

# 小型多ポートロータリージョイント

## 製品の概要

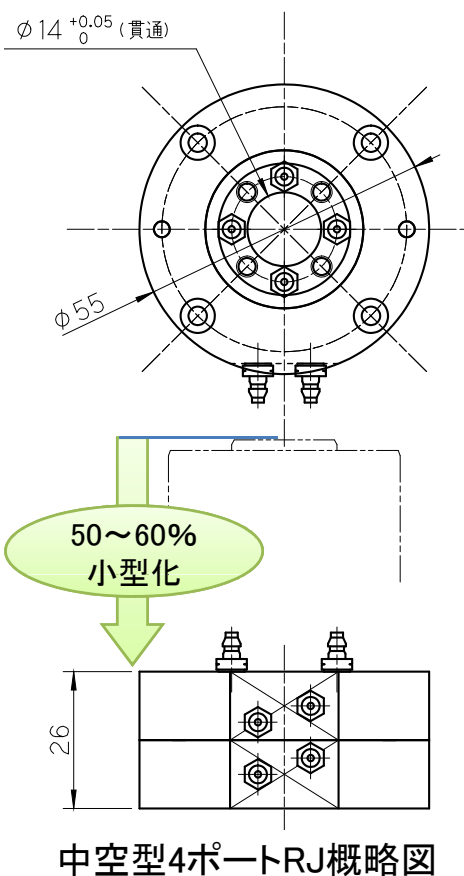
重量やオーバーハング量に制限のあるロボットの先端やインデックステーブル、ロータリーアクチュエータ等に使用し易い小型・軽量のロータリージョイント(以降:RJ)です。

## 製品の特徴

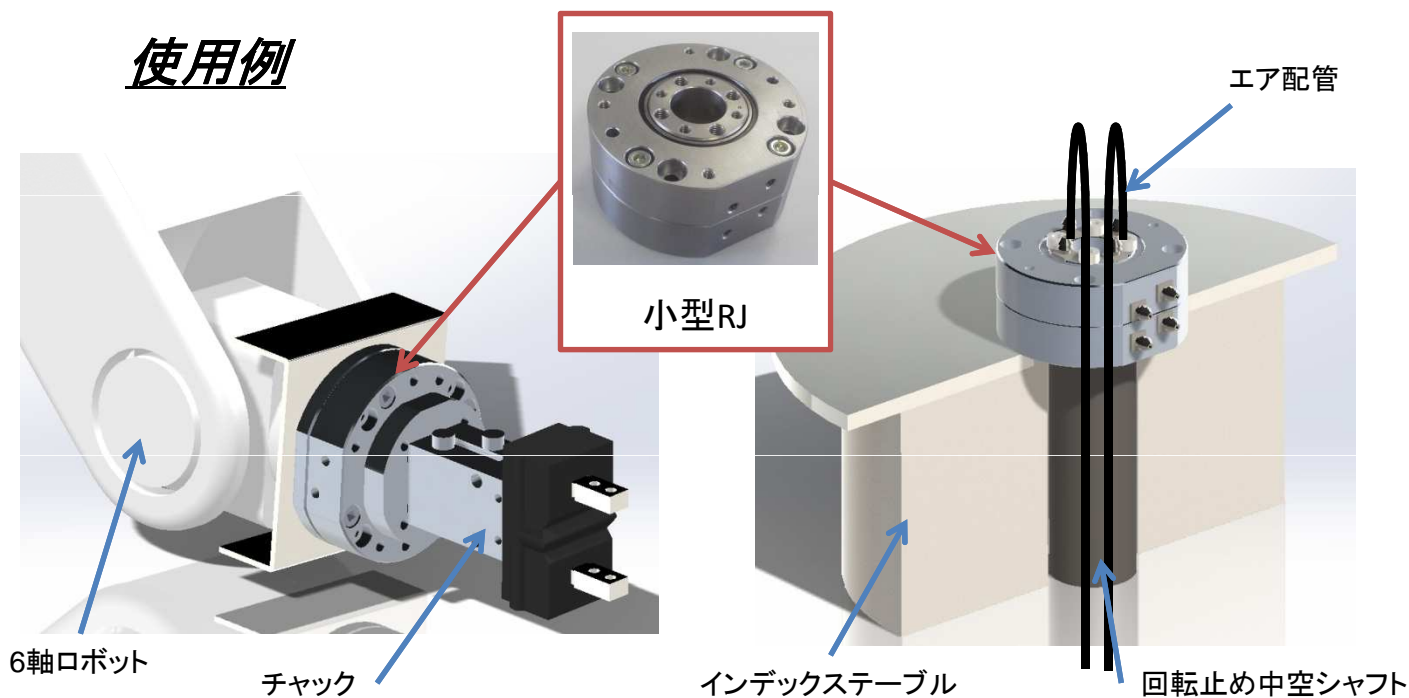
従来品よりも高さ寸法を**50~60%小型化**

シャフトの中空化により**位置決めを容易化**

**上面・下面の両面から設置が可能**



## 使用例



ロボットの先端に設置することで配管の干渉を防止できます。

回転止めを最小化したインデックステーブルが作れます。

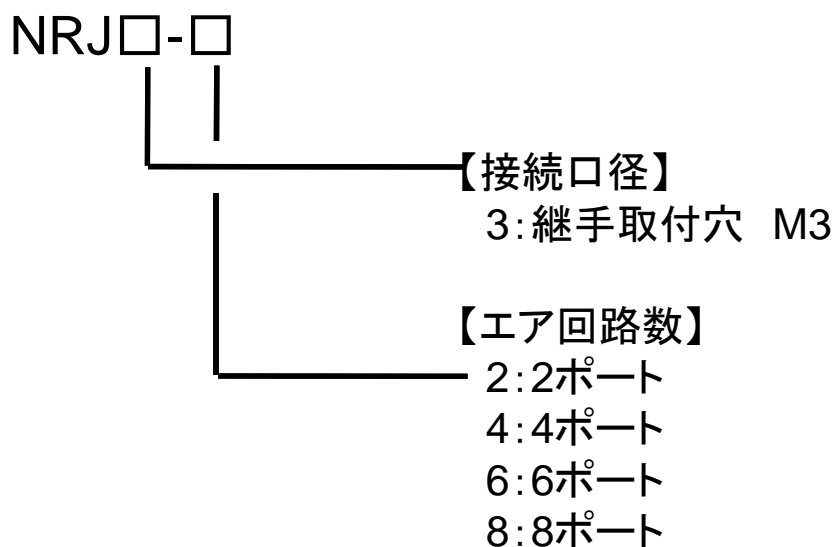
# ラインナップ

型式	NRJ3-2	NRJ3-4	NRJ3-6	NRJ3-8
回路数	2回路	4回路	6回路	8回路
構成	一体型	一体型	2+4回路	4+4回路
使用流体	空気			
シール構造	弾性体シール			
ガイド構造	両端ベアリング支持			
接続口径	M3xP0.5			
使用圧力	許容圧力-100kPa~0.7MPa 推奨使用圧力 0.5MPa以下			
有効断面積(流量)	0.35mm <sup>2</sup> (0.5MPa時:20L/min(ANR)、真空圧でのご使用は、相談)			
製品使用温度※1	5°C~60°C			
始動回転トルク※2	0.05Nm	0.10Nm	0.20Nm	0.25Nm
許容回転数※1	200rpm以下		150rpm以下	
質量	120g	150g	350g	400g

※1: 寒冷下で製品を使用しますと水滴の発生やリークの発生を起こすことがあります。  
連続回転をさせないでください。5分以上連続回転を行いますと製品使用温度を  
超え、継ぎ手、ベアリングなどの破損の原因となります。

※2: 始動回転トルクは、製品温度23°C、圧力印加なしの状態における回転トルクに  
なります。使用温度、使用圧力、回転数により、回転トルクが変化します。  
始動回転トルク+0.5Nm以上の駆動源を使用することを推奨します。

## 表示型式



バリエーション、オプションなど  
随時ラインナップの追加を  
予定しています。


# 使用上の注意事項


## 【はじめに】


- 小型多ポートロータリージョイント(以降:製品)を正しく安全にお使いいただくために、本カタログの記述内容を必ずお守りください。
- 製品は、工業用圧縮空気システムにおいてのみ使用されるように設計されています。カタログは、製品改良またはその他の事由により、予告なく変更することがあります。
- 最新のカタログにより、仕様の全ての内容を検討し、機器故障の可能性について状況を考慮し、システムを構成してください。
- カタログの内容に不明な点がある場合は、お取り扱いになる前に必ず相談窓口へお問い合わせください。

## 【安全上の注意】

- 製品を正しく安全にお使いいただくために重要な内容を記載しています。次の内容(表示・図記号)をよく理解してから本文をお読みになり、記述内容をお守り下さい。

 **危険** この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じる可能性があります。

 **警告** この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が生じる可能性があります。

 **注意** この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う危険が生じる可能性および、物的損害を負う危険が生じる可能性があります。

## 【保証及び免責事項】

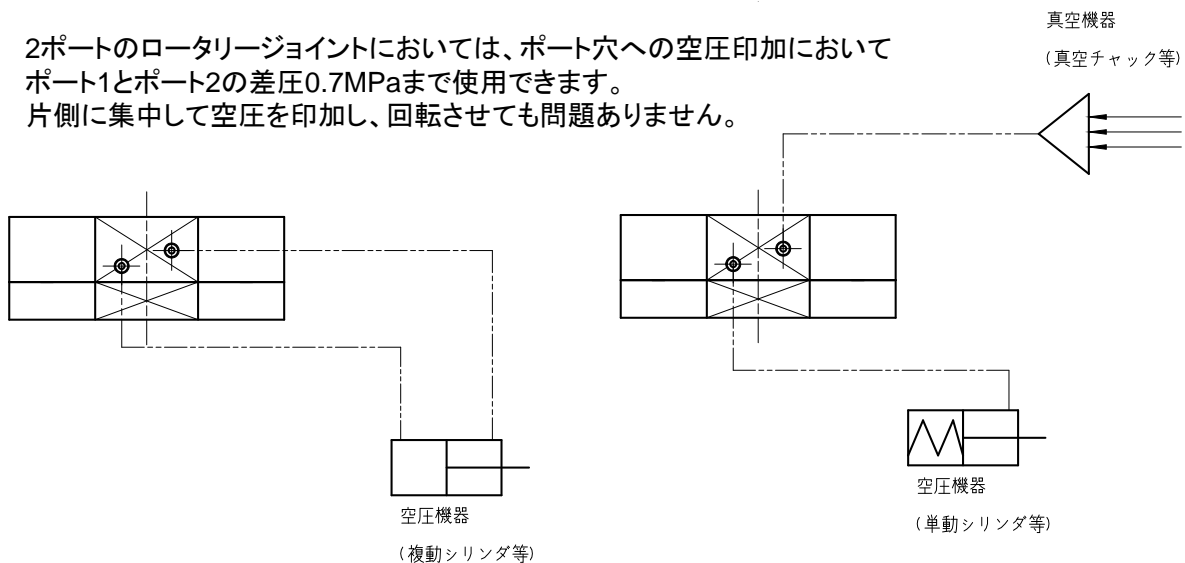
- 製品の保証期間は、出荷日から半年以内、もしくは100万回転のいずれか短い方とさせていただきます。
- ここでの保証は、製品単体の保証を意味するもので、製品の故障により誘発される損害は、保証対象外とさせていただきます。
- 分解・改造が見られる場合、保証対象外とさせていただきます。
- 本製品は、日本国内のみ保証対象とし、国外にて使用する場合は保証対象外とさせていただきます。
- 輸送時に小傷がつく可能性があります。機器取付面以外の製品機能に影響しない傷、打痕におきましては、保証対象外となる場合があります。
- 製品の外観色がロット、シリアルナンバー毎に異なる場合がありますが、製品の性能に影響はありませんので安心してご使用ください。

## 【使用上の注意】

### ⚠ 注意

- シャフトないしはハウジング部の固定において、配管での支持は行わないでください。
- 製品の基本構造や性能・機能に関わる分解・改造は行わないでください。製品に追加工をしますと強度不足となり製品破損を招き人体および機器、装置に損害を与える原因となります。
- 仕様範囲外の圧力や温度では破壊や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。エア漏れが発生する場合があります。
- 継手は、各社継手の締め付けトルクで締結してください。  
5分以上の連続回転をさせないで下さい。仕様温度を超え、継ぎ手、ベアリングなどの破損の原因となります。
- 使用温度、使用圧力、回転数により、回転トルクが変化します。始動回転トルク+0.5Nm以上の駆動源を使用することを推奨します。
- 内部の構造により、適切なポート位置を使用する必要があります。  
下図を参照し、正しく設置してください。

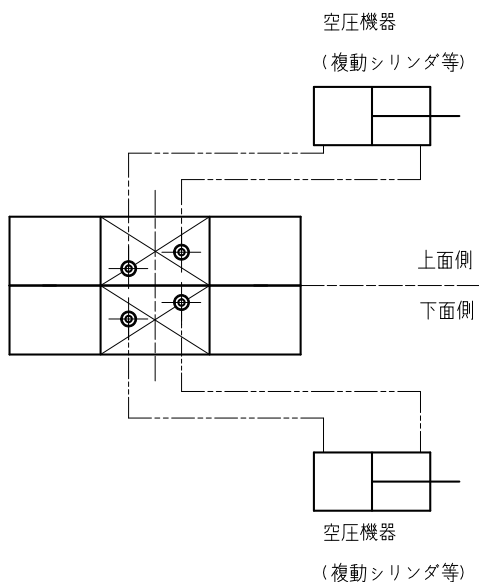
2ポートのロータリージョイントにおいては、ポート穴への空圧印加においてポート1とポート2の差圧0.7MPaまで使用できます。  
片側に集中して空圧を印加し、回転させても問題ありません。



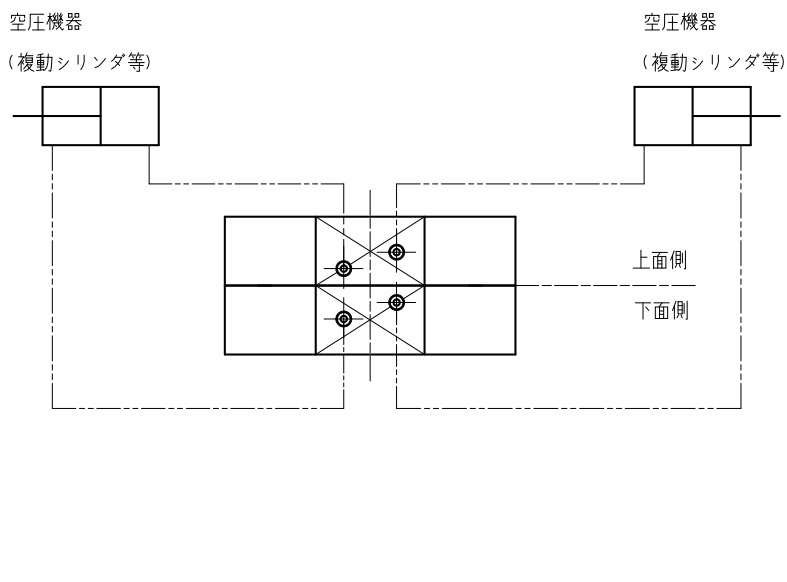
4ポート以上のロータリージョイントにおいては、ポート穴への空圧印加において上面側と下面側の差圧が、0.3MPa以下になるようにご使用ください。  
片側に集中して空圧を印加し、回転させると寿命の低下を起す可能性があります。

### 空圧機器の設置例

#### 良い例



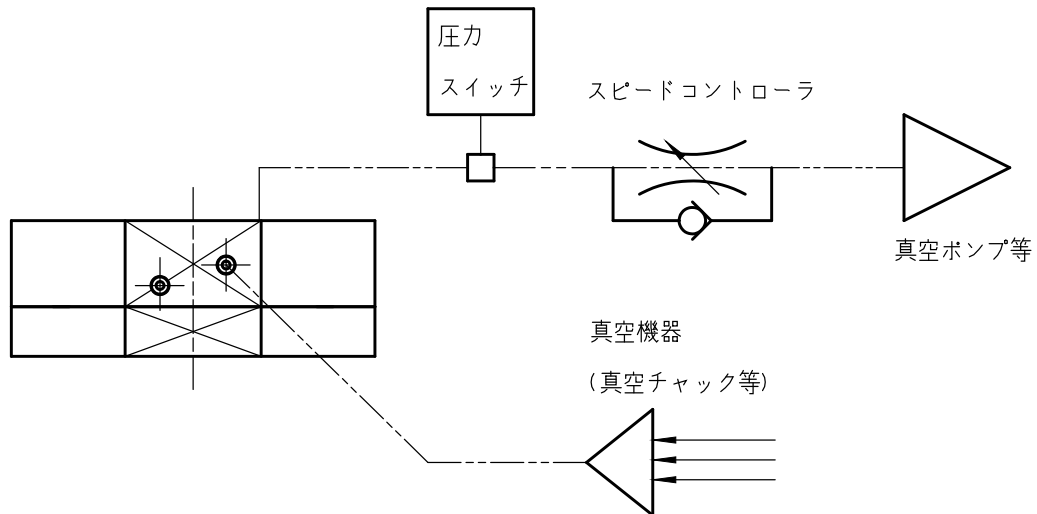
#### 悪い例



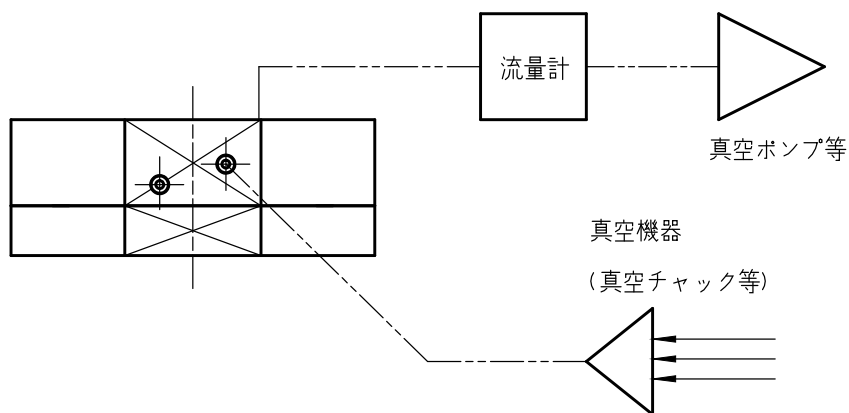
## 【使用上の注意】

### ⚠ 注意

- 本製品は、小型化のために流路の有効断面積が小さく設定されています。  
そのため、真空機器での本製品のご使用は、十分な検討を行ってください。
- 駆動源側の圧力・流量が大きい場合、圧力スイッチでの差圧検出が困難となります。  
そのため、圧力スイッチでの吸着検出を行う際は、下図の様にスピードコントローラで駆動源側の流量を調節する必要があります。

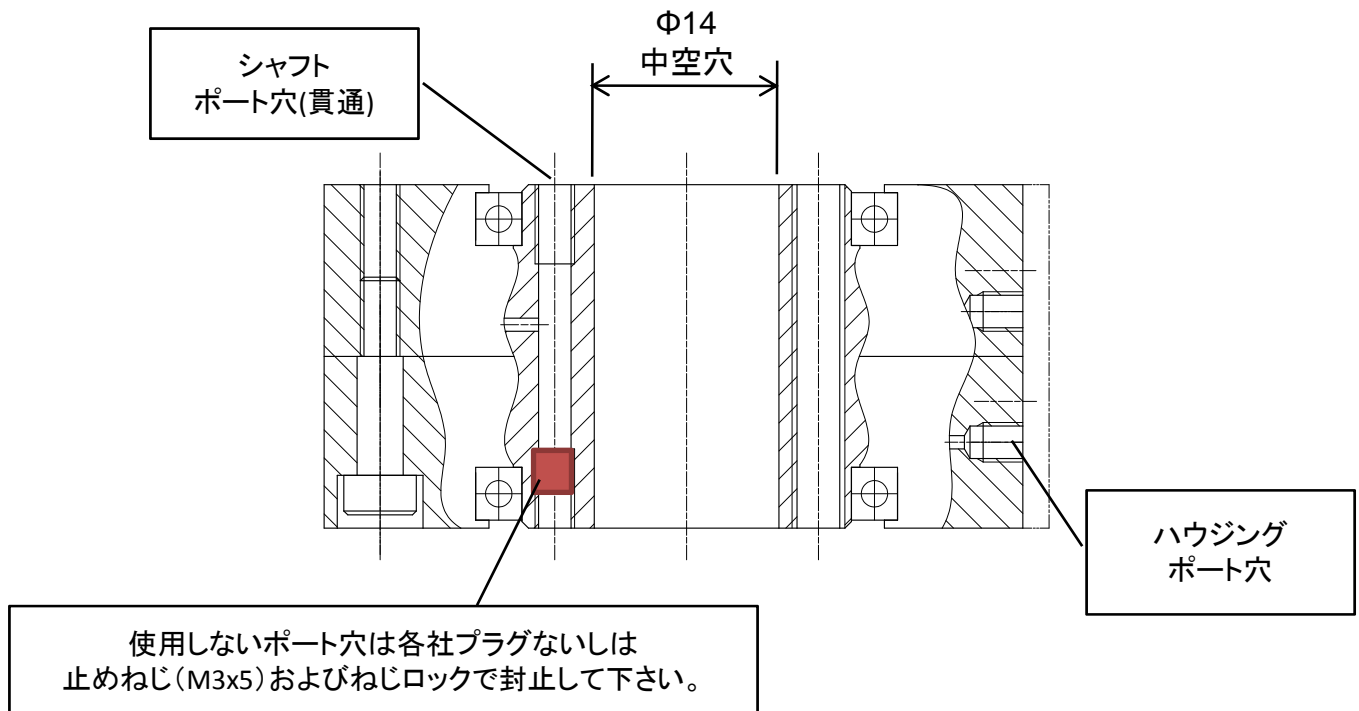


- 吸着のタクトタイムを短縮を行う場合は、流量計での吸着検出を推奨します。  
下図の様に駆動源-本製品間に流量計を設置し、流量の変動から吸着を検出してください。



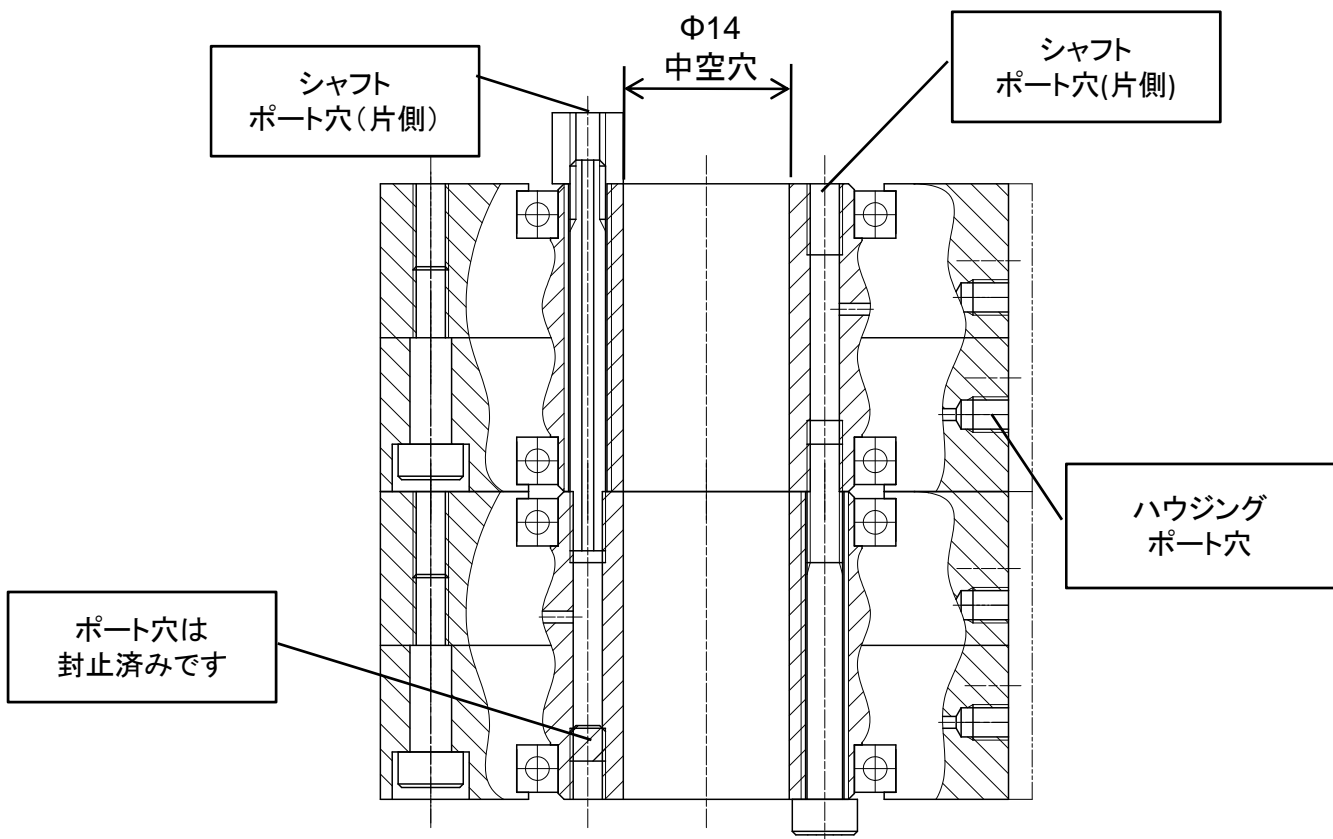
## 【2ポート・4ポートロータリージョイント使用方法】

- 本製品を固定する際は、中空穴を利用して固定軸と回転軸を合わせることで取り付けが容易になります。
- 2ポート・4ポートロータリージョイントのポート穴は、下穴が貫通していますので、上面・下面の両面を使用出来ます。片側のみ使用の場合は、もう一方を各社プラグないしは止めねじ(M3x5)およびねじロックで封止して下さい。

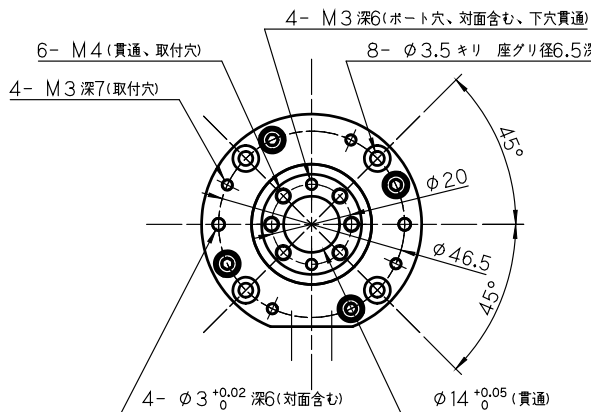


## 【6ポート・8ポートロータリージョイント使用方法】

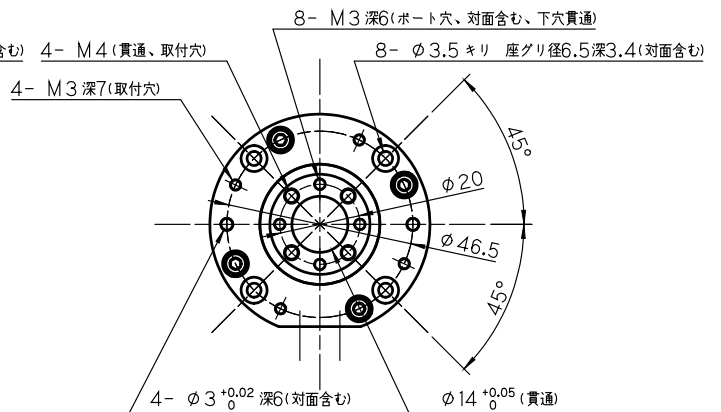
- 本製品を固定する際は、中空穴を利用して固定軸と回転軸を合わせることで取り付けが容易になります。
- 6ポート・8ポートロータリージョイントは、2ポート・4ポートロータリージョイントの組合せ品となります。組合せ構造の為、ポート穴は、片面のみ使用出来ます。



# 2ポート・4ポートRJ製品外形図

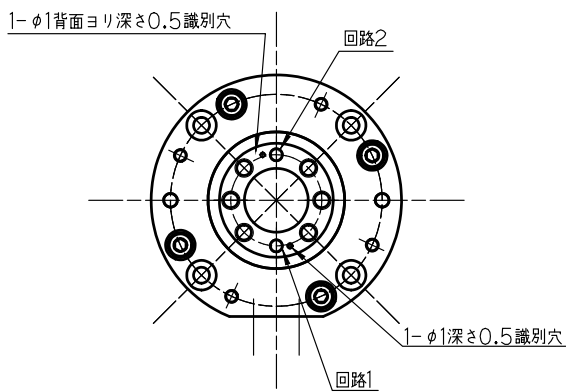


中空型2ポートRJ

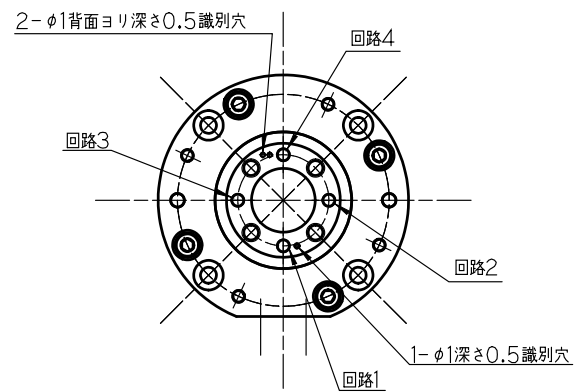


中空型4ポートRJ

# 2ポート・4ポートRJ回路図



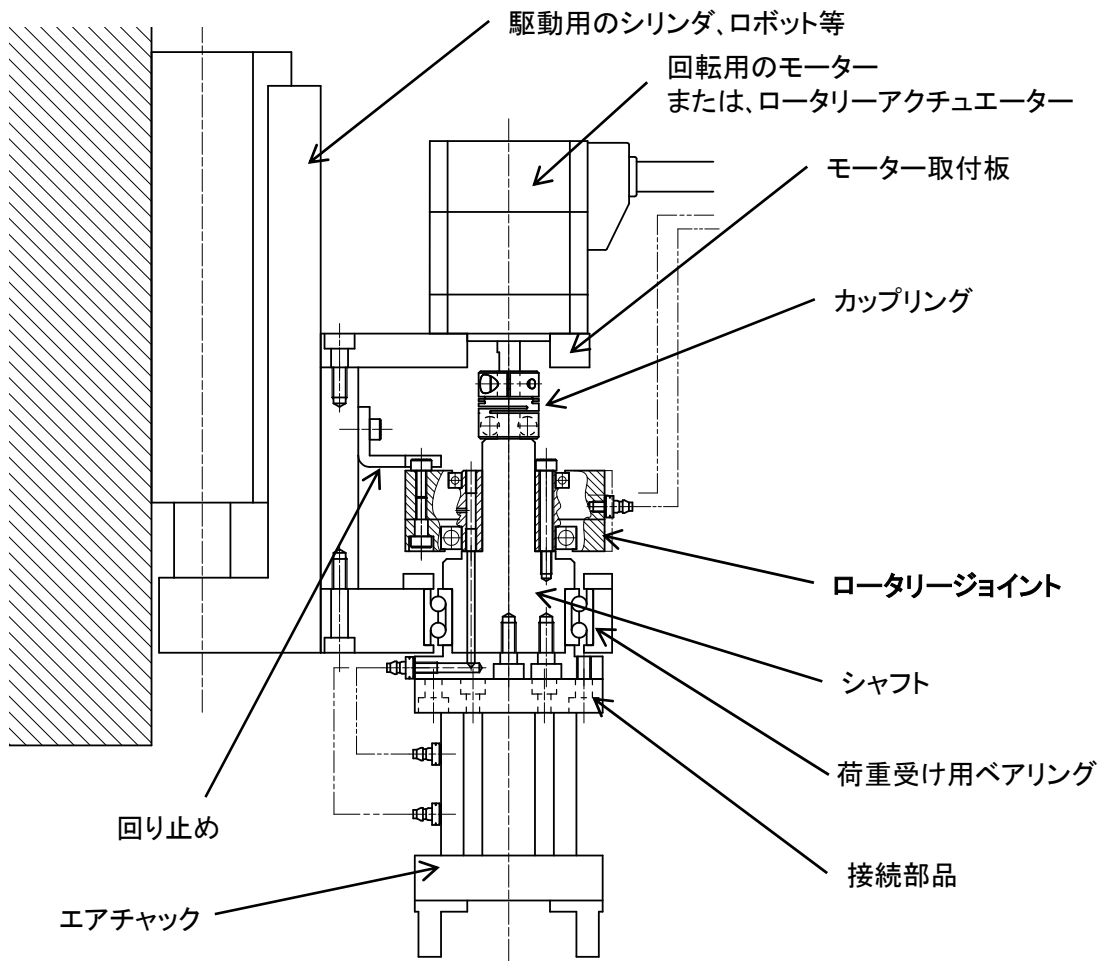
2ポートRJ



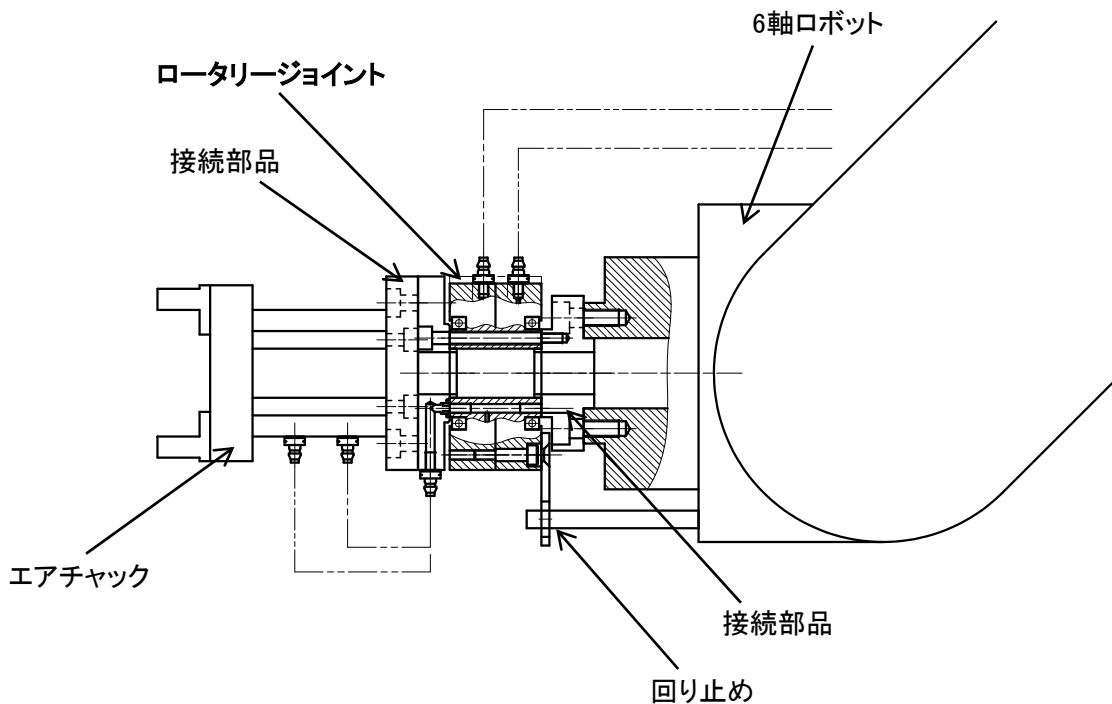
4ポートRJ

## 【2ポート・4ポートロータリージョイント使用例】

ロボットの先端に配置することができます。



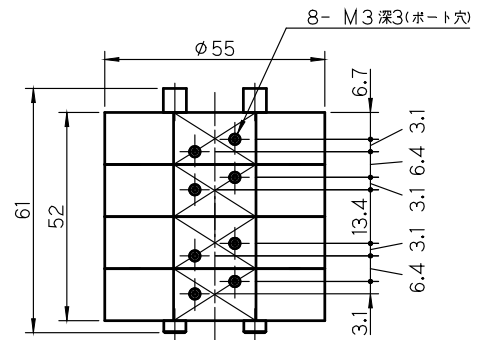
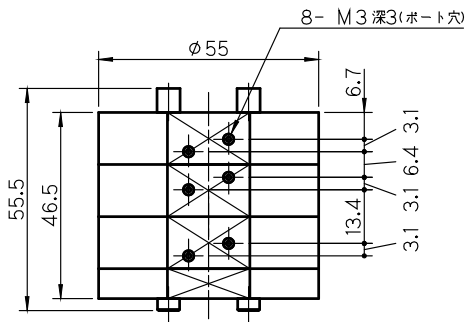
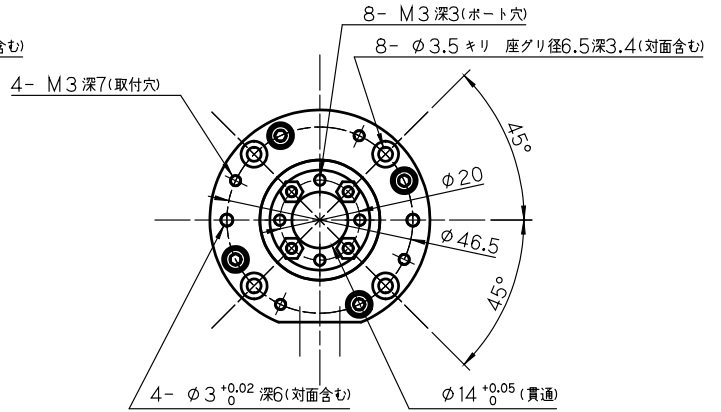
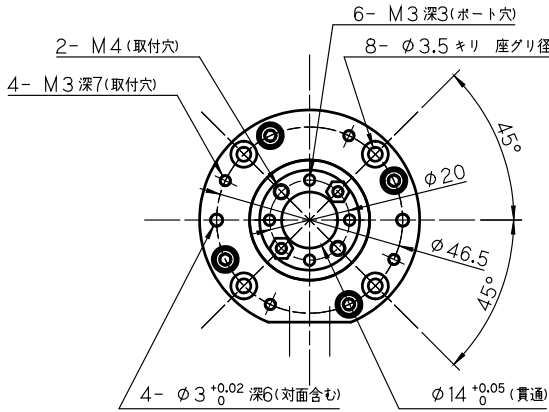
使用例1) RJシャフトを回転軸に固定し、ハウジングで回り止めを設置した際の構成



使用例2) RJシャフトを回転軸として使用した際の構成



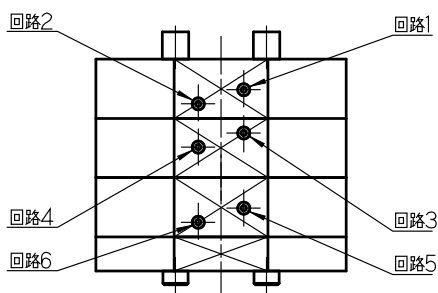
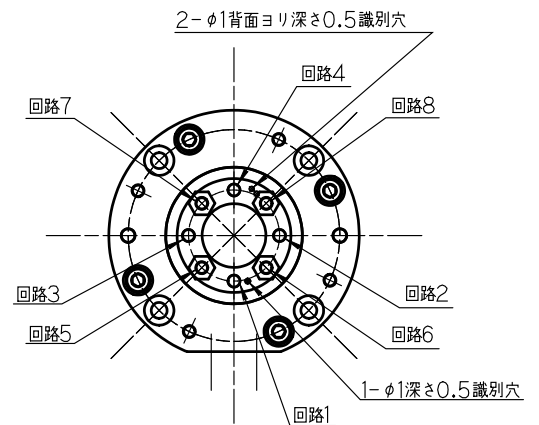
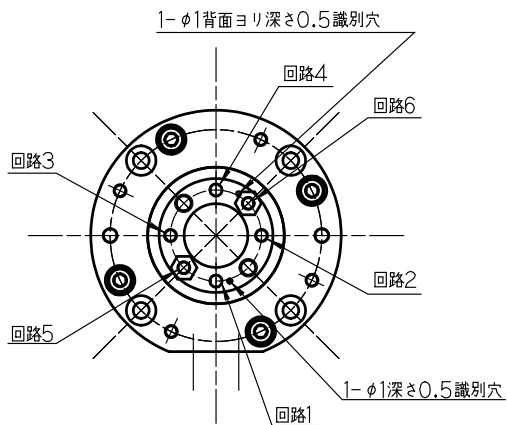
# 6ポート・8ポートRJ製品外形図



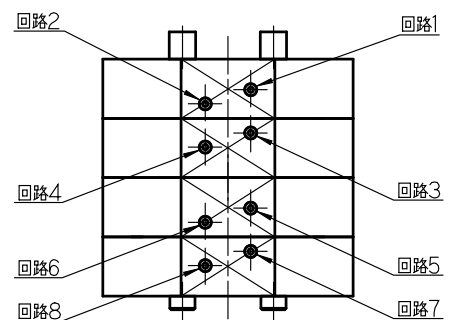
中空型6ポートRJ

中空型8ポートRJ

# 6ポート・8ポートRJ回路図



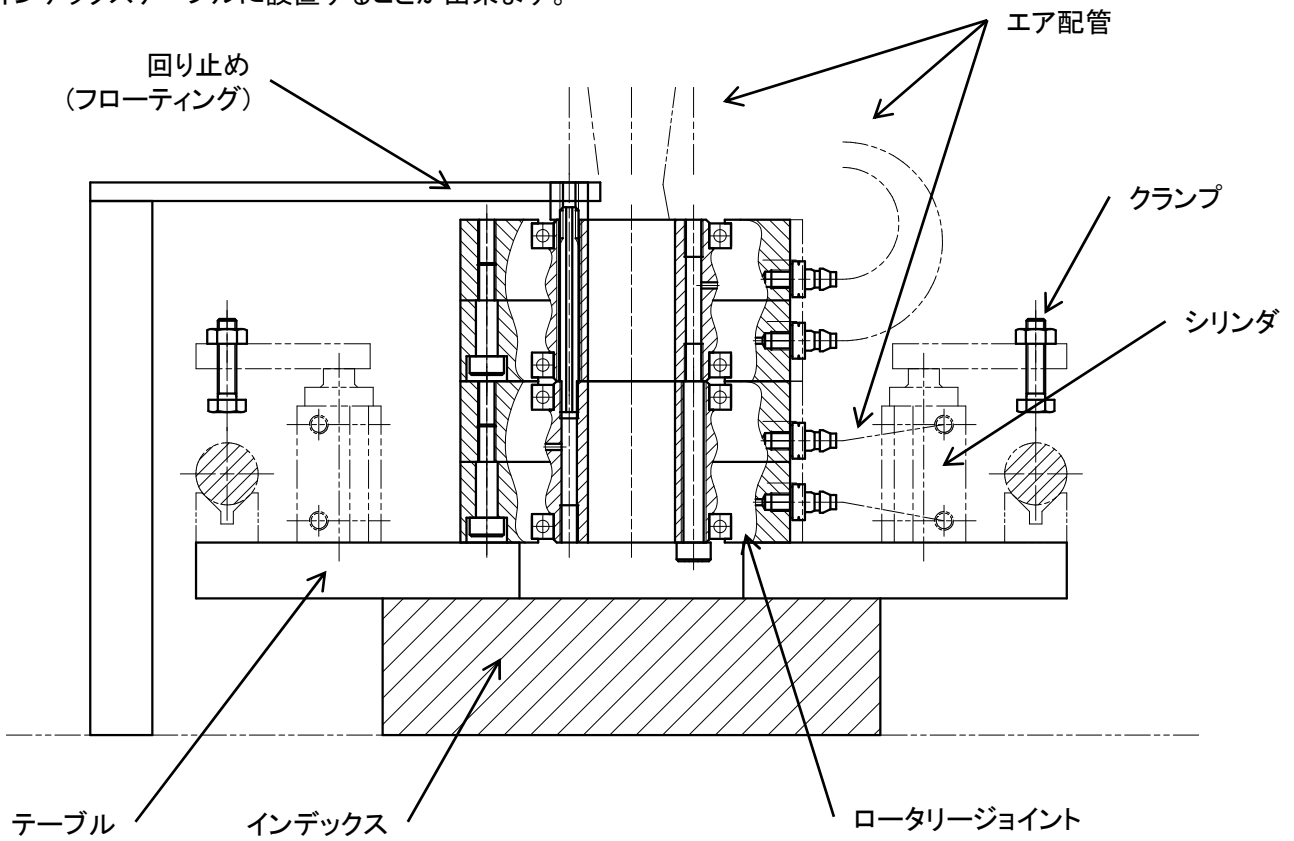
6ポートRJ



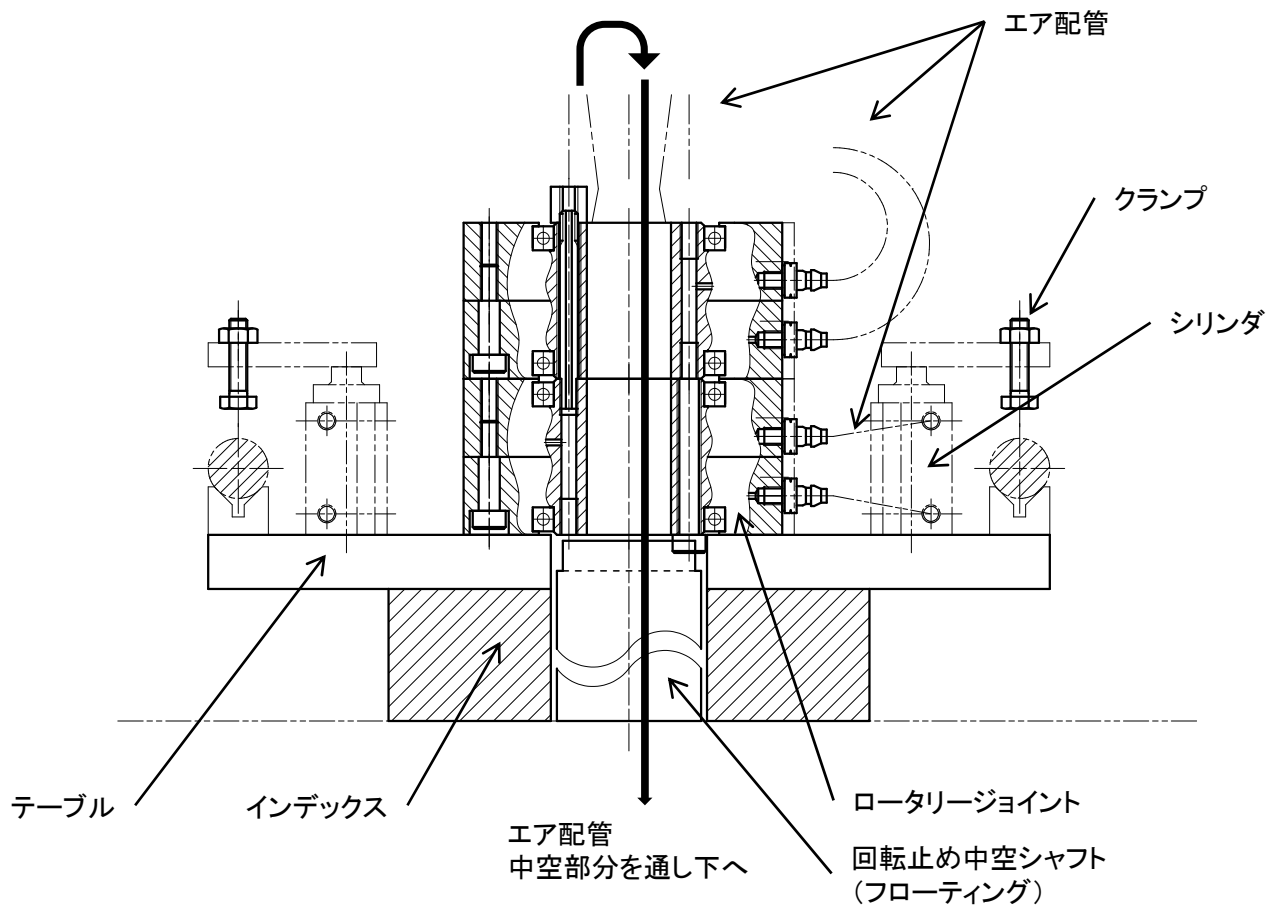
8ポートRJ

## 【6ポート・8ポートロータリージョイント使用例】

インデックステーブルに設置することができます。



使用例1) 回り止めを上部に設置



使用例2) 回り止めを最小化した設置

## 【設計・選定時】

### ⚠ 警告

- 製品の可動部分が人体および機器、装置に損傷を及ぼす恐れのある場合には直接その場所に触れることができない構造にしてください。
- 製品の基本構造や性能・機能に関わる分解・改造は行わないでください。  
製品に追加加工をしますと強度不足となり製品破損を招き人体および機器、装置に損害を与える原因となります。
- 製品に過大な偏荷重が加わりますと作動不良、破損を招き人体および機器、装置に損害を与える原因となります。軸に直接ラジアル荷重やアキシアル荷重がかからないように使用してください。  
特に作動頻度が高い場所に製品を使用する場合には、確実な締結方法を採用してください。
- 回転部にカジリや焼付などを生じ、回転トルクが上昇した場合を考慮して、駆動源側に安全装置を設けてください。
- 使用温度、使用圧力、回転数により、回転トルクが変化します。始動回転トルク+0.5Nm以上の駆動源を使用することを推奨します。
- 本製品は、使用し続けることにより、エア漏れが発生することがあります。そのため、圧力容器内の圧力保持などの用途には使用できません。
- 本製品を5分以上の連続回転をさせないで下さい。製品の温度が仕様温度を超え、継ぎ手、ベアリングなどの破損の原因となります。
- 本製品は、人命及び身体の維持・管理等、人の移動や搬送、安全を目的とする用途のエア回路に使用しないでください。
- 本製品をエアブローの構成機器に使用しないでください。管路のつまり、ロータリージョイント内部のグリスの飛散、グリスの飛散によるリーク増加の原因となります。

## 【取付・据付・調整・点検時】

### ⚠ 警告

- 本体及び回転軸を叩いたりしないでください。本体及び軸受の破損の原因となります。
- 製品は、回転させると高温になることがあります。製品近傍で作業を行う場合は、十分に製品の温度が下がっていることを確認してから作業を行ってください。
- 保守点検に必要なスペースの確保、残圧解放機能を設置してください。
- 保守点検の際は、供給空気を入れた状態で着脱を行わないでください。

### ⚠ 注意

- 取付け前に型式、サイズなどを確認してください。  
また、製品の機器取付部に大きな傷、打痕、亀裂などがありませんかご確認ください。  
なお、輸送時に小傷がつく可能性があります。機器取付面以外の製品機能に影響しない傷、打痕におきましては、保証対象外となる場合が有ります。
- チューブを接続する時はチューブ長さによる圧力の変化などを考慮してください。
- 銘板等の型式表示部を有機溶剤等で拭き取らないでください。表示の消える原因となります。
- 継手は、各社継手の締め付けトルクで締結してください。
- 製品本体の締結は、ネジ締め強度10.9のねじを使用し、締結を行ってください。
- エアフィルタのドレン抜きは定期的に行ってください。

## 【空圧源・使用環境】

### 警告

- 清浄な空気をご使用ください。
- 製品を腐食性ガス・引火性ガス・オゾン・化学薬品・海水・水・水蒸気が発生する雰囲気中では使用しないでください。
- 製品を屋外、直射日光のあたる場所で使用しないでください。
- 製品を粉塵の多い場所や、スパッタ・水滴・油滴等の掛る場所では使用しないでください。

### 注意

- 使用流体温度および周辺温度は仕様の範囲内でご使用ください。
- 仕様外温度の場合は、回路中の水分の凍結やベアリングの焼きつきなどにより、作動不良の原因になる場合があります。
- 凍結防止対策や冷却機構を設置してください。
- 製品近くの上流側に、エアフィルタを取り付けてください。アフタクーラ、エアドライヤ、ドレンキャッチ等を設置し対策を施してください。ドレンを多量に含んだ圧縮空気はバルブや他の空圧機器の作動不良の原因となります。

## 【相談窓口】

カタログがご理解いただけない場合、カタログの記述内容に疑問がある場合、お使いいただいている中でのトラブルや故障に関するご相談、技術情報に関するお問い合わせは、下記相談窓口へお願い致します。

野村ユニソン株式会社  
エンジニアリング事業部 開発センター  
〒399-0702 長野県塩尻市広丘野村251-11

受付時間:9:00~12:00、13:00~17:00  
TEL 0263-53-8457 FAX 0263-53-8467  
E-mail [info@nomura-g.co.jp](mailto:info@nomura-g.co.jp)  
URL <http://www.nomura-g.co.jp>