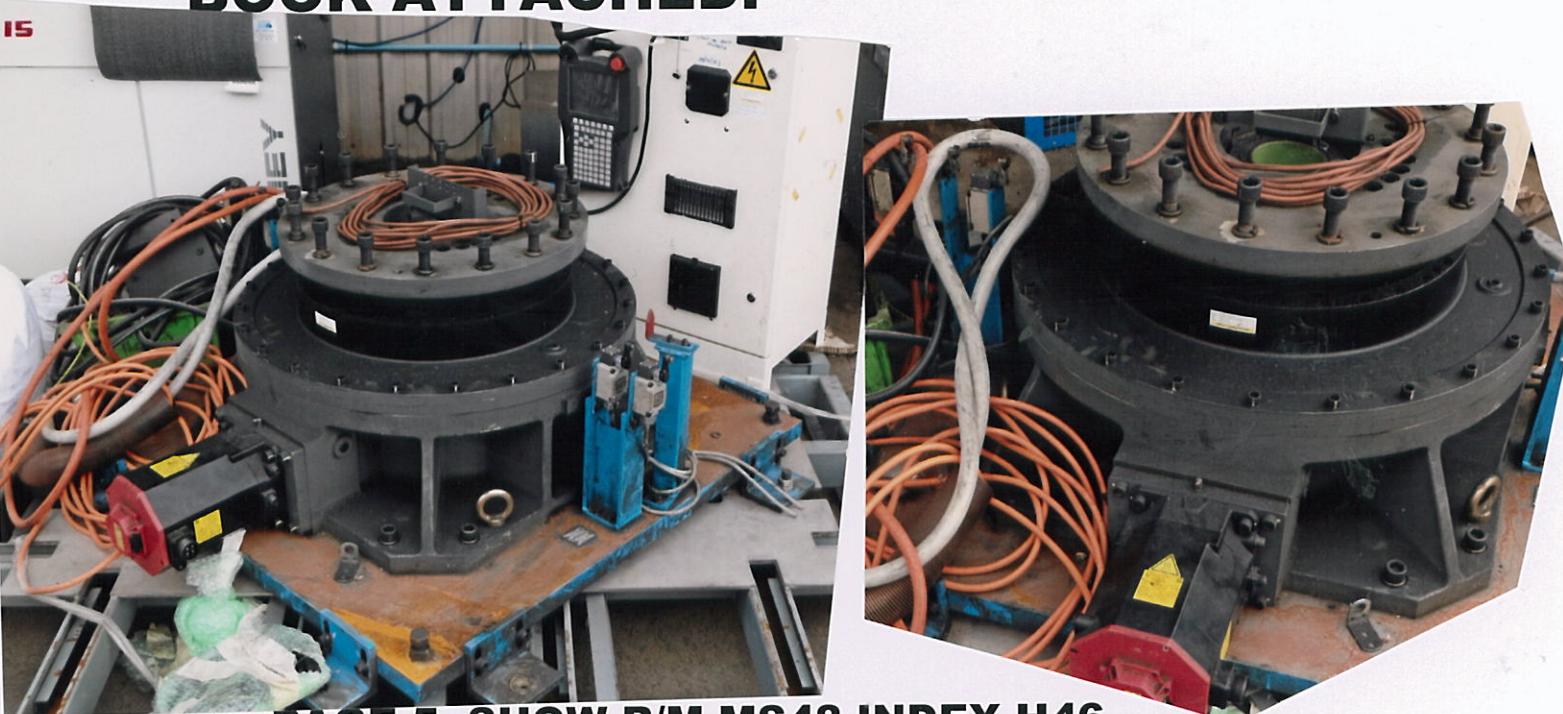


**SHEET NUMBER 27109 ELECTRONIC
TURN TABLE NINE TON. BRAND
FANUC COMPLETE W/- CONTROL
SWITCHBOARD.—SPECIFICATION
BOOK ATTACHED.**



PAGE 5 SHOW R/M MS48 INDEX H46

CORPORATE MACHINERY BROKERS

PO BOX 1043 KENSINGTON GARDENS S.A. 5068

TEL. 042 8832 423

TEL. 08-84310430

E. marketing@machineryshowroom.net

WEB. www.machineryshowroom.net

ADD GST TO ALL PRICES

ALL SALES ARE SUBJECT TO OUR ANNEXURE 'A' CONDITIONS OF SALE.

**SHEET NUMBER 27109 ELECTRONIC NINE
TON TURN TABLE.BRAND FANUC.
PRICE \$ POA PLUS GST.**

PG`5 SHOW/RM.-MS 46.INDEX- H46

CORPORATE MACHINERY BROKERS

PO BOX 1043 KENSINGTON GARDENS S.A. 5068

TEL. 042 8832 423

TEL.08-84310430

E. marketing@machineryshowroom.net

WEB. www.machineryshowroom.net

ADD GST TO ALL PRICES

ALL SALES ARE SUBJECT TO OUR ANNEXURE 'A' CONDITIONS OF SALE.

目次

TABLE OF CONTENTS

1. ご注意 CAUTIONS	1-1
2. はじめに.....	2-1
3. 安全のために.....	3-1
3.1. 警告 WARNING	3-1
3.2. 注意 CAUTIONS	3-1
3.3. 安全 SAFETY	3-2
4. システム構成 CONFIGURATION.....	4-1
5. 適用仕様 APPLICATION SPECIFICATION.....	5-1
5.1. ターンテーブル仕様 SPECIFICATION OF TURN TABLE.....	5-1
5.2. 動力源 POWER SOURCE	5-1
5.3. 設置環境 ENVIRONMENT	5-1
6. 立上げ SETTING OF THE TURN TABLE.....	6-1
6.1. 据付 INSTARATION OF TURN TABLE	6-1
6.2. 結合 CONNECTION	6-1
6.3. マスタリング MASTERING	6-1
7. 予防保守 PREVENTIVE MAINTENANCE.....	7-1
7.1. 日常点検 DAILY CHECKS	7-1
7.2. 1カ月点検 1-MONTH CHECKS.....	7-1
7.3. 3ヶ月点検 3-MONTHS CHECKS	7-2
7.4. バッテリの交換 REPLACING BATTERY	7-2
7.5. モータ交換 REPLACING MOTOR	7-4
7.6. 減速機交換 REPLACING REDUCER.....	7-5
8. 推奨スペアパーツ	8-1
9. パラメータ表 PARAMETER TABLES	9-1

添付資料 APPENDIX

1. ターンテーブル外形図
EXTERNAL DIMENSION OF TURN TABLE

					TITLE	
					DRAW. No.	A05A-8594-A003#A/E
02	05.04.21		6章追加			
Ver.	Date	Design	Modified Contents	Che.	Appr.	FANUC LTD. page

1. ご注意
CAUTIONS

- (1) 本取扱説明書は、改版によりその内容が変更されている場合があります。本書のご使用に際しては、版数にご注意ください。
 尚、改版時の差し替え、または追加分につきましては、貴社ご担当営業に持送させて頂いておりますので、これを確認下さいますようお願い申し上げます。
 This operator's manual may have been revised. Please pay attention to the issue of the manual when using it.
 Change and additions due to revision are sent to a person managing FANUC manuals in the customer's company. The information related to the changes and additions will be available from that person.
- (2) 設備取り扱いに際しては、本取扱説明書を熟読の上、特に安全に関してご注意下さいよう、お願い申し上げます。
 Before attempting to use the equipment, read this operator's manual carefully. Please observe especially the safety precautions herein.
- (3) 本取扱説明書は、貴社納入設備の操作について記載するものであり、ロボット単体操作については対象外となります。ロボットの取り扱いについては、別納致しております FANUC Robot に関するマニュアルをご参照下さい。
 The operator's manual describes the operating instructions of the equipment delivered to the customer's company. It does not cover the robot operations. For how to run a robot, refer to FANUC Robot manuals supplied separately.
- (4) 本取扱説明書、および設備の操作につきましては、法規に基づいたロボット安全教育、FANUC ROBOT 操作教育、および本設備の操作教育受講経験者のみを対象としております。当社では、ロボット教育の場として、ファナック学校を開設しております。FANUC ROBOTを一層ご理解頂き、安全で、効率よい操作を行うためにも、入校をお勧め致します。
 The descriptions in this operator's manual and the operating instructions of the equipment are intended for use by workers who have participated in training sessions for safety related to robot operations in accordance with regulations, as well as training sessions for the operating instructions of FANUC robots and this equipment.
 FANUC has the FANUC School. FANUC offers courses in robot. FANUC recommends that the users attend these courses so that they can confirm their knowledge about FANUC robots and achieve safe, effective production.
- (5) 当社の合意なしに設備に変更、改造が実施された場合には、作業不良、事故、不具合等の発生に際しても責任を負いかねます。
 In case the equipment is changed or modified without FANUC's permission, FANUC is not liable to any damages, failures in production, accidents, or troubles.
- (6) 取扱者、または取扱団体がかわる場合には、必ず本取扱説明書を添付し、内容をご説明下さると共に、当社営業担当へもご連絡頂きますようお願い申し上げます。
 When the equipment is moved to other place and put under control of other operator or organization, this manual and any necessary explanation should be transferred together with the equipment. In addition, the previous or new user is kindly requested to inform FANUC when the equipment is transferred.

					TITLE:	
					DRAW. No.	A05A-8594-A003#A/E
Ver.	Date	Design	Modified Contents		FANUC LTD	page
Design		Che:		Appr		1-1

2. はじめに INTRODUCTION

この度は、FANUC 製品をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。
本書はロボット用ポジショナに関する取扱説明書であり、設備の概要、仕様等について記述するものです。

FANUCでは、皆様の生産の効率化、品質の安定、省人化、作業環境の改善等幅広いニーズにお応えすべく、様々なタイプのロボットおよび自動化設備をご提供致しております。
今後とも皆様のよきパートナーとなるよう、一層精進致す所存でございますので、未永くご愛顧の程、宜しくお願い申し上げます。

Thank you for purchasing the FANUC product.

This operator's manual describes the operating of [Positioner for ROBOT].
It covers the overview of the equipment, its specifications.

FANUC has been offering various types of robots and automatic equipment to meet a wide variety of users' demands for more efficient production, stable product quality, labor saving, and work environment improvement.

FANUC will continue to be a good partner for the customer. We will appreciate the everlasting patronage of the customer.

Ver.	Date	Design	Modified Contents		TITLE	DRAW. No.			
			Che.	Appr.			FANUC LTD.	page	2-1
							A05A-8594-A003#A/E		

3. 安全のために SAFETY PRECAUTIONS

本設備は、取扱者および設備自体の安全対策を考慮し設計製作しております。しかし、いかなる安全対策においても、人為的な事故発生の可能性はあります。本設備の取扱に際しましては、本取扱説明書の内容を厳守頂くとともに、貴社内での安全に関する規定の設定、教育の実施、および関連法規の確認を実施下さい。設備取扱に際しては、本取扱説明書を熟読の上、特に安全に関してご注意下さいますようお願い致します。

This equipment has been designed and manufactured by giving priority to the safety of the operator and the equipment. No matter how strongly safety precautions are stressed, accidents can occur, however. For use of the equipment, operators should observe the operating instructions and safety precautions described in this manual. Customer should establish the safety rules and training for the operators.

3.1. 警告

WARNING

(1) 適用仕様以外での使用は、人身事故や設備破損となる可能性があります。

If the equipment is used under any condition other than those described, an accident may occur, subjecting the operator to a danger of death or injury, or causing damage to the equipment.

(2) 動作中のロボットに触らないで下さい。事故の可能性があります。保守時等でロボットに触れる際には十分気をつけて作業を行って下さい。

Do not touch the robot, jigs and other machines when it is running. Otherwise, you may be caught in the clamp or get your hand cut. Never attempt to touch a running equipment in any situation. In case of maintenance and manual operation, pay attention fully.

(3) 設備の可動部で手などをはさまないよう、十分に注意してください。調整などのために可動部を触る場合には、電源、エア源などの動力源を切り、当該部位が動かないことを確認してから作業して下さい。

Please pay attention fully so that hands are not sandwiched in an operation part of equipment. When it is touched for adjustment in an operation part, power source of power supply, air sources is cut, and please work after confirming that equipment does not move.damaged.

3.2. 注意

CAUTIONS

(1) ターンテーブルの動作において、減速後急激に逆方向に加速動作を行うとモータ過負荷により、アラームになる可能性があります。

アラーム(例えば、HVALアラーム)が発生した場合は、下記対策を行って下さい。

- ① 減速後の逆方向への急加速を止める。
- ② 加減速オーバライドを下げる。
- ③ 移動速度を下げる。

In case of moving for turn table axis, If the axis (positioner axis) is moved to reverse side quickly as soon as stop, it is possible to have an error because of motor torque is over fulled. When errors (Ex. HVAL) occur, please change the Power Mate program as following.

- ① Should not be moved to reverse side quickly as soon as stop
- ② Down acceleration override
- ③ Down speed of rail axis

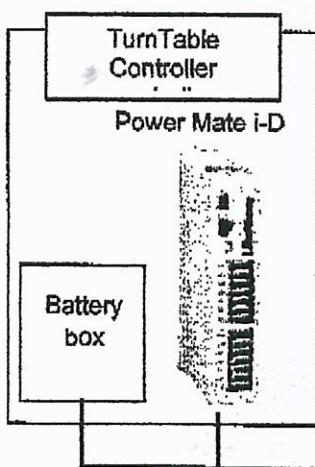
					TITLE	
					DRAW. No.	A05A-8594-A003#A/E
Ver.	Date	Design	Modified Contents		FANUC LTD.	page
Design			Che.		Appr.	3-1

3.3. 安全 SAFETY

- (1) ロボット最大領域(作業ツールを含む)内では、ロボットと作業者の共同作業は、行わないで下さい。
Operators do not work with the Robot in the Robot operation area.
- (2) ロボット運転領域(作業ツールを含む)外に安全柵を設置下さい。
Install safety fence around the Robot operation area (Hand is contained).
- (3) 作業者には、ロボット自動運転中は安全柵の中に入らないように安全教育を実施して下さい。ロボット運転中に安全扉が開いた場合は、その工程を非常停止させます。
Execute the safety education to a worker that is not to be begun in a safe fence during robot auto operation. When safe fence opened during robot auto operation, let do emergency stop of the process.
- (4) 非常停止では、すべての機器を停止させて下さい。当社製作のロボット制御装置又は制御盤には、非常停止出力の接点を設けます。
*Must stop all equipments in emergency stop.
Robot controller and panel, the point of contact of the emergency stop output is arranged.*
- (5) ロボットの自動起動・再生起動・手動操作をする時には、必ず起動条件等を確認して下さい。
Safety training is necessary not to enter the Robot operation area on the system's mode of "AUTO", "TEACHING" and "OPERATING".
- (6) ロボットの教示・検査等を行う作業者には安全衛生特別規程に基づく教育を貴社にて実施して下さい。
Execute education on the basis of safe hygiene special official regulations to workers doing teaching / inspection of a robot in your company.
- (7) 装置可動部に身体を入れないで下さい。装置が動き出して、身体を挟む可能性があります
*Please do not put a body in a movable part of a device.
When a device has begun to work, body may be put at a device.*
- (8) 装置可動部の保守を行う場合は、駆動源を遮断してください。
When a movable part of a device is maintained, please intercept drive source.
- (9) 遮断した駆動源を再び供給する場合に、装置が動き出す可能性がありますので、十分注意して下さい。
When intercepted drive source is supplied again, please pay attention to a device enough because a device may begin to work.
- (10) 上記以外に、貴社の安全基準に必要なものがあれば、貴社にて対応をお願いします。
If there is a thing requiring by a safety level of your company besides the above, please correspond for it in your company.

					TITLE		
					DRAW. No.	A05A-8594-A003#A/E	
Ver.	Date	Design	Modified Contents			FANUC LTD.	page
Design		Che.		Appr.			3-2

4. システム構成 CONFIGURATION



Turn table

注意 Notice

- (1) Power Mate の取扱については、Power Mate に関するマニュアルをご参照下さい。
Please refer to Power Mate manuals for the Power Mate operation.

Ver.	Date	Design	Modified Contents		TITLE		
Design			Che.	Appr.		DRAW. No.	A05A-8594-A003#A/E
					FANUC LTD.	page	4-1

5. 適用仕様

APPLICATION SPECIFICATION

5.1. ターンテーブル仕様

SPECIFICATION OF TURN TABLE

- (1) 駆動方式 : ACサーボモータ
Driving Method : AC Servo Motor
- (2) 設置(固定)方法 : M20ボルト
Fixing Method : Bolts (M20)
- (3) 動作速度 : 60° /sec
Max. Speed
- (4) 許容スラスト荷重 : 9000kgf
Allowable max. thrust load
- (5) 許容イナーシャ : 70000kgcms²
Allowable max. inertia
- (6) 許容モーメント : 2000kgfm
Allowable max. moment
- (7) 配線、配管用中空径 : φ100mm
Through hole dia. for cabling
- (8) RV減速機推定定格寿命 : 121,851時間
Presumed life of LM guide : 121,851Hour
条件 : 加速時間0.6秒
Conditions : Acceleration time is 0.6sec. ②
- (9) RV減速機推定寿命 : 上記推定定格寿命より10年以上
Presumed life of reducer : 10 years by above life
条件 : サイクル数20000回/月。
Conditions: Number of cycle is 20000 times. ②

5.2. 動力源

POWER SOURCE

5.2.1. 電源

Primary Power

- (1) Power Mate : AC200V+10-15%, 50Hz, ±1Hz, 3φ + E

5.3. 設置環境

ENVIRONMENT

(1) 周辺温度

- Temperature : 0~45°C

				TITLE		
02	05.01.12		本頁変更	DRAW. No.	A05A-8594-A003#A/E	
Ver.	Date	Design	Modified Contents	Design	FANUC LTD.	page
		Che.		Appr.		5-1

- (2) 周辺湿度
Humidity :通常75%RH以下(結露無きこと)
:Normally 75%RH or less (No dew, nor frost allowed)
:短期(1ヶ月以下)95%RH以下(結露無きこと)
:Short term(within 1 month) Max. 95%RH (No dew)
- (3) 振動値
Vibration :0.5G以下
:0.5G or less
- (4) その他
Others :アース等からのノイズの無いこと
:No noise from earth cable and so on.

					TITLE	
					DRAW. No.	A05A-8594-A003#A/E
02	05.01.12		本頁変更			
Ver.	Date	Design	Modified Contents		FANUC LTD.	page
Design		Che.		Appr.		5-2

6. 立上げ

SETTING OF THE TURN TABLE

6.1. 据付

INSTARATION OF TURN TABLE

(1) 鋼板にボルト(強度区分12.7)で固定ください。

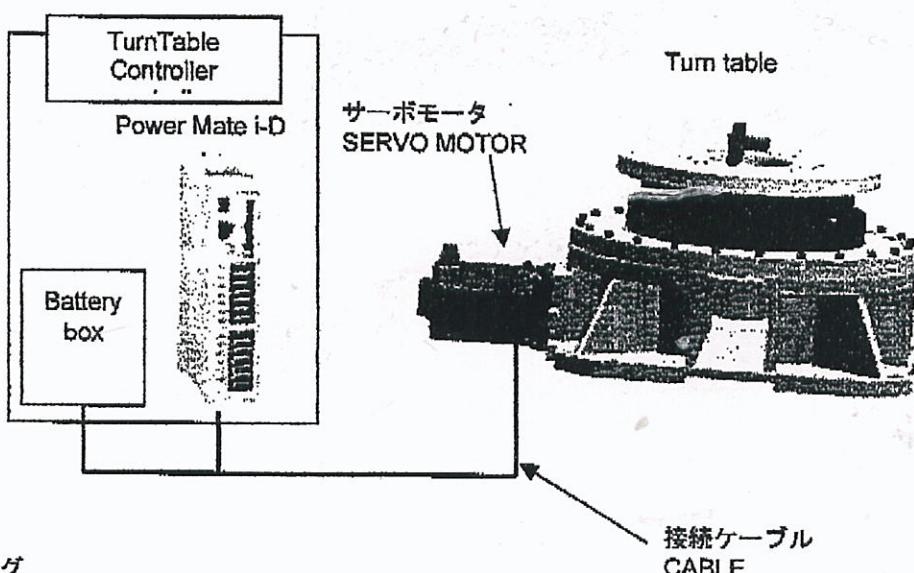
Fix the turn table on the steel plate.

6.2. 結合

CONNECTION

(1) モータケーブルをモータに接続ください。

Connect the motor cable to the servo motor of the turn table.



6.3. マスタリング

MASTERING

(1) 電源を投入して下さい。

Power the system controller on.

(2) ターンテーブルを機械的な原位置に移動し、マスタリングを行なって下さい。添付資料『制御盤設定資料(A-82124)』の1.マスタリング方法を参照。また、パワーメイトを単体購入の場合、パワーメイトの『保守説明書』を参照ください。

Moved to zero position of Turn table system, and operate mastering of Turn table. See 1. mastering method of attached manual "SET UP MANUAL OF CONTROLLER(A-82124)". If you buy power mate only, see "MAINTENANCE MANUAL".

(3) マスタリング位置にて可動部と固定部に合マークを付けて下さい。

Mark to movable unit and fixture unit of positioner at zero position.

					TITLE	
					DRAW. No.	A05A-8594-A003#A/E
03	05.04.21	本頁変更				
Ver.	Date	Design	Modified Contents			
Design		Che.		Appr.	FANUC LTD.	page 6-1

7. 予防保守

PREVENTIVE MAINTENANCE

本章では、ターンテーブルの定期点検項目と要領を示します。本章に準じ、定期点検整備を実施して下さい。
尚、Power Mate の詳細なメンテナンスについては各自の取扱説明書或いは保守説明書を参照ください。

長期の休み前等、定期的に Power Mate のバックアップを実施する事をお勧め致します。Power Mate のバックアップ方法については、Power Mate の取扱説明書を参照下さい。

This chapter mentions pass inspection item and the point of turn table.

According to this chapter, please execute inspection and maintenance regularly.

About detailed maintenance of the Power Mate, please refer to each maintenance instructions.

We recommend that you perform the data back up of Power Mate, for example, before long term holidays. Refer to the operator's manual of Power Mate for the back up method.

7.1. 日常点検

DAILY CHECKS

各部の清掃、手入れと同時に下記項目について点検下さい。

Inspect follow items.

項 No.	点検項目 Inspection Items	点検要領 Inspection Points
1	ケーブルの異常の有無 No trouble at cable	各分線盤のコネクタに緩みの無いこと No looseness at connector of each connector box.
2	振動、異音の有無 No abnormal vibration or abnormal sound	テーブルが滑らかに動いていること The table should be moved smoothly.
3	位置決め精度の変化の有無	再生位置にバラツキの無いこと The slider should be stopped at the same position.

7.2. 1ヶ月点検

1-MONTH CHECKS

以下の項目を1ヶ月毎に点検して下さい。

Inspect follow items every month.

項 No.	点検項目 Inspection Items	点検要領 Inspection Points
1	ガタ、緩みの有無 No loose or rickety part	ガタ、緩みの無いこと There is no loose or rickety part at every connected part.

					TITLE	
					DRAW. No.	A05A-8594-A003#A/E
Ver.	Date	Design	Modified Contents		FANUC LTD.	page
Design		Che.		Appr.		7-1

7.3. 3ヶ月点検 3-MONTHS CHECKS

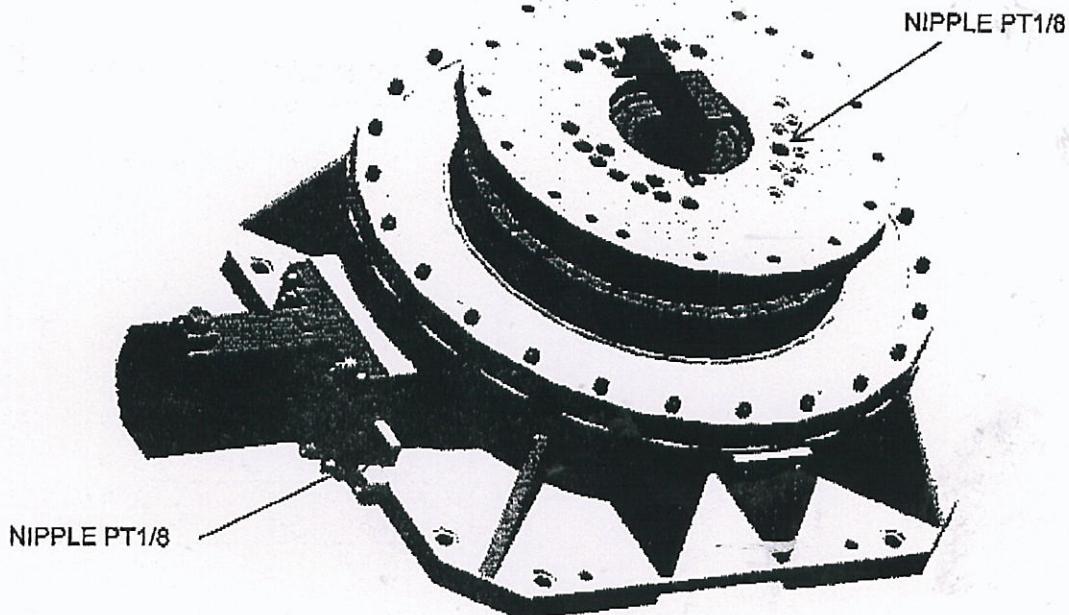
3ヶ月毎に給脂して下さい(給脂個所については添付資料を参照下さい)。
Greasing at every 3 months.(Refer to attached papers.)

注意

Notice

- (1) 給脂作業は必ず制御装置の電源を切斷してから行って下さい。
Greasing should be operated after the controller power is shut down.
- (2) 給脂は排脂口のプラグを外して、給脂口のプラグをグリスニップルに交換後行って下さい。
外さずに作業すると、減速機を破損する可能性があります。
Greasing to the reducer should be operated after the drain plug is removed, and the fill plug is replaced to the grease nipple .If the drain plug is not removed at greasing, the reducer will be damaged.
- (3) 減速機の給脂は排脂口から押し出されるグリスが新しくなるまで行って下さい。
Greasing to the reducer should be operated until the drain grease is changed to new grease.

項 No.	給脂個所 Greasing Point	指定グリス Designated Grease	給脂量 Quantity
1	減速機 reducer	モリホワイト RE No.00 MOLYWHITE RE No.00	16kg



7.4. バッテリの交換

				TITLE	
				DRAW. No.	A05A-8594-A003#A/E
Ver.	Date	Design	Modified Contents		
Design		Che.	Appr.	FANUC LTD.	page
					7-2

REPLACING BATTERY

ターンテーブルの位置データは、バックアップ用バッテリにより保存されています。バッテリは1年毎に定期交換下さい。また、バックアップ用バッテリの電圧低下アラームが表示されたときも交換下さい。
 バッテリの交換手順を以下に示します(バックアップ用バッテリはシステム制御盤に設置されています)。
 The backup batteries hold the zero point data of the turn table axis.
 The batteries must be replaced every year. They should be replaced as follows.

交換手順

Changing method

- ① 動作を禁止させるため、非常停止ボタンを押します。
 Turn the power on. Press the EMERGENCY STOP button to inhibit the motion.
- ② バッテリケースのキャップを外し、バッテリを交換します。バッテリの向きにご注意下さい。
 Remove the battery case cap. Remove the old batteries from the battery case. Set the new batteries in the battery case. Take care of the direction of each battery.
- ③ バッテリケースのキャップを取り付けます。
 Remount the battery case cap.

注) バッテリの交換は必ず電源投入状態で行ってください。電源を投入せずに行うと、位置情報
 が失われるため、位置合わせが必要となります。

Caution) When the batteries are changed, the Power Mate should be powered on.

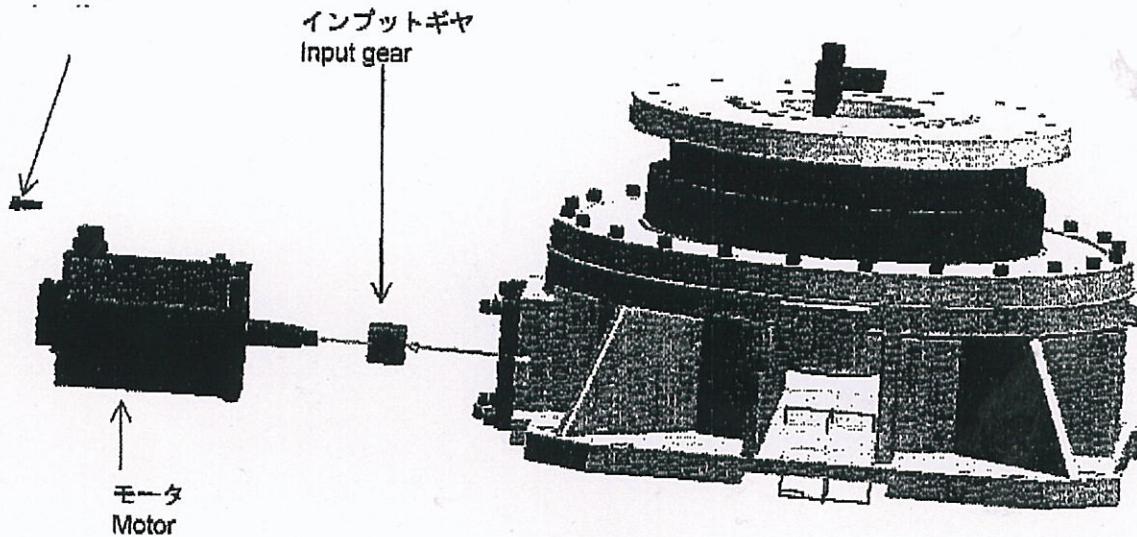
					TITLE	
					DRAW. No.	A05A-8594-A003#A/E
Ver.	Date	Design	Modified Contents		FANUC LTD.	page
Design		Che.		Appr.		7-3

7.5. モータ交換 REPLACING MOTOR

以下の手順でモータ交換を実施ください。
Replacing motor as described below.

- ① 電源を切斷します。
Turn off the power.
- ② 排脂用プラグを外し、グリースを排出してください。(5.3章参照)
Remove plug, discharge old grease.(refer to Chapter 5.3)
- ③ モータのコネクタを外します。
Remove the motor connector.
- ④ モータの取付けボルトを外し、ベースからモータを外します。モータを外すと残っているグリースが出てきます。
Remove motor mounting bolts, then remove the motor from the base. When remove the motor, discharge the remnants of grease.
- ⑤ インプットギヤを外します。
Remove the input gear.
- ⑥ 新しいモータを逆の手順で組付けます。この時、モータネジ部にロックタイト(No.242(青), 中強度)を塗布ください。
Remount a new motor reversing above procedure. Apply LOCTITE No.242 to the thread of the nut.
- ⑦ グリースを給脂してください。(5.3章参照)
Grease new grease.(refer to Chapter 5.3)
- ⑧ 部書き位置に合わせて位置合わせを行います。
Perform mastering.

モータ取り



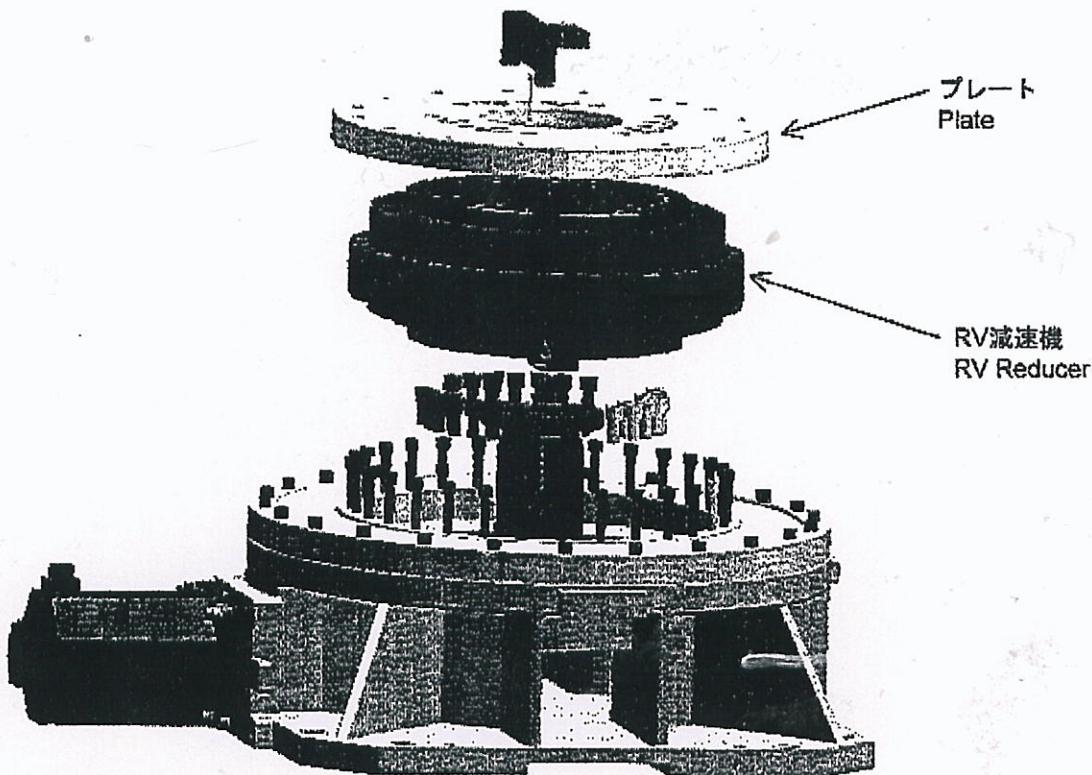
					TITLE	
					DRAW. No.	A05A-8594-A003#A/E
Ver.	Date	Design	Modified Contents		FANUC LTD.	page
Design		Che.		Appr.		7-4

7.6. 減速機交換 REPLACING REDUCER

以下の手順で減速機交換を実施ください。

Replacing reducer as described below.

- ① 電源を切斷します。
Turn off the power.
- ② プレートの取付けボルトを外し、減速機からプレートを外します。。
Remove plate-mounting bolts, and then remove the plate from the reducer.
- ③ 減速機の取付けボルトを外し、ベースから減速機を外します。
Remove reducer-mounting bolts, and then remove the reducer from the base.
- ④ 新しい减速機を逆の手順で組付けます。この時、固定用ボルトのネジ部にロックタイト (No.262(赤),高強度)を塗布ください。
Remount a new reducer reversing above procedure. Apply LOCTITE No.262 to the thread of the bolt.
- ⑤ 錫寄せ位置に合わせて位置合わせを行います。
Perform mastering.



					TITLE	
					DRAW. No.	A05A-8594-A003#A/E
Ver.	Date	Design	Modified Contents			
Design		Che.			Appr.	
						FANUC LTD.
						page
						7-5

8. 推奨スペアパーツ
RECOMMENDED SPARE PARTS

推奨スペアーパーツを下表に示します。
Refer to following table as recommended spare parts.

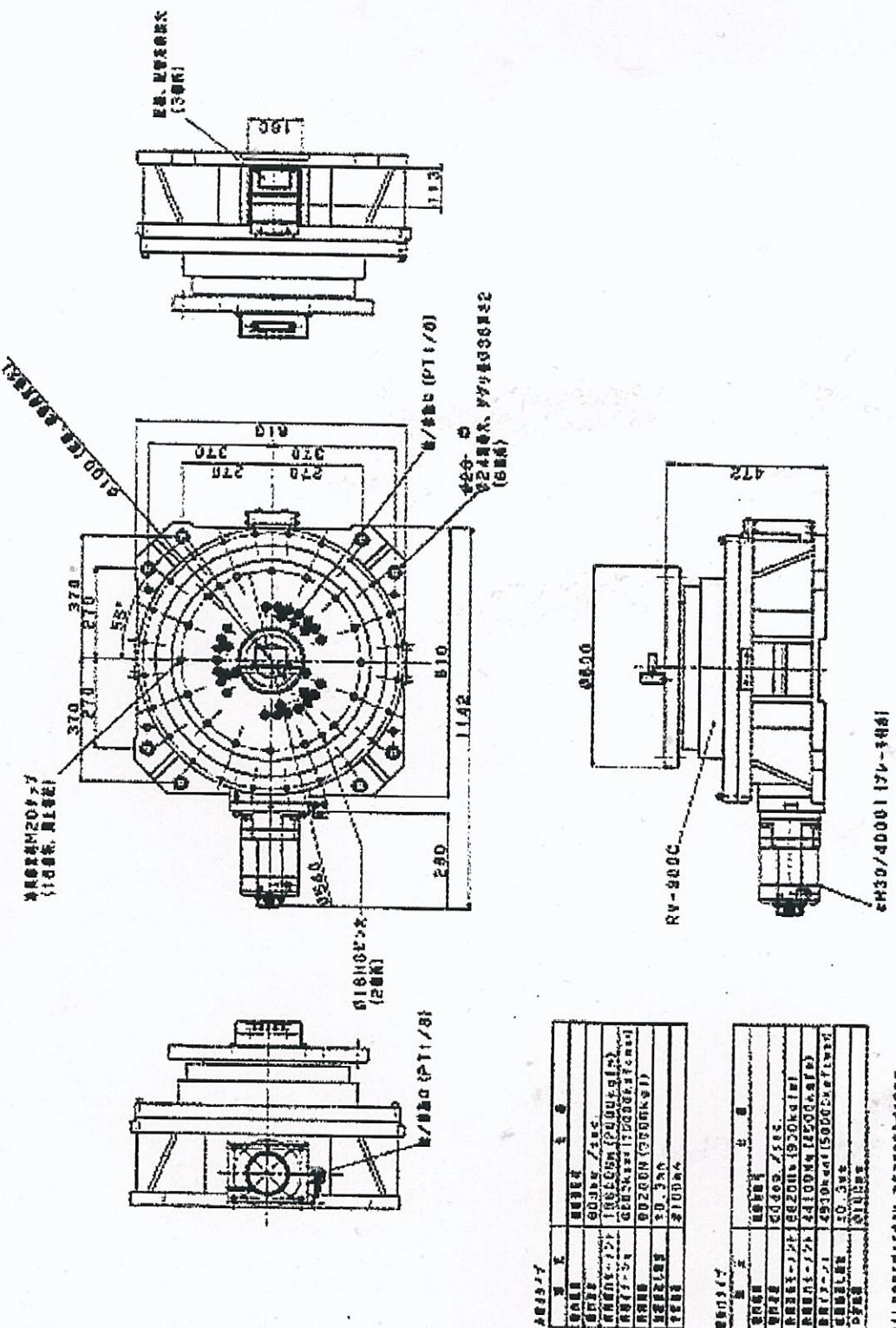
A05B-8594-K003

項目 No.	名称 Item	仕様 Spec.	数量 Q'ty	備考 Remark
1	モータ Motor	A06B-0268-B605 α 30/4000iS	1	交換手順は6-3頁参照 Refer to page 6-3 to replace
2	減速機 Reducer	A97I-0218-0313#900C-42 RV900C-42(帯入製機)	1	交換手順は6-4頁参照 Refer to page 6-4 to replace
3	インプットギヤ Input gear	A290-7903-Z939	1	
4	ベベルギヤ大 Bevel gear big	A290-7905-X579	1	減速機側 Reducer side
5	ベベルギヤ小 Bevel gear small	A290-7905-X580	1	モータ側 Motor side
6	平歯車大 Spur gear big	A290-7324-Z306	1	減速機側 Reducer side
7	平歯車小 Spur gear small	A290-7905-X578	1	モータ側 Motor side
8	O リング O ring	JB-OR1A-G125	1	モータ用 for Motor
9	O リング O ring	A98L-0040-0041#387 (AS568-387)	1	減速機用 for Reducer
10	O リング O ring	JB-OR1A-G130	1	減速機ホルダ用 for Reducer holder
11	O リング O ring	JB-OR1A-G120	1	パイプ用 for Pipe
12	オイルシール Oil seal	A98L-0040-0047#11014014 (UE11014014)	1	減速機ホルダ用 for Reducer holder
13	パッキン Packing	A290-7905-Y692	1	減速機取付ベース用 for Reducer mounting base

上記スペアーパーツを確保ください。

Please prepare above spare parts.

				TITLE		
				DRAW. No.	A05A-8594-A003#A/E	
Ver.	Date	Design	Modified Contents		FANUC LTD.	page
Design		Che.		Appr.		8-1



				TITLE	
Ver.	Date	Design	Modified Contents	DRAW. No.	A-81694
Design		Che.	Appr.	FANUC LTD.	page 1-1