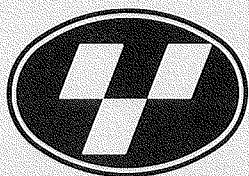
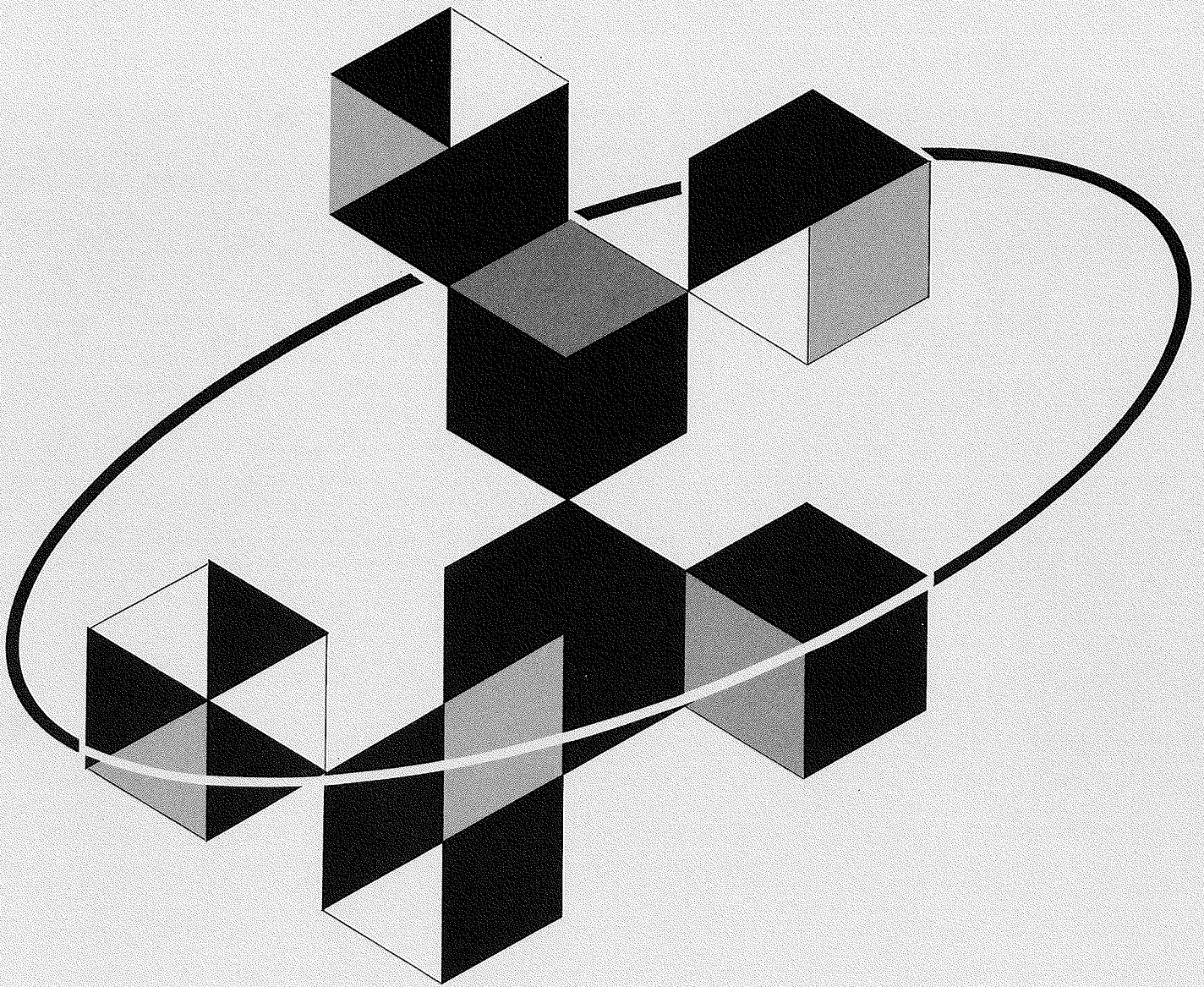


# 取扱説明書

アップダウンポジショナー  
UD-500E



**YAMAKAWA**ENGINEERING

## 目 次

はじめに

ポジショナー貼付用安全対策ステッカー 一覧表 .....	1
各部の名称 .....	3
寸法図 .....	4
仕 様 .....	5
構造の説明 .....	6
運転方法 .....	7
取扱および注意事項 .....	8
結線図 .....	9
コントロール BOX 及び電源 BOX の結線図 .....	1 0
電源ボックス内配線図 .....	1 1
保守点検 .....	1 2
点 検 .....	1 3
給油及び給脂 .....	1 4
故障と処置 .....	1 5

## はじめに

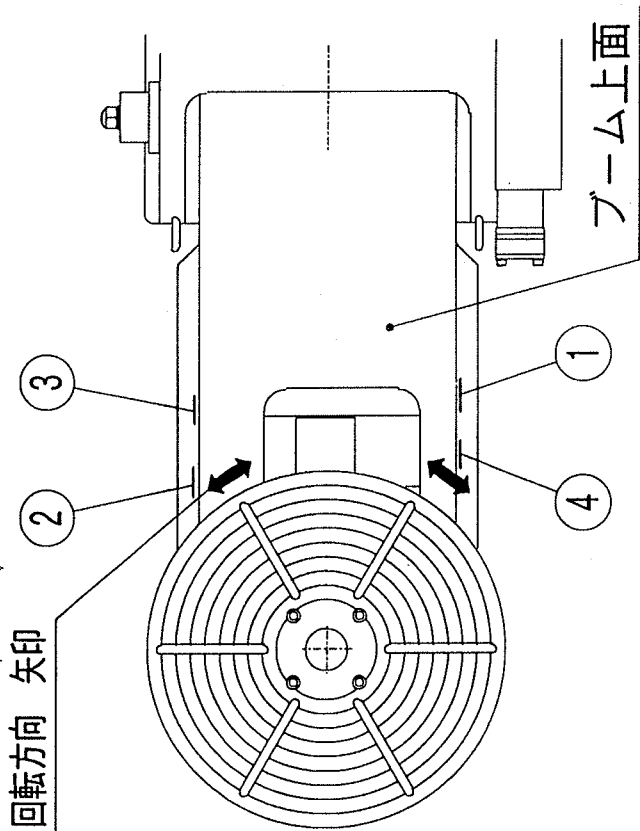
本装置を能率よく、安全に使用していただくように、この説明書では操作方法や日常必要な点検・整備・調整などの正しいやり方について記載してあります。

なお、御使用にあたり、とくに次のことに注意して下さい。

- ◇ 定期点検・整備・給油を確実にこなうこと。
- ◇ 異音、その他の異常な気配を感じたら、早めに点検・修理すること。
- ◇ 荷重オーバーでの使用は危険ですし、機械の寿命を縮めますので規定値以内で使用するここと。
- ◇ コントローラ用電源のアースを溶接電源とは別系統にして接続すること。
- ◇ 次頁に警告表示を載せておりますので弊社の製品と共に、お客様の製品に対しましても常に安全を最優先してご使用下さい。

# UD-500E

## ステッカー類貼付位置図



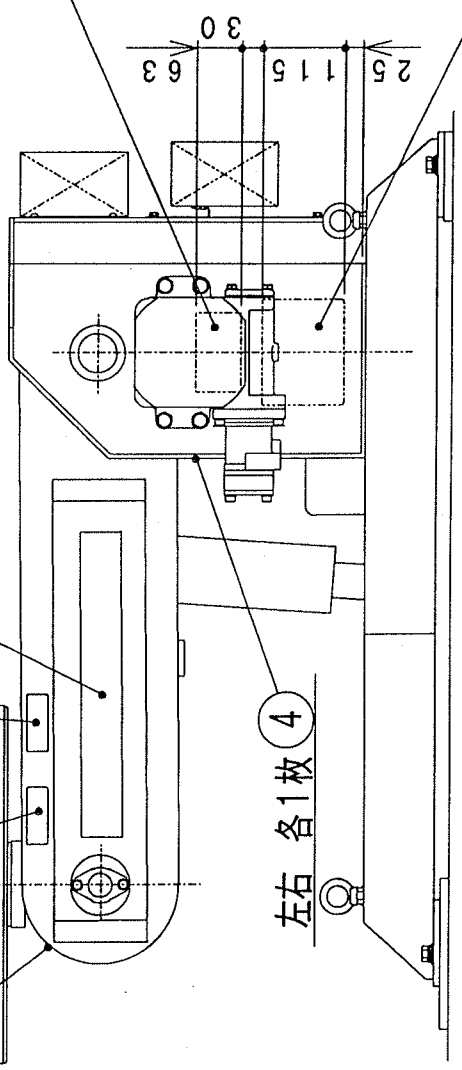
- ①
- ②
- ③
- ④



### UP-DOWN POSITIONER

③ チェーン側ブームへ貼付  
1枚 (反対側)

両側面各1枚

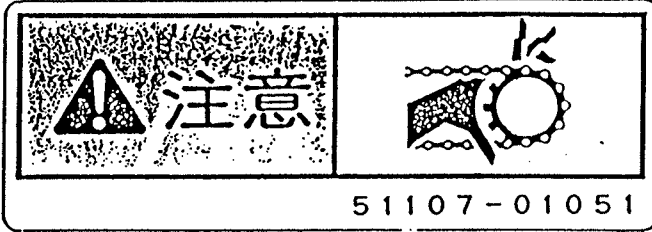

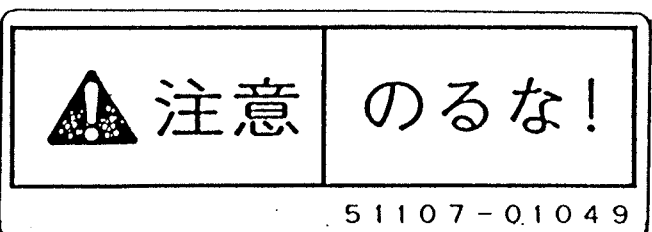


**A 注意**

**作業上の注意**


1. 本機を定規した状態で吊り上げ、吊り上げ作業中に機体と機体との衝突を防止してください。
2. 作業開始前、吊り上げ作業中に機体と機体との衝突を防止してください。
3. 作業中に機体と機体との衝突を防止してください。
4. 作業終了後、機体と機体との衝突を防止してください。
5. ワークの下には機体が入らないようにしてください。
6. ワークの取付、取外しの際は、機体と機体との衝突を防止してください。
7. 吊り上げた状態で機体と機体との衝突を防止してください。
8. ベンチマークの位置を確認し、機体と機体との衝突を防止してください。
9. 吊り上げ時、機体と機体との衝突を防止してください。

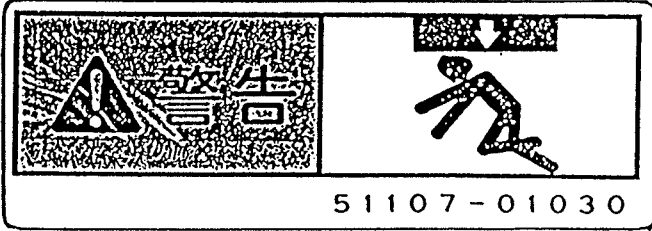
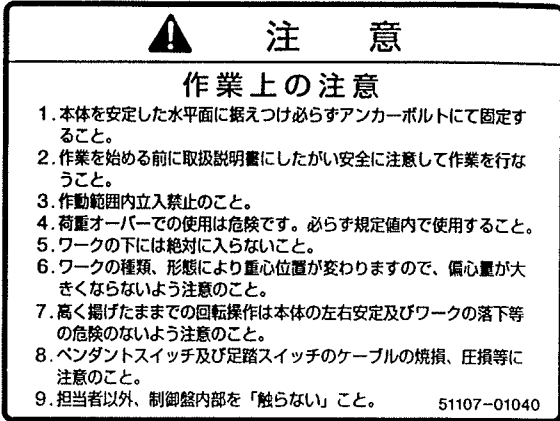
ポジショナー貼付用安全対策ステッカー 一覧表

品番	字体	種類	備考
51107-01051		チルトチェーン用 巻込注意  デカール 原寸大	ブーム上面へ貼付
51107-01029		はさまれ注意  デカール 原寸大	ブーム上面へ貼付
51107-01049		デカール 原寸大	ブーム上面へ貼付

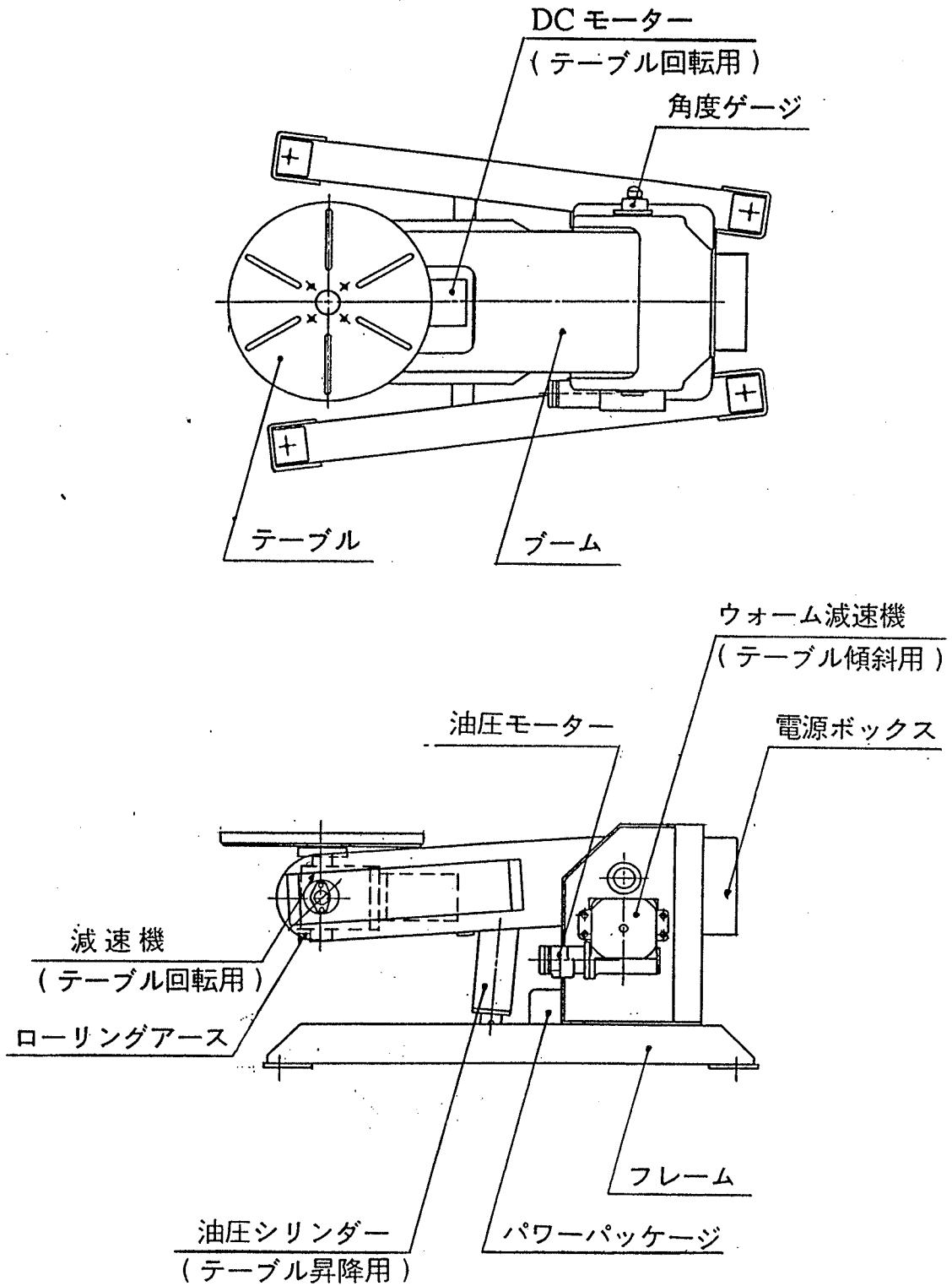
● ▲危険、▲警告、▲注意はとくに重要な事項です。必ず読んで遵守して下さい。これらを守らないと事故につながったり、ケガをしたり、重大災害になるなどのおそれがあります。

● 本図の中で使用されている記号は下記のようになっています。

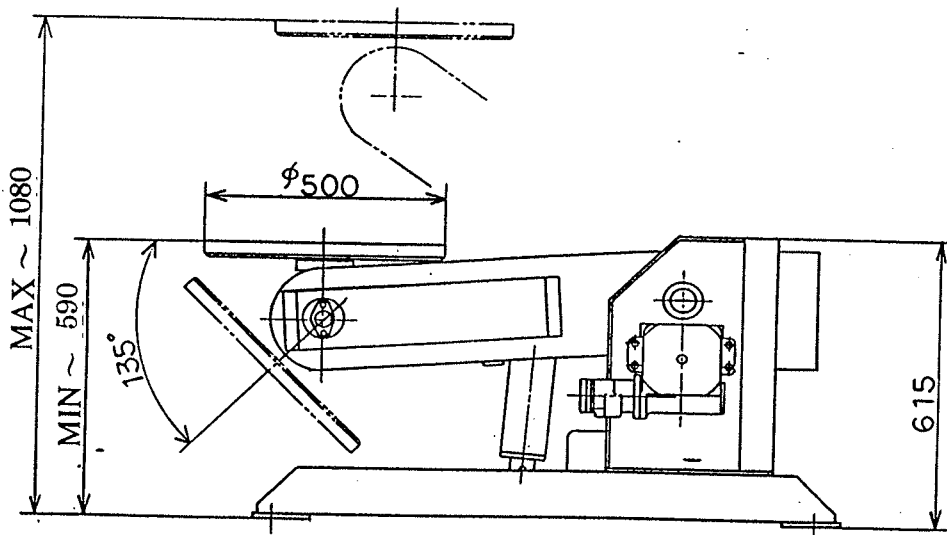
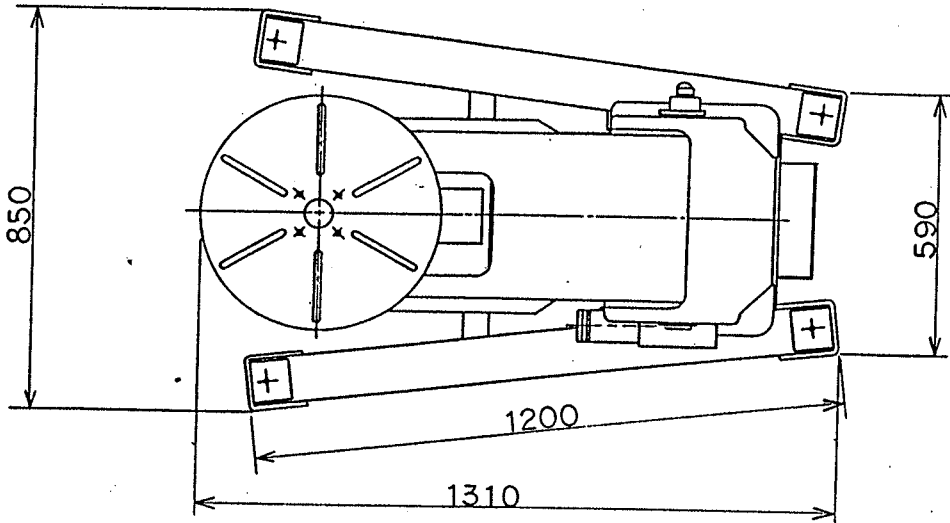
 危険	死傷につながるおそれの高い事故を未然に防ぐために、必ず守っていた
--	----------------------------------

品 番	字 体	種 類	備 考
51107-0130		頭 上 警 告  デカール 原寸大	ポジショナー 回転 テーブル下に入 るな！ ブーム上面へ 貼付
51107-01040		デカール 横=150 縦=115 mm	フレーム側面 へ貼付

# 各部の名称



寸法図





## 仕 様

水平時最大荷重 .....	4.9 KN (500 kgf)
垂直時最大荷重 .....	150 mm 時 4.9 KN (500 kgf)
搭載荷重重心高さ .....	250 mm 時 2.9 KN (300 kgf)
搭載荷重重心高さ .....	350 mm 時 2.1 KN (215 kgf)
搭載荷重重心高さ .....	450 mm 時 1.6 KN (167 kgf)
最大トルク .....	テーブル面より 735 N・m (75 kgf・m)
最大回転トルク (ポジションにて使用時) .....	テーブル中心より 334 N・m (34 kgf・m)
(溶接にて使用時) .....	テーブル中心より 117 N・m (12 kgf・m)
テーブル径 .....	φ500 mm
最低テーブル高さ .....	テーブル水平時 590 mm
最高テーブル高さ .....	テーブル水平時 1080 mm
垂直時最低回転中心高さ .....	430 mm
垂直時最高回転中心高さ .....	920 mm
テーブルリフト量 .....	490 mm
テーブル傾斜角度 .....	0~135°
テーブル傾斜速度 .....	20 s
テーブル上昇速度 .....	17 s
テーブル回転速度 .....	0.2~2.3 rpm
装置重量 .....	310 kg
装置長さ .....	1310 mm
装置幅 .....	850 mm
装置高さ .....	615 mm
操作方法 (昇降・傾斜) .....	ペンダント式
(テーブル回転) .....	フットスイッチ式
入力電源 .....	3相 AC 200 V

## 構造の説明

### ① テーブル回転

本機に搭載されている減速機は、DC モーターの回転をスパークギヤにて減速し、さらにウォーム減速機を経て、回転テーブルが駆動されています。

この減速装置の採用により、テーブルの回転は円滑で回転変動率が少なく、又、ワークから逆にテーブルが回されたりする自走も防止されています。

テーブルの回転は、フットスイッチを踏むと回転します。

### ② テーブルの昇降

昇降はペンダントスイッチにて行ない、駆動は油圧シリンダーにて作動します。又、テーブルが降下しないようオイルロックで負荷保持をします。

### ③ テーブル傾斜

傾斜はペンダントスイッチにて行ない、油圧モーター付ウォーム減速機にて減速し、さらにスパークギヤを経てローラーチェーンにて駆動されています。

又、前傾を保持するためにオイルロックが付いています。

### ④ コントロールボックス

コントロールボックスは、独立式で制御は高性能電子制御を採用し、広範囲の変速が可能です。

尚、接続ケーブルは、電源用・テーブル回転制御用・フット SW 用の 3 本があり、それぞれ本体にメタルコネクターでワンタッチに接続できます。

### ⑤ アース

アースは、テーブル主軸に圧接されたローリングアースを採用している為、溶接電流による減速機のベアリング等焼損が軽減されます。

尚、アースケーブルの接続は、回転装置下面の黄鋼棒とボルトで固定できる様になっています。

## 運転方法

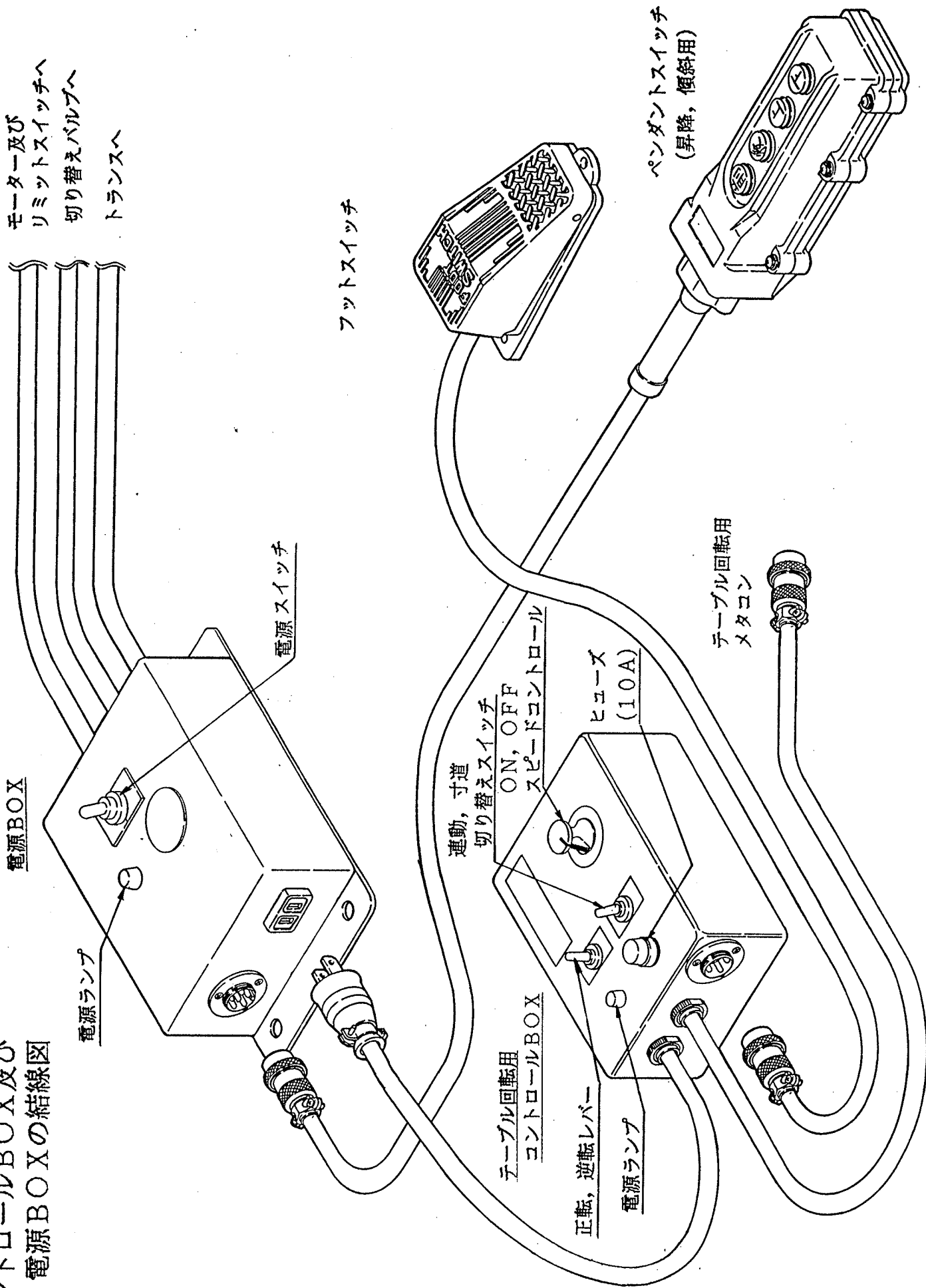
- ① 電源ボックスのコンセントに回転用コントロールボックスの電源プラグを差込み、同様にペンダントスイッチのメタルコネクターのプラグを差し込みます。
- ② 回転用コントロールボックスのメタルコネクタープラグを本体についているメタルコネクターの受側に差し込みます。(ペンダントスイッチのメタルコネクターと間違えないよう注意)
- ③ 電源ボックスのスイッチと、回転用コントロールボックスの回転数設定ボリュームが「OFF」になっているのを確認し、本体の電源ケーブルを AC200V に接続します。(逆相にならないよう注意)
- ④ 元電源のスイッチを投入して下さい。その後、電源ボックスのスイッチを「ON」にして下さい。
- ⑤ 回転用コントロールボックスの回転方向切換えスイッチにて回転方向を動作モード切換えスイッチにて連動・寸動を選択して下さい。
- ⑥ 回転用コントロールボックスの回転数設定ボリュームを「ON」にして下さい。
- ⑦ ペンダントスイッチの押ボタンにて、昇降・傾斜の動作を行なって下さい。
- ⑧ フットスイッチを踏むと、テーブルが回転します。
- ⑨ 回転数設定ボリュームにて、回転数を調整して下さい。
- ⑩ フットスイッチは連動の場合、一度踏むとテーブルが回転し、もう一度踏むとテーブル回転が停止します。  
寸動の場合、フットスイッチを踏んでいる時だけテーブルが回転します。
- ⑪ 作業後は、回転用コントロールボックスの回転設定ボリュームを「OFF」にし、電源ボックスのスイッチを「OFF」にして必ず電源プラグを抜くか、元電源を切って下さい。

## 取扱および注意事項

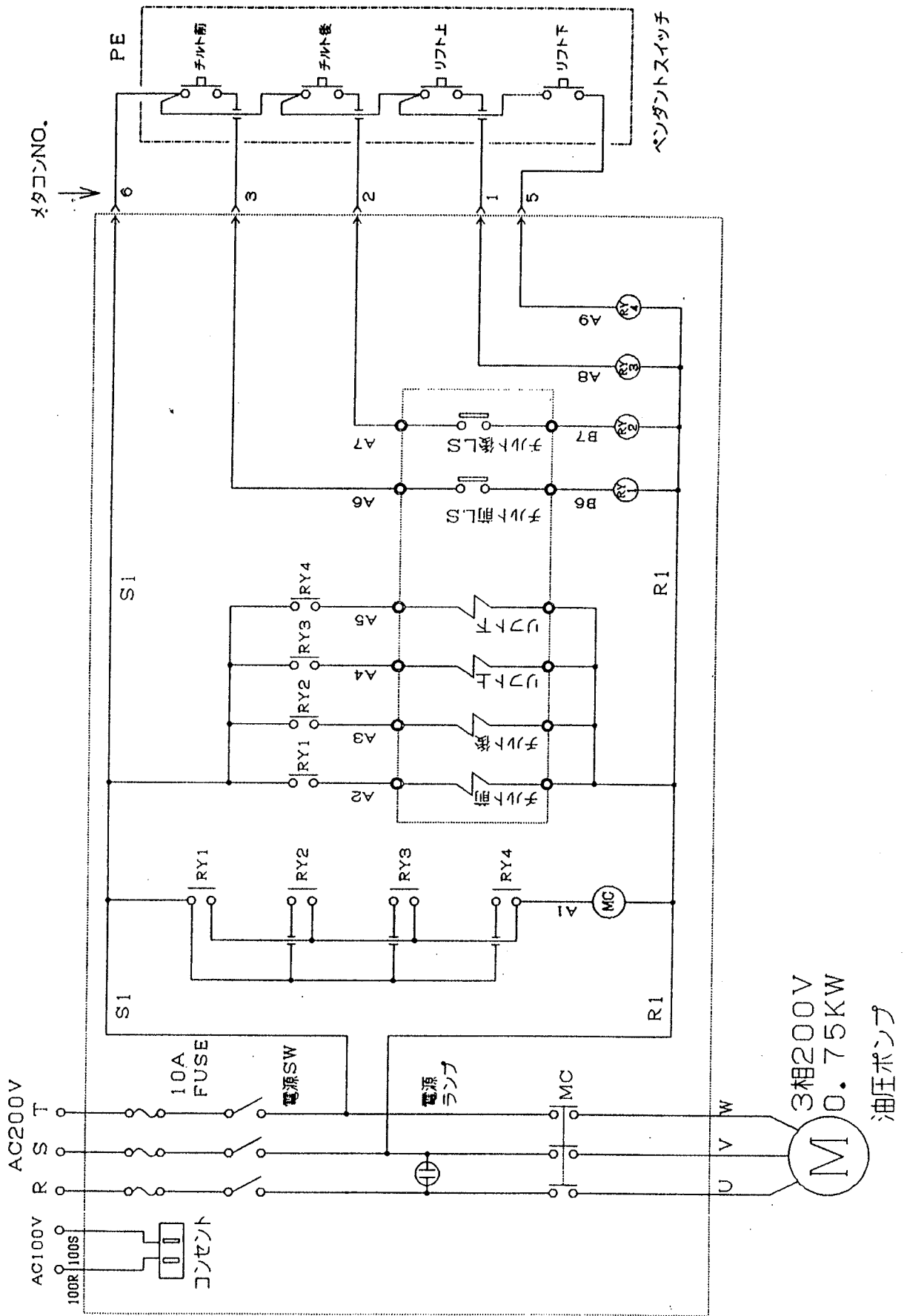
- ① 本機には許容値を越える負荷を絶対にかけないで下さい。過負荷で運転を行なった場合、モーターおよび制御装置の焼損・破損の原因となります。
- ② 正逆転および寸動操作は、テーブルの回転が確実に停止したことを確認しながら行なって下さい。頻繁に正逆転、寸動操作を行なうと上記と同様に、モーターおよび制御装置の焼損・破損の原因となります。
- ③ テーブル上にワークを搭載する場合（とくにクレーン等を使用するとき）は、衝撃を与えないように御注意下さい。
- ④ 溶接時のスパッター、スラグ等が回転駆動内に入ると、ギヤの摩耗を早めたり、モーターの損傷の原因になりますので、カバーを取外し、定期的に掃除を行なって下さい。
- ⑤ 溶接用アースケーブルの接続は本機の回転装置下面の横鋼棒（M8タップ穴）に結び、ボルトの締付けは確実に行って下さい。
- ⑥ 接続ケーブル上に重量物をのせたり、足で踏付けたりしないで下さい。ケーブル損傷により、漏電および基板破損の原因となります。
- ⑦ 冬期の場合、必ず無負荷中速で暖気運転を行なって下さい。
- ⑧ テーブル強化の為鉄板を敷いて使用して下さい。



# コントロールBOX及び 電源BOXの結線図

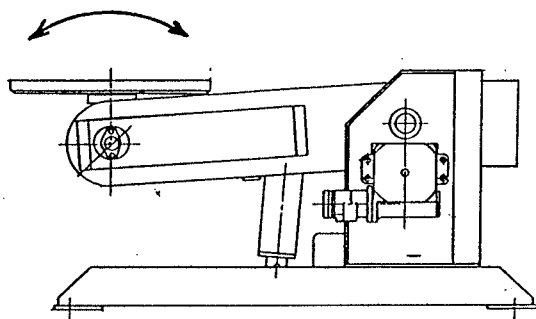


# 電源ボックス内配線図



## 保守点検

### ・チェーンの調整



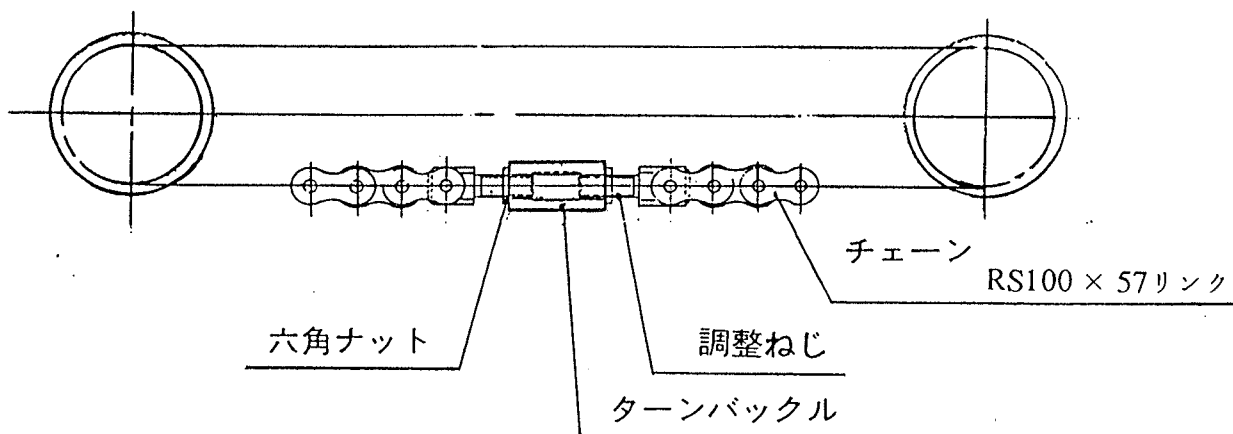
### ターンテーブルの傾斜角のガタツキ

- ・テーブルのガタツキがでた場合は、チェーンの中間にターンバックルが取り付けられていますので六角ナットを緩める調整をして下さい。

\*チェーンは初期の伸びができますので必ず調整して下さい。

\*チェーンの緩み調整用のターンバックル取付の位置は出荷時調整されていますが、保守点検時に分解し再度セッティングする時には、チルトの傾斜角に合わせターンバックルの調整ネジ部がスプロケットに当たらないように注意して下さい。調整が悪いとスプロケットの歯やターンバックル及びネジ部を破損させる事があります。

又、取換えや調整の時に手や指を挟んだりしないように十分ご注意下さい。



### ・チェーンの給油（一週間に1回）

チェーンのピン及びローラーリンクの隙間を狙って油差し、又はブラシで給油して下さい。

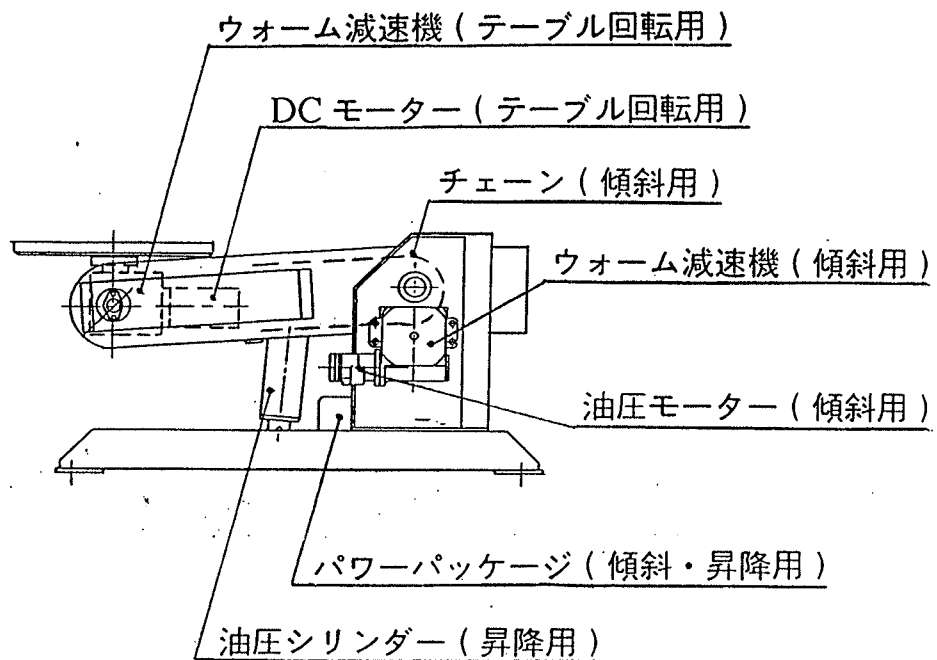
推奨 潤滑油

ISOVG 150 (4号ギヤオイル)

SAE 40 (350ディーゼルエンジンオイル)



# 点検



	点検項目	点検期間	点検内容
テーブル回転	・DCモーター 騒音	日常	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調音棒又は直接耳で聞き、いつもの音と変わらないか</li> <li>・ ギヤケースやモーターフレームを手で触れ、異常振動がないか</li> <li>・ 減速機より外部へ洩れはないか</li> </ul>
	振動	日常	
	・ウォーム減速機 オイル洩れ	日常	
テーブル昇降	・油圧シリンダー オイル洩れ, 振動	日常	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 外部へ油洩れや異常音はないか</li> </ul>
テーブル傾斜	・チェーン 破損, 発錆	日常	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ チェーンの表面に傷・錆などがいないか</li> <li>・ チェーンに大きなたるみがないか</li> <li>・ 調音棒または直接耳で聞き、いつもの音と変わらないか</li> <li>・ ギヤケースやモーターフレームを手で触れ、異常振動がないか</li> <li>・ 外部へグリース洩れはないか</li> <li>・ 減速機より外部へ洩れはないか</li> </ul>
	たるみ	日常	
	・油圧モーター 騒音	日常	
	振動	日常	
	グリース洩れ	日常	
・ウォーム減速機 オイル洩れ	日常		

## 給油及び給脂

ウォーム減速機のギヤオイルは、最初運転開始後2ヶ月で新油と交換して下さい。

次回から約1年ごとに交換して下さい。

推奨 工業用ギヤオイル

	ISO VG460ギヤオイル	JIS 7号ギヤオイル
新日本石油	ボンノックSP460	
新出光	ダフニスーパーギヤオイル460	
昭和シェル石油	オマラオイル460	
共同石油	共石レダクタス460	

## 油圧作動油

油圧作動油はポンプ内で作られた油圧エネルギーを油圧シリンダーや油圧モーターに伝達する為に、制御弁や配管類を通過して流れるが、その圧力・温度・流速などの変化による影響を受けて油の性質が劣化するので、圧力機器の故障の大半が作動油の欠陥によると云われており、常に新しい油を入れておくようにして下さい。

	ISO VG46・・・2号タービン油 相当
新日本石油	スーパーハイランド46
新出光	ダフニハイドロリックフィールド46
コスモ石油	ハイドロAW46
昭和シェル石油	テラスオイル46
共同石油	ハイドラックス46

## 故障と処置

故障の状態	原因	処置
テーブルが回らない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接続ケーブルのメタルコンセントが確実に接続されていない</li> <li>2. 接続ケーブルの断線</li> <li>3. フットスイッチの故障</li> <li>4. ヒューズの断線</li> <li>5. モーターおよび制御装置の焼損</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確実に接続する</li> <li>2. ケーブルの交換</li> <li>3. フットスイッチ交換</li> <li>4. ヒューズの交換 (10A)</li> <li>5. モーターおよび制御装置の交換</li> </ol>
テーブルの回転が円滑でない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. モーターカーボン刷子の摩耗、接触不良</li> <li>2. 許容値以上の負荷をかけている</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. カーボン刷子の交換または摺合せをする</li> <li>2. 許容値以内で使用する</li> </ol>
テーブルが昇降しない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ペンダントスイッチのメタルコンセントが確実に接続されていない</li> <li>2. パワーパッケージオイルタンクの油量不足</li> <li>3. シリンダーパッキンの損傷</li> <li>4. 負荷が大きい</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確実に接続する</li> <li>2. タービン油補充</li> <li>3. パッキンを交換する</li> <li>4. 許容値以内で使用する</li> </ol>
テーブル降下が保持しない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. パワーパッケージのオペレートチェックバルブのハンチング</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. バルブ本体の交換</li> </ol>
テーブルが傾斜しない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ペンダントスイッチのメタルコンセントが確実に接続されていない</li> <li>2. チェーンや平歯車に異物が付着及びかみ込み</li> <li>3. 過負荷及び始動頻度が高過ぎる</li> <li>4. パワーパッケージオイルタンクの油量不足</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確実に接続する</li> <li>2. タービン油補充</li> <li>3. 許容値以内の負荷または頻度を下げる</li> <li>4. タービン油補充</li> </ol>
テーブル前傾が保持しない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. パワーパッケージのオペレートチェックバルブのハンチング</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. バルブ本体の交換</li> </ol>