、6ヶ月1回位です。

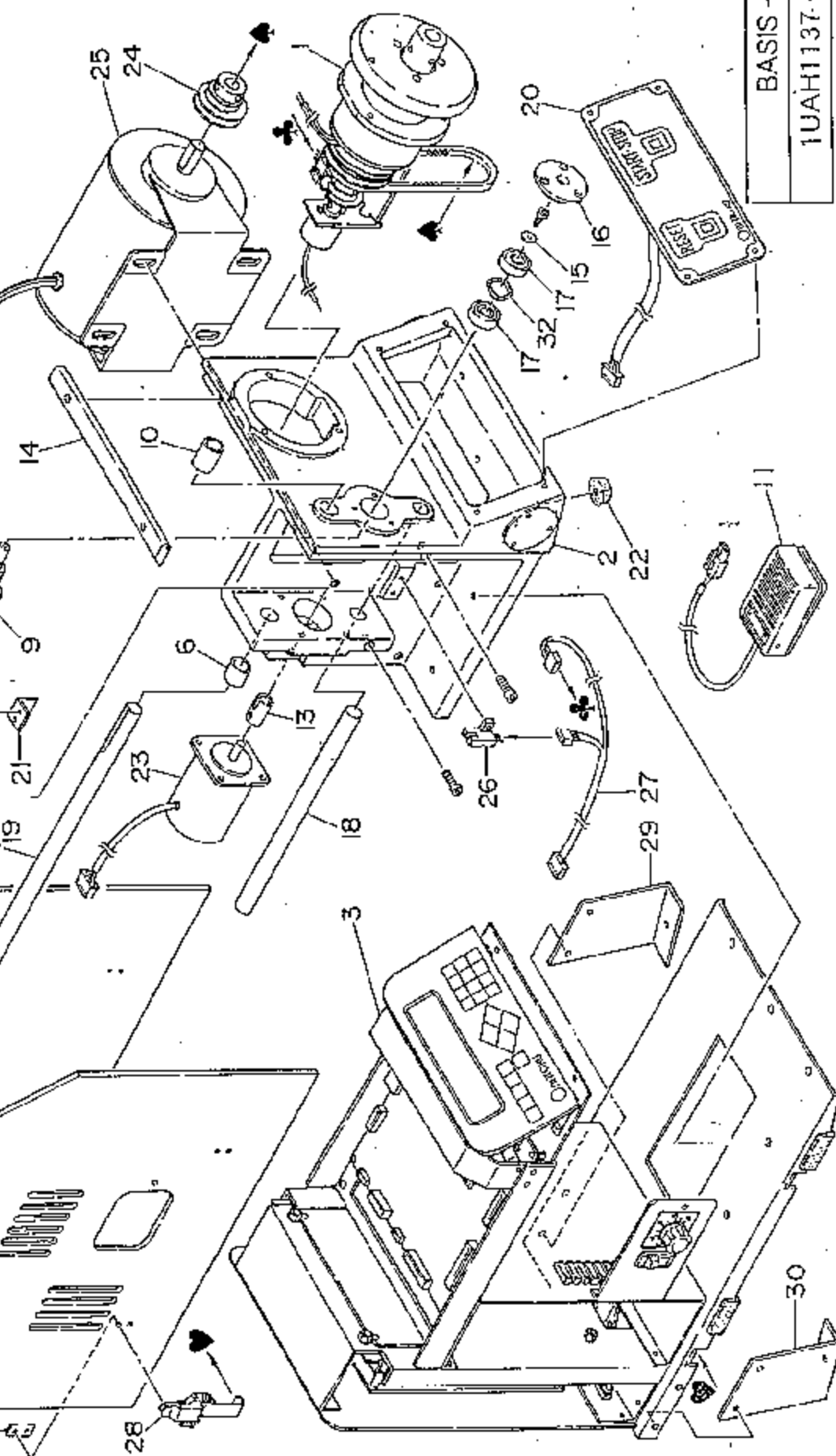
(7) - ⑥ 部品交換の形態と方法。

* 本機は、図-15, BASIS-001 組立図及び、
図-16, 制御BOXセット組立図及び、図-17,

20	3UAH1140-0-01E	DUフック	1	11313
19	4M15150U	DUフック	2	
18	4MAH07170-0-01E	ボネット	1	
17	60002Z	ボネット	2	
16	4MH07160-0-01E	ボネット	1	
15	S W 16	ボネット	1	
14	4MH07175-0-01E	BOX蓋	1	
13	4MH07168-0-01E	ボネット	1	
12	4MH07167-0-01E	ボネット	1	
11	3UAH1140-0-01E	ボネット	1	
10	3UAH1140-0-01E	ボネット	1	
9	1225AS-1571111	ボネット	1	
8	3MH07164-0-01E	ボネット	1	
7	3MH07163-0-01E	ボネット	1	
6	ME15150U	ボネット	1	
5	4MH07152-0-01E	ボネット	1	
4	2MH07181-0-01E	ボネット	1	
3	1UAH1139-0-01E	ボネット	1	
2	4MH07160-0-01E	ボネット	1	
1	1UAH1139-0-01E	ボネット	1	

32	BAW-629	ボネット	1	
31	1MH07159-0-01E	ボネット	1	
30	3MH07174-0-01E	ボネット	1	
29	3MH07173-0-01E	ボネット	1	
28	VL-212	ボネット	1	
27	3UAH1140-0-01E	ボネット	1	
26	EG-S4872A	ボネット	1	
25	3UAH1144-0-01E	ボネット	1	
24	4MH07172-0-01E	ボネット	1	
23	3UAH1143-0-01E	ボネット	1	
22	S X-250	ボネット	1	
21	4MH07171-0-01E	ボネット	1	

NO.	DRAWING NO.	PART NO.	QTY	REMARKS
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				

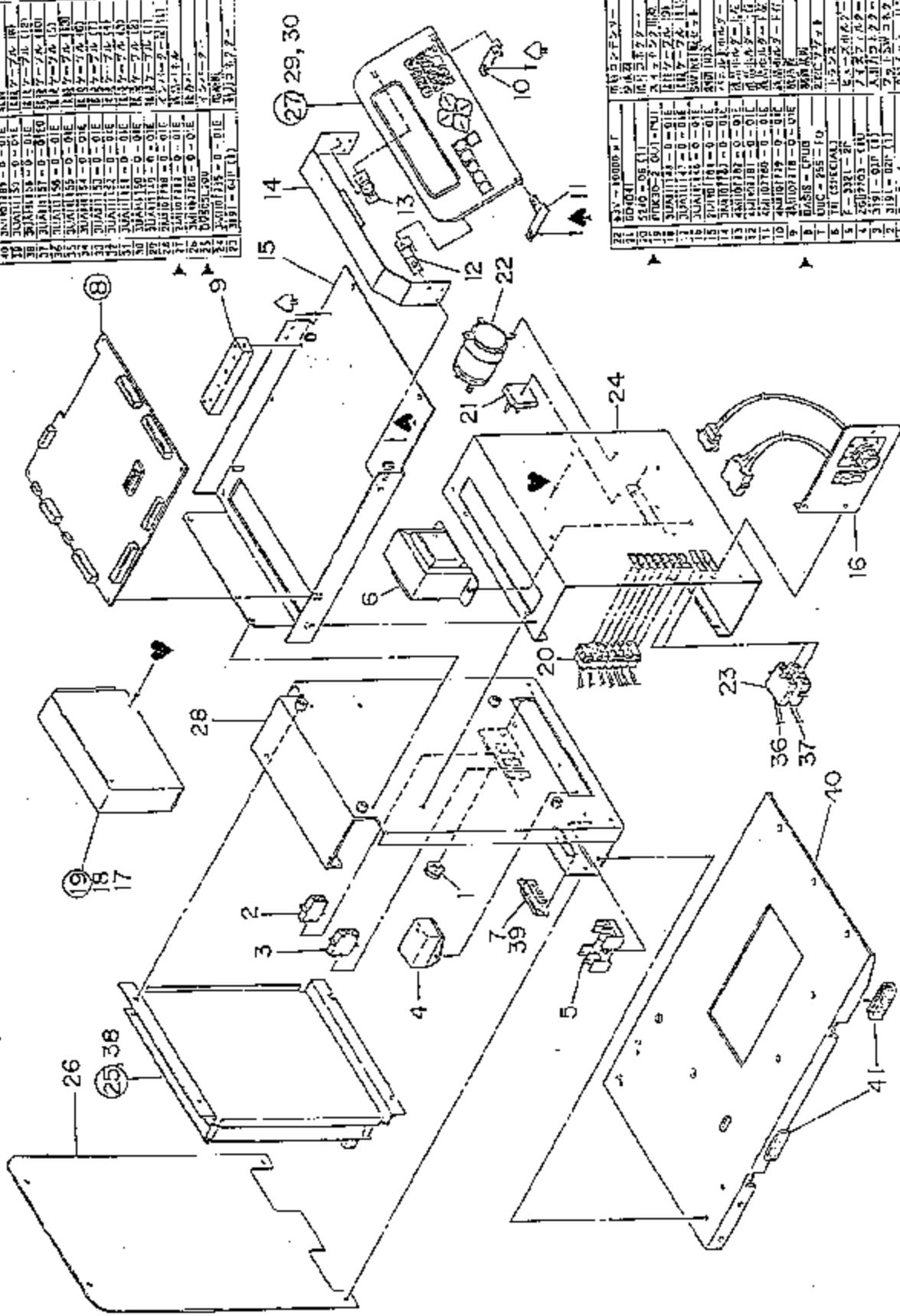


BASIS - 001
1UAH1137-0-01E

図-15

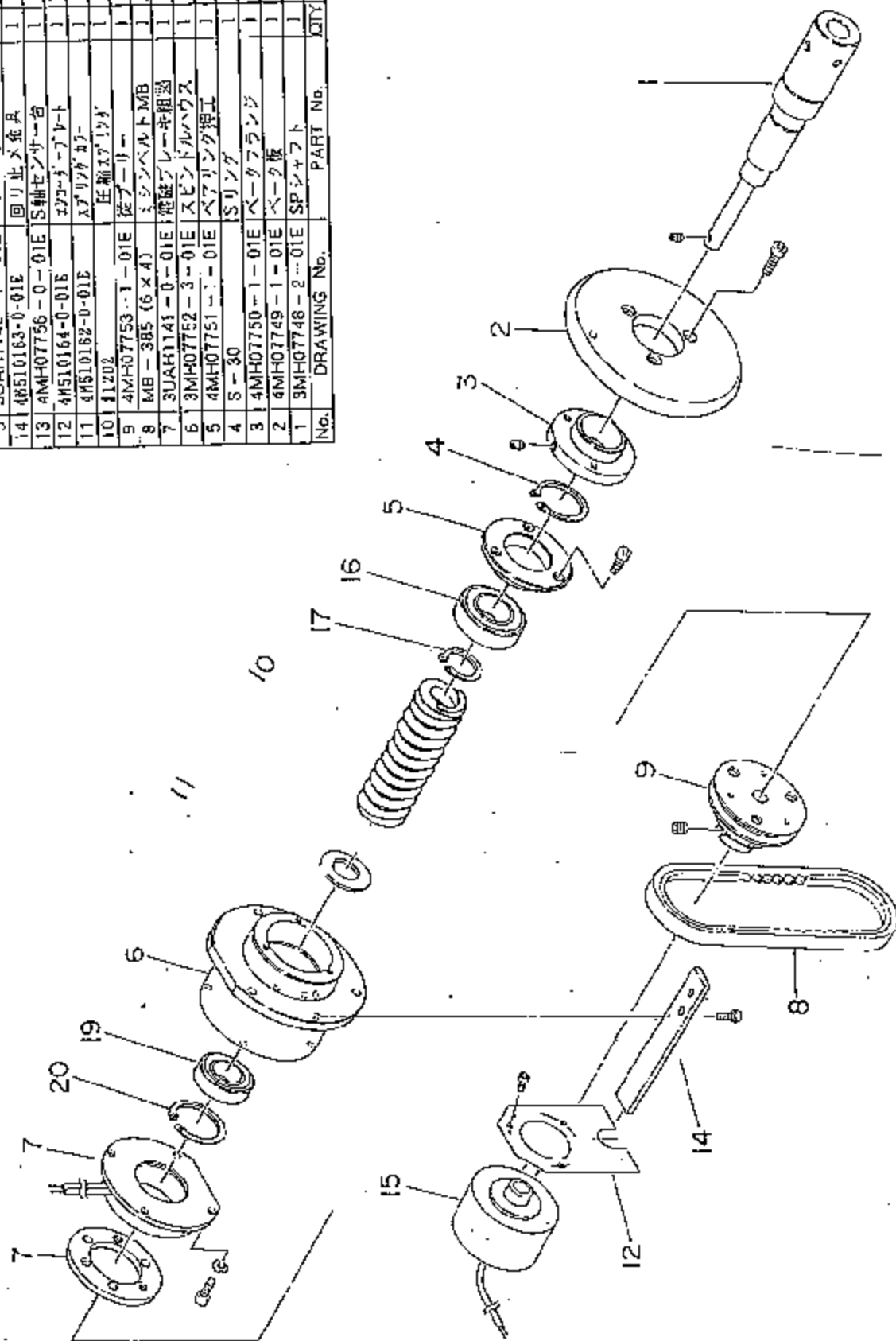
制御BOXセット
1UAH138-0-01E

品名	数量	単位	備考
41 4N101700-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
40 3N101133-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
39 3N101157-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
38 3N101156-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
37 3N101155-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
36 3N101154-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
35 3N101153-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
34 3N101152-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
33 3N101151-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
32 3N101150-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
31 3N101149-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
30 3N101148-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
29 3N101147-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
28 3N101146-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
27 3N101145-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
26 3N101144-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
25 3N101143-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
24 3N101142-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
23 3N101141-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
22 3N101140-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
21 3N101139-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
20 3N101138-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
19 3N101137-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
18 3N101136-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
17 3N101135-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
16 3N101134-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
15 3N101133-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
14 3N101132-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
13 3N101131-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
12 3N101130-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
11 3N101129-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
10 3N101128-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
9 3N101127-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
8 3N101126-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
7 3N101125-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
6 3N101124-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
5 3N101123-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
4 3N101122-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
3 3N101121-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
2 3N101120-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
1 3N101119-0-01E	1	個	電源用コンデンサ



品名	数量	単位	備考
31 4N101700-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
30 3N101133-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
29 3N101157-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
28 3N101156-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
27 3N101155-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
26 3N101154-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
25 3N101153-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
24 3N101152-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
23 3N101151-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
22 3N101150-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
21 3N101149-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
20 3N101148-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
19 3N101147-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
18 3N101146-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
17 3N101145-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
16 3N101144-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
15 3N101143-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
14 3N101142-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
13 3N101141-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
12 3N101140-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
11 3N101139-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
10 3N101138-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
9 3N101137-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
8 3N101136-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
7 3N101135-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
6 3N101134-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
5 3N101133-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
4 3N101132-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
3 3N101131-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
2 3N101130-0-01E	1	個	電源用コンデンサ
1 3N101129-0-01E	1	個	電源用コンデンサ

No.	DRAWING No.	PART No.	QTY	REMARKS
21			1	S
20	H-35	Mリング	1	M
19	6003Z2	ベアリング	1	NTN
18			1	E
17	S-22	Sリング	1	M
16	60/22 ZZ	ベアリング	1	NTN
15	3UAH1142-1-01E	エンコダ-組込	1	
14	4MS10163-0-01E	回り止メ器具	1	
13	4MH07756-0-01E	S軸センサ-名	1	
12	4MS10164-0-01E	スプ-ギ-バ-ト	1	アリ母平(O)
11	4MS10162-0-01E	スプ-ギ-バ-ト	1	
10	11202	圧縮バネ	1	
9	4MH07753-1-01E	従ブ-リ-	1	
8	MB-385 (6x4)	ミツ亜ペルトMB	1	ミツ亜ペルト
7	3UAH1141-0-01E	電磁ブレーキ組込	1	
6	3MH07752-3-01E	スベントルハウス	1	
5	4MH07751-1-01E	ベアリング押込	1	
4	S-30	Sリング	1	M
3	4MH07750-1-01E	ベ-クフランジ	1	
2	4MH07749-1-01E	ベ-ク板	1	
1	3MH07748-2-01E	SPシ-フト	1	



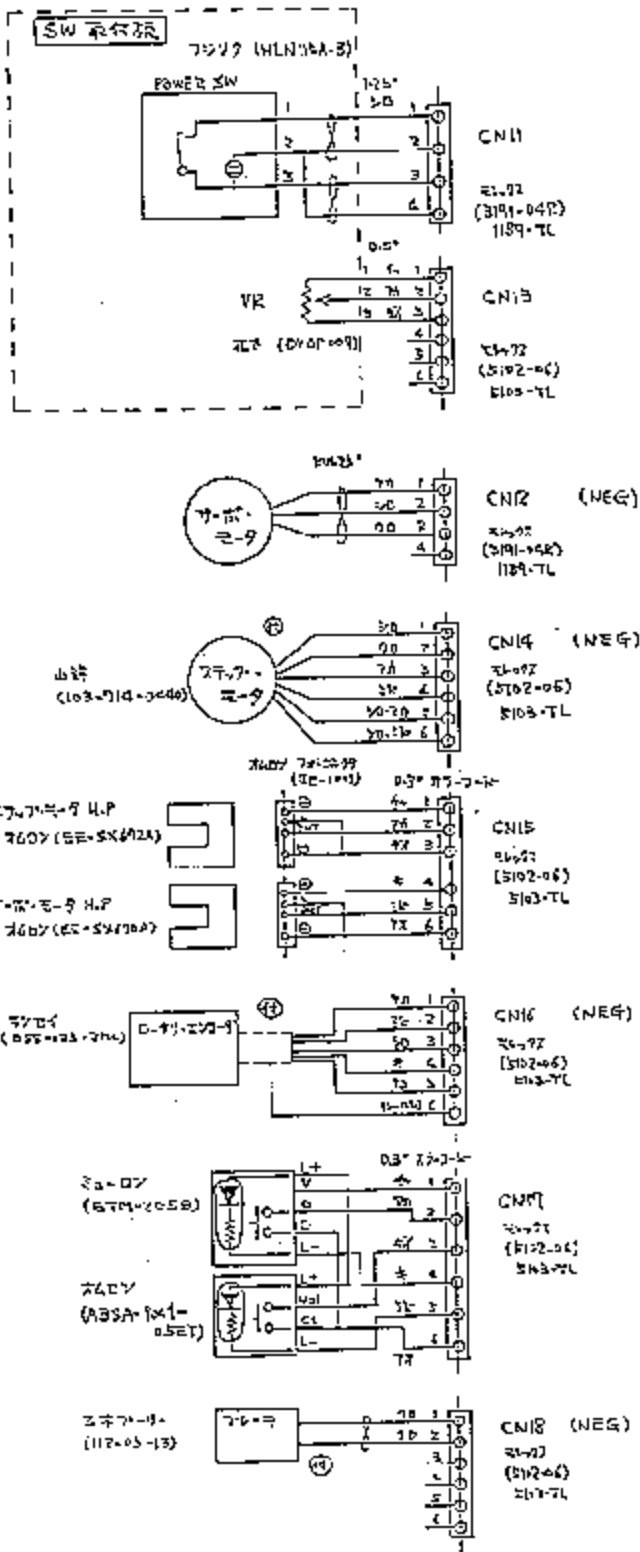
BASIS-001-スベントル
2UAH1139-0-01E

図-17

(7) - ⑦ 制御構成結線図

* 統合接続図1 図-18

* 統合接続図2 図-19



機名	機種	機番	機年	機月	機日	機時	機分	機秒	機電	機磁	機熱	機音	機光	機力	機電	機磁	機熱	機音	機光	機力	
BASIS-001																					
綜合工程圖-2																					

圖-19

(7) - ⑧ エラーコードの表示説明

エラー表示

エラー内容

1. (PUSH・・ PROGRAM・ KEY) の付かないエラー

① CPU ERROR	CPU 暴走
② MEMORY ERROR	IC3 RAM 異常
③ SP MOTOR ERROR	S.P モータ-動作不良
④ TR MOTOR ERROR	T.R モータ-動作不良

2. (PUSH・・・・・ KEY) の付くエラー

① MEMORY FULL	
② INPUT DATA ERROR	データを始めて入力する場合に、ページ NO. を入力しなかった時。例：下記
③ N1=0 ERROR	巻数入力が=0時
④ N1=0 & TAPE=0 ERROR	STANDARD COIL, SECTION COIL の時 巻数とテープ入力が=0時
⑤ N1 < N2 ERROR	TRANS COIL, ORIGINAL COIL の時 巻数より減速ターン数が大きい時
⑥ PITCH > 5.200 mm ERROR	送りピッチ入力が 5.200 mmを超えた時
⑦ WIDTH > 70.00 mm ERROR	巻幅入力が 70.00 mmを超えた時
⑧ WIDTH < PITCH ERROR	巻幅が送りピッチより小さい時
⑨ OFFSET > 70.00 mm ERROR	オフセット入力が70.00 mmを超えた時
⑩ OFFSET+WIDTH>70.00 mm ERROR	
⑪ OFFSET-WIDTH>00.00 mm ERROR	送りピッチ方向がリバース時

2-② 例

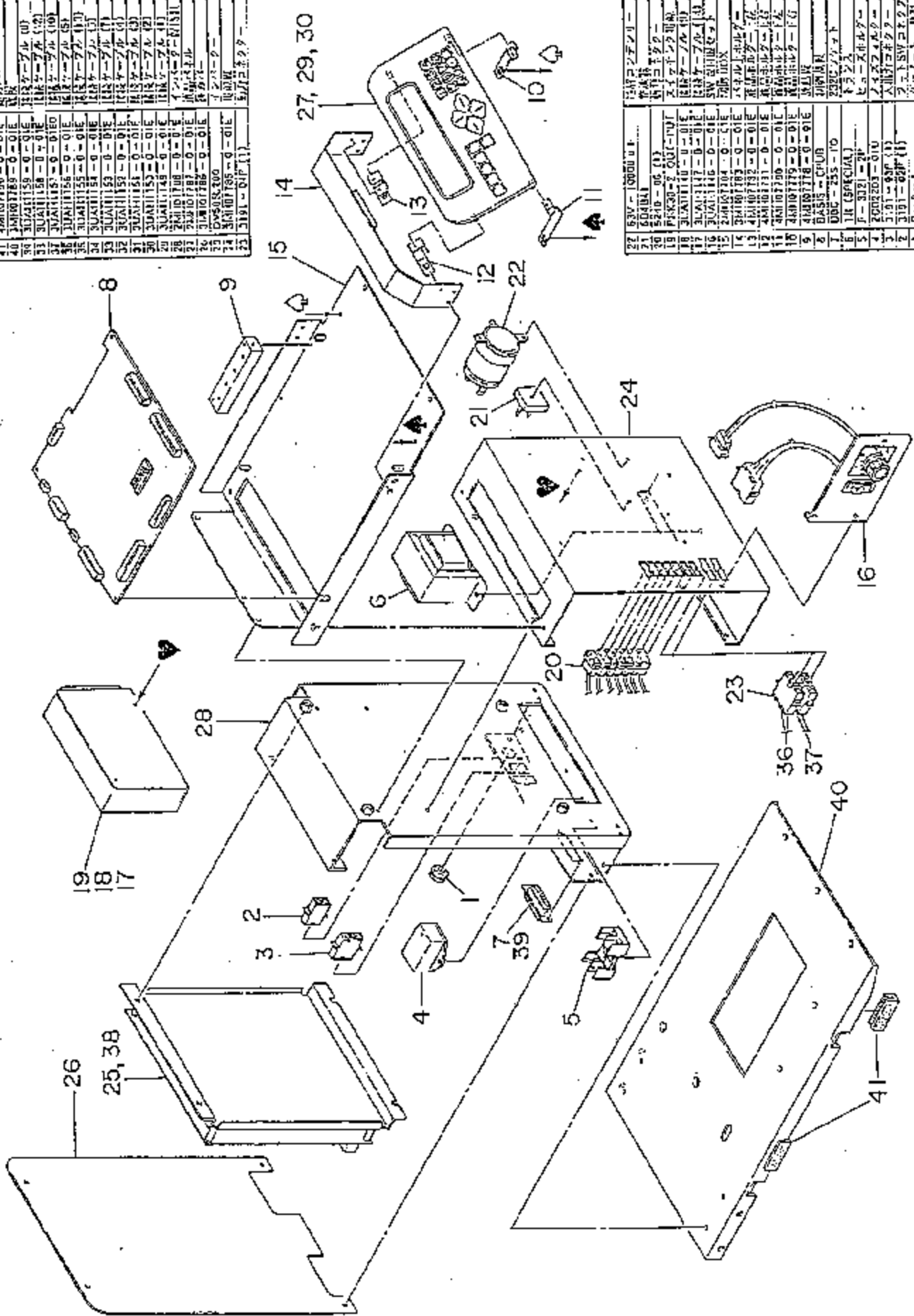
{ *** STD, COIL -001-001 SAVE=252 *** }
 データを始めて入力する場合に、上記状態で 押すと OK,
 同じ状態で を押さないうで で移動させて入力するとエラーになる。

(7) - ⑨ 本体見取図



41	4M1077190	0-01E	ボトムプレート
40	3M1077189	0-01E	ボトムプレート
39	3M1077158	0-01E	ボトムプレート
38	3M1077157	0-01E	ボトムプレート
37	3M1077156	0-01E	ボトムプレート
36	3M1077155	0-01E	ボトムプレート
35	3M1077154	0-01E	ボトムプレート
34	3M1077153	0-01E	ボトムプレート
33	3M1077152	0-01E	ボトムプレート
32	3M1077151	0-01E	ボトムプレート
31	3M1077150	0-01E	ボトムプレート
30	3M1077149	0-01E	ボトムプレート
29	3M1077148	0-01E	ボトムプレート
28	3M1077147	0-01E	ボトムプレート
27	3M1077146	0-01E	ボトムプレート
26	3M1077145	0-01E	ボトムプレート
25	3M1077144	0-01E	ボトムプレート
24	3M1077143	0-01E	ボトムプレート
23	3M1077142	0-01E	ボトムプレート
22	3M1077141	0-01E	ボトムプレート
21	3M1077140	0-01E	ボトムプレート
20	3M1077139	0-01E	ボトムプレート
19	3M1077138	0-01E	ボトムプレート
18	3M1077137	0-01E	ボトムプレート
17	3M1077136	0-01E	ボトムプレート
16	3M1077135	0-01E	ボトムプレート
15	3M1077134	0-01E	ボトムプレート
14	3M1077133	0-01E	ボトムプレート
13	3M1077132	0-01E	ボトムプレート
12	3M1077131	0-01E	ボトムプレート
11	3M1077130	0-01E	ボトムプレート
10	3M1077129	0-01E	ボトムプレート
9	3M1077128	0-01E	ボトムプレート
8	3M1077127	0-01E	ボトムプレート
7	3M1077126	0-01E	ボトムプレート
6	3M1077125	0-01E	ボトムプレート
5	3M1077124	0-01E	ボトムプレート
4	3M1077123	0-01E	ボトムプレート
3	3M1077122	0-01E	ボトムプレート
2	3M1077121	0-01E	ボトムプレート
1	3M1077120	0-01E	ボトムプレート

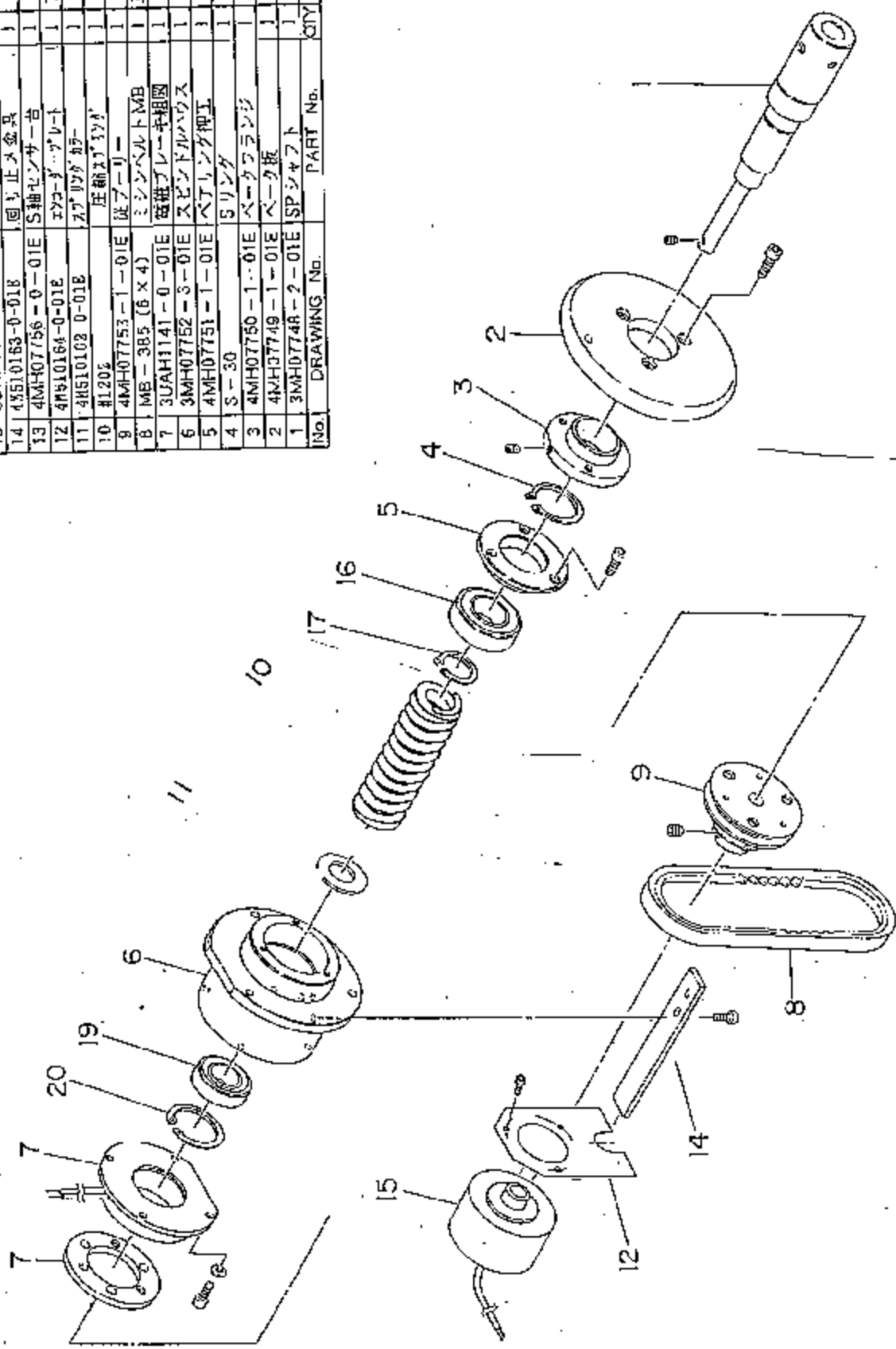
31	3M1077190	0-01E	ボトムプレート
30	3M1077189	0-01E	ボトムプレート
29	3M1077158	0-01E	ボトムプレート
28	3M1077157	0-01E	ボトムプレート
27	3M1077156	0-01E	ボトムプレート
26	3M1077155	0-01E	ボトムプレート
25	3M1077154	0-01E	ボトムプレート
24	3M1077153	0-01E	ボトムプレート
23	3M1077152	0-01E	ボトムプレート
22	3M1077151	0-01E	ボトムプレート
21	3M1077150	0-01E	ボトムプレート
20	3M1077149	0-01E	ボトムプレート
19	3M1077148	0-01E	ボトムプレート
18	3M1077147	0-01E	ボトムプレート
17	3M1077146	0-01E	ボトムプレート
16	3M1077145	0-01E	ボトムプレート
15	3M1077144	0-01E	ボトムプレート
14	3M1077143	0-01E	ボトムプレート
13	3M1077142	0-01E	ボトムプレート
12	3M1077141	0-01E	ボトムプレート
11	3M1077140	0-01E	ボトムプレート
10	3M1077139	0-01E	ボトムプレート
9	3M1077138	0-01E	ボトムプレート
8	3M1077137	0-01E	ボトムプレート
7	3M1077136	0-01E	ボトムプレート
6	3M1077135	0-01E	ボトムプレート
5	3M1077134	0-01E	ボトムプレート
4	3M1077133	0-01E	ボトムプレート
3	3M1077132	0-01E	ボトムプレート
2	3M1077131	0-01E	ボトムプレート
1	3M1077130	0-01E	ボトムプレート



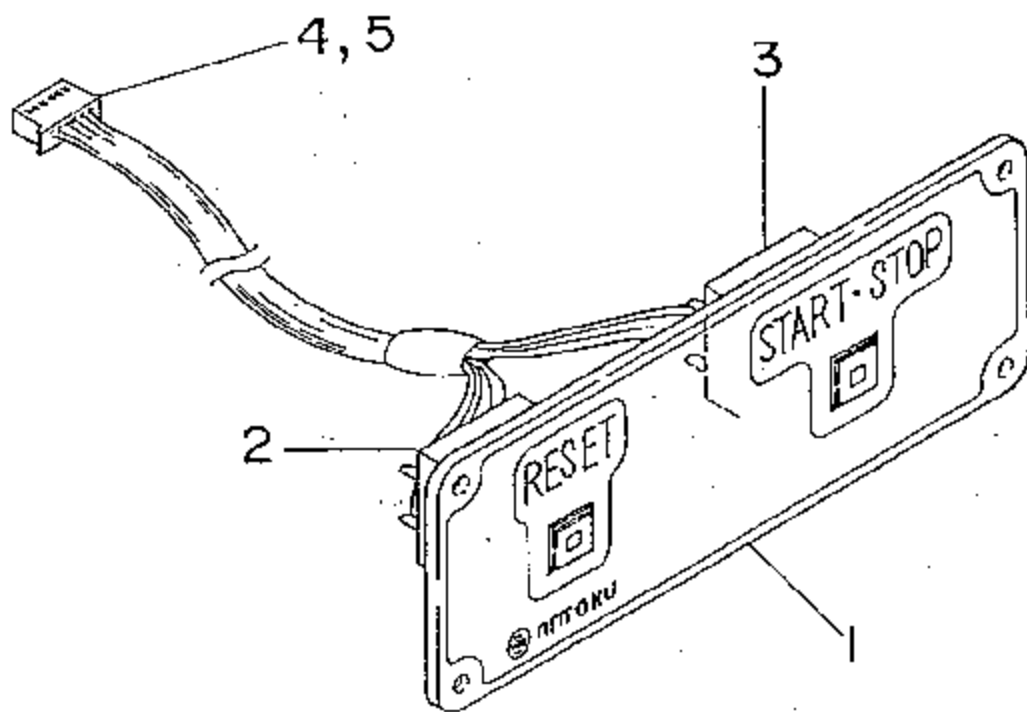
制御BOXセット
11A14400 0-01E

NO.	DRAWING No.	PAGE No.	REV. REMARKS
1	11A14400-01E	1	11A14400-01E
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			

No.	DRAWING No.	PART No.	QTY	REMARKS
21			1	
20	H-35	Hリング	1	M
19	609ZZ	ベアリング	1	NTN
18			1	M
17	S-27	Sリング	1	M
16	60/22 ZZ	ベアリング	1	NTN
15	3UJA11142-1-01E	エンコーダ-組込	1	
14	4X510163-0-01B	回り止め器具	1	
13	4MH07756-0-01E	S軸センサ-台	1	
12	4M510164-0-01E	エンコーダ-プレート	1	アサ電子(D) M
11	4M510102 0-01B	スプリング押下	1	
10	#120%	圧縮スプリング	1	
9	4MH07753-1-01E	従フーリ-	1	
8	MB-385 (6x4)	ミシンベルトMB	1	三菱ベルト M
7	3UJA1141-0-01E	磁柱プレート-半組込	1	
6	3MH07752-3-01E	スピンドルハウス	1	
5	4MH07751-1-01E	ベアリング押下	1	
4	S-30	Sリング	1	M
3	4MH07750-1-01E	ベアリングラジ	1	
2	4MH07749-1-01E	ベアリング板	1	
1	3MH07748-2-01E	SPシャフト	1	



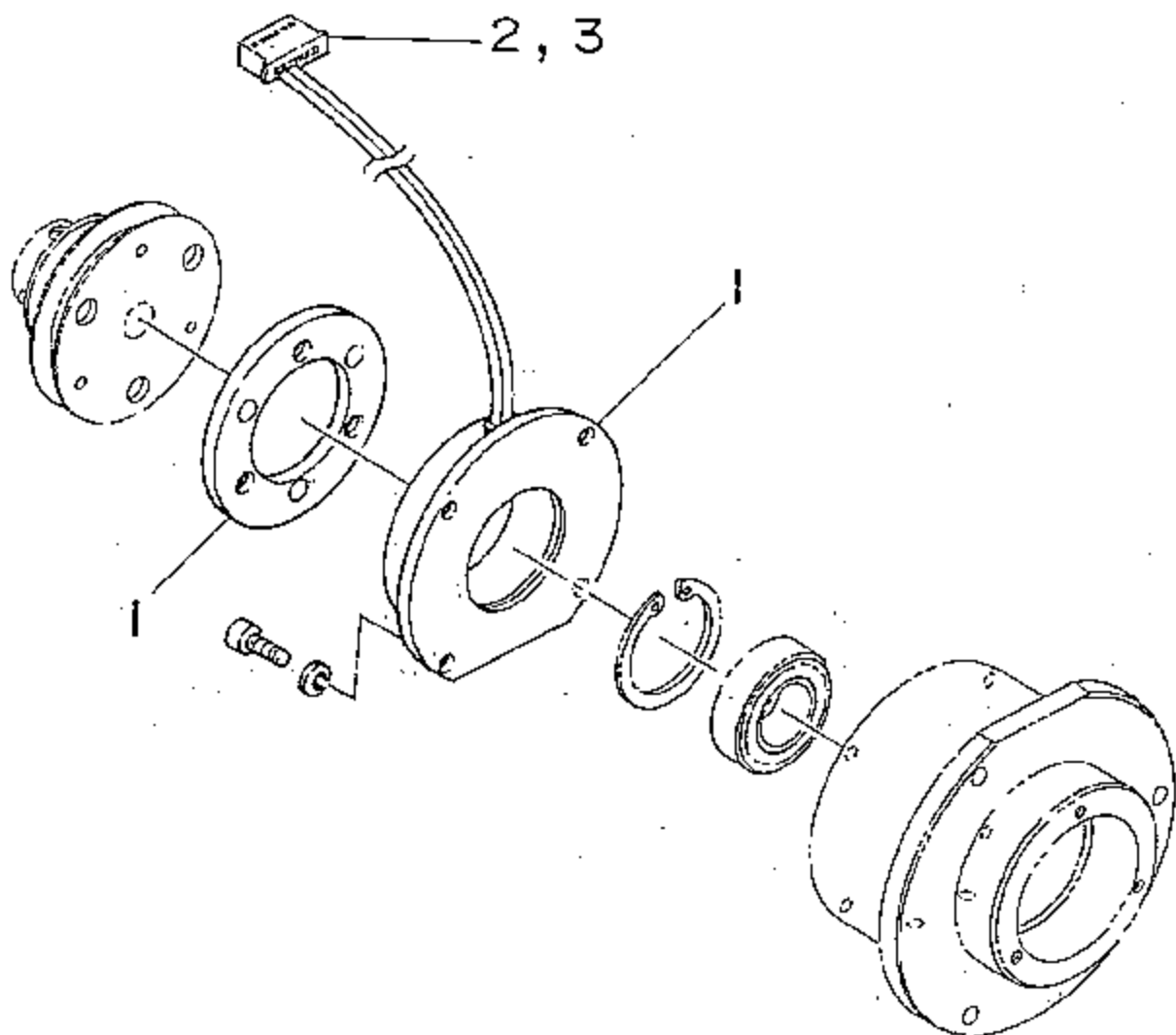
BASIS-001-スピンドル
2UAH1139-0-01E



5	5103TL	メスターミナル (バラ状)	6	日本モレックス	E
4	5102-06	リセブタクル	1	日本モレックス	E
3		スタートスイッチ	1		E
2	A3SA-90C1-05EY	リセットスイッチ	1	オムロン	E
1	3MH07776-0-C1E	パネル板	1		E
No.	DRAWING No.	PART No.	QTY	REMARKS	M

操作パネル

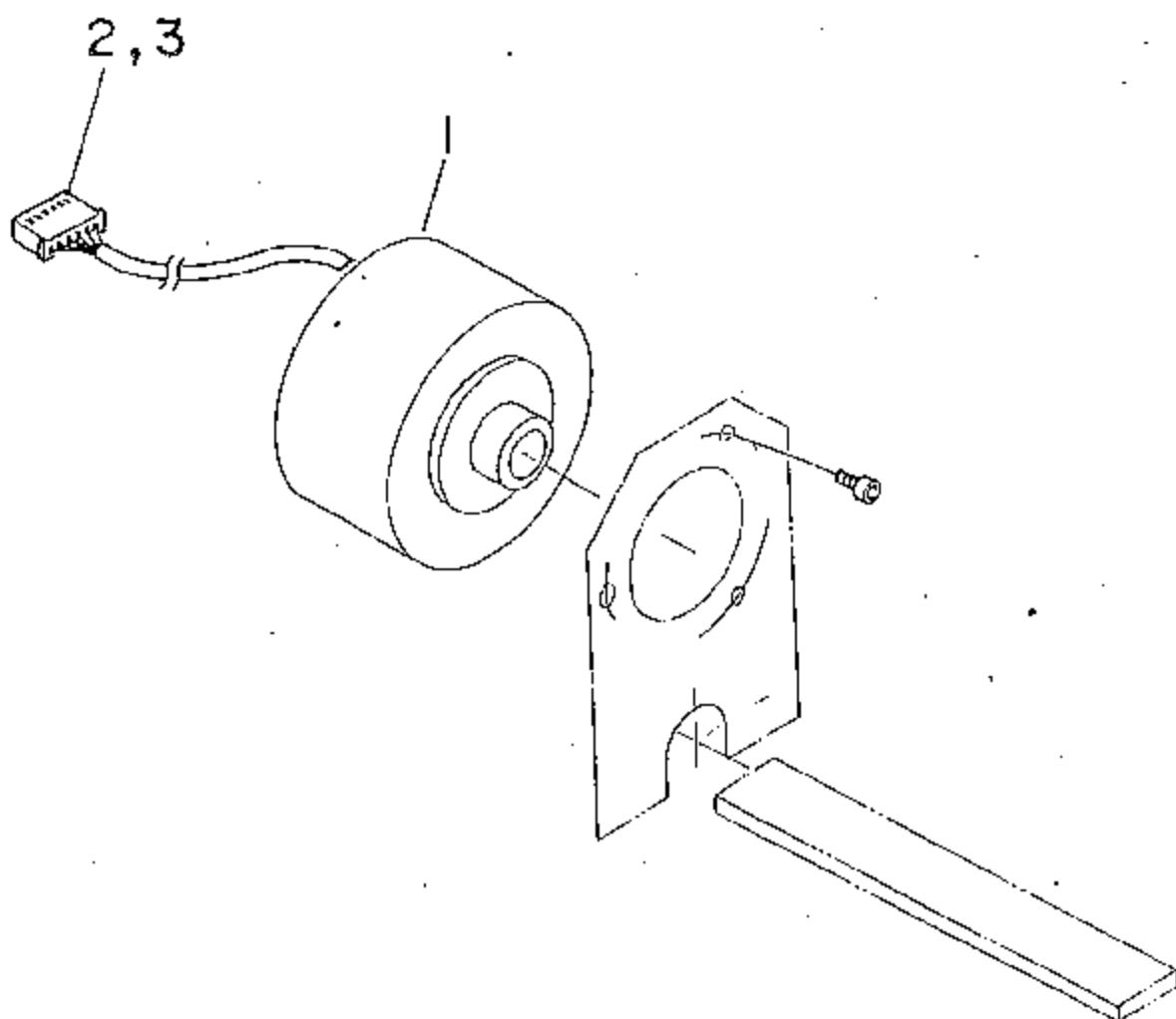
3UAH1140-0-01E



3	5103-TL	メスターミナル	6	日本モレックス	E
2	5102-06	リセプタクル	1	日本モレックス	E
1	111-06-13	電磁ブレーキ	1	三ホブ・リー	E
No.	DRAWING No.	PART No.	QTY	REMARKS	IM

電磁ブレーキ組図

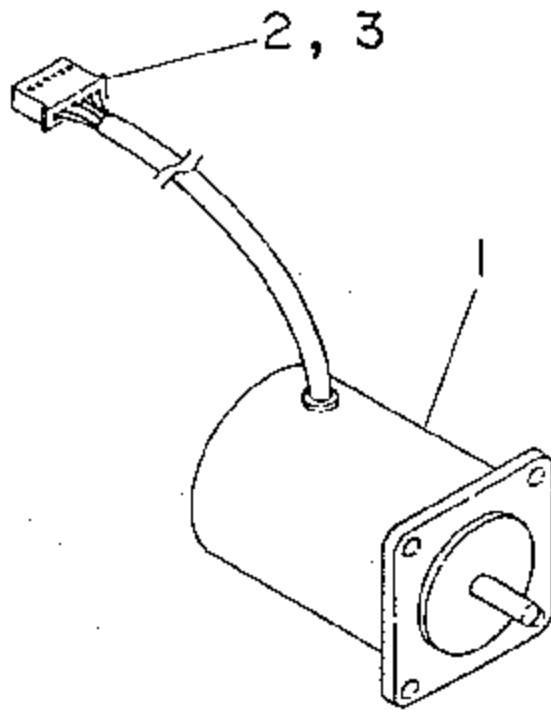
3UAH1141-0-01E



3	5103-TL	メスターミナル	6	日本モレックス	E
2	5102-06	リセアタクル	1	日本モレックス	E
1	REH-30-250-F1-T	エンコーダー	1		E
No.	DRAWING No.	PART No.	QTY	REMARKS	M

エンコーダー組図

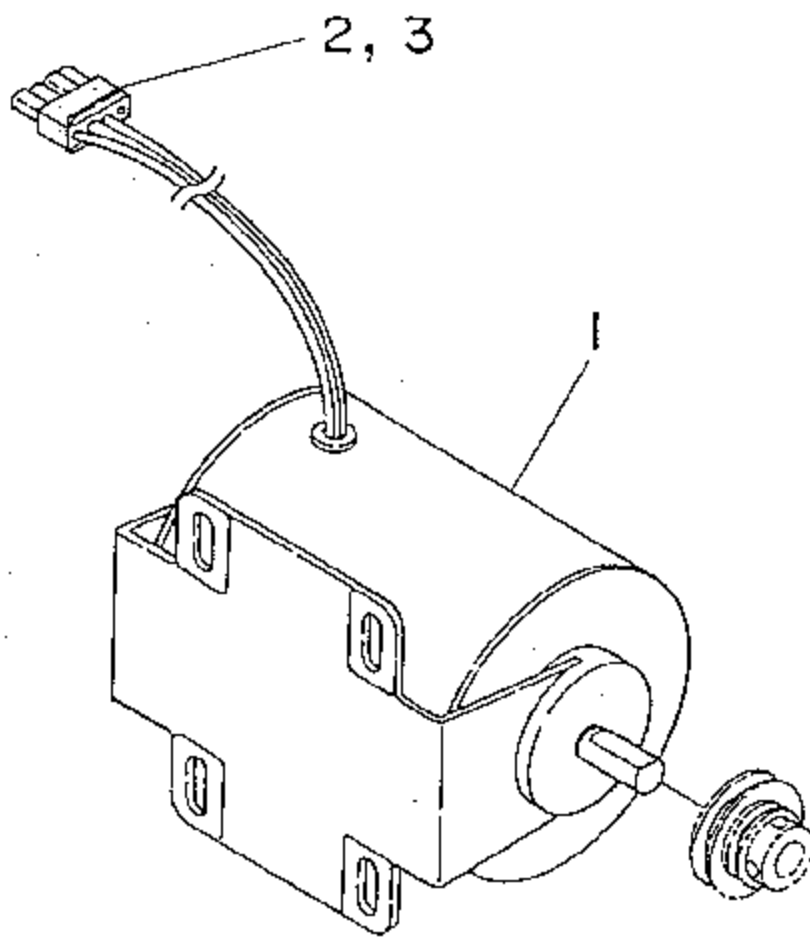
3UAH1142-0-01E



3	5103-TL	メスケーミナル	6	日本モレックス	E
2	5102-06	ケーブル	1	日本モレックス	E
1	103-714-0440	パルスモーター	1	山洋電気	E
No.	DRAWING No.	PART No.	QTY	REMARKS	IM

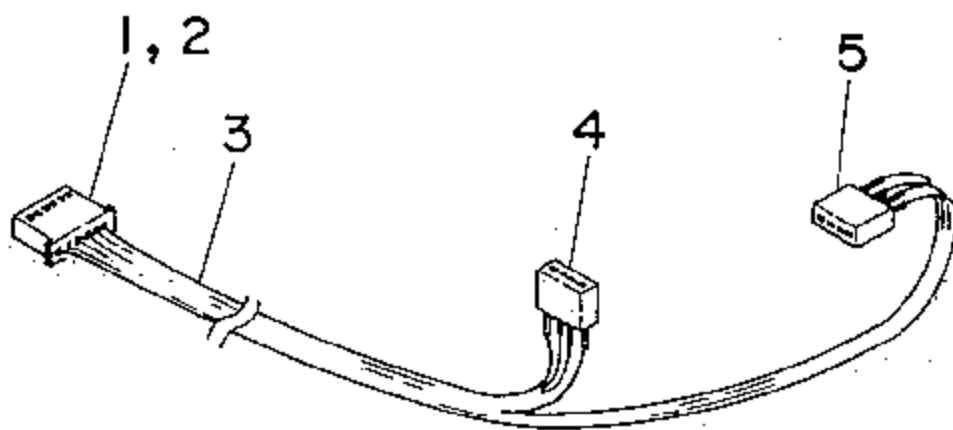
パルスモーターセット

3UAH1143-0-01E



3	1381 - (L)	メスターミナル	4	日本モレックス	E
2	3191 - 04R1	リセプタクル	1	日本モレックス	E
1	EM - DEF 4P 0.2KW	防振モーター	1	松下電器	E
No.	DRAWING No.	PART No.	QTY	REMARKS	M

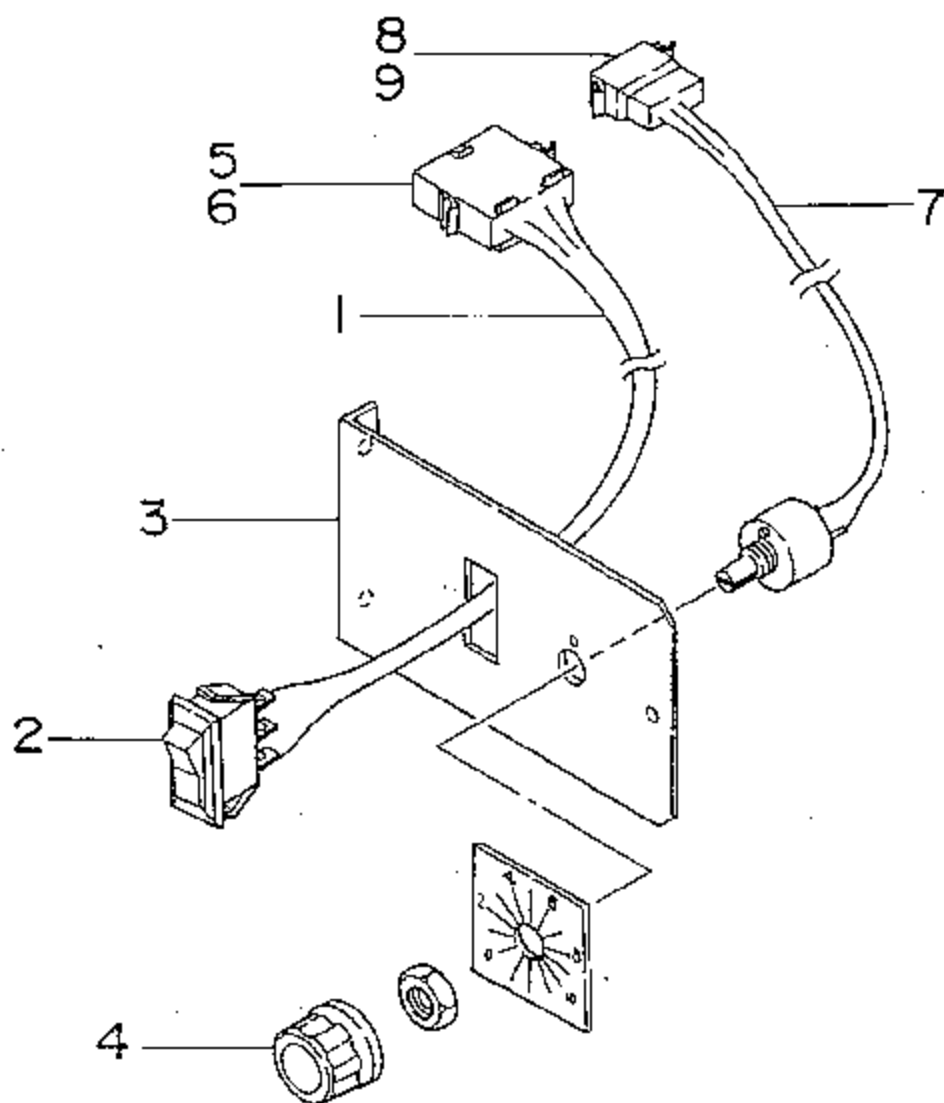
防振モーターセット
3UAH1144 - 0 - 01E



5	EE-1001	S軸フォトコネクター	1	オムロン	E
4	EE-1001	X軸フォトコネクター	1	オムロン	E
3	D.3	カラーコードケーブル (スグレ)			E
2	5103-TL	メスターミナル (バラ状)	6	日本モレック	E
1	5102-06	リセプタクル	1	日本モレック	E
No.	DRAWING No.	PART. No.	QTY	REMARKS	M

ハーネスセット

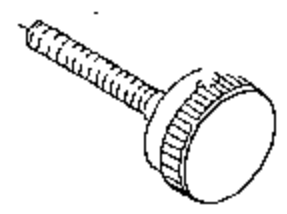
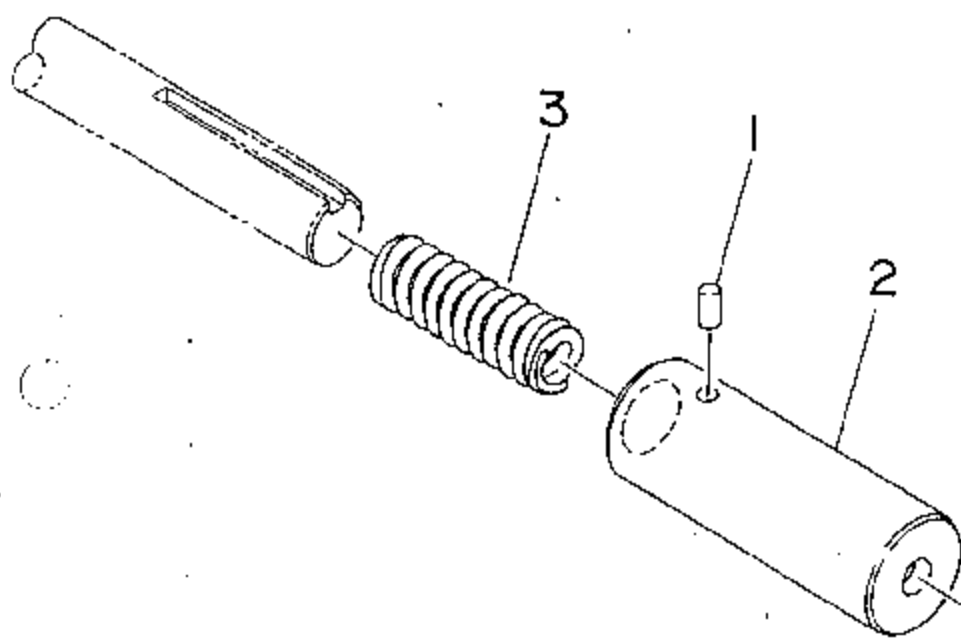
3UAH1145-0-01E



9	5103 - TL	ピン	1	モレックス	M
8	5102 - 06P	CN13 コネクター	1	モレックス	M
7	KV 0.5°	カラーコードケーブル (スグレ)	1		M
6	1189 - TL	ピン	1	モレックス	M
5	3191 - 04P	CN11 コネクター	1	モレックス	M
4	DV - 0P007	速度ツマミ	1	松下電気	M
3	4MH07777 - 0 - 01E	スイッチ取付板	1		
2	SW - 3006A	小型波形スイッチ	1	日本開閉器工業	
1	KV 1.25°	カラーコードケーブル (スグレ)			
No.	DRAWING No.	PART No.	QTY	REMARKS	M

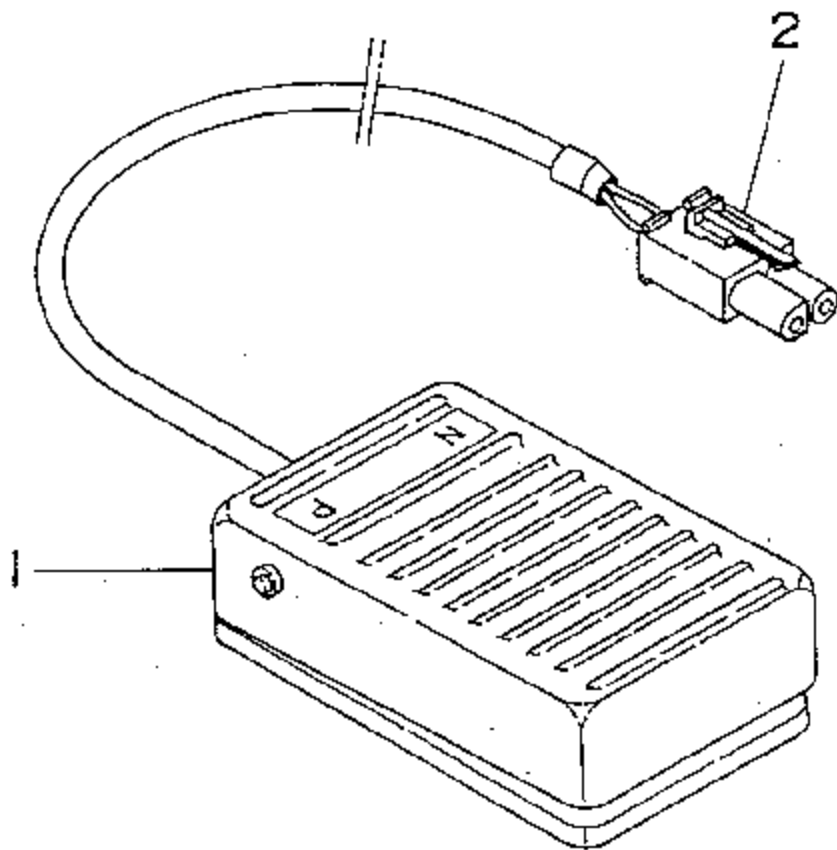
SW 取付板セット

3UAH1146 - 0 - 01E



4			1		
3	4MH07793-0-01E	圧縮スプリング	1		
2	3MH07792-0-01E	スリーブ	1		
1	Φ4×	ロールピン	1		M
No.	DRAWING No.	PART No.	QTY	REMARKS	M

調節スリーブ
2UAH1161-0-01E



2	3191-02R1	リセプタクル	1	モレックス	
1	OFL-V-S5-B (リード線2M)	タイニータイプフットスイッチ	!	オジデン(特注)	E
No.	DRAWING No.	PART No.	QTY	REMARKS	E

BFSW - フットスイッチ

3UAH1160-0-01E