

フェーシングマシン

FMA-1005SI

取扱説明書

 **警告**

取扱説明書本文にでてくる重要警告事項の部分は製品を使用する前に注意深く読み、よく理解して下さい。

株式会社 八ツリ-精密

いつでも使用できるように大切に保管して下さい。

目次

△ 安全にお使い頂くために	(1)
I. FMA-1005SI型について	
1. 用途及び特長	(2)
2. 主仕様	(2)
3. 付属品	(3)
II. 運転準備と操作手順について	
1. 運転準備	(4)
(1) 運搬・移動	(4)
(2) 基礎及び据付	(4)
(3) 電源の接続	(4)
(4) アースの接続	(4)
2. 刃物チップの取付及び交換方法	(5)
3. 加工形状	(6)
4. 操作手順	(7)
(1) 操作盤	(7)
(2) ペンダントスイッチ	(8)
(3) 操作スイッチについて	(9) ~ (11)
(4) 自動運転までの操作手順	(11) ~ (13)
(5) 非常停止	(13)
(6) 表示器(モニター)について	(14) ~ (22)
III. 機械の保守・点検	
1. 日常の点検	(23)
2. 定期点検	(23)
3. 機械取扱注意事項	(23)
4. クレームの発生及びサービス処理	(23)
5. 全体外形図	(24)
電気回路図	

安全にお使い頂くために

FMA-1005S1をお買い上げ頂きまして有り難うございます。

この取扱説明書には、お買い上げ機の正しい取扱い方と簡単なお手入れについて説明してあります。よくお読み頂いた上で機械の性能を十分に発揮させる為、また安全に作業をして頂く為、正しくお使い下さい。

据付け、運転、保守・点検の前に、必ずこの取扱説明書とその他の付属書類を熟読し、正しくご使用下さい。

機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用下さい。

本取扱説明書では、安全事項のランクを「危険」、「警告」及び「注意」として区分して、次のような定義とシンボルマークが使用されています。

定義とシンボルマーク



危険

: 人身事故防止用

遵守しないと人身事故が発生し、場合によっては死亡又は、重傷を負う可能性があり且つ、危険発生時の警告の緊急性が高い場合。



警告

: 人身事故防止用

遵守しないと人身事故が発生し、場合によっては死亡又は、重傷を負う可能性がある。



注意

: 製品自体の損傷防止用

遵守又は、矯正しないと製品自体に損傷を与える。

参考

: 操作、保守において知っておくと得な製品の性能。
誤りやすいミスに関する事項。

I. FMA-1005S | 型について

1. 用途及び特長

(1) 用途

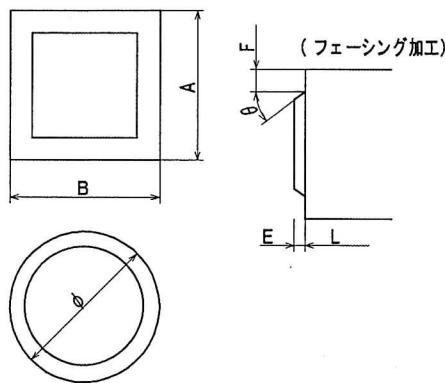
角コラム、丸パイプの端面加工機です。

(2) 特長

1. 主な操作は、パネル盤上のスイッチにより簡単に操作出来ます。

2. 主仕様

表-1

項 目		単 位	寸 法	
適用寸法 	A×B	mm	300×300~1000×1000	
	F	mm	50 ~ 100(全面削り有り)	
	θ	度	15	
	L	mm	500 ~ ∞	
	E	mm	MAX5 (一工程)	
	θ	mm	300~1000	
加工速度		mm/min	0 ~ 1000※1 (無段変速)	
機械据付面積		mm	6000 × 3000 (保守スペースを除く)	
機械高さ		mm	3300	
概略機械重量		ton	12	
使用電動機	切削用	Kw-P	15kw-4P×1台	
	油圧用		0.75kw-4P×1台	
	ヘッド拡縮用		1.5kw サ-ボ-モ-タ- ×1台	
	ヘッド昇降用		4.4kw サ-ボ-モ-タ- ×1台	
	ヘッド切込用		0.9kw サ-ボ-モ-タ- ×1台	

注1 切削量によっては、上記速度まで上げられません。

3. 付属品

(1) 標準付属部品

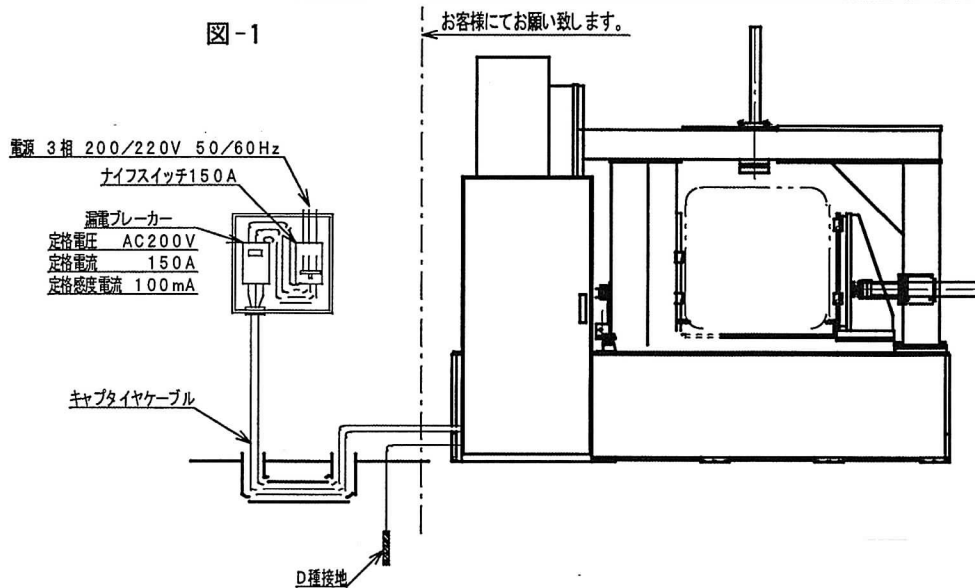
(1)フェーシング加工用カッター (SS, SM用)	1 個
カッター TGP5106RIA (東芝タンガロイ)	
チップ SPKN53STR (UX30)	

(2) 標準工具一式

<内 訳>

Lレンチセット (#2.5,3,4,5,6,10,14,17)	1 式
プラスドライバー (#100)	1 本
マイナスドライバー (#100)	1 本
プラスチックハンマー	1 本
モンキースパナ (300mm)	1 本
片ロスパナ (36mm)	1 本
両ロスパナ (8×10)	1 本
両ロスパナ (13×17)	1 本
両ロスパナ (19×24)	1 本
ソケットレンチ (#30)	1 本
レベリングボルト (M24)	1 3 本
レベリングプレート	1 3 枚

II. 運転準備と操作手順について



危険

：停止中の機械を作業する場合は、常に主電源のメインスイッチと漏電ブレーカーを必ず切ってください。



警告

：作業中は、ヘルメット、安全眼鏡、安全靴、作業服などを必ず着用して下さい。

：機械の近くは通常、火気厳禁として下さい。また、火花を発生する装置も近づけないで下さい。

1. 運転準備

(1) 運搬・移動



危険

：ワイヤーの滑りによる機械落下事故防止の為に、両サイドの吊り上げ用フックを使用し必ず4本掛けでワイヤーロープを掛けて吊って下さい。（機械重量12トン）

(2) 基礎及び据付

基礎は、土質により若干条件が異なりますが、機械に対して安定で水平を維持する為、十分強固な事、又、機械はレベリングボルトによって水平を調整して下さい。

(3) 電源の接続



警告

：指定通りの電源工事を行わなければ、機器の発熱、漏電による人身事故及び、火災が発生する恐れがあります。

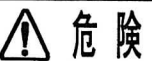
本装置受電は、3相交流200/220Vであります。貴社にて電源準備願います。

尚、準備される遮断器及びブレーカーは、本装置のみの目的として下さい。

ケーブルは、3芯キャプタイケーブル38sq以上を準備し、制御盤のR、S、T端子に入線願います。又、別にアース専用電線を装置に入線し、アース棒を打ち込み、単独でアースを取って下さい。

入線後は、必ず試運転をし、油圧ポンプモーターの回転方向を確認して下さい。もし、回転方向が逆であれば、電源線3本の内2本を入れ替えて下さい。

(4) アースの接続



危険

：感電事故を避ける為に、アース端子より埋設（SGP）にアース線を必ず接続して下さい。

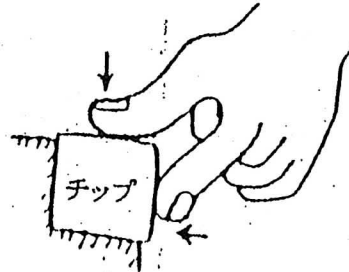
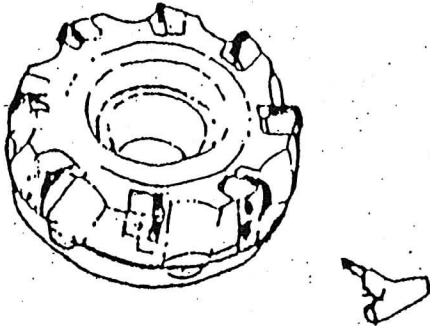
2. 刃物チップの取付及び交換方法



：作業中は、主電源のメインスイッチと漏電ブレーカーを必ず切って機械が動かない様にして下さい。

カッターブロック

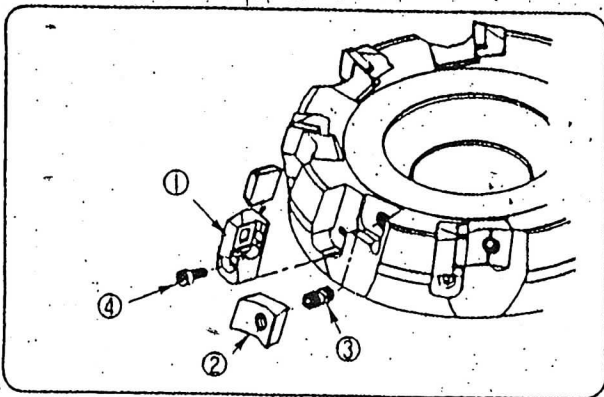
図-2



チップ止めネジは、上図の様に押さえてから締めて下さい。

構造及び部品形番表

図-3

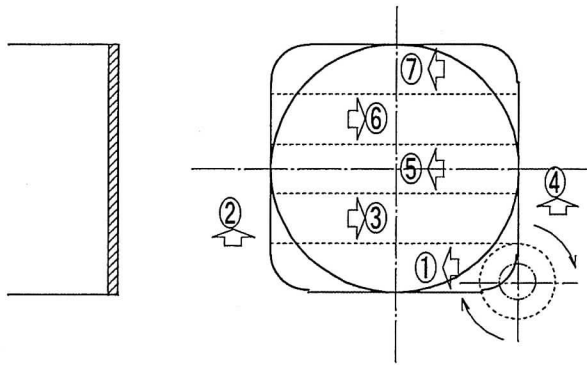


No	部 品 名	部品形番
①	ロ ケ ー タ	LD514R/L
②	チ ッ プ 押 さ え 駒	WF500R/L
③	押 さ え 駒 締 付 け ネ ジ	FDS-8S
④	ロ ケ ー タ 締 付 け ネ ジ	M4×0.7×14
-	T 形 ス パ ナ	TP-4

3. 加工形状

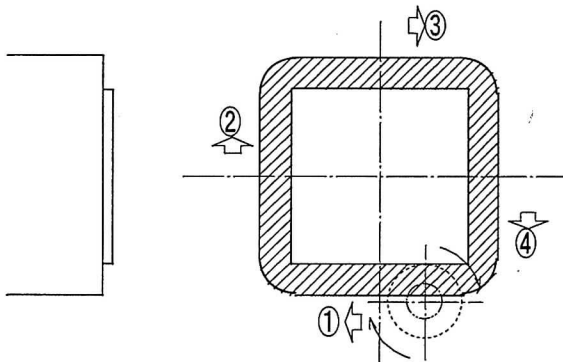
(1) 角材・丸材全面フェーシング加工

図-4



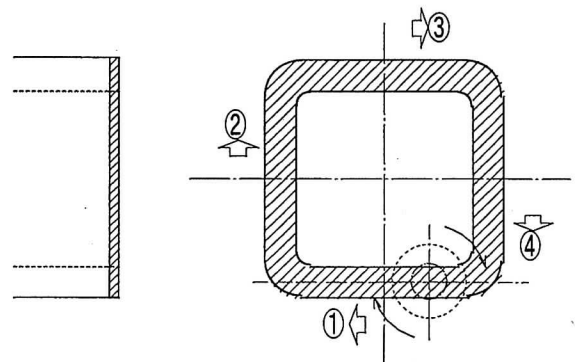
(2) 角材周りフェーシング加工

図-5



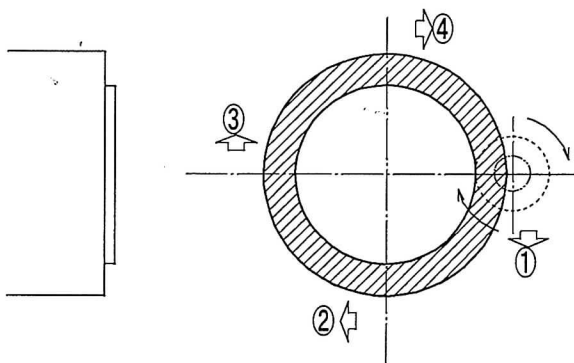
(3) 角パイプ端面フェーシング加工

図-6



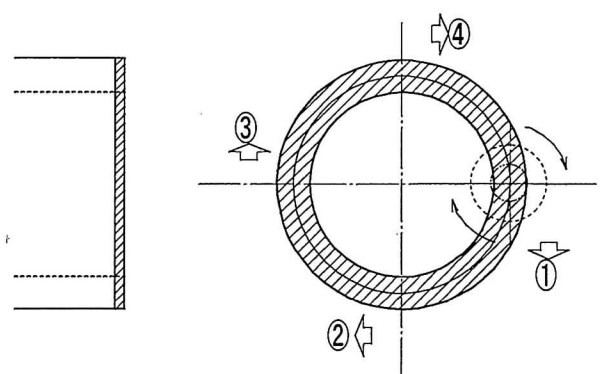
(4) 丸材周りフェーシング加工

図-7



(5) 丸パイプ端面フェーシング加工

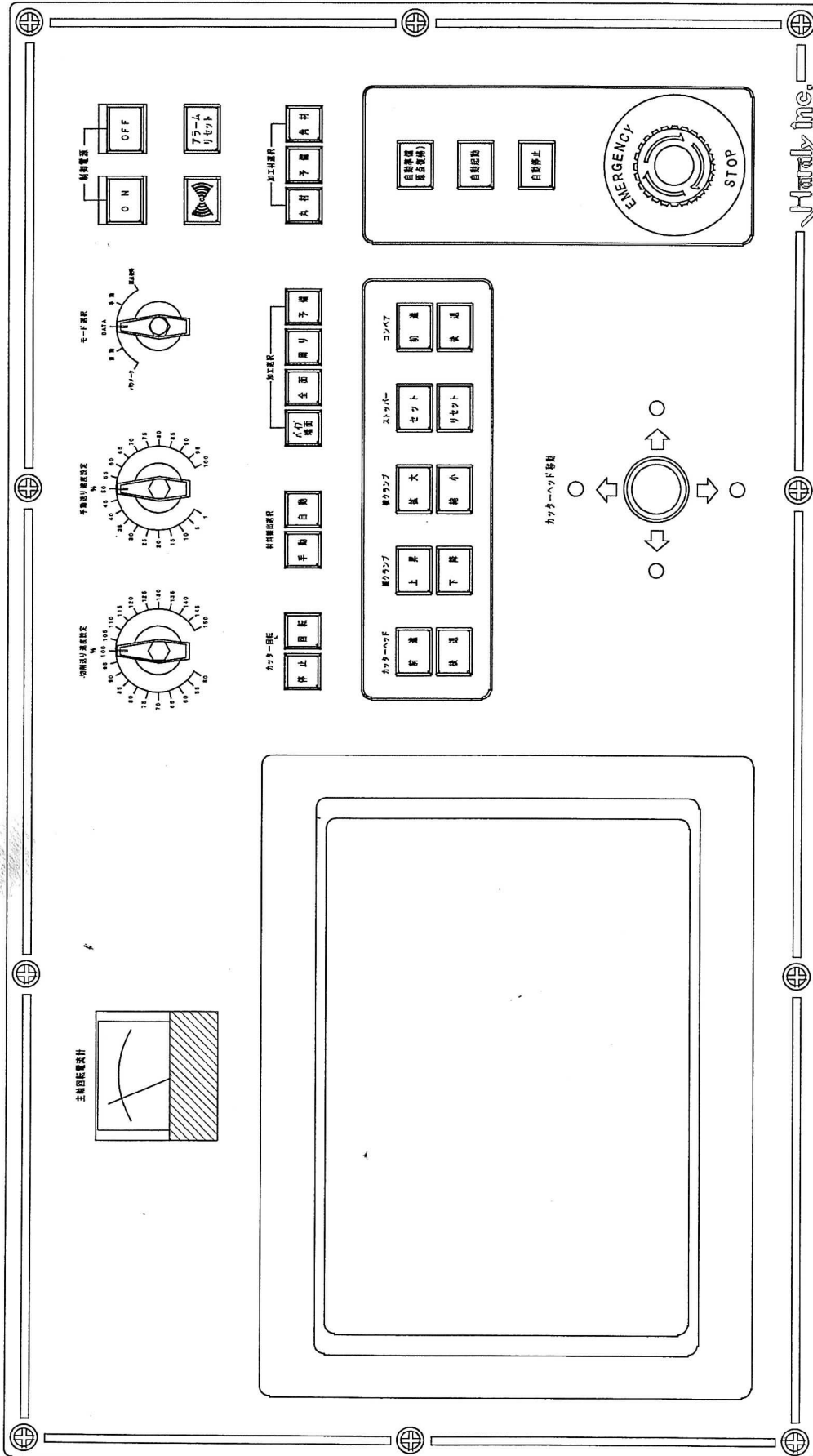
図-8



4. 操作手順

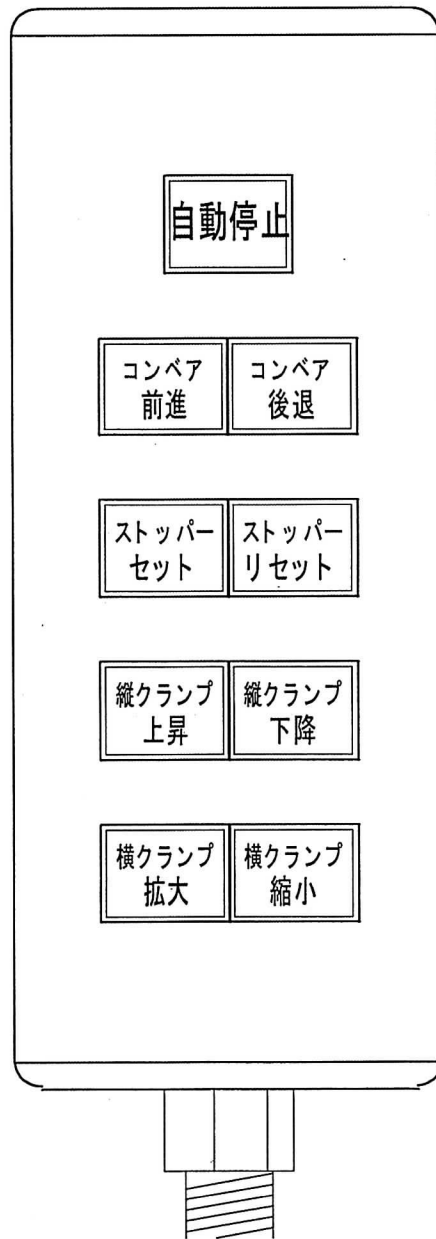
(1) 操作盤

図-9



(2) ペンダントスイッチ

図-10



(3) 操作スイッチについて

1. システムの立ち上げ

- ①メイン電源をONにする。
ユーザー様にて御用意して頂いた、1次側元電源(漏電遮断器もしくは、ナイフスイッチ)をONにして下さい。
- ②制御盤BOX横面にある漏電遮断器をONにします。
- ③非常停止押し釦スイッチを押してロックします。
- ④制御電源ONの押し釦スイッチを押す。
 - ・DC24V制御電源がONします。
 - ・システム電源ONの押し釦スイッチのランプが点灯します。
 - ・シーケンサ用電源(AC100V)がONします。
 - ・シーケンサがシステムチェックを行い正常であれば運転を開始します。
 - ・表示装置(モニタ)に電源が供給され、初期画面が表示されます。
- ⑤初期画面が表示されたのを確認してから、非常停止押し釦スイッチのロックを解除します。
 - ・モード切換スイッチの状態に応じた画面に切り替わります。
 - ・サーボモーターがサーボロック状態になり(通電状態)、ブレーキが解除されます。

以上の操作でシステムに異常がなければ、機械が正常に稼動開始します。
安定のある運転を得る為に原点復帰を行ってから機械を使用します。

2. システムの終了

- ・システム終了のタイミングは、機械の動作が全て完了しているときです。
 - ・通常、機械の動作を停止させるときは、自動停止押し釦スイッチを使用します。
 - ・災害を回避する場合や、緊急時には非常停止押し釦スイッチを使用します。
 - ・システムの終了は、基本的にシステム立ち上げ手順の逆を行います。
- ①非常停止押し釦スイッチを押します。
 - ②制御電源OFFの押し釦スイッチを押します。
 - ③制御盤BOX側面にある漏電遮断器をOFFにします。
 - ④ユーザー様にて御用意して頂いた、1次側元電源(漏電遮断器もしくは、ナイフスイッチ)をOFFにします。

3. 原点復帰


- ①原点復帰が必要な軸及び原点位置は以下の通りです。
 - ・カッター横移動(X軸) → 材料搬入側から見て左側の位置
 - ・カッター昇降(Y軸) → 下降位置
 - ・カッター切込み(Z軸) → 後退位置
 - ②モード切換スイッチを原点復帰にします。
 - ・このスイッチは、機械が自動運転中(自動起動ランプが点灯中)であると切換無効です。
 - ③ストッパーが下降位置にあることを確認します。
 - ④自動準備(原点復帰)押し釦スイッチを押します。
 - ・自動準備押し釦スイッチは点滅し、各軸の原点復帰動作を行います。
 - ・途中で停止させたい場合は、自動停止押し釦スイッチを押します。
- 注) 原点復帰中に機械を停止させると原点未確定となり、そのまま自動運転を開始するとMCユニットアラームが発生します。原点復帰中は、なるべく機械を止めないようにして下さい。
やむを得ず途中停止した後は、必ずもう一度原点復帰を行って下さい。

4.各種操作スイッチについて

No	名 称	機 能
1	電流計	・カッター回転用モーターの電流値を表示します。 電流値が赤指針をオーバーしない様に注意して切削して下さい。
2	モード切換スイッチ	・各種動作モードの切換。 パラメータ…機械固有のデータを設定 自 動 …入力されたデータで加工します。 D A T A …画面をデータ入力に切換ます。 起動中はデータの変更は出来ません。 手 動 …起動停止中に各装置を動かします。 原点復帰 …ヘッド切込み軸及び、縦横軸のエンコーダパルスのリセットを行います。
3	加工材選択	・加工材の選択をします。
4	加工選択	・加工パターンを選択します。
5	自動準備（原点復帰）	・自動選択時、運転可の時点灯します。 ・各軸の原点復帰動作をします。 原点復帰中は点滅します。
6	自動起動	・自動起動で赤色ランプ点灯。
7	自動停止	・自動切削を途中でやめる時。
8	材料搬出	・加工後、材料を搬出するモードを選択します。
9	カッター回転（回転－停止）	・カッターを回転、停止する時（手動操作）
10	コンベア（前進－後退）	・コンベアを前進、後退駆動する時（手動操作）
11	ストッパー（セッターリセット）	・ストッパーをセット（上昇）、リセット（下降）する時（手動操作）
12	横クランプ（拡大－縮小）	・横クランプを拡大、縮小移動する時。（手動操作）
13	縦クランプ（上昇－下降）	・縦クランプを上昇、下降移動する時。（手動操作）
14	カッターヘッド（前進－後退）	・ヘッド切込み軸の前後進移動（Z軸）（手動操作）
15	カッターヘッド移動（←→）	・ヘッド拡縮移動（X軸）（手動操作）
16	カッターヘッド移動（↑↓）	・ヘッド昇降移動（Y軸）（手動操作）

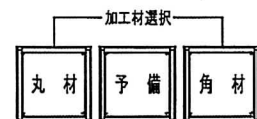
No	名 称	機 能
17	手動送り速度設定	・手動モード時の各軸（X・Y・Z軸）の移動速度を設定します。
18	切削送り速度設定	・切削送り時の送り速度を設定します。
19	アラームリセット	・アラーム発生時の解除の時。

(4) 自動運転までの操作手順

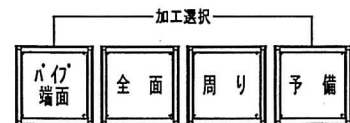
 **警告** : 自動運転中は、絶対に機械の中へ入らないで下さい。

1. 自動運転

①加工材選択スイッチを押して加工材を選択します。



②加工選択スイッチを押して加工パターンを選択します。



③材料搬出を選択します。

自動 … 加工終了後、縦クランプ・横クランプは解除されコンベアが駆動して材料を搬出します。

搬入口に有る光電センサーが材料の無い事を確認するとコンベアは停止します。

手動 … 加工終了後、手動操作にて縦クランプ上昇スイッチ、横クランプ拡大スイッチを押してクランプの解除をします。次にコンベア後退のスイッチを押して材料を搬出します。

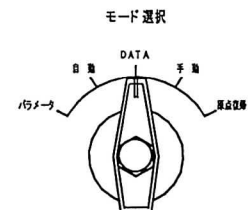
材料搬出選択



④モード切換スイッチをDATAにします。

現在選択されている加工パターンの画面が表示されます

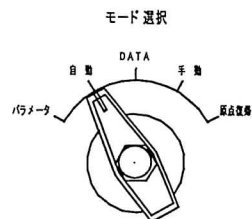
このスイッチは、機械が自動運転中（自動起動ランプが点灯中）であると切換無効です。



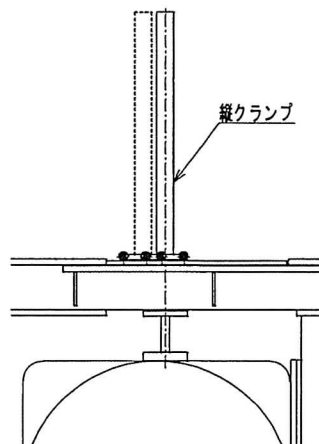
⑤加工データ入力

モニタ画面に希望の数値を入力してENTキーで数値を記憶させます。（ENTキーをタッチしますとカーソルは次の項目へ移動します。）

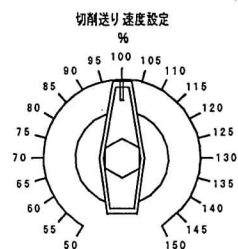
- ⑥モード選択スイッチを自動にします。
現在選択されている加工パターンの画面が表示されます。



- ⑦コンベア上に加工材をセットします。
⑧縦クランプを加工材の中心位置に移動します。



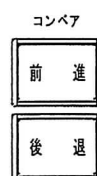
- ⑨切削送り速度の設定をします。
切削加工中でも変更出来ます。



- ⑩ストッパーセットスイッチを押して、ストッパーをセット（上昇）します。
スイッチランプ点滅 … セット動作中。
スイッチランプ点灯 … セット完了。



- ⑪コンベア前進スイッチを押して、材料をストッパーに当てます。
ストッパー定規との隙間が出来ないようにセットして下さい。



- ⑫横クランプ縮小スイッチを押して、材料をクランプします。
スイッチランプ点滅 … 動作中。
スイッチランプ点灯 … クランプ完了。
クランプが設定時間動作すると完了になります。



- ⑬縦クランプ下降スイッチを押して、材料をクランプします。
スイッチランプ点滅 … 動作中。
スイッチランプ点灯 … クランプ完了。
クランプが設定時間動作すると完了になります。



⑭自動準備ランプの点灯を確認します。

点灯しない場合は、縦クランプ下降スイッチランプ及び、横クランプ縮小スイッチランプの点灯を確認して、点灯していないスイッチを押してクランプ完了状態にして下さい。



⑮自動起動スイッチを押します。

自動起動スイッチは点灯して、ストッパーリセット（下降）動作→カッター回転→X Y Z軸が移動して切削加工します。

⑯加工終了後、加工材をコンベア上より除去します。

⑰同一材料及び同一加工寸法の場合は、上記⑦以下の工程を繰り返し行って下さい。

<自動切削運転中（切削中）にもかかわらず途中で切削を止めたい場合>
自動停止押し釦スイッチを押して下さい。
カッターヘッドは後退原点位置へ移動、移動後縦横軸が原点位置に移動してカッター回転は停止します。
この場合、材料はクランプされたままの状態になります。材料を取り出す場合は、手動にて縦横クランプを解除して下さい。（縦クランプ上昇、横クランプ拡大スイッチを押します。）

（５）非常停止

- 1.非常停止は、いかなる状態にもかかわらず、安全の為停止を必要とされる時のみ操作します。
- 2.非常停止をかけると、全ての制御は停止します。
- 3.再復帰させる場合、停止した理由を取り除き下記の手順にて運転して下さい。
 - ①電源投入後、モード選択スイッチを“手動”にします。
 - ②縦クランプ上昇押し釦スイッチを押して縦クランプを解除します。
 - ③横クランプ拡大押し釦スイッチを押して横クランプを解除します。
 - ④コンベア後退押し釦スイッチを押して材料を搬出します。
 - ⑤カッターヘッド後退押し釦スイッチにてヘッドを後退定位置まで戻します。
 - ⑥カッターヘッド移動レバースイッチにてヘッドを定位置まで戻します。
 - ⑦カッターは、材料に切り込んだ状態で止まりますので、チップの割れ等がないか点検して下さい。
 - ⑧以上点検終了後、自動運転を行って下さい。

(6) 表示器 (モニタ) について

モード切換スイッチを切り換えると、各画面に切り替わります。

各画面下部のファンクションキーにタッチすると、それぞれ該当する画面に切り替わります。

(1) DATAモード時

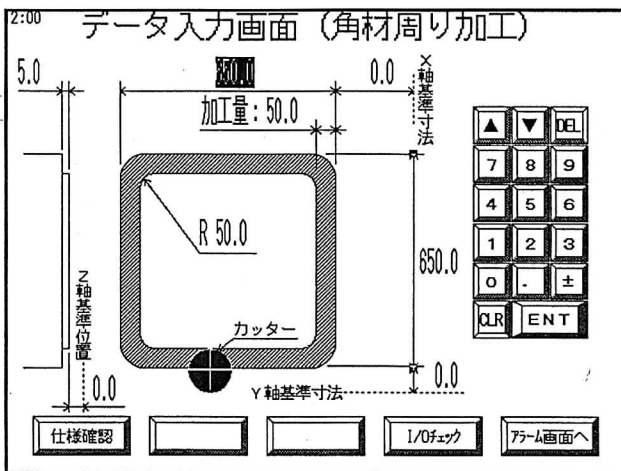
データモードに切り換えると下図の画面が表示されます。

データ入力項目をタッチして、材料寸法・加工寸法を入力してENTキーで数値を記憶させます。

(ENTキーをタッチしますとカーソルは次の項目へ移動します。)

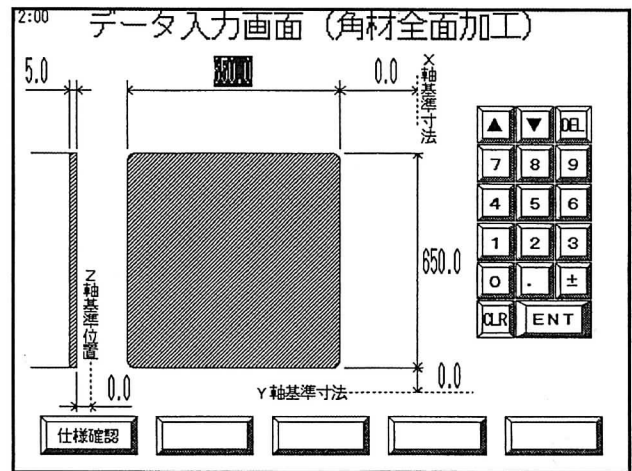
①角材周り加工選択の場合

図-11



②角材全面加工選択の場合

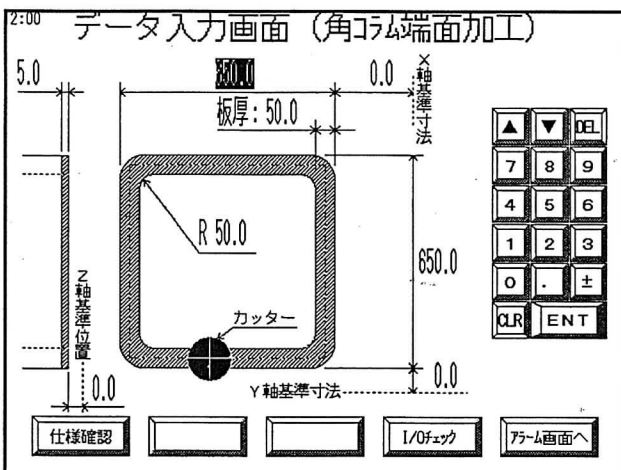
図-12



※ R寸法に0を入力しますとR加工動作はしません。

③角コラム端面加工選択の場合

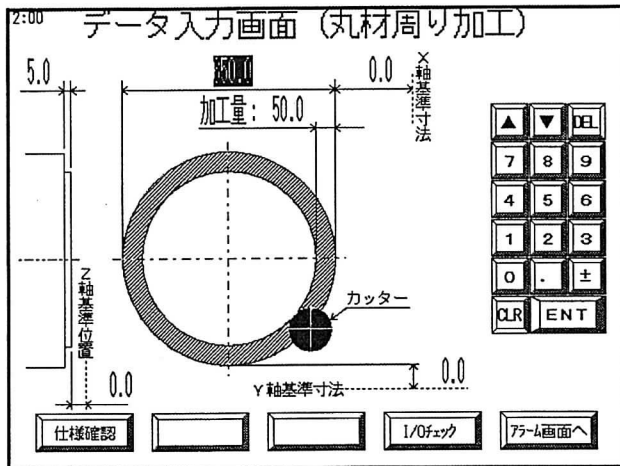
図-13



※ R寸法に0を入力しますとR加工動作はしません。

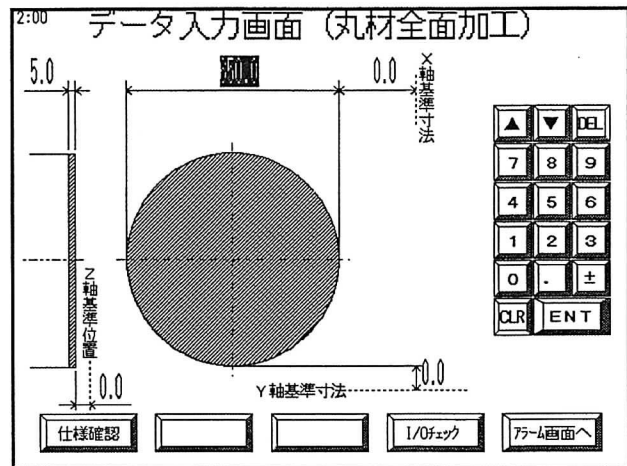
④丸材周り加工選択の場合

図-14



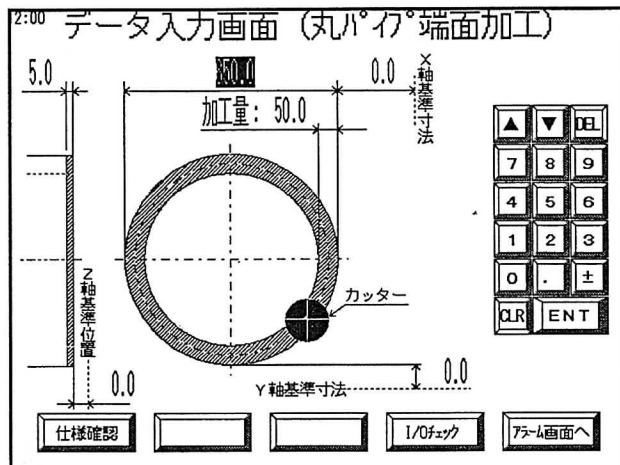
⑤丸材全面加工選択の場合

図-15



⑥丸パイプ端面加工選択の場合

図-16



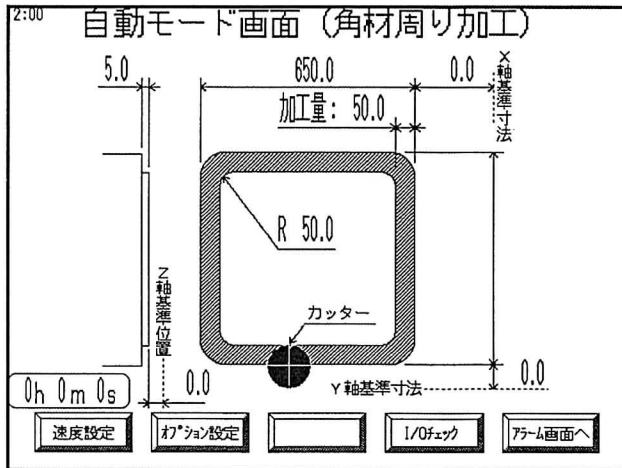
(2)自動モード時

自動モードに切り換えると下図の画面が表示されます。

下図の画面が表示されない場合は、全軸原点復帰動作を行って下さい。

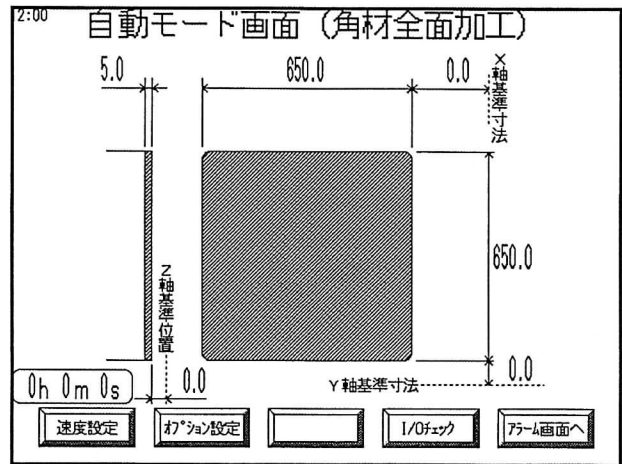
①角材周り加工選択の場合

図-17



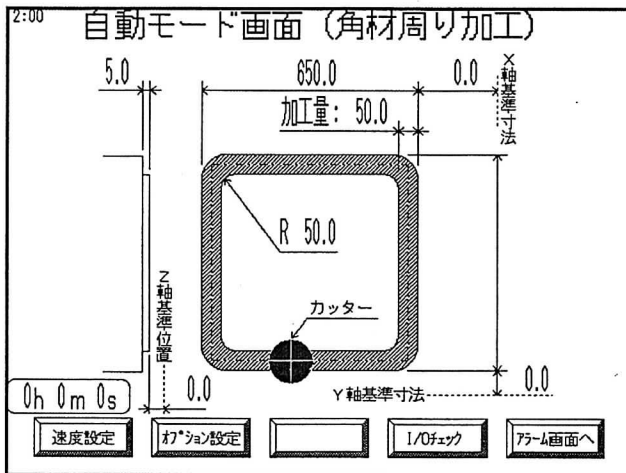
②角材全面加工選択の場合

図-18



③角材周り加工選択の場合

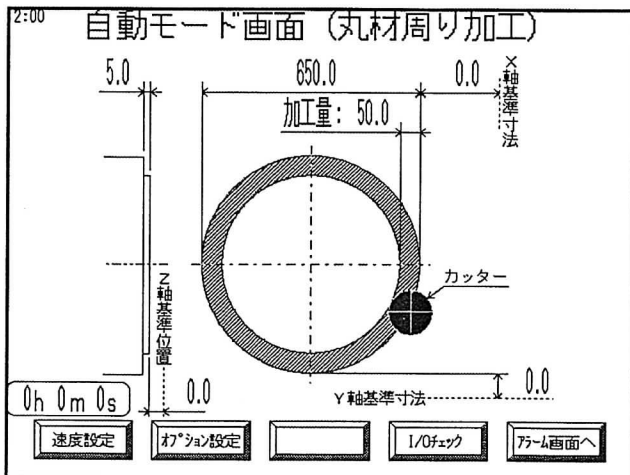
図-19



- ・画面左下の「0h 0m 0s」の表示は、起動中の時間を表示しています。
自動起動スイッチを押すと、時間はリセットされます。

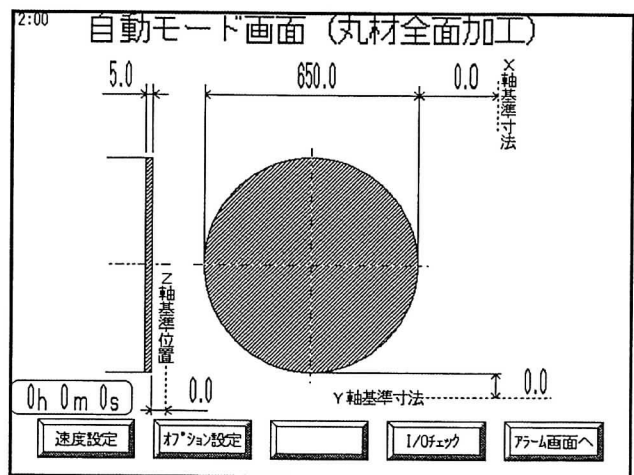
④ 丸材周り加工選択の場合

図-20



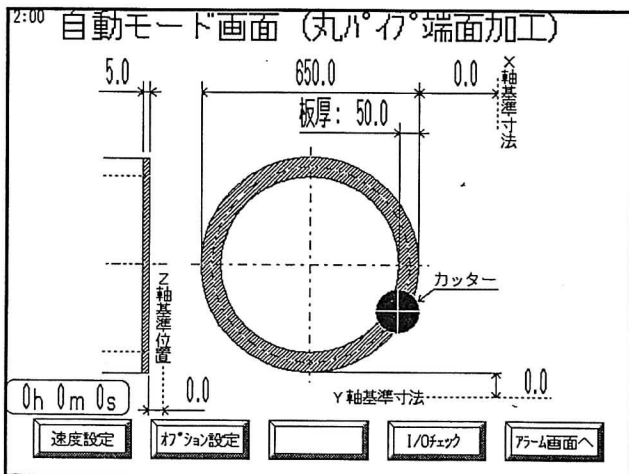
⑤ 丸材全面加工選択の場合

図-21



⑥ 丸パイプ端面加工選択の場合

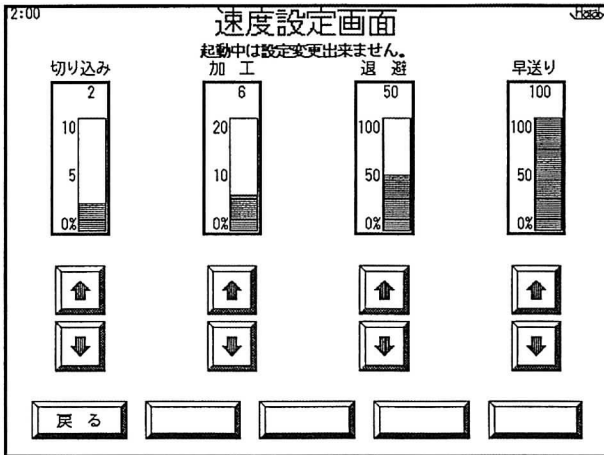
図-22



(3)速度設定画面

自動モード画面下の「速度設定」をタッチしますと下図の画面が表示されます。

図-23



各項目の速度の設定をします。

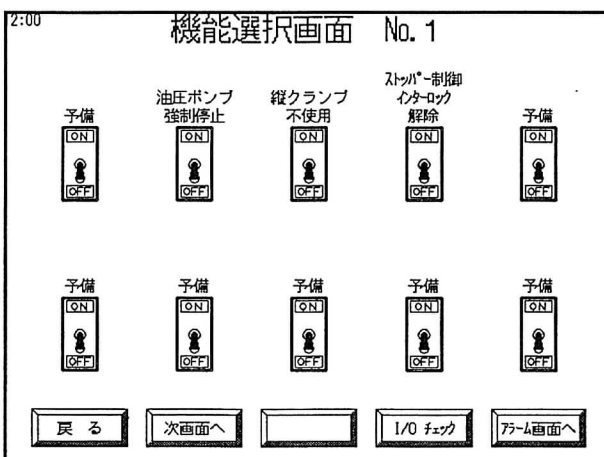
操作盤の切削送り速度設定(%)は、この画面の切り込み・加工速度が基準です。

前画面に戻る場合は、左下の戻るをタッチします。

(4)オプション設定画面

自動モード画面下の「オプション設定」をタッチしますと下図の画面が表示されます。

図-24



- ・油圧ポンプ強制停止
油圧ポンプを停止させる場合、ONにします。
- ・縦クランプ不使用
縦クランプを使用しないで起動させる場合ONにします。
- ・ストップ制御インターロック解除
ストップのセット・リセット操作にはカッターと干渉しないようにインターロックが入っています。
このスイッチをONにしますと、インターロックが解除されカッターの位置に関係なく動作します。
※通常はOFFにして下さい。

前画面に戻る場合は、左下の戻るをタッチします。

(5)パラメータモード時

パラメータモードに切り換えると下図の様な画面が表示されます。

「次画面へ」をタッチすると、以降パラメータ設定画面に切り替わります。

図-25

2:00 パラメータ設定画面No.1

パラメータセットNo.1

パラメータ名称	初期値	設定値
縦クランプ完了時間 (秒)	5.0	5.0
縦アンクランプ完了時間 (秒)	5.0	5.0
横クランプ完了時間 (秒)	5.0	5.0
横アンクランプ完了時間 (秒)	5.0	5.0
油圧ポンプ自動休止時間 (分)	10	10.0
搬入時材料終了検出時間 (秒)	30.0	30.0
搬出時コンベア駆動時間 (分)	3.0	3.0
ストッパーセット完了時間 (秒)	7.0	7.0
予備	0.0	0.0
予備	0.0	0.0
予備	0.0	0.0
予備	0.0	0.0
予備	0.0	0.0
予備	0.0	0.0
予備	0.0	0.0
予備	0.0	0.0

▲ ▼ DEL
7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 . ±
CLR ENT

前画面へ 次画面へ 仕様設定 I/Oチェック アーム画面へ

図-26

2:00 パラメータ設定画面No.2

Z軸基準位置 50.0 X軸基準位置 110.0
ストッパー
Cッター
Y軸基準位置 100.0
Cッター

▲ ▼ DEL
7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 . ±
CLR ENT

前画面へ 次画面へ 仕様設定 I/Oチェック アーム画面へ

図-27

2:00 パラメータ設定画面No.3

切刃高さ 13.1 加工量 100.0 1工程加工量 5.0
基準径 φ160.0

▲ ▼ DEL
7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 . ±
CLR ENT

前画面へ 次画面へ 仕様設定 I/Oチェック アーム画面へ

表示されたテンキーを使用して、各パラメータ値を変更出来ますが、変更される場合は必ず弊社営業所もしくはアフターサービスに御相談下さいませようお願い致します。

(6) I/O確認画面・I/O一覧画面

図-28

I/O一覧 No.1

●:ON
○:OFF

エントリNo.	I/O種別	チャネルNo.	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
CPU ユニット	入力	2054	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	入力	2055	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	入力	2056	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	入力	2057	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	出力	2050	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	出力	2051	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	出力	2052	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	入力	0000	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	入力	0001	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	出力	0002	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
出力	0003	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

戻る リスト画面 次画面へ

図-29

I/O一覧 No.2

●:ON
○:OFF

MCユニットI/Oモニタ情報

分類	I/O種別	チャネルNo.	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
X軸制御	出力	n+2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	出力	n+3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Y軸制御	入力	n+10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	入力	n+11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Z軸制御	入力	n+12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	入力	n+13	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シフトキー	入力	n+14	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	入力	n+15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
X軸制御	入力	n+18	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	入力	n+19	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Y軸制御	入力	n+23	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	入力	n+28	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Z軸制御	入力	n+41	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	入力	n+44	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

戻る リスト画面 前画面へ 次画面へ

I/O一覧画面は2画面あります。

1画面目がシーケンサ入出力信号の状態、2画面目がMCユニット入出力信号の状態をモニタしています。

I/O確認画面は、各チャンネルごとに信号の意味とON-OFF状態を表示します。アラーム発生時や、メンテナンス時に利用します。

図-30

操作盤I/O確認画面 No.1

操作スイッチ信号入力2054・2055ch

加算	内容	加算	内容
00	モード選択ビット1 (MOD1C)	00	自動準備(原点復帰) (PBL01)
01	モード選択ビット2 (MOD2C)	01	自動起動 (PBL02)
02	モード選択ビット4 (MOD4C)	02	自動停止 (PBL03)
03	モード選択ビット (MOD1NH)	03	アラームリセット (PBL04)
04	手動送り速度設定ビット1 (RE 1C)	04	角コラム選択 (PBL05)
05	手動送り速度設定ビット2 (RE 2C)	05	予備
06	手動送り速度設定ビット4 (RE 4C)	06	角ノブ選択 (PBL07)
07	手動送り速度設定ビット8 (RE 8C)	07	裏当て開先加工選択 (PBL08)
08	手動送り速度設定ビット16 (RE16C)	08	端フェーシング加工選択 (PBL09)
09	手動送り速度設定ビット	09	全面フェーシング加工選択 (PBL10)
10	切前送り速度設定ビット1 (RE 1C)	10	予備
11	切前送り速度設定ビット2 (RE 2C)	11	材料自動搬出選択 (PBL12)
12	切前送り速度設定ビット4 (RE 4C)	12	材料手動搬出選択 (PBL13)
13	切前送り速度設定ビット8 (RE 8C)	13	カッター回転 (PBL14)
14	切前送り速度設定ビット16 (RE16C)	14	カッター回転停止 (PBL15)
15	切前送り速度設定ビット	15	予備

戻る 一覧画面 次画面へ

図-31

操作盤I/O確認画面 No.2

操作スイッチ信号入力2056・2057ch

加算	内容	加算	内容
00	カッターヘッド横送り (RSW01)	00	
01	カッターヘッド横戻り (RSW02)	01	
02	カッターヘッド上昇 (RSW03)	02	
03	カッターヘッド下降 (RSW04)	03	
04	カッターヘッド前進 (PBL17)	04	
05	カッターヘッド後退 (PBL18)	05	
06	縦クランプ上昇 (PBL19)	06	
07	縦クランプ下降 (PBL20)	07	
08	横クランプ拡大 (PBL21)	08	
09	横クランプ縮小 (PBL22)	09	
10	ストッパーセット (PBL23)	10	
11	ストッパーリセット (PBL24)	11	
12	コンベア前進 (PBL25)	12	
13	コンベア後退 (PBL26)	13	
14	予備	14	
15	予備	15	

戻る 前画面へ 次画面へ

図-32

操作盤I/O確認画面 No.3

操作スイッチ信号出力2050・2051ch

加算	内容	加算	内容
00	自動準備(原点復帰) (PBL01)	00	カッター横送りLED表示 (LD01)
01	自動起動 (PBL02)	01	カッター横戻りLED表示 (LD02)
02	自動停止 (PBL03)	02	カッター上昇LED表示 (LD03)
03	アラームリセット (PBL04)	03	カッター下降LED表示 (LD04)
04	角材選択 (PBL05)	04	カッターヘッド前進 (PBL17)
05	予備	05	カッターヘッド後退 (PBL18)
06	丸材選択 (PBL07)	06	縦クランプ上昇 (PBL19)
07	予備	07	縦クランプ下降 (PBL20)
08	周り加工選択 (PBL09)	08	横クランプ拡大 (PBL21)
09	全面加工選択 (PBL10)	09	横クランプ縮小 (PBL22)
10	ノブ端面加工選択 (PBL12)	10	ストッパーセット (PBL23)
11	材料手動搬出選択 (PBL13)	11	ストッパーリセット (PBL24)
12	カッター回転 (PBL14)	12	コンベア前進 (PBL25)
13	カッター回転停止 (PBL15)	13	コンベア後退 (PBL26)
14	予備	14	プザーON (BZ01)
15	予備	15	予備

戻る 前画面へ 次画面へ

図-33

I/O確認画面 No.4

制御信号入力000・001ch

加算	内容	加算	内容
00	カッター回転速度到達信号 (RCH)	00	自動停止PBL (A*ダント)
01	油圧ホックマール作動 (TH5)	01	アキ
02	コバ7低速速度切換光電SW (PH01)	02	横クランプ拡大PB (A*ダント)
03	ストッパ-材料接触リミットSW (LS01)	03	横クランプ縮小PB (A*ダント)
04	ストッパ-下降検出リミットSW (LS02)	04	ストッパ-上昇PB (A*ダント)
05	縦クランプ上昇検出リミットSW (LS03)	05	ストッパ-下降PB (A*ダント)
06	横クランプ拡大端検出リミットSW (LS04)	06	縦クランプ上昇PB (A*ダント)
07	アキ	07	縦クランプ下降PB (A*ダント)
08	アキ	08	コンベア前進PB (A*ダント)
09	アキ	09	コンベア後退PB (A*ダント)
10	アキ	10	アキ
11	アキ	11	アキ
12	コバ7用ノブ-列停止検出 (LOW2)	12	アキ
13	カッター回転用ノブ-アラーム (FL1)	13	アキ
14	コバ7駆動用ノブ-アラーム (FL2)	14	アキ
15	非常停止信号	15	アキ

戻る 前画面へ 次画面へ

図-34

2:00 I/O確認画面 No.5

制御信号出力002・003ch

項目	内容	項目	内容
00	油圧ホック駆動ON (M6X)	00	アキ
01	縦クワ上昇ホックON (LP)	01	アキ
02	縦クワ下降ホックON (DW)	02	アキ
03	横クワ拡大ホックON (KAKU)	03	アキ
04	横クワ縮小ホックON (SYUKU)	04	アキ
05	ストップ上昇ホックON (STPU)	05	アキ
06	ストップ下降ホックON (STPD)	06	アキ
07	自動停止P&Lホック (ハンダント)	07	アキ
08	アキ	08	アキ
09	カッタ回転信号	09	アキ
10	カッタ回転速度切換信号1 (S1)	10	アキ
11	カッタ回転速度切換信号2 (S2)	11	アキ
12	コハア前進信号	12	アキ
13	コハア後退信号	13	アキ
14	コハア高速速度信号	14	アキ
15	コハア異常リセット信号	15	アキ

戻る [] [] 前画面へ 次画面へ

図-35

2:00 MCユニットI/O確認画面 No.1

MCユニットI/Oモニタ情報 X・Y軸

項目	内容	項目	内容
00	X軸汎用入力1	00	Y軸汎用入力1
01	X軸汎用入力2	01	Y軸汎用入力2
02	X軸未使用	02	Y軸未使用
03	X軸未使用	03	Y軸未使用
04	X軸未使用	04	Y軸未使用
05	X軸未使用	05	Y軸未使用
06	X軸未使用	06	Y軸未使用
07	X軸未使用	07	Y軸未使用
08	X軸C CW限界入力信号	08	Y軸C CW限界入力信号
09	X軸CW限界入力信号	09	Y軸CW限界入力信号
10	X軸原点近傍入力信号	10	Y軸原点近傍入力信号
11	X軸即停止入力信号	11	Y軸即停止入力信号
12	X軸ドライバアラーム入力信号	12	Y軸ドライバアラーム入力信号
13	X軸運転指令出力	13	Y軸運転指令出力
14	X軸トラバアラーム出力	14	Y軸トラバアラーム出力
15	X軸センサオン出力	15	Y軸センサオン出力

戻る [] [] 一覧画面 次画面へ

図-36

2:00 MCユニットI/O確認画面 No.2

MCユニットI/Oモニタ情報 Z軸

項目	内容	項目	内容
00	Z軸汎用入力1	00	
01	Z軸汎用入力2	01	
02	Z軸未使用	02	
03	Z軸未使用	03	
04	Z軸未使用	04	
05	Z軸未使用	05	
06	Z軸未使用	06	
07	Z軸未使用	07	
08	Z軸C CW限界入力信号	08	
09	Z軸CW限界入力信号	09	
10	Z軸原点近傍入力信号	10	
11	Z軸即停止入力信号	11	
12	Z軸ドライバアラーム入力信号	12	
13	Z軸運転指令出力	13	
14	Z軸トラバアラーム出力	14	
15	Z軸センサオン出力	15	

戻る [] [] 一覧画面 次画面へ

図-37

2:00 アラームメッセージ画面

MCユニットアラーム

サーマルリレー作動

サーボドライバアラーム

インバータアラーム

アラームが発生すると、自動的にこの画面に切り替わります。
この画面では、アラームの項目別に表示していますが、「詳細画面へ」にタッチすると更に詳しい内容が表示されます。
アラームの原因を取り除いた後に、操作盤上のリセット押し釦スイッチを押すとアラームが解除されます。

戻る [] [] プザー停止 [] I/Oチェック [] 詳細画面へ

図-38

2:00 アラーム詳細画面

現在、機械に異常は有りません。

アラームをリセットした後にアラーム確認画面を表示しても、発生していたアラーム内容を確認する事はできません。

戻る [] [] プザー停止 [] I/Oチェック [] 前画面へ

図-39

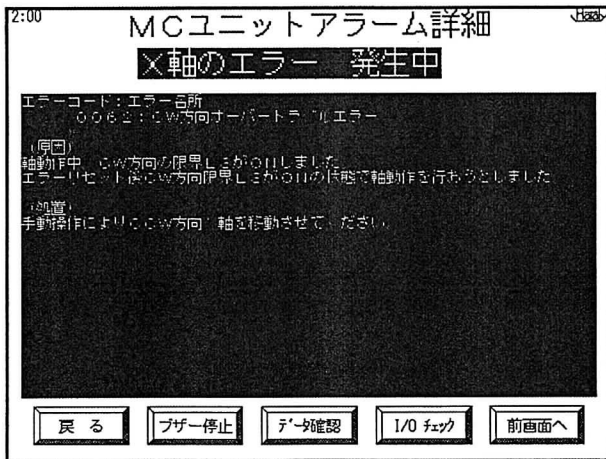


図-40

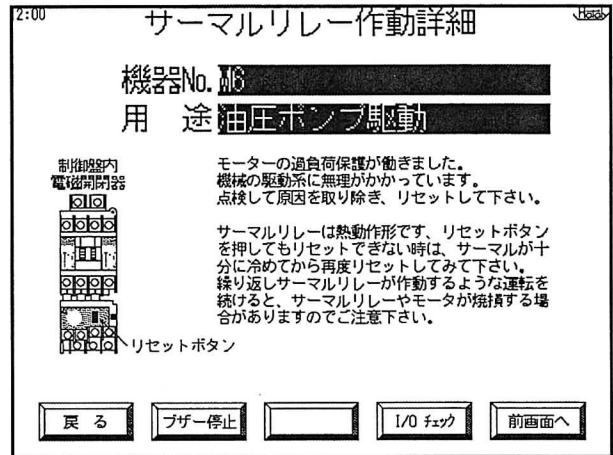


図-41

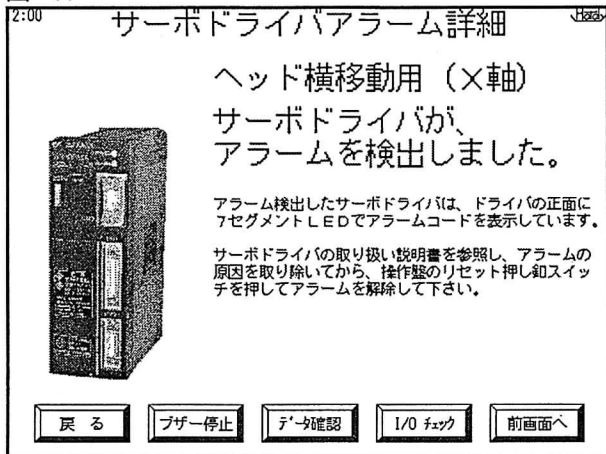
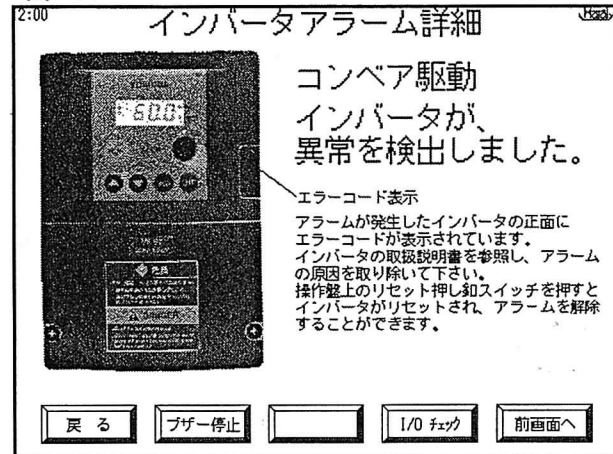


図-42



Ⅲ. 機械の保守・点検

1. 日常の点検

- (1) 始業前に下記油面計を点検し、油量が不足している場合は補給して下さい。
 - 1.油圧用タンク …… 昭和シェル石油テラスオイル #32又は相当品
 - 2.カッターヘッド …… 昭和シェル石油オマラオイル #100又は相当品
- (2) 各摺動部に傷、その他の異常がないか点検し摺動面は清掃してアルバニアグリース2号を塗布して下さい。
- (3) 運転中は平常の運転音や振動等に注意して下さい。
- (4) 作業後は清掃して下さい。

2. 定期点検

下記の通り定期的に保守を行って下さい。(使用頻度により期間は適当に加減して下さい。)

- (1) グリース補給
各グリースニップルに約1ヶ月毎、アルバニアグリース2号の補給をして下さい。
- (2) オイル交換は半年～1年毎に行ってください。
 - 1.油圧用タンク …… 昭和シェル石油テラスオイル #32又は相当品
 - 2.カッターヘッド …… 昭和シェル石油オマラオイル #100又は相当品

3. 機械取扱注意事項

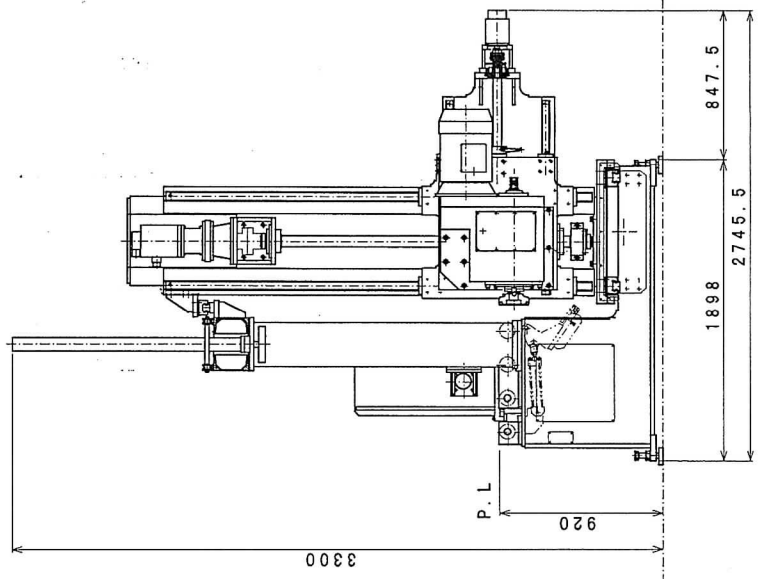
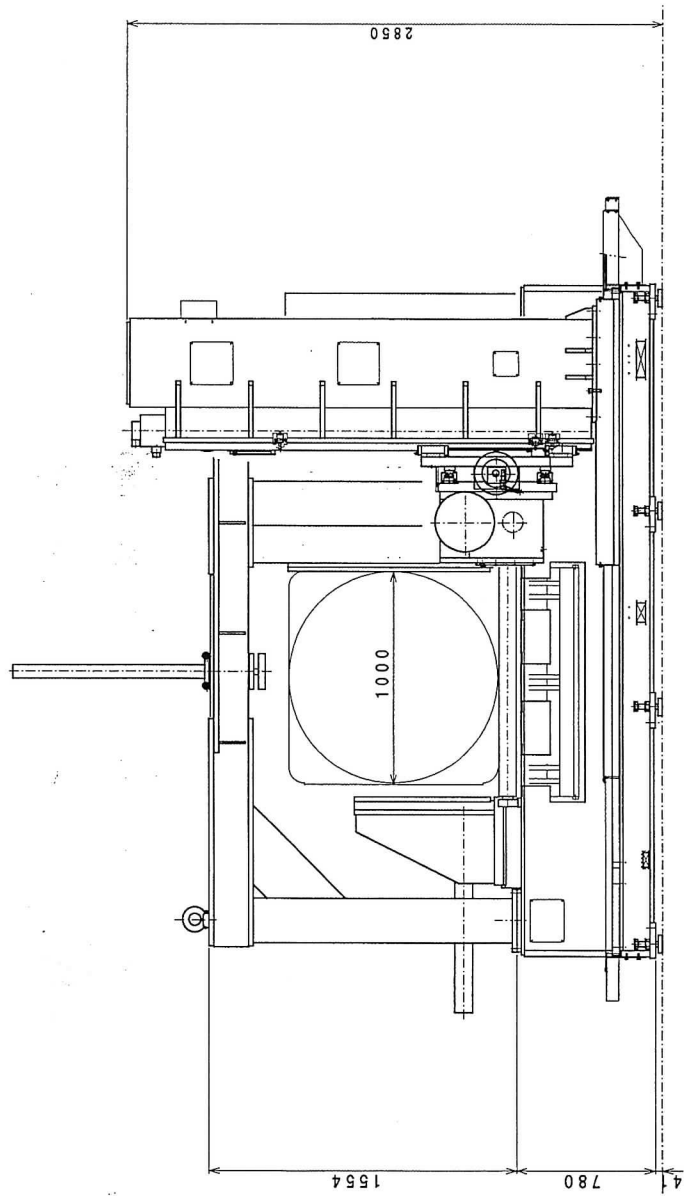
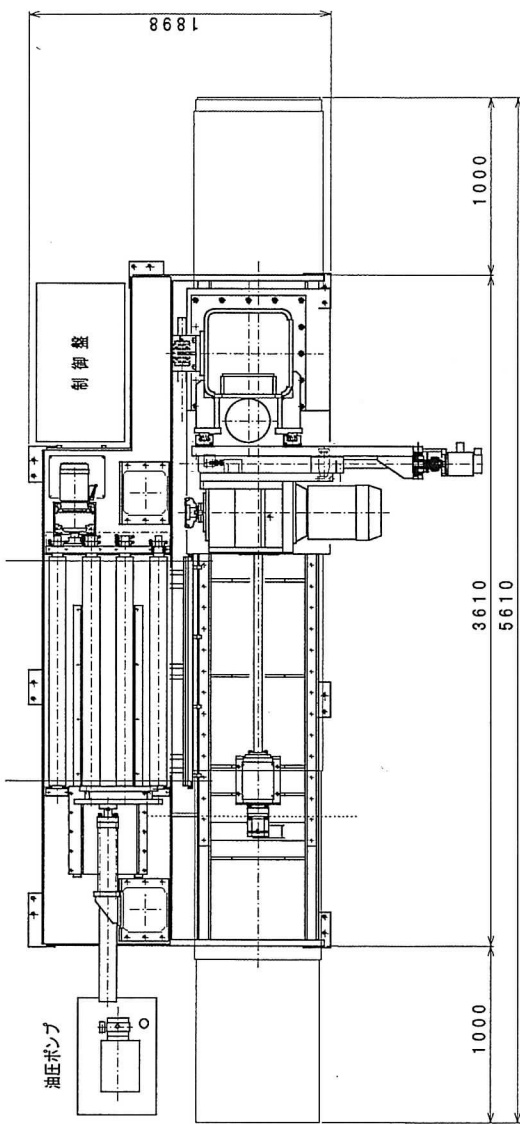
- (1) 高価な機械を末永く使用して頂く為に、前期して参りました取扱注意事項に付きましては、作業準備、加工中、終了後常に厳守して下さい。
- (2) 強い直射日光に当てたり、暖房器具を近くに置いたりしますと、機械が異常過熱の為、部分的に歪み精度が悪くなります。
- (3) 指定油相当品以外の、潤滑油を使用しないで下さい。故障の原因になります。
- (4) 一連の作業が終わりましたら、きれいに掃除し、必要な注油をしてホコリや湿気等が付かない様に保管して下さい。
- (5) 海岸に近い工場や、湿気の多い工場には、機械を使用しない時機械の各表面に直接塩分や水滴が付着しない様に気を付けて下さい。
機械が錆びて故障の原因になります。

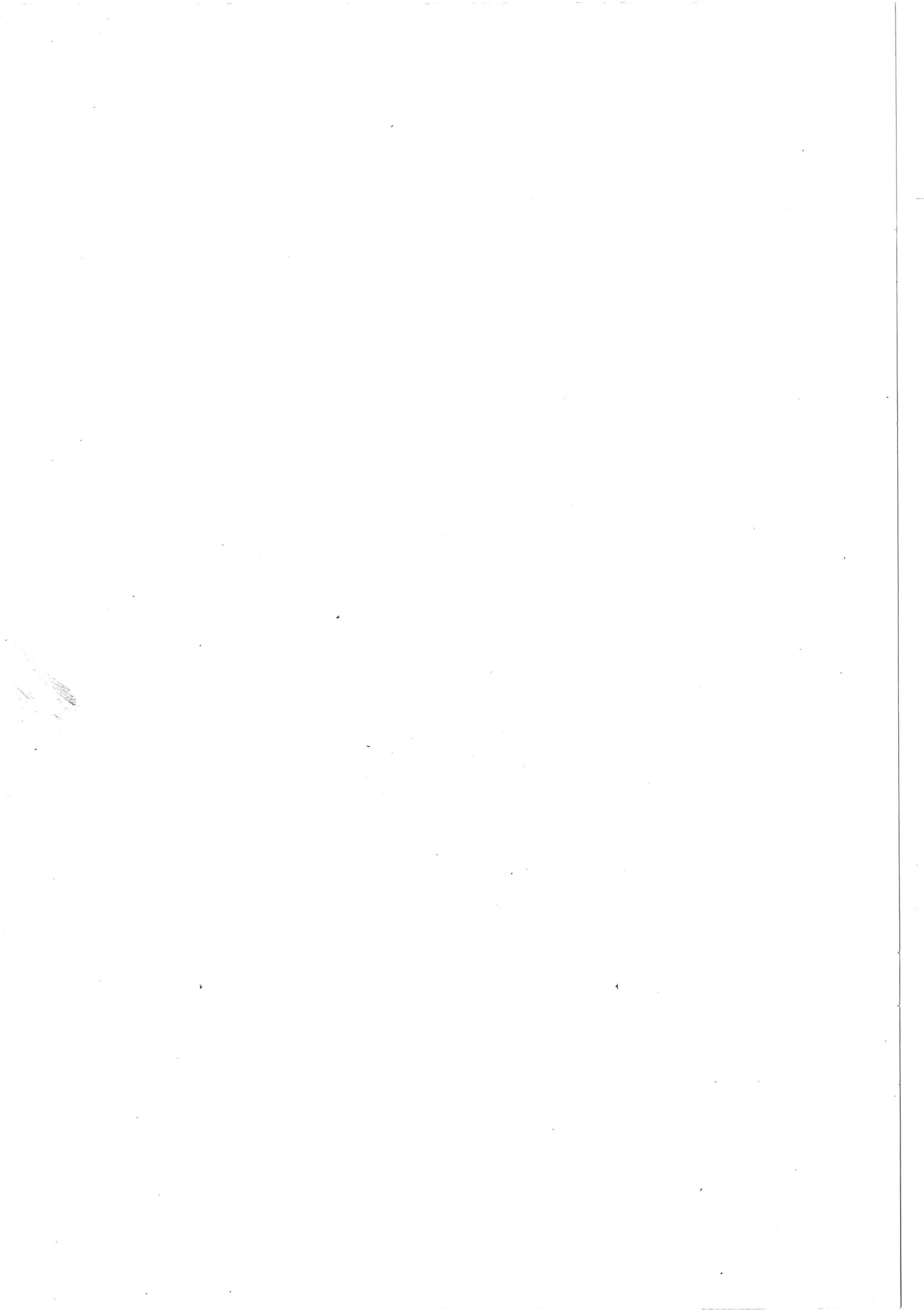
4. クレームの発生及びサービス処理

- (1) クレームの発生とその処理
この製品製造に際しましては、厳密なる品質管理及び、検査を経てお届けしたものです。お客様の清浄な御使用状態で、万一故障した場合には、故障・不具合箇所を正確に把握され、弊社サービスセンター、又は本部工場サービス課、もしくは、販売代理店に御連絡下さい。サービスマンがお伺いしますか、又は電話でお問い合わせ致します。
- (2) サービス処理
製品の保証期間は、お買い上げ日より満一年となっております。製品の欠陥によるクレームは、この期間内において無償サービスとなります。但し、保証期間内でありましてもお客様の取扱いによるクレームは、誠に恐縮ですが、有償にて御願い申し上げます。

5. 本体外形図

図-43

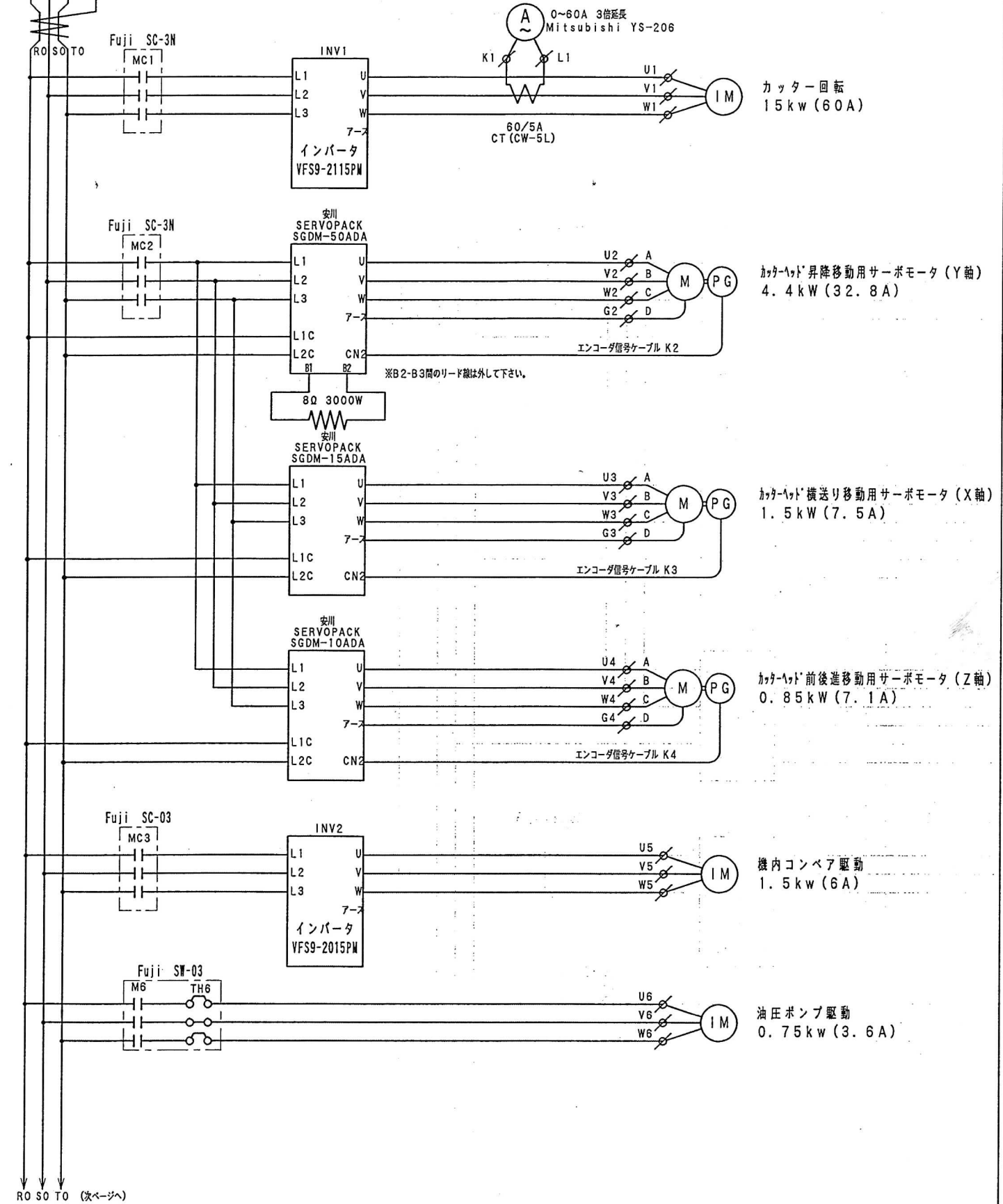




改 版	内 容	個 所	年 月 日	氏 名	発 行 日

E R S T AC200/220V
50/60Hz

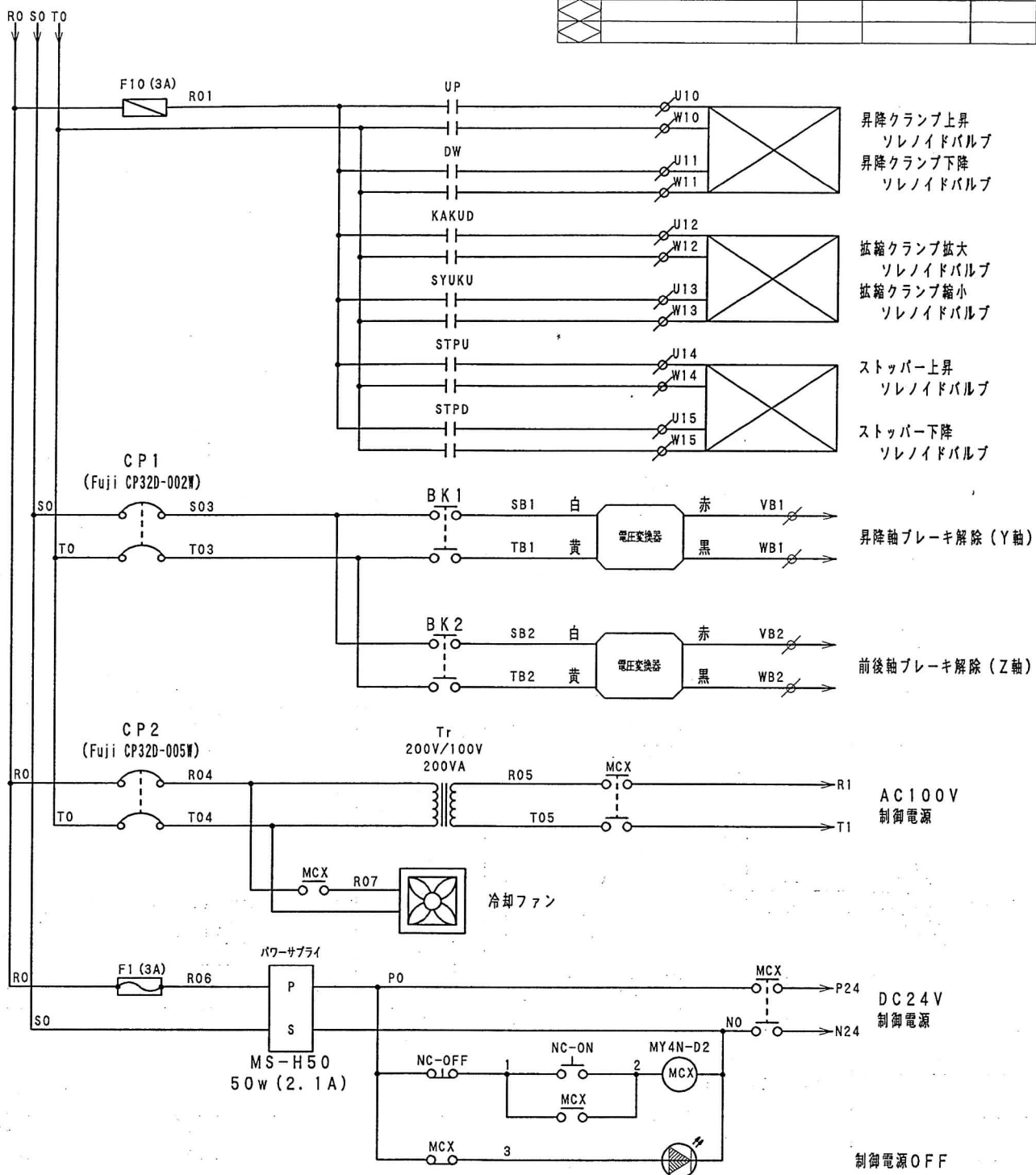
ELB (Fuji EG203B/150-100mA)
定格150A, 漏電感度電流100mA



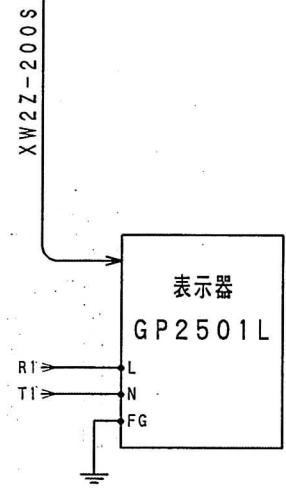
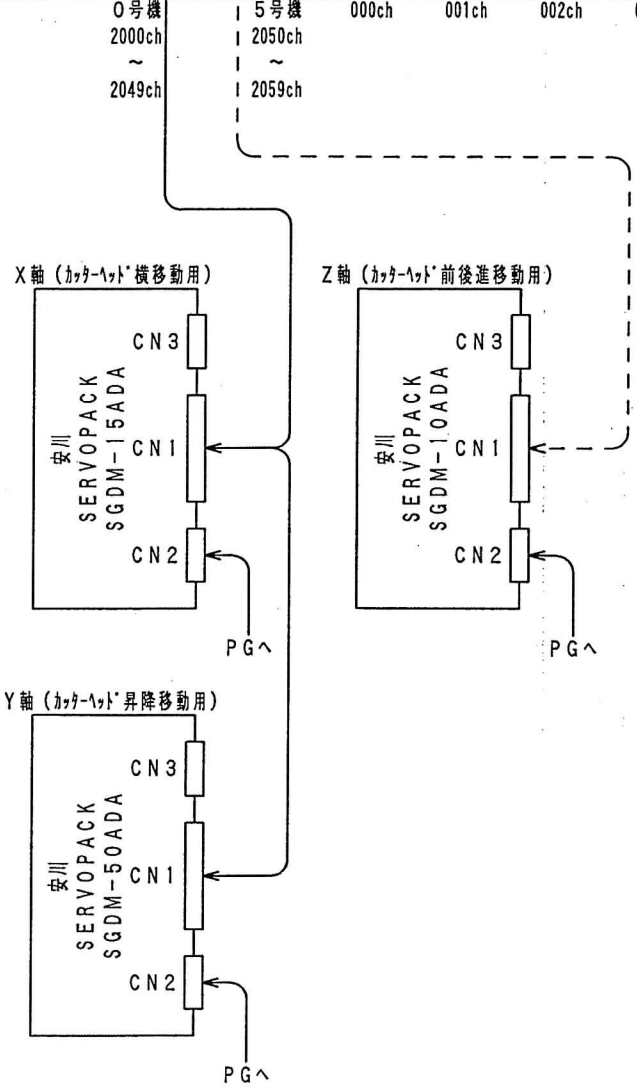
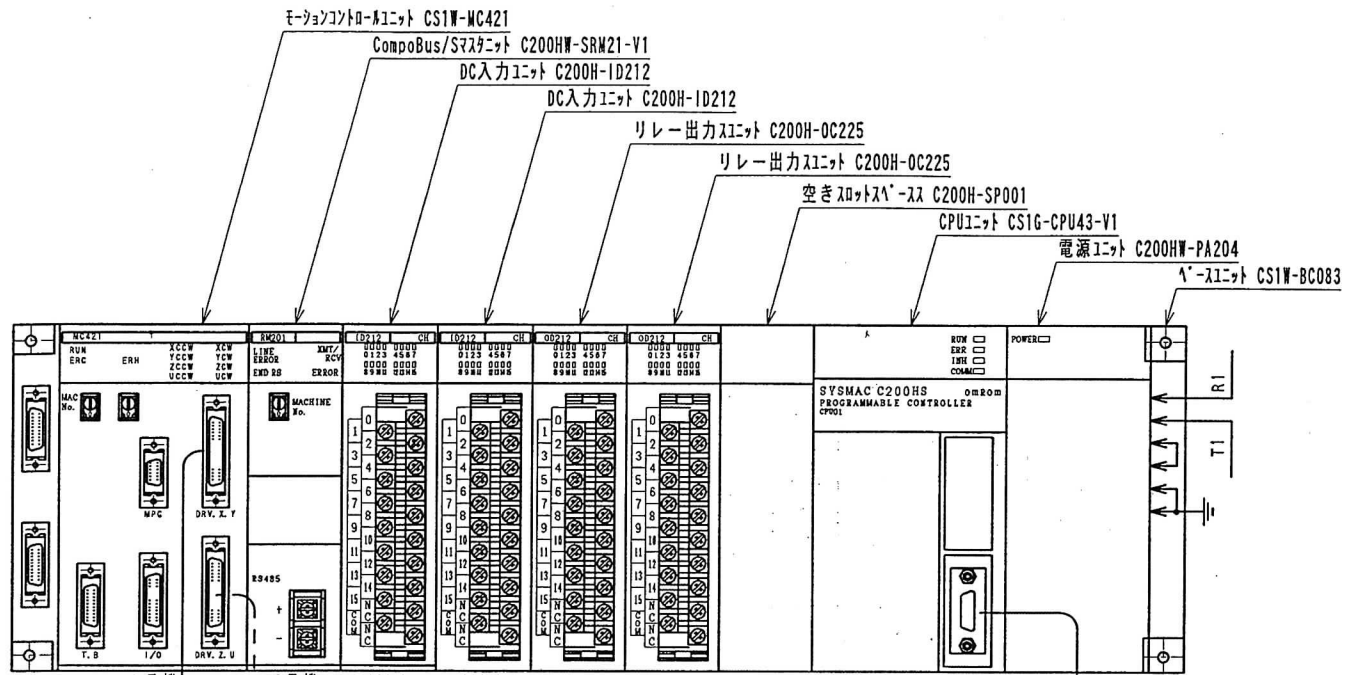
RO SO TO (次ページへ)

型式	FMA-1005S1		名称	電気回路図	品名	主回路図(1)
製 図	承認	日付	図 番		C70E1001	
		PAGE	1		Hatachi Inc. 株式会社 ハタチー精密	

改 版	内 容	個 所	年 月 日	氏 名	発 行 日

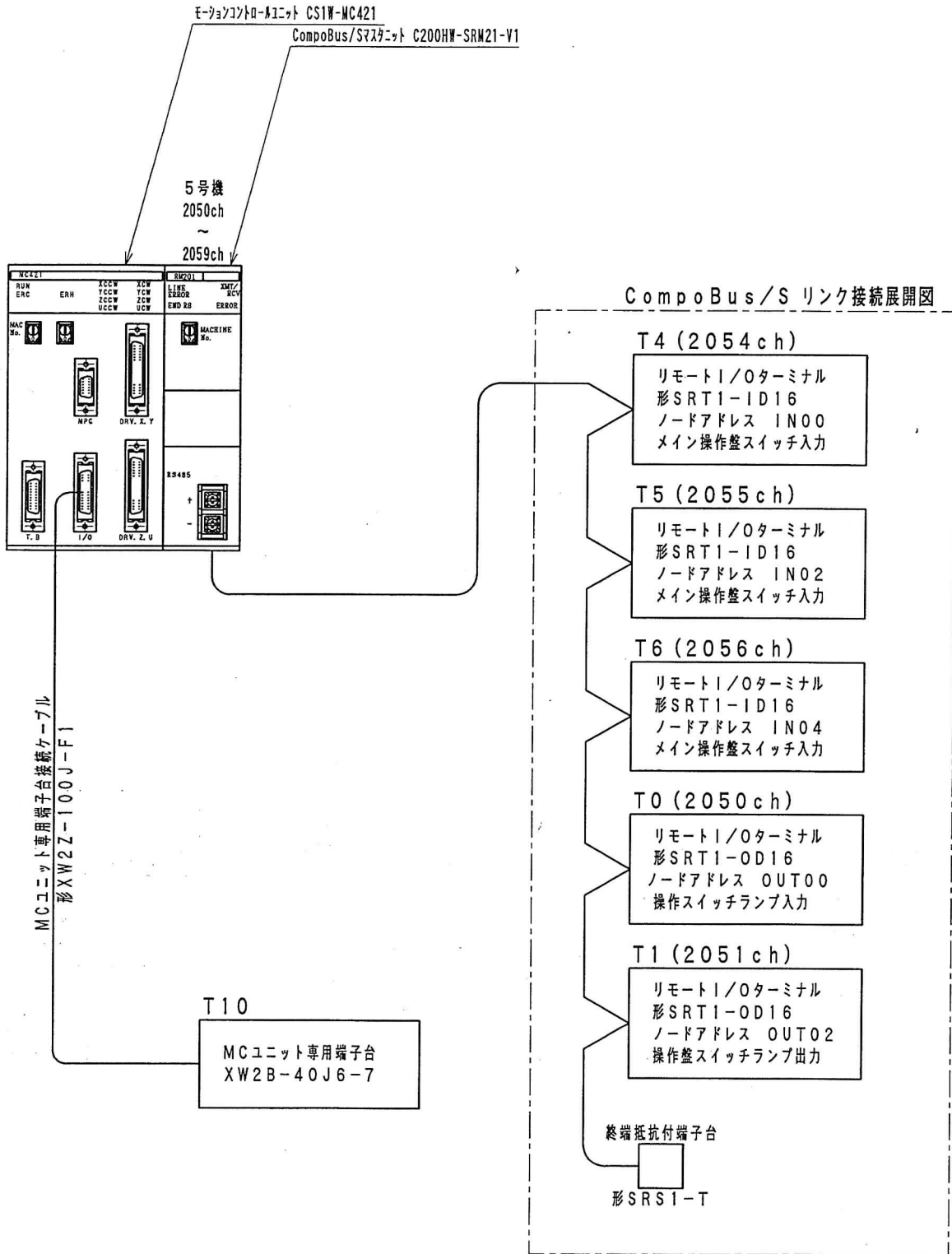


改版	内	容	個	所	年	月	日	氏	名	発	行	日

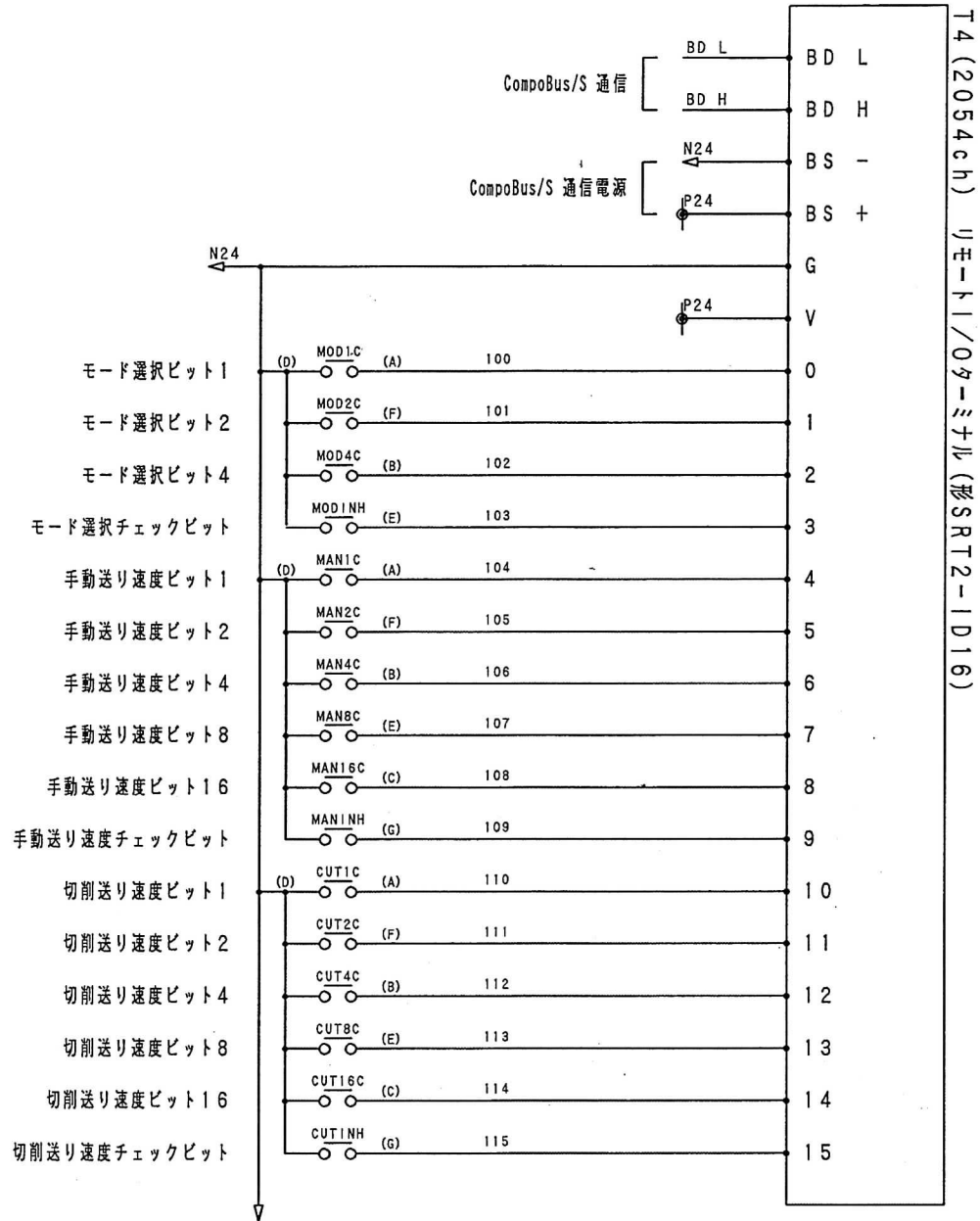



型式	FMA-1005S I			名称	電気回路図	品名	シーケンサシステム構成図(1)
製図	承認	日付	図番	C70E1003	Hataori Inc. 株式会社 ハタリー精密		
		PAGE	3				

改 版	内 容	個 所	年 月 日	氏 名	発 行 日

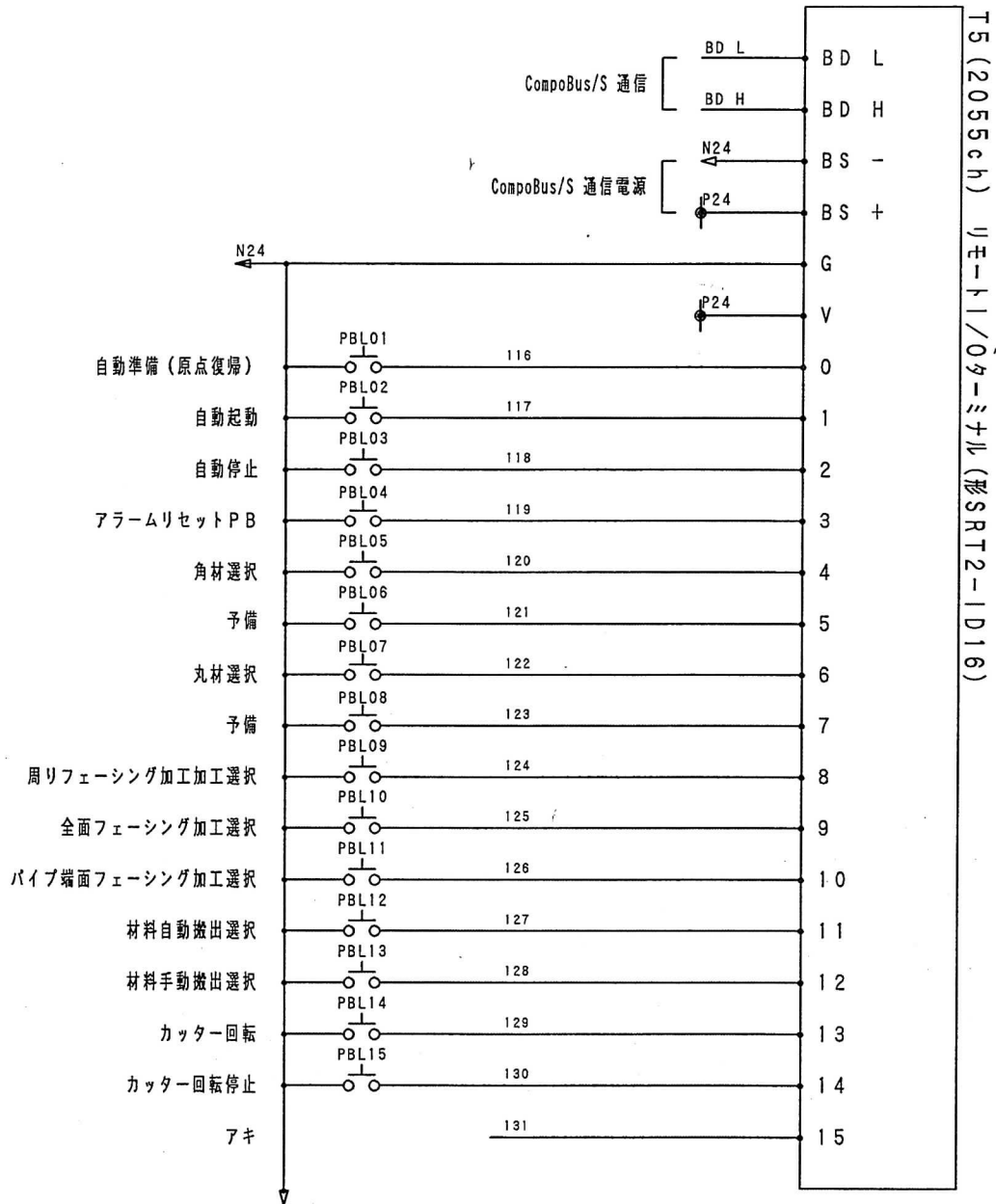


改 版	内 容	個 所	年 月 日	氏 名	発 行 日

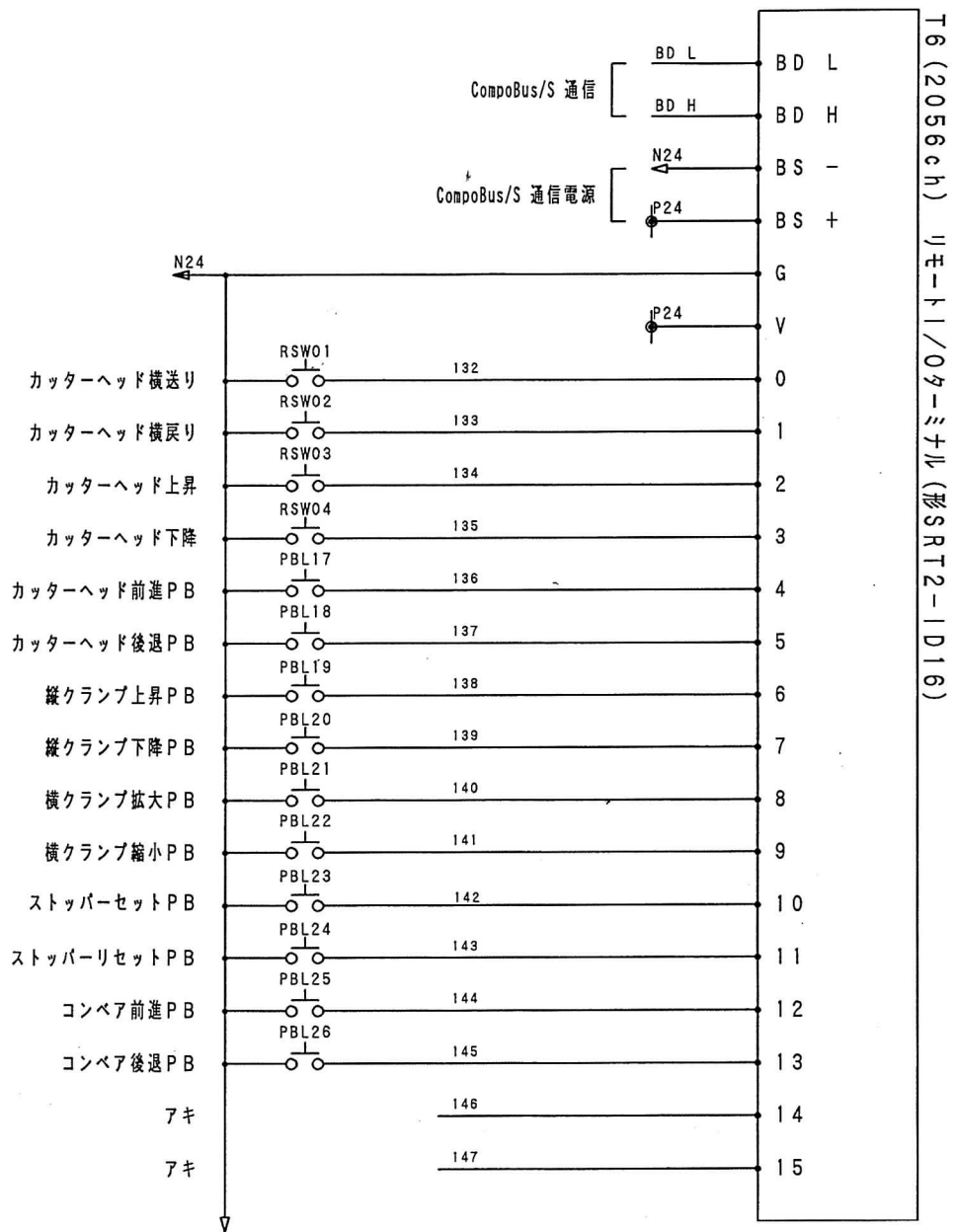


型式	FMA-1005SI		名称	電気回路図	品名	シーケンサ入力回路図(操作盤)
製図	承認	日付	図番	C70E1005	 株式会社 ハタリー精密	
		PAGE	5			

改 版	内 容	個 所	年 月 日	氏 名	発 行 日

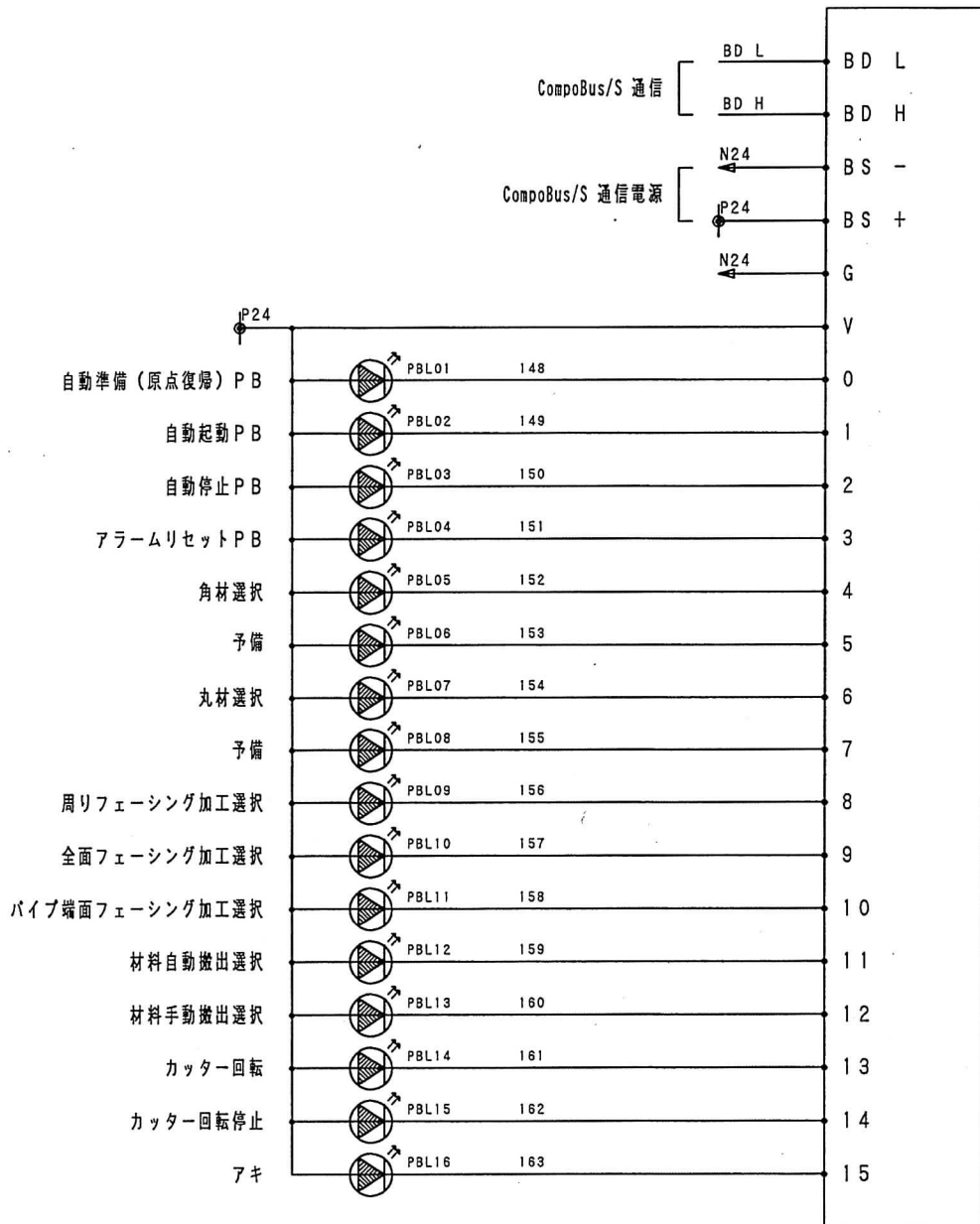


改 版	内 容	個 所	年 月 日	氏 名	発 行 日



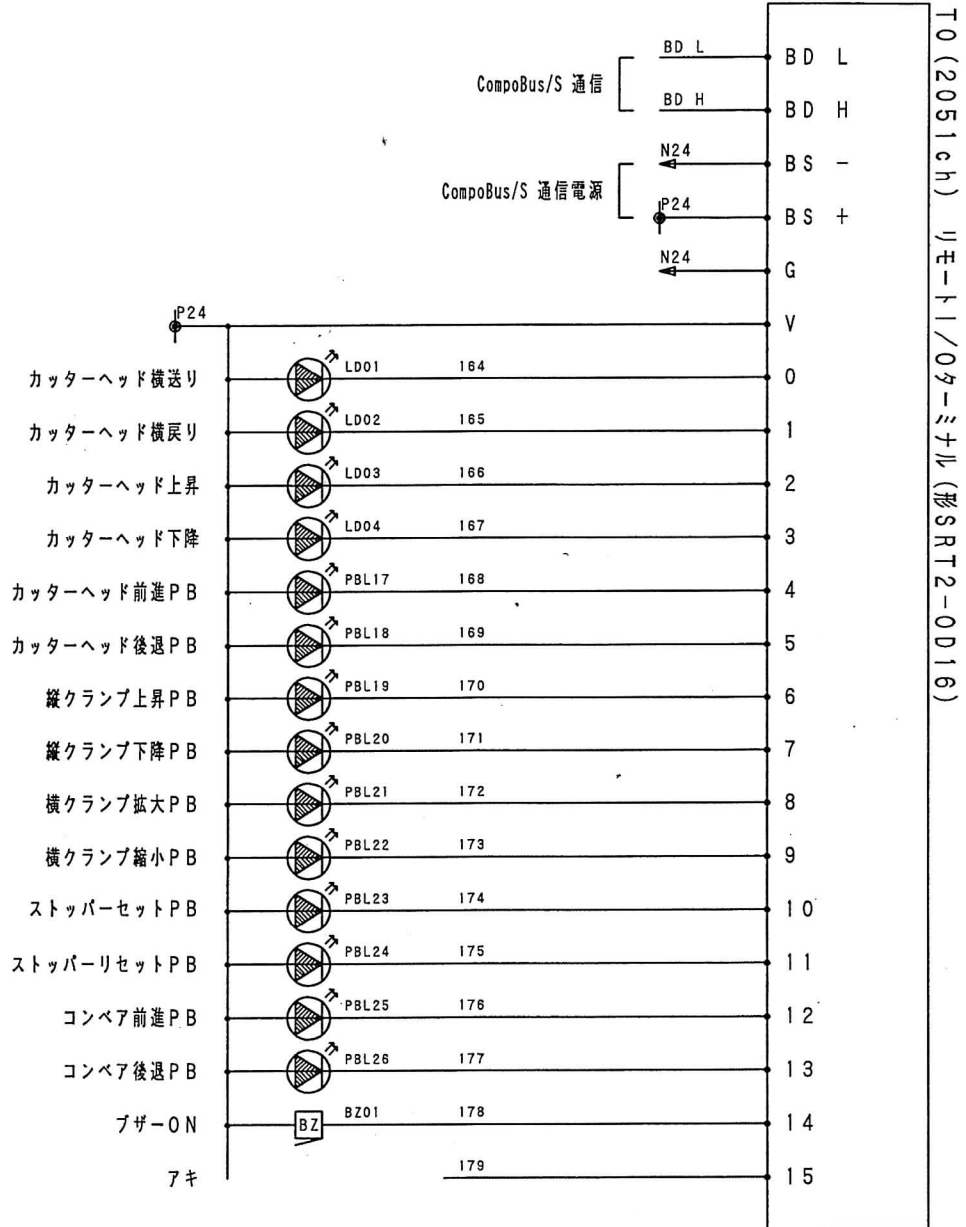
T6(2056ch) リモート/オナーミナル(形SRT2-1D16)

改 版	内 容	個 所	年 月 日	氏 名	発 行 日

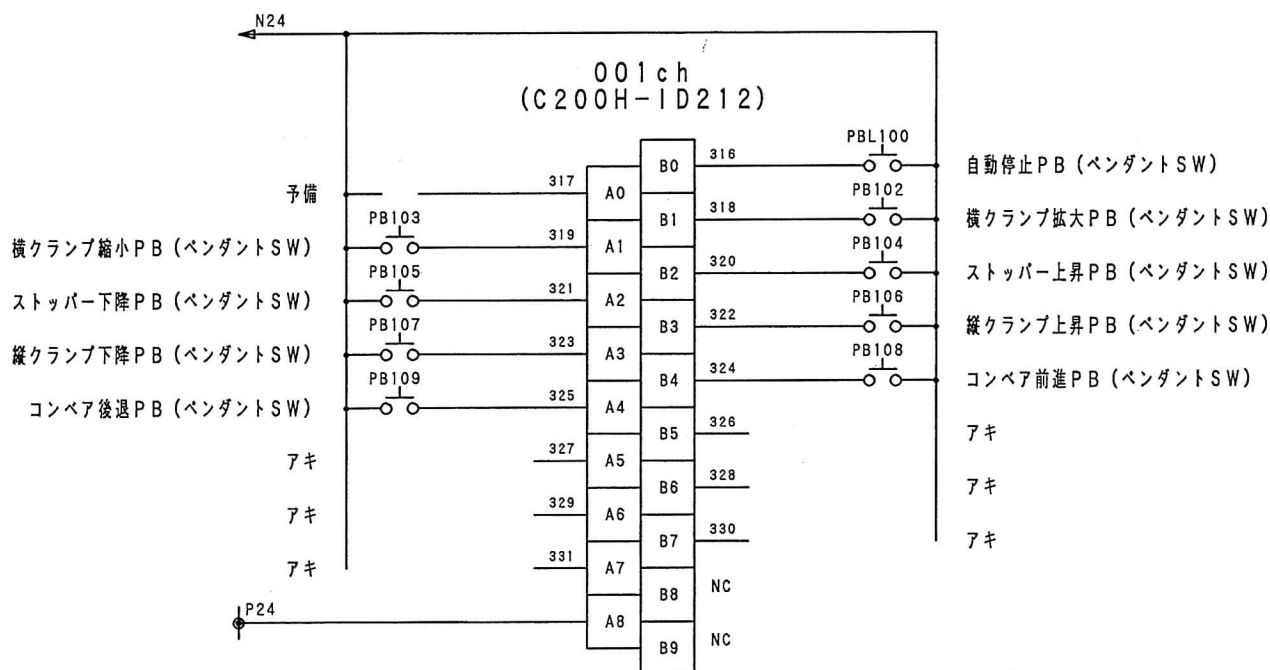
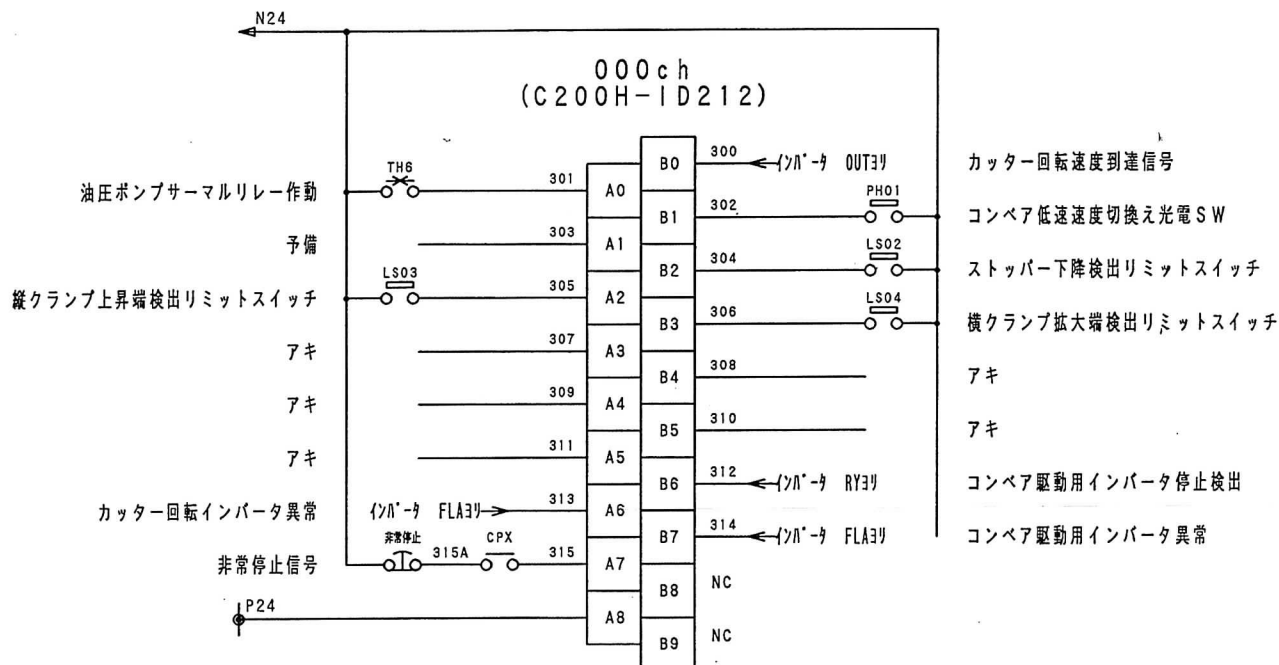


T0 (2050ch) リモート/オプティカル (形SRT2-0D16)

改版	内 容	個 所	年 月 日	氏 名	発 行 日
◇◇					
◇◇					
◇◇					

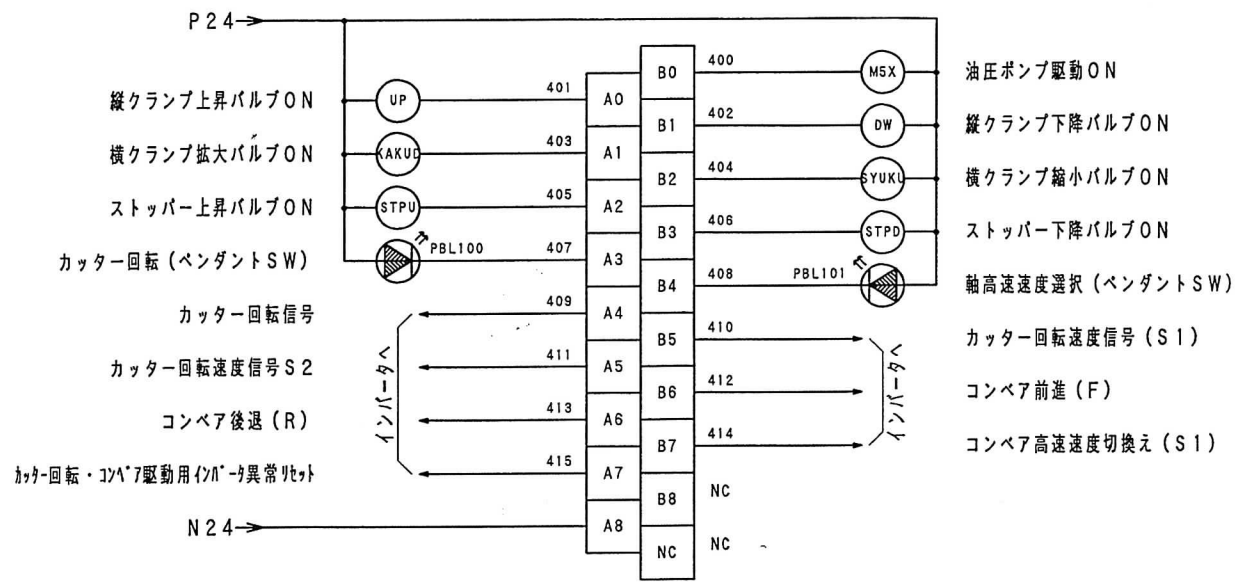


改 版	内 容	個 所	年 月 日	氏 名	発 行 日

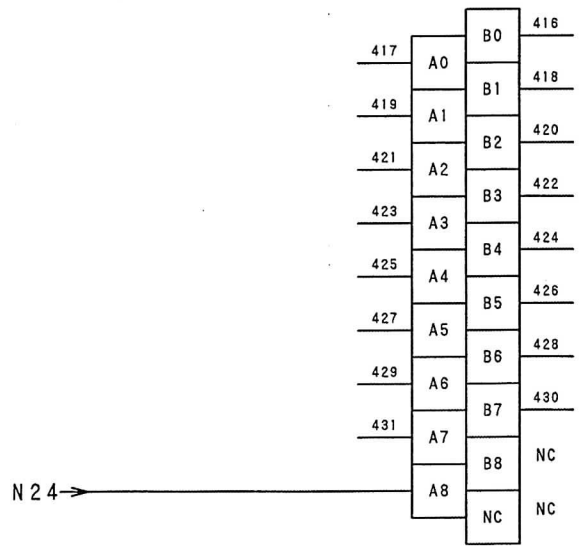


改 版	内 容	個 所	年 月 日	氏 名	発 行 日

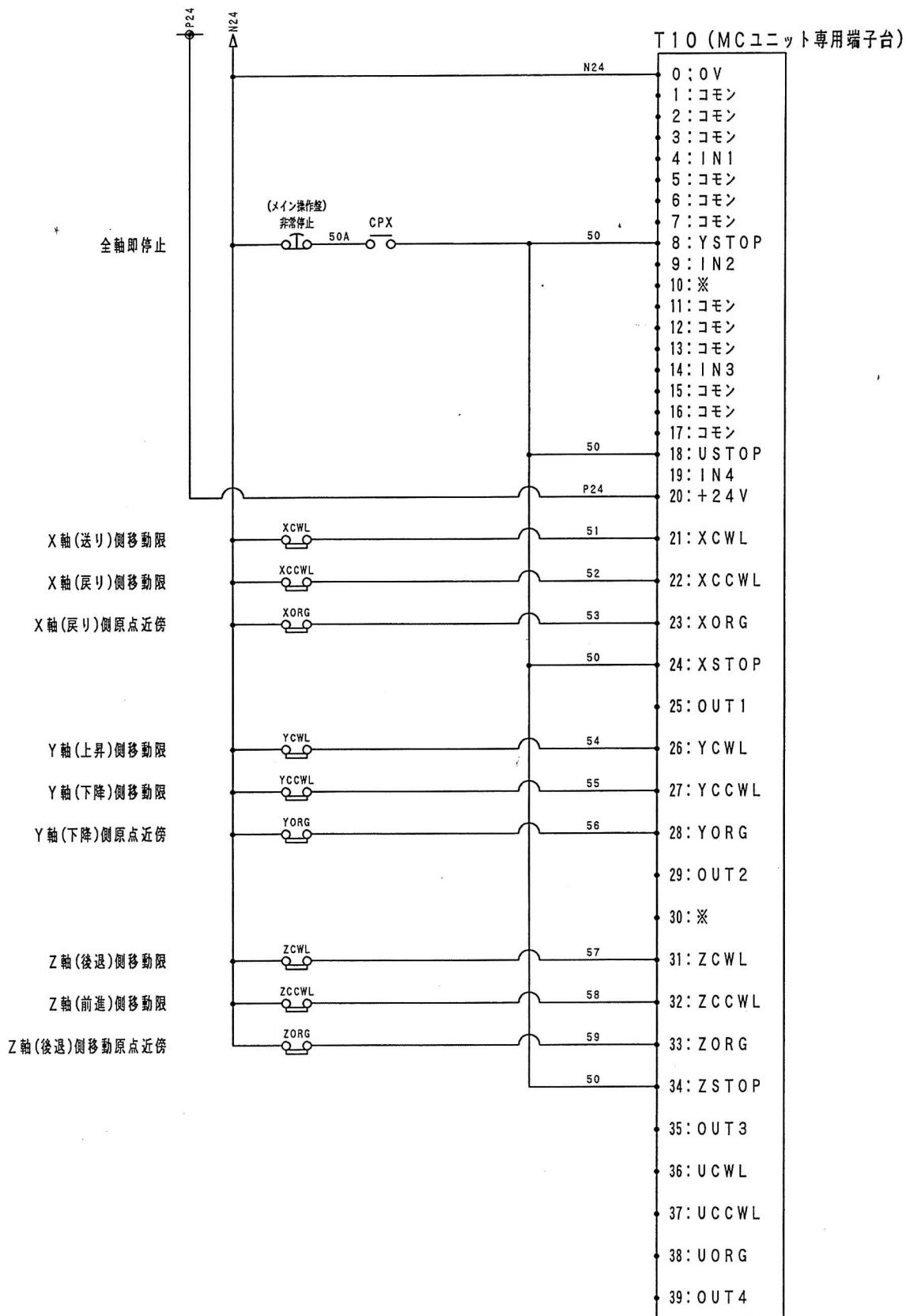
002ch
(C200H-0C225)



003ch
(C200H-0C225)

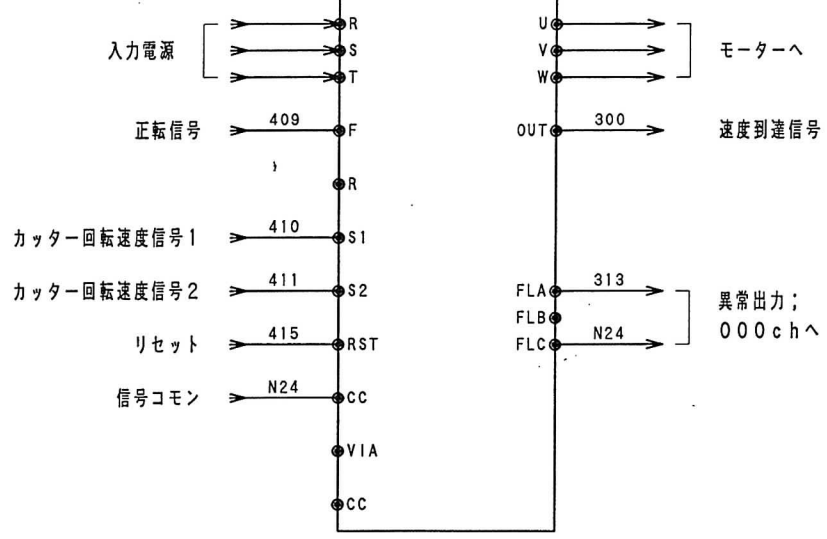


改 版	内 容	個 所	年 月 日	氏 名	発 行 日



改 版	内 容	個 所	年 月 日	氏 名	発 行 日

カッター回転用インバータ
制御信号配線図
形式：VFS9-2150PM (東芝)

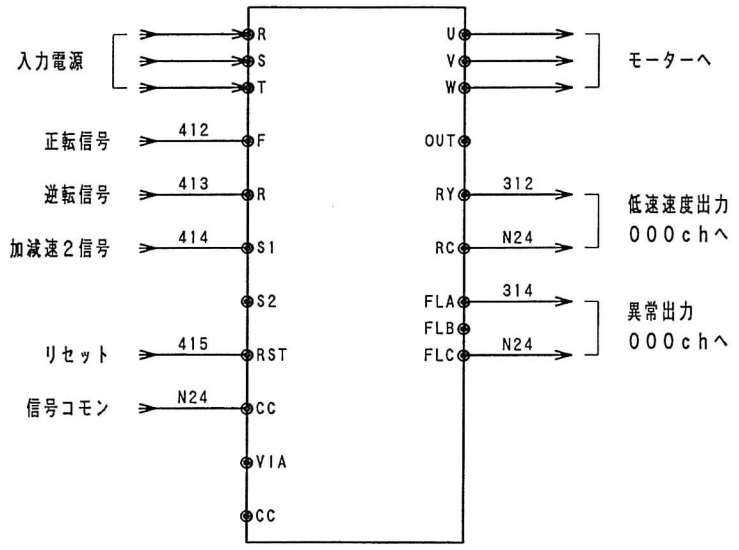


インバータパラメータ設定表

基本パラメータ

タイトル	機 能	設 定 値
Cond	コマンドモード	0
Fnod	周波数設定	1
typ	標準出荷設定	0
ACC	加速時間 (s)	3.0
dEC	減速時間 (s)	5.0
FH	最高周波数 (Hz)	92.0
UL	上限周波数 (Hz)	92.0
Sr1	予備 (Hz)	80.0
Sr2	SS/SM材周波数 (Hz)	60.0

コンベア駆動用インバータ
制御信号配線図
形式：VFS9-2015PM (東芝)



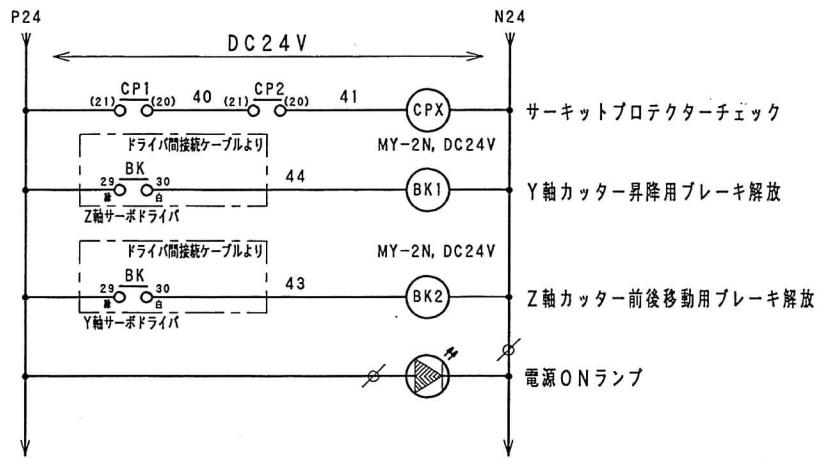
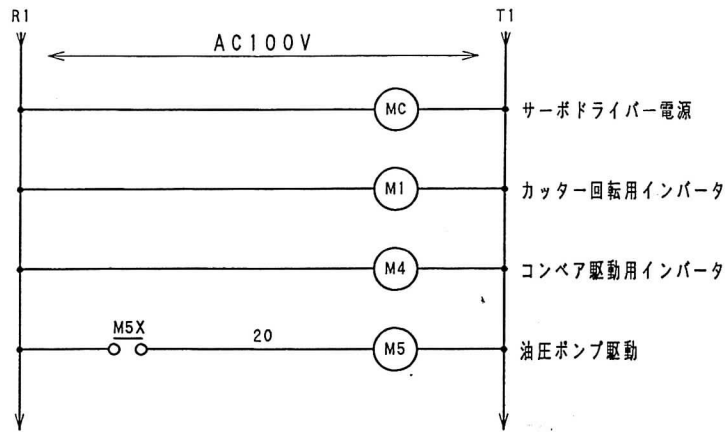
インバータパラメータ設定表

基本パラメータ

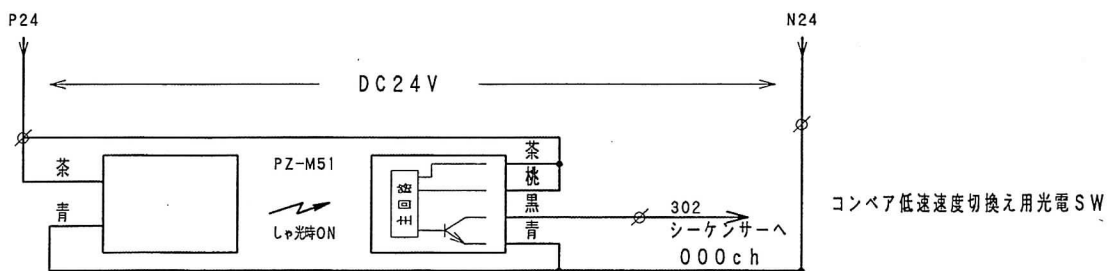
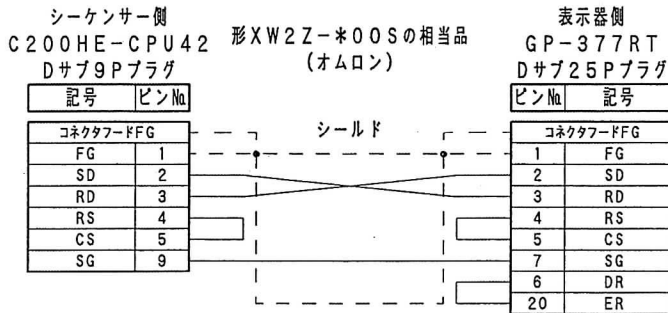
タイトル	機 能	設 定 値
Cond	コマンドモード	0
Fnod	周波数設定	1
typ	標準出荷設定	0
ACC	加速時間 (s)	1.0
dEC	減速時間 (s)	0.5
FH	最高周波数 (Hz)	60.0
UL	上限周波数 (Hz)	40.0
Sr1	低速速度 (Hz)	10.0
FC	パネル運転周波数 (Hz)	40.0

※S11タイプのインバータの場合
Fnodを3に設定。

改 版	内 容	個 所	年 月 日	氏 名	発 行 日



シーケンサー ~ 表示器



改 版	内 容	個 所	年 月 日	氏 名	発 行 日

コネクタ名称: XY
住友スリーエム製
コネクタ: 10136-3000VE
ケース: 10336-52F0-008

ピン№	記 号
-----	-----

1	+24V
2	DCGNG
3	XALM
4	XRUN
5	XALMRS
6	
7	
8	XSGND
9	XSOUT
10	X-GND
11	X-A
12	X-notA
13	X-B
14	X-notB
15	X-Z
16	X-notZ
17	XOUT
18	XAGND

19	+F24V
20	FDCGND
21	YALM
22	YRUN
23	YALMRS
24	
25	
26	YSGND
27	YSOUT
28	Y-GND
29	Y-A
30	Y-notA
31	Y-B
32	Y-notB
33	Y-Z
34	Y-notB
35	YOUT
36	YAGND

コネクタ間の
ケーブル長さは、2m。

赤 P24
黒 N24 末端は圧着端子処理、長さ2m。

赤テーピング

緑テーピング

ピン№	記 号
-----	-----

31	ALM+
40	S-ON
44	ALM-RST
47	+24VIN
32	ALM-
42	P-OT
43	N-OT
1	SG
33	PAO
34	PAO
35	PBO
36	PBO
19	PCO
20	PCO
5	V-REF
6	SG
29	BK
30	SG-COM

コネクタシェル

コネクタ名称: X

X軸カッターヘッド横移動用
サーボドライバへ接続

住友スリーブ製
コネクタ: 10150-3000VE
ケース: 10350-52A0-008

ピン№	記 号
-----	-----

31	ALM+
40	S-ON
44	ALM-RST
47	+24VIN
32	ALM-
42	P-OT
43	N-OT
1	SG
33	PAO
34	PAO
35	PBO
36	PBO
19	PCO
20	PCO
5	V-REF
6	SG
29	BK
30	SG-COM

コネクタシェル

コネクタ名称: Y

Y軸カッターヘッド昇降移動用
サーボドライバへ接続

住友スリーブ製
コネクタ: 10150-3000VE
ケース: 10350-52A0-008

(-)白 44 末端は圧着端子処理、長さ2m。
(+)緑 P24 Y軸ヘッド昇降ブレーキ解放信号

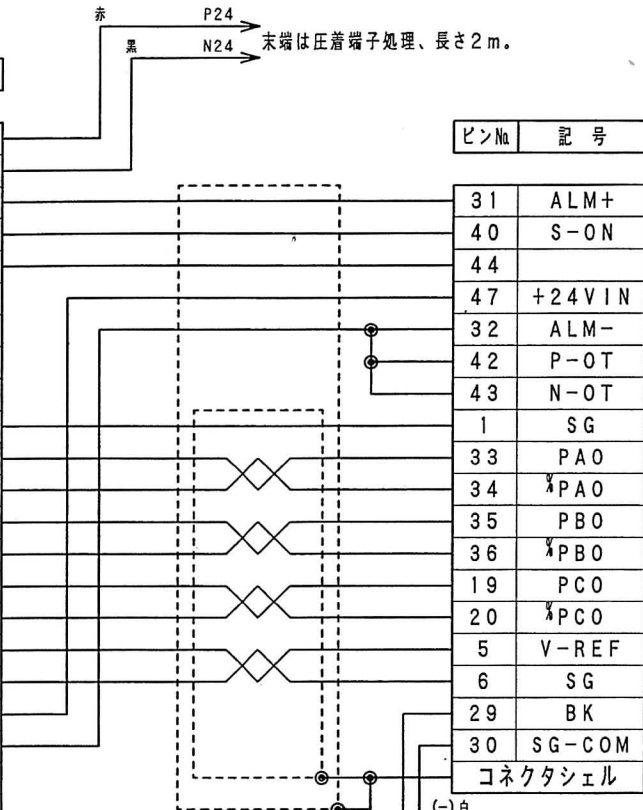
改 版	内 容	個 所	年 月 日	氏 名	発 行 日

コネクタ名称: Z
住友スリーエム製
コネクタ: 10136-3000VE
ケース: 10336-52F0-008

ピンNo	記 号
------	-----

1	+24V
2	DCGNG
3	ZALM
4	ZRUN
5	ZALMRS
6	
7	
8	ZSGND
9	ZSOUT
10	Z-GND
11	Z-A
12	Z-notA
13	Z-B
14	Z-notB
15	Z-Z
16	Z-notZ
17	ZOUT
18	ZAGND
19	+F24V
20	FDCGND
21	UALM
22	URUN
23	UALMRS
24	
25	
26	USGND
27	USOUT
28	U-GND
29	U-A
30	U-notA
31	U-B
32	U-notB
33	U-Z
34	U-notB
35	UOUT
36	UAGND

赤 P24
黒 N24 末端は圧着端子処理、長さ2m。



ピンNo	記 号
------	-----

コネクタ名称: Z

Z軸ヘッド移動用
サーボドライバへ接続

住友スリーエム製
コネクタ: 10150-3000VE
ケース: 10350-52A0-008

31	ALM+
40	S-ON
44	
47	+24VIN
32	ALM-
42	P-OT
43	N-OT
1	SG
33	PAO
34	PAO
35	PBO
36	PBO
19	PCO
20	PCO
5	V-REF
6	SG
29	BK
30	SG-COM

コネクタシエル

(-)白 43 末端は圧着端子処理、長さは2m。
(+)黒 P24 Z軸ヘッド前後進ブレーキ解放信号

コネクタ間の
ケーブル長さは、2m。

Hotaly Inc.

株式会社 八ツリ-精密

事業本部

TEL (093) 282-9731 (代)

FAX (093) 282-5400

福岡県遠賀郡岡垣町糠塚365番地 〒811-4213

本社	福岡県遠賀郡岡垣町糠塚365番地	〒811-4213	TEL (093)282-9731 FAX (093)282-5400
関東営業所	埼玉県さいたま市桜区白楸314 サンハイツフォルテ201号	〒338-0811	TEL (048)859-5860 FAX (048)859-5920
大阪営業所	大阪府東大阪市今米2丁目1番6号 セントラルハイツ201号	〒578-0903	TEL (0729)67-7731 FAX (0729)67-7732
名古屋営業所	名古屋市緑区桃山4丁目123番地	〒458-0002	TEL (052)877-0082 FAX (052)877-0092
九州営業所	福岡県遠賀郡岡垣町糠塚365番地	〒811-4213	TEL (093)282-9731 FAX (093)282-5400
仙台営業所	仙台市泉区泉ヶ丘4丁目14-32	〒981-3201	TEL (022)374-9251 FAX (022)374-9361

●お詫び……………

機械が改良の為に取扱説明書と多少の相違があり
うる場合があることを、お断りしておき、お詫び
申し上げます。