



非接触ロータリージョイント RJMシリーズ 取扱説明書

第1版

(株)近藤製作所 幸田工場

〒444-0124 愛知県額田郡幸田町深溝一本樹11-1

TEL (0564) 62-0428

FAX (0564) 62-6614

改訂履歴

版数	発行日	改訂内容
第 1 版	2024 年 4 月 12 日	初版発行

安全上のご注意

この度は、当社製品をご購入いただきまして誠にありがとうございます。
本説明書では、本製品を安全にご使用いただくために、守っていただきたい内容を説明しております。本製品をご使用になる前に必ず本説明書をお読みいただき、ご理解くださいますようお願いいたします。

安全にご使用いただくために、以下の注意事項は必ずお守りください。

1 危険、警告、注意、注について

本説明書では、使用者の安全および製品の破損防止のために、安全に関する注意事項の程度に応じて、本文中に『危険』、『警告』、および『注意』の表記をしています。また、補足的な説明を記述するために『注』の表記をしています。

使用する前に、『危険』、『警告』、『注意』、『注』に記載されている事項をよく読んでください。

危険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が高いと想定される内容を示しています。
警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。
注	危険、警告または注意以外のことで、補足的な説明を記述する場合に用いられます。

2 注意事項について

2. 1 一般注意事項

警告

以下の様な状況で当社製品を使用しないで下さい。製品や周辺機器に悪影響があるだけでなく、作業者に重大な傷害を及ぼす恐れがあります。

- － 引火性のある環境での使用
- － 爆発性のある環境での使用
- － 金属加工の削りクズ等導電性物質が飛散している雰囲気での使用
- － 大型のインバータ、大出力の高周波発信器、大型のコンタクタ、溶接機などの電気ノイズ源の近傍での使用
- － 多量の放射線が存在する環境での使用
- － 水中での使用

以下の場合、すぐに電源をOFFしてください。異常な状態のまま使用すると、火災、感電、故障の原因となります。

- － 本体内に水、油等の液体が入った場合
- － 著しい衝撃を加える事などによりケースが破損した場合
- － 本製品または接続部品から発煙、異臭、異音を確認した場合

2. 2 設置場所について

注意

下記の場所への設置は避けてください。

- － 周囲温度が、5～60℃の範囲を超える場所
- － 周囲湿度が、90%を超える場所、結露する場所
- － 直射日光が当たる場所
- － 腐食性及び可燃性ガスのある場所
- － 粉塵のある場所
- － 液体のしぶきのかかる場所
- － 振動のある場所

2. 3 立ち上げ保守時について

注意

本製品の分解や改造はしないで下さい。故障、誤動作、ケガ、火災の原因になります。

ユニットの着脱は電源をOFFしてから行って下さい。通電中に行うと、故障、誤動作の原因になります。

目次

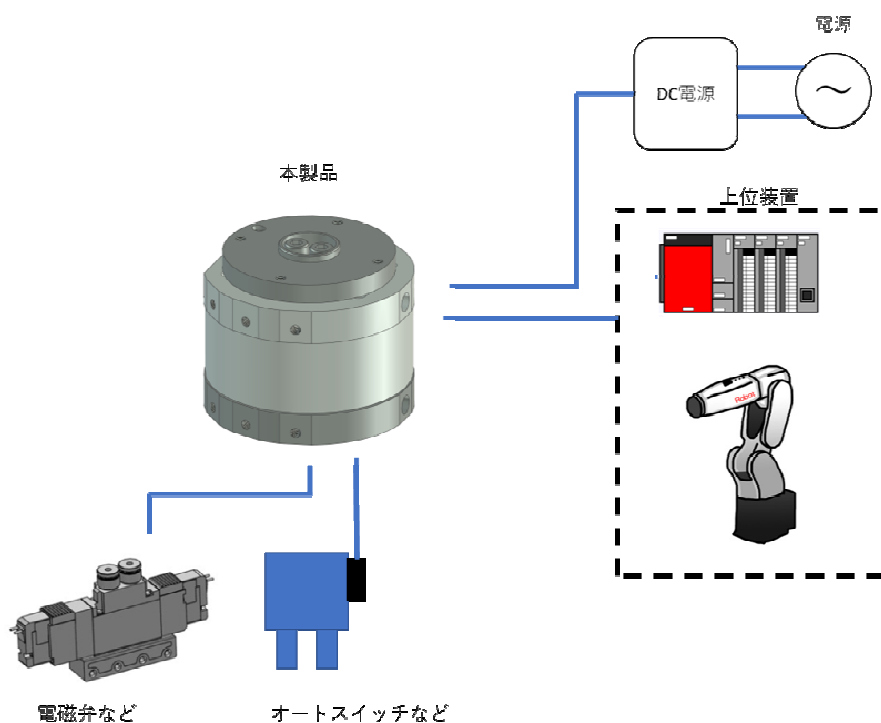
1	危険、警告、注意、注について.....	2
2	注意事項について	3
2. 1	一般注意事項.....	3
2. 2	設置場所について	3
2. 3	立ち上げ保守について	3
3	システムの構成.....	6
3. 1	システム構成の説明.....	6
3. 2	接続方法	7
4	本体外観、名称.....	8
4. 1	各部の名称	8
4. 2	本体外観図	9
4. 3	ケーブル芯線識別表.....	10
5	仕様.....	11
6	取り付け方法	12
6. 1	取り付け方法.....	12
6. 1. 1	本体取り付け方法.....	12
6. 1. 2	回り止め取り付け方法	14
6. 1. 3	エアポート取り付け方法.....	16
6. 2	接続方法	17
6. 3	入出力.....	21

7 保守・点検	24
7. 1 点検項目	24
8 トラブルシューティング	25
8. 1 トラブル発生時の確認項目	25
8. 2 トラブルの原因と処置方法	26

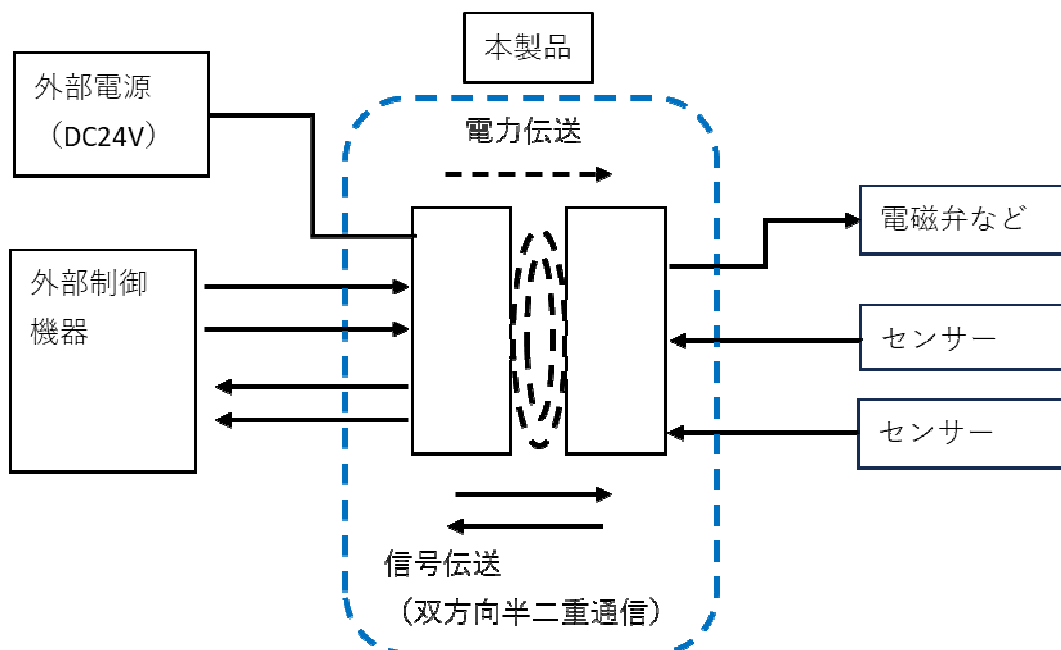
3 システムの構成

3. 1 システム構成の説明

本製品のシステム構成は下記図のようになります。



内部構成は下記図のようにロボット側からツール側に電力を供給します。また、双方向に内部通信を行い、ツール側接続機器(センサーなど)の状態(ON/OFF)を外部制御機器に信号伝送することや、外部制御機器の指令(ON/OFF)をツール側接続機器(電磁弁など)に信号伝送することが可能です。



3. 2 接続方法

本製品をDC電源と外部制御機器に配線していただくことで動作可能です。また、回り止めブロック、ブラケットなどをご用意いただければ、ロボットなどでの搬送工程で使用する事が可能です。

必要な部材は以下になります。

製品	お客様手配有無
安定化電源 (DC24V 24W以上)	お客様で手配願います
外部制御機器	お客様で手配願います
ロボットフランジ	お客様で手配願います ※1
ツールフランジ	お客様で手配願います ※1
回り止めブロック	お客様で手配願います ※1
回り止めブラケット	お客様で手配願います ※1

※1 取り付け寸法等は「6.1 取り付け方法」を参照ください。

※2 別途、必要な場合は漏電遮断器や端子台をご準備願います。

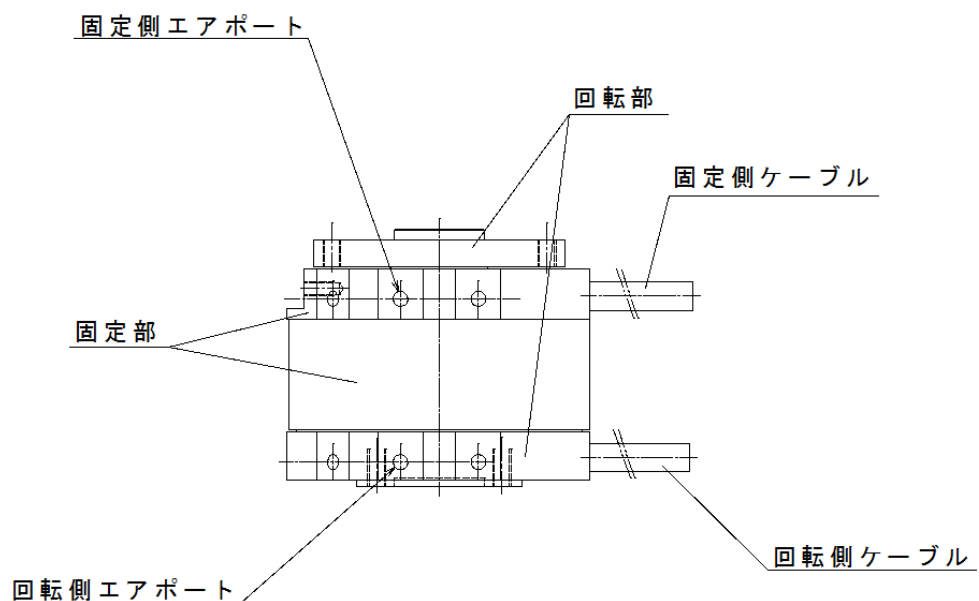
注意

- ・ 本製品を動作させる際は必ず本製品を固定し、周辺に障害物がないことを確認してから動作させてください。破損や怪我の恐れがあります。
- ・ 配線の際は必ず電源をOFFしてから行って下さい。通電中に行うと、故障、誤動作の原因になります。また、感電の恐れがあります。
- ・ 配線の際は必ず周囲に水滴がないことを確認してから作業を行ってください。製品の故障や感電の恐れがあります。

4 本体外観、名称

4. 1 各部の名称

■ RJM-25A



※1 本体の取り付け方法は「6. 1 取り付け方法」を参照してください。

※2 ケーブルの配線は「6. 2 接続方法」を参照してください。

■ RJM-25A



4. 3 ケーブル芯線識別表

ケーブルの芯線識別表は下記表になります。

■ 固定側（ロボット側）

番号	線色	名称	番号	線色	名称
1	黒	+24V	11	空	+24V
2	白	IN1	12	桃	OUT1
3	赤	IN2	13	白(黒)	OUT2
4	緑	IN3	14	白(赤)	OUT3
5	黄	IN4	15	白(青)	OUT4
6	茶	IN5	16	黄(黒)	OUT5
7	青	IN6	17	黄(赤)	OUT6
8	橙	IN7	18	黄(青)	OUT7
9	灰	IN8	19	橙(黒)	OUT8
10	紫	GND	20	橙(青)	GND
			—	シールド	

■ 回転側（ツール側）

番号	線色	名称	番号	線色	名称
1	黒	+24V	11	空	+24V
2	桃	IN1	12	白	OUT1
3	白(黒)	IN2	13	赤	OUT2
4	白(赤)	IN3	14	緑	OUT3
5	白(青)	IN4	15	黄	OUT4
6	黄(黒)	IN5	16	茶	OUT5
7	黄(赤)	IN6	17	青	OUT6
8	黄(青)	IN7	18	橙	OUT7
9	橙(黒)	IN8	19	灰	OUT8
10	紫	GND	20	橙(青)	GND
			—	シールド	

※1 シールドは必要であればご使用ください。本製品には内部接続されています。

※2 ケーブルの配線は「6. 2 接続方法」を参照してください。

5 仕様

項目		内容
周囲温度 (°C)		5～60
回転角度		360° エンドレス
許容回転数 (min ⁻¹)		150
可搬重量 (kg)		25
許容モーメント	曲げ (Nm)	37
	ねじり (Nm)	28
回転抵抗 (Nm)		0.85
エアポート	回路数	6
	使用圧力範囲	-100kPa～0.7MPa ※1
	最小断面積 (mm ²)	2.5
本体質量 (kg)		0.8
電源電圧		DC24V±10%
消費電力 (W)		最大20W
出力電圧		DC24V±1.5V
最大出力電流 (A)		0.5
電気信号	入力点数	8 ※2
	出力点数	8 ※2
	応答時間 (ms)	30
保護構造		IP54
準拠規格		EN61000-6-2、EN61000-6-4準拠

※1 真空保持はできません。また、正圧と負圧を両方使用される場合、隣接させずポートを1つ開けてご使用ください。

※2 ロボット側ツール側ともに同じ点数です。

注

電源電圧について

定格電圧範囲を超えて使用しないでください。定格電圧範囲以上の電圧や交流電源を印加すると、破損したり、焼損したりする恐れがあります。

動作について

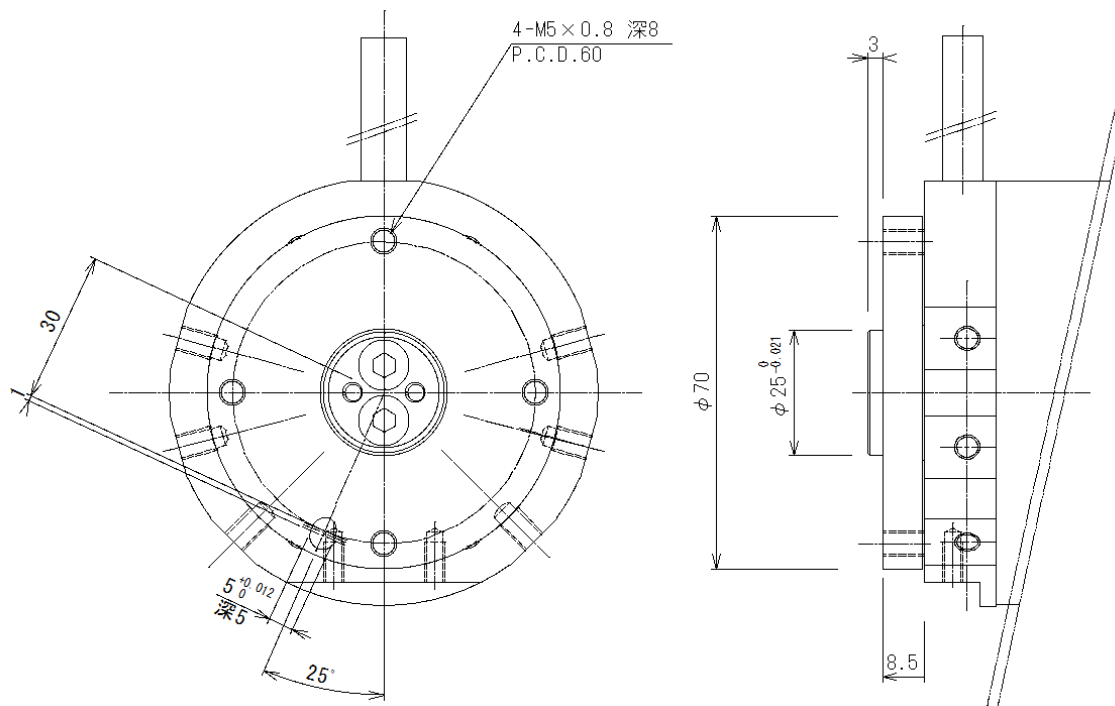
- ・動作範囲を超えて使用しないでください。動作範囲以上の使用をすると本製品または接続機器の破損または焼損する恐れがあります。

6 取り付け方法

6. 1 取り付け方法

6. 1. 1 本体取り付け方法

ロボット側

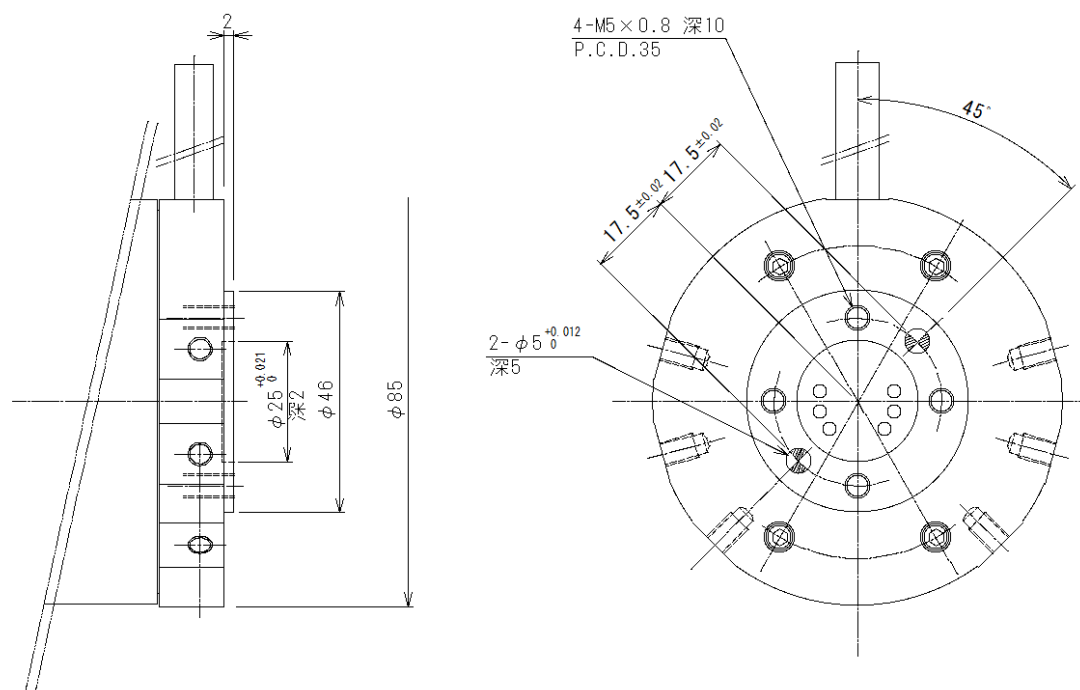


使用ボルト	締付トルク (N・m)	最大ねじ込み深さ (mm)
M 5 × 0. 8	5. 4	8

注

- ・ 本体に強い衝撃を与えたり、過大なモーメントをかけないでください。
破損、誤作動の原因になります。
- ・ 本体の取付時はねじれ、曲げ力などを加えないでください。
作動不良、破損の原因になります。
- ・ 最大ねじ込み深さ以上になるボルトを使用しないでください。
作動不良、破損の原因になります。

ツール側

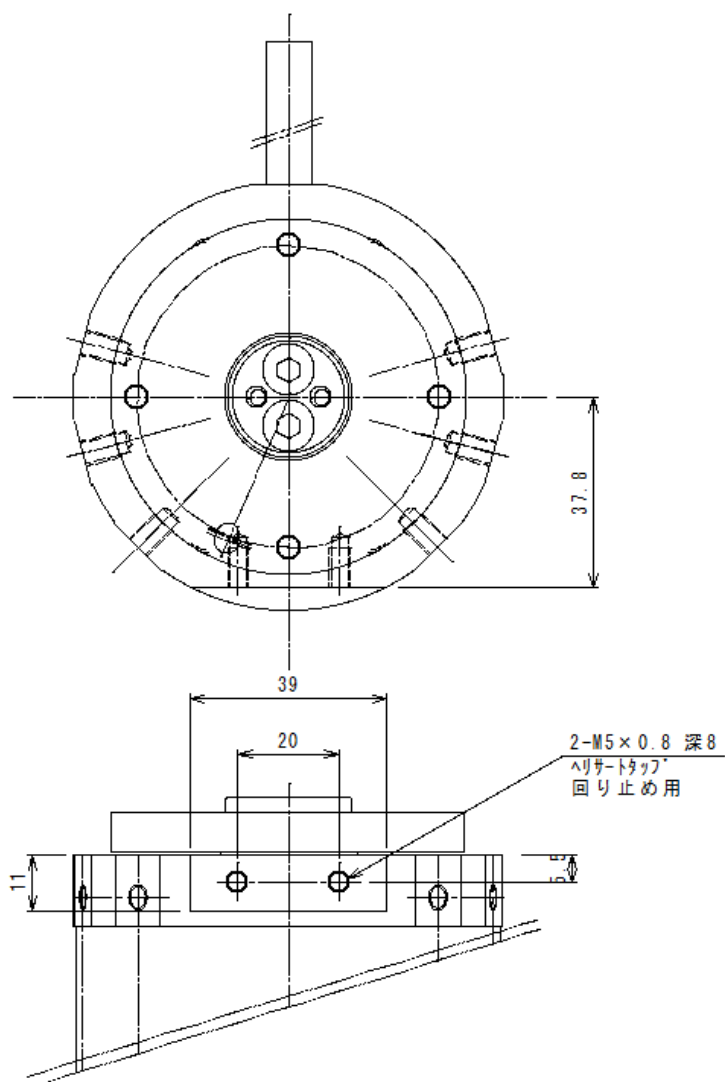


使用ボルト	締付トルク (N・m)	最大ねじ込み深さ (mm)
M 5 × 0. 8	5. 4	1 0

注

- ・ 本体に強い衝撃を与えたり、過大なモーメントをかけないでください。
破損、誤作動の原因になります。
- ・ 本体の取付時はねじれ、曲げ力などを加えないでください。
作動不良、破損の原因になります。
- ・ 最大ねじ込み深さ以上になるボルトを使用しないでください。
作動不良、破損の原因になります。

6. 1. 2 回り止め取り付け方法



使用ボルト	締付トルク (N・m)	最大ねじ込み深さ (mm)
M5 x 0.8	1.5	8

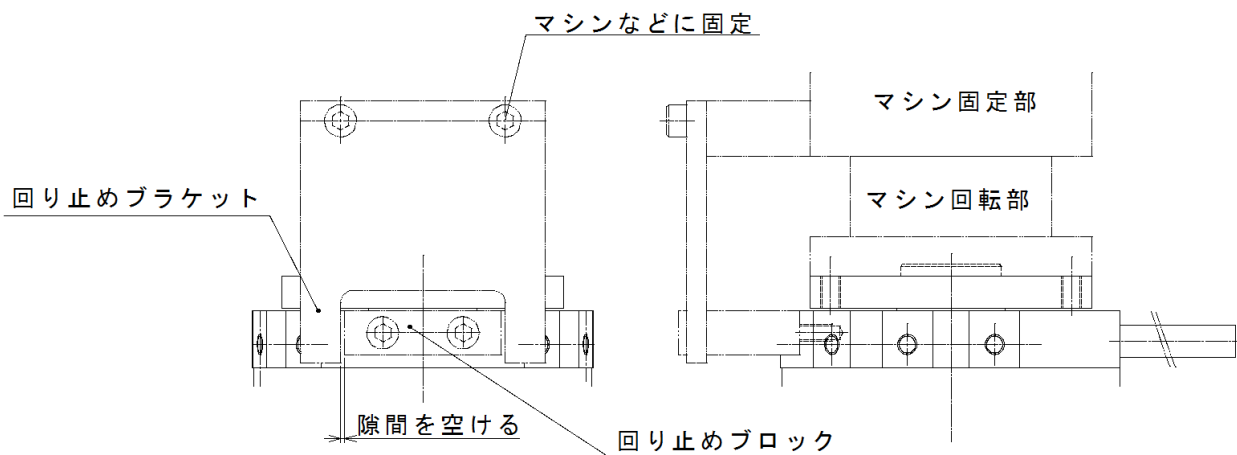
注

- ・ 本体に強い衝撃を与えたり、過大なモーメントをかけないでください。
破損、誤作動の原因になります。
- ・ 本体の取付時はねじれ、曲げ力などを加えないでください。
作動不良、破損の原因になります。
- ・ 最大ねじ込み深さ以上になるボルトを使用しないでください。
作動不良、破損の原因になります。

回り止め固定方法の一例です。

※回り止めはお客様手配となります。

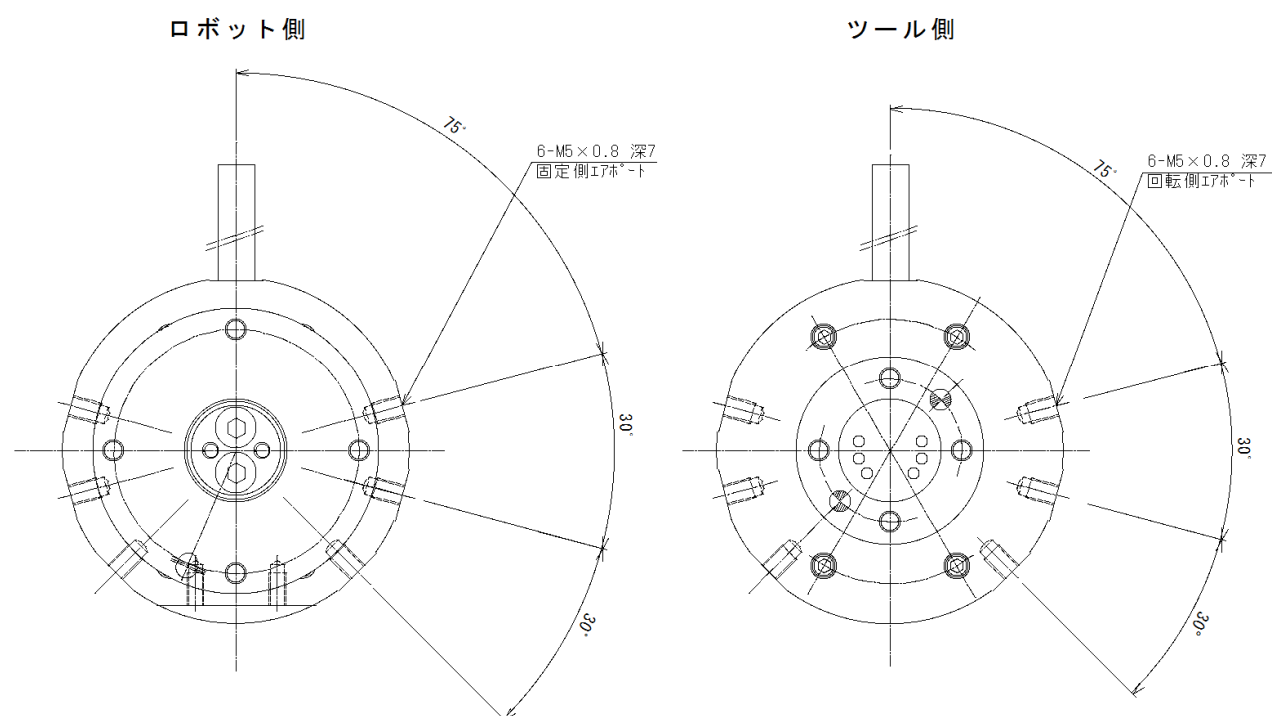
お客様の設備に合わせた回り止めの設計をお願いいたします。



注

- ・ 回り止めブロックと回り止めブラケットの間は必ず隙間を設けてください。
隙間がない場合、製品に過度な負荷がかかり、動作不良、破損の原因になります。

6. 1. 3 エアポート取り付け方法



適応ねじ径	締付トルク (N・m)	最大ねじ込み深さ (mm)
M5×0.8	1.5	7

エアポート仕様		
回路数	使用圧力範囲	最小断面積 (mm ²)
6	-100kPa~0.7MPa	2.5

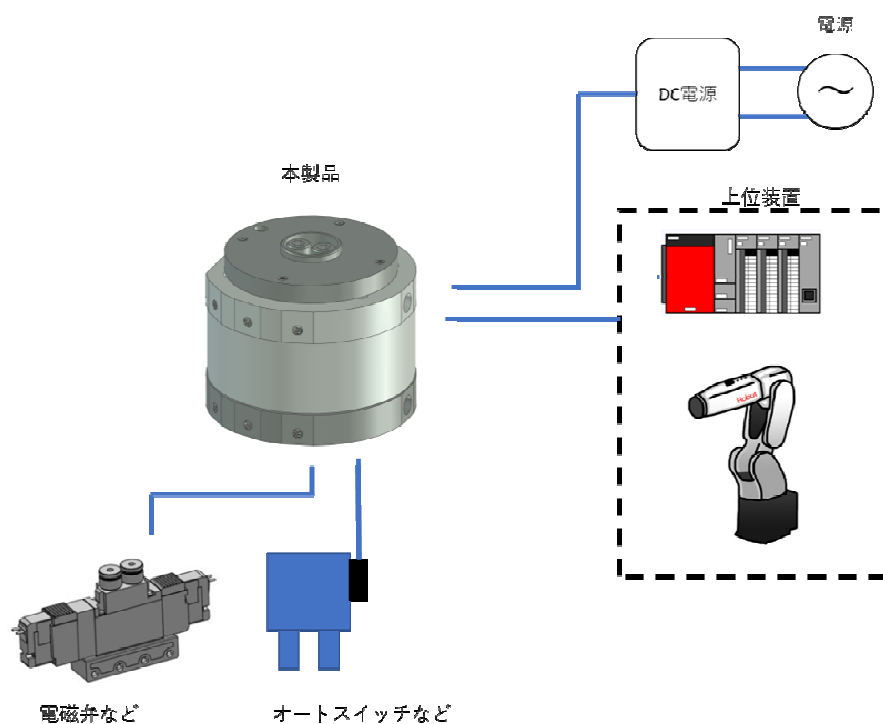
※真空保持はできません。

注

- ・正圧と負圧を両方使用される場合、隣接させずポートを1つ開けてご使用ください。
隣接させると正圧側から負圧側にエアが流れ、真空が破壊されるおそれがあります。

6. 3 接続方法

接続の際は接続図に従い、接続してください。



ケーブルの芯線識別表は下記表になります。

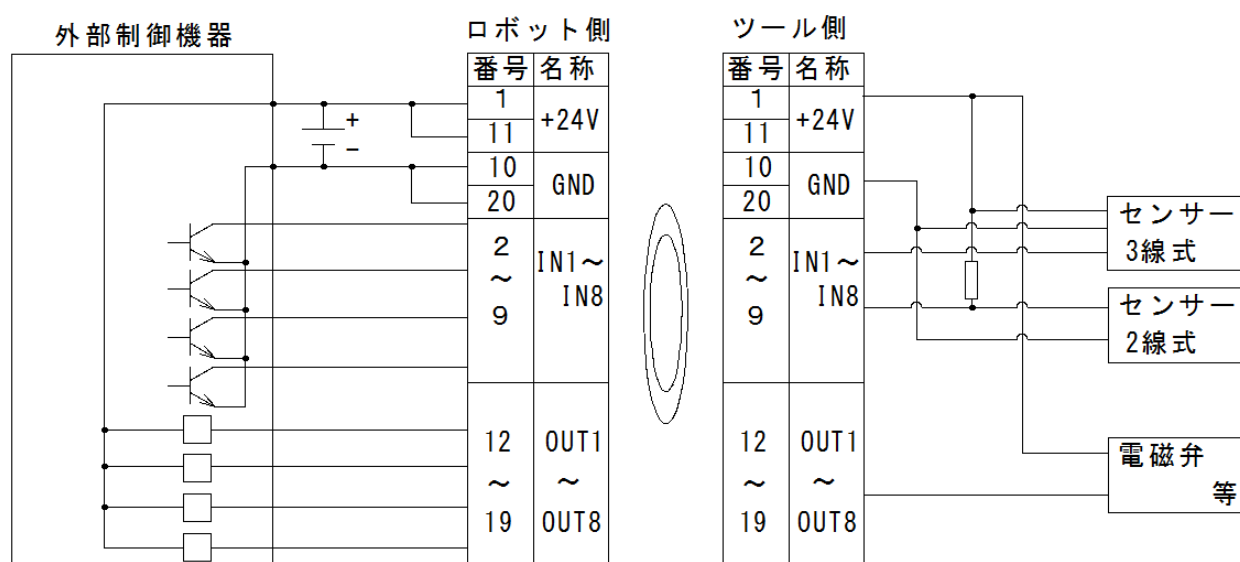
■ 固定側（ロボット側）

番号	線色	名称	番号	線色	名称
1	黒	+24V	11	空	+24V
2	白	IN1	12	桃	OUT1
3	赤	IN2	13	白(黒)	OUT2
4	緑	IN3	14	白(赤)	OUT3
5	黄	IN4	15	白(青)	OUT4
6	茶	IN5	16	黄(黒)	OUT5
7	青	IN6	17	黄(赤)	OUT6
8	橙	IN7	18	黄(青)	OUT7
9	灰	IN8	19	橙(黒)	OUT8
10	紫	GND	20	橙(青)	GND
			—	シールド	

■ 回転側（ツール側）

番号	線色	名称	番号	線色	名称
1	黒	+24V	11	空	+24V
2	桃	IN1	12	白	OUT1
3	白(黒)	IN2	13	赤	OUT2
4	白(赤)	IN3	14	緑	OUT3
5	白(青)	IN4	15	黄	OUT4
6	黄(黒)	IN5	16	茶	OUT5
7	黄(赤)	IN6	17	青	OUT6
8	黄(青)	IN7	18	橙	OUT7
9	橙(黒)	IN8	19	灰	OUT8
10	紫	GND	20	橙(青)	GND
			—	シールド	

配線図は下記になります。



※1 シールドは必要であればご使用ください。本製品には内部接続されています。

※2 2線式センサーを使用する際は、出力側に1~2kΩ程度の抵抗を並列に接続してください。

下記はお客様にてご準備いただく部材になります。

製品	お客様手配有無
D C 電源 (DC24V出力24W以上)	お客様で手配願います
外部制御機器	お客様で手配願います
抵抗 (1～2kΩ)	別途、必要な場合はお客様で手配願います

※ 別途、必要な場合は漏電遮断器や端子台をご準備願います

注意

- ・ 本製品を動作させる際は必ず本製品を固定し、周辺に障害物がないことを確認してから動作させてください。破損や怪我の恐れがあります。
- ・ 配線の際は必ず電源をOFFしてから行って下さい。通電中に行うと、故障、誤動作の原因になります。また、感電の恐れがあります。
- ・ 配線の際は必ず周囲に水滴がないことを確認してから作業を行ってください。製品の故障や感電の恐れがあります。

注

- ・ 接点の定格以上の機器を接続しないでください。製品の破損、焼損するおそれがあります。詳細は「6. 3 入出力」を参照してください。
- ・ 定格電圧範囲を超えて使用しないでください。定格電圧範囲以上の電圧や交流電源を印加すると、破損や、焼損するおそれがあります。

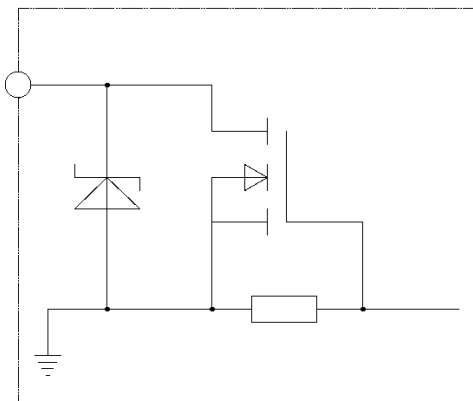
6. 3 入出力

<デジタル出力>

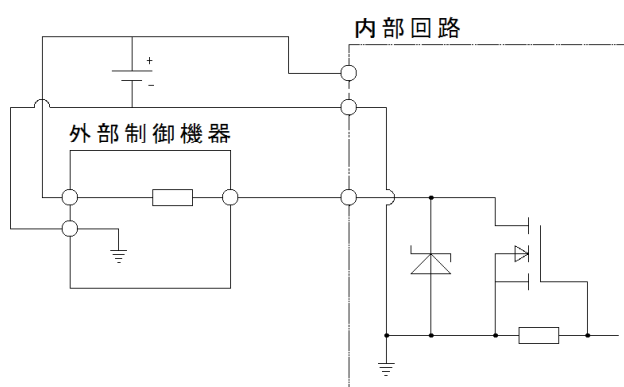
ロボット側、ツール側それぞれ 8 点のデジタル出力が用意されています。

- ・ 電流 最大 50mA

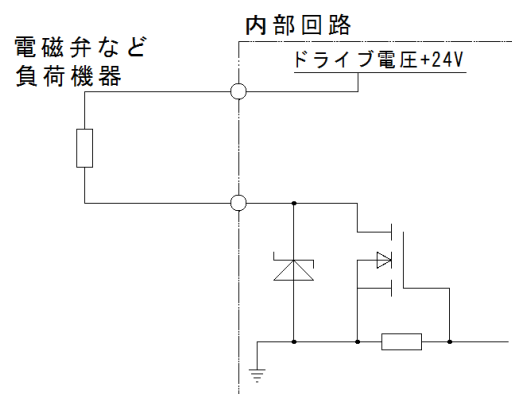
内部回路



ロボット側接続例



ツール側接続例

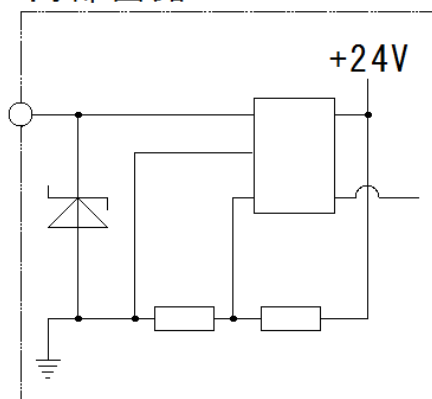


<デジタル入力>

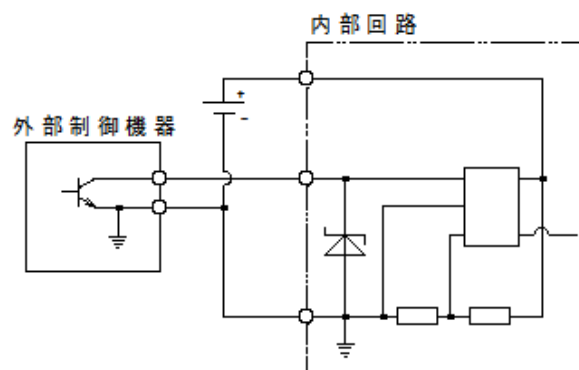
8 点のデジタル入力が用意されています。

- ・入力電流 最大 50mA

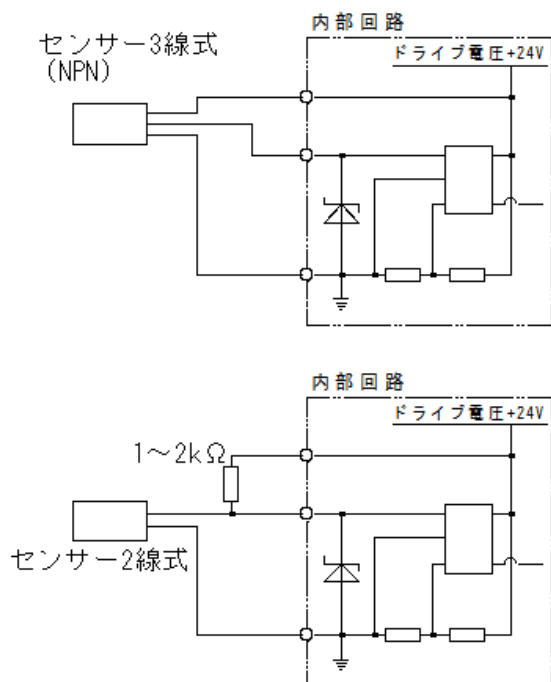
内部回路



ロボット側接続例



ツール側接続例



2 線式センサーを使用する際は、出力側に 1~2kΩ 程度の抵抗を並列に接続してください。

注意

- ・ 配線の際は必ず電源をOFFしてから行って下さい。通電中に行うと、故障、誤動作の原因になります。また、感電の恐れがあります。
- ・ 配線の際は必ず周囲に水滴がないことを確認してから作業を行ってください。製品の故障や感電の恐れがあります
- ・ 定格電圧範囲を超えて使用しないでください。定格電圧範囲以上の電圧や交流電源を印加すると、破損や、焼損するおそれがあります。
- ・ 入出力範囲を超えた電力の製品を接続しないでください。本体の性能低下や故障の原因になります。また、接続機器が故障するおそれがございます。

7 保守・点検

本製品を最適な状態でご使用いただくために、2～3回/年の定期点検を行ってください。

7. 1 点検項目

下記の1、2、3、および5の点検項目は、必ず電源をOFFにしてから行ってください。

N o .	点検項目	点検方法	処置方法
1	製品取付ボルト、端子台のねじ、コネクタ類が緩んでいないか	緩みの点検	増し締めをする
2	ケーブル類に傷、割れがないか	目視による確認	ケーブルの交換をする
3	内部に異物が堆積したり、挟まっていないか	目視による確認	清掃する ※1、※2
4	停止中、作動中の振動や異音はないか	音による確認	最寄りの弊社営業所、代理店にご相談ください
5	内部に水滴がないか	目視による確認	内部を清掃する ※1、※2
6	電源電圧は正常か	テスタによる確認	電源系を調査し、必ず仕様の電源電圧の範囲内で使用する
7	異常な発熱等がないか	温度計による確認	ただちに電源をOFFし、最寄りの弊社営業所、代理店にご相談ください

※1 清掃には静電気を除去した柔らかい布状のものを使用し、異物が残らないように注意してください。

注意

- ・必ず電源をOFFしてから行って下さい。通電中に行うと、故障、誤動作の原因になります。また、感電の恐れがあります。
- ・必ず周囲に水滴がないことを確認してから作業を行ってください。製品の故障や感電の恐れがあります。
- ・必ず静電気を除去してから作業を行ってください。製品の故障、誤動作の原因になります。

8 トラブルシューティング

8. 1 トラブル発生時の確認項目

トラブル発生時は、安全を十分確認したうえで、以下の手順に従ってください。

N o .	項目
1	上位装置側の異常の有無を確認する
2	接続機器の故障の有無を確認する
3	接続部の電圧を確認する
4	異常な発熱等ないか確認する
5	ケーブルの断線、挟まれが無く、正しく接続されていることを確認する 導通確認をする場合は、感電防止のため電源をOFFにし、 配線を外してから行ってください
6	ノイズ対策(接地線の接続、サージキラーの取付など)が 実施されていることを確認する
7	トラブル発生時の運転状況、それまでの経過を確認する
8	製品のシリアルN o . を確認する

8. 2 トラブルの原因と処置方法

本製品が目的通りに作動しない場合は、下表に従って点検してください。

不具合現象	原因	処置方法
上位装置側の信号で意図しない動きをする	入力信号が不安定になっている	上位システムからの入力チャタリングを起こしている可能性があるため、入力信号を30ms 以上確保する
	製品の内部抵抗が上がっている	環境条件、使用条件を見直す、使用期間を確認する
	本体が破損している	製品の交換が必要です。確認項目をご確認のうえご連絡ください
製品自体が振動する	本体の締結が緩んでいる	ボルト類を増し締めする
	可搬、許容がオーバーしている	可搬、モーメント、トルクを見直してください
マシン側(ロボット)の回転が遅い	本体との締結ボルトが長く、干渉している	ボルトを短くする
	回り止めの隙間がない	隙間を設けてください
	製品可動部に異物が挟まっている	清掃を行う ※必ず電源を OFF してください
接続機器が動作しない	配線が断線している	配線の挟まれ、断線、コネクタ、端子を確認する
	接点もしくは内部基板が故障している	修理が必要です。確認項目をご確認のうえご連絡ください
	異常な発熱等をしている	直ちに電源を OFF し、使用をやめ、最寄りの弊社営業所、代理店にご連絡ください
	出力電力の使用範囲を超えている	電力の使用範囲を見直してください。

その他不明な点は、最寄りの弊社営業所、代理店にご相談ください。