

三菱工業用電子マシン

形名

**PLK-G-CU-20M**

**技術資料**

制御装置編



〔1〕 安全にご使用いただくために	[1]-1
〔2〕 使用上のご注意	[2]-1
〔3〕 取り付け	[3]-1
〔4〕 各部の名称および配線とアース	[4]-1
1. 前面	[4]-1
2. 背面	[4]-1
3. 電源コネクタの差し込み	[4]-2
4. 三相電源の接続	[4]-2
5. 電源容量	[4]-2
6. 三相 200V 用制御盤を单相 200~220V で使用したい時	[4]-2
〔5〕 確認	[5]-1
〔6〕 システムソフトウェアの初期設定（機種／言語の設定）	[6]-1
〔7〕 タイミングチャート	[7]-1
〔8〕 入出力カスタマイズ	[8]-1
1. 入出力カスタマイズ構成図	[8]-1
2. 入出力カスタマイズ機能の概略	[8]-2
3. 仮想入出力のカスタマイズ	[8]-2
4. ブロック図（入力制御部）	[8]-3
5. 動作説明（入力制御部）	[8]-3
6. ブロック図（出力制御部）	[8]-4
7. 動作説明（出力制御部）	[8]-4
〔9〕 入出力信号	[9]-1
1. 入力信号の設定表	[9]-1
2. 出力信号の設定表	[9]-4
〔10〕 故障かな？と思ったら	[10]-1
〔11〕 電圧仕様	[11]-1
〔12〕 器具配線図	[12]-1
〔13〕 コネクタピン配置	[13]-1
〔14〕 コネクタピン番号表	[14]-1
〔15〕 制御盤内配線図	[15]-1
〔16〕 仕様	[16]-1

このたびは三菱工業用ミシンPLK-Gシリーズをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。ご使用前に、この技術資料をよくお読みいただき、いつまでもご愛用くださいますようお願い申し上げます。

- \*本書の内容の一部、または全部を無断で転載することは、固くお断りします。
- \*本書の内容は、将来予告なしに変更することがあります。
- \*本書の内容については万全を期しておりますが、万一誤りや、お気づきの点がございましたら、ご連絡くださいますようお願いいたします。

COPYRIGHT(C)2015-2019 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

# 〔1〕 安全にご使用いただくために

## ■安全にご使用いただくために

三菱工業用電子ミシン、PLK-Gシリーズ（モータおよび制御盤）を安全にご使用いただくため、常に下記の項目にご注意ください。

### ご使用いただく前に

この制御装置をご使用になる前に、すべての技術資料を詳細にお読みいただき、技術資料に従って正しくご使用ください。また、全体構成およびミシン頭部に関する技術資料「三菱工業用ミシン技術資料《ミシン頭部編》」も合わせてお読みください。

### 用途・目的

この制御装置は、三菱工業用電子ミシン、PLK-Gシリーズの駆動および制御用として設計されたものであり、それ以外の用途・目的にはご使用にならないでください。なお、取り付けられる電子ミシン頭部の安全対策が確実に行われていることが確認できるまでは、この制御装置をご使用しないでください。

### 使用環境

この制御装置は、工業用環境でのみご使用ください。  
また、次のような環境でのご使用はしないでください。

- (1) 電源電圧
  - ・電圧変動が定格電圧の±10%をこえるところ。
  - ・電源容量が仕様の容量を十分に確保できないところ。(技術資料「制御装置編」P.[4]-2「5. 電源容量」参照)
- (2) 電磁ノイズ
  - ・大出力の高周波発振機、高周波ウェルダの近辺など、強い電界や磁界の発生するところ。
- (3) 温度・湿度
  - ・雰囲気温度が35℃以上および5℃以下のところ。
  - ・直射日光が当たるところや屋外。
  - ・暖房器具などの熱源の近辺。
  - ・相対湿度が45%以下、または85%以上になるところ、および結露が発生するところ。
- (4) 雰囲気
  - ・粉塵、腐食性ガスなどの雰囲気中。
  - ・可燃性ガスや爆発性雰囲気中。
- (5) 振動
  - ・縫製機械への取り付けで、過度の振動が発生する場合は、制御盤を別置きにしてください。

## ■取り付け

### モータ・制御盤

この技術資料に従って、正しく取り付けてください。

### 付属品

この技術資料に記載された付属品を取り付ける場合、この制御装置を主電源から接続をはずした状態で行ってください。(電源スイッチをオフし、コンセント(電源供給ライン)からプラグを抜いてください。)

### ケーブル

- (1) 接続ケーブルには無理な力が加わらないように配置し、過度に曲げたりしないでください。
- (2) 動作する機械部分（例えば、プーリやVベルトなど）の近くのケーブルは、少なくとも25mmの距離をとって接続してください。
- (3) 制御盤に電源を供給する電源ケーブルは、電源線に接続する前に電源電圧が制御盤の定格名板の仕様および工場出荷電圧名板の仕様に一致していることを確認してから、所定の箇所に接続し、電源を供給してください。なお、電源ユニットをご使用される場合は、電源ユニットに接続し、電源を供給してください。また、電源ユニットの定格名板の仕様と一致していることを確認してください。このとき、電源スイッチはオフにした状態で作業を行ってください。

### 接地

電源コードのアース線を確実に接地してください。

## 付属装置・アクセサリ

電氣的な付属装置やアクセサリは技術資料に記載された箇所にもみ接続してください。

## 取り外し

- (1) モータおよび制御盤を取り外す場合、電源スイッチをオフし、コンセント(電源供給ライン) からプラグを抜いてください。
- (2) プラグを抜く場合、コードを引っ張って抜かないでください。必ずプラグを持って抜いてください。
- (3) 制御盤のフタをあけるときは、内部に高電圧が印加されており危険ですので、**電源スイッチを切った後、10分以上たってからあけてください。**

## ■保守・点検・修理

- (1) この制御装置に関する保守および点検は、この技術資料に従って確実に行ってください。
- (2) 修理やメンテナンス作業は、特別に訓練を受けた人によって、作業および点検を行ってください。
- (3) モータの防塵フィルタ部の通風口をふさいだ状態や、チリ、ホコリ、ルーズクロスなどで目詰まりした状態でこの制御装置を運転しないでください。(発熱の原因になります。)
- (4) 頭部の針やボビンなどを交換する場合は、必ず電源スイッチをオフしてから行ってください。
- (5) 修理やメンテナンスには、純正の交換部品をご使用ください。

## ■その他の安全対策



- (1) 動いている機械部品のすべて(特に、ミシンの針、Vベルトなどの周囲)から、指を遠ざけてください。
- (2) 絶対に制御装置を落下させたり、すき間に物を挿入したりしないでください。
- (3) 各部カバーなどの保護部品や安全ブレーカなどの保護装置がない状態で、運転しないでください。
- (4) もし制御装置にダメージが認められる場合や装置が正しく動作しない場合、または疑わしい場合は、決して操作しないでください。そして、適任者により、調整、修理、および点検を行った場合のみ、運転を行ってください。
- (5) お客様の独自の判断に基づく改造や変更は避けてください。

## ■廃棄について






一般産業廃棄物として処理してください。

## ■注意表示・危険表示

- (1) 誤った取り扱いをした時に生じる危険とその程度を次の表示で区分して説明しています。

 <b>警告</b>	誤った取り扱いをした時に死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの。	 <b>注意</b>	誤った取り扱いをした時に傷または家屋・家財などの損害に結びつくもの。
---	-----------------------------------	---	------------------------------------

- (2) 図記号の意味は次の通りです。

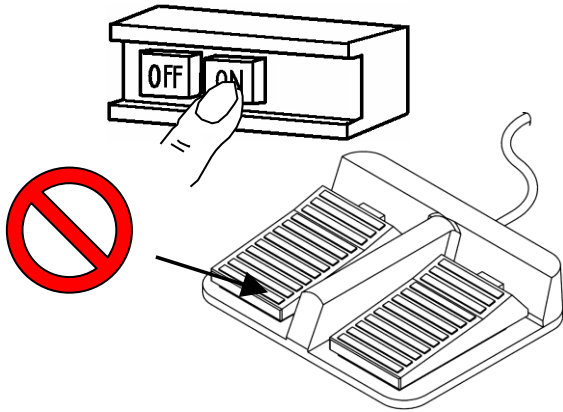
	必ず指示内容に従い作業を行ってください。		電氣的な危険および注意(感電注意)を示しています。
	高温注意を示しています。		必ずアース線を接続してください。
	絶対に行わないでください。		

- この技術資料はご使用になられる方へ必ずお渡しください。
- この技術資料は大切に保管しておいてください。

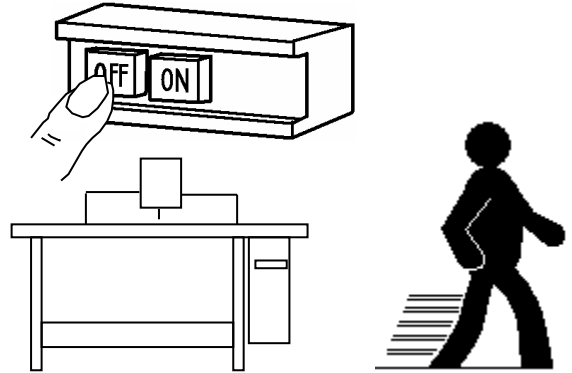
## 〔2〕 使用上のご注意

### ⚠ 警告

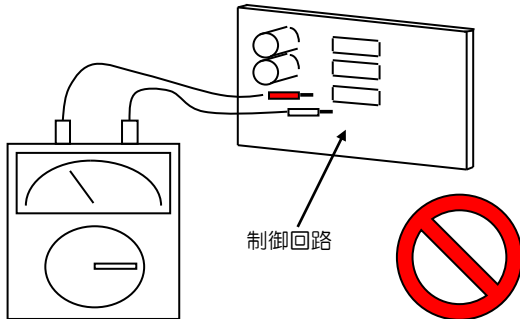
1. 電源ON時フットスイッチから足を離してください。



2. 席を離れるときは、必ず電源を切ってください。

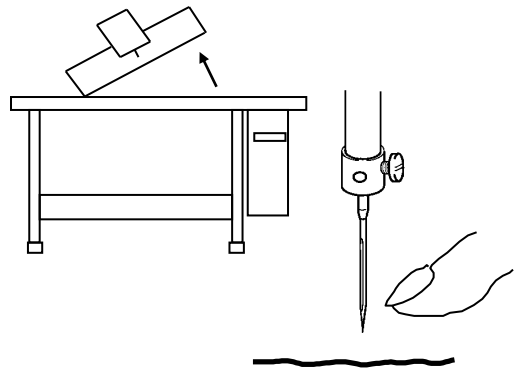


3. 制御回路をテスタで点検しないでください。

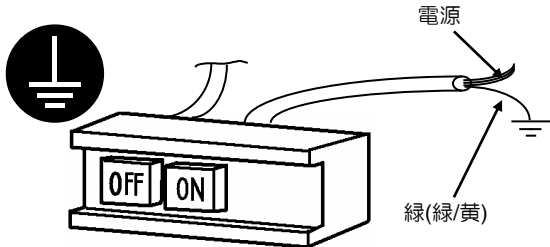


半導体部品にテストの電圧が印加され損傷することがあります。

4. ミシンヘッドを倒すときや、針交換、針に糸を通すときは、必ず電源スイッチを切ってください。

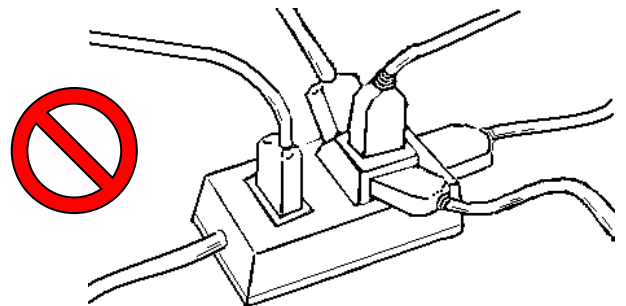


5. アース線を接地してください。

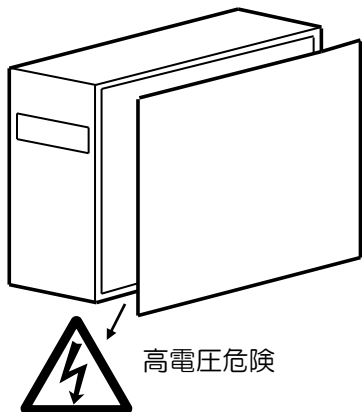


接地線（緑（緑／黄））を設けてありますので、必ず接地してください。

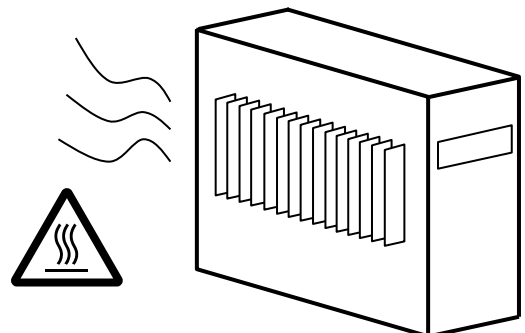
6. タコ足配線をしないでください。



7. フタをあけるときは、内部に高電圧が印加されており危険ですので、電源スイッチを切った後、10分以上たってからあけてください。

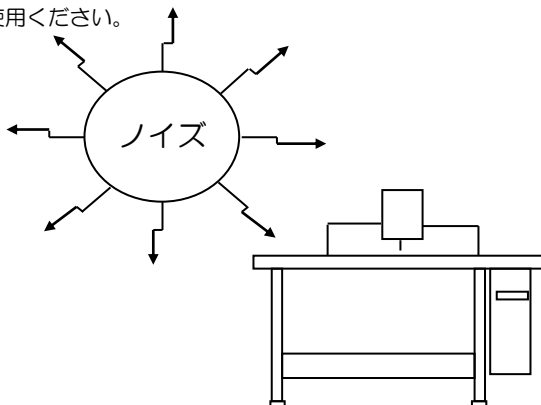


8. 放熱フィンなどが熱くなる場合がありますので、触れないようご注意ください。

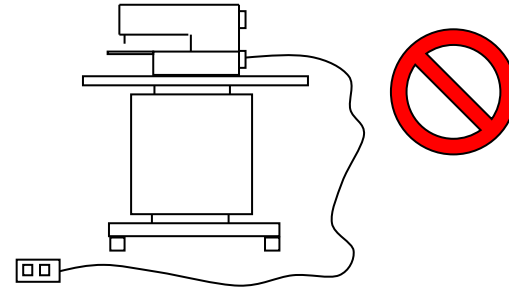


9. ミシン運転中に電源を切ったり、停電になったときミシンはフリー停止します。
10. コネクタは形状と方向を合わせ、しっかり差し込んでください。
11. 位置検出器のコネクタ外れ、ベルト外れあるいはミシンの完全拘束の場合には、モータを自動的に一定時間後OFFにしてモータの焼損を防止します。(ただし、不完全拘束や過負荷の場合はOFFしない場合があります。)故障が回復した後、一度電源をOFFして、再度ONすることにより正常運転となります。なお、検出器の故障や断線の場合も同様の動作となります。

12. 高周波ウェルダなどの強いノイズ源から遠ざけてご使用ください。



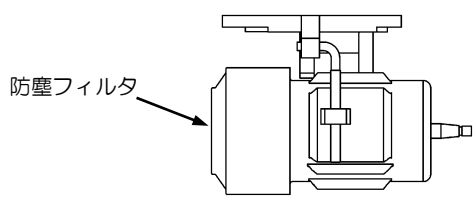
13. 外部スイッチをオプションコネクタ等に接続するときは、信号線はできるだけ短くしてください。長いと誤動作の原因になります。



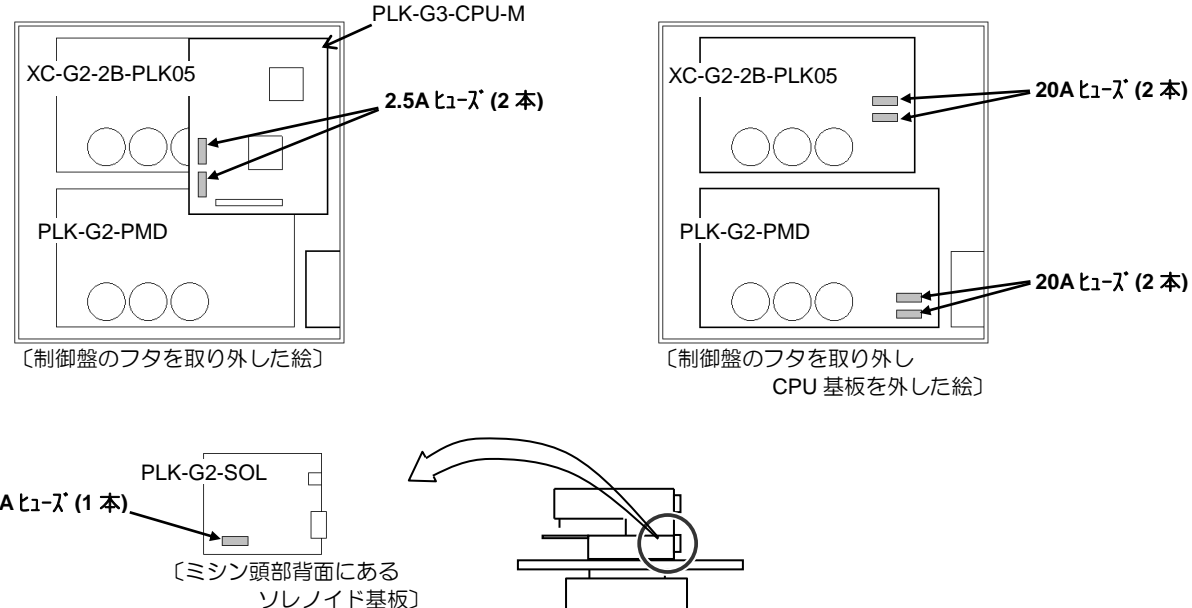
信号線はできるだけシールド線を使用してください。

14.2~3週に一度モータ部の防塵フィルタに付着したホコリは、定期的に取り除いてください。

目詰まりした状態で運転すると、モータが過熱しモータの寿命に悪影響を与えます。



15. ヒューズが切れた場合、原因を取り除いた後に、切れたヒューズを付属の同一容量のものと同交換してください。



〔制御盤のフタを取り外した絵〕


〔制御盤のフタを取り外しCPU基板を外した絵〕

〔ミシン頭部背面にあるソレノイド基板〕

16. 電源再投入時のご注意

電源をOFFした時、ミシンは終了処理を行います。再度、電源をONする場合は、制御盤前面パネルのLEDが完全に消灯してから電源をONしてください。(電源をOFFして、終了処理中に再度、電源ONしないでください。)

※上記の操作が守られないと、外押え(O4,O5出力)が予期せぬ動きをする場合があります。

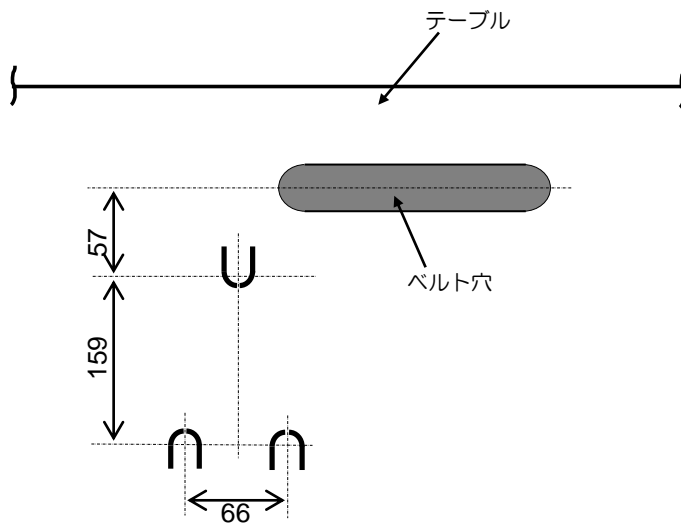


17. 縫製エリアリミットを変更または解除する場合は衝突や安全に十分注意してください。また、機構の稼動範囲を超えて使用された場合、それによって生じる一切の問題についての責任は負いかねます。



# [3] 取り付け

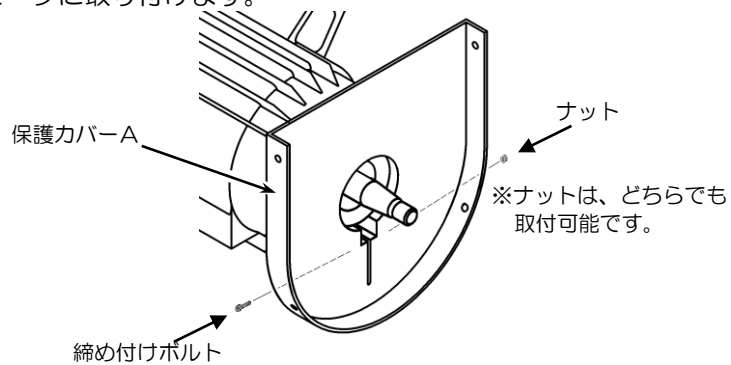
## 1. モータの取り付け



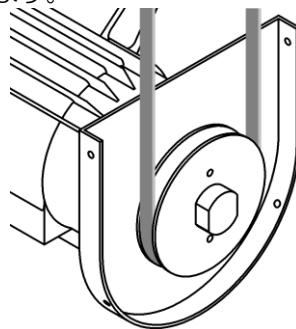
取り付けボルト・座金・バネ座金・ナットを用いて確実に取り付けてください。

## 2. プーリと保護カバーの取り付け

2-1. 保護カバーAをモータに取り付けます。



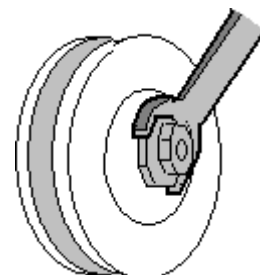
2-2. プーリを取り付け、ベルトをかけます。



プーリは確実に締め付けてください。

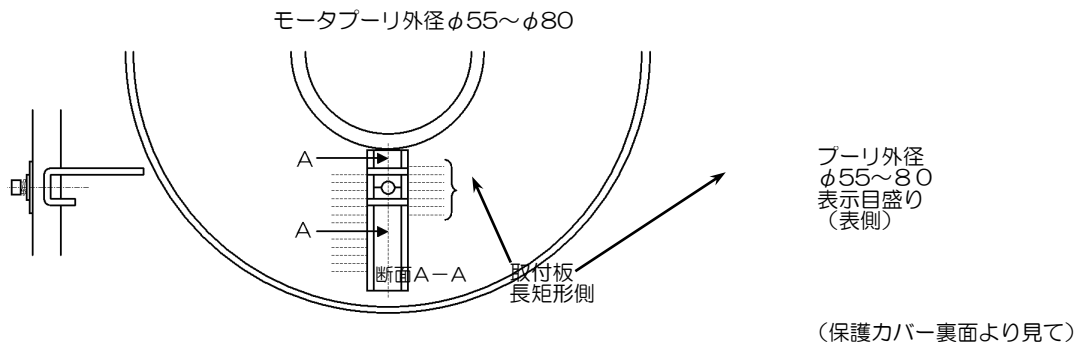
### ご注意

- 締め付けが弱い場合は誤動作の原因となります。
- プーリは制御盤の付属品です。



2-3. 「ベルト外れ防止部品の取付板」を保護カバーBに取り付けます。

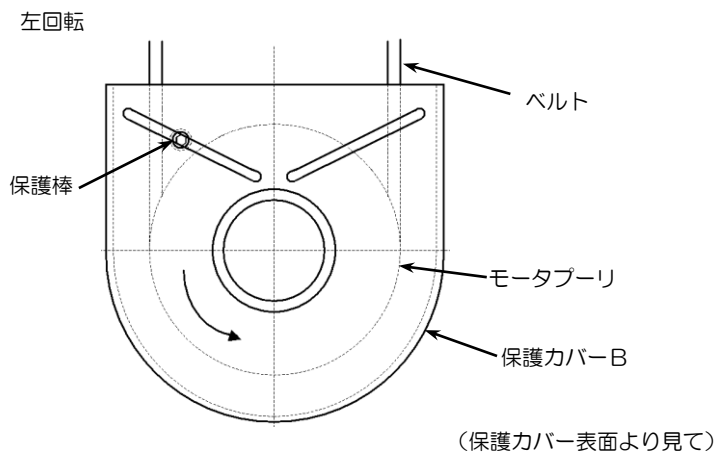
- モータプーリ外径に合わせ、ベルト外れ防止部品の取付板の長矩形側の向きを変えてください。



- 座金の中心をプーリ外径指示目盛りに合わせてボルトを締め付けてください。
- ベルトが金具に当たらないことを確認してください。

2-4. 「保護棒」を保護カバーBに取り付けます。

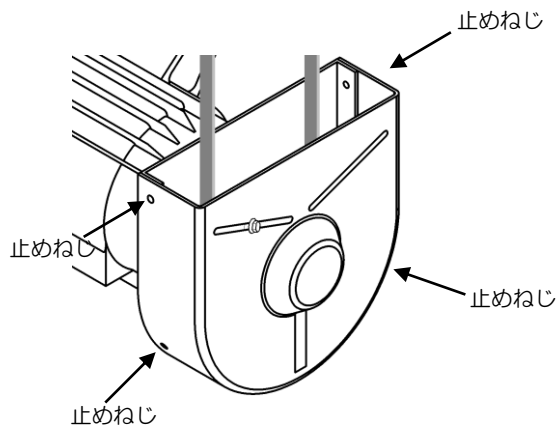
- モータプーリの回転方向に合わせ、ベルトとモータプーリの間になるように保護棒を取り付けてください。



- 保護棒の中心をベルトとモータプーリの中間の位置に合わせてボルトを締め付けてください。

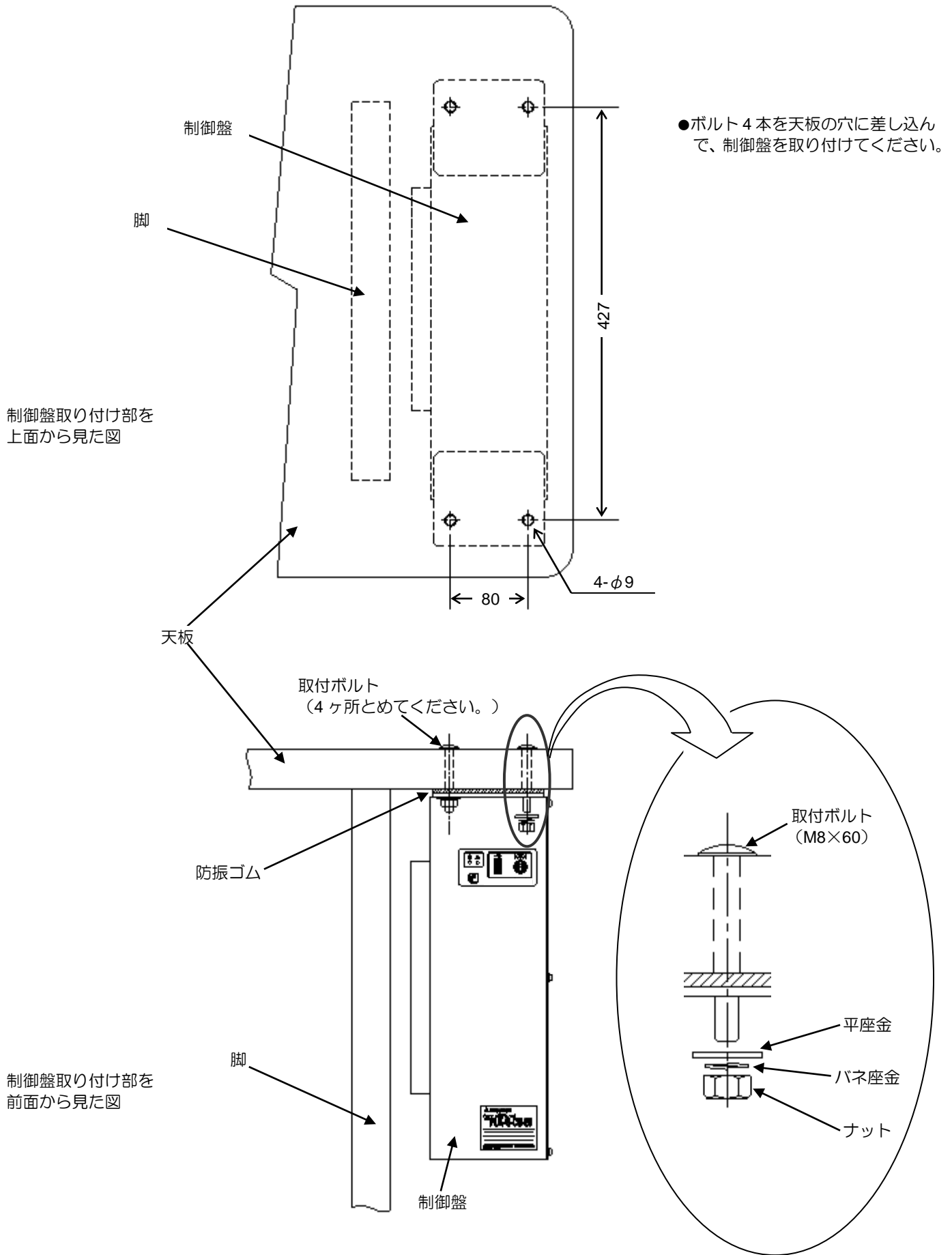
2-5. 保護カバーAに保護カバーBをかぶせ、止めねじ(4本)で締め付けます。

- ベルトおよびモータプーリが保護棒に当たらないことを確認ください。



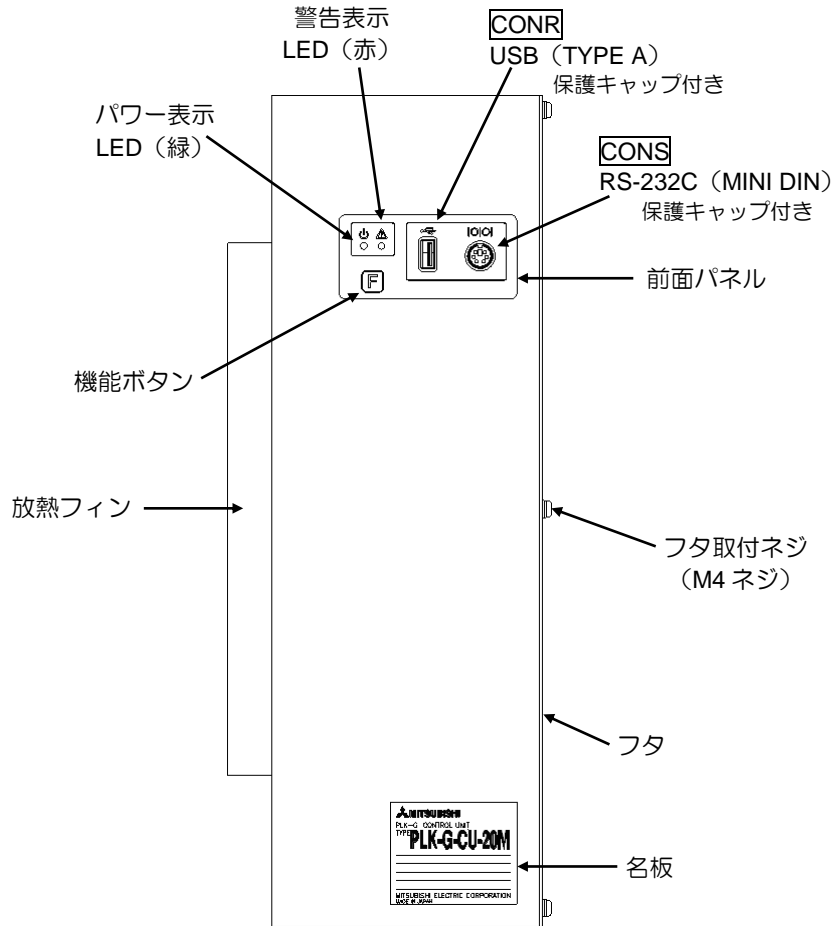
2-6. 必要に応じて、「保護棒」、「ベルト外れ防止部品の取付板」の位置を再調整します。再調整後は、固く締め付けてください。

### 3. 制御盤の取り付け

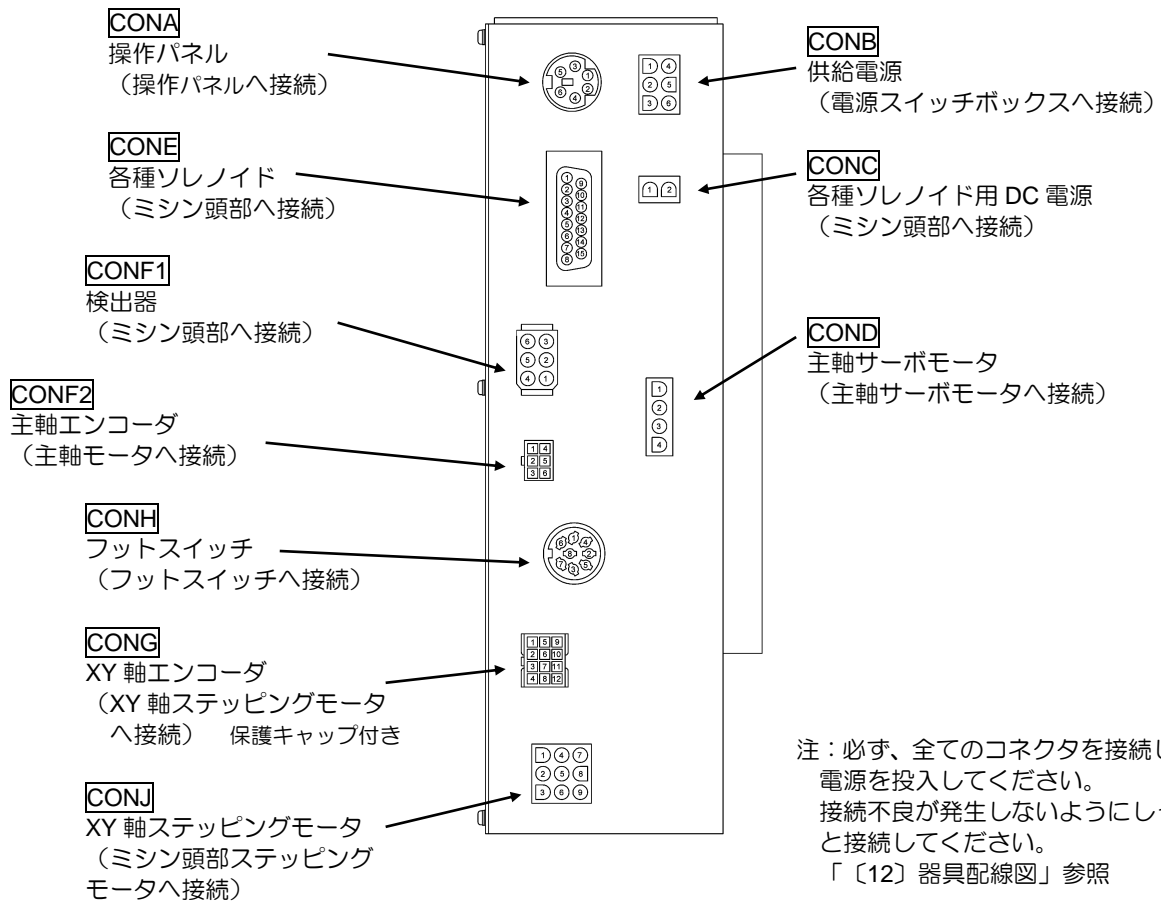


# [4] 各部の名称および配線とアース

## 1. 前面

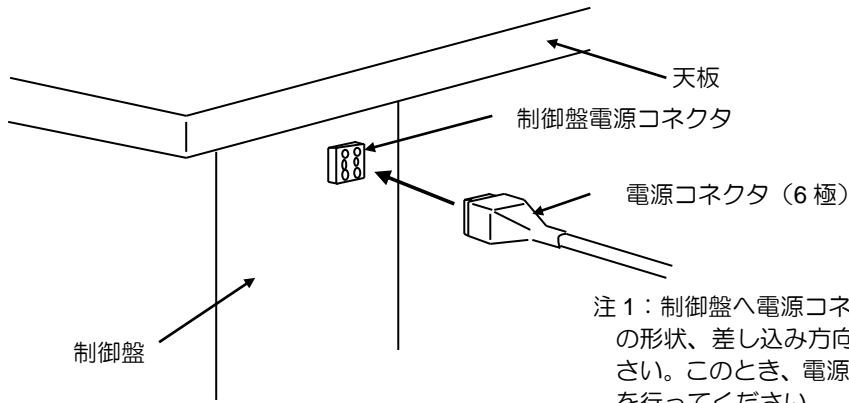


## 2. 背面



注：必ず、全てのコネクタを接続してから電源を投入してください。接続不良が発生しないようにしっかりと接続してください。  
「[12] 器具配線図」参照

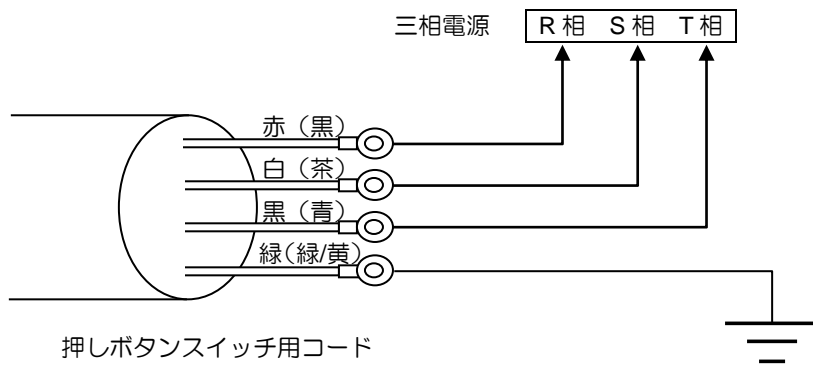
### 3. 電源コネクタの差し込み



注1：制御盤へ電源コネクタを差し込む場合、コネクタの形状、差し込み方向を確認し完全に差し込んでください。このとき、電源スイッチは OFF した状態で作業を行ってください。

注2：電源ケーブルとその他のケーブルは、一緒に束ねないでください。電源ノイズなどの影響で誤作動する恐れがあります。

### 4. 三相電源の接続



**警告**



緑（緑/黄）の線はアース端子に接続し、必ずアースしてください。  
アース配線は、電気店にご相談ください。

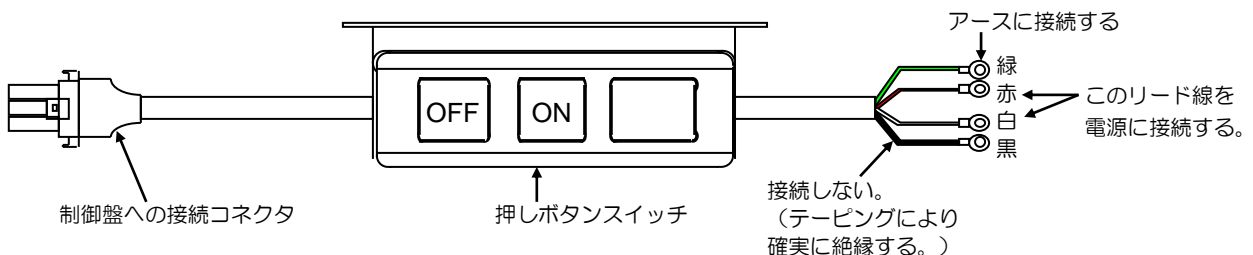
### 5. 電源容量

電源には、漏電ブレーカーまたは安全ブレーカーを使用してください。

電源	電流容量推奨値
三相 200V	10A

### 6. 三相 200V 用制御盤を单相 200~220V で使用したい時

押しボタンスwitchのリード線の「赤」と「白」に電源を接続して下さい。  
黒の線は使用しませんので、絶縁テープ等でテーピングにより、確実に絶縁して下さい。  
また、緑のアース線は必ずアースに接続して下さい。



## [5] 確認

### 1. スイッチを入れる前に・・・

(1)電源、容量は適当ですか？

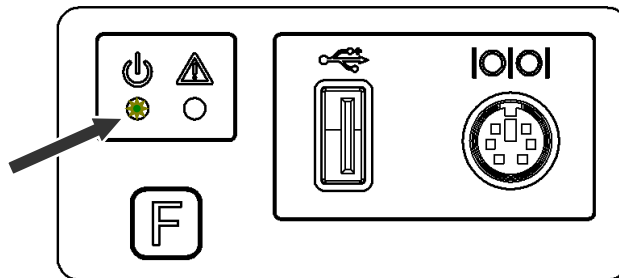
(2)コネクタは正常に差し込まれていますか？（「[12] 器具配線図」参照）

- ・押しボタンスイッチからの電源コネクタ
- ・ミシンとの接続用コネクタ
- ・モータ用コネクタ
- ・モータ用エンコーダコネクタ
- ・フットスイッチ用コネクタ
- ・その他コネクタ（ソレノイド用など）

(3)手回しプーリは軽く回せますか？

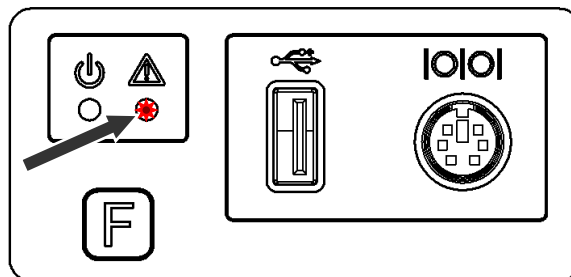
### 2. スイッチを入れてみて・・・

(1)前面パネルのパワー表示 LED（緑）は点灯していますか？

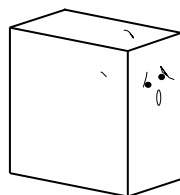


(2)前面パネルの警告表示 LED（赤）は点灯または点滅していませんか？

※警告表示 LED（赤）が点灯または点滅している場合の対処方法は、「[10] 故障かな？と思ったら」を参照してください。



(3)モータや制御盤から発熱、臭い、異常音が発生していませんか？



発熱、臭い、異常音が発生したら、電源を切り、ミシン店に連絡ください。

※電源投入時に制御盤内から「カチッ！」という音が鳴りますが異常ではありません。


# [6] システムソフトウェアの初期設定（機種／言語の設定）


## 1. 機種／言語の設定

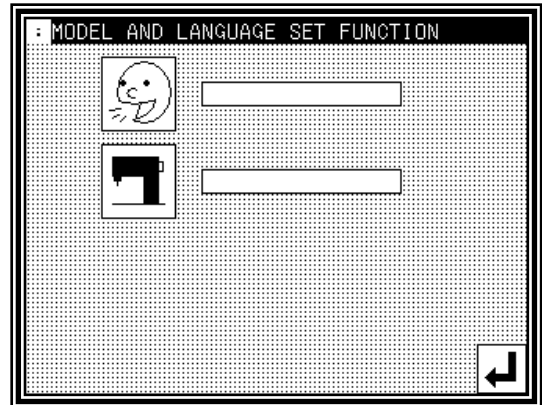
ご使用の機種と表示する言語を設定する必要があります。

システムが初期状態の場合、電源を投入すると最初に「機種／言語設定」画面が表示されますので下記手順で操作を行ってください。

(1)初期電源投入時、「機種／言語設定」画面が表示されます。

▶ 言語を設定する場合は、を押します。

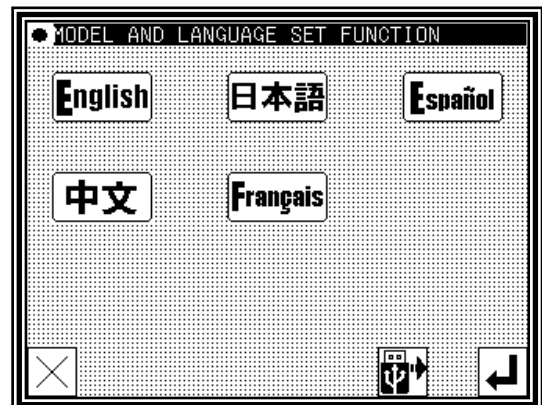
▶ 機種を設定する場合は、を押します。



(2)言語の設定

▶ を押します。


▶ 言語を選択して、を押します。



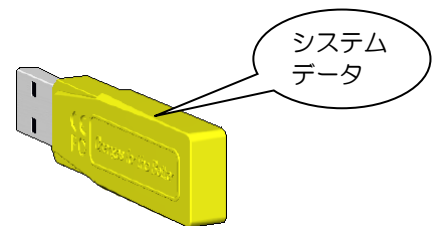
### ■他言語を選択する場合


▶ USB メモリにシステムデータを保存してください。  
(P.[10]-8 [USB メモリへのシステムデータ保存方法] を参照)

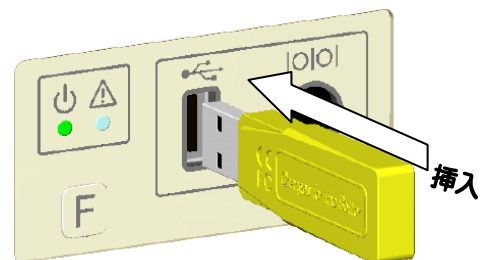
・インストールするシステムデータを


「 PLKG\_system 」フォルダごと

USB メモリのルートディレクトリにコピーしてください。



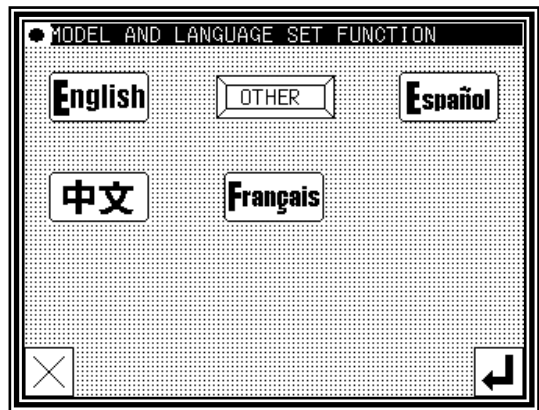
▶ USB メモリを挿入して、を押します。



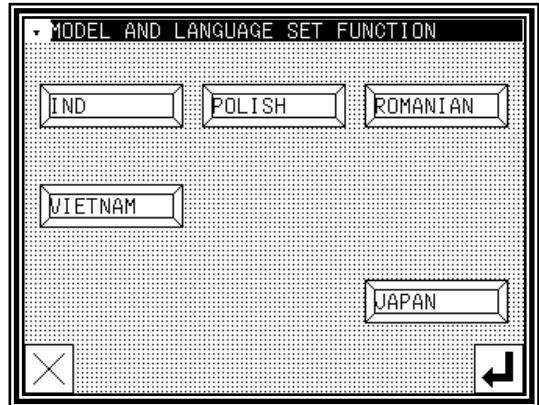
※USB メモリを挿入しても が表示されない場合は  
他言語非対応のシステムソフトウェアです。  
他言語対応のシステムソフトウェアにつきましては  
ご用命のミシン店にご相談ください。


▶ **日本語**が **OTHER** になります。

▶ **OTHER** を押します。

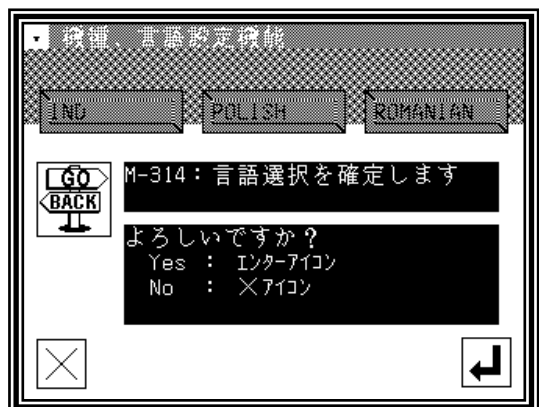


▶ 言語を選択して、 を押します。



▶  を押すとインストールを開始しますのでしばらくお待ちください。

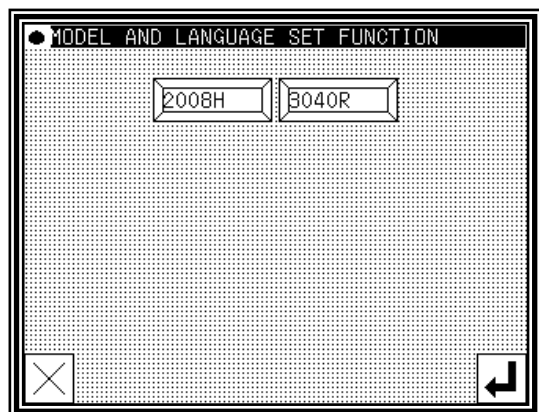
▶ インストール終了後、(4)「機種／言語設定」画面が再び表示されます。



### (3) 機種の設定

▶  を押します。

▶ 機種を選択して、 を押します。





(4)「機種／言語設定」画面が再び表示されます。

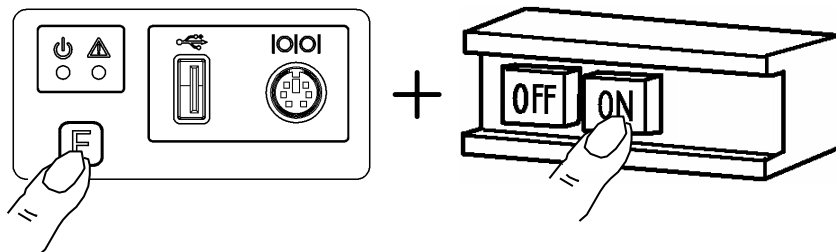
▶  を押します。



(5)一旦、電源を切る（OFF する）指示のメッセージが表示されるので電源を切って（OFF して）ください。

(6)設定ファイル／ステップファイルの設定をする場合（設定しない場合は、(9)に進んでください。）

▶ 設定ファイル／ステップファイルを設定する場合は、制御盤の前面パネルの [F] キーを押したままでミシンの電源を ON してください。（前面パネルの赤 LED が点灯したら、[F] キーから指を離して構いません。）







(7)設定ファイル／ステップファイルの設定


▶  を押します。




(8)設定ファイル読み込みモード


▶ 設定する項目を選択してください。

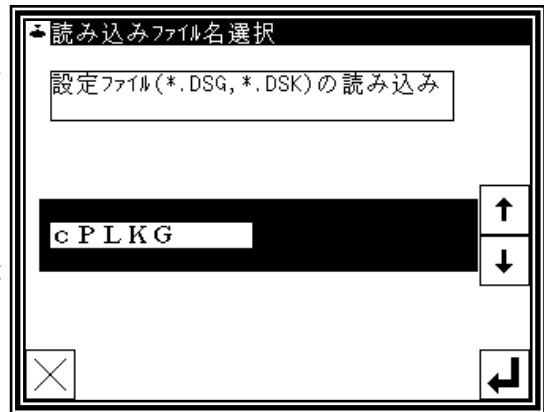
-  設定ファイル／ステップファイル両方
-  設定ファイルのみ
-  ステップファイルのみ
-  システムファイル、設定ファイル、ステップファイルの全て

▶ 選択した設定項目のデータ（読み込ませるデータ）が保存されている USB メモリ [※1] を前面パネル USB コネクタに挿入した後、 を押します。



- ▶ファイル名選択画面が表示されるので、上下矢印アイコンを使って読み込ませるデータを選択し、を押します。

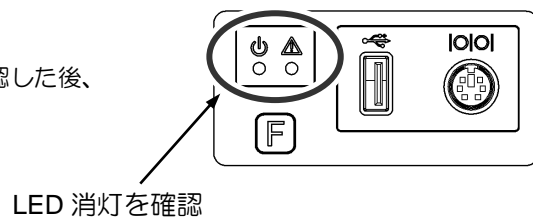
[※1] 設定ファイルおよびステップファイルは、USBメモリ内の「USER\_system」フォルダの中に保存してください。



## (9)電源の再投入


- ▶電源を切る（OFF する）指示のメッセージが表示されるので電源を切って（OFF して）ください。

- ▶制御盤前面パネルのLED が完全に消灯したことを確認した後、電源を ON します。



## (10)初期状態

- ▶初期状態で縫製データは存在しないので、右図のメッセージが表示されます。

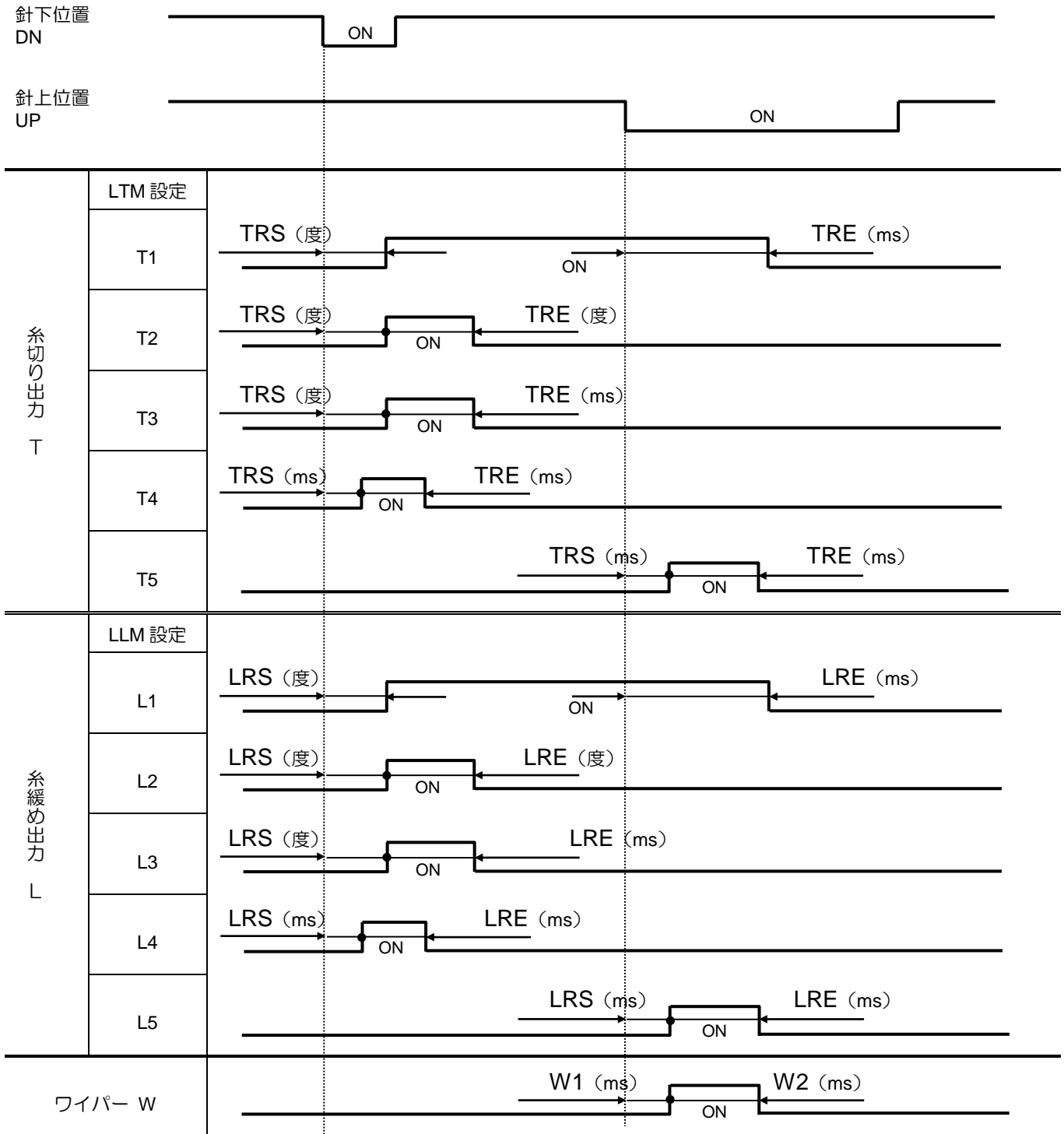
を押して、標準画面に切り替えてから、縫製データを  
読み込むか入力してご使用ください。  
(技術資料「操作パネル編」を参照してください。)



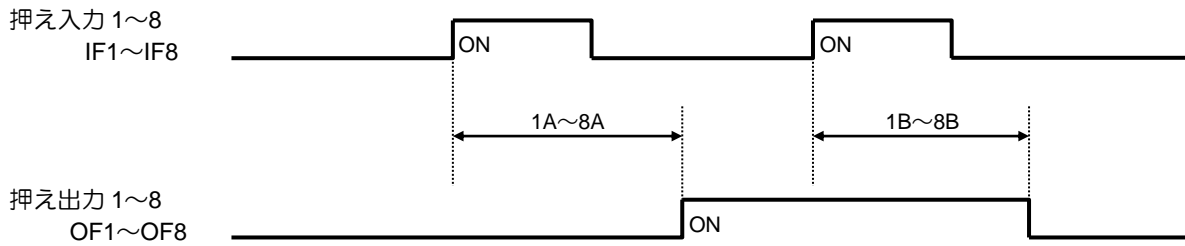
# [7] タイミングチャート

## 1. [糸切り(T)], [糸緩め(L)], [ワイパー(W)]のタイミングチャート

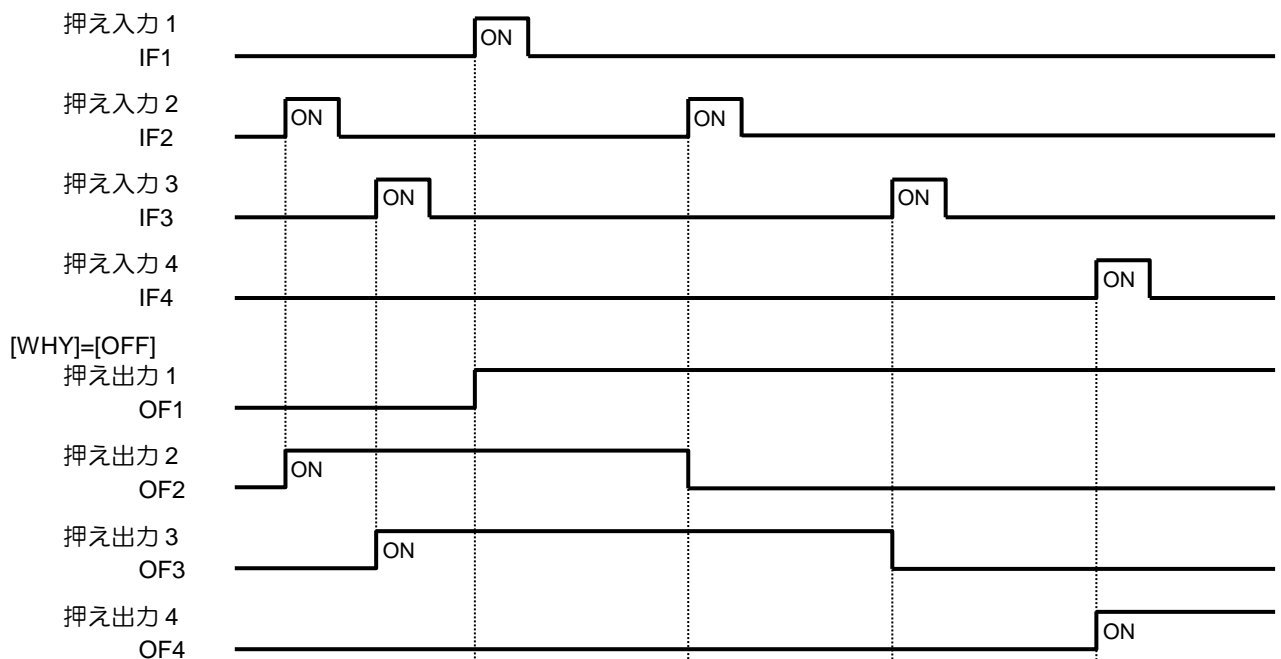
- 糸切り出力Tのタイミングを下記タイミングチャートに従って、プログラムモード[糸切り/糸緩め]の[LTM]設定をT1~T5のいずれかに設定し、さらに調整したい角度、または時間を同じプログラムモード[糸切り/糸緩め]の[TRS]、[TRE]に設定します。
- 同様に、糸緩め出力Lのタイミングに関して、プログラムモード[糸切り/糸緩め]の[LLM]設定をL1~L5のいずれかに設定し、さらに調整したい角度または時間を同じプログラムモード[糸切り/糸緩め]の[LRS]、[LRE]に設定します。
- またワイパー出力Wについても、プログラムモード[ワイパー]の[W1]、[W2]の時間を設定します。



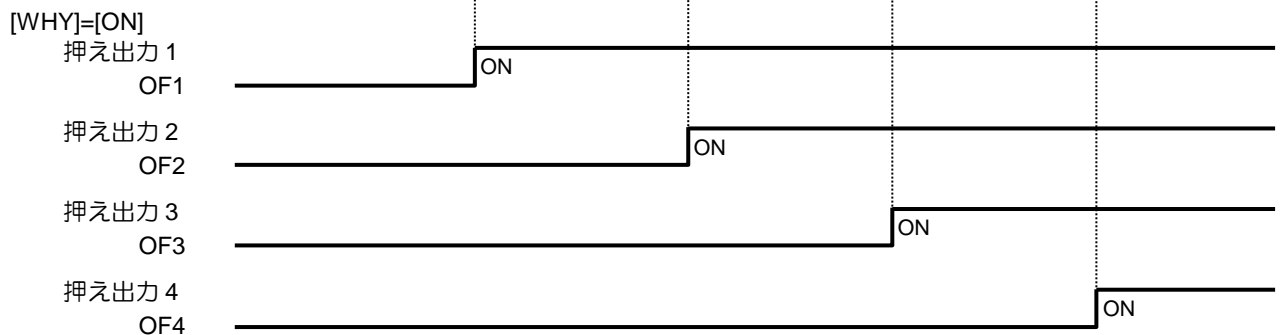
## 2. 【押えのディレイタイマー】のタイミングチャート



## 3. 【押えの優先順位】のタイミングチャート

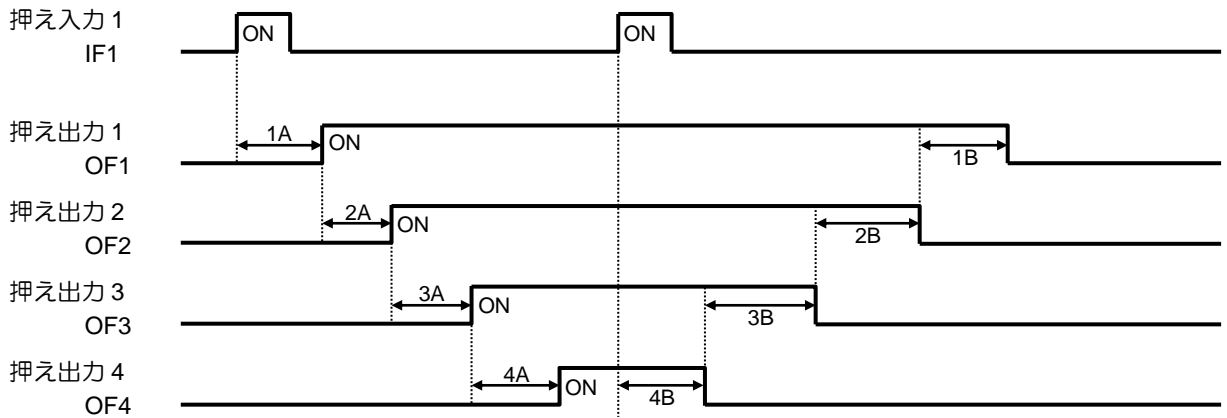


注. 押えの優先順位の設定(WHY)機能が[OFF]設定時は、押え入力信号のひとつが[ON]すると、入力信号と同一の出力信号が[ON]します。



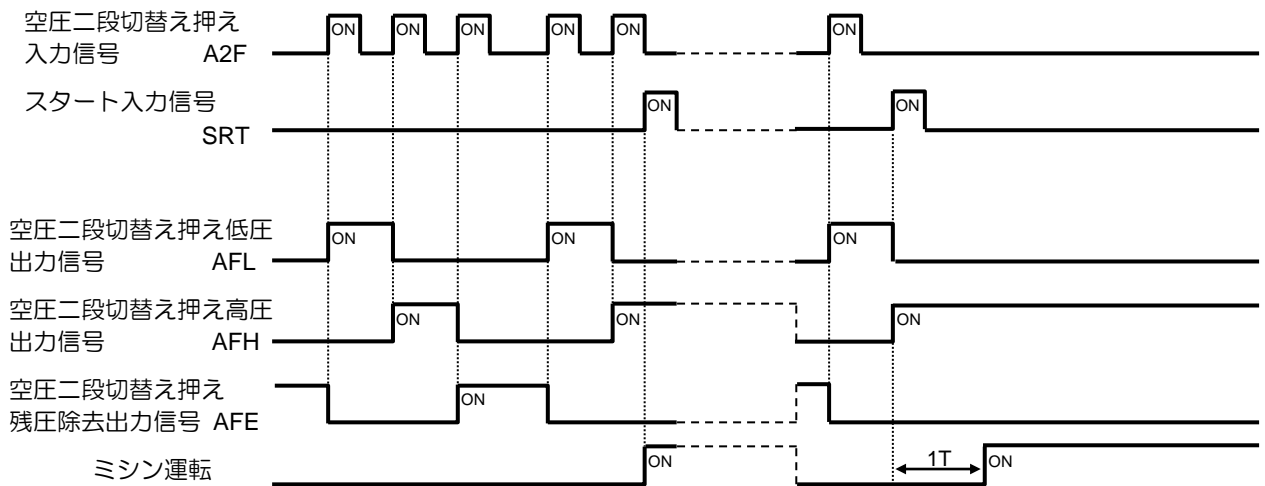
注. 押えの優先順位の設定(WHY)機能が[ON]設定時は、  
 押え出力信号 1 が[ON]していない場合、押え入力信号 2,3,4 は無効になります。  
 押え出力信号 1 が[ON]状態の時に、押え入力信号 2 が有効になります。  
 押え出力信号 2 が[ON]状態の時に、押え入力信号 3 が有効になります。  
 押え出力信号 3 が[ON]状態の時に、押え入力信号 4 が有効になります。

4. 【押え連動の設定(CF)】機能が[ON]設定、【有効押え数の設定(FN)】機能が[4]設定時の連動押えのタイミングチャート



注. 途中停止スイッチは有効、再スタートは、[IF1]を再度[ON]する。

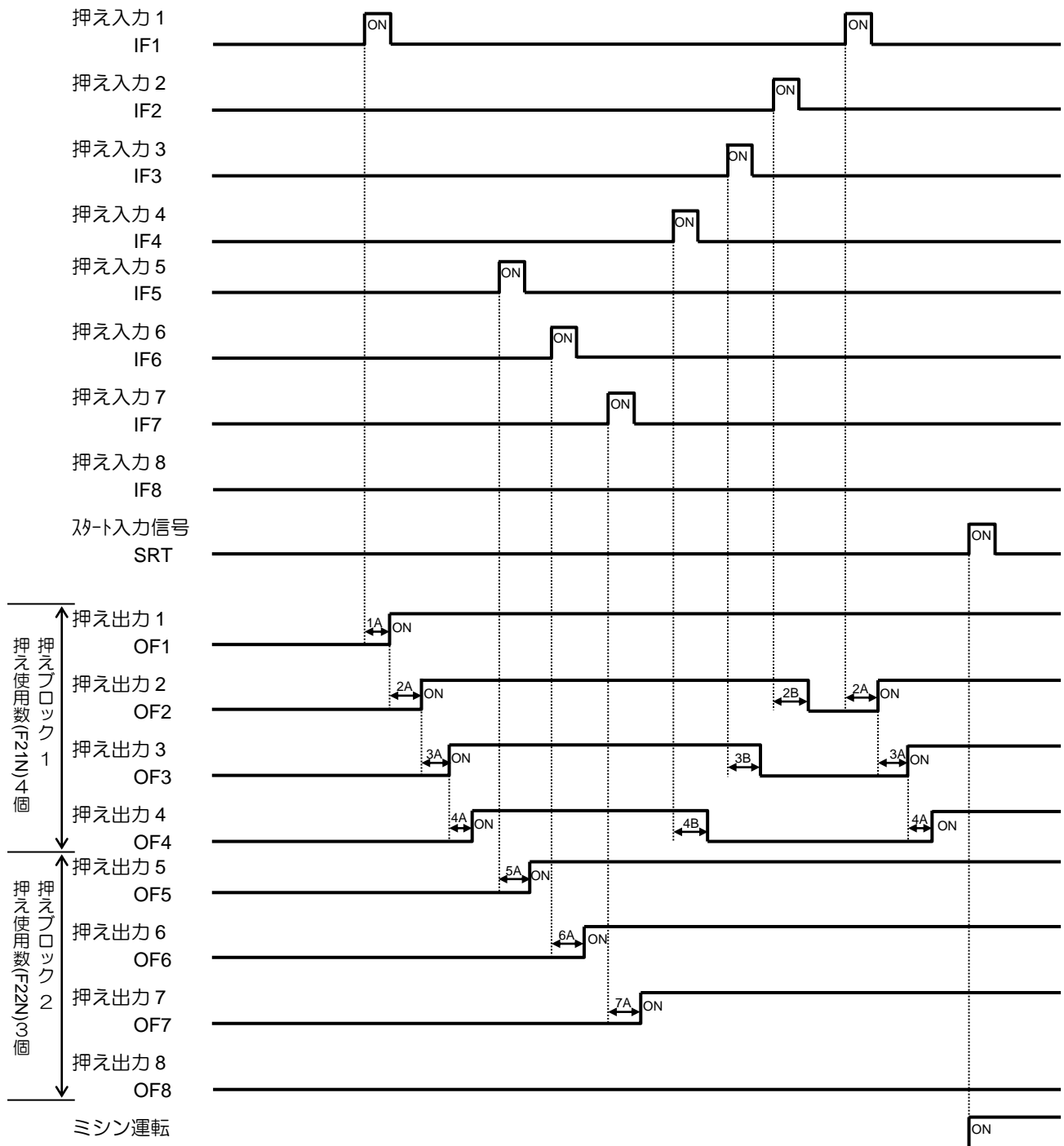
5. 【空圧二段切替押えの選択(AF2)】機能が[ON]設定のタイミングチャート  
この場合は、他の押えの設定は全て使用できません。



## 6. 押えの分割数の設定 [OFB]=2 の場合

この場合[FN],[CF],[F4BN],[F4SN] の設定は無効になります。

[WHY]=OF,[OFB]=2,[CF1]=ON,[CF2]=OF,[F21N]=4,[F22N]=3  
歩進を使用しない時

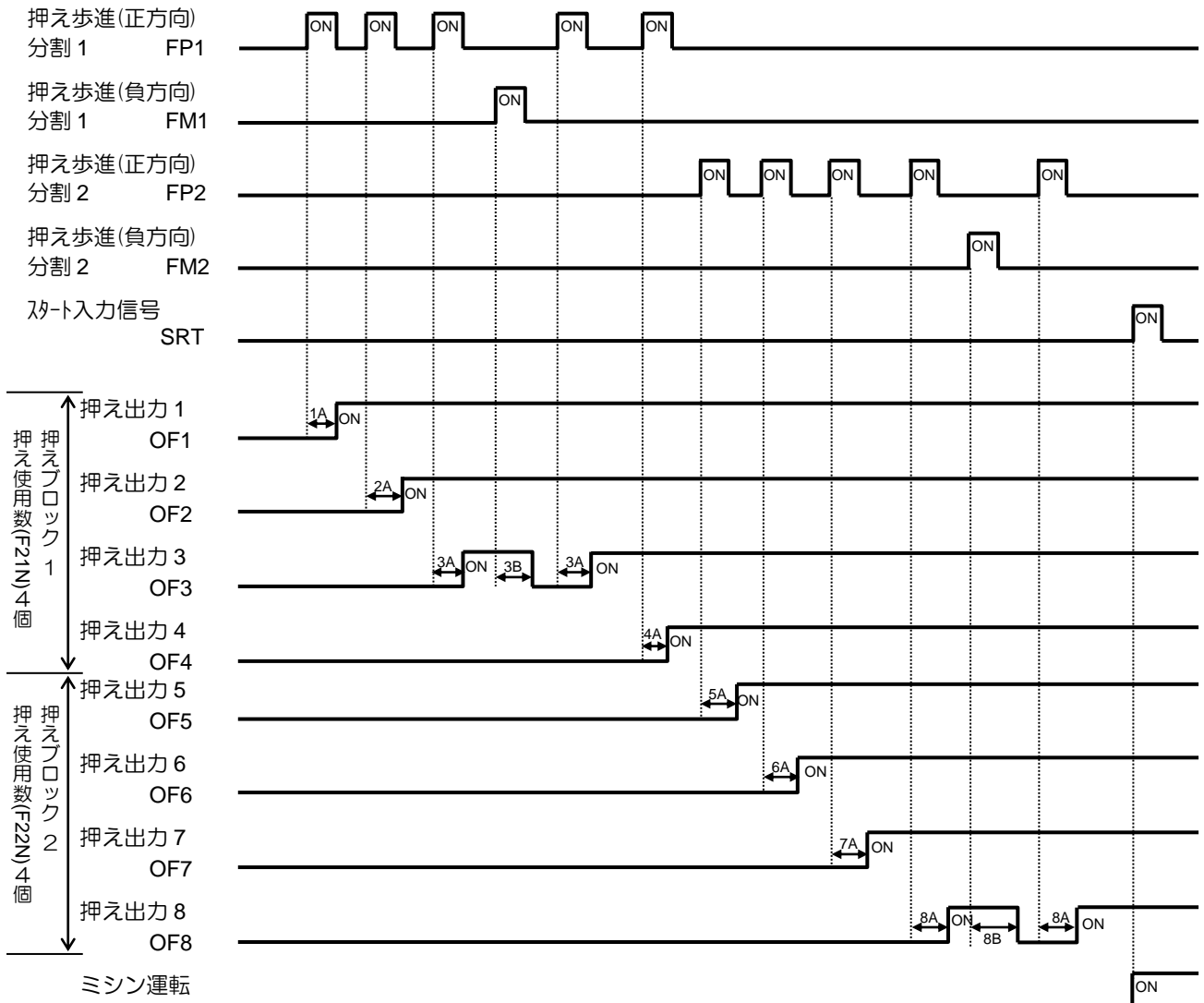


- 注1. 押えブロック1を連動（[CF1]=ON）で使用する場合は押え入力1（IF1）が連動入力となります。  
 注2. 押えブロック2を連動（[CF2]=ON）で使用する場合は押え入力5（IF5）が連動入力となります。  
 注3. 押え優先順位（[WHY]=ON）をONするとブロック内部での優先順位が有効となります。

## 7. 押えの分割数の設定 [OFB]=2 の場合（歩進を使用する場合）

この場合[FN],[CF],[F4BN],[F4SN] の設定は無効になります。

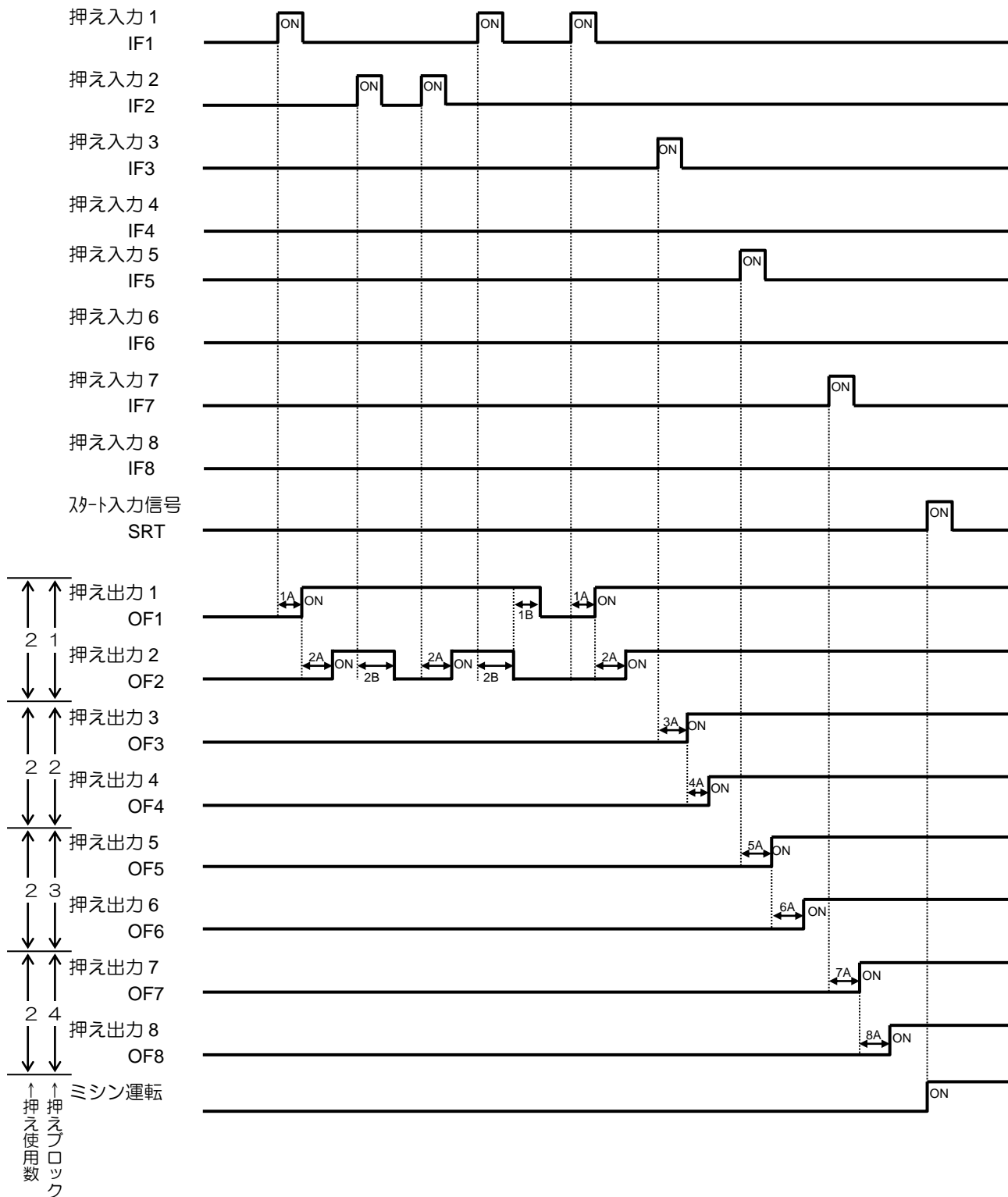
[WHY]=OF,[OFB]=2,[CF1]=ON,[CF2]=OF,[F21N]=4,[F22N]=4  
歩進を使用する時



## 8. 押えの分割数の設定 [OFB]=4 の場合

この場合[FN],[CF],[F21N],[F22N],[CF1],[CF2] の設定は無効になります。  
 この場合は、(O1,O2),(O3,O4),(O5,O6),(O7,O8)が連動動作となります。  
 この場合のみブロックの分割動作が[F4BN]の設定で可能です。

[WHY]=OF,[OFB]=4,[F4BN]=4  
 歩進を使用しない時





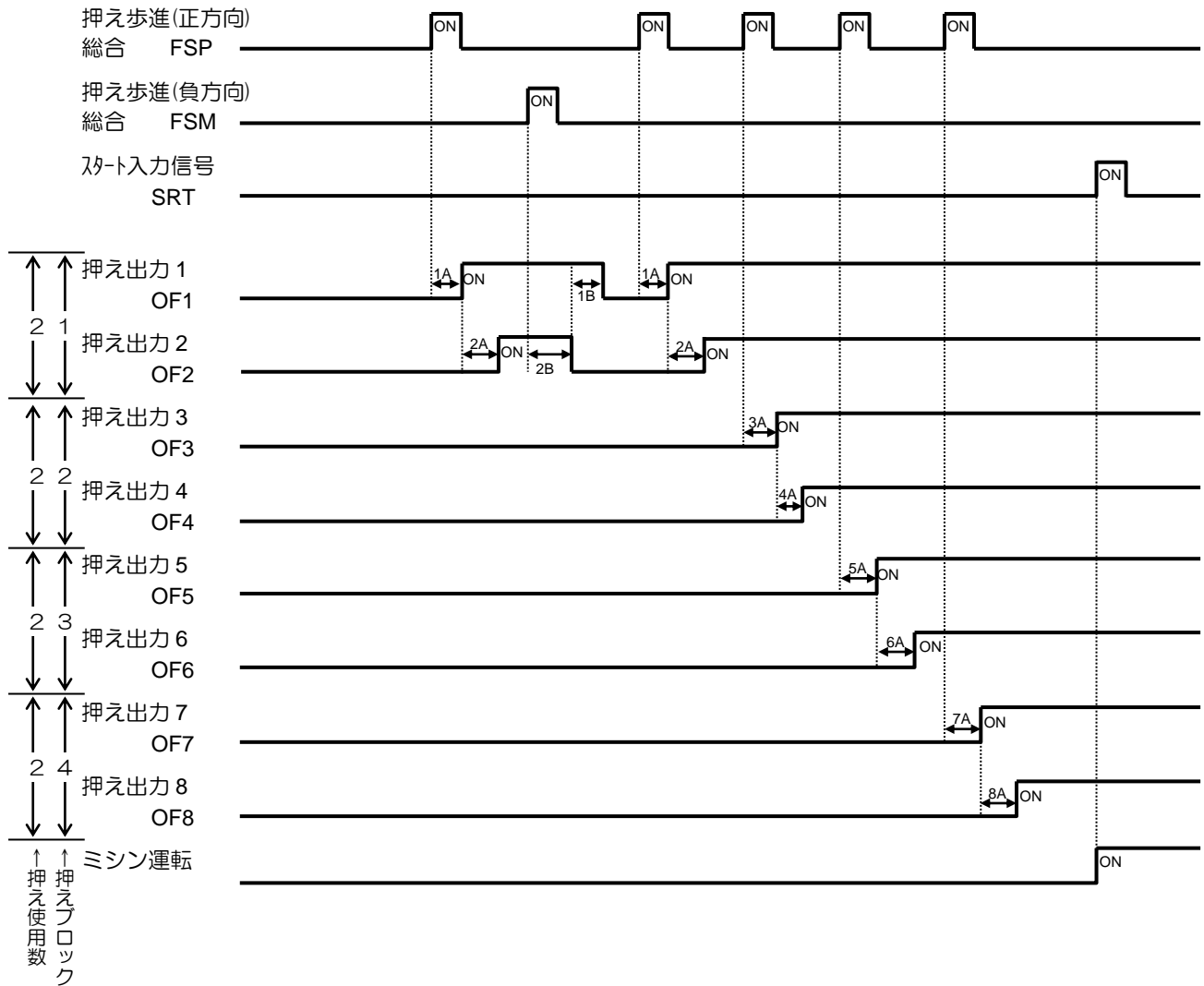
## 9. 押えの分割数の設定 [OFB]=4 の場合（歩進を使用する場合）

この場合[FN],[CF],[F21N],[F22N],[CF1],[CF2] の設定は無効になります。

この場合は、(O1,O2),(O3,O4),(O5,O6),(O7,O8)が連動動作となります。

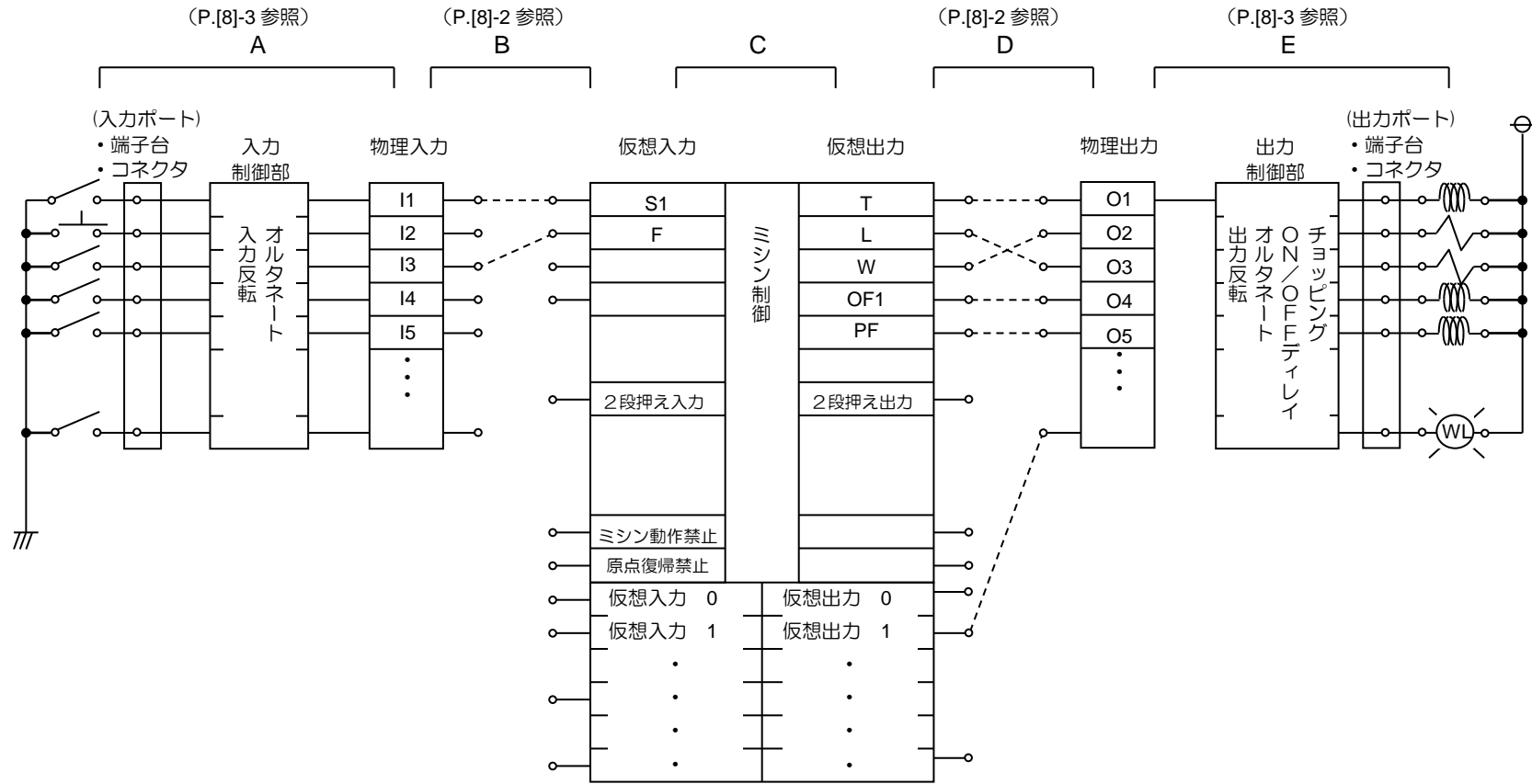
この場合のみブロックの分割動作が[F4BN]の設定で、ブロックの歩進動作が[F4SN]の設定で可能です。

[WHY]=OF,[OFB]=4,[F4BN]=4,[F4SN]=4  
歩進を使用する時



# 〔8〕 入出力カスタマイズ

## 1. 入出力カスタマイズ構成図



## 2. 入出力カスタマイズ機能の概略

(下記 A～Eは、前ページ構成図の A～Eに対応します。)

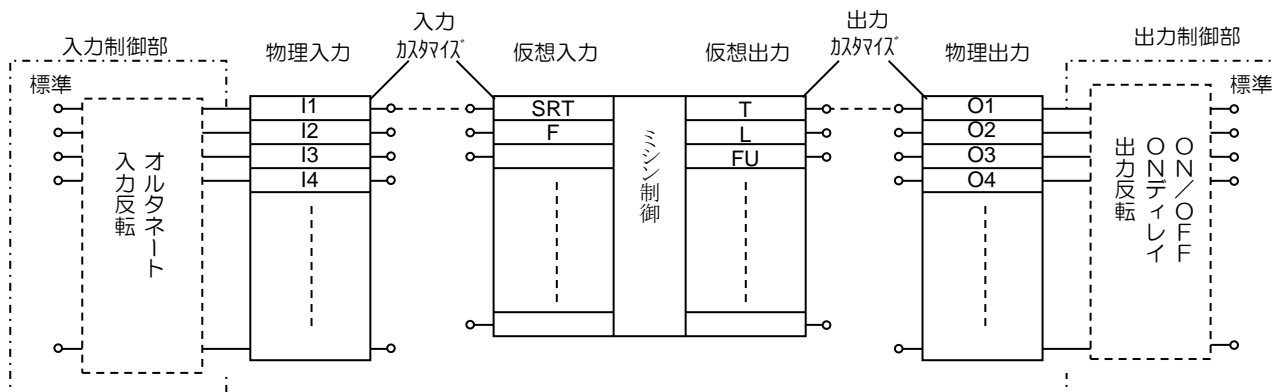
### (1) 入力信号のカスタマイズ

- A. 入力ポートより入力した ON/OFF 信号は、入力制御部（何もしない、オルタネート動作、信号反転）を通り、入力ポートに対応した物理入力エリアに格納されます。（P.[8]-3 参照）
- B. 物理入力エリアに格納された、各々の信号は、マシン制御用仮想入力ポートの好きな場所に接続します。（P.[8]-2 参照）
- C. 電子マシンは、仮想入力エリアに割り付けられた機能に基づいてそれぞれ制御を行います。

### (2) 出力信号のカスタマイズ

- D. 意味付け割り振られた仮想出力エリアポートは、入力のカスタマイズと逆に物理出力エリアポートの好きな場所に接続設定できます。（P.[8]-2 参照）
- E. 物理出力エリアの各ポートの信号は、出力制御部（何もしない、ディレイ回路、オルタネートなど）を通り、出力ポートに出力されます。（P.[8]-4 参照）

## 3. 仮想入出力のカスタマイズ



### 物理入出力ポートと仮想入出力ポートの選択接続

例えば、図のように物理入力ポート[I1]と仮想入力ポート[SRT]（スタート）を接続し、物理出力ポート[O1]と仮想出力ポート[T]を接続する設定をします。

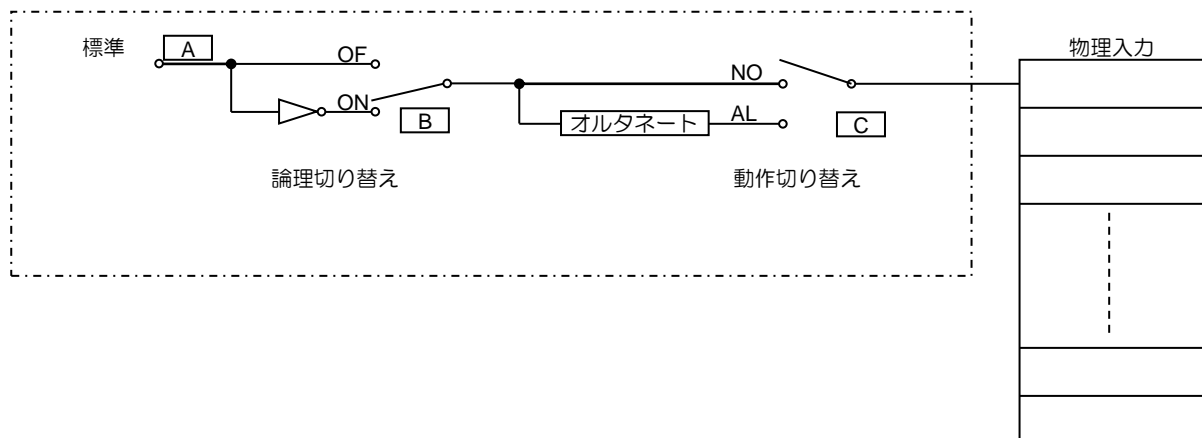
- ①入力カスタマイズで[I1]入力の機能選択を選び SRT と設定します。
- ②出力カスタマイズで[O1]入力の機能選択を選び T と設定します。

以上により[I1]-[SRT]と[O1]-[T]が接続します。

[I\*]ポートは、設定を変えることにより、仮想入力ポートの内から 1 ポートを選択することができます。

[O\*]ポートは、設定を変えることにより、仮想出力ポートの内から 1 ポートを選択することができます。

## 4. ブロック図（入力制御部）



## 5. 動作説明（入力制御部）

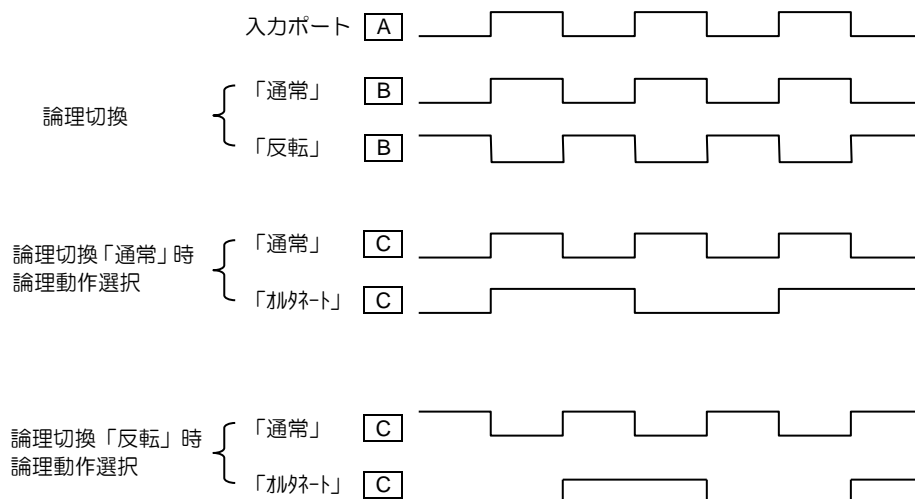
入力信号は入力ポートの A 点、B 点、C 点を通り最後に物理入力に接続されます。

A 点 入力ポートに外部より信号を入力します。

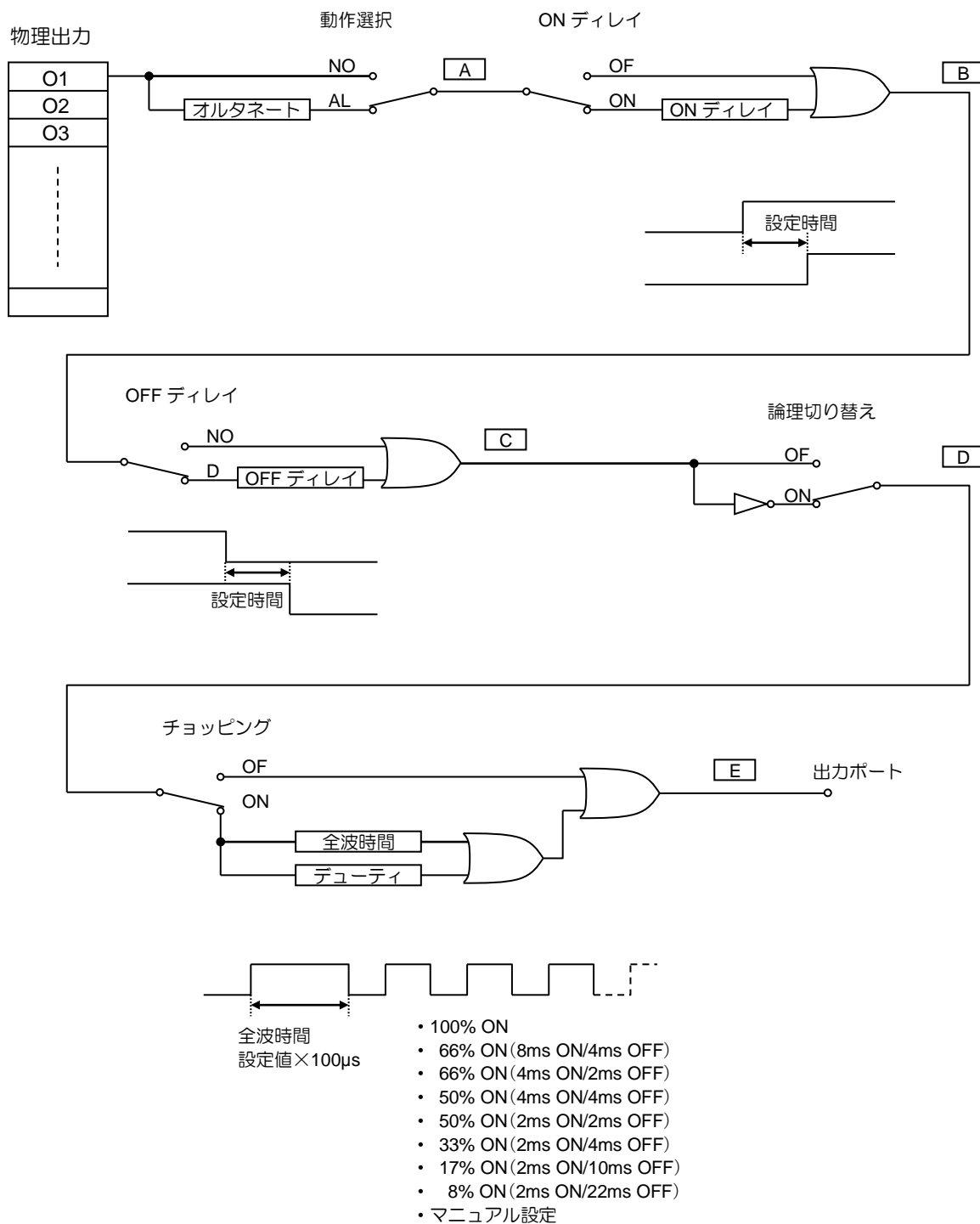
B 点 (1)論理設定を「通常」(OF)に設定すると入力信号 A 点と同じになります。  
(2)論理設定を「反転」(ON)に設定すると入力信号 A 点と反転します。

C 点 (1)動作選択を「通常」(NO)と設定すると入力信号 B 点と同じになります。  
(2)動作選択を「オルタネート」(AL)と設定すると、初めの立ち上がりで ON、2 回目の立ち上がりで OFF、3 回目の立ち上がりで ON、入力の立ち上がりで ON→OFF を繰り返す信号波形となります。

上記のように入力制御した C 点の信号が物理入力ポートに入力されます。



## 6. ブロック図（出力制御部）

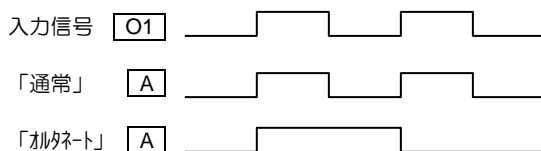


## 7. 動作説明（出力制御部）

物理出力より出力した信号は、動作選択を行い最後に出力ポート F 点に接続されます。

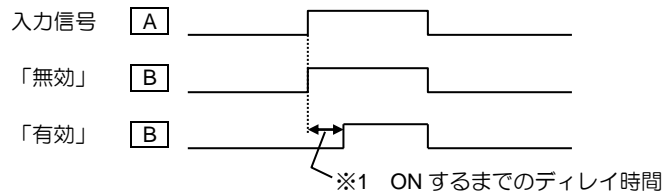
### A 点 論理動作選択

- (1) 「通常」(NO)を設定すると入力波形が接続されます。
- (2) 「オルタネート」(AL)を設定すると、初めの立ち上がりで ON、次の立ち上がりで OFF となり交互に ON、OFF を繰り返します。



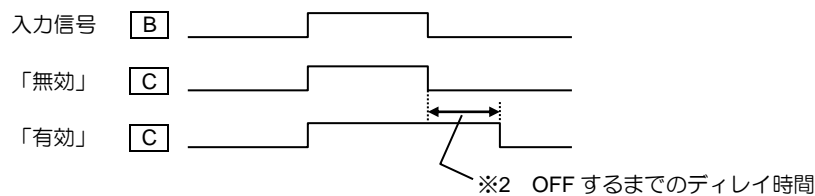
### B 点 ON デイレイ設定

- (1) 「無効」(OF)設定を選択すると A 点と同じ信号が B 点に出力されます。
- (2) 「有効」(ON)設定を選択すると A 点の入力波形より設定した {設定値×100 $\mu$ s} 時間 (※1) 遅れて波形が立ち上がります。(ON デイレイ)



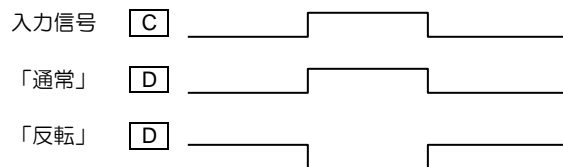
### C 点 OFF デイレイ設定

- (1) 「無効」(NO)設定を選択すると B 点と同じ信号が C 点に出力されます。
- (2) 「有効」(D)設定を選択すると B 点の入力波形が OFF しても設定した {設定値×100 $\mu$ s} 時間 (※2) だけ ON 時間が延長します。(OFF デイレイ)



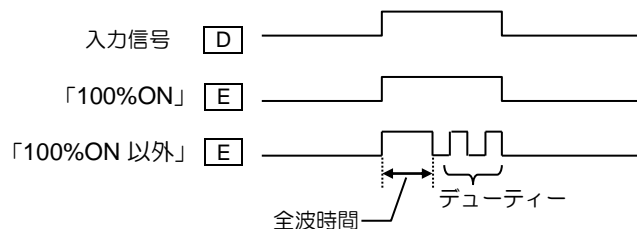
### D 点 論理設定

- (1) 「通常」(OF)設定を選択すると何も変化はなく C 点の信号が D 点に出力されます。
- (2) 「反転」(ON)設定を選択すると C 点の信号が反転して D 点に出力されます。



### E 点 チョッピング設定

- (1) 「100%ON」設定を選択すると何も変化はなく D 点の信号が E 点に出力されます。
- (2) 「100%ON」以外のデューティ比設定を選択すると D 点の信号立ち上がりで全波時間で設定した時間 {設定値×100 $\mu$ s} ON します。その後は、設定したデューティ比の方形波になります。



- 100% ON
- 66% ON (8ms ON/4ms OFF)
- 66% ON (4ms ON/2ms OFF)
- 50% ON (4ms ON/4ms OFF)
- 50% ON (2ms ON/2ms OFF)
- 33% ON (2ms ON/4ms OFF)
- 17% ON (2ms ON/10ms OFF)
- 8% ON (2ms ON/22ms OFF)
- マニュアル設定

## 〔9〕 入出力信号

### 1. 入力信号の設定表

機能名	機能	仕様
FSP	外押え全歩進 ON 信号	入力 FSP を ON するごとに、押え出力[1],[2],[3],[4],[5],[6],[7],[8]が、順次《ON》します。ただし、プログラムモードの「外押え出力、有効出力数の設定(FN)」が [1] の場合は、入力 FSP は無効になります。
FSM	外押え全歩進 OFF 信号	入力 FSM を ON するごとに、押え出力[8],[7],[6],[5],[4],[3],[2],[1]が、順次《OFF》します。ただし、プログラムモードの「外押え出力、有効出力数の設定(FN)」が [1] の場合は、入力 FSM は無効になります。
FP1	外押え分割歩進 ON 信号 1	入力 FP1 を ON するごとに、押え出力[1],[2],[3],[4]が、順次《ON》します。
FM1	外押え分割歩進 OFF 信号 1	入力 FM1 を ON するごとに、押え出力[4],[3],[2],[1]が、順次《OFF》します。ただし、プログラムモードの「外押え出力ブロック分割数の設定(OFB)」が [NO] 又は [4] の時、「押え分割時の有効押え数の設定(F21N)」が [1] の時は、入力 FM1 は無効になります。
FP2	外押え分割歩進 ON 信号 2	入力 FP2 を ON するごとに、押え出力[5],[6],[7],[8]が、順次《ON》します。
FM2	外押え分割歩進 OFF 信号 2	入力 FM2 を ON するごとに、押え出力[8],[7],[6],[5]が、順次《OFF》します。ただし、プログラムモードの「外押え出力ブロック分割数の設定(OFB)」が [NO] 又は [4] の時、「押え分割時の有効押え数の設定(F22N)」が [1] の時は、入力 FM2 は無効になります。
IFR	全外押え出力解除信号	入力 IFR を ON すると、全ての押え(ON 状態)出力が《OFF》します。
A2F	空圧2段切替え信号	入力 A2F を ON するごとに、下記(1),(2),(3)の動作を順次繰り返します。プログラムモードの「外押え出力の空圧二段切替えの ON/OFF(AF2.)」機能の設定値が[ON]時のみ有効になります。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">                     (1)入力A2Fを1度目ONするとAFL出力がONします。                      (2)入力A2Fを2度目ONするとAFH出力がONします。                      (3)入力A2Fを3度目ONするとAFE出力がONします。                 </div>
IF1~IF8	外押え信号1 ～外押え信号8	入力IF1をONすると、OF1出力がONします。再度、入力IF1をONすると、OF1出力がOFFします。(IF2~IF8まで同様)
F1C~F8C	外押え出力1キャンセル信号 ～外押え出力8キャンセル信号	入力F1CがON状態の時は、OF1出力のONを禁止します。(F2C~F8Cまで同様)
OFC	全外押え出力キャンセル信号	入力 OFC が ON 状態の時は、OF1 出力～OF8 出力の ON を禁止します。
WC	糸払い出力キャンセル信号	入力 WC が ON 状態の時は、W 出力の ON を禁止します。
TC	糸切りキャンセル信号	入力 TC が ON 状態の時は、糸切りシーケンス出力 T、L、W 出力の ON を全て禁止します。
S6	糸切り保護信号	ミシン運転中に入力 S6 を ON するとミシンは停止します。OFF すると運転を再開します。糸切り動作中に入力 S6 を ON すると、糸切り動作終了後、この入力 S6 を OFF するまで運転しません。
HPC	原点復帰キャンセル信号	入力 HPC が ON 状態の時は、原点復帰アイコンおよび HP 信号による原点復帰動作を禁止します。
TH2	上糸切れセンサ 2 信号	上糸切れ検知センサ ch2 の入力として使用できます。プログラムモードの「上糸切れセンサ 2 機能の ON/OFF」の設定が [ON] の時、有効です。
THS	上糸切れセンサ信号	上糸切れ検知センサの入力として使用できます。プログラムモードの「上糸切れセンサ機能の ON/OFF」の設定が [ON] の時、有効です。
ARS	エア一圧低下検知信号	入力 ARS を ON すると全ての動作を中断し、エラー[E-025]を表示します。(電源再投入で復帰します。)
IO0~IOF	仮想入力 0 ～仮想入力 F	入力 IO0 を ON すると、いつでも OT0 出力が ON になります。(IO1~IOF まで同様)
NO	何もしない信号	入力 NO を ON しても、何も動作しません。
SRT	スタート信号	入力 SRT を ON すると、縫製を開始します。ただし、押えが OFF(上昇)している場合は、無効になりますので注意してください。
HP	原点復帰信号	入力 HP を ON すると、原点復帰動作を行います。ただし、ミシン動作中等、無効になるタイミングがありますのでご注意ください。
PF	中押え信号	入力 PF を ON すると、中押えが原点に復帰します。再度 ON すると下位置に下降します。
JGP	寸動+信号	入力 JGP を ON すると、XY テーブルが正方向に移動(寸動)します。
JGM	寸動-信号	入力 JGM を ON すると、XY テーブルが負方向に移動(寸動)します。
STP	途中停止信号	入力 STP を ON すると、ミシンを途中停止します。

〈「入力信号」の続き〉

機能名	機能	仕様
BC	一定角度（正転/逆転）信号	縫製物の針突き刺し位置を確認するため、縫製物の直前で針を停止させます。入力 BC を ON するごとに、①[正転] → ②[逆転] → ③[正転]を繰り返します。その後スタートスイッチを ON すると、次の縫製データが縫いの場合はその位置より運転します。また、次の縫製データが空送りの場合は、メッセージ [M-020] を表示しますので一度針を上位置にしてから再度スタートスイッチを ON してください。機能モードの[針下げ角度設定]により調整できます。
CCL	カウンタクリア信号	入力 CCL を ON すると、アップ/ダウンカウンタがクリアされます。
SRC	スタートキャンセル信号	入力 SRC を ON すると、入力 SRT による縫製を禁止します。
CCU	アップカウンタクリア信号	入力 CCU を ON すると、アップカウンタをクリアします。
CCD	ダウンカウンタクリア信号	入力 CCD を ON すると、ダウンカウンタをクリアします。
UAD	アップカウンタを1加算する信号	入力 UAD を ON すると、アップカウンタを1加算します。
UDC	アップカウンタを1減算する信号	入力 UDC を ON すると、アップカウンタを1減算します。
DAD	ダウンカウンタを1加算する信号	入力 DAD を ON すると、ダウンカウンタを1加算します。
DDC	ダウンカウンタを1減算する信号	入力 DDC を ON すると、ダウンカウンタを1減算します。
KNK	メニューアイコンを無効にする信号	入力 KNK を ON すると、メニューアイコンを無効にします。
RNK	パターン読み込みアイコンを無効にする信号	入力 RNK を ON すると、パターン読み込みアイコンを無効にします。
WNK	パターン書き込みアイコンを無効にする信号	入力 WNK を ON すると、パターン書き込みアイコンを無効にします。
INK	ティーチング入力アイコンを無効にする信号	入力 INK を ON すると、ティーチング入力アイコンを無効にします。
MNK	ティーチング修正アイコンを無効にする信号	入力 MNK を ON すると、ティーチング修正アイコンを無効にします。
CNK	ティーチング変換アイコンを無効にする信号	入力 CNK を ON すると、ティーチング変換アイコンを無効にします。
PNK	プログラムモードアイコンを無効にする信号	入力 PNK を ON すると、プログラムモードアイコンを無効にします。
NNK	入出力設定モードアイコンを無効にする信号	入力 NNK を ON すると、入出力設定モードアイコンを無効にします。
FNK	機能モードアイコンを無効にする信号	入力 FNK を ON すると、機能モードアイコンを無効にします。
SNK	スピードアイコンを無効にする信号	入力 SNK を ON すると、スピードアイコンを無効にします。
P01	模様番号変更信号+1	入力 P01 を ON すると、模様番号が 801 (800+1) に変更されます。
P02	模様番号変更信号+2	入力 P02 を ON すると、模様番号が 802 (800+2) に変更されます。
P04	模様番号変更信号+4	入力 P04 を ON すると、模様番号が 804 (800+4) に変更されます。
P08	模様番号変更信号+8	入力 P08 を ON すると、模様番号が 808 (800+8) に変更されます。
P16	模様番号変更信号+16	入力 P16 を ON すると、模様番号が 816 (800+16) に変更されます。
P32	模様番号変更信号+32	入力 P32 を ON すると、模様番号が 832 (800+32) に変更されます。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>〈その他の模様番号に変更したい場合〉</p> <p>例 1) 模様番号を 803 に変更する  <math>P01 (+1) + P02 (+2) + 800 = 803</math>                      …… P01 信号と P02 信号を ON する</p> <p>例 2) 模様番号を 811 に変更する  <math>P01 (+1) + P02 (+2) + P08 (+8) + 800 = 811</math>                      …… P01 信号、P02 信号と P08 信号を ON する</p> </div> <p>※模様番号変更は、800 ~ 863 の範囲です。                      ※P01,P02,P04,P08,P16,P32 は、プログラムモード [外部入力による縫製データ指定機能 (APC)] の設定が [ON] の時、有効です。</p>
IFA	使用禁止	
HES	ミシン転倒信号	入力 HES を ON すると、メッセージ [M-038] を表示します。
I_9	使用禁止	
I_A	使用禁止	



「入力信号」の続き)

機能名	機能	仕様
SP0~SP9	スピードダイヤル信号	スピードダイヤルの値を0から9に変更します
SPU	スピードアップ信号	スピードダイヤルの値を+1にします。
SPD	スピードダウン信号	スピードダイヤルの値を-1にします。
CK1	チャッキングセンサ1信号	CK1とCK2信号がONすると、OF1出力がONします。
CK2	チャッキングセンサ2信号	※プログラムモード [チャッキング機能の有効/無効 (CHK)] 及び [チャッキングセンサの有効/無効 (CSN)] の設定が [ON] の時、有効です。

## 2. 出力信号の設定表

機能名	機能	仕様
OT0~OTF	仮想出力0~仮想出力F	入力IO0をONすると、いつでもOT0出力がONします。(OT1~OTFまで同様)
FN1~FNH	機能コード出力1 ~機能コード出力H	縫製中にコードデータFUN1を読取ると、FN1出力がオルタネート動作をします。 <オルタネート動作> 出力がOFF中にコード(入力)を読取ると、出力がONになります。 出力がON中にコード(入力)を読取ると、出力がOFFになります。 (FN2~FN9,FNA~FNHまで同様)
OF1~OF8	外押え出力1 ~外押え出力8	入力IF1をONすると、OF1出力がオルタネート動作します。 (OF2~OF8まで同様)
NO	[NO] 出力	何も出力されません。
T	糸切り出力	糸切り動作をします。
L	糸緩め出力	糸緩め動作をします。
W	糸払い出力	糸払い動作をします。
PF	中押え出力	中押え動作をします。
AFL	空圧二段切替え外押え低圧出力	入力A2Fを1度目ONするとAFL出力がONします。 プログラムモード[外押え出力の空圧二段切替えのON/OFF(AF2)]の設定が[ON]の時、有効です。
AFH	空圧二段切替え外押え高圧出力	入力A2Fを2度目ONするとAFH出力がONします。 プログラムモード[外押え出力の空圧二段切替えのON/OFF(AF2)]の設定が[ON]の時、有効です。
AFE	空圧二段切替え外押え残圧除去出力	入力A2Fを3度目ONするとAFE出力がONします。 プログラムモード[外押え出力の空圧二段切替えのON/OFF(AF2)]の設定が[ON]の時、有効です。
DHP	原点位置出力	XYテーブルが原点に停止している時に、DHP出力がONします。
D2H	第2原点位置出力	XYテーブルが第2原点に停止している時に、D2H出力がONします。
RED	運転準備完了出力	縫製開始できる状態(押えが降下(ON)している等)の時に、RED出力がONします。縫製開始でOFFになります。
DSW	縫製中出力	縫製中(空送り動作中を含む)に、DSW出力がONします。原点復帰でOFFになります。
SP	主軸回転開始出力	空送り後、主軸モータが回転を開始する時に、SP出力がONします。原点復帰でOFFします。
TSE	糸切り開始出力	糸切りシーケンス動作(下位置)を開始した時に、TSE出力がONします。 糸切りシーケンス動作を終了した時(T,L,Wの最も遅い出力がOFFした時)にOFFになります。
END	縫製終了出力	一つの縫製パターンが終了した時に、END出力がONします。再縫製時にOFFします。
DCS	途中停止コード出力	縫製中に途中停止コードデータ(USTP,DSTP)を読取ると、DCS出力がONします。再運転でOFFします。
DST	途中停止中出力	途中停止している時に、DST出力がONします。再運転でOFFします。 ただし、途中停止コード(USTP,DSTP)での途中停止中は、出力されません。
HPO	原点復帰中出力	原点復帰アイコンおよびHP信号による原点復帰動作中にHPO出力がONします。
ERR	エラー発生検知出力	エラーおよびメッセージ発生中に、ERR出力がONします。
CUE	カウントアップ完了出力	アップカウンタのカウントアップ完了時に、CUE出力がONします。カウンタ値のクリアでOFFします。
CDE	カウントダウン完了出力	ダウンカウンタのカウントダウン完了時に、CDE出力がONします。カウンタ値のクリアでOFFします。
DTS	上糸切れ停止中出力	上糸切れ停止中に、DTS出力がONします。再運転でOFFします。
--1	使用禁止	使用できません。
DRT	主軸回転中出力	主軸モータが回転している時に、DRT出力がONします。(糸巻き中を含む)
DN	下位置出力	下位置信号入力時に、DN出力がONします。
CB	ブザー出力	GPALのブザーがON中、CB出力がONします。(カウントアップ/ダウンメッセージ発生時出力)
UP	上位置出力	上位置信号入力時に、UP出力がONします。
PWR	電源投入出力	電源投入中に、PWR出力がONします。
PUS	中押え原点位置出力	中押えが原点に停止している時、PUS出力がONします。

〈「出力信号」の続き〉

機能名	機能	仕様
MSG	メッセージ中出力	メッセージ発生中に、MSG 出力が ON します。（エラー発生時は ON しません）
OP1	汎用出力1	使用できません。
OP2	汎用出力2	使用できません。
SSW	途中停止入力中出力	電源ON中はONします。ただし、入力STPがONの間、SSW点滅ON出力します。
MOV	XY テーブル移動中信号	XYテーブルが移動中ONします。（自動縫製中はONしません）。

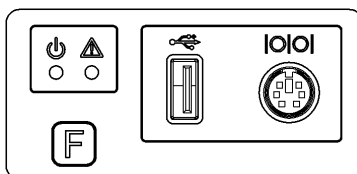
## 〔10〕 故障かな？と思ったら

異常が発生した場合、操作パネルにエラーコードとメッセージが表示されます。メッセージに従って対処してください。ここでは、操作パネルに表示されない異常などについて記述します。

### [状況 1]

電源スイッチを ON しても操作パネルが表示されない。

(前面パネル LED は「緑 (パワー) / 赤 (警告)」共に消灯している。)



### [確認と対処]

電源スイッチは、確実に ON されていますか？

- 電源接続を確認し、再度電源スイッチを ON してください。

電源コネクタは、確実に接続されていますか？

- 電源コネクタの接続、接触不良などを確認し、再度電源スイッチを ON してください。

「〔12〕 器具配線図」参照。

制御盤内のヒューズは切れていませんか？

- 切れたヒューズを同一容量のものと交換してください。「P.[2]-2 ページ」参照。

制御盤内のハーネスは外れていませんか？

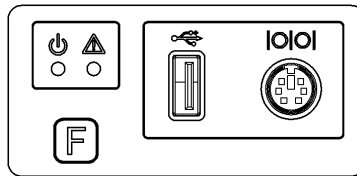
- 制御盤内ハーネス接続を確認し、再度電源スイッチを ON してください。

「〔15〕 制御盤内配線図」参照。

## [状況 2]

電源スイッチを ON しても操作パネルが表示されない。

(前面パネル「赤 (警告)」LED が点灯または点滅している。)



### 「赤 (警告)」LED 点滅パターン

パターン 1	点滅 1 回	☀ - - - ☀ - - - ☀ - - - ☀ - - - ☀ - - -
パターン 2	点滅 2 回	☀ - ☀ - - - ☀ - ☀ - - - ☀ - ☀ - - -
パターン 3	点滅 3 回	☀ - ☀ - ☀ - - - ☀ - ☀ - ☀ - - -
パターン 4	点滅 4 回	☀ - ☀ - ☀ - ☀ - - - ☀ - ☀ - ☀ - ☀ - - -

☀: 点灯 - : 消灯

## [確認と対処]

前面パネル「赤 (警告)」LED が点灯していますか？

- システムの異常です。システムを再インストールしてください。後述の「[対処方法 1] システムの再インストール」参照。

※対処しても状況が改善されない場合は、ご用命のミシン店にご相談ください。

前面パネル「赤 (警告)」LED は点滅パターン 1 ですか？ (上表参照)

- 通信異常です。操作パネルのケーブルの状態を確認し、確実に接続してから電源を再投入してください。

※対処しても状況が改善されない場合は、ご用命のミシン店にご相談ください。

前面パネル「赤 (警告)」LED は点滅パターン 2 ですか？ (上表参照)

制御盤のフタを開け、PLK-G3-CPU-M 基板についている 2.5A ヒューズが切れていませんか？

- 切れたヒューズを同一容量のものと交換してください。  
(P.[2]-2 参照)

前面パネル「赤 (警告)」LED は点滅パターン 3 ですか？ (上表参照)

- 操作パネルのバックライトが切れている可能性があります。ご用命のミシン店にご相談ください。

前面パネル「赤 (警告)」LED は点滅パターン 4 ですか？ (上表参照)

- 制御盤に異常があります。ご用命のミシン店にご相談ください。

### [状況 3]

電源スイッチを ON し操作パネルが表示されるが、画面表示がおかしい。

#### [確認と対処]

画面を切り替えたり、電源スイッチを OFF→ON しても直りませんか？

- システムを再インストールしてください。後述の「[対処方法 1] システムの再インストール」参照。

※対処しても状況が改善されない場合は、ご用命のミシン店にご相談ください。

### [状況 4]

電源スイッチを ON しても操作パネルが表示されない。  
(前面パネル「赤(警告)」LED は消灯している。)

#### [確認と対処]

操作パネル不良が考えられます。


- ご用命のミシン店にご相談ください。

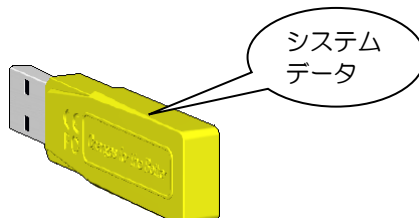
## [対処方法 1] システムの再インストール

通常、システムは既にインストールされた状態で出荷されていますが、何らかの理由で再インストールする必要がある場合は、USB メモリを使用し以下の方法で行います。

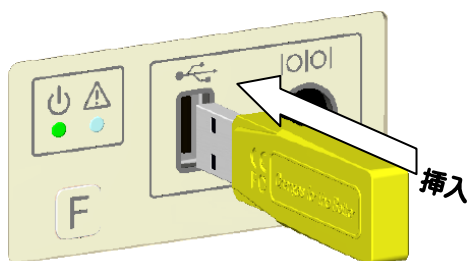
(1) USB メモリにシステムデータを保存してください。

(P.[10]-8 [USB メモリへのシステムデータ保存方法] を参照)

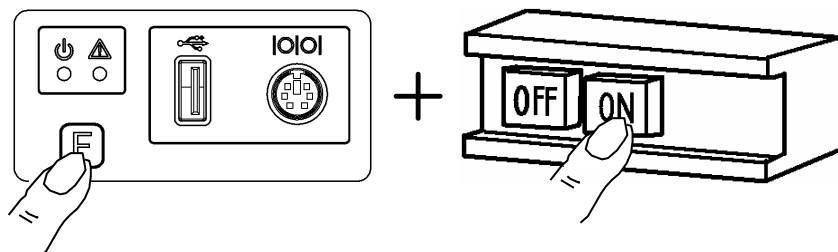
- インストールするシステムデータを「 PLKG\_system 」フォルダごと USB メモリのルートディレクトリにコピーしてください。



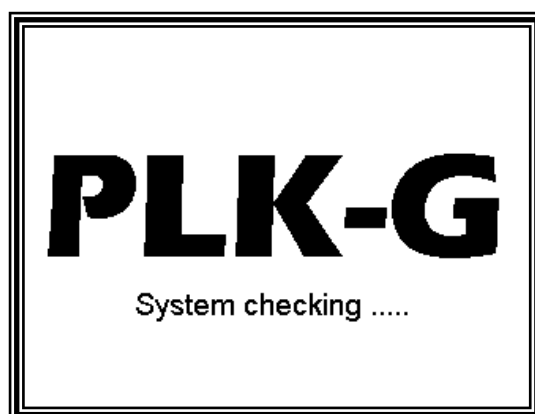
(2) ミシンの電源を OFF し、USB メモリを挿入してください。



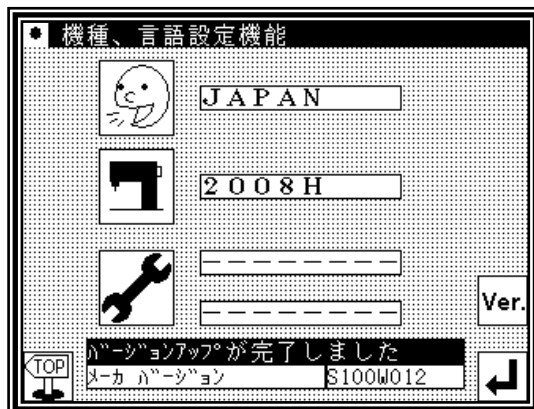
(3) 制御盤の前面パネルの [F] キーを押したままでミシンの電源を ON してください。(前面パネルの赤 LED が点灯したら、[F] キーから指を離して構いません。)



(4) インストールを開始します。しばらくお待ちください。




(5)インストールが完了すると、操作パネルに「機種／言語設定」画面が表示されます。




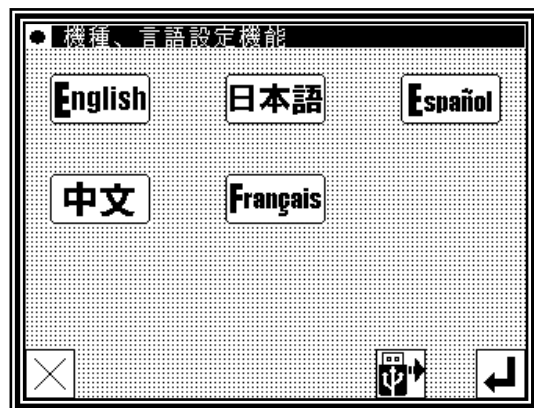
(6)USB メモリを抜いてください。




(7)言語の設定

▶ を押します。

▶ 言語を選択して、を押します。



■他言語を選択する場合

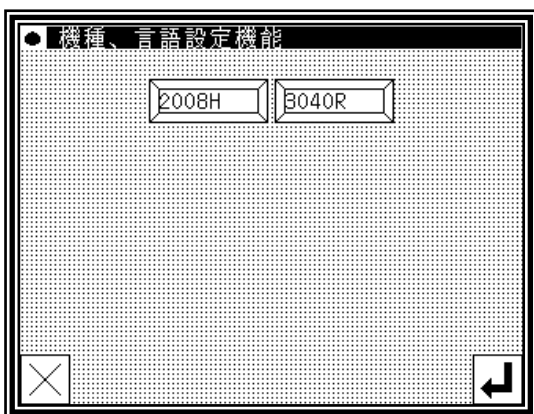
▶システムデータの入った USB メモリを挿入して、を押してください。

(P.[6]-1 [1. 機種／言語の設定] を参照)

(8)機種の設定


▶ を押します。

▶ 機種を選択して、を押します。





## (9)設定ファイル/ステップファイルの設定

- ▶設定ファイル/ステップファイルを設定する場合は、を押します。設定しない場合は、(10)に進んでください。



## ■設定ファイル/ステップファイルを設定する場合

- ▶設定する項目を選択してください。



設定ファイル/ステップファイル両方



設定ファイルのみ





ステップファイルのみ




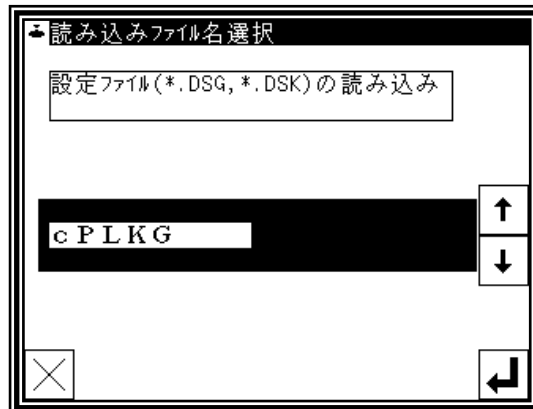
システムファイル、設定ファイル、ステップファイルの全て




- ▶選択した設定項目のデータ（読み込ませるデータ）が保存されている USB メモリ [※1] を前面パネル USB コネクタに挿入した後、を押します。

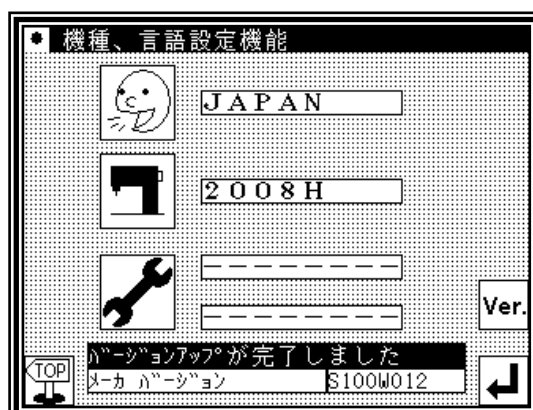
- ▶ファイル名選択画面が表示されるので、上下矢印アイコンを使って読み込ませるデータを選択し、を押します。(12)に進んでください。

[※1] 設定ファイルおよびステップファイルは、USB メモリ内の「 USER\_system」フォルダの中に保存してください。





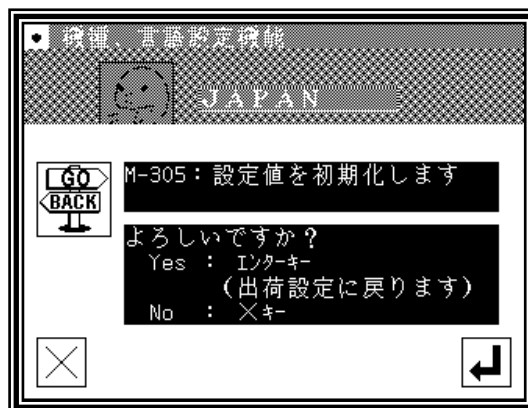
## (10)「機種/言語設定」画面が再び表示されます。

- ▶を押します。画面が切り替わります。



## (11)設定値の初期化

- ▶設定値を初期化する場合は、を押します。  
(出荷設定に戻ります。)
- ▶初期化しない場合は、を押します。

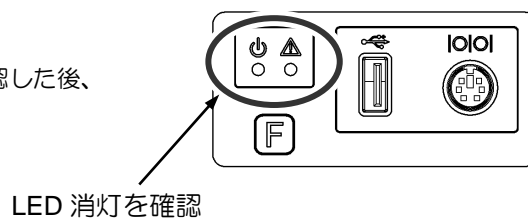


## (12)電源の再投入

- ▶電源を OFF します。





- ▶制御盤前面パネルのLED が完全に消灯したことを確認した後、電源を ON します。



- ▶これで再インストールは、完了です。

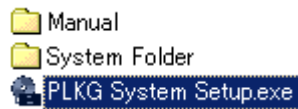
## [USB メモリへのシステムデータ保存方法 (ツールを使用する場合)]

【概要】 CD-ROM に入っているコピーツールを起動してシステムデータを USB メモリへコピーします。

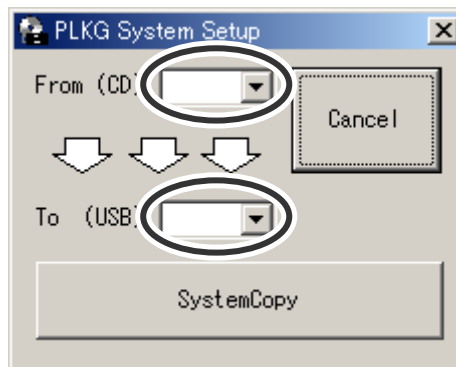
【注意】 コピー先の USB メモリに「 PLKG\_system 」フォルダ、「 USER\_system」フォルダが存在する場合、同名ファイルは上書きされますのでご注意ください。  
(コピー先の USB メモリ内のデータを他の場所に移し、USB メモリを空にした状態でコピーしていただくことをお勧めします。)

(1) パソコンの CD ドライブに CD-ROM (PLK-G Document CD) を挿入してください。  
またシステムを保存する USB メモリをパソコンに接続してください。  
CD-ROM のドライブ名と USB メモリのドライブ名を確認して、覚えておいてください。  
(例. CD-ROM のドライブ=「D:」、USB メモリのドライブ=「E:」)

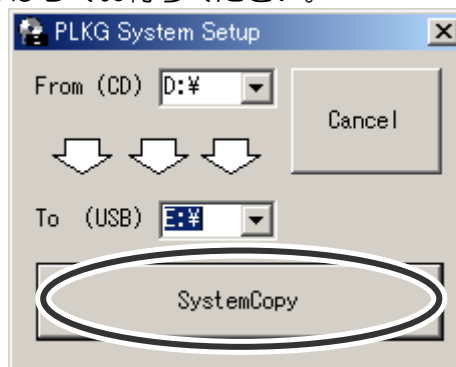
(2) エクスプローラなどで CD-ROM のルートディレクトリを開いてください。  
「PLKG System Setup.exe」を起動 (ダブルクリック) してください。




(3) コピーツールのウィンドウが開いたら CD-ROM のドライブと USB メモリのドライブをそれぞれ指定してください。




(4) 「SystemCopy」のボタンをクリックしてください。  
コピーが開始されますのでしばらくお待ちください。





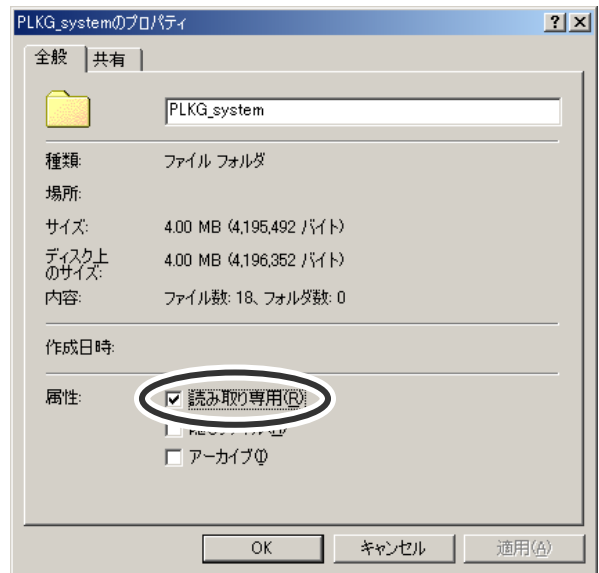
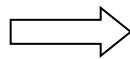
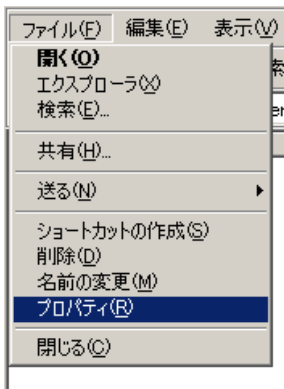
(5) コピーが完了するとメッセージが表示されるので「OK」をクリックしてください。  
コピーツールのウィンドウもをクリックして閉じてください。

(6) 以上で USB メモリへのシステムデータコピーは完了です。USB メモリ内に書き込まれていることを確認してください。この USB メモリを使用してインストールを行ってください。

## [USB メモリへのシステムデータ保存方法（手動で行う場合）]

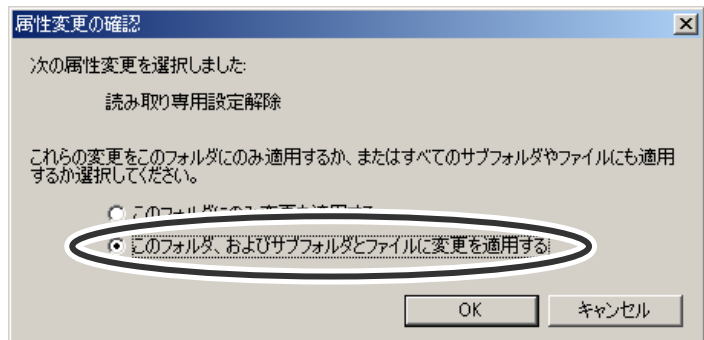
【概要】インストールするシステムデータを「 PLKG\_system 」フォルダごと USB メモリのルートディレクトリにコピーします。  
ただし、フォルダをコピーした後に、フォルダおよびデータの読み込み専用属性を解除する必要があります。

- (1) パソコンの CD ドライブに CD-ROM（PLK-G Document CD）を挿入してください。  
またシステムを保存する USB メモリをパソコンに接続してください。
- (2) 「 PLKG\_system 」フォルダは、CD-ROM の「System Folder」の下にあります。  
フォルダごと USB メモリのルートディレクトリにコピーしてください。
- (3) コピーした USB メモリ内の「 PLKG\_system 」フォルダをマウスで左クリックします。
- (4) メニューバーの [ファイル] - [プロパティ] をクリックします。



- (5) 「読み取り専用」のチェック部分をクリックし、チェックなし(空白)状態にしてから「OK」ボタンを押してください。

- (6) 「属性変更の確認」ウィンドウが開いたら「このフォルダ、およびサブフォルダとファイルに変更を適用する」を選択し、「OK」ボタンを押してください。

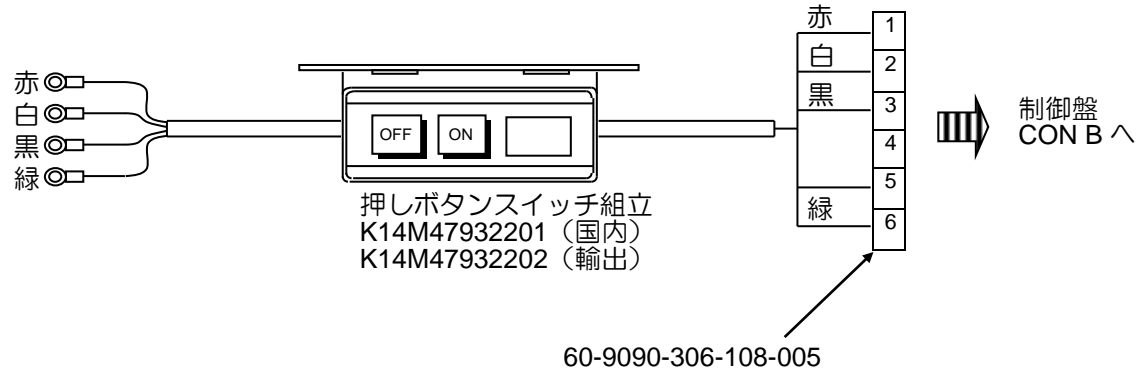


- (7) 以上で属性変更の処理は完了です。この USB メモリを使用してインストールを行ってください。

このページは空白ページです。

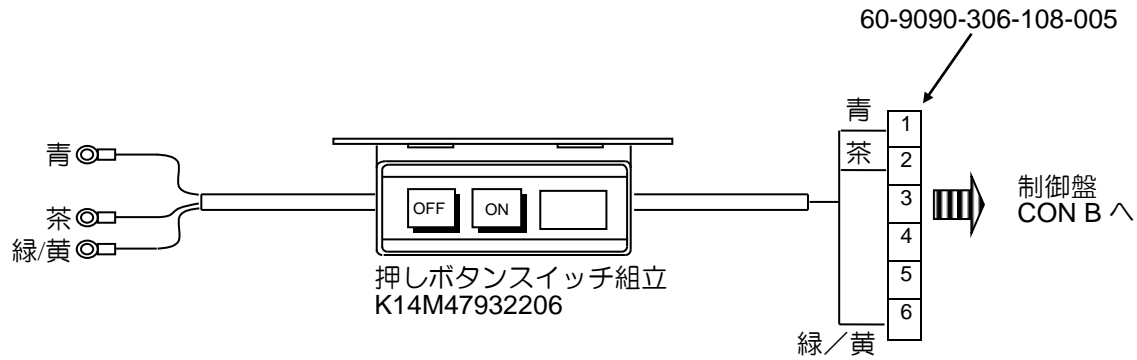
# [11] 電圧仕様

## 1. 3φ AC200V~240V 50/60Hz

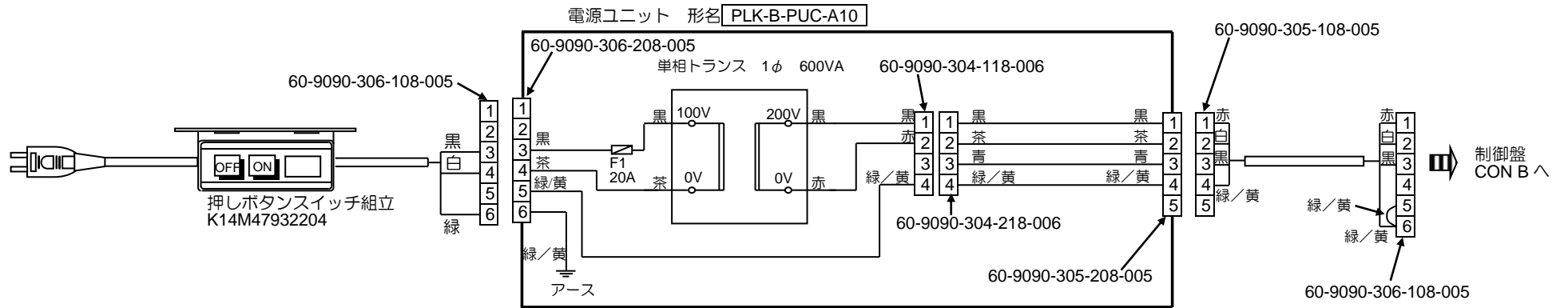


[11]-1

## 2. 1φ AC200V~240V 50/60Hz

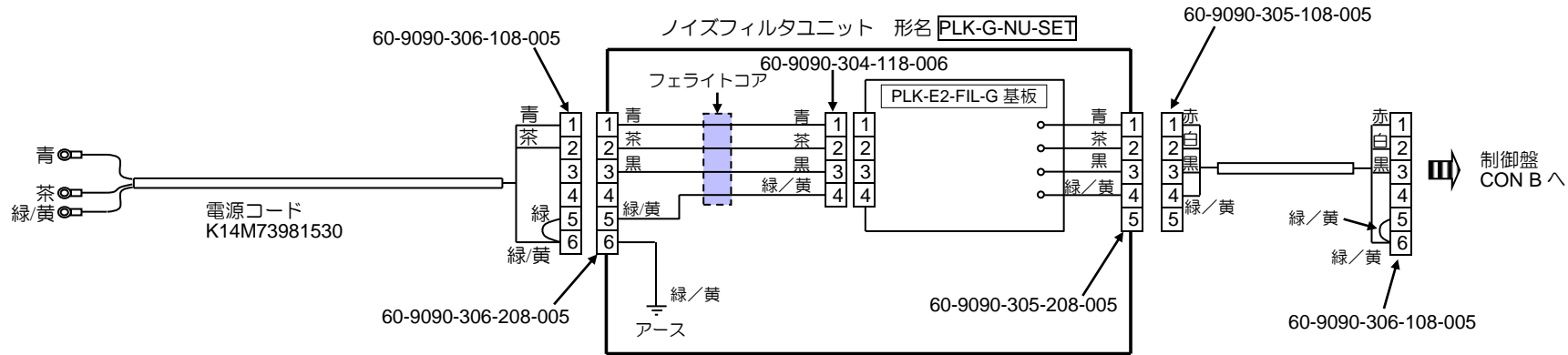


### 3. 1φ AC100V~120V 50/60Hz (国内)

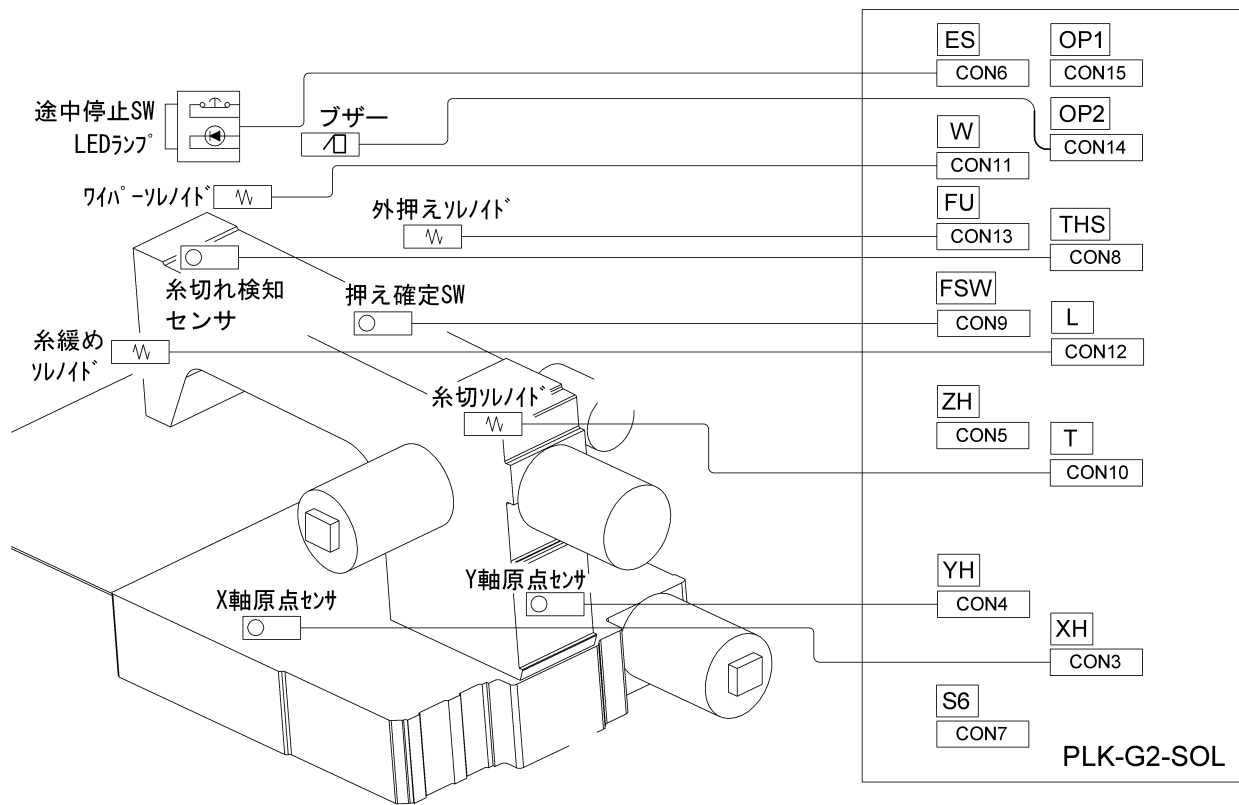


[1]-2

### 4. 1φ AC200V~240V 50/60Hz (ヨーロッパ)

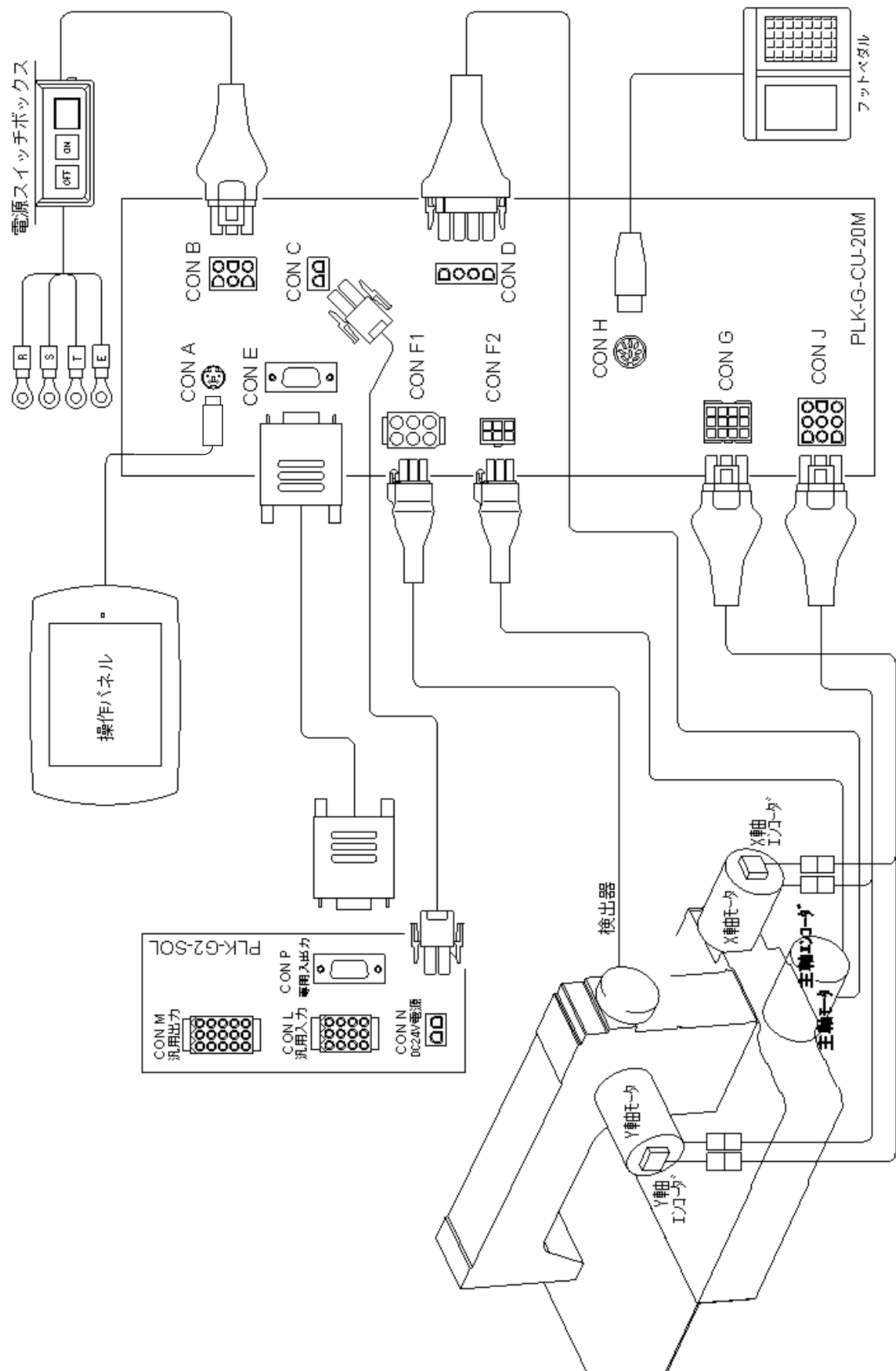


# 〔12〕 器具配線図

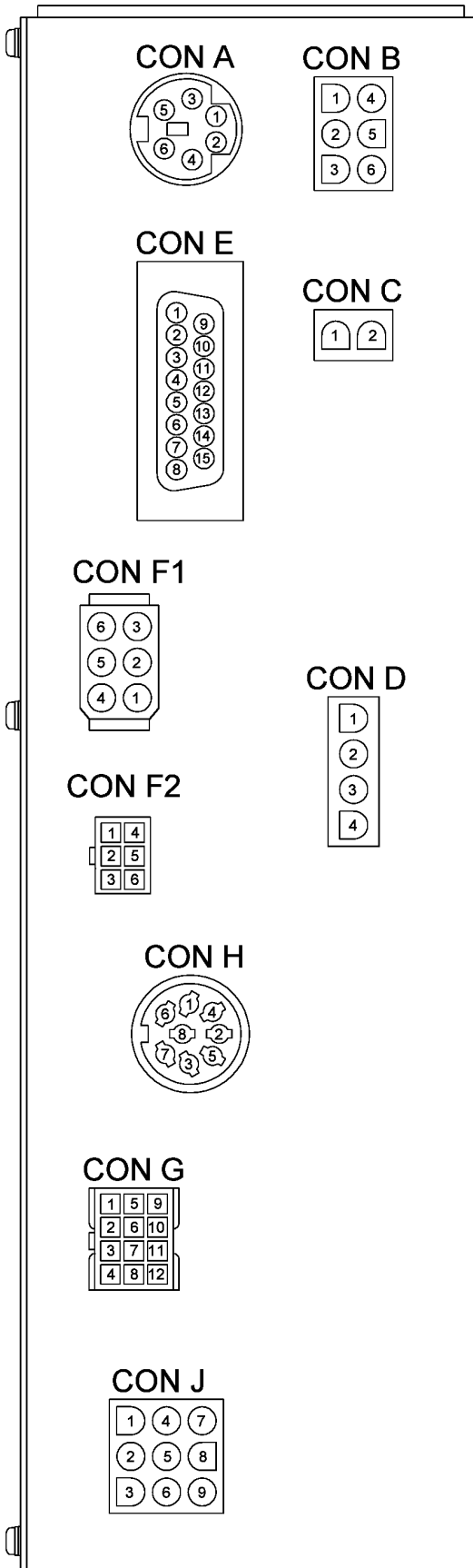


※各コネクタピン詳細については「〔13〕コネクタピン配置」および「〔14〕コネクタピン番号表」を参照してください。

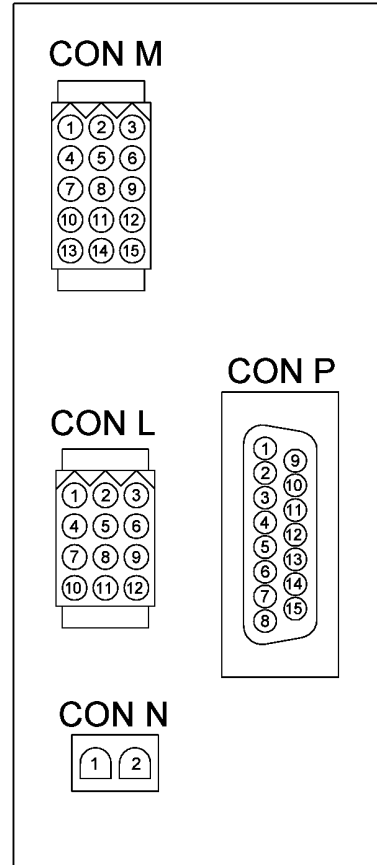




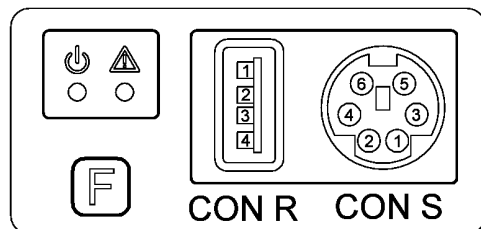
# 〔13〕 コネクタピン配置



〔制御盤背面〕



〔マシン背面〕



〔制御盤前面パネル〕

# 〔14〕 コネクタピン番号表

## 1. 制御盤背面、ミシン背面

CONA (操作パネル)

信号名	ピン番号
RXD-IO	1
RXD-PAL	2
TXD-IO	3
GND	4
+12V	5
TXD-PAL	6

CONB (供給電源)

信号名	ピン番号
R	1
S	2
T	3
-	4
E	5
FG	6

CONC (各種ソレノイド用 DC 電源 (CONN も同様))

信号名	ピン番号
+24V	1
GND	2

COND (主軸サーボモータ)

信号名	ピン番号
W	1
U	2
V	3
FG	4

CONE (各種ソレノイド (CONP も同様))

信号名	ピン番号
+12V	1
SCL OUT	2
SDA OUT	3
GND	4
+12V	5
SCL IN	6
SDA IN	7
GND	8
X HOME	9
Y HOME	10
Z HOME	11
STP	12
SCL OFF	13
SCL_TE	14
SDA_TE	15

CONF1 (検出器)

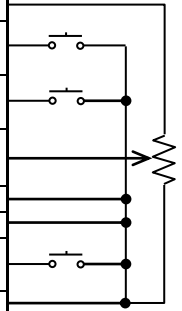
信号名	ピン番号
GND	1
-	2
FG	3
UP	4
DN	5
+12V	6

CONF2 (主軸エンコーダ)

信号名	ピン番号
GND	1
EA	2
EB	3
+12V	4
FG	5
-	6

CONH (フットスイッチ)

信号名	初期設定	ピン番号
+12V	+12V	1
I1	[SRT] スタート	2
I2	[IF1] 押え出力 1	3
VC1	ANI1 アナログ入力	4
GND	GND	5
GND	GND	6
I3	[IF2] 押え出力 2	7
GND	GND	8



CONG (XY 軸エンコーダ)

信号名	ピン番号
GND	1
+5V	2
GND	3
FG	4
ENXAN	5
ENXBN	6
ENYAN	7
ENYBN	8
ENXAP	9
ENXBP	10
ENYAP	11
ENYBP	12

CONJ (XY 軸ステッピングモータ)

信号名	ピン番号
XA1	1
XA2	2
XB1	3
YA1	4
FG	5
XB2	6
YA2	7
YB1	8
YB2	9

CONL (汎用入力)

信号名	初期設定	ピン番号
I8	[NO] 何もしない	1
GND	GND	2
I9	[NO] 何もしない	3
IA	[NO] 何もしない	4
GND	GND	5
IB	[NO] 何もしない	6
IC	[NO] 何もしない	7
GND	GND	8
ID	[NO] 何もしない	9
IE	[NO] 何もしない	10
GND	GND	11
IF	[NO] 何もしない	12



CONR (USB)

信号名	ピン番号
VBUS	1
DM	2
DP	3
GND	4

CONS (RS-232C)

信号名	ピン番号
RXD1	1
RXD0	2
TXD1	3
GND	4
+12V	5
TXD0	6

CONM (汎用出力)

(電磁弁用出力です。ソレノイドは駆動できません。)

信号名	初期設定	ピン番号
O8	[FN1] 機能コード 1	1
+24V	+24V	2
O9	[FN2] 機能コード 2	3
OA	[NO] 何もしない	4
+24V	+24V	5
OB	[NO] 何もしない	6
+24V	+24V	7
+24V	+24V	8
+24V	+24V	9
OC	[NO] 何もしない	10
+24V	+24V	11
OD	[NO] 何もしない	12
OE	[NO] 何もしない	13
+24V	+24V	14
OF	[NO] 何もしない	15



※電磁弁用出力の定格値については、  
P.[14]-3「3.出力の定格値」を参照してください。

## 2. PLK-G2-SOL 基板

(1)入力

CON3

シルク表記	信号	ピン番号	
XH	GND	グラウンド	1
	XHOME	X 軸原点検出	2
	+12V	DC12V 電源	3

CON4

シルク表記	信号	ピン番号	
YH	GND	グラウンド	1
	GND	グラウンド	2
	YHOME	Y 軸原点検出	3
	+12V	DC12V 電源	4

CON5

シルク表記	信号	ピン番号	
ZH	GND	グラウンド	1
	GND	グラウンド	2
	GND	グラウンド	3
	ZHOME	PF 軸原点検出	4
	+12V	DC12V 電源	5

CON6

シルク表記	信号	ピン番号	
ES	I4	[STP]途中停止スイッチ	1
	GND	グラウンド	2
	+12V	DC12V 電源	3
	O6	[SSW]途中停止 スイッチ出力	4

CON7

シルク表記	信号	ピン番号	
S6	+12V	DC12V 電源	1
	I5	[NO]何もしない	2
	GND	グラウンド	3

CON8

シルク表記	信号	ピン番号	
THS	+12V	DC12V 電源	1
	I6	[THS]糸切れ検知入力	2
	GND	グラウンド	3
	GND	グラウンド	4
	GND	グラウンド	5

CON9

シルク表記	信号	ピン番号	
FSW	+12V	DC12V 電源	1
	I7	[NO] 何もしない	2
	GND	グラウンド	3

## (2)出力

### CON10

シルク表記	信号		ピン番号
T	O1	[T]系切り出力	1
	+24V	DC24V 電源	2

### CON11

シルク表記	信号		ピン番号
W	O2	[W]ワイパー出力	1
	-	-	2
	+24V	DC24V 電源	3

### CON12

シルク表記	信号		ピン番号
L	O3	[L]系緩め出力	1
	+24V	DC24V 電源	2

### CON13

シルク表記	信号		ピン番号
FU	O4	[OF1]外押え出力	1
	+24V	DC24V 電源	2

### CON14

シルク表記	信号		ピン番号
OP2	O7	[CB] ブザー出力	1
	-	-	2
	+24V	DC24V 電源	3

### CON15

シルク表記	信号		ピン番号
OP1	O5N	[OF2]押え上げ 2 出力(-)	1
	-	-	2
	O5P	[OF2]押え上げ 2 出力(+)	3

※エラー発生時、ソレノイド出力および電磁弁出力は OFF します。ただし、「O4」、「O5」に関しては、過電流エラーの場合を除いて、OFF しませんのでご注意ください。

## 3. 出力の定格値

### (1)ソレノイド出力の定格値

出力	コネクタ名	電源	抵抗値	使用定格
O1	T	DC24V	6 オーム以上	短時間
O2	W	DC24V	6 オーム以上	短時間
O3	L	DC24V	10 オーム以上	短時間
O4	FU	DC24V	6 オーム以上	連続 (注 1)
O5	OP1	DC24V	12 オーム以上 (注 2)	連続 (注 1)
O7	OP2	DC24V	12 オーム以上 (注 2)	連続 (注 1)

(注 1) チョッピングデューティ 33%の場合の連続定格です。

(注 2) OP1 および OP2 を同時出力しない場合は、抵抗値 6 オーム以上で使用可能です。

### (2)電磁弁用出力の定格値

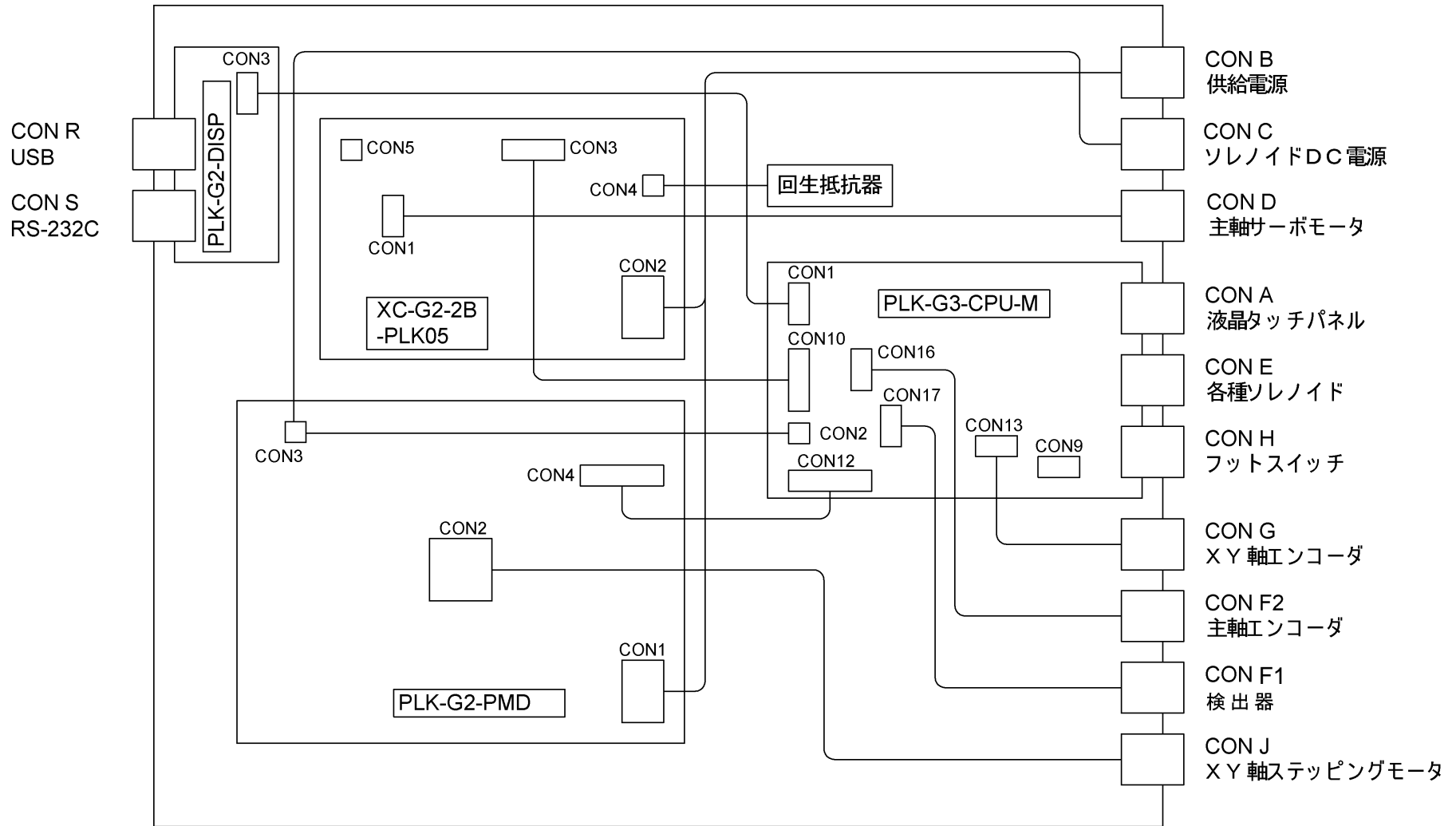
出力	電源	最大定格電流
O8 ~ OF	DC24V	出力合計 0.5A 以下 (注 3)

(注 3) ソレノイドおよび電磁弁のトータル出力電流の最大定格は、3.0A です。

### (3)表示灯またはブザー用出力

出力	コネクタ名	電源	最大定格電流
O6	ES	DC12V	0.1A 以下

# 〔15〕 制御盤内配線図



## [16] 仕様

仕 様		電 源	
		100V 单相 50/60Hz	200V 单相/三相 50/60Hz
電源ユニット		PLK-B-PUC-A10	—
主軸 モータ	形名	XL-G554-20Y	
	定格出力	550W	
	定格回転速度	3,000rpm	
制御盤	形名	PLK-G-CU-20M	
	ソレノイド 電圧	DC 24V	
使用 条件	電源	約 1KVA	
	電源変動	±10%	
	周囲温度	5°C ~ 35°C	
	周囲湿度	45% ~ 85%	











# 三菱電機株式会社

この印刷物は、2019年6月の発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

2019年6月作成

Printed in Japan