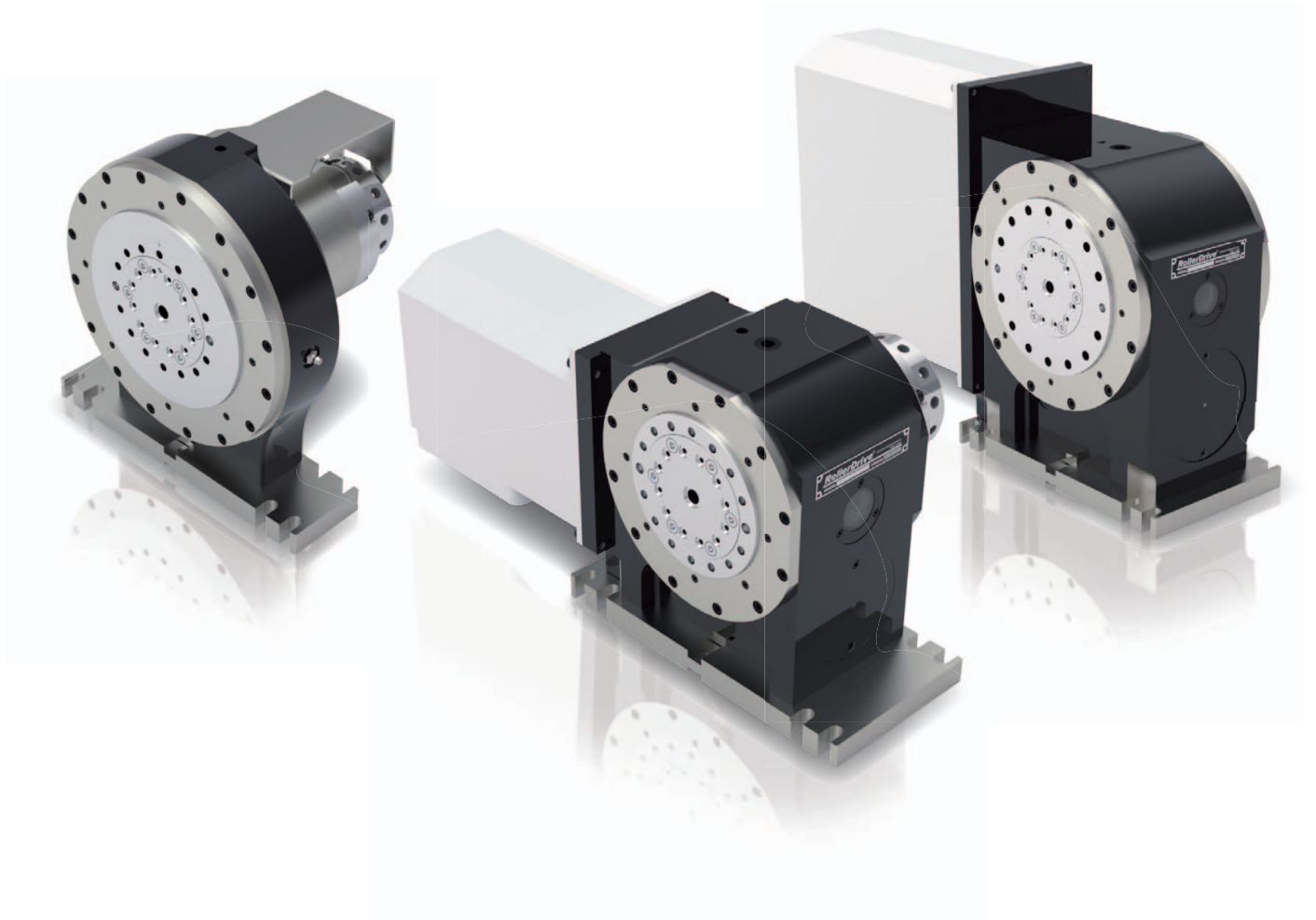


RollerDrive[®] **RSR series**

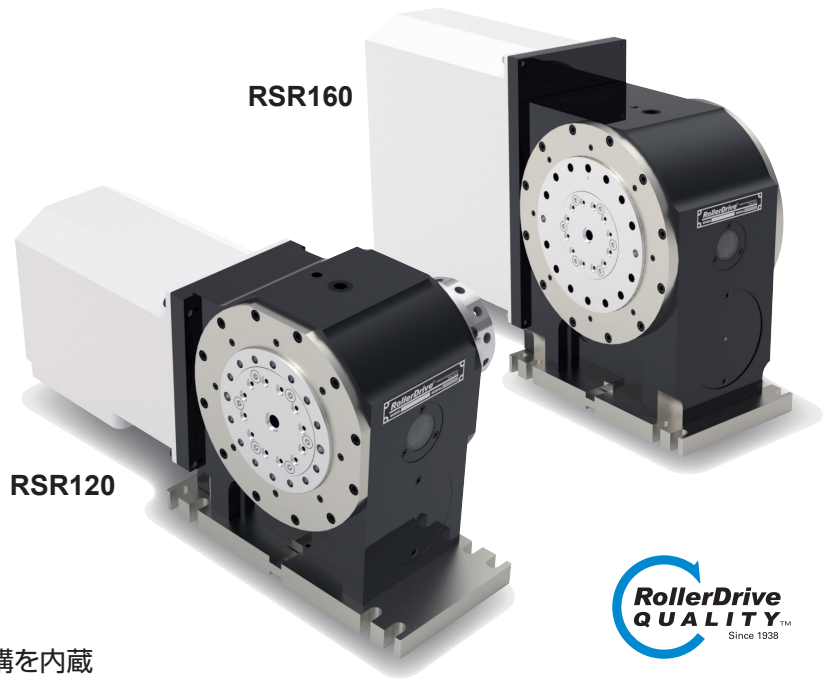
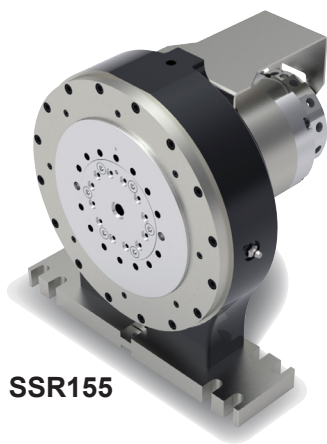
小型MC向け高生産性円テーブル



小型MC向け高生産性円テーブル

RollerDrive® RSRシリーズ

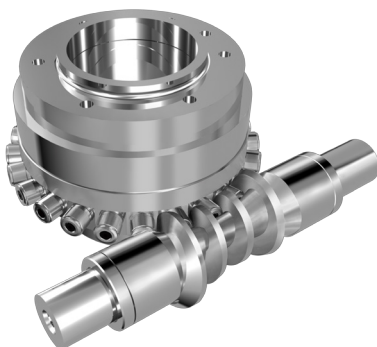
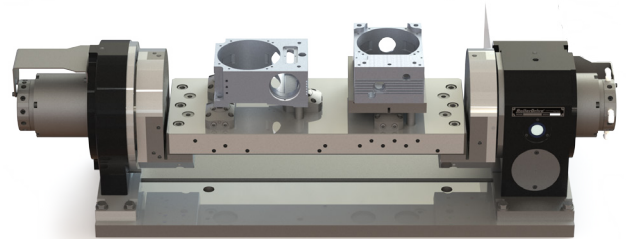
コンパクトかつ軽量化設計と取付け部周りの構造見直しにより、ワークスペースを最大限拡大しました。ローラドライブ機構の負荷能力UPにより、慣性モーメントが大きい、ゆりかご治具を含む重量負荷でも高速割出が可能です。加えて加工時のクランプ機構が不要なため、クランプ動作を伴う従来のウォームギヤ機構円テーブルと比較して、割出時間を約1/3に削減可能です。クランプ動作を伴うDDモータ機構円テーブルと比較しても同等以上のサイクルタイム短縮が見込めます。オイル交換のみで継続稼働可能なため、従来のウォームギヤ機構円テーブルのような定期的な再調整が不要で、自動化に貢献できます。工程集約、無人化、ロボット導入へのニーズに対応した、ワーク自動脱着や着座確認にお使いいただける最大13(12+1)ポートのロータリージョイントを準備。サポートテーブルと合わせることで最大26ポートが使用可能。小型MCに最適なRSRが自動化・生産効率UPを実現させます。



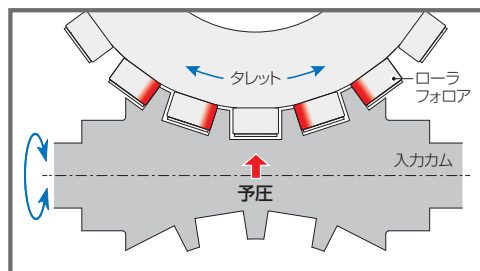
RSR160

特長

- ◎バックラッシのないローラドライブ機構を内蔵
- ◎クランプレス加工により非切削時間を大幅に短縮
- ◎軽量・コンパクト主軸30番小型MCに搭載可能
- ◎ロータリージョイント 最大12+1ポート搭載
- ◎サポートテーブルとの併用で最大26ポート使用可能
- ◎定期メンテナンスはオイル交換のみ



バックラッシゼロ複数のころがり接触による動力伝達



複数のローラフォロアが両側(対)からスキマなく接することでガタツキ(バックラッシ)のない効率の良いころがり伝達を実現します。

位置決め時間を短縮

工作機械のタクトタイムを大幅に短縮するクランプレス加工

位置決め時間を短縮

■ 一般的なウォームギヤ式

ガタツキを抑えしっかりとワークを固定するために油圧や空圧などでクランプが必要。

■ ローラドライブ

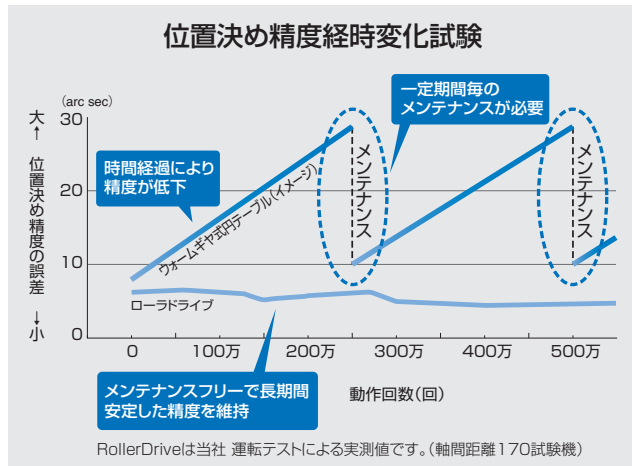
バックラッシュが無く、剛性が高いため、クランプが不要。
一般的なウォームギヤ式に比べ、位置決め時間を1/3程度に短縮。



当社 試算データ

メンテナンスフリーと高いコストパフォーマンス

メンテナンスフリー、 長期間の使用でも安定した精度維持



■ ウォームギヤ式

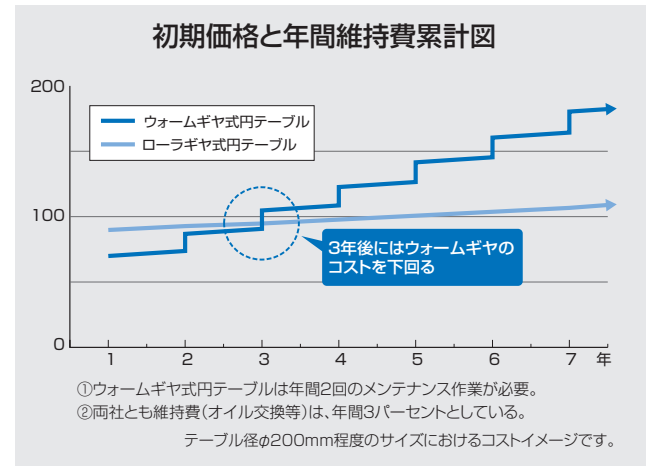
時間経過により精度が低下。初期精度に調整するためには定期的なメンテナンスが必要。

■ ローラドライブ

500万回動作後でも、メンテナンスフリーで初期精度を維持。

ウォームギヤ式円テーブルとのコスト比較

メンテナンスフリーで長期間の使用が可能



①ウォームギヤ式円テーブルは年間2回のメンテナンス作業が必要。
②両社とも維持費(オイル交換等)は、年間3パーセントとしている。
テーブル径φ200mm程度のサイズにおけるコストイメージです。

■ ウォームギヤ式

年間1~2回、バックラッシュ調整のメンテナンス費用が発生。

■ ローラドライブ

メンテナンスフリーで機械的な調整をすることなく、
長期間の使用が可能。
初期投資価格に年間費用を累計しても3年後にはウォームギヤの
コストを下回り、以降更に高いコストパフォーマンスを実現。

当社 試算データです

圧倒的な精度維持

ウォームギヤとの比較で500万回割出試験

■ 運転条件

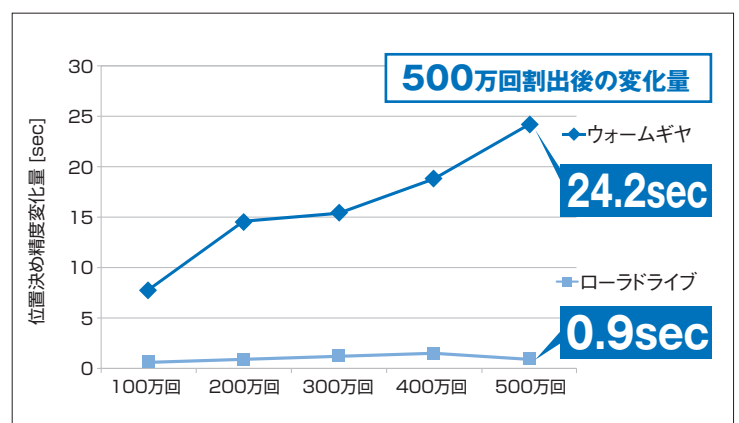
- テーブルサイズ: 出力テーブル径170mm
- 負荷イナーシャ: 0.5kgm²
- 割出角度: 36°(一方向割出)
- 割出時間: 0.35sec

■ 500万回割出後の結果

項目	ウォームギヤ	ローラドライブ
位置決め精度変化量	24.2sec	0.9sec
バックラッシュ量(R60で測定)	18μm (15μm→33μm)	—

当社 試験データです

■ 位置決め精度変化量



製品コード

円テーブル本体

1 RSR120 - **2** L **3** A - **4** J

1	
型 式	
RSR120	
RSR160	

2		3	
モータ取付位置		サーボモータ	
L	左	A	FANUC(ブレーキ付)
R	右	A1	FANUC(ブレーキなし)
		D	BROTHER(ブレーキ付)
		X	その他

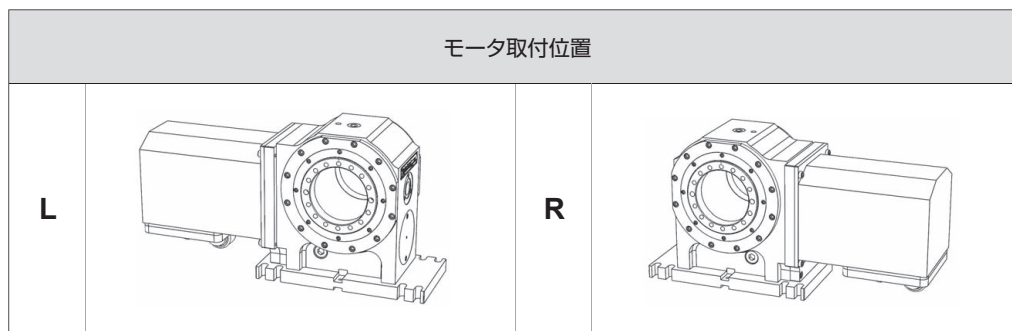
4	
オプション ロータリージョイント	
J	ポート数12+1
無記入	なし

- **5** M1 **6** W - **7** X

5	
取付具	
M1	ガイドブロック(幅14mm) 2個 Tスロットナット(幅14mm) 4個 六角ボルト(M10) 4本 ワッシャ(M10) 4個
無記入	取付具なし

6	
モータ支給有無	
W	モータ三共手配
無記入	モータ客先支給

7	
標準/特注	
無記入	標準
X	特注



サポートテーブル

1 SSR155 - **2** J - **3** M1 - **4** X

1	
型 式	
SSR155	RSR120用
SSR195	RSR160用

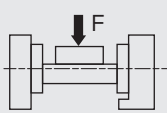
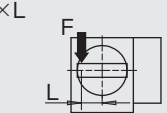
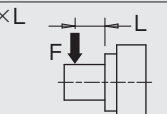
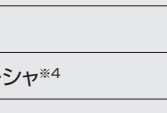
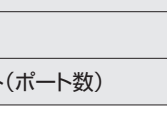
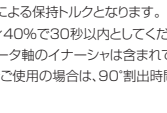
2	
オプション ロータリージョイント	
J	ポート数12+1
無記入	なし

3	
取付具	
M1	ガイドブロック(幅14mm) 2個 Tスロットナット(幅14mm) 4個 六角ボルト(M10) 4本 ワッシャ(M10) 4個
無記入	取付具なし

4	
標準/特注	
無記入	標準
X	特注

仕様一覧

円テーブル本体RSR

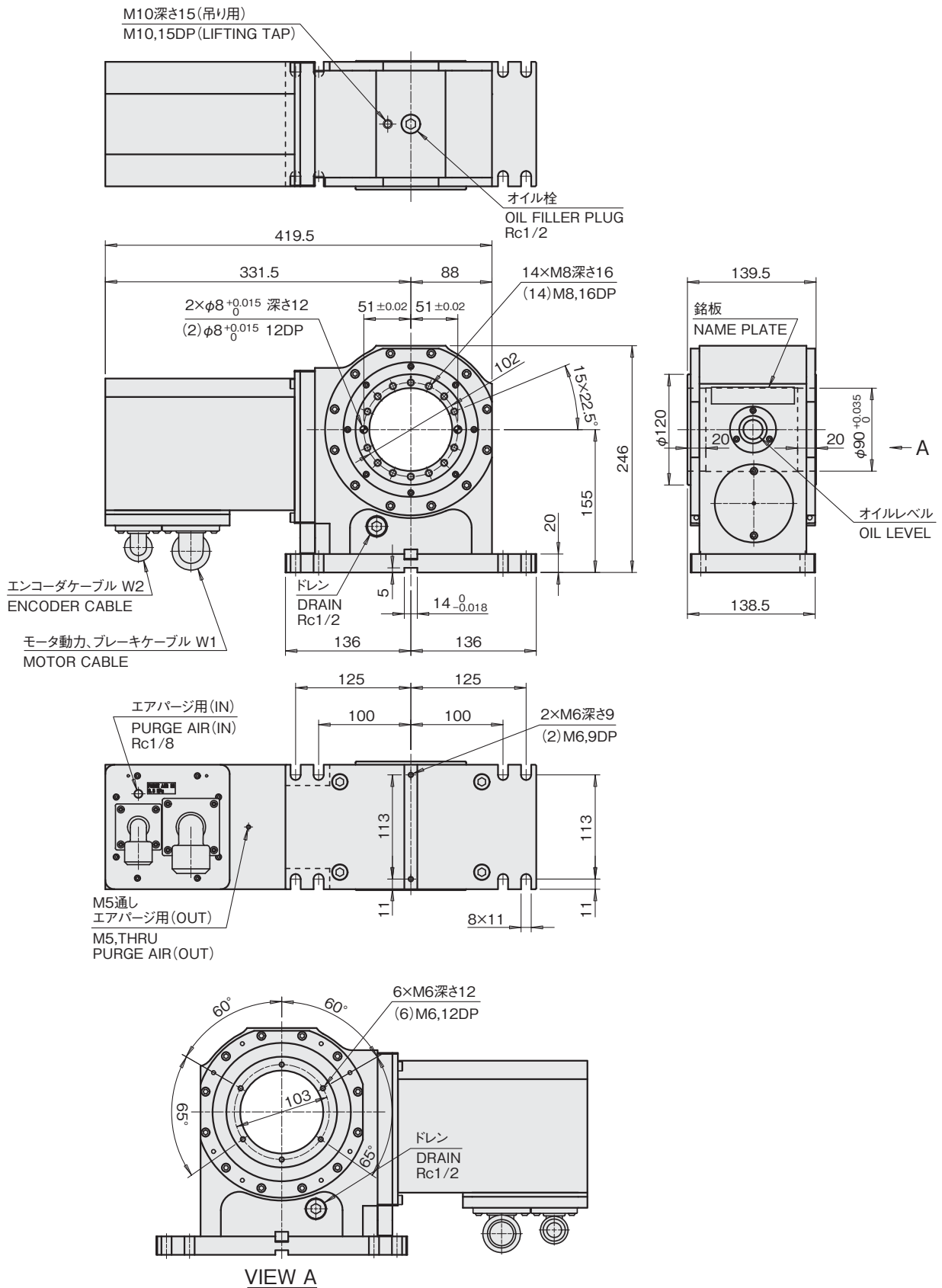
仕様		RSR120		RSR160	
出力軸外径	mm	φ120		φ160	
出力軸内径	mm	φ90 ^{+0.035} ₀		φ90 ^{+0.035} ₀	
センタハイト	mm	155		195	
減速比		1/72		1/72	
使用モータ		αiS4/5000-B	R2AAB8100F~	αiF8/3000-B	R2AA13180H~
		FANUC	BROTHER	FANUC	BROTHER
出力最高回転数	r/min	65		40	
割出精度	arc.sec	±15		±15	
再現精度	arc.sec	8		8	
製品質量	kg	41.5	40.5	81.5	88.5
製品質量(ロータリージョイント装着時)	kg	53	52	92.5	99.5
許容ワークイナーシャ	kg・m ²	2.7		5.1(26.3) ^{*5}	
90°割出時間	sec	0.46		0.45(0.75) ^{*5}	
許容積載質量	サポートテーブル無	kg		282.5	
	サポートテーブル有	kg		437.5	
許容ラジアル荷重 ^{*1}		N		20600	
		N・m		24000	
許容負荷トルク ^{*2,3}		N・m		415	
		N・m		318	
許容モーメント荷重		N・m		835	
		N・m		713	
最小設定単位	deg	0.0001		0.0001	
モータ軸換算イナーシャ ^{*4}	×10 ⁻⁴ kg・m ²	1.41	1.82	2.51	3.64
潤滑方式		オイルバス		オイルバス	
油種/量		モービルSHC629(150cst)/0.7ℓ		モービルSHC629(150cst)/1.4ℓ	
ロータリージョイント(ポート数)		12+1		12+1	

※1 許容ラジアル荷重はサポートテーブル使用時における許容荷重となります。
 ※2 許容負荷トルクはサーボモータによる保持トルクとなります。
 ※3 許容負荷トルクは時間デューティ40%で30秒以内としてください。
 ※4 モータ軸換算イナーシャにはモータ軸のイナーシャは含まれておりません。
 ※5 ワークイナーシャ26.3kg・m²でご使用の場合は、90°割出時間が0.75secとなります。

寸法図

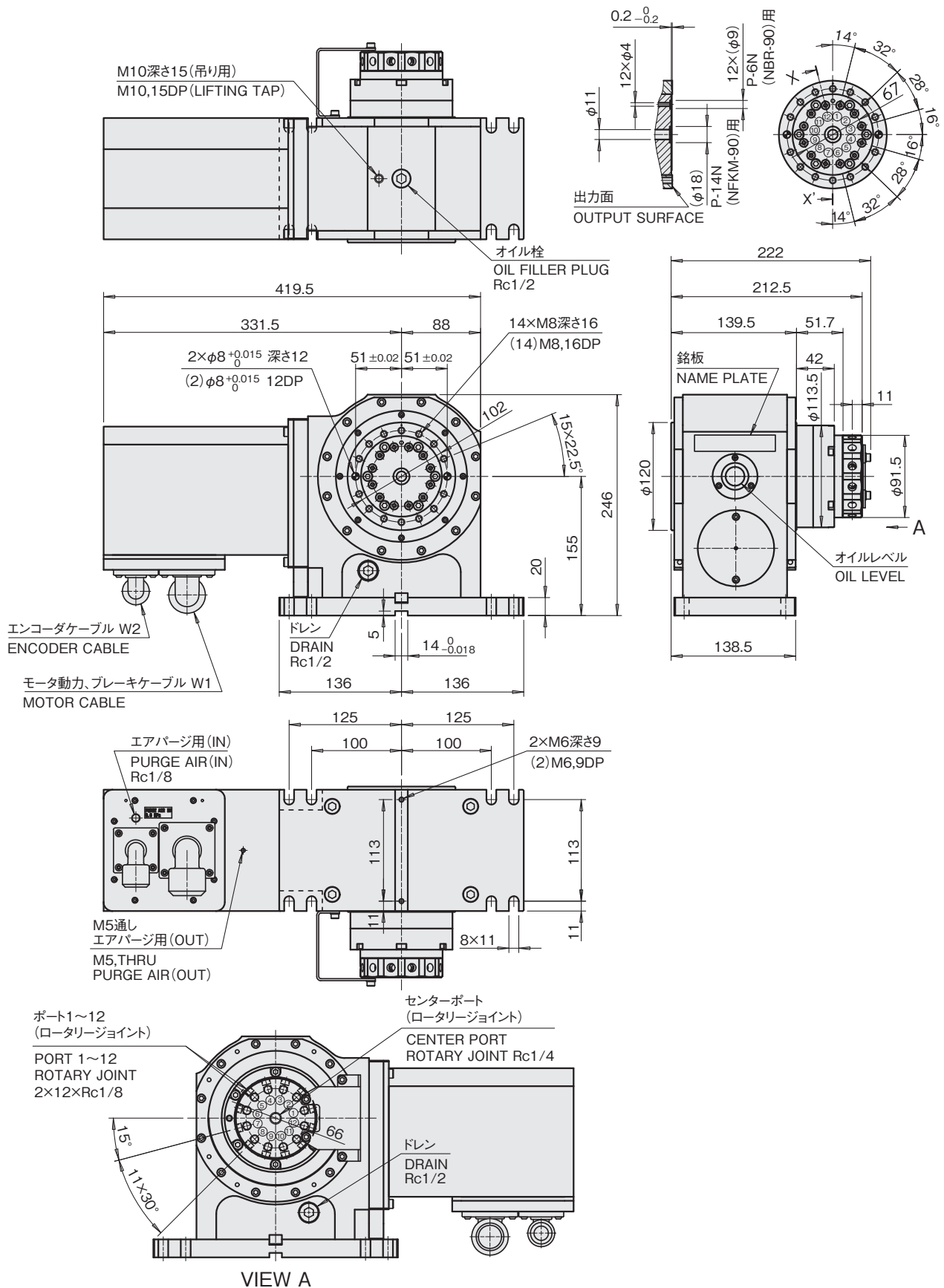
RSR120-L □

単位：mm



RSR120-L□-J

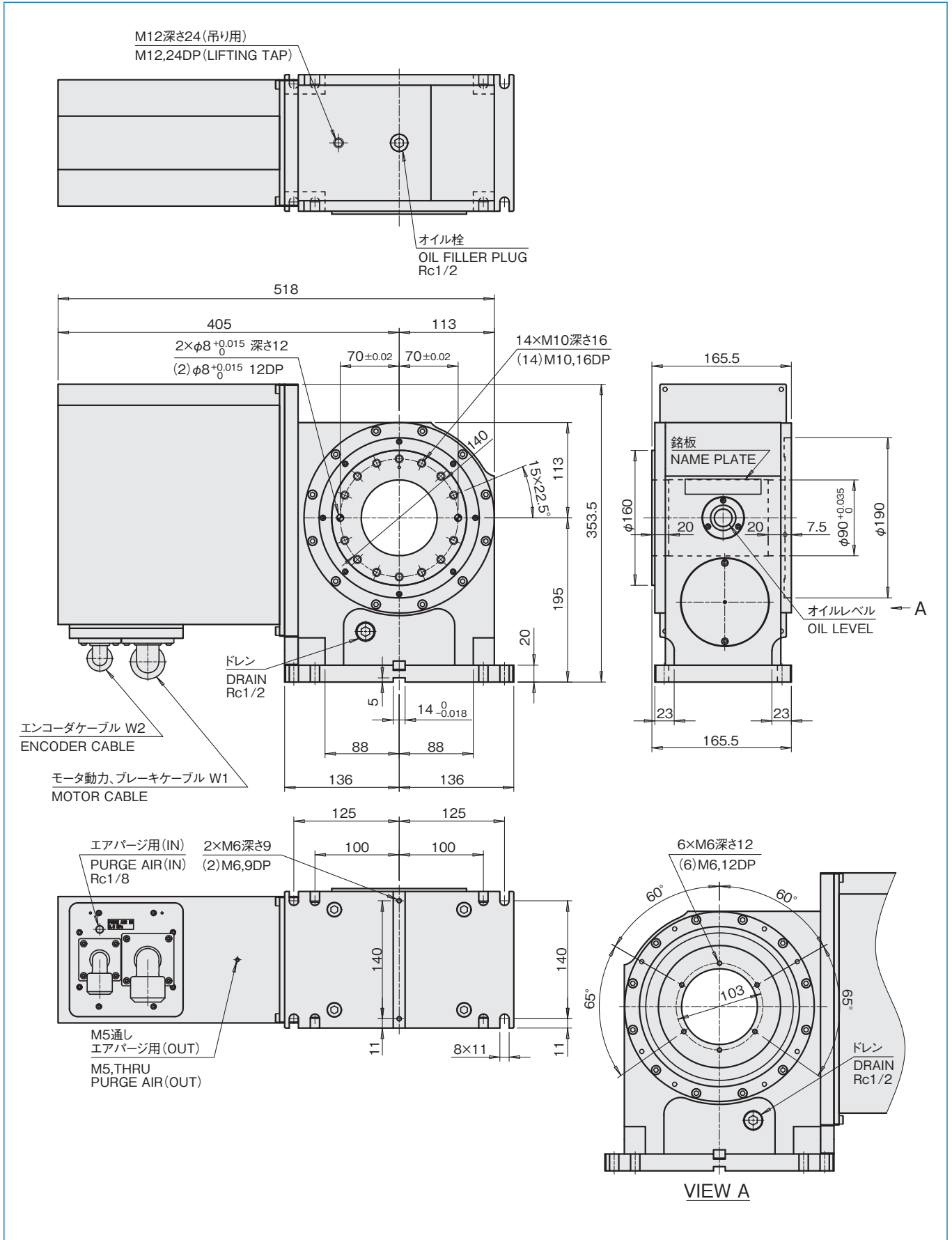
単位: mm



寸法図

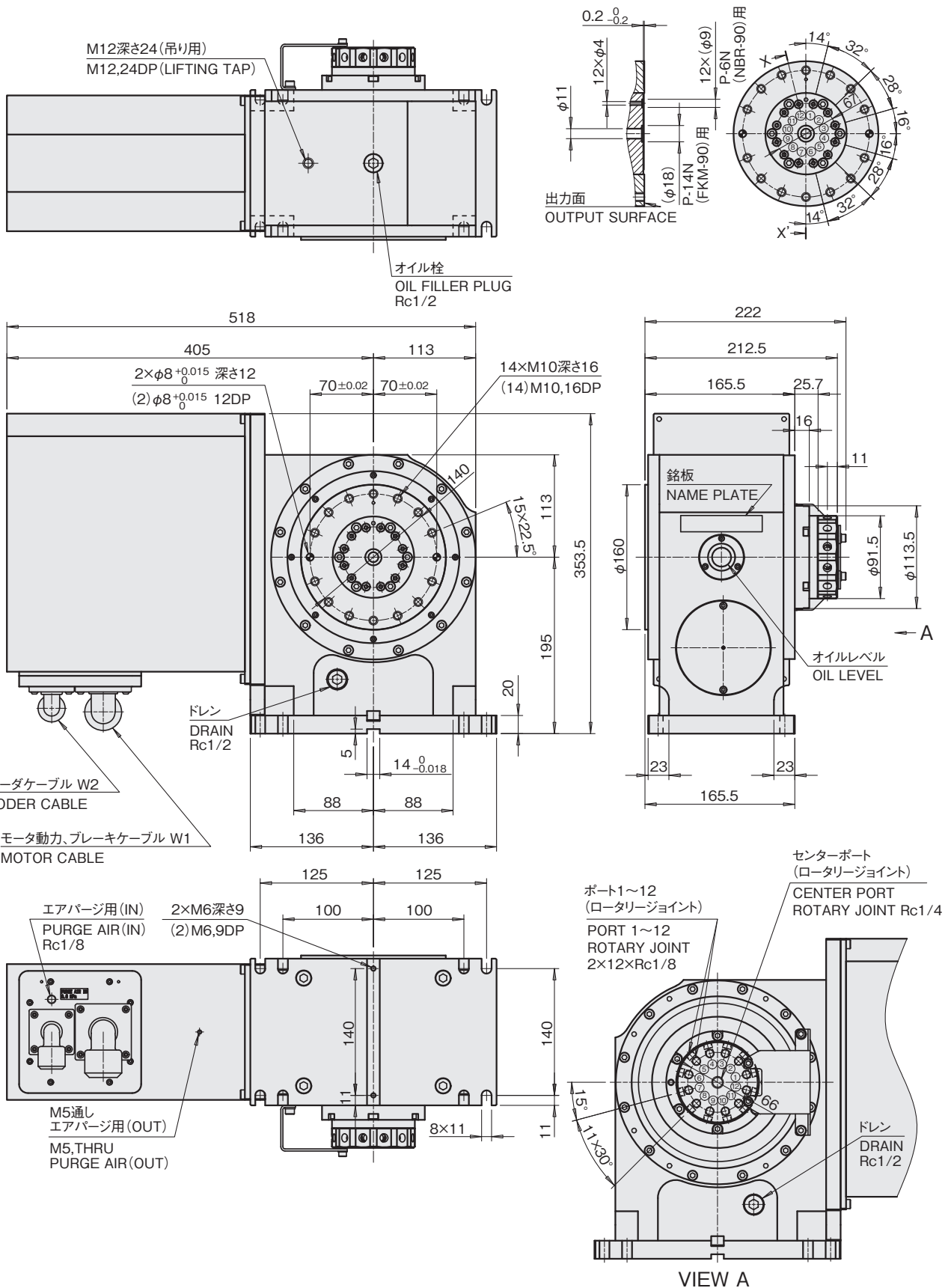
RSR160-L□

単位：mm



RSR160-L□-J

単位: mm

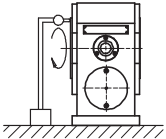
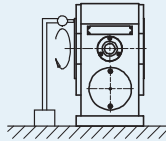
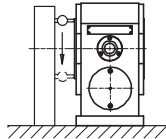
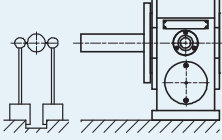
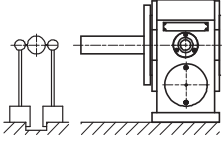
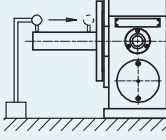


適用サーボモーター一覧

	コード：A (FANUC ブレーキ付)	コード：A1 (FANUC ブレーキなし) ^{※1}	コード：D (BROTHER)
RSR120	α iS4/5000-B (A06B-2215-B300)	α iS4/5000-B (A06B-2215-B000)	R2AAB8100FCRGYM
RSR160	α iF8/3000-B (A06B-2227-B300)	α iF8/3000-B (A06B-2227-B000)	R2AA13180HCR9CM

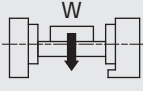
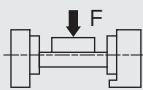
※1 モーターブレーキ制御ができない場合は、ブレーキなしのサーボモーターを選定してください。
ただし本機構はセルフロックしないため、停電時等の場合、姿勢によってはテーブルが回転してしまう恐れがありますので、ご注意ください。

精度規格

No.	測定項目	測定方法	RSR120	RSR160
1	出力上面の振れ		0.01 mm	0.01 mm
2	出力基準穴の振れ		0.01 mm	0.01 mm
3	出力上面と 取付基準面との直角度		0.02 mm (前倒れ不可)	0.02 mm (前倒れ不可)
4	回転軸と取付基準面の ガイドブロックとの平行度		0.02 mm /150 mm	0.02 mm /150 mm
5	回転軸と取付基準面の ガイドブロックとのかたより		0.02 mm	0.02 mm
6	回転中心と 取付基準面との平行度		0.02 mm /150 mm	0.02 mm /150 mm
7	割出精度		±15 arc.sec	±15 arc.sec
8	再現精度		8 arc.sec	8 arc.sec

仕様一覧

サポートテーブルSSR

仕様			SSR155	SSR195
適用テーブル型式			RSR120	RSR160
出力軸外径	mm		φ160	φ160
出力軸内径	mm		φ90 $^{+0.035}_0$	φ90 $^{+0.035}_0$
センタハイト	mm		155	195
出力回転部イナーシャ	kg・m ²		0.22	0.22
製品質量	kg		24	29
製品質量(ロータリージョイント装着時)	kg		37	42
許容積載質量※1		kg	565	875
許容負荷※1		N	20600	24000
潤滑方式			グリース潤滑	グリース潤滑
油種			AP(N)2	AP(N)2
ロータリージョイント(ポート数)			12+1	12+1

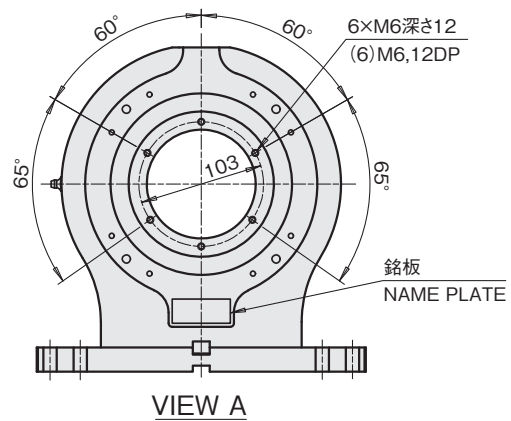
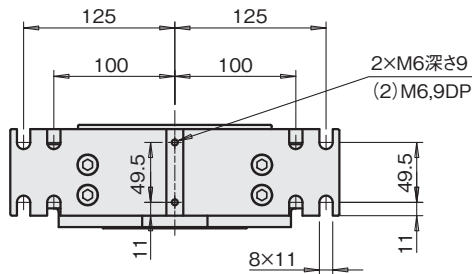
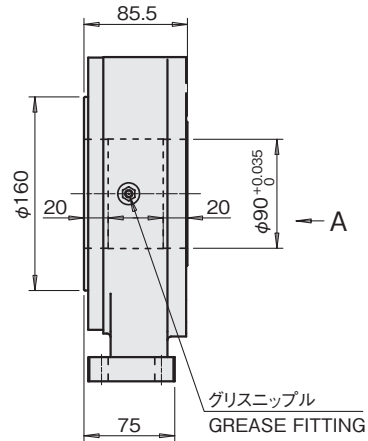
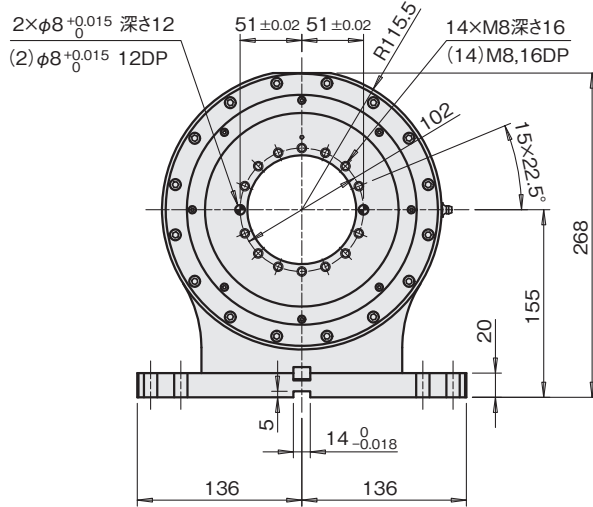
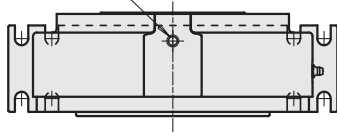
※1 許容積載質量及び許容負荷は適用テーブルとセットでの使用時における値となります。

寸法図

SSR155

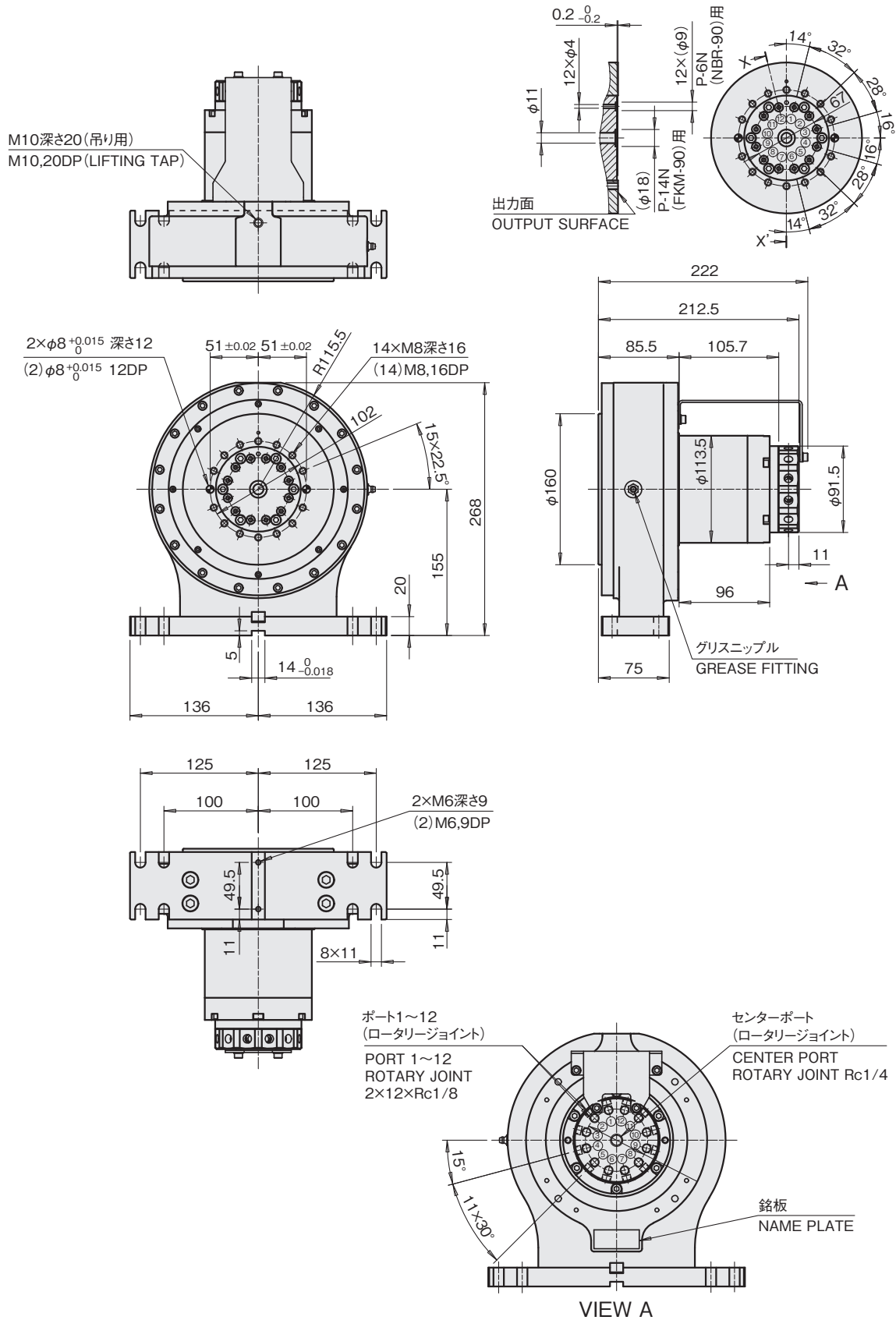
単位：mm

M10深さ20(吊り用)
M10,20DP (LIFTING TAP)



SSR155-J

単位：mm



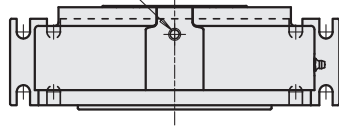
寸法図

SSR195

単位：mm

M10深さ20(吊り用)

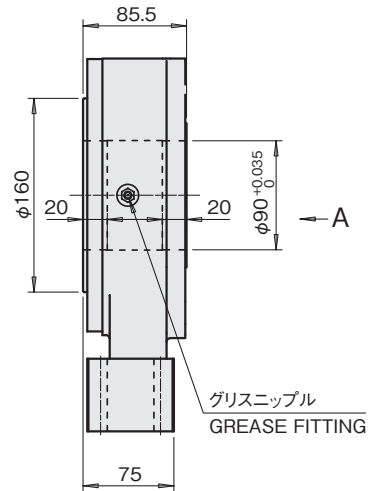
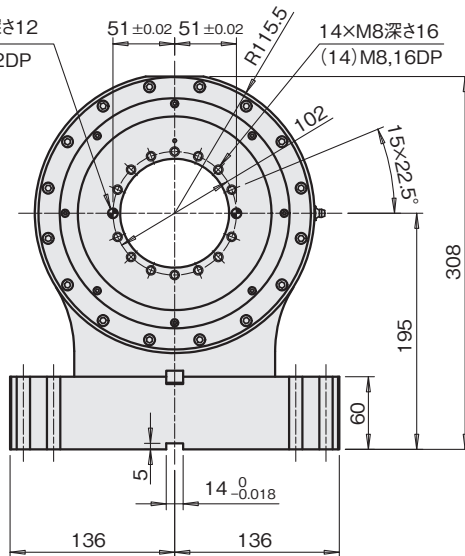
M10,20DP (LIFTING TAP)



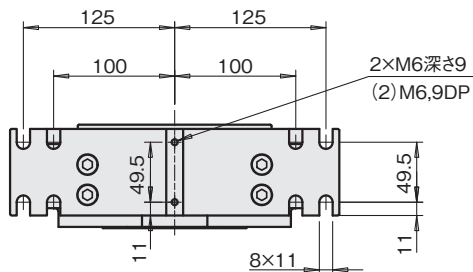
2×φ8^{+0.015}₀ 深さ12
(2)φ8^{+0.015}₀ 12DP

51±0.02 51±0.02

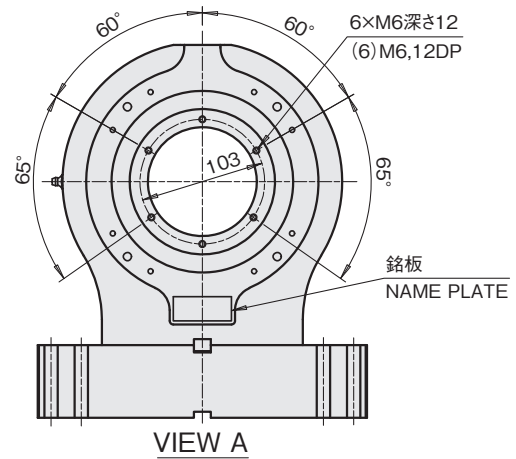
14×M8深さ16
(14)M8,16DP



グリスニップル
GREASE FITTING



2×M6深さ9
(2)M6,9DP

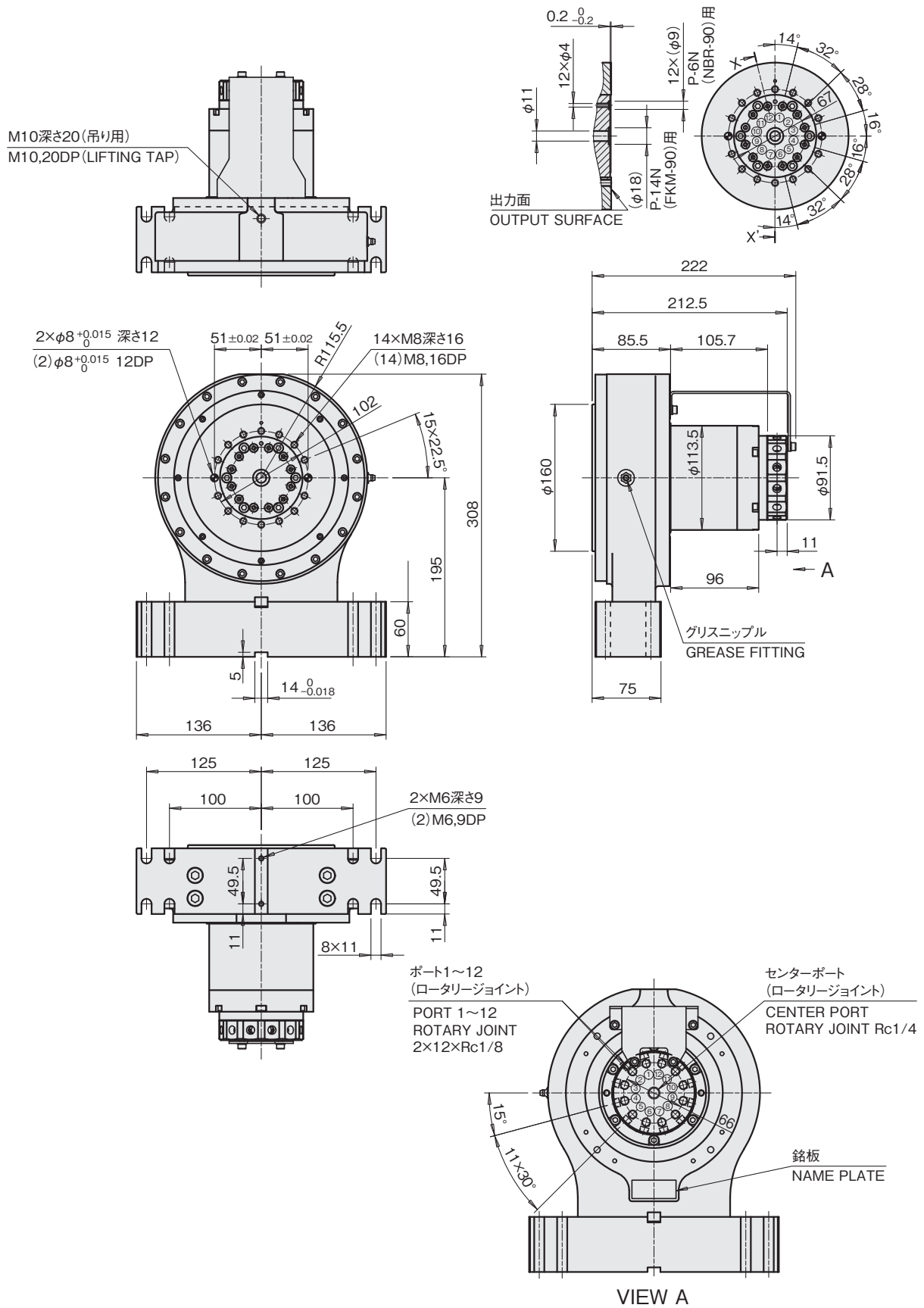


銘板
NAME PLATE

VIEW A

SSR195-J

単位: mm



取付具一覧

コード：M1

機種	ガイドブロック	ガイドブロック 固定用ボルト	T スロットナット	ワッシャ	設置用 六角ボルト
RSR120	SGB1414 2 個	M6*10 2 本	TNM1410 4 個	W-10-H 4 個	M10*45HX-10.9 4 本
RSR160	SGB1414 2 個	M6*10 2 本	TNM1410 4 個	W-10-H 4 個	M10*45HX-10.9 4 本
SSR155	SGB1414 2 個	M6*10 2 本	TNM1410 4 個	W-10-H 4 個	M10*45HX-10.9 4 本
SSR195	SGB1414 2 個	M6*10 2 本	TNM1410 4 個	W-10-H 4 個	M10*80HX-10.9 4 本

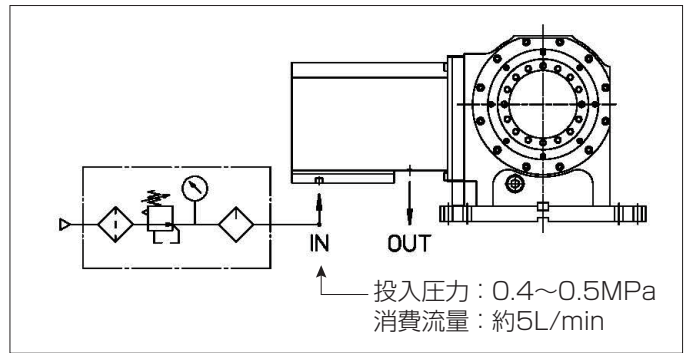
ガイドブロック：SGB1414	T スロットナット：TNM1410	ワッシャ：W-10-H

注意事項

エアの供給について

弊社CNC円テーブルは使用環境によるモータケース内への影響（結露、切削液の混入によるサビの発生、電装品の損傷）を防ぐため、エアパージを標準装備しております。エアパージ用エアの供給方法は右図のように行い、必ずクリーンエアをご用意ください。

（排気口は決して塞がないでください。）



潤滑

高性能の潤滑油を使用しています。科学的、熱的に安定した潤滑油ですが、より長期間の製品寿命を確保する為、稼動3,000時間毎を目安にオイル交換を行ってください。ただし、運転時間が短い場合でも1年に一度は新しいオイルに交換してください。潤滑油の状態はオイルレベルから確認できます。本体は停止した状態で確認を行ってください。

オイルの量、色を確認し、減少や、変色などが認められる場合には、運転時間によらず新しいオイルに交換してください。尚、運転中オイルに細かな気泡が入る場合がありますが品質上問題はありません。

※オイル交換する際は、下記の潤滑油を使用してください。これ以外の潤滑油を使用した場合、寿命の低下、部品の劣化などの可能性があります。

■ 指定油

型式	粘度	メーカー
Mobil SHC629	VG150	エクソンモービル

■ 相当油

型式	粘度	メーカー
Mobil SHC Gear150	VG150	エクソンモービル
ダフニー アルファオイル TE150	VG150	出光興産
ダフニー アルファギヤ 150	VG150	出光興産
ボンノック AX150	VG150	ENEOS
オマラ S4GX 150	VG150	シェル

研磨機での使用について

研磨機での使用は弊社テーブル外周シール部が損傷する可能性がありますので、保証対象外となります。

最高回転数

仕様表に記載されているテーブル最高回転数は割出使用時の最高回転数です。連続回転で使用される場合は発熱による精度劣化、ロータリージョイント早期破損、サーボモータの過負荷アラームとなりますので、弊社までご相談ください。

ロータリージョイント

停止側の配管はホースを使用してください。

エア回路への油膜リークが問題となる場合には、両回路間にドレン用回路を設けてください。

連続回転は、内部パッキンの発熱の原因となりますので避けてください。

ガスケットポート取付面（Oリングシール面）は、表面粗度がRz 6.3の平面としてください。

使用流体 / 圧力は下記の範囲内でご使用ください。

ポート①～⑫：油 / 最大7.0MPa、エア / 最大1MPa

センターポート：クーラント / 最大1MPa

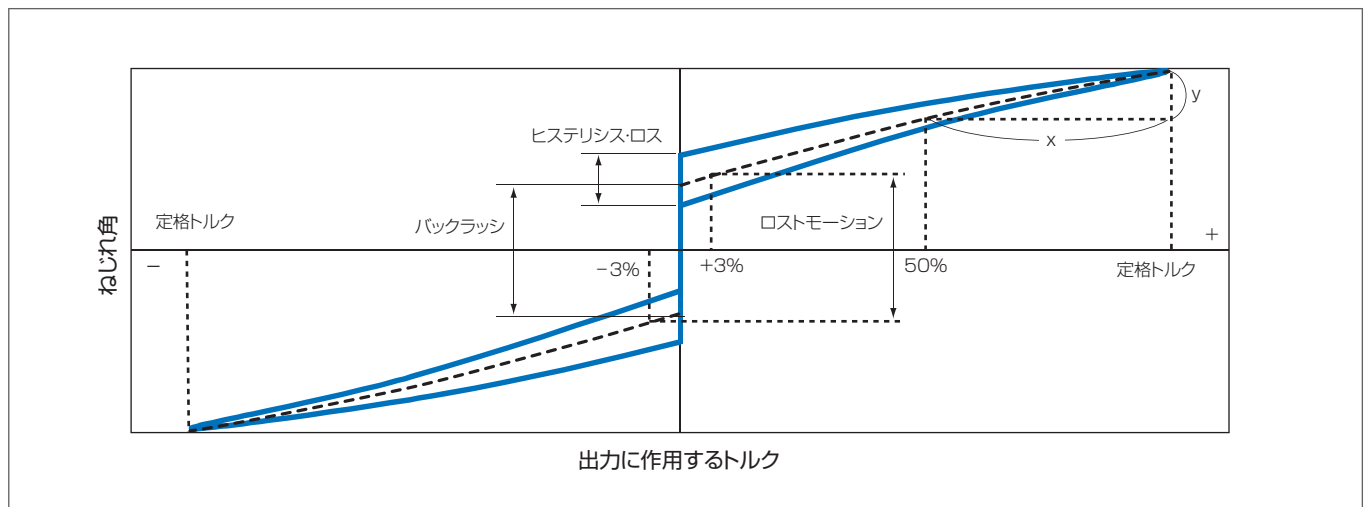
全般

- 本製品が日本国外で使用される場合は外国為替及び外国貿易法による規制対象になる場合があります。
- 本カタログに記載されている仕様、寸法、その他製品に関する内容は予告なく変更される場合があります。
- 本カタログの内容は2024年10月現在のものです。
- 本カタログに記載されている機構の一部、商標、画像、図面等の特許権、著作権は全て（株）三共製作所に属します。本カタログのいかなる内容も（株）三共製作所の許可無く複製、転用、配布する事を禁じます。

技術資料

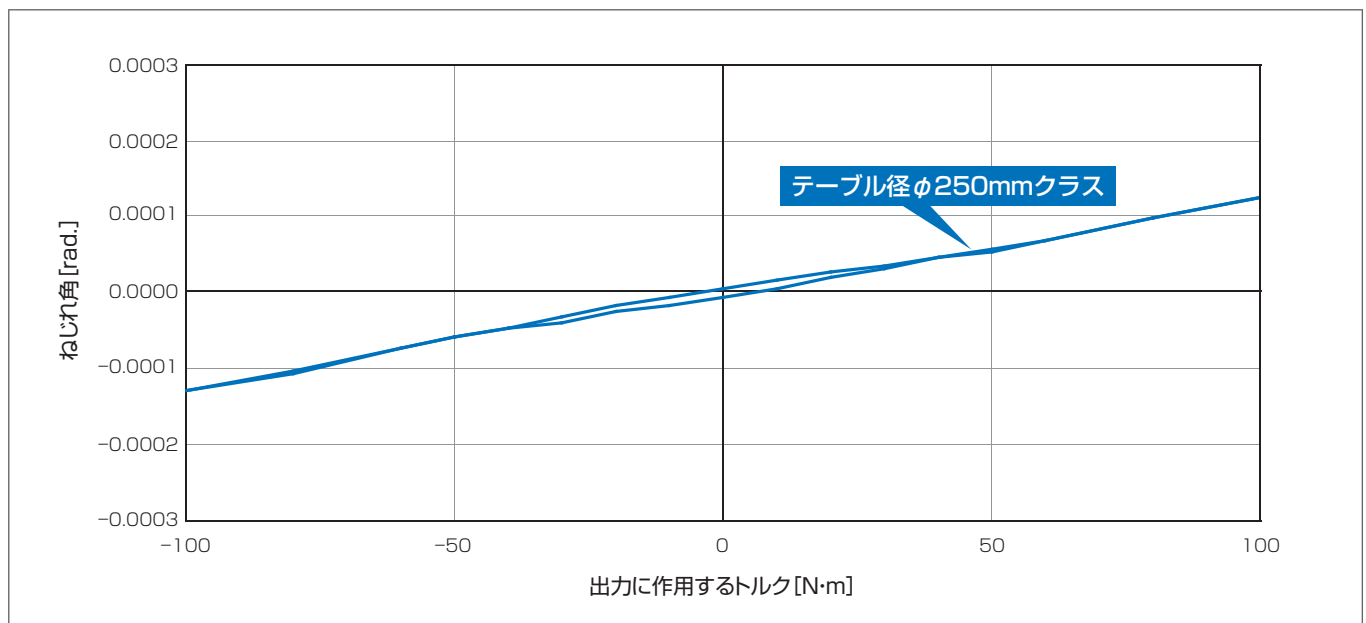
バックラッシ、ロストモーション、ヒステリシス・ロス

一般的なヒステリシス線図



- ※ バックラッシ トルクゼロでも生じ得る回転角(ガタツキ)
- ロストモーション ±3%定格トルクを加えた時に生じるヒステリシス曲線幅の中間点のねじれ角
- ヒステリシス・ロス トルクを正逆に加えた際に、完全に戻りきらないねじれ角

RollerDrive® ヒステリシス線図



一般的なCNC円テーブルにおいて出力軸にトルクを加え、発生したねじれ角をプロットしていくと以下のヒステリシス線図が得られます。

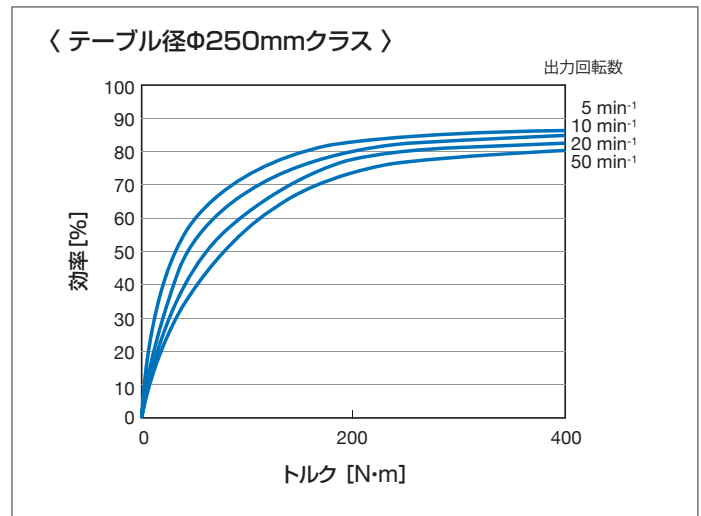
ヒステリシス線図からバックラッシ、ロストモーション、ヒステリシス・ロスをそれぞれ以下に示すように定義する事が出来ます。

ロストモーションとヒステリシス・ロスは材料の物性に依存し、いかなる構造物でも生じます。一方バックラッシは構造上のスキマやガタつきのある場合にのみ発生します。バックラッシは精度やサーボゲイン等に大きく影響する為、出来る限り小さくする必要があります。

RollerDrive® は、独自の予圧構造によりバックラッシを完全に除去すると共に、材質、構造の最適化研究の成果によりロストモーションとヒステリシス・ロスを極めて小さな値に抑制しています。

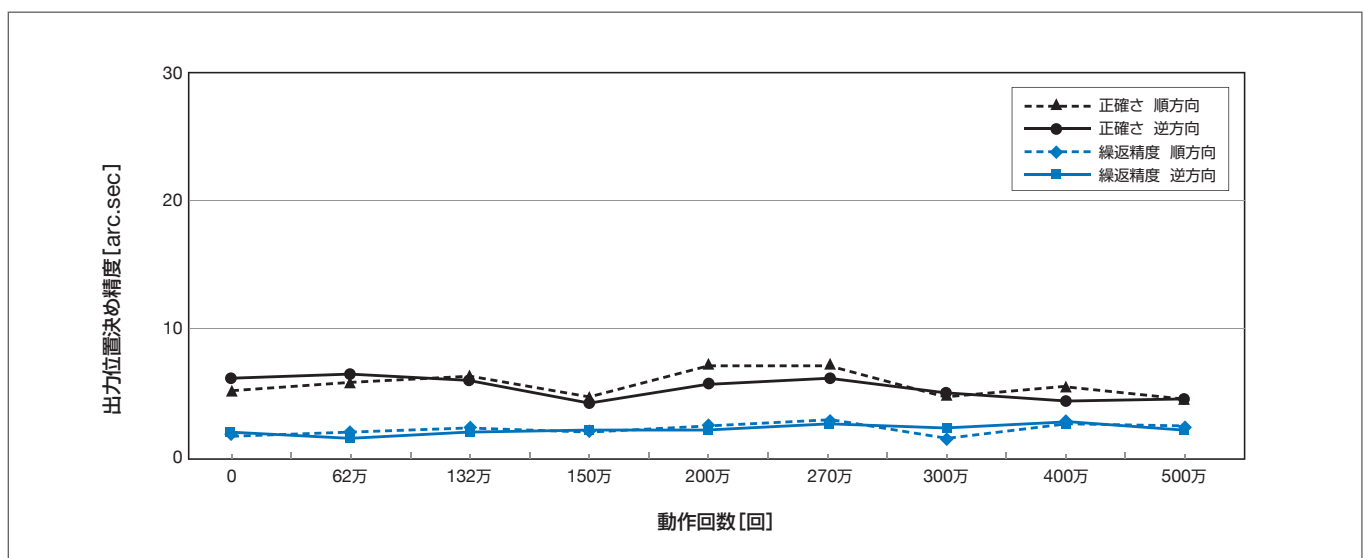
効率

入力されたパワーが出力へ伝達される割合を示します。
RollerDrive®の動作機構は転がり接触によるため高い効率を示します。効率は負荷トルク、回転数、温度等の条件によって変化します。



耐久性

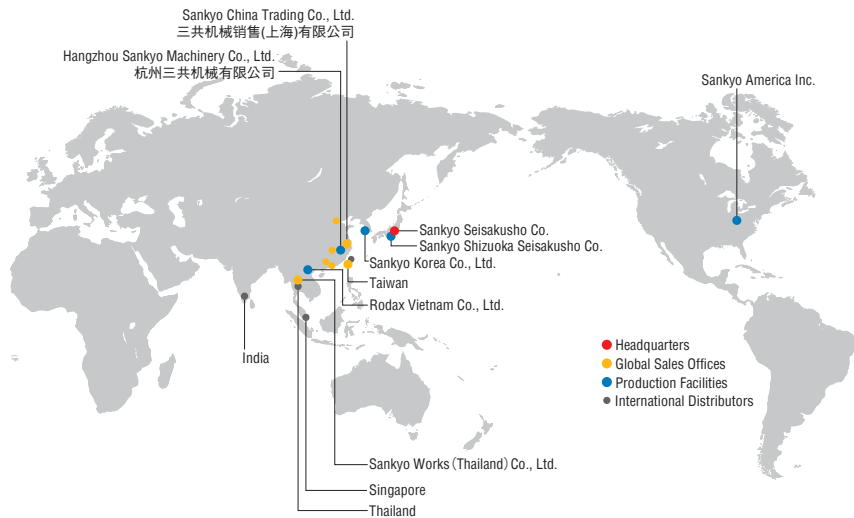
〈RollerDrive® 位置決め精度経時変化試験〉



試験条件	
RollerDriveサイズ	テーブル径φ250mm クラス試験機
出力負荷質量	152 kg(φ500mm)
出力負荷慣性モーメント	4.69kg·m ²
出力回転角度	0-345degree(往復)
出力最高回転数	100min ⁻¹
加速時間	0.100sec
等速時間	0.475sec
減速時間	0.100sec

RollerDrive®は、すべての回転要素が転がり接触状態で動作する為、磨耗やそれによる精度的な経年劣化が殆どありません。500万回動作試験後の位置決め精度の変化はほぼゼロに等しく、**RollerDrive®**の優れた精度が長期間持続する事を示しております。

グローバルネットワーク



Group Companies

Sankyo America Inc.
10655 State Route 47 Sidney, Ohio, 45365 U.S.A.
Phone: +1-(0)937-498-4901 Fax: +1-(0)937-498-9403
Email: sales@sankyoautomation.com

Sankyo Korea Co., Ltd.
1449-48 Saebu-ro, Gwonseon-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 16643 Korea
Phone: +82-(0)31-895-5991 Fax: +82-(0)31-895-6607
Email: kr-sales@rollerdrive.com

Sankyo China Trading Co., Ltd.
[Shanghai Sales Office]
Room101, Unit 2, No.159 Tianzhou Road, Shanghai 200233, China
Phone: +86-(0)21-5445-2813 Fax: +86-(0)21-5445-2340
Email: sales@sankyochina-trading.com

[Shenzhen Sales Office]
Unit 19j, Tower B, Neo Building, No.6009 Shennan Avenue,
Futian District, Shenzhen China
Phone: +86-(0)755-8230-0270 Fax: +86-(0)755-8236-4605

[Tianjin Sales Office]
Room 1905, Pengzhanfeiwo Building A, Crossing Yale Road Yaolin Road,
Xiqing District, Tianjin 300390 China
Phone: +86-(0)22-2312-1005 Fax: +86-(0)22-2312-1007

[Guangzhou Sales Office]
Room 913, Xing Pu Building, No.12 Guan Hong Road,
Guangzhou Economic Development Zone, Huang Pu,
Guang Zhou 510670 China
Phone: +86-(0)20-8985-1846 Fax: +86-(0)20-8225-7346

[Wuhan Sales Office]
Room 2301, Taihe Square, No.134 Wusheng Road, Wuhan,
Hubei Province China
Phone: +86-(0)27-8568-5818 Fax: +86-(0)27-8568-2818

Hangzhou Sankyo Machinery Co., Ltd.
No.2518 Jiang Dong 2 Road, Hangzhou Jiang Dong Industrial Park,
Xiaoshan Zone, Hangzhou, Zhejiang, China
Phone: +86-(0)571-8283-3311 Fax: +86-(0)571-8283-1133

Rodax Vietnam Co., Ltd.
Plot No. M1, Thang Long Industrial Park li
Di Su, My Hao, Hung Yen, Viet Nam
Phone: +84-(0)221-3-589701 Fax: +84-(0)221-3-589708

Sankyo Works (Thailand) Co., Ltd.
9/31 Moo 5, Phaholyotin Road, Klongnueng,
Klong Luang, Patumthani 12120 Thailand
Phone: +66-(0)2-516-5355 Fax: +66-(0)2-068-0931
Email: sales@sankyo-works.co.th

お問い合わせ相談窓口

月曜～金曜8:30～12:00, 13:00～17:30(祝祭日、当社休業日を除く) *FAX、電子メールは24時間受け付けております。

■本 社 東京都北区田端新町3-37-3 〒114-8538
Phone: 03-3800-3305
Fax: 03-3800-3378
Email: sales@sankyo-seisakusho.co.jp
URL: <https://www.sankyo-seisakusho.co.jp>

■Headquarters
(International Sales Division) 3-37-3 Tabatashinmachi, Kita-ku, Tokyo, Japan 114-8538
Phone: +81-(0)3-3800-3305
Fax: +81-(0)3-3800-3378
Email: overseas@sankyo-seisakusho.co.jp
URL: <https://www.sankyo-seisakusho.co.jp>

■東京営業所 東京都北区田端新町3-37-3 〒114-8538
Phone: 03-3800-3330
Fax: 03-3893-7065
Email: tky-sales@sankyo-seisakusho.co.jp

■宮城出張所 宮城県栗原市志波姫南郷蓬田西2-1 〒989-5611
Phone: 03-3800-3330
Fax: 03-3893-7065
Email: tky-sales@sankyo-seisakusho.co.jp

■名古屋営業所 愛知県名古屋市中区福江1-3-3 〒466-0059
Phone: 052-857-0577
Fax: 052-883-5188
Email: ngy-sales@sankyo-seisakusho.co.jp

■静岡出張所 静岡県菊川市本所2290 〒439-0018
Phone: 0537-36-5715
Fax: 0537-36-2381
Email: ngy-sales@sankyo-seisakusho.co.jp

■大阪営業所 大阪府東大阪市長田東1-1-10 〒577-0012
Phone: 06-6618-7000
Fax: 06-6618-7001
Email: osk-sales@sankyo-seisakusho.co.jp

■台湾支店 日商三共股份有限公司 台湾分公司
臺灣42876臺中市大雅區三和里建興路152巷21號
Phone: +886-(0)4-2359-4048
Fax: +886-(0)4-2359-4720
Email: tw-sales@rollerdrive.com



<https://www.sankyo-seisakusho.co.jp>

※本製品の仕様は予告なく変更する場合がありますので、ご注文の際は弊社営業までご連絡ください。
本カタログに記載されている機構の一部、商標、画像、図面等の特許権、著作権は全て(株)三共製作所に属します。
RollerDriveは日本国内における(株)三共製作所の登録商標です。

販売店