

NC円テーブル 総合カタログ



NC

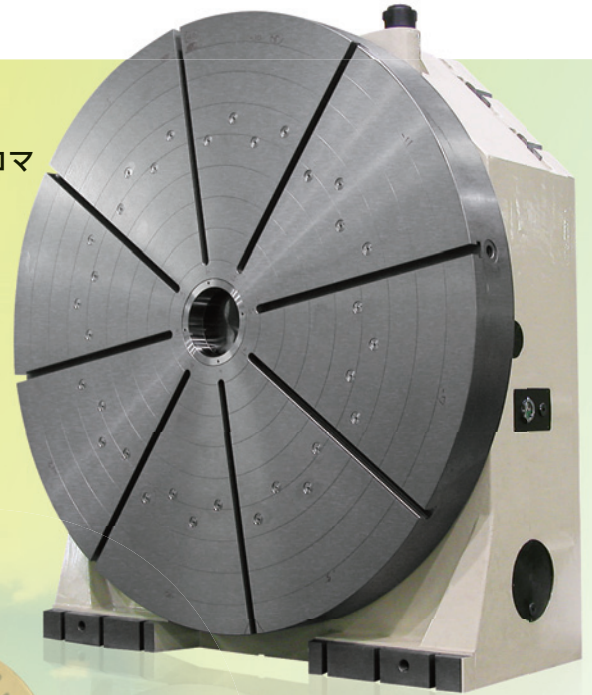
Rotary Tables



津田駒工業株式会社

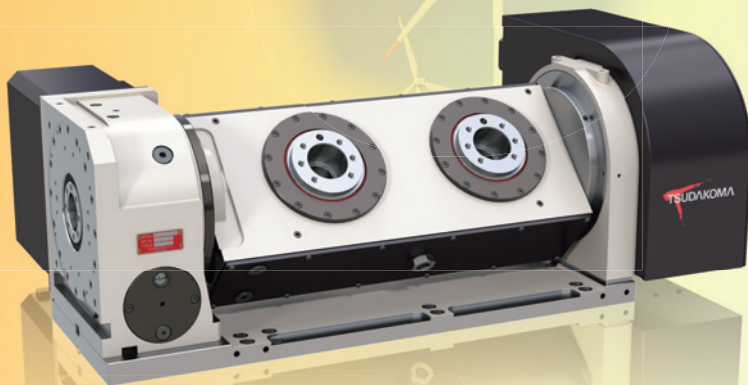
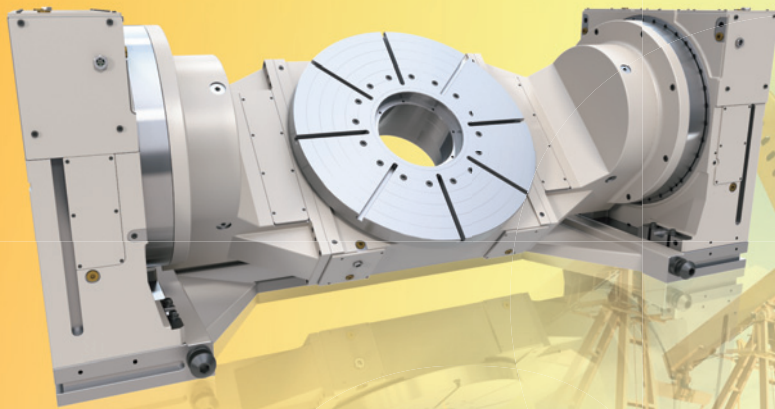
Productivity Innovation

自動車、航空機、電子機器など、高精度産業でフル稼働するツダコマ
より高い生産効率を見据えた性能を追求し
より創造性にあふれた製品の開発に挑戦しつづけています。
革新的な性能と同時に、
お客様に満足をお届けするNC円テーブルとは
その答えはいつもツダコマから生まれています。

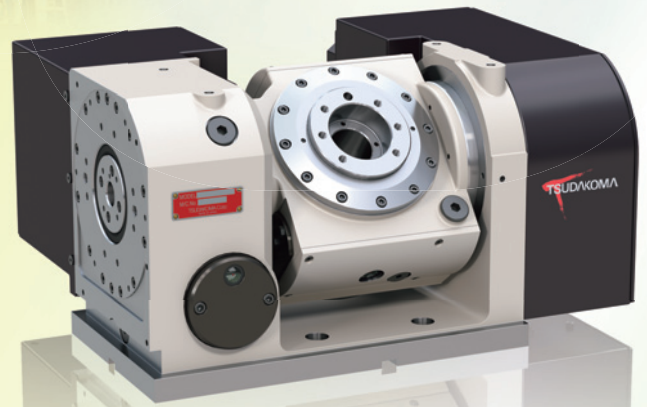


Aerospace/Parts

Energy



Medical



Electronics

Automotive

NC円テーブル 総合カタログ

NC Rotary Tables

I N D E X

IT

特 長	4	製品体系	8
-----	---	------	---

ボールドライブNC円テーブル

ベーシックモデル	スタンダードタイプ	RBS	10
	スタンダードタイプ・油圧-	RBH	12
マルチスピンドルモデル	マルチスピンドルタイプ	RBM	14

ボールドライブNC傾斜円テーブル

ベーシックモデル	スタンダードタイプ	TBS	16
----------	-----------	------------	----

NC円テーブル

ベーシックモデル	スタンダードタイプ	RWE/RWA/RN	18
	スタンダードタイプ・油圧-	RWH	20
	モータ後方取付タイプ	RWA-B	22
大口径貫通穴モデル	ビッグボアタイプ	RWB	24
	ヨコ形マシニングセンタ用	RWB-K	26
超大口径貫通穴・高剛性モデル	ビッグボアタイプ	RCB	28
大形モデル	ヨコ置きタイプ	RCH	30
	モータ水平取付タイプ	RCV	32
マルチスピンドルモデル	マルチスピンドルタイプ	RWM	34

NC傾斜円テーブル

ベーシックモデル	スタンダードタイプ	TWA/TN	36
振り回し径拡大モデル		TWS	38
ベーシックモデル	スタンダードタイプ	TWB	40
マルチスピンドルモデル	マルチスピンドルタイプ	TWM	42

特注機のご案内	44
---------	----

ダイレクトドライブNC円テーブル

SmartDD	RDS	45
---------	------------	----

ダイレクトドライブNC傾斜円テーブル

切削旋削加工モデル	TDS/TDB	46
-----------	----------------	----

1軸NCコントローラー TPC-Jr/TPC5

TPC-Jr特長・機能説明	48	お客様施工範囲	55
TPC5特長・機能説明	50	工作機械との連動	56
仕様	52	タイムチャート	57
オプション	53	標準ケーブル仕様	57
加工プログラム例	54	NC円テーブル/TPC-Jr仕様と寸法	58
リモートモード+M仕様	54		

アクセサリ

チャック	60	サポートスピンドル	64
テールストック	62	面板	65

オプション仕様

スケール付高精度仕様	66	パレットクランプ仕様	69
ブルスタッド仕様	68	エア・ハイドロブースター仕様	69
ロータリージョイント仕様	68		

資 料

適用サーボモータ	70	NC円テーブルの選定	74
接続用ケーブルコネクタ	70	機種選定に迷ったら	75
制御フローチャート	71	検査規格	76
割出サイクルタイム	71	ご注意	81
傾斜円テーブルワーク積載可能エリア	72		
用語解説	73		

ツダコマ 3つの駆動方式

ツダコマオリジナルの次世代駆動機構

BallDrive®

BallDrive® による理想的な駆動により クラス最高レベルの高精度・ノーバックラッシを実現

ノーバックラッシ・高速性・高剛性により軽負荷でのノークランプ加工が可能です。
クランプ・アンクランプ時間のゼロ化と当社従来比2倍以上の高速割出により
さらなるサイクルタイムの短縮が可能となり、生産性の向上に貢献いたします。

- ・ サイクルタイム短縮
ハイスピード
ノークランプ加工
- ・ 省力
鋼球のころがりによる高効率な動力伝達
- ・ ノーバックラッシ
ガタのない高精度加工を実現
- ・ 高剛性
強力クランプによる安定した位置決め加工
- ・ メンテナンスフリー
経年劣化が極小
初期精度を長期維持

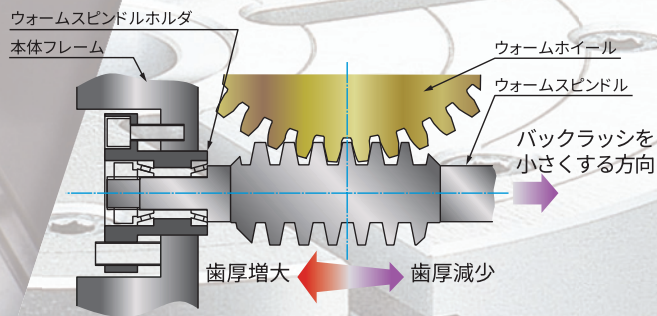
「スムーズ」「パワー」「耐久性」を 高次元でバランスさせた理想のギヤシステム

Worm Drive

ツダコマ特殊高歯複リードウォームギヤ

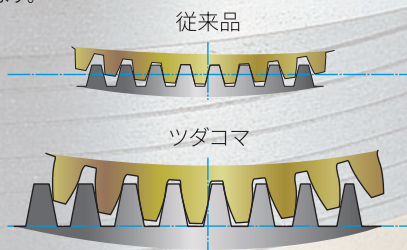
ウォームスピンドルとウォームホイールの正逆回転のリード量を異なる（モジュールを変える）設定にしたギヤシステムです。
これにより、ウォームスピンドルを軸方向に移動させ、噛み合い歯厚を連続的に変化させることができます。
ウォームとホイールの正しい位置関係は保持されたままでバックラッシを調整できるため、理想的な噛み合いを維持できます。

Worm Drive ギヤシステム



歯形

標準的歯丈に対して、高歯を採用しているため、モジュール的にひとサイズ上の強度があります。



材質

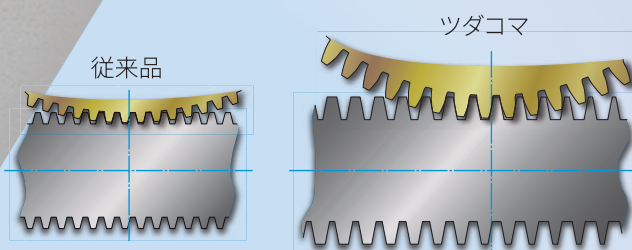
ウォーム：合金銅、浸炭焼入れ
ホイール：特殊高力黄銅（鉄合金にも匹敵する強度です）

トルク伝達効率

鉄と黄銅との組合せにより、摩擦係数が小さく、他の材質に比べ高効率でモータトルクを伝達します。

大径ウォーム

ピッチサークル径の大きいウォームを採用。噛み合い面積が大きくとれ、接触面圧が小さいことから、摩耗に対しても十分な耐久性を保持しています。



高速割出・高精度加工を可能に！

Direct Drive

- ・物理的な減速機構がなく、バックラッシュがない
- ・経年劣化が少ない
- ・潤滑油不使用で、環境にやさしい
- ・スリムな設計が可能

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

加工フィールドで証明される 高度なパフォーマンス

ボールドライブNC円テーブル

ベーシックモデル

RBS/TBS-series

独自開発の駆動方式を採用した
高性能モデル



ノーバックラッシ

鋼球の転がりとカムシャフトの理想的な噛み合いにより駆動部の"ガタ"、すなわちバックラッシが存在しません。分割精度、再現精度ともにクラス最高レベルの高精度を実現しました。

ハイスピード

その他の減速機構よりも減速比を小さくでき、ウォームギヤ比2倍以上(対当社比)の高速化が可能です。

高剛性

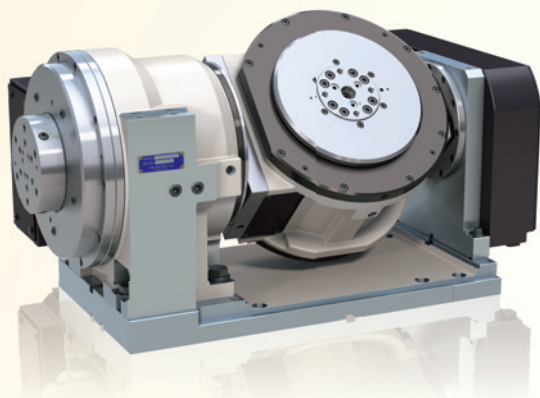
"BallDrive"は剛性が高く、それにより強力クランプが可能であり、さらに軽切削においてはノークランプでの加工も可能です。

ダイレクトドライブNC傾斜円テーブル

切削旋削加工モデル

TDS/TDB

ワンチャッキングで旋削加工と切削加工を可能に！
工程集約をこの一台で！



ハイスピード

DDモータ駆動により、高速割出加工を可能にし、同時5軸加工にも対応。

旋削と切削

MAX3,000回転で旋削加工を可能に。これまで別工程での加工となっていた、旋削加工、割出切削加工をこの1台で工程集約。ワンチャッキングで加工を行うことで、別工程間の段取り変え時間の削減、ワークの精度向上にも貢献します。

ノーバックラッシ

DDモータ駆動のためバックラッシがなく高精度加工が可能。減速機構がなく摩擦もないため、メンテナンスが基本不要です。

NC円テーブル

ベーシックモデル

RWA/TWA-seriesスピードとパワーの頂点を
極めるニュースタンド■ **ハイスピード**

トルク伝達効率を更に高めた「特殊高歯複リードギヤシステム」による減速比の最小化。これにより高速割出しを実現。加工サイクルタイムの更なる向上が期待できます。

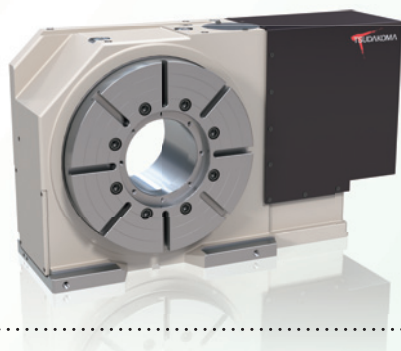
■ **強力クランプトルク**

新開発クランプ機構により、エアー供給だけで圧倒的クランプトルクを実現。切削送りスピードの更なるアップが期待できます。応答性もアップとなりました。

大口径貫通穴モデル

RWB-series

1軸NC円テーブルのフラッグシップモデル

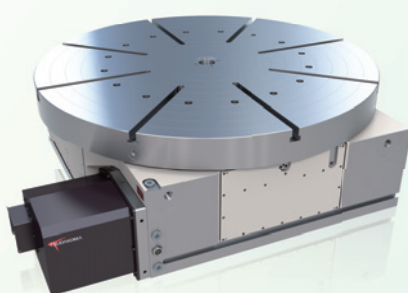
■ **新開発強力油圧クランプ機構**

新開発の強力油圧クランプ機構により、従来品よりもクランプトルクが25%以上向上。回転中心から離れた位置でも安定した加工を可能にしました。

■ **積載質量アップ**

従来比117～140%、積載質量がアップしました。(RWB-630除く) クランプトルクもアップし、NC円テーブルのダウンサイズが望めます。

大形モデル

RCH/RCV-series重量ワークに対応できる
高い剛性■ **高機能クランプトルク**

従来機より大幅にクランプトルクが向上しました。
大形、門型マシニングセンタ、5面加工機用に最適です。

■ **続々とリニューアル、ラインナップ追加**

RCV/RCH-800はクランプトルクが2.3倍に向上。
ヨコ置きモデルにRCH-1600追加。φ2,000/2,500mm面板オプションで、さらなる大径ワークにも対応します。

振り回し径拡大モデル

TWS-series

ワークサイズの大形化に対応

■ **振り回し径拡大による、広い加工エリア**

ベーシックモデルTWAと同じ高速性・強力クランプトルクをもちながら、TWS-250は1.7倍、TWS-500は2.5倍の振り回し径を確保。
大径・軽量ワークの加工に威力を発揮します。

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

製品体系

製品体系		型式	駆動	テーブル/スピンドル 直径(mm)	最高回転数(min ⁻¹) 回転軸/傾斜軸	勝手			
				() : オプション面板	モータ回転数は 各頁参照	R	L	K	
1軸NC円テーブル									
RBS	スタンダードタイプ		RN-100	ウォーム	80 (135)	83.3	○	○	—
RBH			RWE-160	ウォーム	100 (160) (200)	41.6	○	○	—
RBM			RWE-200	ウォーム	120 (200) (250)	41.6	○	○	—
TBS			RWA-160	ウォーム	100 (160) (200)	41.6	○	○	○
RWE/RWA RN			RWA-200	ウォーム	120 (200) (250)	41.6	○	○	○
RWB			RWA-250	ウォーム	140 (250)	33.3	○	○	—
RWB-K			RWA-320	ウォーム	180 (320)	25	○	○	—
RCB			RBS-160	ボールドライブ	100 (160) (200)	83.3	○	○	—
RCH			RBS-250	ボールドライブ	140 (250)	83.3	○	○	—
RCV			RBS-320	ボールドライブ	180 (320)	83.3	○	○	—
マルチスピンドル RWM	ベーシックモデル		RWA-160R,B	ウォーム	100 (160) (200)	41.6	○	—	—
TWS			RWA-200R,B	ウォーム	120 (200) (250)	41.6	○	—	—
TWB			RWA-250R,B	ウォーム	140 (250)	33.3	○	—	—
TWM			RWA-320R,B	ウォーム	180 (320)	25	○	—	—
RDS	スタンダードタイプ —油圧—		RWH-160	ウォーム	100 (160) (200)	41.6	○	○	—
TDS			RWH-200	ウォーム	120 (200) (250)	41.6	○	○	—
TDB			RWH-250	ウォーム	140 (250)	33.3	○	○	—
1軸NC コントローラー			RWH-320	ウォーム	180 (320)	25	○	○	—
アクセサリ			RBH-160	ボールドライブ	100 (160) (200)	83.3	○	○	—
オプション 仕様			RBH-250	ボールドライブ	140 (250)	83.3	○	○	—
資料			RBH-320	ボールドライブ	180 (320)	83.3	○	○	—
RWS	大口径貫通穴モデル		RWB-250	ウォーム	250	22.2	○	○	○
			RWB-320	ウォーム	320	16.6	○	○	○
			RWB-400	ウォーム	400	16.6	○	○	○
			RWB-500	ウォーム	500	11.1	○	○	○
			RWB-630	ウォーム	630	11.1	○	—	—
RWS	超大口径貫通穴・ 高剛性モデル		RCB-350	ウォーム	350	22.2	○	—	○
			RCB-450	ウォーム	450	22.2	○	—	○
			RCB-550	ウォーム	550	16.6	○	—	○
RWS	大形モデル		RCH-800	ウォーム	800 (1,000)	5.5	—	—	—
			RCH-1000	ウォーム	1,000 (1,200)	5.5	—	—	—
			RCH-1250	ウォーム	1,250 (1,500)	2.7	—	—	—
			RCH-1600	ウォーム	1,600 (2,000) (2,500)	2.7	—	—	—
			RCV-800	ウォーム	800 (1,000)	5.5	○	—	○
			RCV-1000	ウォーム	1,000 (1,200)	5.5	○	—	○
			RCV-1250	ウォーム	1,250 (1,500)	2.7	○	—	○
			RCV-1600	ウォーム	1600	2.7	○	—	○
RWS	マルチスピンドルモデル		RWM-160	ウォーム	100 (160) (200)	41.6	○	○	—
			RWM-200	ウォーム	120 (200) (250)	41.6	○	○	—
			RWM-250	ウォーム	140 (250)	16.6	○	○	—
			RWM-320	ウォーム	180 (320)	16.6	○	○	—
			RBM-160-2	ボールドライブ	100 (160) (200)	83.3	○	○	—
SmartDD			RDS-200	ダイレクト	83 (200)	300	—	—	—

NC傾斜円テーブル

<i>RWS</i>	スタンダードタイプ 	TWA-100	ウォーム	86 (135)	41.6/16.6	—	—	—
		TWA-130	ウォーム	90 (135)	41.6/16.6	—	—	—
		TWA-160	ウォーム	100 (160) (200)	27.7/16.6	—	—	—
		TWA-200	ウォーム	120 (200) (250)	44.4/22.2	—	—	—
		TN-450	ウォーム	450	22.2/11.1	—	—	—
		TBS-130	ボールドライブ	90 (135)	62.5/50	—	—	—
		TBS-160	ボールドライブ	100 (160) (200)	50/50	—	—	—
		TBS-250	ボールドライブ	140 (250)	66.6/50	—	—	—
	振り回し径拡大モデル	TWS-250	ウォーム	90 (135)	41.6/16.6	—	—	—
		TWS-500	ウォーム	100 (160) (200)	50/33.3	○	○	—
<i>RWS</i>	大口径貫通穴モデル ビッグボアタイプ 	TWB-320	ウォーム	320	22.2/16.6	—	—	—
		TWB-630	ウォーム	630	16.6/8.3	○	○	○
		TWB-1000	ウォーム	1,000	8.3/5.5	—	—	—
<i>RWS</i>	マルチスピンドルモデル マルチスピンドルタイプ 	TWM-100	ウォーム	90 (135)	50/25	—	—	—
		TWM-160	ウォーム	100 (160) (200)	50/33.3	○	○	—
		TWM-250	ウォーム	140 (250)	33.3/33.3	○	○	○
<i>RWS</i>	切削旋削加工モデル	TDS-200	ダイレクト	90	3,000/100	—	—	—
		TDB-200	ダイレクト	90	3,000/50	○	○	—

積載質量(kg)	クランプ方式 ():オプション	クランプトルク(N・m) 回転軸/傾斜軸	割出精度(累積)/ 傾斜角精度(累積) (秒)	オプション			モデル 紹介ページ	
				ロータリー ジョイント 最大ポート数 RJ P.68	ロータリー エンコーダ RE P.66	MP スケール RI P.66		
タテ置き時 ():テールストック使用時 水平時/傾斜時		空圧0.49MPa 油圧3.5MPa 投入時						
25 (50)	空	80	45	4	○	—	P.18	RBS
100 (200)	空	250	25	6+1	○	○		RBH
125 (250)	空	400	20	6+1	○	○		RBM
100 (200)	空	500	25	6+1	○	○		TBS
125 (250)	空	800	20	6+1	○	○		RWE/RWA RN
125 (250)	空	1,000	20	6+1	○	○		RWH
175 (350)	空	1,500	20	6+1	○	○	P.10	RWA-B
100 (200)	空	500	15	6+1	○	○		RWB
125 (250)	空	1,000	15	6+1	○	○		RWB-K
175 (350)	空	1,500	15	6+1	○	○	P.22	RCB
100 (200)	空	500	25	—	—	—		RCH
125 (250)	空	800	20	—	—	—		RCV
125 (250)	空	1,000	20	—	—	—	P.20	マルチスピンドル RWM
175 (350)	空	1,500	20	—	—	—		TWA/TN
100 (200)	油	500	25	6+1	○	○		TWS
125 (250)	油	800	20	6+1	○	○	P.12	TWB
125 (250)	油	1,000	20	6+1	○	○		TWM
175 (350)	油	1,500	20	6+1	○	○		RDS
100 (200)	油	500	15	6+1	○	○	P.24 P.26	TDS TDB
125 (250)	油	800	14	10+1	○	○		1軸NC コントローラー
250 (500)	油(空油)	3,100	14	12+1	○	○		アクセサリ
300 (600)	油(空油)	5,500	14	16+1	○	○	P.28	オプション 仕様
600 (1,200)	油(空油)	7,600	14	16+1	○	○		資料
600 (1,200)	油(空油)	7,600	14	16+1	○	○		
400 (800)	油(空油)	3,300	15	—	—	—	P.30	
700 (1,400)	油(空油)	4,700	15	—	—	—		
1,000 (2,000)	油(空油)	6,500	15	—	—	—		
4,000 (ヨコ)	油(空油)	16,000	15	相談	○	○	P.32	
7,000 (ヨコ)	油(空油)	20,000	15	相談	○	○		
14,000 (ヨコ)	油(空油)	33,000	15	相談	○	○		
30,000 (ヨコ)	油	41,000	15	12+1	○	○	P.34	
2,000 (4,000)	油(空油)	16,000	15	16+1	○	○		
3,500 (7,000)	油(空油)	20,000	15	16+1	○	○		
7,000 (14,000)	油(空油)	33,000	15	16+1	○	○	P.16	
10,000 (20,000)	油	41,000	15	16+1	○	○		
100 (200)	空	500	25	6	—	—		
125 (250)	空	800	20	6	—	—	P.38	
125 (250)	空	1,000	20	6	—	—		
175 (350)	空	1,500	20	6	—	—		
100	空	500	15	6	—	—	P.14	
100	空	600	20	6	—	—	P.45	
35/20	空	200/300	40/45	—	—	—	P.36	
35/20	空	500/500	40/45	6	○(T)	○		
60/40	空	500/800	30/45	6	○	○		
120/70	空	800/1,000	30/45	6	○	○	P.16	
500/300	油	3,700/7,400	15/90	—	—	—		
35/20	空	500/500	20/30	6	○(T)	○		
60/40	空	500/500	20/30	6	○	○	P.38	
135/85	空	1,000/1,000	20/40	6	○	○		
35/20	空	500/500	40/45	6	○	○		
100/70	空	500/1,000	30/60,75 ^{*1}	6	○	○	P.40	
350/175	油(空油)	2,200/3,100	20/60	8+1	○	○		
1,000/500	油(空油)	7,600/13,100	15/60	12+1	○	○		
4,000/2,000	油	16,000/32,000	15/60	12+1	○	—	P.42	
35/20	空	200/500	40/45	3	○(T)	○(T)		
40/40	空	500/1,000	30/60,75 ^{*1}	6	○(T)	○(T)		
100/100	空/油(空油) ^{*2}	1,000/3,100	20/60,75 ^{*1}	6	○(T)	○(T)	P.46	
50/50	空	400/500	20/20	2+1	—	—		
50/50	空	400/500	20/40	2+1 (R)	—	—		

*1 1値目 0°~90° 2値目 -30°~90° *2 回転軸/傾斜軸

(R):回転軸 (T):傾斜軸

スタンダードタイプ

RBS RBS-160・250・320

最新テクノロジーのツダコマボールドライブシステムを採用。
ウォームギヤ比2倍の高速割出とノーバックラッシュにより
高い生産性と高品位加工が可能になりました。



単位：mm

仕様

		RBS-160,H	RBS-250,H	RBS-320,H
使用勝手	R	○	○	○
	L	○	○	○
スピンドル直径		φ100	φ140	φ180
テーブル直径		φ160 or φ200 (オプション)	φ250 (オプション)	φ320 (オプション)
センターハイト		160	210	255
センター穴	口元	φ55H7×45	φ80H7×45	φ115H7×45
	貫通	φ40	φ50	φ85
テーブルTスロット幅		12H8	12H8	14H8
ガイドブロック幅		14h7	18h7	18h7
サーボモータ (FANUCの場合)		αiS4	αiS8	αiS12
モータ軸換算イナーシャ	×10 ⁻³ kg・m ²	0.19	0.42	2.24
製品質量	kg	60	110	210
総減速比		1/36	1/36	1/36
テーブル最高回転数	min ⁻¹ (モータ3,000min ⁻¹ 時)	83.3	83.3	83.3
割出精度(累積)	秒	15	15	15
クランプ方式		空圧	空圧	空圧
クランプトルク /空圧0.49MPa投入時	N・m	500	1,000	1,500
積載質量	タテ置き時 (): テールストック使用時	100 (200)	125 (250)	175 (350)
	ヨコ置き時	200	250	350
許容負荷 (テーブルクランプ時)	F	10,800	14,400	24,800
許容負荷 (テーブルクランプ時)	F×L	500	1,000	1,500
	F×L	780	1,900	4,700
許容 ワークイナーシャ	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$	0.64	1.95	4.48

CE対応機種

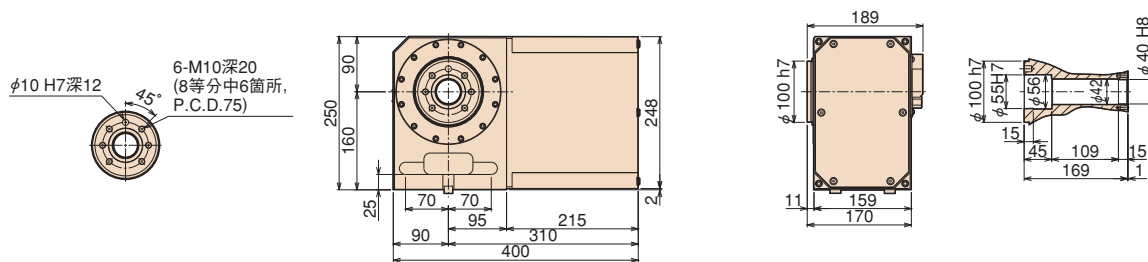
資料 他メーカーサーボモータ P.70 フェイスプレートや治具を主軸に取付ける場合の注意事項 P.81

オプション 高精度仕様 P.66 ロータリージョイント P.68

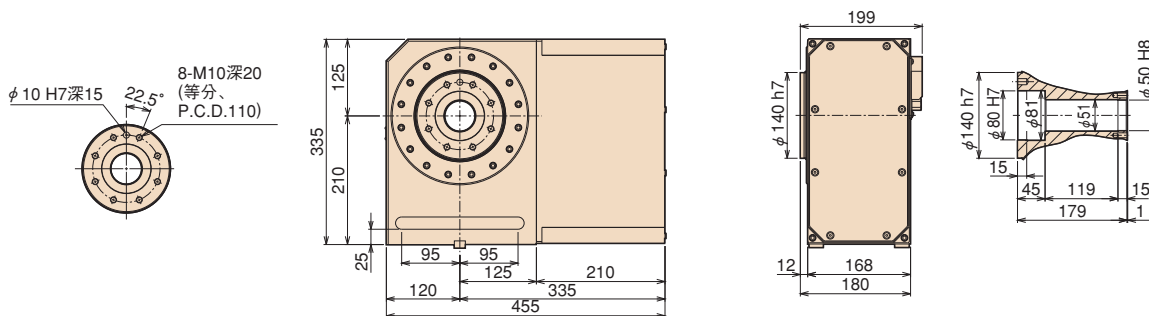
寸法図

単位:mm

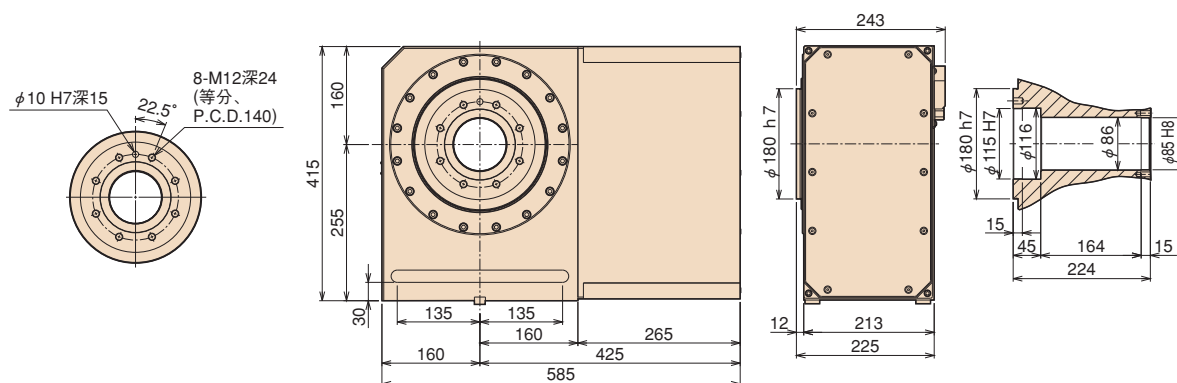
RBS-160R



RBS-250R



RBS-320R



注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなることがあります。

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

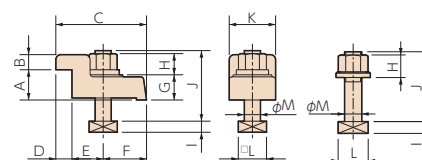
クランピングブロック、ボルト

単位:mm

	使用数	適用T溝ピッチ	適用T溝幅	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
RBS-160	2	—	14	—	—	—	—	—	—	—	17	8	60	—	23	12
RBS-250	4	40~120	18	25	12	80	12	33	35	22	21	11	65	40	28	16
RBS-320	4	55~147	18	30	15	90	16	31	43	25	21	11	70	46	28	16

注) 1. 上記適用T溝ピッチ以外のピッチを持つ機械に取付けの場合、クランピングブロック、ボルトは市販品をご利用になるか、当社特注品(オプション)をご用命ください。
注) 2. RBS-160はクランピングボルトのみの付属となります。

タイプI



スタンダードタイプー油圧ー

RBH RBH-160・250・320



RBH-250R

単位：mm

ツダコマボールドライブNC円テーブルに
新たに油圧クランプ仕様を追加。
使用環境での流体に応じて選択が可能です。
様々なワークの加工効率アップと生産性向上に寄与します。

仕 様

		RBH-160	RBH-250	RBH-320
使用勝手	R	○	○	○
	L	○	○	○
スピンドル直径		φ100	φ140	φ180
テーブル直径		φ160 or φ200 (オプション)	φ250 (オプション)	φ320 (オプション)
センターハイト		160	210	255
センター穴	口元	φ55H7×45	φ80H7×45	φ115H7×45
	貫通	φ40	φ50	φ85
テーブルTスロット幅		12H8	12H8	14H8
ガイドブロック幅		14h7	18h7	18h7
サーボモータ (FANUCの場合)		αiS4	αiS8	αiS12
モータ軸換算イナーシャ	×10 ⁻³ kg・m ²	0.19	0.42	2.24
製品質量	kg	60	110	210
総減速比		1/36	1/36	1/36
テーブル最高回転数	min ⁻¹ (モータ3,000min ⁻¹ 時)	83.3	83.3	83.3
割出精度(累積)	秒	15	15	15
クランプ方式		油圧	油圧	油圧
クランプトルク ／油圧3.5MPa 投入時	N・m	500	1,000	1,500
積載質量	kg	100 (200)	125 (250)	175 (350)
タテ置き時 () : テールストック使用時				
ヨコ置き時	kg	200	250	350
F	N	10,800	14,400	24,800
許容負荷 (テーブルクランプ時)	F×L N・m	500	1,000	1,500
	F×L N・m	780	1,900	4,700
許容 ワークイナーシャ	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$ kg・m ²	0.64	1.95	4.48

CE対応機種

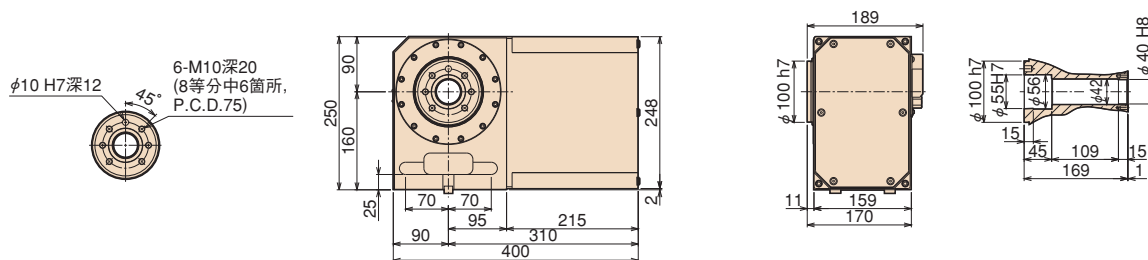
資料 他メーカーサーボモータ P.70 フェイスプレートや治具を主軸に取付ける場合の注意事項 P.81

オプション 高精度仕様 P.66 ロータリージョイント P.68

寸法図

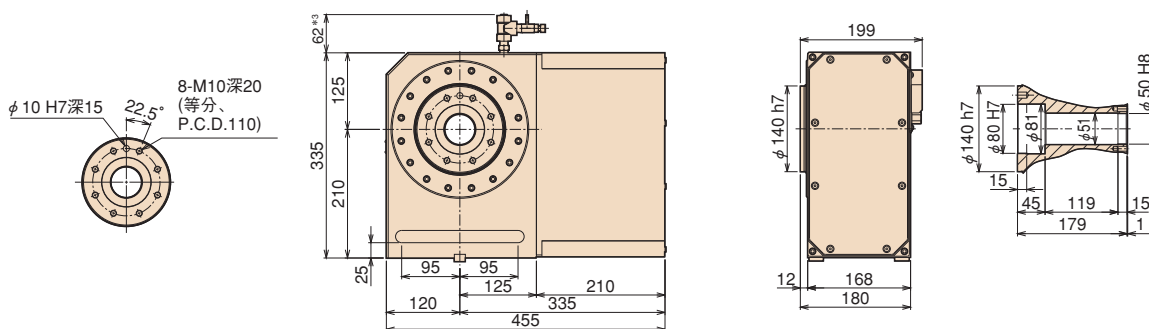
単位:mm

RBH-160R



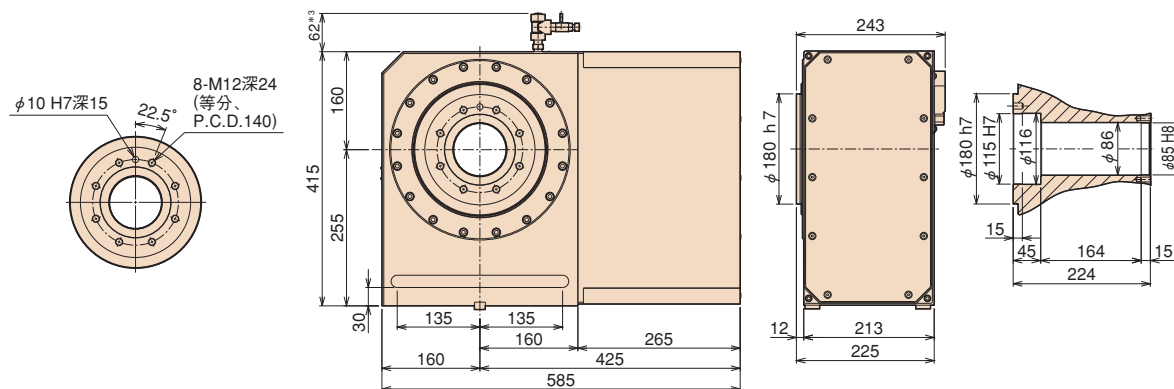
・160サイズは立置専用。

RBH-250R



* 3 横置仕様時のみフレーム上部に油圧投入口及びエア抜きプラグが付きます。
・250サイズは立置仕様・横置仕様が可能です。立横兼用は不可となります。

RBH-320R



* 3 横置仕様時のみフレーム上部に油圧投入口及びエア抜きプラグが付きます。
・320サイズは立置仕様・横置仕様が可能です。立横兼用は不可となります。

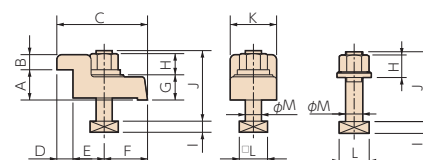
注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなることがあります。

クランピングブロック、ボルト

	使用数	適用T溝ピッチ	適用T溝幅	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
RBH-160	2	—	14	—	—	—	—	—	—	—	17	8	60	—	23	12
RBH-250	4	40~120	18	25	12	80	12	33	35	22	21	11	65	40	28	16
RBH-320	4	55~147	18	30	15	90	16	31	43	25	21	11	70	46	28	16

注) 1. 上記適用T溝ピッチ以外のピッチを持つ機械に取付けの場合、クランピングブロック、ボルトは市販品をご利用になるか、当社特注品(オプション)をご利用ください。
注) 2. RBH-160はクランピングボルトのみの付属となります。

タイプ I



RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスビドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスビドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

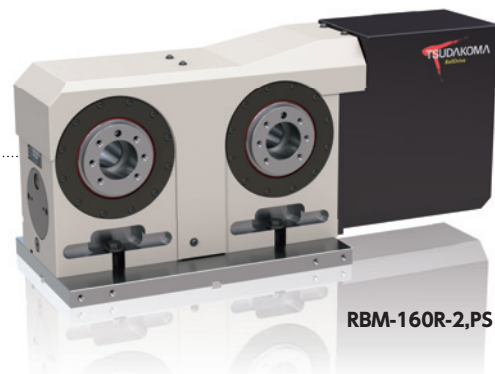
オプション
仕様

資料

マルチスピンドルタイプ

RBM RBM-160-2

ボールドライブシステムの高速割出とノーバックラッシによる高い生産性と高品位加工に加えて、多数個同時加工が可能となり、さらなる生産効率アップに貢献します。



RBM-160R-2,PS

仕 様

単位：mm

		RBM-160-2
使用勝手	R	○
	L	○
スピンドル直径		φ100h7
テーブル直径		φ160 or φ200 (オプション)
スピンドル軸間距離		250 (PS) 320 (PL)
センターハイト (ベース無し時)		160
センター穴	□ 元	φ55H7
	貫 通	φ40
ガイドブロック幅		14 h 7
サーボモータ (FANUCの場合)		α iF8
軸数		2軸
モータ軸換算イナーシャ	$\times 10^{-3} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.87
製品質量	kg	150 (PS) 160 (PL)
総減速比		1/36
テーブル最高回転数	min^{-1} (モータ3,000 min^{-1} 時)	83.3
クランプ方式		空圧
クランプトルク ／空圧0.49MPa 投入時	N・m	500
割出精度 (累積)	秒	15
積載質量	 kg/axis	100
	 N	10,800
許容切削推力 (テーブルクランプ時)	 N・m	500
	 N・m	780
許容 ワークイナーシャ (1軸あたり)	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$  $\text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.64

CE対応機種

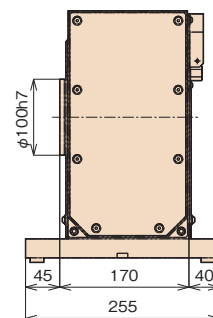
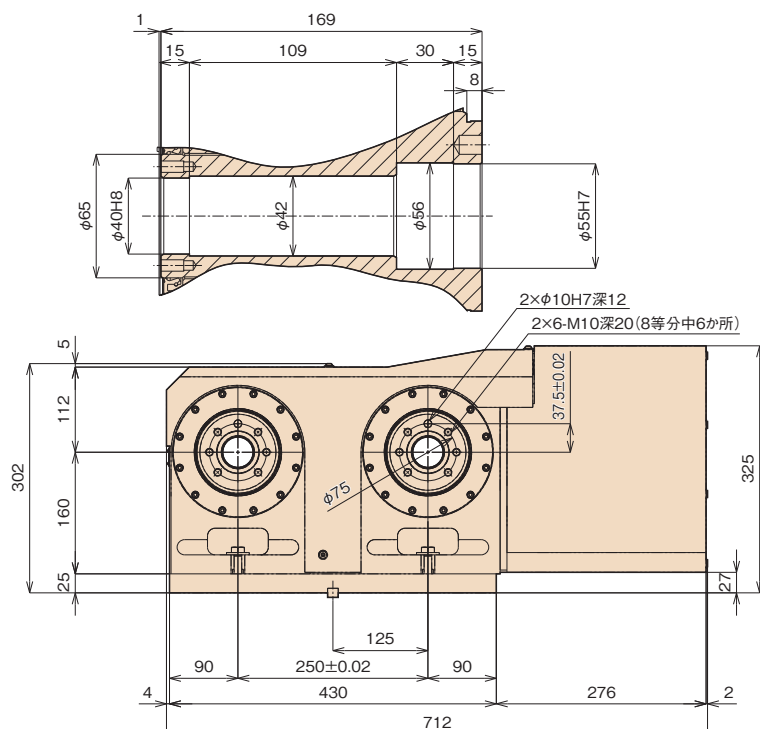
資料 他メーカーサーボモータ **P.70** フェイスプレートや治具を主軸に取付ける場合の注意事項 **P.81**

オプション ロータリージョイント **P.68**

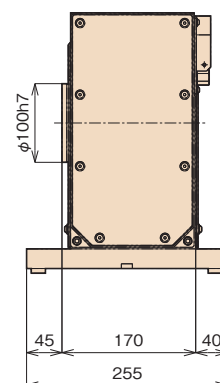
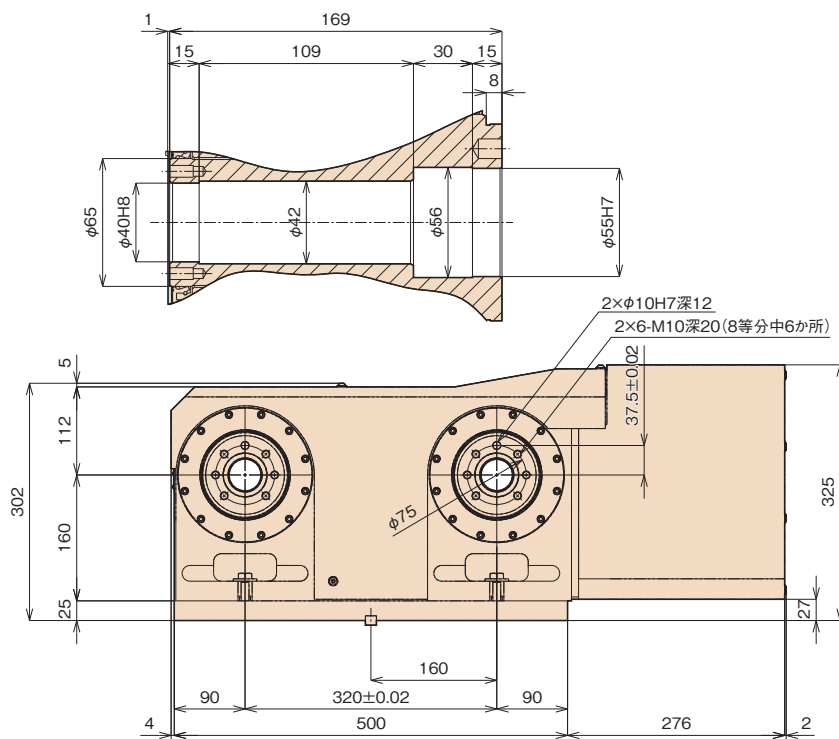
寸法図

単位:mm

RBM-160R-2,PS



RBM-160R-2,PL



注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなることがあります。

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

スタンダードタイプ

TBS TBS-130・160・250

最新テクノロジーのツダコマボールドライブシステムに傾斜2軸タイプが加わりました。5軸加工において最高のパフォーマンスを発揮し、生産性の向上に貢献します。



TBS-160,H

単位：mm

仕様

		TBS-130,H		TBS-160,H		TBS-250,H	
傾斜角度		-30°～+110°		-30°～+110°		-30°～+110°	
スピンドル直径		φ90 h7		φ100 h7		φ140 h7	
テーブル直径		φ135 (オプション)		φ160 or 200 (オプション)		φ250 (オプション)	
0°時テーブル上面高さ		225 (250 面板取付時)		270 (300 面板取付時)		290 (320 面板取付時)	
90°時センターハイト		160		200		235	
センター穴	□ 元	φ55 H7 (φ40 H7 面板取付時)		φ55 H7 (φ50 H7 面板取付時)		φ80 H7 (φ75 H7 面板取付時)	
	貫通	φ40		φ40		φ50	
テーブルTスロット幅		12H8 (面板取付時)		12H8 (面板取付時)		12H8 (面板取付時)	
ガイドブロック幅		14h7		18h7		18h7	
サーボモータ (FANUCの場合)	回転軸		傾斜軸		傾斜軸	回転軸	傾斜軸
		αiS2	αiS2	αiS2	αiS4	αiS8	αiS8
モータ軸換算イナーシャ	×10 ⁻³ kg・m ²	0.121	0.140	0.155	0.168	0.586	0.465
総減速比		1/48	1/60	1/60	1/60	1/45	1/60
テーブル最高回転数	min ⁻¹ (モータ3,000min ⁻¹ 時)	62.5	50	50	50	66.6	50
クランプ方式		空圧	空圧	空圧	空圧	空圧	空圧
クランプトルク /空圧0.49MPa投入時	N・m	500	500	500	500	1,000	1,000
割出精度(累積)	秒	20	—	20	—	20	—
傾斜角精度(累積)	0°～+90°間 秒	—	30	—	30	—	40
製品質量	kg	120		160		280	
積載質量	0° (水平時)	35		60		135	
	0°～90° (傾斜時)	20		40		85	
傾斜可搬 モーメント	W×L N・m	61.1		59.6		186.7	
オプション 仕様	F N	3,920		10,800		14,400	
許容負荷 (テーブルクランプ時)	F×L N・m	500		500		1,000	
	F×L N・m	500		500		1,000	
許容 ワーキングイナーシャ	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$ kg・m ²	0.08		0.19		1.05	

CE対応機種

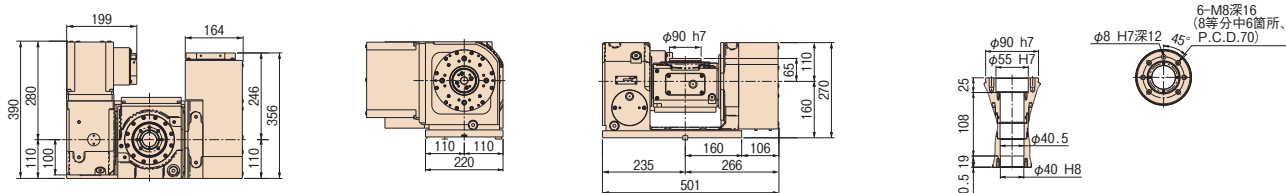
資料 他メーカーサーボモータ **P.70** フェイスプレートや治具を主軸に取付ける場合の注意事項 **P.81**
 傾斜用テーブルワーク積載可能エリア **P.72**

オプション 高精度仕様 **P.66** ロータリージョイント **P.68** プルスタッド **P.68**

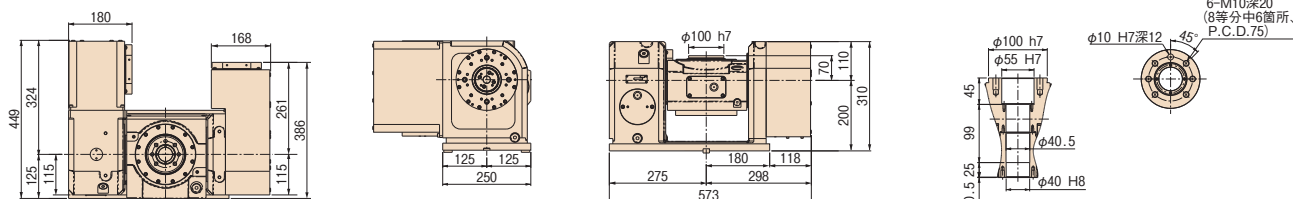
寸法図

単位:mm

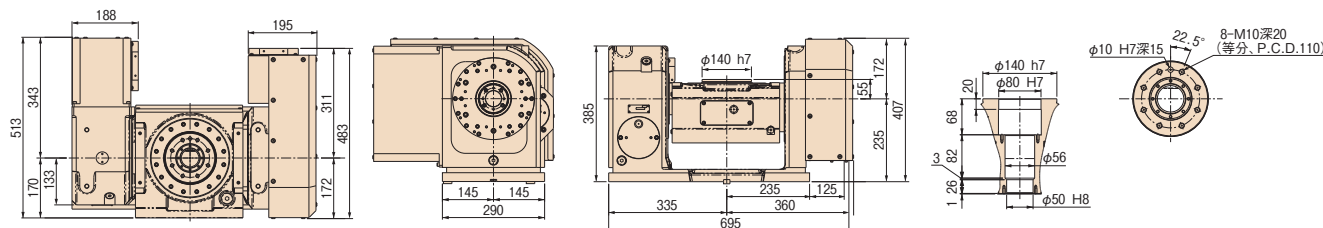
TBS-130



TBS-160



TBS-250



注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなることがあります。

クランピングブロック、ボルト

単位:mm

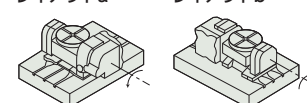
	タイプ	使用数	レイアウト	適用T溝ピッチ	適用T溝幅	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
TBS-130	I	4	a b	40~134 *	14	20	12	70	10	35	25	20	17	8	55	35	23	12
TBS-160	I	4	a b	78~152 63~107	18	20	12	70	10	35	25	17	15	11	55	35	28	16
TBS-250	I	4	a b	130~215 78~125	18	25	12	80	12	33	35	22	21	11	65	40	28	16

注) 1. *レイアウトbの場合、取付方法については打合せとなります。

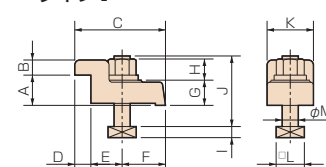
注) 2. 上記適用T溝ピッチ以外のピッチを持つ機械に取付けの場合、クランピングブロック、ボルトは市販品をご利用になるか、当社特注品(オプション)をご用命ください。

レイアウトa

レイアウトb



タイプI



RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

スタンダードタイプ

RWE/RWA

RWE-160・200
RWA-160・200・250・320

RN RN-100

RWE/RWAは、ベストセラーを更に進化させた次世代モデル。
たとえばドリル・タッピングマシンではそのスピードをいかに発揮。
クラスを超えたコストパフォーマンスで利益に貢献します。



RWA-160R

仕 様

単位：mm

		RWE/RWA-160	RWE/RWA-200	RWA-250	RWA-320	RN-100
使用勝手	R	○	○	○	○	○
	L	○	○	○	○	○
	K	○(RWAのみ)	○(RWAのみ)	—	—	—
スピンドル直径		φ100	φ120	φ140	φ180	φ80
テーブル直径		φ160 or 200 (オプション)	φ200 or 250 (オプション)	φ250 (オプション)	φ320 (オプション)	φ135 (オプション)
センターハイト		135	160	160	210	110
センター穴	口元	φ55H7×45	φ65H7×45	φ80H7×45	φ115H7×45	φ50H7×45
	貫通	φ40	φ45	φ50	φ85	φ30
テーブルTスロット幅		12H8	12H8	12H8	14H8	10H8
ガイドブロック幅		14h7	18h7	18h7	18h7	14h7
サーボモータ (FANUCの場合)		αiS2	αiS4	αiS8	αiS8	αiF2
モータ軸換算イナーシャ	×10 ⁻³ kg・m ²	0.09	0.17	0.41	0.52	0.23
製品質量	kg	40	61	80	150	28
総減速比		1/72	1/72	1/90	1/120	1/36
テーブル最高回転数	min ⁻¹ (モータ3,000min ⁻¹ 時)	41.6	41.6	33.3	25	83.3
割出精度(累積)	秒	25	20	20	20	45
クランプ方式		空圧	空圧	空圧	空圧	空圧
クランプトルク ／空圧0.49MPa 投入時	N・m	250 (RWE)	400 (RWE)	1,000	1,500	80
		500 (RWA)	800 (RWA)			
積載質量	タテ置き時 (): テールストック使用時	kg 100 (200)	kg 125 (250)	kg 125 (250)	kg 175 (350)	kg 25 (50)
	ヨコ置き時	kg 200	kg 250	kg 250	kg 350	kg 50
許容負荷 (テーブルクランプ時)	F	N 10,800	N 14,400	N 14,400	N 24,800	N 5,880
	F×L	N・m 250 (RWE) 500 (RWA)	N・m 400 (RWE) 800 (RWA)	N・m 1,000	N・m 1,500	N・m 80
	F×L	N・m 780	N・m 1,900	N・m 1,900	N・m 4,700	N・m 156
許容 ワークイナーシャ	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$	kg・m ² 0.64	kg・m ² 1.25	kg・m ² 1.95	kg・m ² 4.48	kg・m ² 0.10

CE対応機種

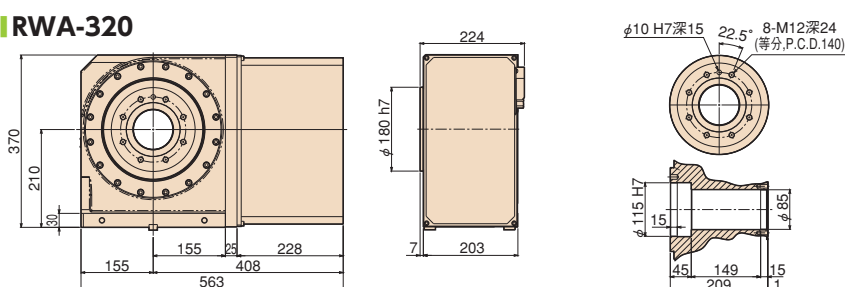
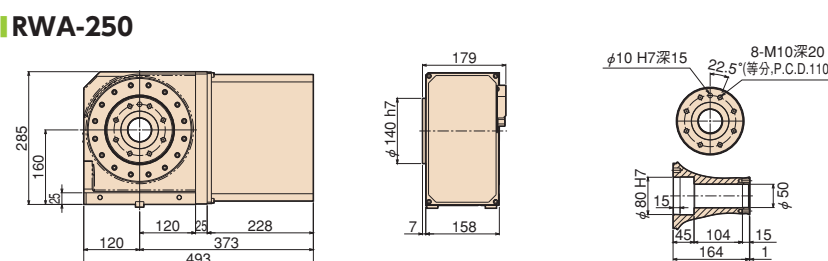
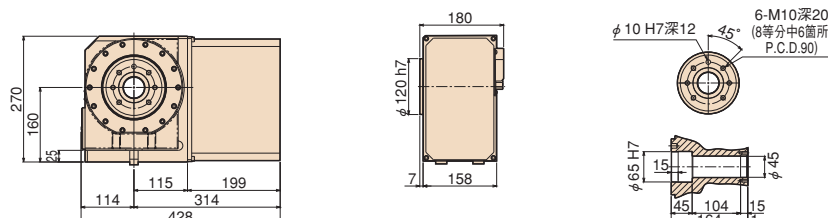
資料

他メーカーサーボモータ P.70 フェイスプレートや治具を主軸に取付ける場合の注意事項 P.81

オプション

高精度仕様 P.66 ロータリージョイント P.68

单位:mm

RWE/RWA-200

■ RN-100R

Technical drawing of the RN-100R pump assembly showing three views: front, side, and end views.

Front View Dimensions:

- Overall width: 300
- Overall height: 180
- Top flange width: 70
- Top flange height: 110
- Bottom flange width: 60
- Bottom flange height: 20
- Overall length: 370
- Right side height: 178

Side View Dimensions:

- Overall width: 189
- Overall height: 145
- Flange diameter: $\phi 80h7$

End View Dimensions:

- Top flange diameter: $\phi 6H7$ 深10
- Top flange thickness: 22.5°
- Top flange angle: 45°
- Top flange hole diameter: 8-M6 深10 (等分 P.C.D.68)
- Top flange hole diameter: 4-M5 深8 (等分 P.C.D.68)
- Bottom flange diameter: $\phi 50H7$
- Bottom flange thickness: 15
- Bottom flange hole diameter: $\phi 30$
- Bottom flange hole diameter: 45
- Overall length: 145



RWA-160K

RWA-160R
パワーチャック付き

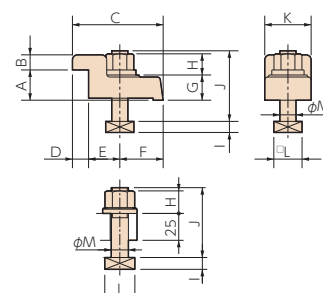
RN-100R

注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなる場合があります。

单位: mm

	タイプ	使用数	適用T溝ピッチ	適用T溝幅	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
RWE/RWA-160	—	2	—	14	—	—	—	—	—	—	—	17	8	60	—	23	12
RWE/RWA-200	—	2	—	18	—	—	—	—	—	—	—	21	11	65	—	28	16
RWA-250	I	4	50～100	18	25	12	80	12	33	35	22	21	11	65	40	28	16
RWA-320	I	4	50～132	18	30	15	90	16	31	43	25	21	11	70	46	28	16
RN-100	—	2	—	14	—	—	—	—	—	—	—	17	8	55	—	23	12

注1. 上記適用T溝ピッチ以外のピッチを持つ機械に取付けの場合、クランピングブロック、ボルトは市販品をご利用になるか、当社特注品（オプション）をご利用ください。
注2. RWE/RWA-160、RWE/RWA-200、RN-100はクランピングボルトのみの付属となります。



スタンダードタイプー油圧ー

RWH RWH-160・200・250・320

エアークランプ仕様のためのベーシックモデルに
新たに油圧クランプ仕様を追加。
使用環境での流体に応じて選択が可能です。



RWH-200R

単位：mm

仕 様

		RWH-160	RWH-200	RWH-250	RWH-320
使用勝手	R	○	○	○	○
	L	○	○	○	○
スピンドル直径		φ100	φ120	φ140	φ180
テーブル直径		φ160 or 200 (オプション)	φ200 or 250 (オプション)	φ250 (オプション)	φ320 (オプション)
センターハイト		135	160	160	210
センター穴	口元	φ55H7×45	φ65H7×45	φ80H7×45	φ115H7×45
	貫通	φ40	φ45	φ50	φ85
テーブルTスロット幅		12H8	12H8	12H8	14H8
ガイドブロック幅		14h7	18h7	18h7	18h7
サーボモータ (FANUCの場合)		αiS2	αiS4	αiS8	αiS8
モータ軸換算イナーシャ	$\times 10^{-3} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.09	0.17	0.41	0.52
製品質量	kg	40	61	80	150
総減速比		1/72	1/72	1/90	1/120
テーブル最高回転数	min^{-1} (モータ3,000 min^{-1} 時)	41.6	41.6	33.3	25
割出精度(累積)	秒	25	20	20	20
クランプ方式		油圧	油圧	油圧	油圧
クランプトルク ／油圧3.5MPa 投入時	N・m	500	800	1,000	1,500
積載質量	タテ置き時  () : テールストック使用時	kg 100 (200)	kg 125 (250)	kg 125 (250)	kg 175 (350)
	ヨコ置き時 	kg 200	kg 250	kg 250	kg 350
許容負荷 (テーブルクランプ時)	F 	N 10,800	N 14,400	N 14,400	N 24,800
	F×L 	N・m 500	N・m 800	N・m 1,000	N・m 1,500
	F×L 	N・m 780	N・m 1,900	N・m 1,900	N・m 4,700
許容 ワークイナーシャ	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$ 	$\text{kg} \cdot \text{m}^2$ 0.64	$\text{kg} \cdot \text{m}^2$ 1.25	$\text{kg} \cdot \text{m}^2$ 1.95	$\text{kg} \cdot \text{m}^2$ 4.48

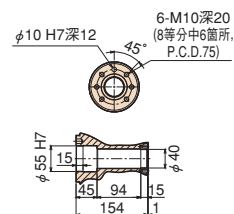
CE対応機種

資料

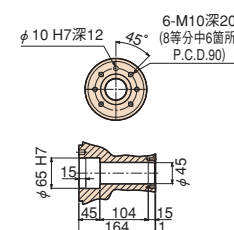
他メーカーサーボモータ **P.70** フェイスプレートや治具を主軸に取付ける場合の注意事項 **P.81**

オプション

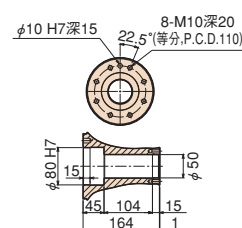
高精度仕様 **P.66** ロータリージョイント **P.68**

RWH-160R

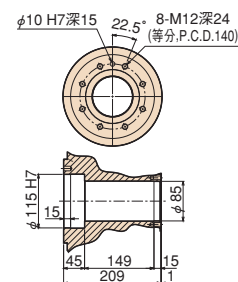
・160サイズは立置専用。

RWH-200R

・200サイズは立置専用。

RWH-250R

*3 横置仕様時のみフレーム上面部に油圧投入口及びエア抜きプラグが付きます。
・250サイズは立置仕様・横置仕様が可能です。立横兼用は不可となります。

RWH-320R

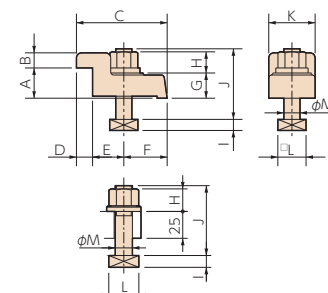
*3 横置仕様時のみフレーム上部に油圧投入口及びエア抜きプラグが付きます。
・320サイズは立置仕様・横置仕様が可能です。立横兼用は不可となります。

注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなる場合があります。

クランピングブロック、ボルト

	タイプ	使用数	適用T溝ピッチ	適用T溝幅	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
RWH-160	—	2	—	14	—	—	—	—	—	—	—	17	8	60	—	23	12
RWH-200	—	2	—	18	—	—	—	—	—	—	—	21	11	65	—	28	16
RWH-250	I	4	50～100	18	25	12	80	12	33	35	22	21	11	65	40	28	16
RWH-320	I	4	50～132	18	30	15	90	16	31	43	25	21	11	70	46	28	16

注1. 上記適用T溝ピッチ以外のピッチを持つ機械に取付けの場合、クランピングブロック、ボルトは市販品をご利用になるか、当社特注品（オプション）をご用意ください。
注2. RWH-160、RWH-200はクランピングボルトのみの付属となります。



RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN**RWH**

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリー

オプション
仕様

資料

モータ後方取付タイプ

RWA-B

RWA-160R,B・200R,B・250R,B・320R,B

コンパクトマシンに余裕で搭載できる、
モータをボディ後方に取付けたポピュラーモデル。



RWA-160R,B

仕 様

単位：mm

		RWA-160R,B	RWA-200R,B	RWA-250R,B	RWA-320R,B
使用勝手	R	○	○	○	○
	L	—	—	—	—
スピンドル直径		φ100	φ120	φ140	φ180
テーブル直径		φ160 or 200 (オプション)	φ200 or 250 (オプション)	φ250 (オプション)	φ320 (オプション)
センターハイト		135	160	160	210
センター穴	口元	φ55H7×45	φ65H7×45	φ80H7×45	φ115H7×45
	貫通	φ40	φ45	φ50	φ85
テーブルTスロット幅		12H8	12H8	12H8	14H8
ガイドブロック幅		14h7	18h7	18h7	18h7
サーボモータ (FANUCの場合)		αiS2	αiS4	αiS8	αiS8
モータ軸換算イナーシャ	×10 ⁻³ kg・m ²	0.56	0.64	0.97	0.84
製品質量	kg	55	77	95	165
総減速比		1/72	1/72	1/90	1/120
テーブル最高回転数	min ⁻¹ (モータ3,000min ⁻¹ 時)	41.6	41.6	33.3	25
割出精度(累積)	秒	25	20	20	20
クランプ方式		空圧	空圧	空圧	空圧
クランプトルク /空圧0.49MPa 投入時	N・m	500	800	1,000	1,500
積載質量	タテ置き時 (): テールストック使用時	kg	kg	kg	kg
	F N	10,800	14,400	14,400	24,800
許容負荷 (テーブルクランプ時)	F×L N・m	500	800	1,000	1,500
	F×L N・m	780	1,900	1,900	4,700
許容 ワークイナーシャ	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$ kg・m ²	0.64	1.25	1.95	4.48

CE対応機種

資料

他メーカーサーボモータ **P.70**フェイスプレートや治具を主軸に取付ける場合の注意事項 **P.81**

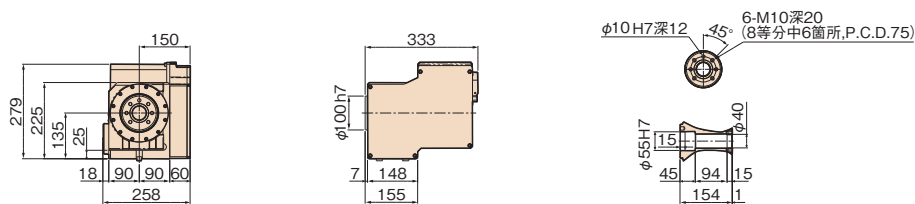
オプション

高精度仕様 **P.66**

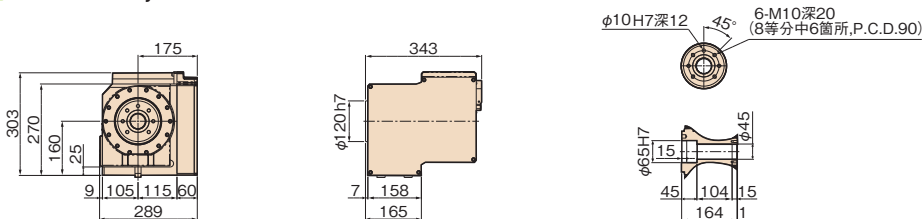
寸法図

単位:mm

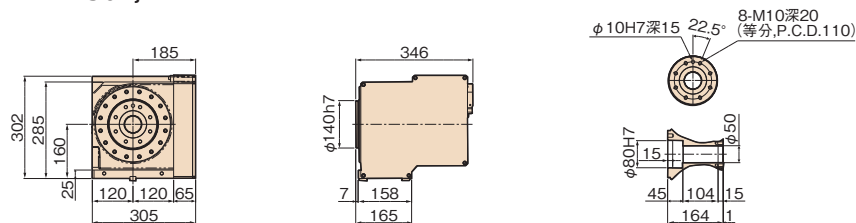
RWA-160R,B



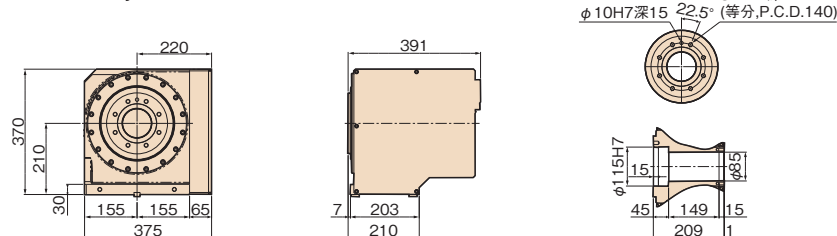
RWA-200R,B



RWA-250R,B



RWA-320R,B



注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなる場合があります。

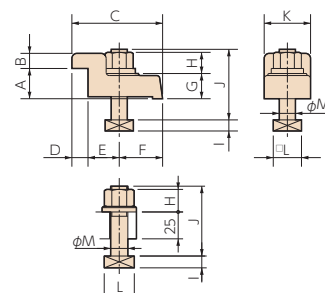
クランピングブロック、ボルト

単位:mm

	タイプ	使用数	適用T溝ピッチ	適用T溝幅	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
RWA-160R,B	—	2	—	14	—	—	—	—	—	—	—	17	8	60	—	23	12
RWA-200R,B	—	2	—	18	—	—	—	—	—	—	—	21	11	65	—	28	16
RWA-250R,B	I	4	50~100	18	25	12	80	12	33	35	22	21	11	65	40	28	16
RWA-320R,B	I	4	50~132	18	30	15	90	16	31	43	25	21	11	70	46	28	16

注) 1. 上記適用T溝ピッチ以外のピッチを持つ機械に取付けの場合、クランピングブロック、ボルトは市販品をご利用になるか、当社特注品(オプション)をご用命ください。
注) 2. RWA-160R,B,RWA-200R,Bはクランピングボルトのみの付属となります。

タイプI



RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

ビッグボアタイプ

RWB RWB-250・320・
400・500・630

ツダコマテクノロジーを集結したフラッグシップモデル。

従来機より強力なクランプトルク、積載質量の増量を実現しました。

能力アップにより、ダウンサイジング化も可能です。

また、貫通穴径の拡大によりロータリージョイントの多ポート化に対応します。



RWB-400R

単位：mm

仕 様

		RWB-250	RWB-320	RWB-400	RWB-500	RWB-630
使用勝手	R	○	○	○	○	○
	L	○	○	○	○	—
テーブル直径		φ250	φ320	φ400	φ500	φ630
センターハイト		160	210	255	310	400
センター穴	口元	φ105H7	φ150H7	φ200H7	φ220H7	φ220H7
	貫通	φ80	φ120	φ160	φ181	φ181
テーブルTスロット幅		12H7	14H7	14H7	18H7	18H7
ガイドブロック幅		18h7	18h7	18h7	18h7	18h7
サーボモータ (FANUCの場合)		αiF8	αiF12	αiF12	αiF12	αiF12
モータ軸換算イナーシャ	$\times 10^{-3} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	1.27	3.53	4.63	4.25	4.36
製品質量	kg	125	250	360	620	800
総減速比		1/90	1/120	1/120	1/180	1/180
テーブル最高回転数	min^{-1} (モータ2,000 min^{-1} 時)	22.2	16.6	16.6	11.1	11.1
割出精度(累積)	秒	14	14	14	14	14
クランプ方式		油圧 or 空油圧(オプション)	油圧 or 空油圧(オプション)	油圧 or 空油圧(オプション)	油圧 or 空油圧(オプション)	油圧 or 空油圧(オプション)
クランプトルク (投入圧力)	N・m	1,300 (3.5MPa) 2,000 (4.9MPa)	3,100 (3.5MPa) 4,700 (4.9MPa)	5,500 (3.5MPa) 8,000 (4.9MPa)	7,600 (3.5MPa) 11,000 (4.9MPa)	7,600 (3.5MPa) 11,000 (4.9MPa)
積載質量	タテ置き時	kg	175	250	300	600
	タテ置き(テールストック付)		350	500	600	1,200
	タテ置き(SSB付)		900	1,500	1,800	3,600
許容負荷 (テーブルクランプ時)	ヨコ置き時	kg	350	500	600	1,200
	F	N	35,000	89,000	109,000	240,000
	F×L	N・m	1,300 (3.5MPa) 2,000 (4.9MPa)	3,100 (3.5MPa) 4,700 (4.9MPa)	5,500 (MPa) 8,000 (MPa)	7,600 (3.5MPa) 11,000 (4.9MPa)
許容 ワークイナーシャ	F×L	N・m	1,500	5,300	7,800	17,000
	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$	$\text{kg} \cdot \text{m}^2$	7	19	36	112

CE対応機種

テーブル直径800以上については、下記モデルのビッグボア仕様として承ります。

テーブル直径	モデル	センター穴	仕様掲載ページ
φ 800	RCV-800	φ 360	P.32
φ 1000	RCV-1000	φ 410	P.32
φ 1250	RCV-1250	φ 500	P.32

両面板仕様も承ります。ご相談ください。参考 **P.26**

資料

他メーカーサーボモータ **P.70**

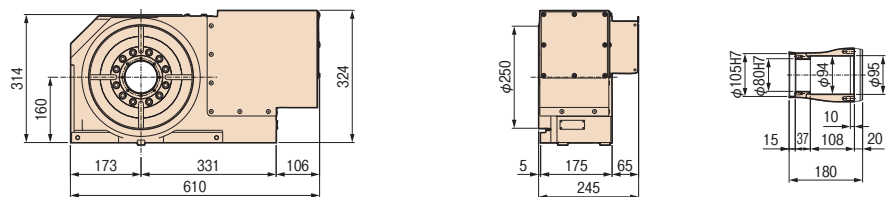
オプション

高精度仕様 **P.66**プルスタッド **P.68**ロータリージョイント **P.68**空油圧仕様 **P.69**

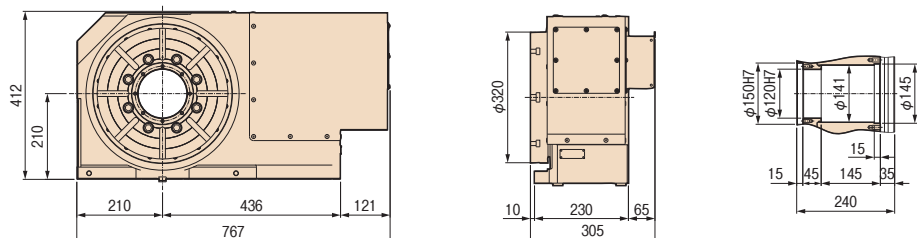
寸法図

単位:mm

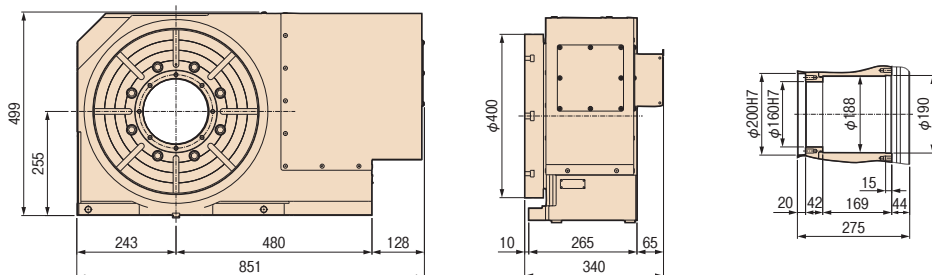
RWB-250R



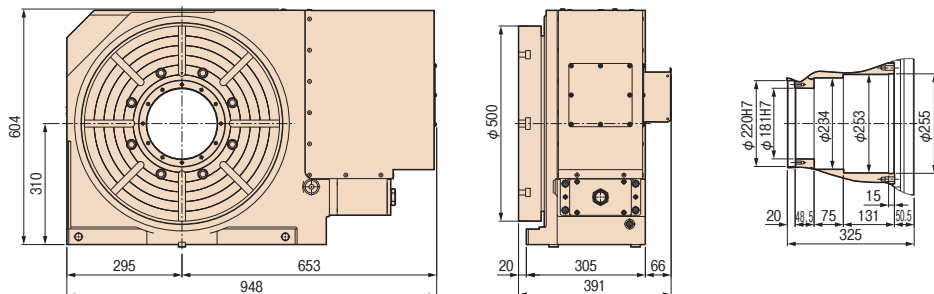
RWB-320R



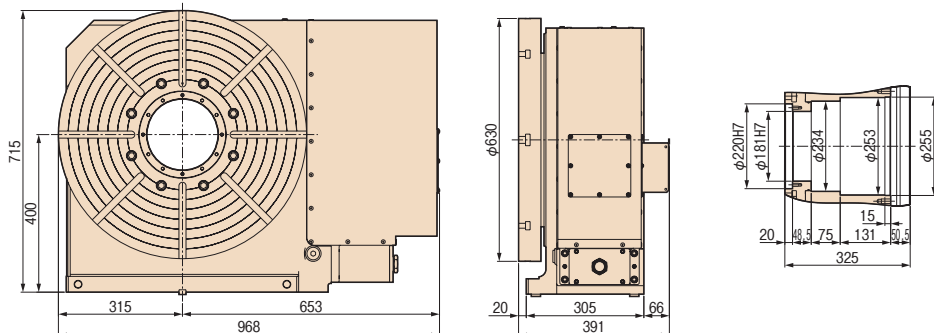
RWB-400R



RWB-500R



RWB-630R



注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなる場合があります。

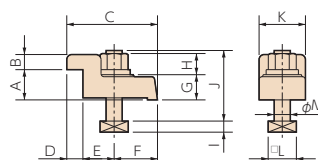
クランピングブロック、ボルト

単位:mm

	タイプ	使用数	適用T溝ピッチ	適用T溝幅	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
RWB-250	I	4	50~125	18	25	12	80	12	33	35	22	21	11	65	40	28	16
RWB-320	I	4	73~162	18	30	15	90	16	31	43	25	21	11	70	46	28	16
RWB-400	I	4	73~193	18	30	15	90	16	31	43	25	21	11	70	46	28	16
RWB-500	I	4	73~233	18	40	20	110	18	42	50	25	21	11	70	46	28	16
RWB-630	I	4	73~233	18	40	20	110	18	42	50	25	21	11	70	46	28	16

注) 上記適用T溝ピッチ以外のピッチを持つ機械に取付けの場合、クランピングブロック、ボルトは市販品をご利用になるか、当社特注品(オプション)をご用意ください。

タイプI



RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

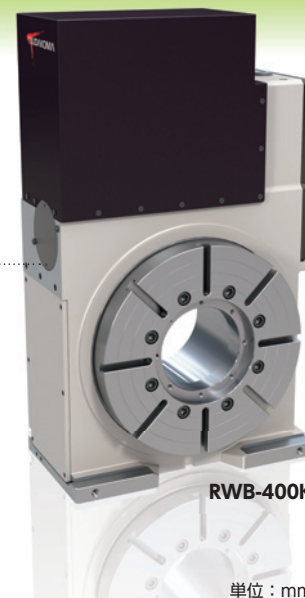
資料

ヨコ形マシニングセンタ用

RWB-K

RWB-250K・320K・400K・500K

ヨコ形マシニングセンタ用で、最高峰のスペックを搭載したフラッグシップモデル。
航空機、自動車、切削工具などさまざまな産業で活躍しています。
貫通穴径の拡大により、従来機に対しロータリージョイントの多ポート化が可能です。
両面板仕様が新登場。前後にワークを把持、1度の段取りでワーク2個加工、
さらに生産性を向上します。左右対称ワーク加工に最適です。



単位：mm

仕 様

仕様内【 】は RWB-***K,DF 両面板仕様の値です。

		RWB-250K	RWB-320K	RWB-400K	RWB-500K
テーブル直径		φ 250	φ 320	φ 400	φ 500
センターハイト		160	210	255	310
センター穴	口 元	φ 105H7【φ 40H7】	φ 150H7【φ 65H7】	φ 200H7【φ 75H7】	φ 220H7【φ 100H7】
	貫 通	φ 80【φ 30】	φ 120【φ 55】	φ 160【φ 65】	φ 181【φ 90】
テーブルTスロット幅		12H7	14H7	14H7	18H7
ガイドブロック幅		18h7	18h7	18h7	18h7
サーボモータ (FANUCの場合)		α iF8	α iF12	α iF12	α iF12
モータ軸換算イナーシャ	$\times 10^{-3} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	1.27【1.35】	3.53【3.57】	4.63【4.75】	4.25【4.34】
製品質量	kg	130【160】	250【305】	370【470】	590【730】
総減速比		1/90	1/120	1/120	1/180
テーブル最高回転数	min^{-1} (モータ2,000 min^{-1} 時)	22.2	16.6	16.6	11.1
割出精度(累積)	秒	14	14	14	14
クランプ方式		油圧 or 空油圧(オプション)	油圧 or 空油圧(オプション)	油圧 or 空油圧(オプション)	油圧 or 空油圧(オプション)
クランプトルク /投入圧力	N・m	1,300【1,300】/3.5MPa 2,000【1,300】/4.9MPa	3,100【3,100】/3.5MPa 4,700【3,500】/4.9MPa	5,500【5,500】/3.5MPa 8,000【6,700】/4.9MPa	7,600【7,600】/3.5MPa 11,000【7,900】/4.9MPa
積載質量	^{*1} タテ置き時  kg	175	250	300	600
	タテ置き(テールストック付)	350	500	600	1,200
	タテ置き(SSB付)	900	1,500	1,800	3,600
許容負荷 (テーブルクランプ時)	F  N	35,000	89,000	109,000	240,000
	F×L  N・m	1,300【1,300】/3.5MPa 2,000【1,300】/4.9MPa	3,100【3,100】/3.5MPa 4,700【3,500】/4.9MPa	5,500【5,500】/3.5MPa 8,000【6,700】/4.9MPa	7,600【7,600】/3.5MPa 11,000【7,900】/4.9MPa
	F×L  N・m	1,500	5,300	7,800	17,000
許容 ^{*1} ワークイナーシャ	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$  $\text{kg} \cdot \text{m}^2$	7	19	36	112

CE対応機種

*1 両面板仕様の場合、両面板合計の値を示す。

テーブル直径800以上については、下記モデルのビッグボア仕様として承ります。

テーブル直径	モデル	センター穴	仕様掲載ページ
φ 800	RCV-800 (モータ上方仕様)	φ 360	P.32
φ 1000	RCV-1000 (モータ上方仕様)	φ 410	P.32
φ 1250	RCV-1250 (モータ上方仕様)	φ 500	P.32

資料

他メーカーサーボモータ P.70

オプション

高精度仕様(両面板仕様対応不可) P.66

プルスタッド(両面板仕様対応不可) P.68

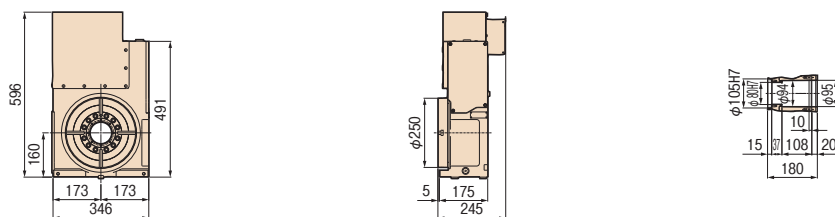
ロータリージョイント P.27・P.68

空油圧仕様 P.69

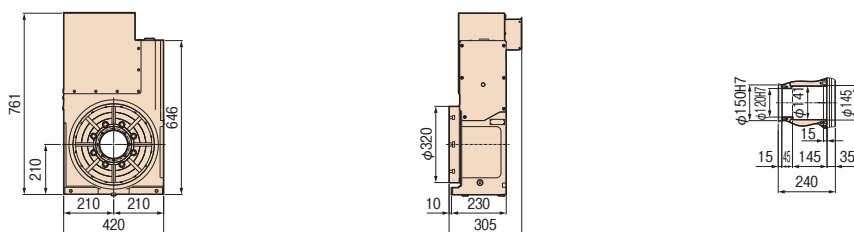
寸法図

単位:mm

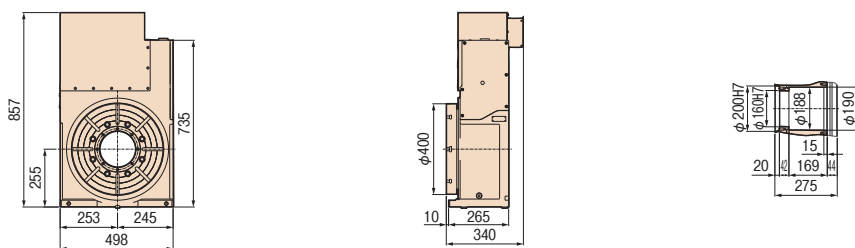
RWB-250K



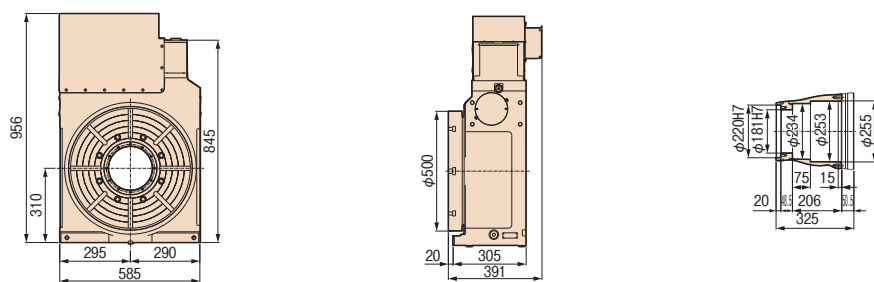
RWB-320K



RWB-400K



RWB-500K



RWB-320K,DF[両面板仕様]

オプション ロータリージョイント

内装タイプ	最大ポート数	
	標準仕様	両面板仕様
RWB-250K	10+1	お問合せ
RWB-320K	12+1	6
RWB-400K	16+1	6
RWB-500K	16+1	8

*両面板+ロータリージョイント仕様の場合のクランプトルク等は、お問い合わせください。
*両面板仕様のポート数は変更不可です。



RWB-320K

スライベルタイプコネクタボックス仕様
機械パレットの旋回に伴うモーターケーブル・コネクタのねじれ対策に有効です。
(オプション)

注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなることがあります。

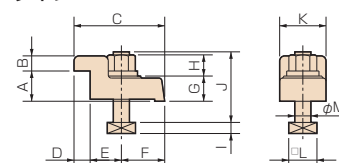
クランピングブロック、ボルト

単位:mm

	タイプ	使用数	適用T溝ピッチ	適用T溝幅	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
RWB-250K	I	4	50~125	18	25	12	80	12	33	35	22	21	11	65	40	28	16
RWB-320K	I	4	73~162	18	30	15	90	16	31	43	25	21	11	70	46	28	16
RWB-400K	I	4	73~160	18	30	15	90	16	31	43	25	21	11	70	46	28	16
RWB-500K	I	4	73~200	18	40	20	110	18	42	50	25	21	11	70	46	28	16

注) 上記適用T溝ピッチ以外のピッチを持つ機械に取付けの場合、クランピングブロック、ボルトは市販品をご利用になるか、当社特注品(オプション)をご用命ください。

タイプ I



RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

ビッグボアタイプ

RCB RCB-350・450・550

主軸には特殊高剛性ベアリングを採用、1ランク上の高い総合剛性を持ち、超硬刃物、航空機などの難削材の重切削に最適です。大きな貫通穴にワークを挿入でき、面板に近い位置で切削が可能です。

RCB-550R
単位：mm

仕 様

		RCB-350	RCB-450	RCB-550
使用勝手	R	○	○	○
	L	—	—	—
	K	○	○	○
テーブル直径		φ350	φ450	φ550
センターハイト		255	310	350
センター穴	口元	φ245H7	φ295H7	φ345H7
	貫通	φ216	φ265	φ315
テーブルTスロット幅		14H7	14H7	18H7
ガイドブロック幅		18h7	18h7	18h7
サーボモータ (FANUCの場合)		αiF12	αiF22	αiF22
モータ軸換算イナーシャ	$\times 10^{-3} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	3.48	6.14	5.84
製品質量	kg	330	520	720
総減速比		1/90	1/90	1/120
テーブル最高回転数	min^{-1} (モータ2,000 min^{-1} 時)	22.2	22.2	16.6
割出精度(累積)	秒	15	15	15
クランプ方式		油圧 or 空油圧(オプション)	油圧 or 空油圧(オプション)	油圧 or 空油圧(オプション)
クランプトルク ／油圧3.5MPa投入時	N・m	3,300	4,700	6,500
積載質量	タテ置き時 () : テールストック使用時	400 (800)	700 (1,400)	1,000 (2,000)
許容負荷 (テーブルクランプ時)	F	50,000	85,000	150,000
オプション 仕様	F×L	3,300	4,700	6,500
	F×L	3,600	7,300	15,000
許容 ワークイナーシャ	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$	6.1	17.7	37.8

資料

他メーカーサーボモータ

P.70

フェイスプレートや治具を主軸に取付ける場合の注意事項

P.81

オプション

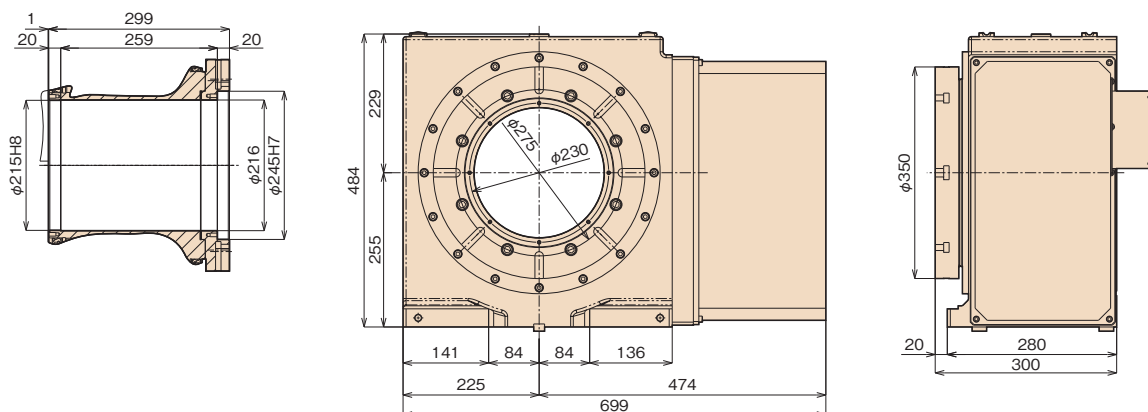
空油圧仕様

P.69

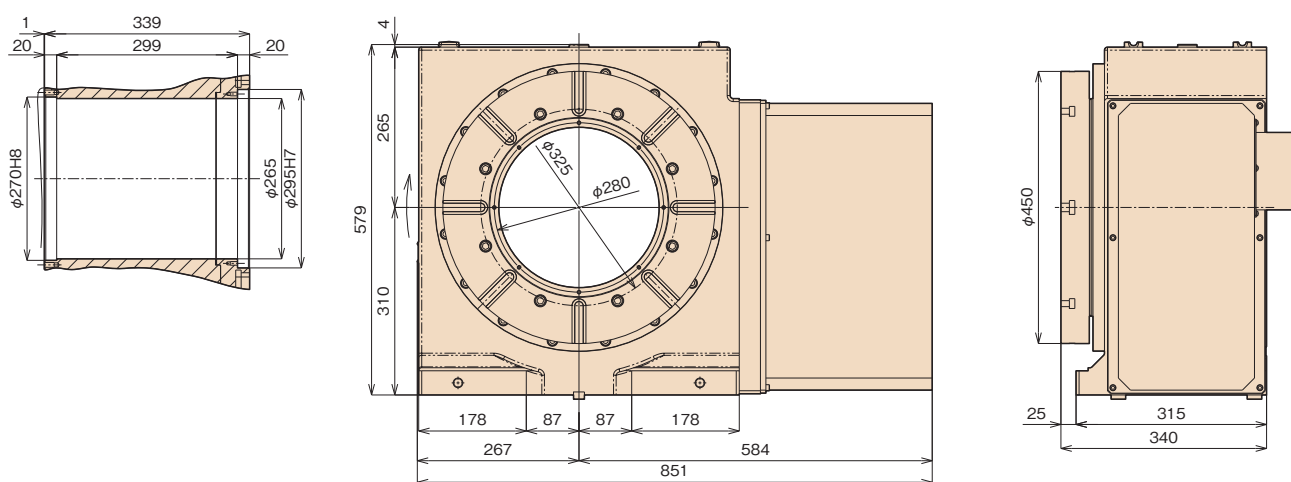
寸法図

単位:mm

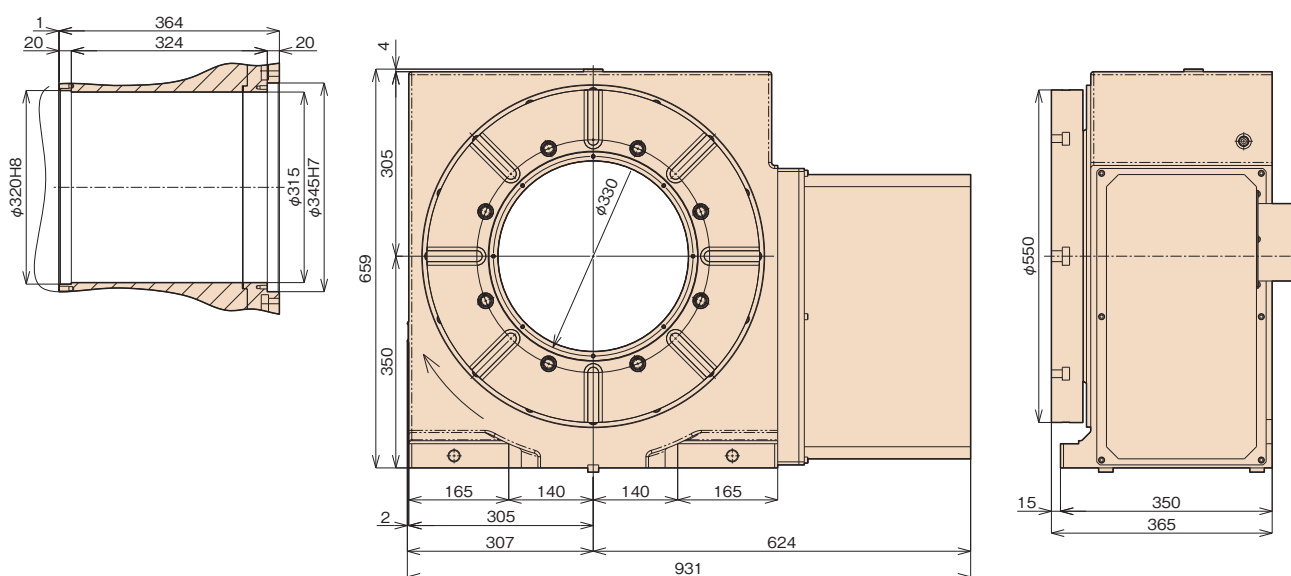
RCB-350R



RCB-450R



RCB-550R



注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなることがあります。

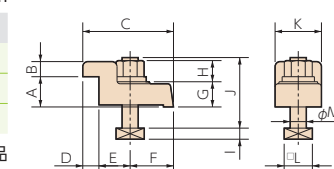
クランピングブロック、ボルト

単位:mm

	タイプ	使用数	適用T溝ピッチ	適用T溝幅	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
RCB-350	I	4	107~197	18	30	15	90	16	31	43	25	21	11	70	46	28	16
RCB-450	I	4	113~242	18	40	20	110	18	42	50	25	21	11	70	46	28	16
RCB-550	I	4	163~282	18	40	20	110	18	42	50	25	21	11	70	46	28	16

注) 上記適用T溝ピッチ以外のピッチを持つ機械に取付けの場合、クランピングブロック、ボルトは市販品をご利用になるか、当社特注品(オプション)をご用意ください。

タイプ I

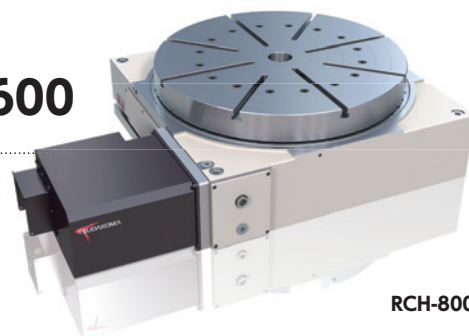


RBS
RBH
RBM
TBS
RWE/RWA
RN
RWH
RWA-B
RWB
RWB-K
RCB
RCH
RCV
マルチスピンドル
RWM
TWA/TN
TWS
TWB
マルチスピンドル
TWM
RDS
TDS
TDB
1軸NC
コントローラー
アクセサリ
オプション
仕様
資料

ヨコ置きタイプ

RCH RCH-800・1000・1250・1600

大形・門形マシニングセンタ、5面加工機用で実績を誇る、
ヨコ置き専用大形モデル。
重量ワークに余裕で対応できる高い剛性を備えています。



RCH-800

仕 様

単位：mm

		RCH-800	RCH-1000	RCH-1250	RCH-1600
テーブル直径 () : オプション		φ800 (φ1,000)	φ1,000 (φ1,200)	φ1,250 (φ1,500)	φ1,600 (φ2,000/φ2,500)
テーブルハイト		320	330	410	550 (590/590)
センター穴 □ 元		φ75H7×30	φ75H7×30	φ75H7×30	φ75H7
テーブルTスロット幅		18H7	22H7	22H7	28H7
ガイドブロック幅		22h7	22h7	22h7	—
サーボモータ (FANUCの場合)		αiF12	αiF22	αiF22	αiF22
モータ軸換算イナーシャ $\times 10^{-3} \text{kg} \cdot \text{m}^2$		4.72	8.24	5.04	6.01
製品質量 kg		1,150	1,700	3,100	5,200 (6,900/8,900)
総減速比		1/360	1/360	1/720	1/720
テーブル最高回転数 min^{-1} (モータ2,000 min^{-1} 時)		5.5	5.5	2.7	2.7
割出精度(累積) 秒		15	15	15	15
クランプ方式		油圧 or 空油圧(オプション)	油圧 or 空油圧(オプション)	油圧 or 空油圧(オプション)	油圧
クランプトルク /油圧3.5MPa投入時 N・m		16,000	20,000	33,000	41,000
積載質量 ヨコ置き時 kg		4,000	7,000	14,000	30,000
F N		100,000	185,000	383,000	754,000
F×L N・m		16,000	20,000	33,000	41,000
許容負荷 (テーブルクランプ時) F×L N・m		11,600	22,900	56,700	153,000
許容 ワークイナーシャ $J = \frac{W \cdot D^2}{8}$ kg・m ²		320	874	2,734	9,600

CE対応機種

資料

他メーカーサーボモータ P.70

オプション

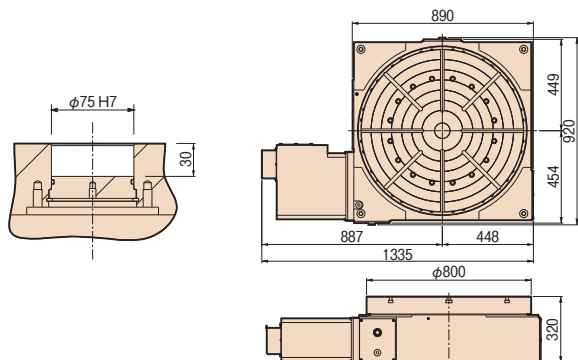
高精度仕様 P.66

空油圧仕様 P.69

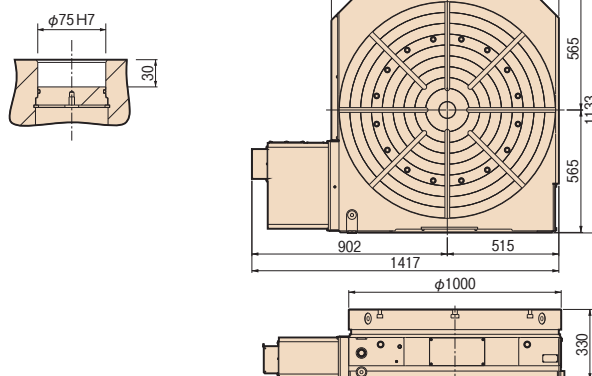
寸法図

単位:mm

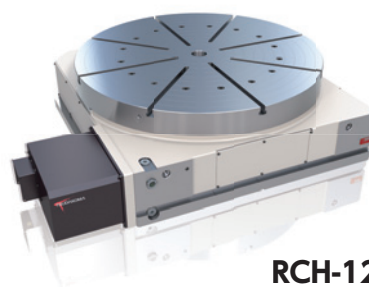
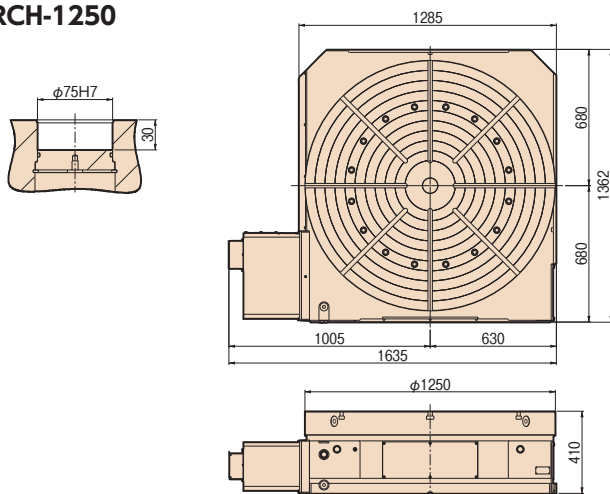
RCH-800



RCH-1000

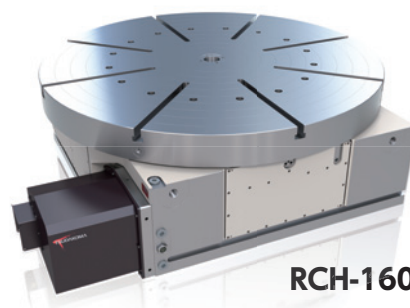
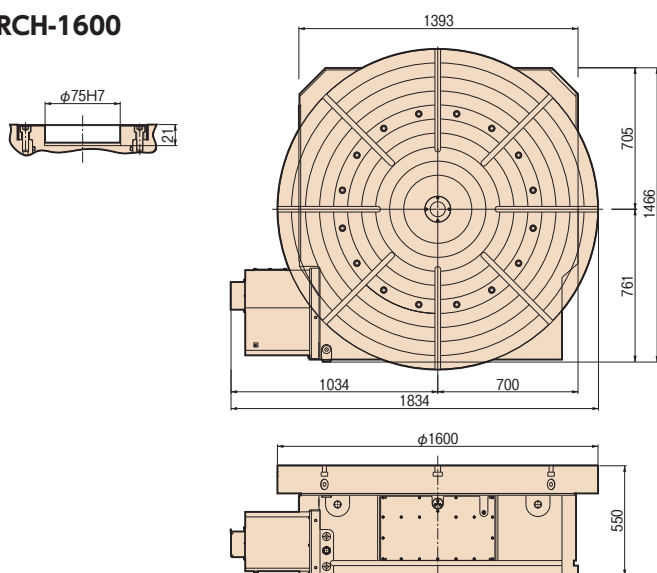


RCH-1250

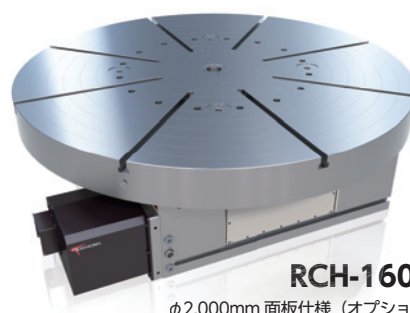


RCH-1250

RCH-1600



RCH-1600



RCH-1600
φ2,000mm 面板仕様 (オプション)

注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなる場合があります。

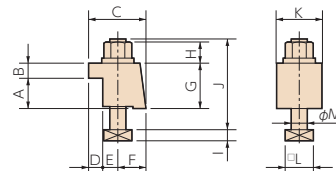
クランピングブロック、ボルト

単位:mm

	タイプ	使用数	適用T溝ピッチ	適用T溝幅	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
RCH-800	II	4	80~400	22	40	20	85	24	20	41	60	27	13	115	80	32	20
RCH-1000	II	4~8	80~320	22	40	20	85	24	20	41	60	27	13	115	80	32	20
RCH-1250	II	4~8	80~450	22	50	20	74	20	18	36	70	27	13	130	70	32	20
RCH-1600	II	4~8	80~450	22	50	20	74	20	18	36	70	27	13	130	70	32	20

注) 上記適用T溝ピッチ以外のピッチを持つ機械に取付けの場合、クランピングブロック、ボルトは市販品をご利用になるか、当社特注品(オプション)をご用意ください。

タイプII



RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

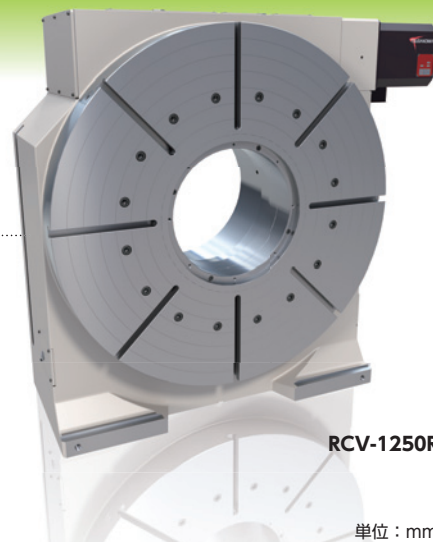
オプション
仕様

資料

モータ水平取付タイプ

RCV RCV-800・1000・
1250・1600

モータをボディ側面に水平に取付けたベーシックな大形対応モデル。
強力油圧クランプ機構を内蔵しています。



RCV-1250R

単位：mm

仕 様

		RCV-800	RCV-1000	RCV-1250	RCV-1600
使用勝手	R	○	○	○	○
	L	—	—	—	—
	K	○	○	○	○
テーブル直径 () : オプション		φ800 (φ1,000)	φ1,000 (φ1,200)	φ1,250 (φ1,500)	φ1,600
センターハイト		530	625	775	950
センター穴	口元	φ360H7×45	φ410H7×75	φ500H7×25	φ67H7
	貫通	φ310	φ360	φ450	—
テーブルTスロット幅		18H7	22H7	22H7	28H7
ガイドブロック幅		22h7	22h7	22h7	22h7
サーボモータ (FANUCの場合)		αiF12	αiF22	αiF22	αiF22
モータ軸換算イナーシャ ×10 ⁻³ kg・m ²		4.89	8.24	5.04	6.14
製品質量	kg	1,350	2,500	4,200	7,200
総減速比		1/360	1/360	1/720	1/720
テーブル最高回転数 min ⁻¹ (モータ2,000min ⁻¹ 時)		5.5	5.5	2.7	2.7
割出精度(累積)	秒	15	15	15	15
クランプ方式		油圧 or 空油圧(オプション)	油圧 or 空油圧(オプション)	油圧 or 空油圧(オプション)	油圧
クランプトルク ／油圧3.5MPa投入時	N・m	16,000	20,000	33,000	41,000
積載質量	タテ置き時  kg	2,000 (4,000)	3,500 (7,000)	7,000 (14,000)	10,000 (20,000)
	() : テールストック使用時				
ヨコ置き時  kg		4,000	7,000	14,000	20,000
許容負荷 (テーブルクランプ時)	F  N	100,000	185,000	383,000	754,000
	F×L  N・m	16,000	20,000	33,000	41,000
	F×L  N・m	11,600	22,900	56,700	153,000
許容 ワーキンナーシャ $J = \frac{W \cdot D^2}{8}$  kg・m ²		320	874	2,734	6,400

CE対応機種

資料

他メーカーサーボモータ P.70

オプション

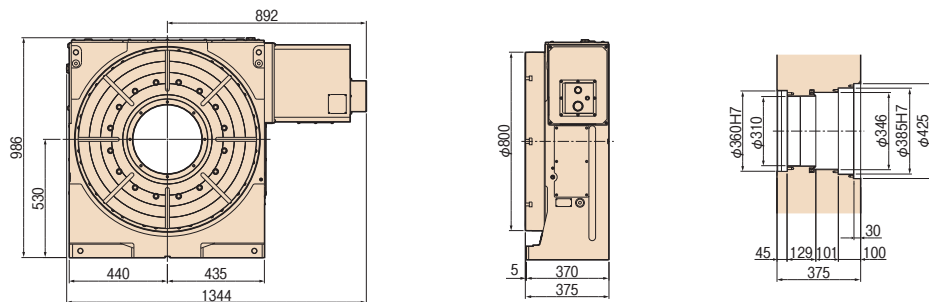
高精度仕様 P.66

空油圧仕様 P.69

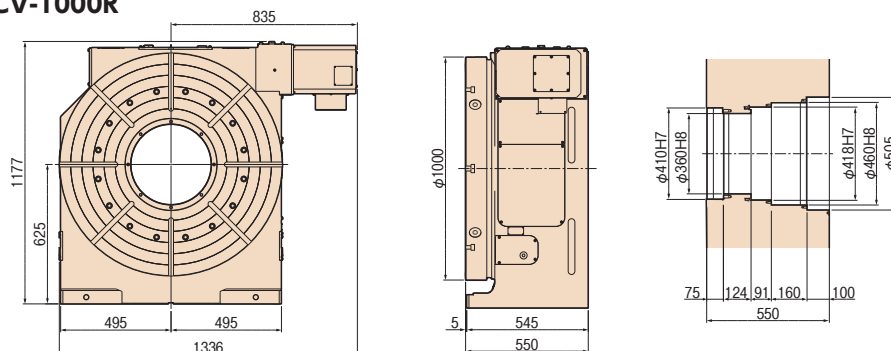
寸法図

単位:mm

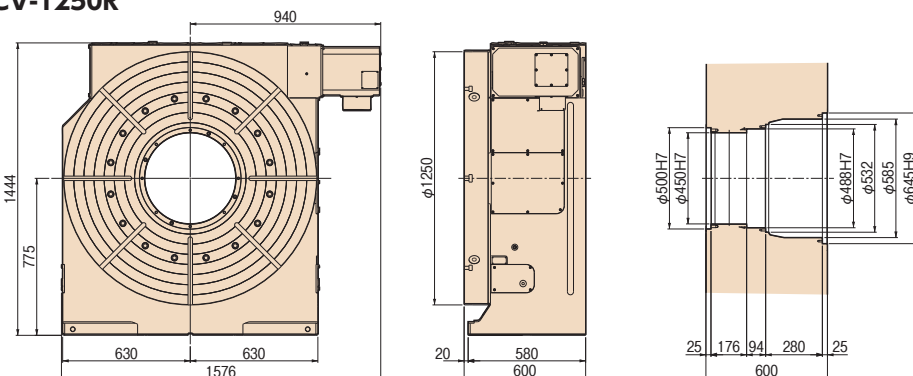
RCV-800R



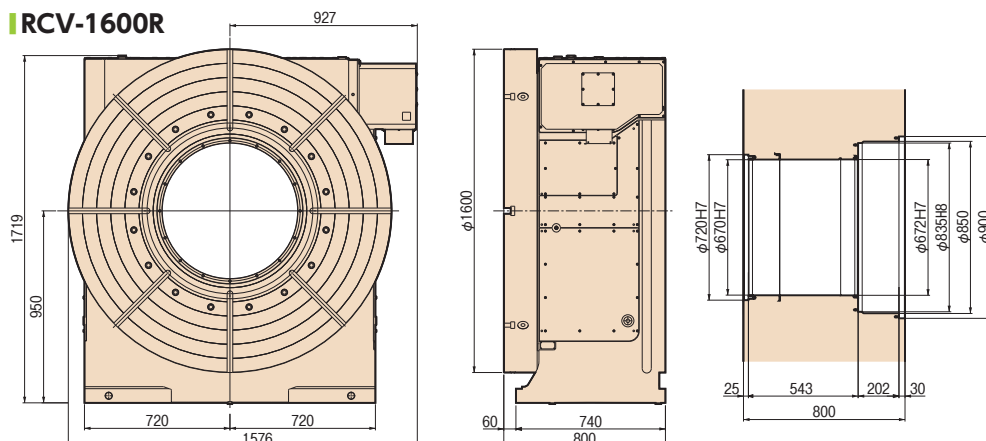
RCV-1000R



RCV-1250R



RCV-1600R



注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなることがあります。

クランピングブロック、ボルト

単位:mm

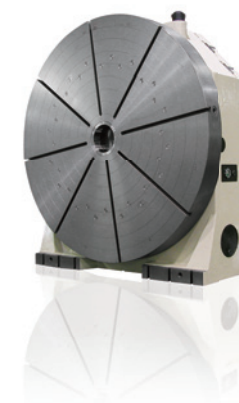
	タイプ	使用数	適用T溝ピッチ	適用T溝幅	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
RCV-800	Ⅱ	4	80~350	22	60	28	95	29	16	50	88	27	13	145	100	32	20
RCV-1000	Ⅱ	4	80~400	22	60	28	95	29	16	50	88	27	13	145	100	32	20
RCV-1250	Ⅱ	8	—	22	60	28	95	29	16	50	88	27	13	145	100	32	20
RCV-1600	Ⅲ	10	—	22	右記参照												

注) 上記適用T溝ピッチ以外のピッチを持つ機械に取付けの場合、クランピングブロック、ボルトは市販品をご利用になるか、当社特注品(オプション)をご用意ください。

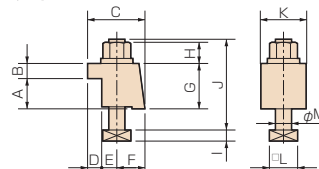
特注機

タテ置き NC 円テーブルで最大級。

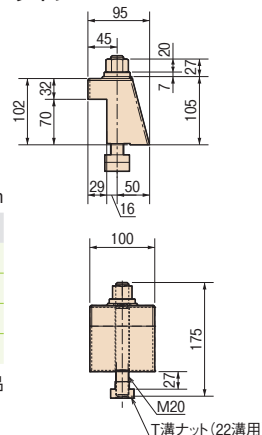
テーブル径 : $\phi 2,000$ mm
許容積載荷重 : 30 t (軸受け付)
割出精度 : 15 秒



タイプⅡ



タイプⅢ



RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

マルチスピンドルタイプ

RWM**RWM-160-2/3/4****RWM-200-2/3/4****RWM-250-2/3/4****RWM-320-2/3/4**

RWM-160R-2,PS

多数個ワーク取りのできる高生産性対応モデル。

シリーズ最小のRWM-160は、ドリリング、タッピングマシンのニーズをとらえた最速モデルです。

仕 様

単位：mm

		RWM-160			RWM-200			RWM-250			RWM-320		
使用勝手	R	○			○			○			○		
	L	○			○			○			○		
スピンドル直径		φ100h7			φ120h7			φ140h7			φ180h7		
テーブル直径		φ160、φ200(オプション)			φ200、φ250(オプション)			φ250(オプション)			φ320(オプション)		
スピンドル軸間距離		215 or 250			250 or 320			320 or 400			400 or 500		
センターハイト		135			160			160			210		
センター穴	□元	φ55H7			φ65H7			φ80H7			φ115H7		
	貫通	φ40			φ45			φ50			φ85		
ガイドブロック幅		14h7			18h7			18h7			18h7		
サーボモータ (FANUCの場合)		αiF4			αiF8			αiF8			αiF8		
軸数		2軸	3軸	4軸	2軸	3軸	4軸	2軸	3軸	4軸	2軸	3軸	4軸
モータ軸換算イナーシャ	$\times 10^{-3} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ (最小軸間ピッチ仕様時)	0.31	0.43	0.56	0.46	0.64	0.85	0.55	0.82	1.09	1.07	1.61	2.15
製品質量 (最小軸間ピッチ仕様、ベース付属時)	kg	105	150	200	155	225	295	210	310	435	380	600	880
総減速比		1/72			1/72			1/120			1/120		
テーブル最高回転数	min^{-1} (モータ3,000 min^{-1} 時)	41.6			41.6			16.6			16.6		
クランプ方式		空圧			空圧			空圧			空圧		
クランプトルク	N・m /空圧0.49MPa投入時	500			800			1,000			1,500		
割出精度(累積)	秒	25			20			20			20		
積載質量	タテ置き時 kg/axis	100 (200)			125 (250)			125 (250)			175 (350)		
	() : テールストック使用時												
許容負荷 (テーブルクランプ時)	F	10,800			14,400			14,400			24,800		
	F×L	500			800			1,000			1,500		
	F×L	780			1,900			1,900			4,700		
許容ワークイナーシャ (1軸あたり)	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$ kg・m ²	0.64			1.25			1.95			4.48		

CE対応機種

資料

他メーカーサーボモータ P.70

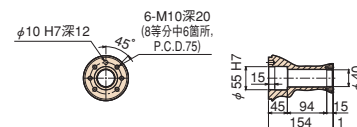
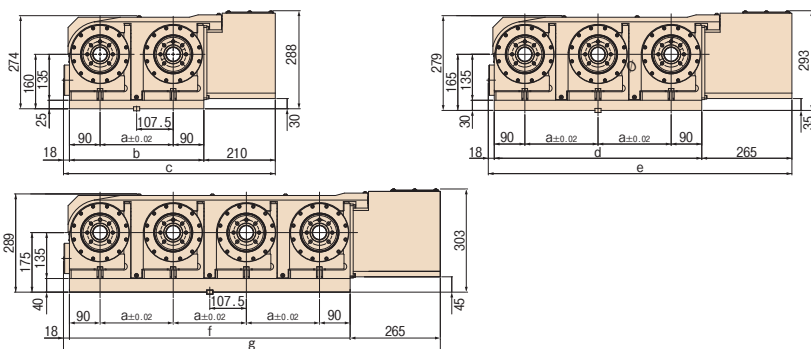
オプション

ロータリージョイント P.68

寸法図

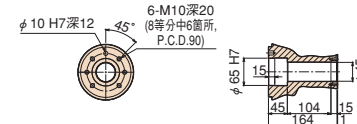
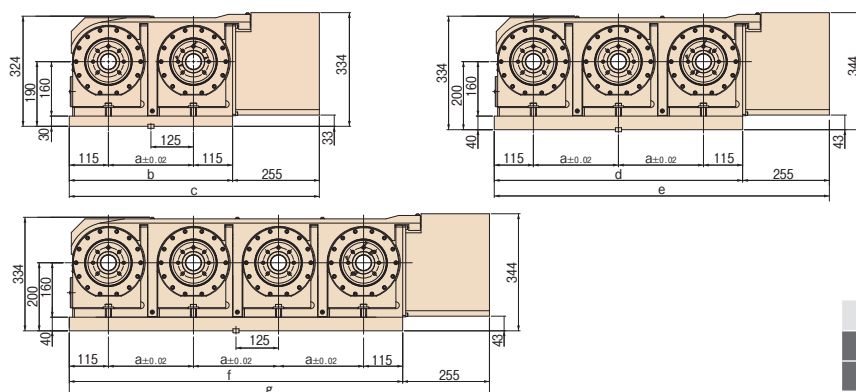
単位:mm

RWM-160R-2/3/4



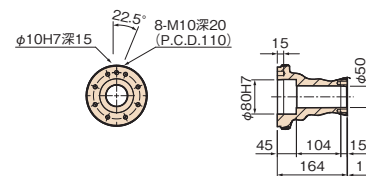
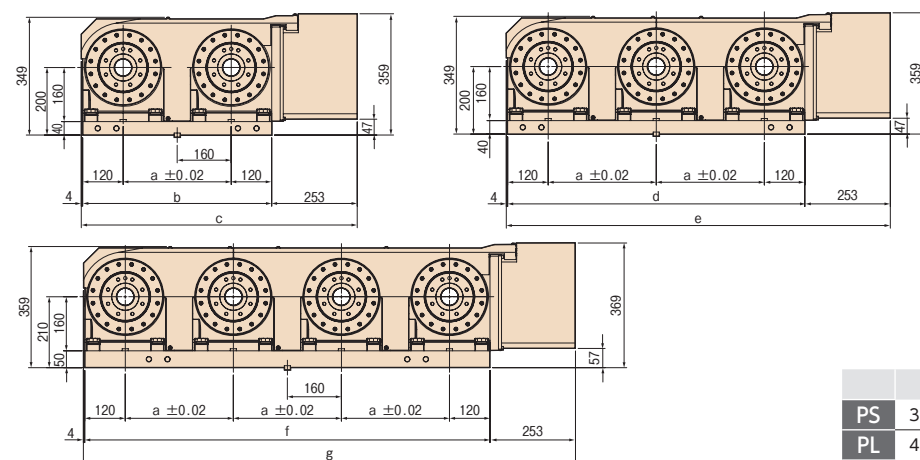
	a	b	c	d	e	f	g
PS	215	395	623	610	893	825	1,108
PL	250	430	658	680	963	930	1,213

RWM-200R-2/3/4



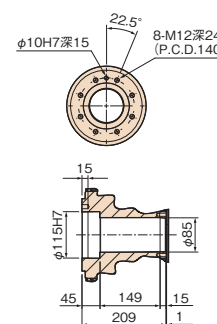
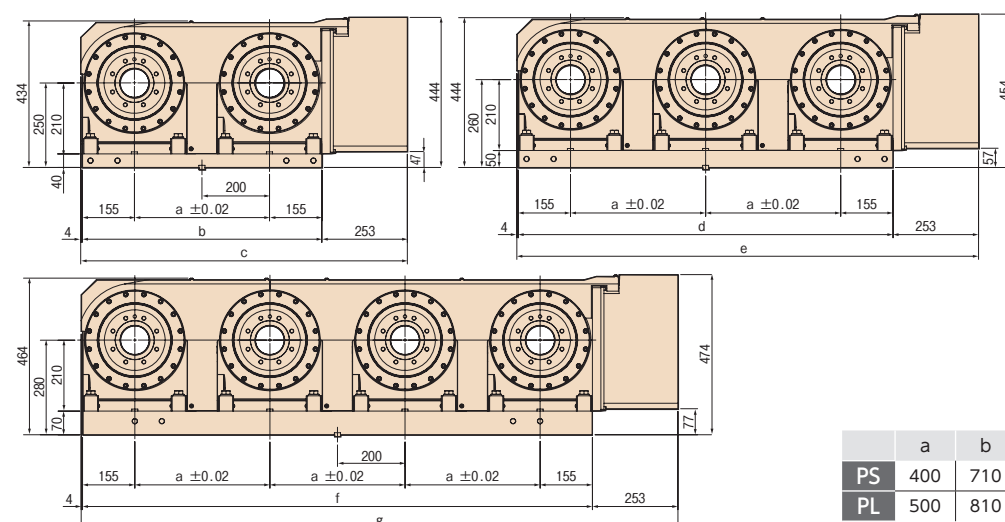
	a	b	c	d	e	f	g
PS	250	480	735	730	985	980	1,235
PL	320	550	805	870	1,125	1,190	1,445

RWM-250R-2/3/4



	a	b	c	d	e	f	g
PS	320	560	817	880	1,137	1,200	1,457
PL	400	640	897	1,040	1,297	1,440	1,697

RWM-320R-2/3/4



	a	b	c	d	e	f	g
PS	400	710	967	1,110	1,367	1,510	1,767
PL	500	810	1,067	1,310	1,567	1,810	2,067

注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなることがあります。

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

スタンダードタイプ

TWA/TN

TWA-100・130・160・200
TN-450

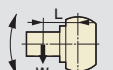
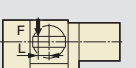
スピードとパワーそして省スペースを併せもつ5軸加工用円テーブルです。
特にTWA-100、TWA-130はドリル、タッピングマシンにベストマッチします。



TWA-130

単位：mm

仕 様

		TWA-100		TWA-130		TWA-160		TWA-200		TN-450	
傾斜角度		−17°〜+107°		−17°〜+107°		−30°〜+110°		−30°〜+110°		−10°〜+95°	
スピンドル直径		φ86h7		φ90h7		φ100h7		φ120h7		—	
テーブル直径		φ135 (オプション)		φ135 (オプション)		φ160 or 200 (オプション)		φ200 or 250 (オプション)		φ450	
0°時テーブル上面高さ		180 (205 面板取付時)		210 (235 面板取付時)		235 (260 面板取付時)		270 (300 面板取付時)		425	
90°時センターハイト		135		150		180		210		425	
センター穴	□ 元	φ55H7 (φ40H7 面板取付時)		φ55H7 (φ40H7 面板取付時)		φ55H7 (φ50H7 面板取付時)		φ65H7 (φ60H7 面板取付時)		φ170H7	
	貫 通	φ35		φ37		φ40		φ45		φ136	
テーブルTスロット幅		12H8 (面板取付時)		12H8 (面板取付時)		12H8 (面板取付時)		12H8 (面板取付時)		14H7	
ガイドブロック幅		14h7		14h7		18h7		18h7		18h7	
サーボモータ (FANUCの場合)		回転軸	傾斜軸	回転軸	傾斜軸	回転軸	傾斜軸	回転軸	傾斜軸	回転軸	傾斜軸
		αiS2	αiS2	αiS2	αiS2	αiS2	αiS2	αiF4	αiF4	αiF22	αiF22
モータ軸換算イナーシャ ×10 ^{−3} kg・m ²		0.072	0.078	0.074	0.072	0.17	0.18	0.38	0.45	5.34	3.00
総減速比		1/60	1/120	1/60	1/120	1/72	1/120	1/45	1/90	1/90	1/180
テーブル最高回転数 min ^{−1} (モータ2,000min ^{−1} 時)		41.6 ($\frac{2,000}{\sqrt{2}}$ min ^{−1} 時)	16.6	41.6 ($\frac{2,000}{\sqrt{2}}$ min ^{−1} 時)	16.6	27.7	16.6	44.4	22.2	22.2	11.1
クランプ方式		空圧	空圧	空圧	空圧	空圧	空圧	空圧	空圧	油圧	油圧
クランプトルク ／空圧0.49MPa・油圧3.5MPa投入時 N・m		200	300	500	500	500	800	800	1,000	3,700	7,400
割出精度(累積) 秒		40	—	40	—	30	—	30	—	15	—
傾斜角精度(累積) 0°〜+90°間 秒		—	45	—	45	—	45	—	45	—	90
製品質量 kg		75		85		135		195		1,200	
積載質量	0° (水平時)  kg	35		35		60		120		500	
	0°〜90° (傾斜時)  kg	20		20		40		70		300	
傾斜可搬 モーメント  N・m		24		24		39.2		53.7		288.2	
F  N		3,920		3,920		7,840		13,720		39,200	
F×L  N・m		200		500		500		800		3,700	
F×L  N・m		300		500		800		1,000		7,400	
許容 ワーケイナーシャ $J=\frac{W \cdot D^2}{8}$  kg・m ²		0.08		0.08		0.19		0.59		9.38	

CE対応機種(TNは除く)

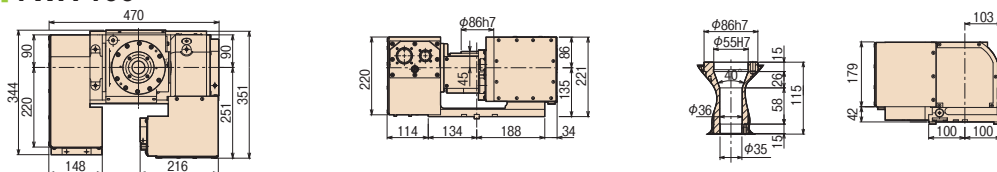
資料 他メーカーサーボモータ **P.70** フェイスプレートや治具を主軸に取付ける場合の注意事項 **P.81**
傾斜用テーブルワーク積載可能エリア **P.72**

オプション 高精度仕様 **P.66** プルスタッド **P.68** ロータリージョイント **P.68**

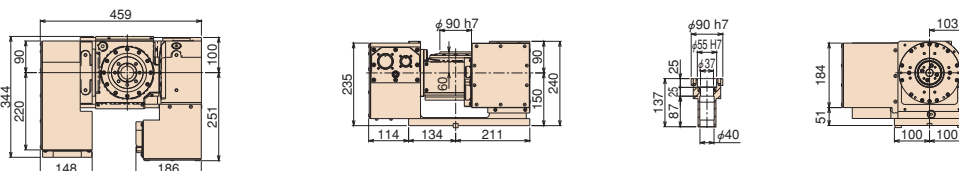
寸法図

単位:mm

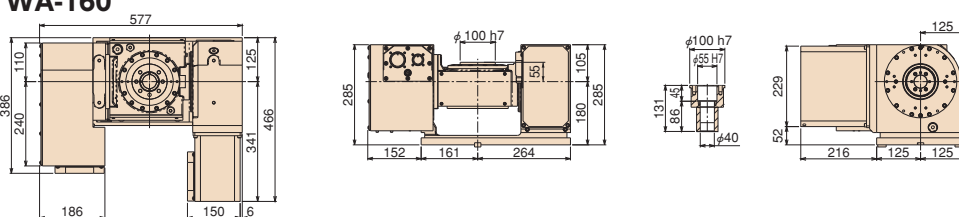
TWA-100



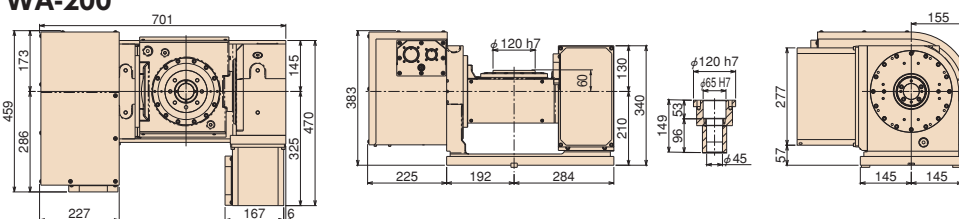
TWA-130



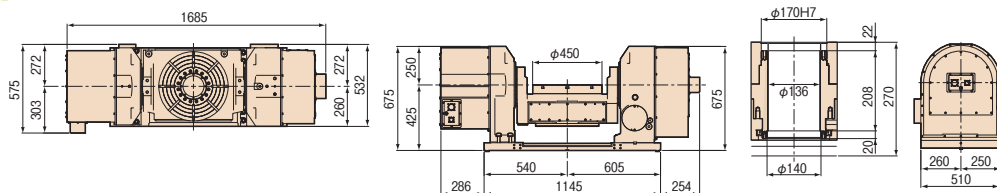
TWA-160



TWA-200



TN-450



注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなる場合があります。



TWA-130
φ135mm 面板仕様 (オプション)



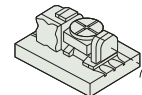
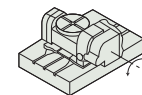
TWA-130
空圧パワーチャック付き



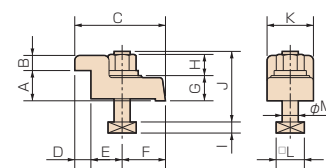
TN-450

レイアウトa

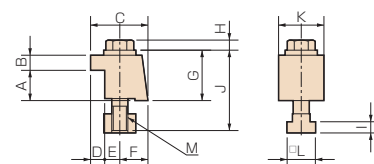
レイアウトb



タイプI



タイプIV



クランピングブロック、ボルト

単位:mm

	タイプ	使用数	レイアウト	適用T溝ピッチ	適用T溝幅	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
TWA-100	I	4	a b	40~160 *	14	20	12	70	10	35	25	20	12	8	50	35	23	12
TWA-130	I	4	a b	40~190 *	14	20	12	70	10	35	25	20	17	8	55	35	23	12
TWA-160	I	4	a b	78~150 63~117	18	20	12	70	10	35	25	17	15	11	55	35	28	16
TWA-200	I	4	a b	80~180 78~125	18	25	12	80	12	33	35	22	21	11	65	40	28	16
TN-450	IV	4	a b	80~250 *	18	50	20	74	20	18	36	75	10	11	105	70	28	16

注) 1. *レイアウトbの場合、取付方法については打合せとなります。

注) 2. 上記適用T溝ピッチ以外のピッチを持つ機械に取付けの場合、クランピングブロック、ボルトは市販品をご利用になるか、当社特注品(オプション)をご用意ください。

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

TWS TWS-250・500

TWAシリーズの回転軸のスイング径を拡大したモデルで、大径かつ軽量ワークの加工にお勧めです。

振りの大きな治具の搭載や大径・軽量ワークを加工する際、より小型サイズのNC円テーブルを採用でき、設備全体のダウンサイズを可能にします。



単位：mm

仕 様

		TWS-250		TWS-500	
使用勝手	R	—		○	
	L	—		○	
傾斜角度		-17° ~ +107°		-30° ~ +110°	
スピンドル直径		φ90h7		φ100h7	
テーブル直径		φ135 (オプション)		φ160 or φ200 (オプション)	
0°時テーブル上面高さ		210		250	
90°時センターハイト		150		190	
センター穴	□ 元	φ55H7		φ55H7	
	貫 通	φ40		φ40	
テーブルTスロット幅		12H8 (面板取付時)		12H8 (面板取付時)	
ガイドブロック幅		14h7		18h7	
回転軸振り回し径		φ250		φ500	
サーボモータ (FANUCの場合)		回転軸	傾斜軸	回転軸	傾斜軸
		αiS2	αiS2	αiF4	αiF4
モータ軸換算イナーシャ	$\times 10^{-3} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.11	0.14	0.35	0.41
総減速比		1/60	1/120	1/60	1/90
テーブル最高回転数	min^{-1}	41.6 (モータ2,500 min^{-1} 時)	16.6 (モータ2,000 min^{-1} 時)	50 (モータ3,000 min^{-1} 時)	33.3 (モータ3,000 min^{-1} 時)
クランプ方式		空圧	空圧	空圧	空圧
クランプトルク	N・m	500	500	500	1,000
割出精度(累積)		40	—	30	—
傾斜角精度(累積)	0° ~ 90° 間	—	45	—	60
	-30° ~ 90° 間	—	—	—	75
製品質量		95		230/280 (かさ上げベース仕様時: オプション)	
積載質量	0° (水平時)	35		100	
	0° ~ 90° (傾斜時)	20		70	
傾斜可搬モーメント	W×L	24		67	
許容負荷 (テーブルクランプ時)	F	3,920		10,800	
	F×L	200		500	
	F×L	500		1,000	
許容ワークイナーシャ	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$	0.08		0.32	

CE対応機種

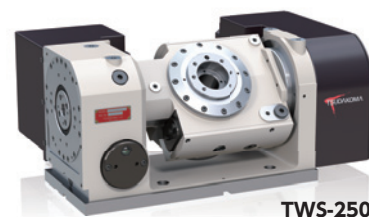
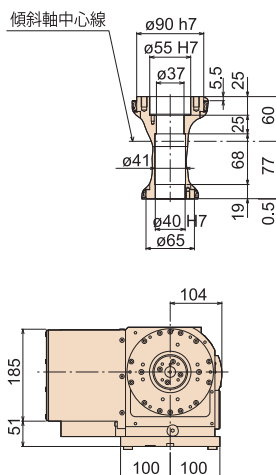
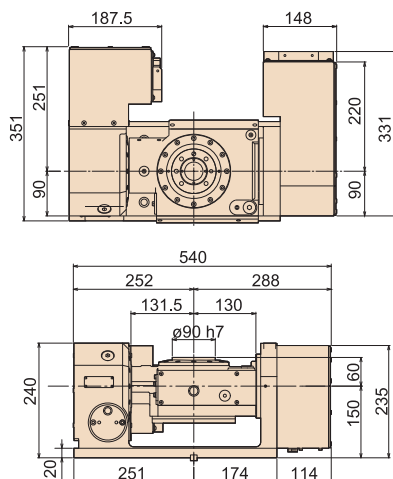
資料 他メーカーサーボモータ **P.70** フェイスプレートや治具を主軸に取付ける場合の注意事項 **P.81**
傾斜用テーブルワーク積載可能エリア ワークサイズと振り回し径の関係は事前に必ずご確認ください。 **P.72**

オプション 高精度仕様 **P.66** プルスタッド **P.68** ロータリージョイント **P.68**

寸法図

単位:mm

TWS-250



TWS-250

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

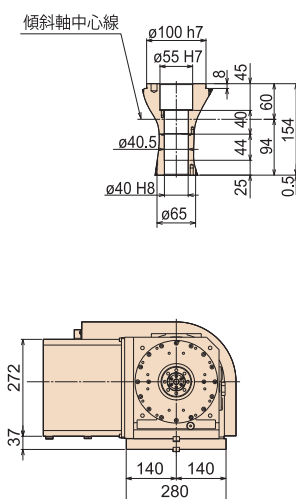
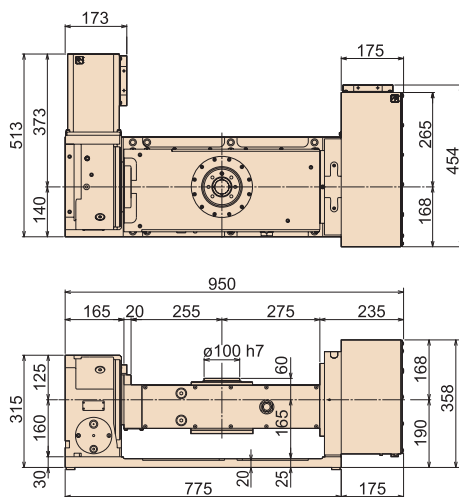
1軸NC
コントローラー

アクセサリ

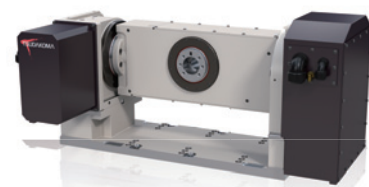
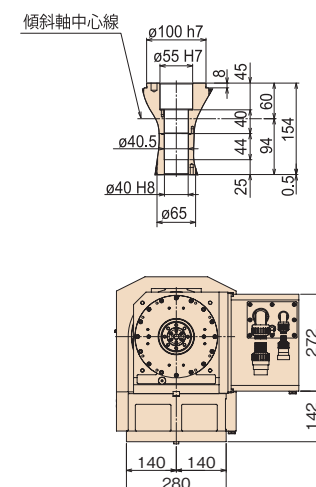
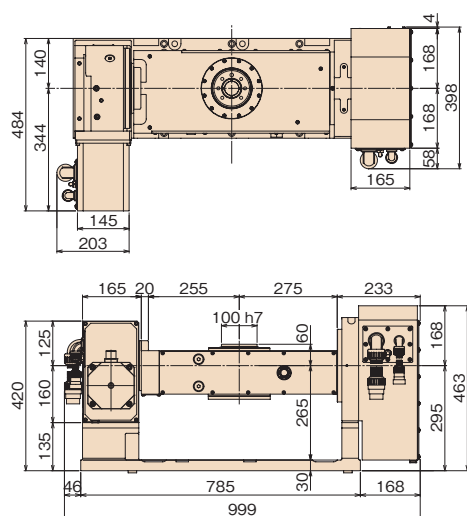
オプション
仕様

資料

TWS-500R



TWS-500L,U(オプション)



かさ上げベース仕様
(オプション)
任意の角度でφ500mmを振り回し可能

TWS-500L,U

最大φ500mmワークの場合

かさ上げベース	傾斜角度
あり	-30° ~ +110°
なし	-30° ~ + 55°

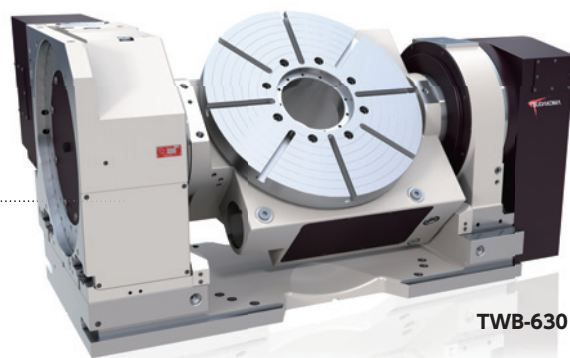
注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなることがあります。

スタンダードタイプ

TWB

TWB-320・630・1000

ワンチャッキングで5面加工、斜め穴加工が可能な大型傾斜モデル。
航空機、発電機、建機など重厚長大産業の部品加工で活躍します。



TWB-630

仕 様

単位：mm

		TWB-320		TWB-630		TWB-1000	
傾斜角度		-30° ~ +110°		-110° ~ +110°		-30° ~ +110°	
テーブル直径		φ320		φ630		φ1,000	
0°時テーブル上面高さ		355		585		650	
90°時センターハイト		255		450		650	
センター穴	口元	φ105H7		φ220H7		φ360H7	
	貫通	φ80		φ181		φ310	
テーブルTスロット幅		14H7		18H7		18H7	
ガイドブロック幅		18h7		18h7		—	
サーボモータ (FANUCの場合)	回転軸		傾斜軸	回転軸	傾斜軸	回転軸	傾斜軸
		αiF8	αiF12	αiF12	αiF12	αiF12	αiF30
モータ軸換算イナーシャ	×10 ⁻³ kg・m ²	1.8	2.95	3.45	2.13	5.24	7.01
総減速比		1/90	1/120	1/180	1/360	1/360	1/360
テーブル最高回転数	min ⁻¹ (モータ2,000min ⁻¹ 時)	22.2	16.6	16.6 (モータ3,000min ⁻¹ 時)	8.3 (モータ3,000min ⁻¹ 時)	8.3	5.5
クランプ方式		油圧or空油圧 (オプション)	油圧or空油圧 (オプション)	油圧or空油圧 (オプション)	油圧or空油圧 (オプション)	油圧	油圧
クランプトルク (投入圧力)	N・m	2,200 (3.5MPa) 3,000 (4.9MPa)	3,100 (3.5MPa) 4,700 (4.9MPa)	7,600 (3.5MPa)	13,100 (3.5MPa)	16,000 (3.5MPa)	32,000 (3.5MPa)
割出精度 (累積)	秒	20	—	15	—	15	—
傾斜角精度 (累積)	0° ~ +90° 間 秒	—	60	—	60	—	60
製品質量	kg	470		1,750		6,000	
積載質量	0° (水平時)	350		1,000		4,000	
	0° ~ 90° (傾斜時)	175		500		2,000	
傾斜可搬モーメント	W×L	190		2,000		5,360	
許容負荷 (テーブルクランプ時)	F	35,000		34,000		100,000	
	F×L	2,200 (3.5MPa) 3,000 (4.9MPa)		7,600		16,000	
	F×L	3,100 (3.5MPa) 4,700 (4.9MPa)		13,100		32,000	
許容ワークイナーシャ	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$	2		50		320	

CE対応機種

資料

他メーカーサーボモータ P.70

傾斜用テーブルワーク積載可能エリア P.72

オプション

高精度仕様 P.66

プルスタッド P.68

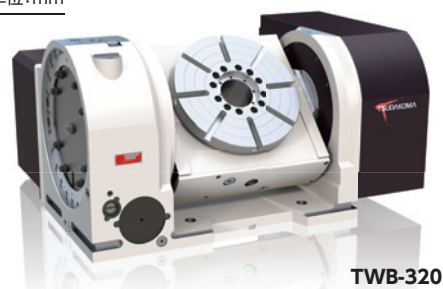
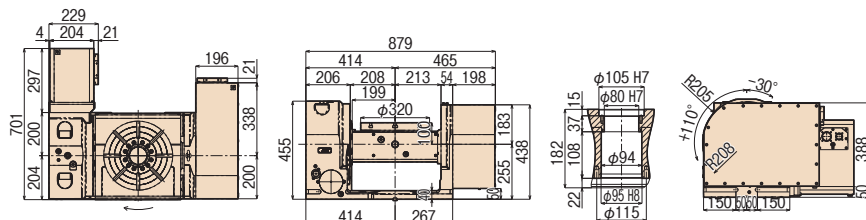
ロータリージョイント P.68

空油圧仕様 P.69

寸法図

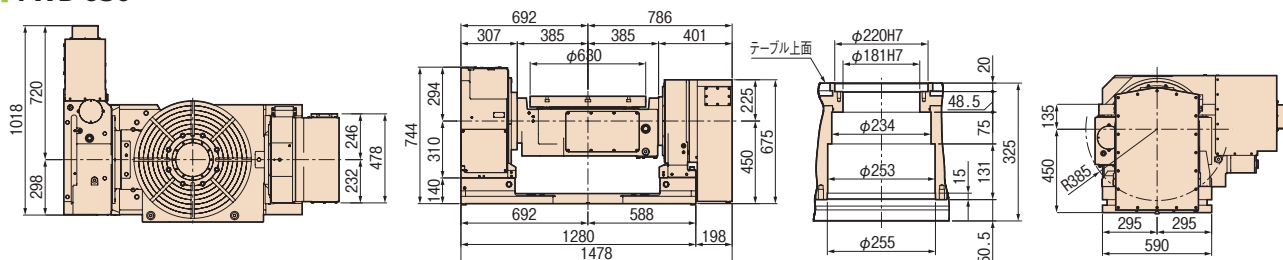
単位:mm

TWB-320

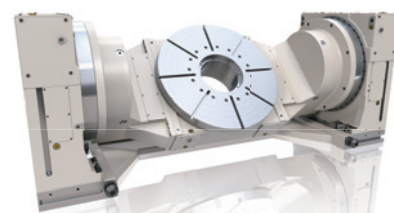
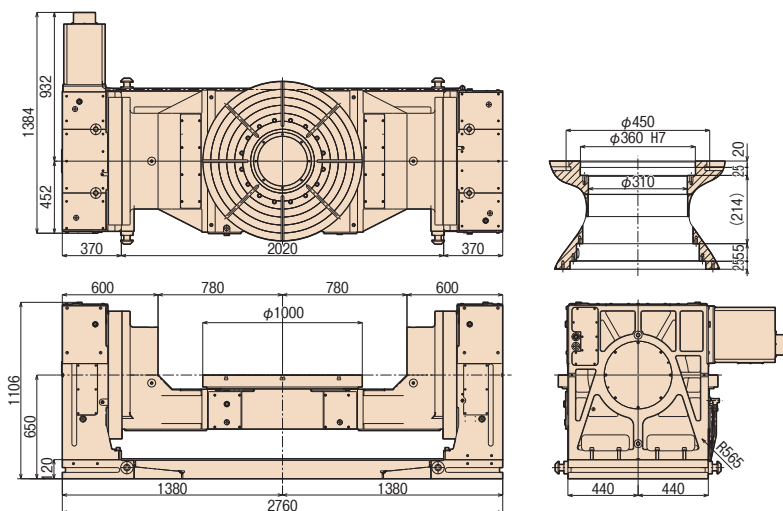


TWB-320

TWB-630



TWB-1000



TWB-1000

ワークは最大 $\phi 1,500$ mmまで積載可能。
詳細 P.72

注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなることがあります。

クランピングブロック、ボルト

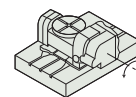
単位:mm

	タイプ	使用数	レイアウト	適用T溝ピッチ	適用T溝幅	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
TWB-320	I	4	a	140~190 70~150	18	25	12	80	12	33	35	22	21	11	65	40	28	16
TWB-630	I	4	a	168~450 80~267	18	40	20	110	18	42	50	25	21	11	70	46	28	16
TWB-1000	IV	8	—	—	24	40	18	63	18	15	30	58	20	14	105	60	38.2	20

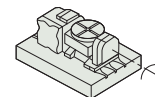
注) 1. *レイアウトbの場合、取付方法については打合せとなります。

注) 2. 上記適用T溝ピッチ以外のピッチを持つ機械に取付けの場合、クランピングブロック、ボルトは市販品をご利用になるか、当社特注品(オプション)をご用命ください。

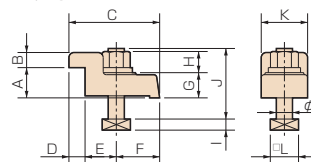
レイアウトa



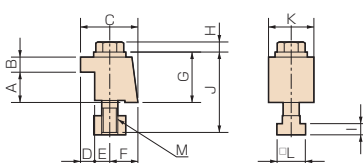
レイアウトb



タイプI



タイプIV



RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

マルチスピンドルタイプ

TWM**TWM-100・160・250**

回転、傾斜フルNC制御で、複雑形状ワーク、
5面体ワークを多数個同時加工できる高生産性対応モデルです。



TWM-160R,PS

仕 様

単位：mm

		TWM-100,PS	TWM-160	TWM-250
使用勝手	R	—	○	○
(傾斜駆動)	L	—	○	○
	K	—	—	○
傾斜角度		−17°〜+107°	−30°〜+110°	−30°〜+110°
スピンドル直径		φ90h7	φ100h7	φ140h7
テーブル直径		φ135 (オプション)	φ160 or φ200 (オプション)	φ250 (オプション)
スピンドル軸間距離		140	250 (PS), 320 (PL)	320 (PS), 400 (PL)
0°時テーブル上面高さ		220 (245 面板取付時)	250 (280 面板取付時)	325 (355 面板取付時)
90°時センターハイト		160	190	260
センター穴	口元	φ55H7	φ55H7	φ80H7
	貫通	φ40	φ40	φ50
ガイドブロック幅		14h7	18h7	18h7
サーボモータ (FANUCの場合)		回転軸 αiF2	傾斜軸 αiF2	回転軸 αiF8
				傾斜軸 αiF12
モータ軸換算イナーシャ	×10 ⁻³ kg・m ²	0.13	0.14	0.52
総減速比		1/60	1/120	0.50
テーブル最高回転数	min ⁻¹ (モータ3,000min ⁻¹ 時)	50	25	50
クランプ方式		空圧	空圧	空圧
投入圧力		0.49MPa	0.49MPa	0.49MPa
クランプトルク	N・m	200	500	500
割出精度(累積)	秒	40	—	30
傾斜角精度	0°〜+90°間 秒	—	45	—
(累積)	−30°〜90°間 秒	—	—	75
製品質量	kg	110	240 (PS) 260 (PL)	550 (PS) 595 (PL)
積載質量	0° (水平時) kg/axis	35	40	100
	0°〜90° (傾斜時) kg/axis	20	40	100
傾斜可搬モーメント	W×L N・m	24	55.8	347.4
許容負荷	F N	3,920	10,800	14,400
(テーブルクランプ時)	F×L N・m	200	500	1,000
	F×L N・m	500	1,000	3,100
許容ワークイナーシャ	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$ kg・m ²	0.05	0.13	0.9
(1軸あたり)				

CE対応機種

資料

他メーカーサーボモータ P.70

傾斜用テーブルワーク積載可能エリア P.72

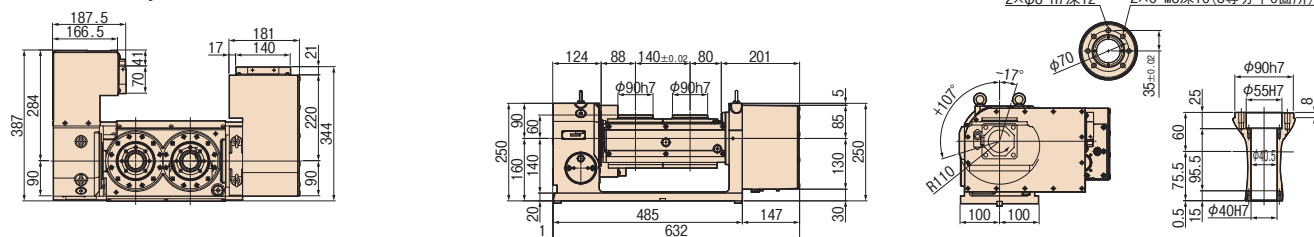
オプション

ロータリージョイント P.68

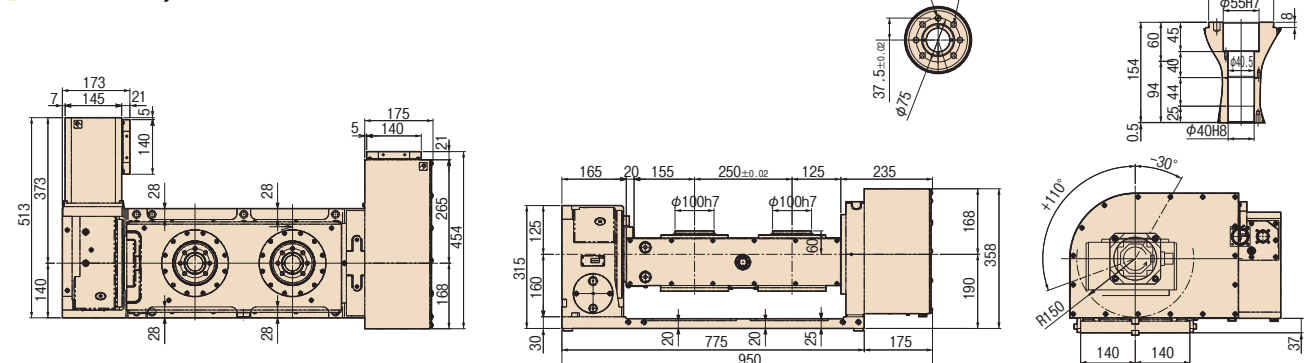
寸法図

単位:mm

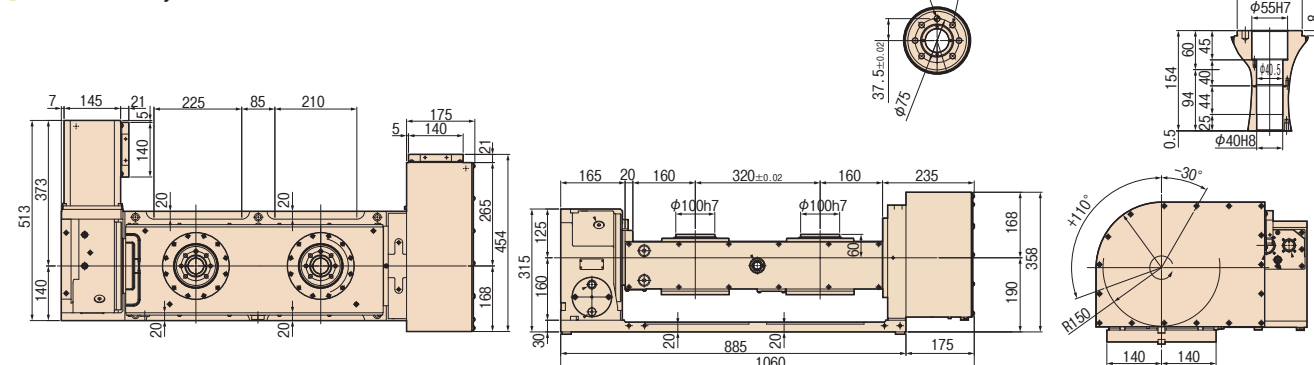
TWM-100,PS



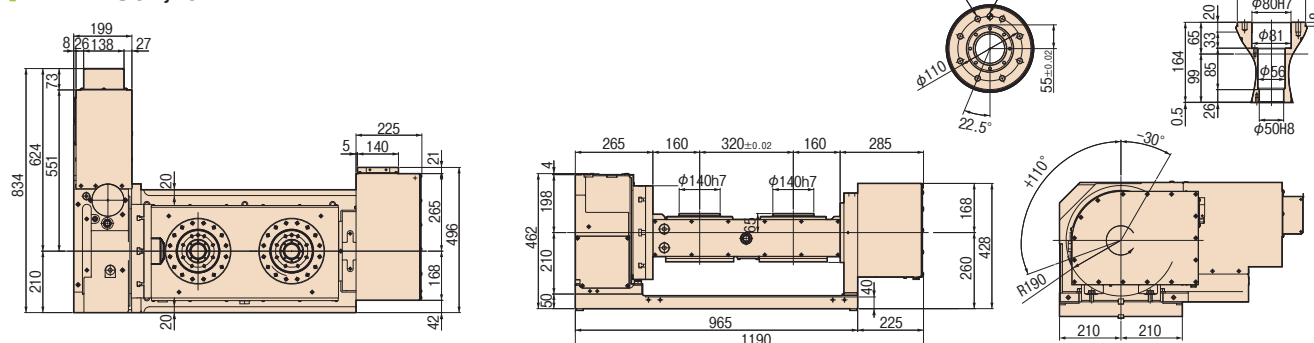
TWM-160R,PS



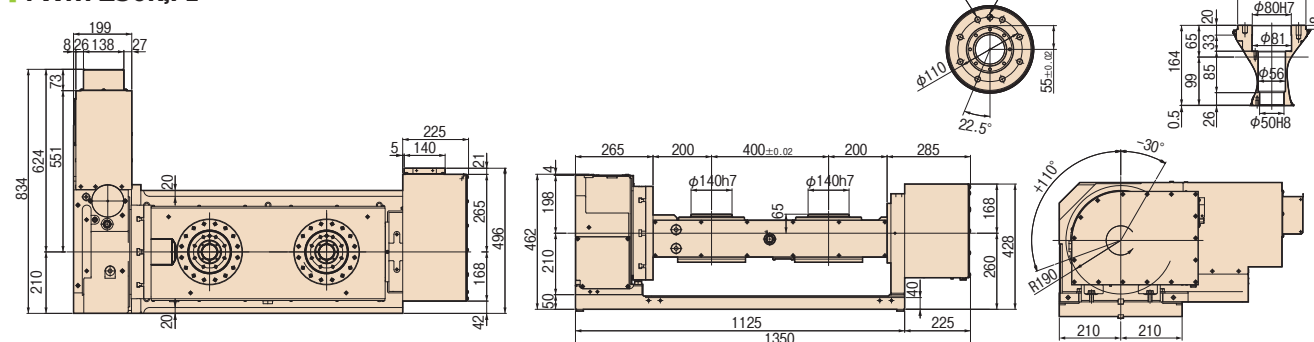
TWM-160R,PL



TWM-250R,PS



TWM-250R,PL



注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きくなることがあります。

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

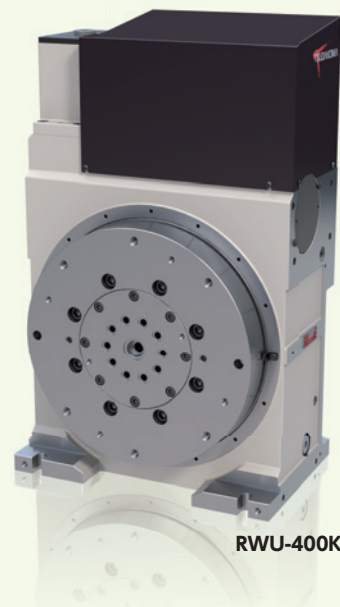
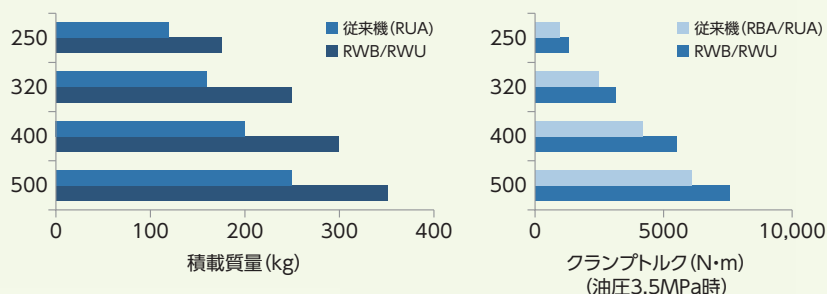
特注機のご用命の際には、お気軽にお声がけください

ツダコマでは、豊富な納入実績をベースにお客様に最適な製品を提案、提供しています。
本カタログに無い仕様でも、お気軽にご相談ください。

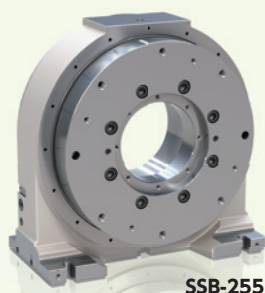
RWU RWU-250・320・400

RWU-K RWU-320K・400K・500K

タテ置き専用テーブルで、主にチルト装置として使用します。
8～16ポートロータリージョイントを装備。
従来比、積載質量が約50%、クランプトルクが約30%向上しています。
回転中心から離れた位置でも安定した加工を実現します。



RWU-400K

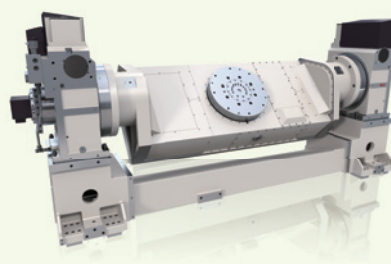
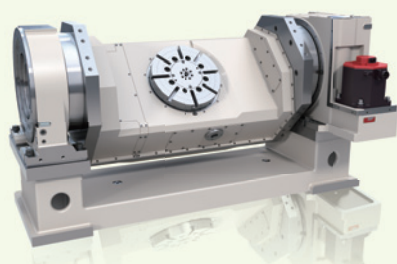


SSB-255

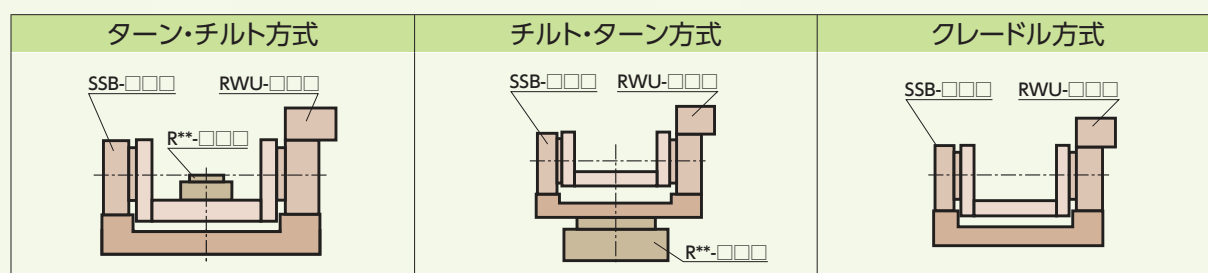
SSB SSB-160・210・255・310

チルト装置のサポートとして使用します。
8～16ポートロータリージョイントを装備可能です。
仕様詳細 **P.65**

■アプリケーション例



■コンビネーション例



RDS RDS-200

ハイスピードをはじめとするDD(ダイレクトドライブ)モータの特性を活かしつつ、薄型で加工エリアを最大限に活かした加工が可能です。生産性を必要とする自動車、コンピュータなどの部品加工用である小型マシニングセンタに最適な仕様です。

FANUC・三菱制御のマシンで付加軸制御可能です。

また、RDS専用1軸コントローラー (TPC-DD*)仕様で、マシニングセンタのM信号と連動可能です。



仕様

単位: mm

RDS-200			
スピンドル直径			φ83
センターハイト			160
センター穴	□元		φ55
	貫通		φ45
モータ型式			TSUDA-02
製品質量	kg		65
総減速比			1/1
割出精度(累積)	秒		20※
クランプ方式			空圧
クランプトルク /空圧0.49MPa投入時	N・m		600
クランプトルク /空圧遮断時	N・m		40
テーブル最高 回転数	定常回転	min ⁻¹	100
	最高回転	min ⁻¹	300
積載質量	kg		100
許容負荷 (テーブルクランプ時)	F	N	6,860
	F×L	N・m	600
	F×L	N・m	350

CE対応機種

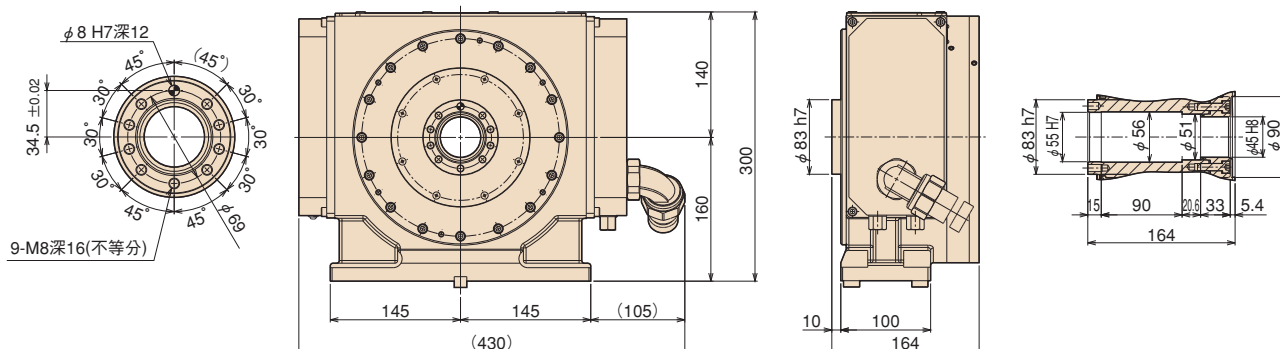
※ピッチエラー補正時

*TPC-DDについて、詳細についてはお問合せください。

寸法図

単位: mm

RDS-200



RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

TDS TDS-200

TDB TDB-200

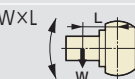
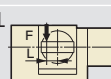
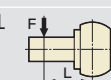


TDS-200

ワンチャッキングで、MAX3,000min⁻¹の旋削加工とポジショニングによる切削加工を可能に。
省人化・自動化、加工効率向上に貢献します。

仕 様

単位：mm

		TDS-200		TDB-200R,F	
傾斜角度		-100° ~ +10°		-100° ~ +10°	
テーブル直径		φ90		φ90	
0° 時テーブル上面高さ		325		325	
90° 時センターハイト		225		225	
センター穴	口 元	φ20		φ20	
	貫 通	—		—	
モータ形式	回転軸	TSUDA-01		回転軸	傾斜軸 (BallDrive)
	傾斜軸	Dis120/600-230-B		TSUDA-01	αis4
スケール形式		αiCZ512A		αiCZ512A	—
総減速比		1/1		1/1	1/60
テーブル最高回転数	min ⁻¹	3,000	100	3,000	50 (モータ3,000min ⁻¹ 時)
クランプ方式		空圧		空圧	
クランプトルク (空圧0.49Mpa投入時)	N・m	400	500	400	500
割出精度(累積)	秒	20	—	20	—
傾斜角精度(累積)	-100° ~ +10° 間 秒	—	20	—	40
製品質量	kg	195		180	
許容積載質量	0° (水平時)  kg/axis	50		50	
	0° ~ 90° (傾斜時)  kg/axis	50		50	
傾斜可搬 モーメント	W×L  N・m	—		57	
	F  N	2,940		2,940	
許容切削能力 (テーブルクランプ時)	FXL  N・m	400		400	
	FXL  N・m	500		500	
許容 ワークイナーシャ	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$  kg・m ²	0.3		0.3	

CE対応機種

注) 導入にあたり、冷却用オイルコンをお客様にてご準備ください。

資料

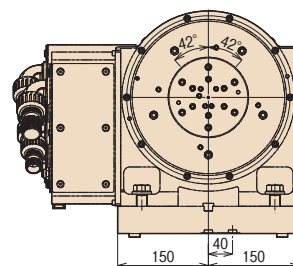
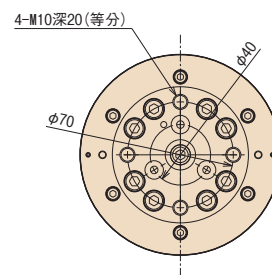
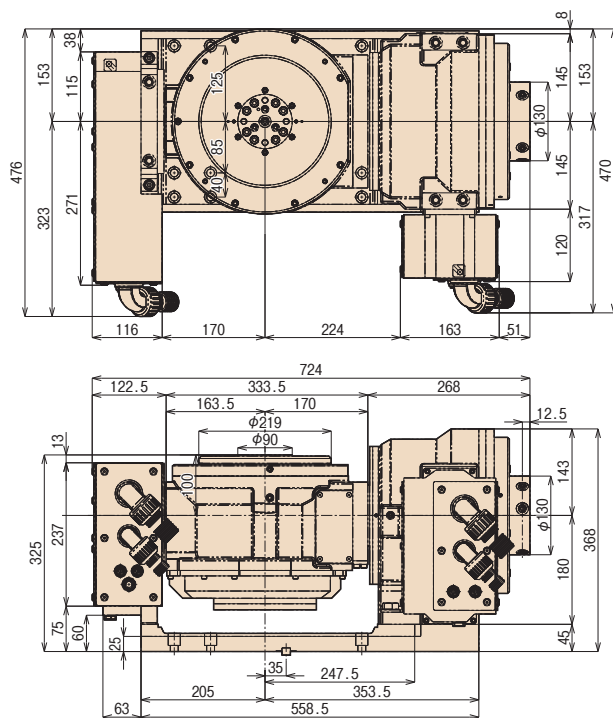
傾斜用テーブルワーク積載可能エリア P.72



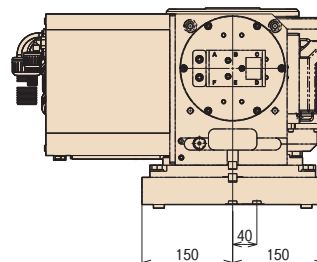
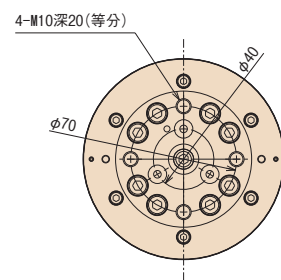
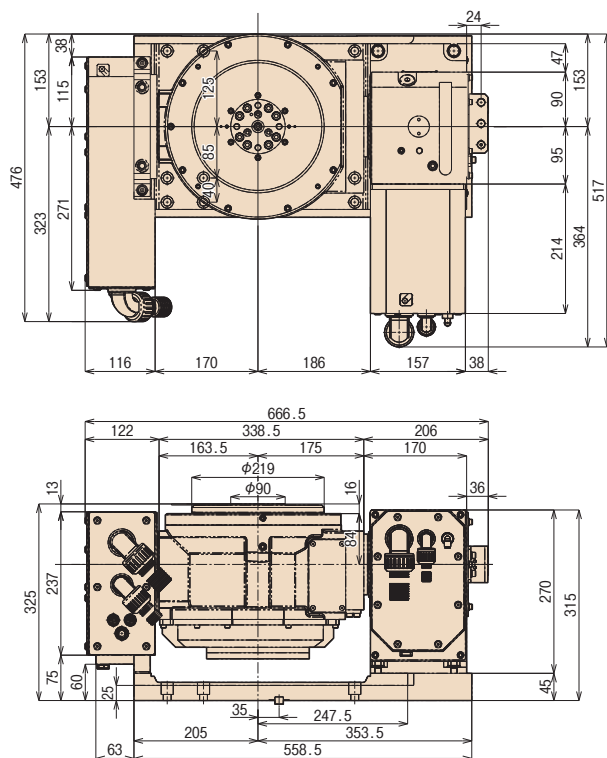
TDB-200R,F

寸法図

TDS-200



TDB-200R,F



注) 上記外観寸法はFANUC仕様です。他メーカーモータ仕様の場合、寸法が大きく異なることがあります。

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

使いやすさを追求した先進機能満載の M信号対応“1 軸NCコントローラー”

ツダコマのNC円テーブルをマシニングセンタのM信号でコントロールするための1 軸コントローラーです。
「リモートモード+M」仕様で、機械側でのプログラム一本化が可能です。

小形NC円テーブル用

TPC-Jr K2/K3

ツダコマの小形NC円テーブルを
マシニングセンタのM信号で
オートスタートさせる1 軸NCコントローラー

先進の超コンパクトACサーボモータ採用で
円テーブル総幅は 同クラス最小

機械側でプログラムの一本化ができる！

リモートモード+M仕様 (パラメーター変更)  P.54

※ケーブルオプション対応

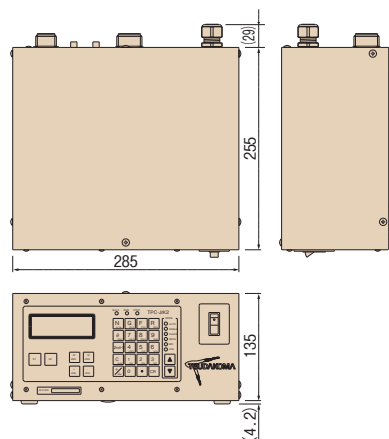


適用円テーブル一覧

	K2	K3
RN-100	●	
RWE/RWA-160	●	
RWE/RWA-200		●
RWA-250*		●
RWA-320*		●
TWA-100	●	
TWA-130	●	
TWA-160	●	
TWA-200		●
TWS-250*	●	
TWS-500*		●
TWM-100*	●	
TWM-160*		●
TBS-130	●	
TBS-160	●(R)	●(T)
TDB-200		●(T)

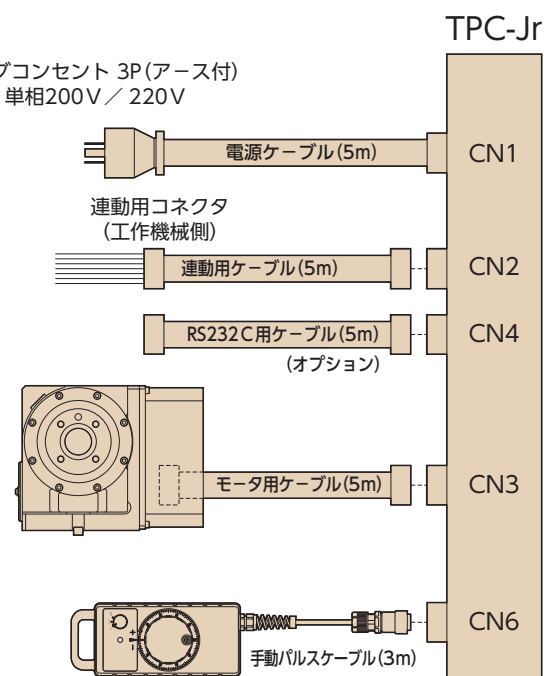
* テーブル最高回転数の制限があります。

寸法図



ケーブル構成

プラグコンセント 3P (アース付)
単相200V / 220V



注) RS232C用ケーブルはオプションです。
手動パルス発生器はオプションです。

TPC-Jr 機能説明

操作パネル



操作モード

- AUTO** オートモード
マシニングセンタのM信号で自動運転
(プログラム運転)するモードです。
- SINGLE** シングルモード
TPC-Jr単独で運転するモードです。
ST にて1動作移動します。
- CHECK** チェックモード
ブロックナンバーの呼出しや、プログラム確認を
するモードです。また、自己診断機能(DGN)にて
チェックすることができます。
- PROG** プログラムモード
プログラムの入力、編集をするモードです。
- MDI** エムディアイモード
10ブロック分のプログラム実行ができる段取り用
運転モードです。
- JOG** ジョグモード
手動送り、ステップ送りをするモードです。
- HANDLE** ハンドルモード
手動パルス運転。

プログラム編集キー

- 2nd-F + N** ワークナンバー (プログラムナンバー)
0000~9999
100種類まで予約可能
- N** ブロックナンバー
000~999
- G** 作業状態指令
G0~G4: 動作指令 G5~G9: 補助機能
- F** 送り速度選択指令
F0: 早送り位置決め速度 F1~F9: 切削送り速度
- R** Gコードに対する補助コード
- θ** 移動量指令(角度、分割数)
ブロックNo.1 / サブプログラムNo.

Gコード		Rコード		θコード	
No.	コマンド	No.	コマンド	コマンド	設定値
G0	直接角度指令	001~999	繰返し回数 (INC)	指令角度	±000.001°~999.999°
		000	(ABS)	指令角度	±000.000°~360.000°
G1	直接分割数指令	001~999	繰返し回数	360°に対する分割数	±1~999999div.
G2	扇形分割数指令	001~999	分割数、繰返し回数	被分割角度	±000.001°~360.000°
G3	リード切削指令	000~100	円テーブル周回数	指令角度	±0°~360.000°
G4	原点復帰指令	000	第1原点復帰 (メカ)	不 要	
		001	第2原点復帰		
		002	第3原点復帰		
G5	サブプログラム呼出し指令	001~999	繰返し回数	サブプログラムNo.	0000~9999
G6	サブプログラムリターン指令		不 要		不 要
G7	プログラムエンド指令		不 要	飛越先番地	000~999
G8	ワーク座標設定指令		不 要	基準座標位置	±0°~360.000°
G9	宣言指令	000	ノーオペレーション	不 要	
		001/002	クランプ 無効/有効		
		003/004	ドゥエル 無効/有効		
		005/006	分割グループ制御 無効/有効	ドゥエルタイム	000~999 (×10msec)
		007/008	一方向位置決め 無効/有効	不 要	
		009/010	完了信号制御指令 有効/無効		
		011	プログラム表示切換指令		
		012	現在位置表示切換指令	不 要	
		013	残量表示切換指令		

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

大形NC円テーブル用

TPC5 SR6 / SR12 / SR30

ツダコマの**大形NC円テーブル**を
マシニングセンタのM信号で
オートスタートさせる**1 軸NCコントローラー**

使いやすい**簡単対話入力**のプログラム
設定単位 0.001° (標準)、0.0001°、1秒

便利な**拡張機能**を**オプション設定**

● B信号を追加することにより、ワークナンバー、指令角度を
マシニングセンタから入力できます。

● 機械側でプログラムの一本化ができる
「リモートモード+M」仕様  P.54

※ ケーブルオプション対応



MDIユニット

TPC5
コントロールユニット

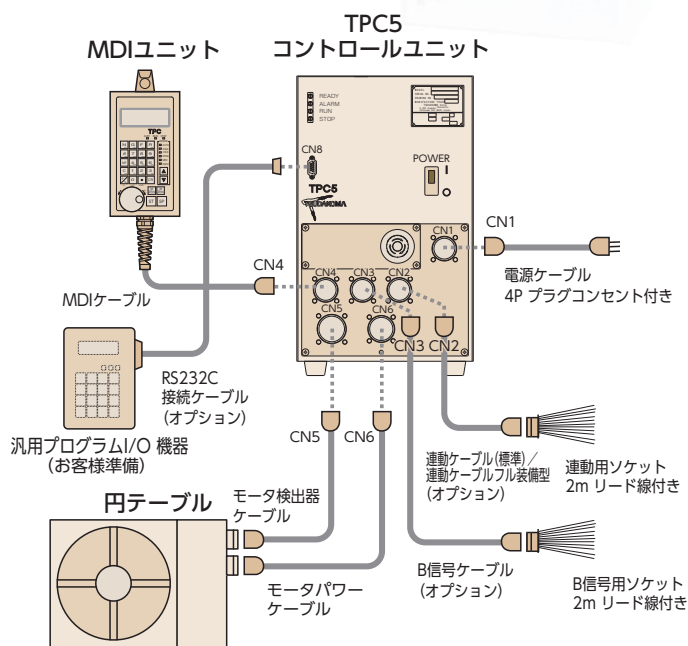
適用円テーブル一覧

	SR6	SR12	SR30
RWB-250	●		
RWB-320,400,500		●	
RWM-160	●		
RWM-200 / 250 / 320-2	●		
RCH/RCV-800		●	
RCH/RCV-1000,1250			●
RCH/RCV-1600			●
TN-450			●
TWB-320	● (R)	● (T)	
TWB-630		●	
TWM-250*	● (R)	● (T)	
RBS/RBH-160	●		
RBS/RBH-250	●		
RBS/RBH-320		●	
RBM-160*	●		
TBS-250	●		

* テーブル最高回転数の制限があります。

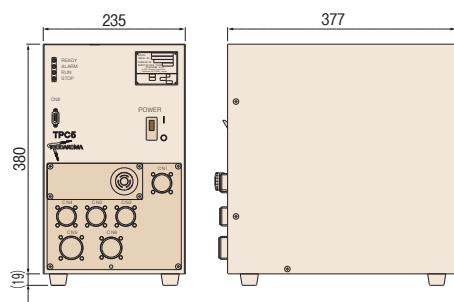
・ RBH用TPC5は専用TPC5が必要です。

ケーブル構成



注) RS232Cケーブル・連動ケーブルフル装備型・B信号ケーブルはオプションです。

寸法図



TPC5 機能説明

操作パネル



操作モード

- AUTO** オートモード………… マシニングセンタとの自動運転
- SINGLE** シングルモード………… TPC5単独手動運転
- CHECK** チェックモード………… プログラムの確認
- PROG** プログラムモード………… プログラムの入力
- MDI** エムディアイモード… 段取り用プログラム運転
- HANDLE** ハンドルモード………… 手動パルス運転/ジョグ運転

プログラム編集キー

- 2nd-F + N** ワークナンバー (プログラムナンバー)
0000~9999
100種類まで予約可能
- N** ブロックナンバー
000~999
- G** 作業状態指令
G0~G4: 動作指令 G5~G9: 補助機能
- F** 送り速度選択指令
F0: 早送り位置決め速度 F1~F9: 切削送り速度
- R** Gコードに対する補助コード
- θ** 移動量指令(角度、分割数)

Gコード		Rコード		θコード	
No.	コマンド	No.	コマンド	コマンド	設定値
G0	直接角度指令	0001~9999	繰返し回数(INC指令)	指令角度	±000.001°~999.999°
		0000	(ABS指令)	指令角度	±000.000°~360.000°
G1	直接分割数指令	0001~9999	繰返し回数	360°に対する分割数	±1~999999div.
G2	扇形分割数指令	0001~9999	分割数、繰返し回数	被分割角度	±000.001°~360.000°
G3	リード切削指令	0000~0100	円テーブル周回数	指令角度	±0°~360.000°
G4	原点復帰指令	0000	第1原点復帰(メカ)	不 要	
		0001	第2原点復帰		
		0002	第3原点復帰		
G5	サブプログラム呼出し指令	0000~9999	繰返し回数	サブプログラムNo.	0000(0001)~9999
G6	サブプログラムリターン指令		不 要		不 要
G7	プログラムエンド指令		不 要	飛越先番地	000~999
G8	ワーク座標設定指令		不 要	基準座標位置	±0°~360.000°
G9	宣言指令	0000	ノーオペレーション	不 要	
		0001/0002	クランプ 無効/有効		
		0003/0004	ドゥエル 無効/有効		
		0005/0006	分割グループ制御 無効/有効	ドゥエルタイム	001~999 (×10msec)
		0007/0008	一方向位置決め 無効/有効	不 要	
		0009/0010	完了信号制御指令 有効/無効		
		0011	プログラム表示切換指令		
		0012	現在位置表示切換指令	不 要	
		0013	残量表示切換指令		

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

TPC 仕様

RBS
RBH
RBM
TBS
RWE/RWA RN
RWH
RWA-B
RWB
RWB-K
RCB
RCH
RCV
マルチスピンドル RWM
TWA/TN
TWS
TWB
マルチスピンドル TWM
RDS
TDS TDB
1軸NC コントローラー
アクセサリ
オプション 仕様
資料

	TPC-Jr	TPC5
制御軸数	1軸	
サーボモータ	ACサーボ ABS検出器	
指令単位	0.001°(10進)	1秒(60進)、0.001°、0.0001°(10進)
分割数	直接 1～999999等分	1～999999等分
扇形	1～999等分	1～9999等分
最大指令値	±999.999°	±999°59'59", ±999.999°, ±999.9999°
指令方式	増分値、絶対値、近廻り絶対値、増分値／絶対値混在	指令方式
移動量入力方式	MDI入力方式	
プログラム管理	ワークナンバー(W0000～9999)による管理	
プログラム容量	メイン、サブプログラム合わせて1000ブロック	メイン、サブプログラム合わせて2000ブロック
位置決速度	モータ最高回転数3,000rpm	モータ最高回転数2,000rpm
操作モード	AUTO :マシニングセンタとの連動運転 SINGLE :TPC単独運転 CHECK :プログラムの確認、呼出し PROG :プログラムの入力 MDI :段取用プログラム運転 JOG :手動送り、ステップ送り HANDLE :手動パルス運転	AUTO :マシニングセンタとの連動運転 SINGLE :TPC単独運転 CHECK :プログラムの確認、呼出し PROG :プログラムの入力 MDI :段取用プログラム運転 HANDLE :手動パルス運転
表示部	有機ELディスプレイ20桁×4行表示	液晶表示20桁×4行表示
直接角度指令	移動角度を直接指令	
繰返し機能	移動量の繰返し数を指令 999 (TPC-Jr) 1～9999 (TPC5)	
直接分割数指令	360度に対して6桁の分割数	
扇形分割数指令	任意の角度を 3桁 (TPC-Jr)、4桁 (TPC5) で分割して指令	
リード切削指令	マシニングセンタの1軸とオープンループで連動運転	
原点復帰指令	第1、第2、第3原点復帰指令	
送り速度指令	F0 : 位置決め速度 F1～9 : 切削送り	
送り速度設定	1.半径、角速度を設定 2.毎秒当りの移動量で設定	
サブプログラム機能	ネスティング8重まで可能	
ワーク座標設定機能	任意の位置でのワーク座標設定可能	
ドゥエル機能	位置決完了信号の遅延	
一方向位置決め	一方向からの位置決めが可能	
バックラッシュ補正	0.001°単位で設定	指令単位で設定
ソフトリミット機能	第1原点位置からのソフトリミット設定可能	
電源投入時 自動設定機能	1.AUTO/CHECKモード選択 2.ワークナンバー設定 3.ブロックナンバー設定	
編集機能	1.インサート 2.デリート 3.COPY	
警 報	1. プログラムフォーマットエラー 2. プログラムメモリ容量オーバー関係 3. 通信関係エラー 4. ソフトリミット関係 5. オーバートラベル関係 6. サーボモータアラーム関係 7. 盤内オーバーヒート (TPC5)	
オーバーライド機能	×	5～200% 5%ステップ
JOG/HANDLE送り機能	手動パルス送り、ジョグ送り、ステップ送り	手動パルス送り、ジョグ送り
オーバートラベル機能	円テーブルの動作範囲をLSで制限する(傾斜軸標準)	
マニュアル 第二原点位置設定	JOG (HANDLE) モードにて 第2原点を任意に設定／変更が可能	
入出力信号チェック	○	
電 源	1φ200/220V±10% 50/60Hz	3φ200/220V±10% 50/60Hz
アース:D種(第3種)	機種名 電源容量 ヒューズ容量	機種名 電源容量 ヒューズ容量
接地	Jr K2 1.2KVA 10A Jr K3 1.9KVA 15A	TPC5-SR6 2.3KVA 10A TPC5-SR12 4.0KVA 15A TPC5-SR30 5.9KVA 20A
環境条件	周囲温度0～40℃ 湿度20～80℃(結露がないこと) 振動0.3G以下 腐食性ガスなどがないこと	
重 量	Jr K2ユニット 重量: 7.0kg 幅285mm×奥行255mm×高さ135mm Jr K3ユニット 重量: 7.6kg 幅285mm×奥行255mm×高さ135mm	コントロールユニット 重量: 15kg 幅235mm×奥行377mm×高さ380mm MDIユニット 重量: 0.5kg 幅111mm×奥行30mm×高さ199mm
外部出力信号	TPCからマシニングセンタへの出力信号 出力信号の接点はDC24V 0.1A以下で使用する	

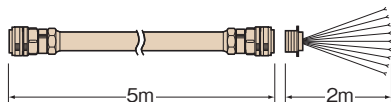
	TPC-Jr	TPC5
FIN1	連動運転時、円テーブル位置決完了信号 ●	
FIN2	G7完了、ワークナンバーセット完等出力(パラメーター選択) ●(AUTO モード中) ◇	
FIN3	G7完了、ワークナンバーセット完等出力(パラメーター選択) × ◇	
FIN4	機械原位置出力(パラメーター選択) × ◇	
ワークナンバー セット完	ワークナンバーセット完了時出力 (PRM選択可) ● ◇	
AUTOモード中	AUTOモード選択中出力 × ◇	
レベル	位置決め中出力 (PRM選択可) ●(機械原位置) ◇	
アラーム	アラーム検出中出力 ● ◇	
外部入力信号	マシニングセンタからTPCへの入力信号 (外部DC24V電源対応可)	
スタート	連動運転時、円テーブル位置決め開始信号 (M信号等) ● ●	
ストップ	円テーブル、ストップ入力 ● ●	
インターロック	円テーブル、インターロック入力 × ◇	
外部プログラム選択	外部ワークナンバーセット機能 ● ◇	
BF (ストロブ信号)	外部ワークナンバーセットストロブ信号 ● ◇	
M信号	M信号データ固定入力方式 ●(6点) ◇(16点)	
MDIロック	MDIキー操作ロック入力 × ◇	
原点復帰	第1原点復帰指令 ● ◇	
手動パルス 発生器	手動パルス発生器による手動運転が可能 移動倍率×1,×10,×100 ◆ ●	
フルクローズド フィードバック制御	×	インダクトシン又はロータリーエンコーダを用いて フルクローズド制御(高精度)が可能
MPスケール	検出単位 0.0001°(360ポール) or 0.00005°(720ポール) × ◆	
エンコーダ	検出単位 0.0001°or 0.00005° × ◆	
シリアル チャンネル	TPCプログラム、送り速度、パラメーターを、外部機器に保管可能 フォーマット: ISO ◆(RS232C) ◆(RS232C)	
付属ケーブル (標準)	円テーブル～TPC-Jr本体(1本) モータ用……5m	円テーブル～TPC5本体(2本) モータパワー用……5m モータ検出器用……5m TPC5本体～MDIユニット…7m
	電源ケーブル……5m	電源ケーブル……5m
	連動ケーブル……5m	連動ケーブル……5m
付属ケーブル (オプション)	各々のケーブルの長さについては相談可能 RS232Cケーブル…5m フル装備型連動ケーブル…5m 手動パルス発生器(ケーブル)…3m B信号ケーブル…5m RS232Cケーブル…5m	

- : 標準
- ◇: フル装備型連動ケーブル追加によるオプション
- ◆: 特別付属品追加によるオプション

TPC オプション

TPC5 フル装備連動ケーブル

☞ P.57

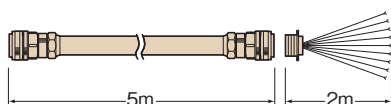


以下の仕様を用いるときに必要です。

- ・ストップ、インターロック入力
- ・位置決め完了 2、3、4 出力
- ・オートモード選択中出力
- ・位置決め中出力
- ・アラーム出力

- フル装備連動ケーブル
(標準長さ5m)

TPC5 B信号ケーブル



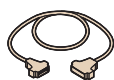
以下の仕様を用いるときに必要です。

- ・外部ワークナンバーセット機能
- ・外部角度データ入力方式
- ・M信号データ固定入力方式

※ B 信号ケーブルを使用するには内部ハーネスの追加が必要です。

- B信号ケーブル
(標準長さ5m)

TPC-Jr TPC5 RS232Cケーブル



TPC5、TPC-Jr のプログラム、パラメーター、フィードデータの入出力、プリントアウトが外部機器を通して行えます。外部機器は別途準備ください。また、ケーブルはお客様でも製作可能です。

- RS232C ケーブル
(標準長さ5m)

TPC5 高分解能仕様 ロータリーエンコーダタイプ

☞ P.66



ロータリーエンコーダフィードバックにより、フルクローズドループ制御ができます。

- ロータリーエンコーダ
- IBV ユニット
(以上ハイデンハイン社製)
- TPC5 RE 仕様

TPC5 高分解能仕様 MPスケールタイプ

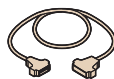
☞ P.66



MP スケールフィードバックにより、フルクローズドループ制御ができます。

- MPスケール
- A/D 変換器
(以上ニデックマシンツール社製)
- TPC5 RI 仕様

TPC-Jr TPC5 「リモートモード」仕様

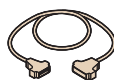


計測用のシステム等を構成するときに使用します。シリアルチャンネルを使用して、パソコンなどに接続できます。

- RS232Cケーブル

TPC-Jr TPC5 「リモートモード+M」仕様

☞ P.54



機械側NCのRS232Cポートから指令角度等を送り、M信号でスタートさせる機械側でのプログラム1本化機能です。

注) マシニングセンタによってはこの機能が使用できない場合もあります。詳細は機械メーカー様にお問合せ下さい。

- RS232Cケーブル

TPC-Jr 手動パルス発生器

ダイヤルを回すことでハンドル送りができます。ダイヤル1回転100パルス、倍率は×1、×10、×100倍から選択できます。

- 手動パルス発生器
(ケーブル長さ3m)

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB1軸NC
コントローラー

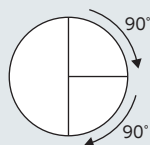
アクセサリ

オプション
仕様

資料

TPC 加工プログラム例

直接角度指令：G0

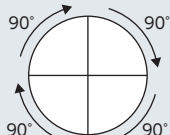


```

N 000 G0 F0 R002 θ 90.000 CR
          早送り 繰り返し回数 割出角度/1回
N 001 G7 θ 000 CR
          プログラム終了
  
```

90°位置決めを2回
プログラムエンドで N 000へ戻る

直接分割数指令(等分割)：G1

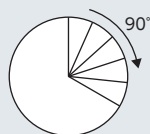


```

N 000 G1 F0 R004 θ 000004d CR
          360° 4等分
N 001 G7 θ 000 CR
  
```

360°を4等分(90°)を4回
プログラムエンドで N 000へ戻る

扇形分割数指令(任意角度の等分割)：G2

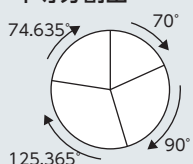


```

N 000 G2 F0 R005 θ 120.000 CR
          分割数 分割される角度
N 001 G7 θ 000 CR
  
```

120°を5等分(24°)を5回
プログラムエンドで N 000へ戻る

不等分割出

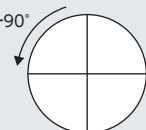


```

N 000 G0 F0 R001 θ 70.000 CR
N 001 G0 F0 R001 θ 90.000 CR
N 002 G0 F0 R001 θ 125.365 CR
N 003 G0 F0 R001 θ 74.635 CR
N 004 G7 θ 000 CR
  
```

70°位置決めを1回
90°位置決めを1回
125.365°位置決めを1回
74.635°位置決めを1回
プログラムエンドで N 000へ戻る

逆転割出

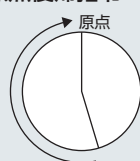


```

N 000 G0 F0 R001 θ -90.000 CR
          逆転
N 001 G7 θ 000 CR
  
```

-90°位置決めを1回
プログラムエンドで N 000へ戻る

原点復帰指令：G4



```

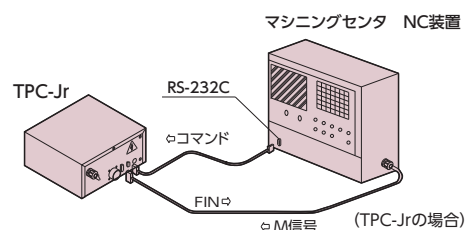
N 000 G4 R000
          原点復帰 第1原点へ
  
```

第1原点へ復帰

リモートモード+M仕様(パラメーター変更) ※ケーブルオプション対応

機械側NCのRS232Cポートから指令を送り、
M信号でスタートさせるうれしいプログラム一本化機能。

注) マシニングセンタによってはこの機能が使用できない場合もあります。
詳細はマシニングセンタメーカー様にお問合せください。



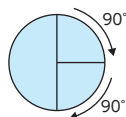
機械側プログラム例

カスタムマクロを用いたプログラム

必要な準備品

TPC-Jr

: リモートモード用ソフトウェア
RS232C兼用運動ケーブル、RS232Cクロスケーブル
機械側NC装置 : RS232Cコネクタ装備、カスタムマクロBオプション(FANUC社の場合)
詳細はマシニングセンタメーカー様へお問合せください。



```

POPEN;
DPRNT[/MOVA90.];
M70;
GO1Z100.F200;
  
```

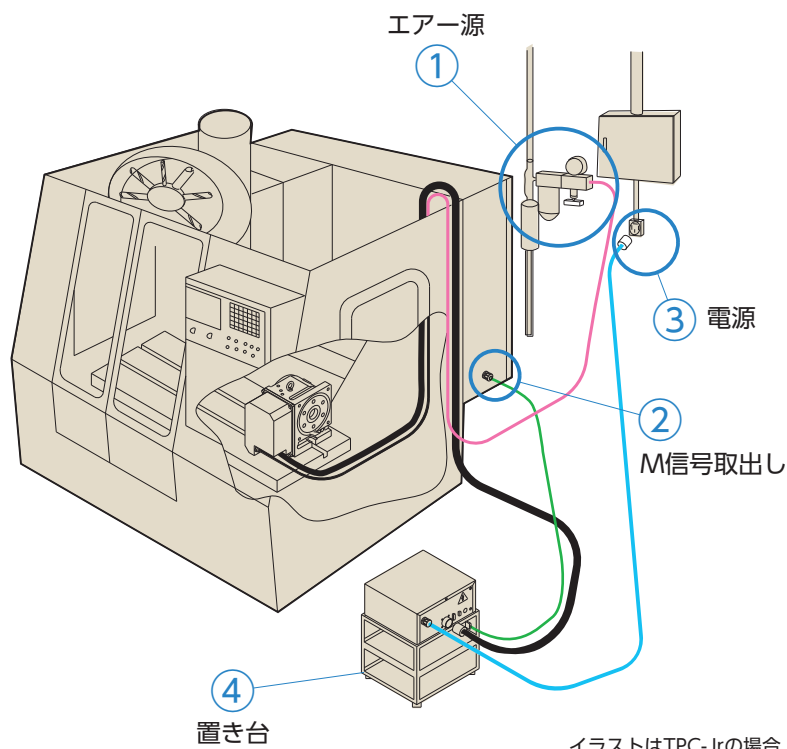
```

DPRNT[/MOVA180.];
M70;
GO1Z100.F200;
PCLOS;
  
```

RS-232Cポートオープン
TPC-Jrへ90°アブソリュート位置決め
指令送信
位置決めスタート
マシニングセンタ動作
マシニングセンタ動作

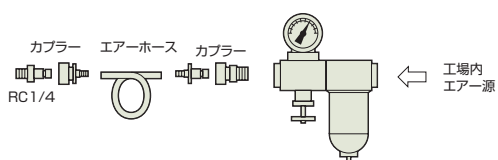
TPC-Jrへ180°アブソリュート位置決め
指令送信
位置決めスタート
マシニングセンタ動作
RS-232Cポートクローズ

TPC お客様施工範囲



お客様準備品

① エアースource



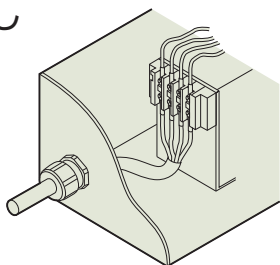
TPCコントローラーでのNC円テーブルのクランプ方式は空圧または空油圧で行いますので、クランプ制御用のエアが必要です。

お客様にて準備いただくもの

- エアフィルター、レギュレーター (エアースource 0.49MPa)
- エアースource またはエアースource チューブ
- ジョイントカプラー (円テーブル側RC1/4)

モデルによってはφ6チューブ接続の場合があります。

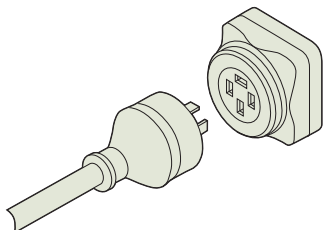
② M信号取出し



マシニングセンタで円テーブルを制御する場合、通常マシニングセンタのM信号等で制御します。マシニングセンタメーカー様へお問合せの上、M信号、M信号完了等の信号が端子台まで接続されていることを確認ください。M信号の取り出しが必要な場合は、マシニングセンタメーカー様へご依頼ください。

☞ 連動工事の接続例 **P.56**

③ 電源



TPC制御用のコンセント準備が必要です。TPC 側には接地付3Pプラグコンセントがついていますので、これを利用して接続することをお勧めします。接続用コンセントを準備ください。

- TPC側コネクタ WF4420(Panasonic)
 - 相手側推奨コネクタ WF1420等(Panasonic)
- 異なるコネクタを使用される場合は、お客様にて準備ください。

☞ 電源容量 **P.52**

アースは、D種(第三種)接地されている箇所へ接続してください。

④ 置き台

TPCコントローラーの置き台を準備ください。

☞ 外径寸法 **P.48~50** ☞ 質量 **P.52**

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB1軸NC
コントローラー

アクセサリ

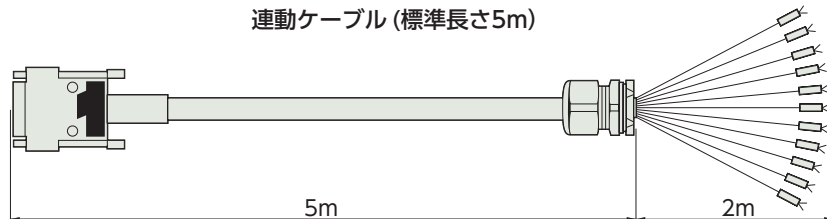
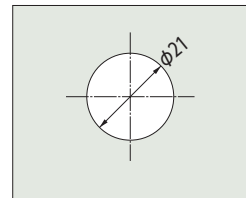
オプション
仕様

資料

TPC 工作機械との連動

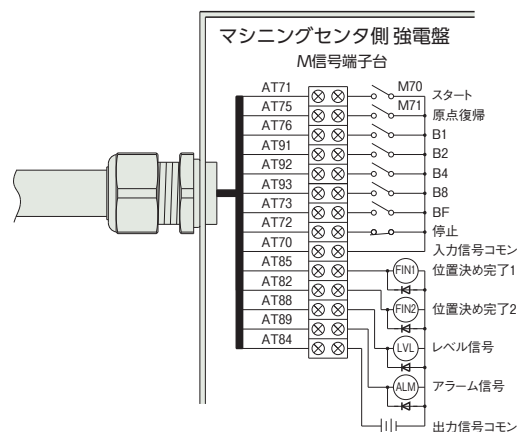
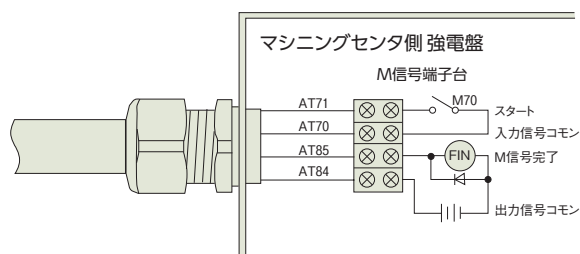
TPC-Jr

連動ケーブル (標準長さ5m)


マシニングセンタ側
コネクタ取付寸法


a) スタート信号と完了出力信号を使用する場合

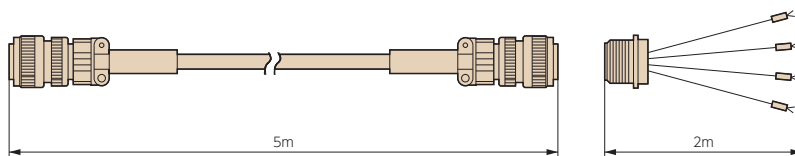
b) 連動ケーブルの全ての信号を使用する場合



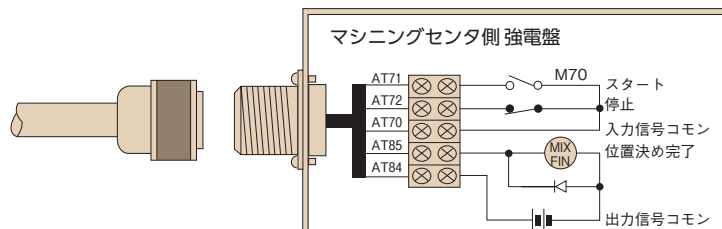
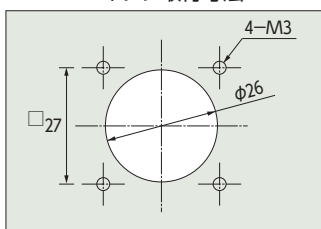
- 注) 1. 完了信号等をリレーで受ける場合は、電源はDC24Vでご使用下さい。AC100V, 200Vでの接続はできません。
2. スタート信号は内部スイッチの切替により、外部DC24V電源で使用できます。
3. マシニングセンタ側のリレーにはサージキラーを必ず取付け、ノイズ対策の処置をしてください。

TPC5

連動ケーブル (標準長さ5m)



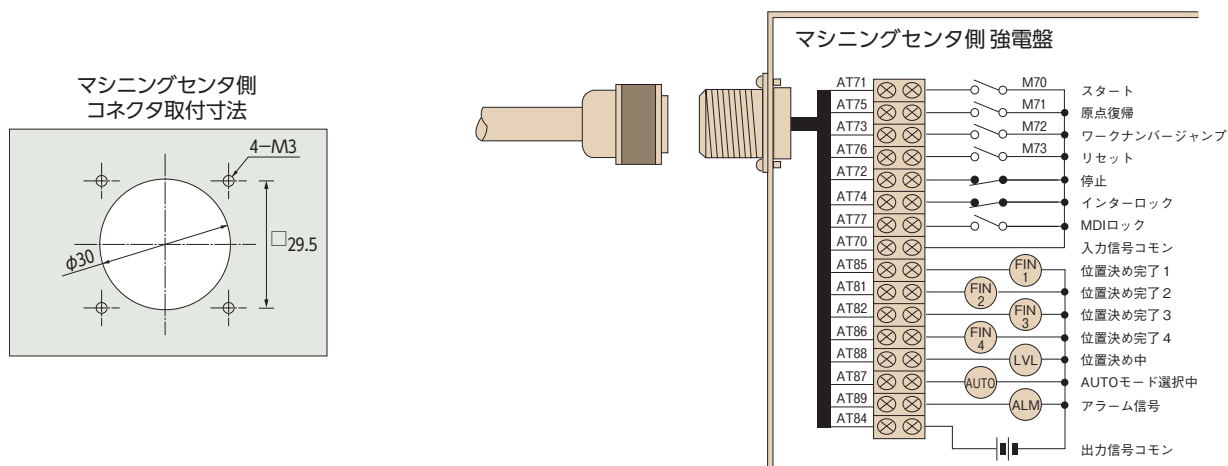
a) 標準連動ケーブル M信号とその完了信号のみで連動するためのケーブルです。

マシニングセンタ側
コネクタ取付寸法


TPC 工作機械との連動

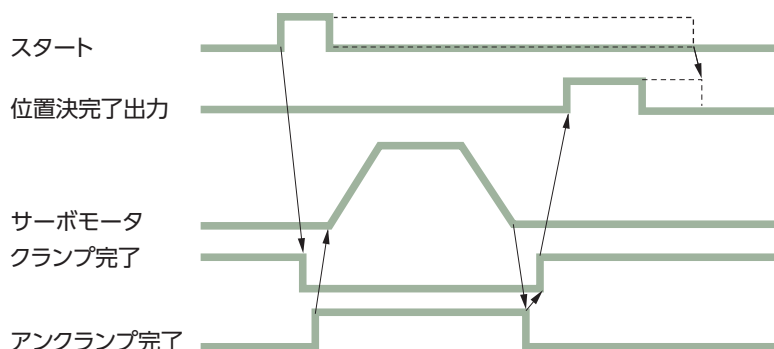
b) フル装備型連動ケーブル(オプション)

ストップ、インターロック入力信号やレベル、アラーム出力信号等の多彩な信号を使用することができます。また外部からのワークナンバーセット機能、角度データーセット機能、M信号データー固定入力方式等を使用する場合にはこの他にB信号ケーブルも必要です。接続例が必要な場合は当社までご請求下さい。



- 注) 1. 完了信号等をリレーで受ける場合は、電源はDC24Vでご使用下さい。AC100V, 200Vでの接続はできません。
2. スタート信号は内部スイッチの切替により、外部DC24V電源で使用できます。
3. マシニングセンタ側のリレーにはサージキラーを必ず取付け、ノイズ対策の処置をしてください。

タイムチャート



- 注) 1. スタート入力信号は、パルス信号(10msec以上)でもレベル信号でも受付けることができます。
2. マシニングセンタにてM信号で連動運転される場合は、必ず位置決め完了信号で、そのM信号の完了としてください。

TPC 標準ケーブル仕様

TPC5、TPC-Jr仕様での、円テーブル付属標準ケーブルの最大外径、湾曲半径を示します。

単位: mm

	ケーブル	型 式	最大外径	湾曲半径
TPC5	動力ケーブル	NS#20 (三柱製作所製)	20	90
	検出器ケーブル			
TPC-Jr	モータケーブル	NS#25 (三柱製作所製)	25	100

型式/最大外径/湾曲半径については、仕様により異なるケースがありますのでご注意ください。

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

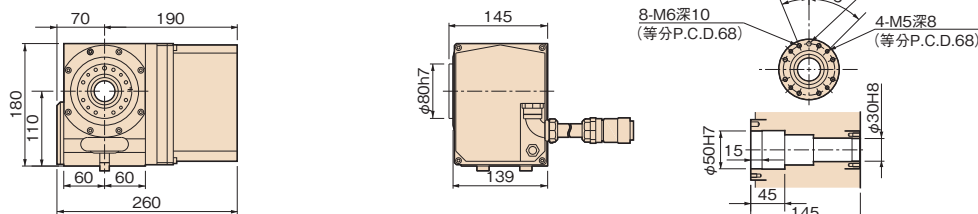
資料

NC円テーブル／TPC-Jr 寸法図・仕様

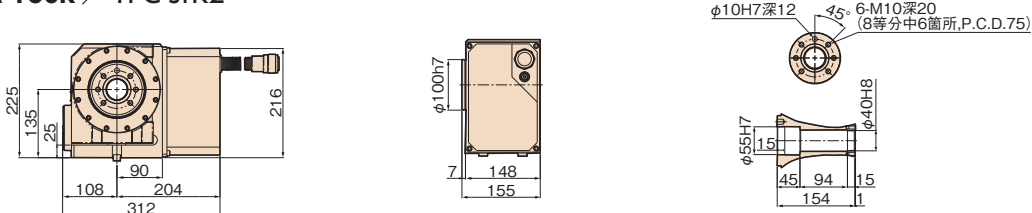
NC円テーブル／TPC-Jr

単位:mm

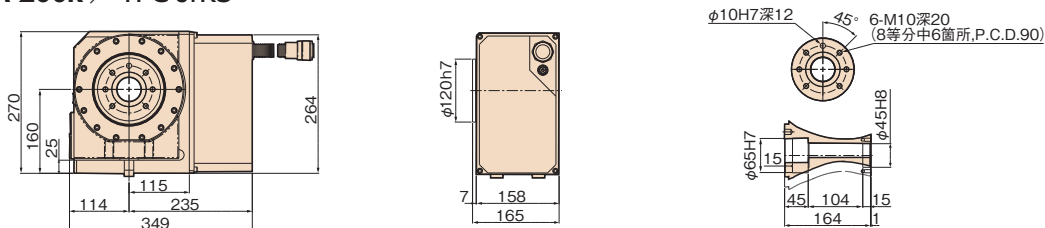
RN-100R / TPC-JrK2



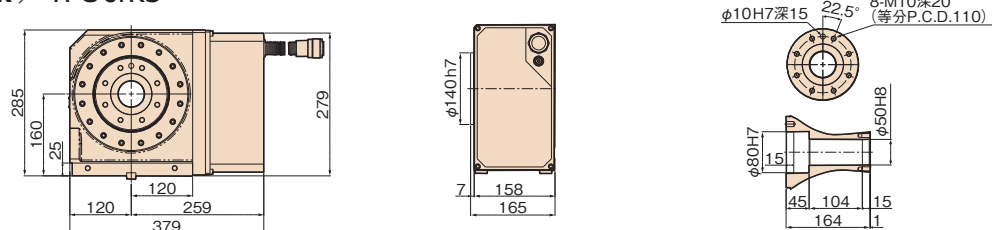
RWE/RWA-160R / TPC-JrK2



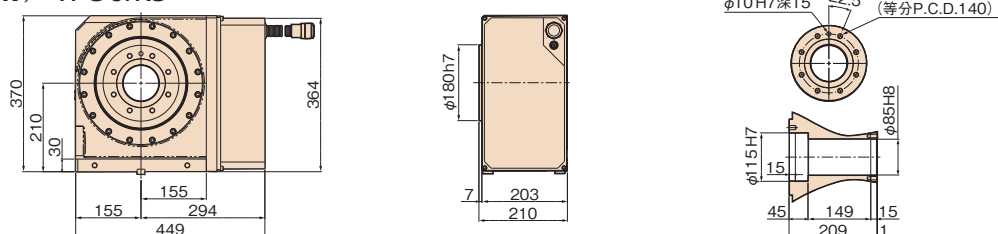
RWE/RWA-200R / TPC-JrK3



RWA-250R / TPC-JrK3



RWA-320R / TPC-JrK3



NC円テーブル仕様(TPC-Jr付の場合)

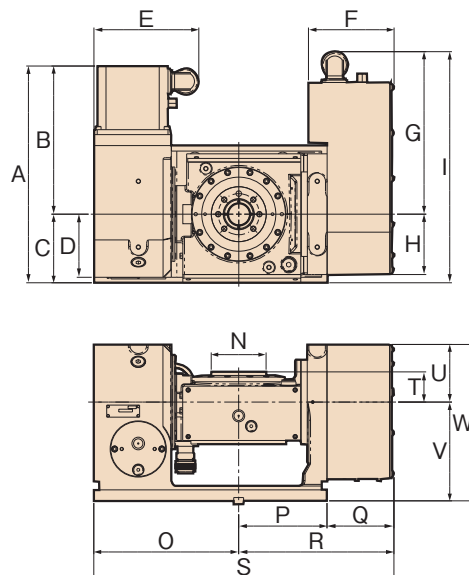
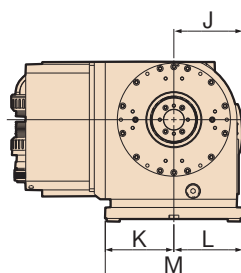
	RN-100	RWE/RWA-160	RWE/RWA-200	RWA-250	RWA-320
TPC-Jr	K2	K2	K3	K3	K3
減速比	1/36	1/72	1/72	1/120	1/180
最高回転数 min ⁻¹	66.6/モータ2,400	41.6/モータ3,000	41.6/モータ3,000	25/モータ3,000	16.6/モータ3,000

その他仕様 P.18

連続切削送りや、治具等により偏荷重でご使用の場合は、あらかじめ当社へご相談ください。

NC傾斜円テーブル／TPC-Jr

単位:mm



NC傾斜円テーブル仕様 (TPC-Jr付の場合)

		TPC	減速比	最高回転数min ⁻¹ / モータ回転条件min ⁻¹ 時
TWA-100	回転	K2	1/60	41.6/2,500
	傾斜		1/120	16.6/2,000
TWA-130	回転	K2	1/60	41.6/2,500
	傾斜		1/120	16.6/2,000
TWA-160	回転	K2	1/72	41.6/3,000
	傾斜		1/120	16.6/2,000
TWA-200	回転	K3	1/45	44.4/2,000
	傾斜		1/90	22.2/2,000
TWS-250	回転	K2	1/60	41.6/2,500
	傾斜		1/120	16.6/2,000
TWS-500	回転	K3	1/60	50/3,000
	傾斜		1/90	33.3/3,000
TBS-130	回転	K2	1/48	62.5/3,000
	傾斜		1/60	50/3,000
TBS-160	回転	K2	1/60	50/3,000
	傾斜	K3	1/60	50/3,000

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
TWA-100	327	224	103	90	198	145	276	90	379	103	100	100	200	Φ86h7	195	134	111	245	440	45	85	135	220
TWA-130	324	224	100	90	208	145	276	90	379	103	100	100	200	Φ90h7	211	134	111	245	456	60	90	150	240
TWA-160	395	270	125	115	191	156	296	110	421	125	125	125	250	Φ100h7	264	161	122	283	547	55	105	180	285
TWA-200	435	280	155	135	208	157	321	135	476	155	145	145	290	Φ120h7	284	192	157	349	633	60	135	210	345
TWS-250	324	224	100	90	209	145	280	90	380	104	100	100	200	Φ90h7	251	174	111	285	536	60	90	150	240
TWS-500	415	275	140	120	209	158	321	135	456	137	140	140	280	Φ100h7	440	335	158	493	933	60	135	190	325
TBS-130	375	265	110	100	189	150	281	110	391	—	110	110	22	Φ90h7	235	160	92	252	487	65	110	160	270
TBS-160	364	249	115	—	215	168	296	115	421	—	125	125	250	Φ100h7	275	180	118	298	573	70	110	200	310

その他仕様 **P.16** **P.36** **P.38**

連続切削送りや、治具等により偏荷重でご利用の場合は、あらかじめ当社へご相談ください。



PDF/DXF/3D図面は
公式サイトより
ダウンロードいただけます。

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB1軸NC
コントローラー

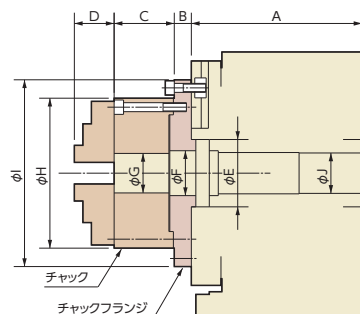
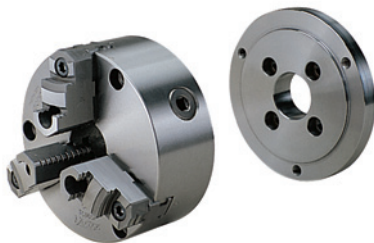
アクセサリ

オプション
仕様

資料

チャック

スクロールチャック



チャックサイズ(インチ)	チャック型式	外径把握範囲 (mm)	内径把握範囲 (mm)
4	TC110F	2~89 (108)	36~78 (97)
5	TC130F	3~104 (134)	42~92 (122)
6	TC165F	3~135 (170)	52~119 (152)
7	TC190F	3~153 (206)	56~134 (188)
9	TC230F	4~190 (242)	64~169 (222)
10	TC273F	10~229 (277)	72~208 (256)
12	TC310F	10~258 (322)	82~238 (302)
15	TC385F	20~329 (394)	100~302 (367)
18	TC460F	40~367 (478)	150~379 (490)

- 注) 1. 上記の寸法は、標準の硬爪を使用した場合を示します。生爪はオプションです。
2. 把握範囲は()内まで把握可能ですが推奨はしません。

単位: mm

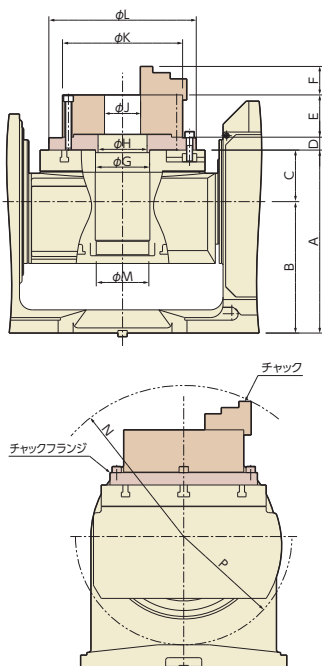
	チャックサイズ (インチ)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
RBS/RBH-160	4	170	18	58	31.3	55	45	24	112	112	40
	5			60	37.3			32	132	132	
	6			66	44.3			44	167	167	
	7			75	46.3			54	192	192	
RBS/RBH-250	5	180	18	60	37.3	80	65	32	132	132	50
	6			66	44.3			44	167	167	
	7			75	46.3			54	192	192	
	9			82	55.3			70	233	233	
RBS/RBH-320	6	225	18	66	44.3	115	100	44	167	167	85
	7			75	46.3			54	192	192	
	9			82	55.3			70	233	233	
	10			86	53.3			100	274	274	
RN-100	4	145	10	58	31.3	50	50	24	112	112	30
	5			60	37.3			32	132	132	
RWE/RWA/ RWH-160	4	155	18	58	31.3	55	45	24	112	112	40
	5			60	37.3			32	132	132	
	6			66	44.3			44	167	167	
	7			75	46.3			54	192	192	
RWE/RWA/ RWH-200	5	165	18	60	37.3	65	55	32	132	132	45
	6			66	44.3			44	167	167	
	7			75	46.3			54	192	192	
	9			82	55.3			70	233	233	
RWA/RWH-250	5	165	18	60	37.3	80	65	32	132	132	50
	6			66	44.3			44	167	167	
	7			75	46.3			54	192	192	
	9			82	55.3			70	233	233	
RWA/RWH-320	6	210	18	66	44.3	115	100	44	167	167	85
	7			75	46.3			54	192	192	
	9			82	55.3			70	233	233	
	10			86	53.3			100	274	274	
RWB-250	6	180	18	66	44.3	105	65	44	167	208	80
	7			75	46.3			54	192	236	
	9			82	55.3			70	233	233	
	12			92	59.3			110	310	310	
RWB-320	6	240	18	66	44.3	150	101	44	167	216	120
	7			75	46.3			54	192	246	
	9			82	55.3			70	233	286	
	10			86	53.3			100	274	318	
RWB-400	7	275	20	75	46.3	200	151	54	192	286	160
	9			82	55.3			70	233	286	
	10			86	53.3			100	274	336	
	12			92	59.3			110	310	370	
RWB-500	15	325	30	100	70.3	220	170	150	385	385	182
	9			82	55.3			70	233	356	
	12			92	59.3			110	310	386	
	15			100	70.3			150	385	460	
	18		35	114	79.8		210	180	460	500	

- 注) 1. 上記の寸法は、小林鉄工 (株) 製のチャック組合せ寸法です。
2. 円テーブルとチャックサイズにより、フランジ形状及びフランジ取付ボルトの取付方法が異なるものがございます。

単位: mm

型式	チャックサイズ (インチ)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
TBS-130	5	225	160	65	18	60	37.3	55	45	32	132	132	40	R198	R127
	4	270	200	70	18	58	31.3	55	45	24	112	112	40	R191	R145
	5					60	37.3			32	132	132		R204	
	6					66	44.3			44	167	167		R223	
TBS-160	7					75	46.3			54	192	192		R241	
TWA-100	4	180	135	45	15	58	31.3	55	45	24	112	112	35	R164	R106
	5					60	37.3			32	132	132		R177	
	6					66	44.3			44	167	167		R193	
	7					75	46.3			54	192	192		R214	
TWA-160	4	235	180	55	18	58	31.3	55	45	24	112	112	40	R176	R135
	5					60	37.3			32	132	132		R189	
	6					66	44.3			44	167	167		R208	
	7					75	46.3			54	192	192		R226	
TWA-200	5	270	210	60	18	60	37.3	65	55	32	132	132	45	R200	R148
	6					66	44.3			44	167	167		R219	
	7					75	46.3			54	192	192		R236	
	9					82	55.3			70	233	233		R258	
TN-450	9	425	425	0	25	82	55.3	170	150	70	233	316	136	R213	R375
	10					86	53.3			100	274	336		R222	
	12					92	59.3			110	310	370		R244	
	15					100	70.3			150	385	445		R288	

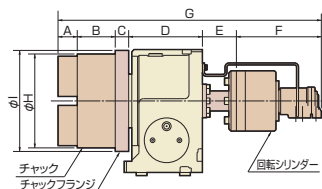
- 注) 1. 上記の寸法は、小林鉄工 (株) 製のチャック組合せ寸法です。
2. 円テーブルとチャックサイズにより、フランジ形状及びフランジ取付ボルトの取付方法が異なるものがございます。



パワーチャック



チャック サイズ (インチ)	チャック 型式	外径把 握範囲 (mm)	油圧 シリンダー 型式	空圧 シリンダー 型式
4	H01MA 4	6 ~ 110	HH4C 80	H05CH100
5	H01MA 5	15 ~ 135	HH4C 80	H05CH150
6	H01MA 6	20 ~ 165	HH4C 80	H05CH175
8	H01MA 8	18 ~ 210	HH4C100	H05CH250
10	H01MA10	24 ~ 254	HH4C125	H05CH300



油圧シリンダー取付寸法

単位: mm

	チャックサイズ (インチ)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
RBS/RBH-160	4	27	52			50		492	110	—
	5	27	52	18	170	64	175	506	135	—
	6	43	72			50		528	165	—
RBS/RBH-250	4	27	52	20		67		521	110	—
	5	27	52	20	180	64	175	518	135	—
	6	44	72	24		64		559	165	—
RBS/RBH-320	6		72	24			175	616	165	—
	8	44	85	35	225	76	190	655	210	—
	10		95	35			197	672	254	—
RWA/RWE/ RWH-160	4	27	52			50		477	110	—
	5	27	52	18	155	64	175	491	135	—
	6	43	72			50		513	165	—
RWA/RWE/ RWH-200	4	27	52	20		50		489	110	—
	5	27	52	20	165	64	175	503	135	—
	6	43	72	24		50		529	165	—
RWA/RWH-250	4	27	52	20		50		489	110	—
	5	27	52	20	165	64	175	503	135	—
	6	43	72	24		50		529	165	—
RWA/RWH-320	6		72	24			175	600	165	—
	8	43	85	35	210	76	190	639	210	—
	10		95	35			197	656	254	—
RWB-250	4	27	52	20				519	110	185
	5	27	52	20	180	65	175	519	135	185
	6	43	72	24				559	165	205
RWB-320	6		72	24		-15	175	540	165	245
	8	44	85	35	240	-15	190	579	210	245
	10		95	35		45	197	656	254	254
RWB-400	8		85				190	605	210	
	10	44	95	35	275	-24	197	622	254	305

空圧パワーチャック使用例



空圧シリンダー取付寸法

単位: mm

	チャックサイズ (インチ)	A	B	C	D	E	F	G	H
RBS/RBH-160	4	27	52			50	182	499	110
	5	27	52	18	170	64	190	521	135
	6	43	72			64	190	557	165
RBS/RBH-250	4	27	52			67	182	528	110
	5	27	52	20	180	64	190	533	135
	6	44	72			64	190	570	165
RBS/RBH-320	6		72	24			190	631	165
	8	44	85	35	225	76	243	708	210
	10		95	35			258	733	254
RWA/RWE/ RWH-160	4	27	52			50	182	484	110
	5	27	52	18	155	64	190	506	135
	6	43	72			64	190	542	165
RWA/RWE/ RWH-200	4	27	52			67	182	513	110
	5	27	52	20	165	64	190	518	135
	6	43	72			64	190	554	165
RWA/RWH-250	4	27	52			67	182	513	110
	5	27	52	20	165	64	190	518	135
	6	43	72			64	190	554	165
RWA/RWH-320	6	43	72	24			190	615	165
	8	43	85	35	210	76	243	692	210
	10	43	95	35			258	717	254

注) 上記の寸法は、豊和工業(株)製のパワーチャック組合せ寸法です。フロント取付型空圧チャックも承ります。

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB1軸NC
コントローラー

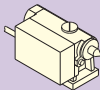
アクセサリ

オプション
仕様

資料

テールストック

NC円テーブル対応表

テールストック タイプ	手動	油圧	空圧
NC円テーブル 型 式			
RN-100	TL-110M	—	—
RWE/RWA/RWH-160 RWM-160	TL-135M	TLH-135	TLP-135M
RBS/RBH-160 RBM-160 RWE/RWA/RWH-200 RWA/RWH-250 RWB-250 RWM-200/250	TL-160M	TLH-160	TLP-160M
RBS/RBH-250 RWA/RWH-320 RWB-320 RWM-320	TL-210M	TLH-210	—
RBS/RBH-320 RWB-400	TL-255M	TLH-255	—
RWB-500	TL-310M	—	—
RWB-630	TL-400M	—	—
RCV-800	TL-530M	—	—

型 式

T L - 160 M

センターハイト

記号	タイプ
なし	手 動
H	油 圧
P	空 圧

使用例

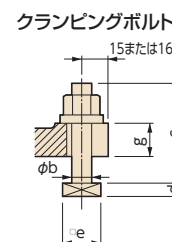
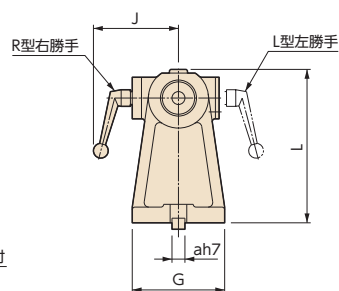
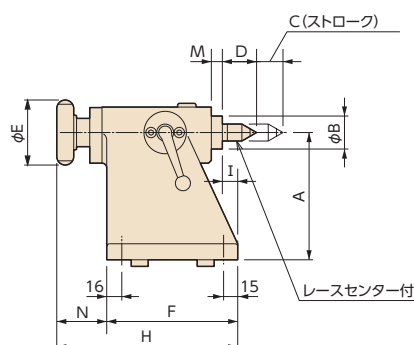


手動テールストック

TL-110M,135M



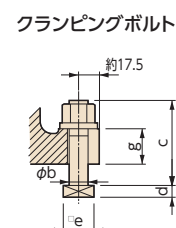
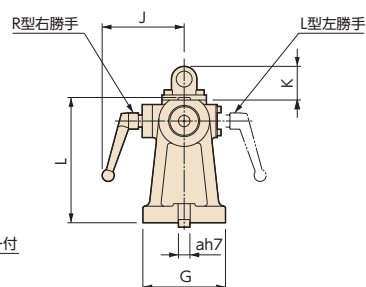
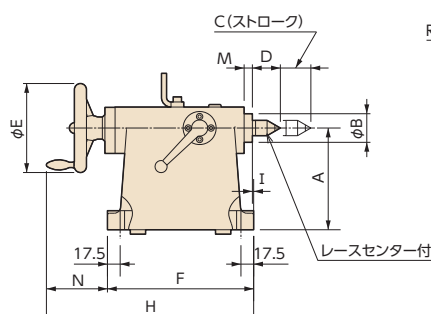
写真はTL-135M



TL- M



写真はTL-160M



寸法

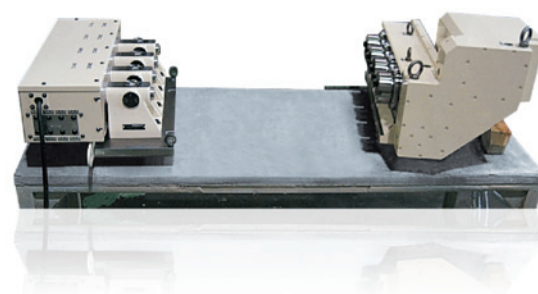
単位: mm

型 式	モールステーパ	センターハイト A	センター径 B	ストローク C	レースセンター D	ハンドル径 E	ベース寸法 F×G	H	I	J	K	L	M	N	a	b	c	d	e	g	質量 kg
TL-110M	MT2	110	35	28	36	70	139×100	192	16	92	—	141	12	53	14	12	55	8	23	20	8
TL-135M	MT2	135	35	28	36	70	139×100	192	16	92	—	166	12	53	14	12	55	8	23	20	9
TL-160M	MT3	160	45	47	44	140	230×130	328	2	129	53	197	13	98	18	16	75	11	28	30	22
TL-190M	MT3	190	45	47	44	140	230×140	328	2	129	53	227	13	98	18	16	75	11	28	30	24
TL-210M	MT3	210	45	47	44	140	230×146	328	2	129	53	247	13	98	18	16	75	11	28	30	26
TL-235M	MT4	235	50	51	52.5	160	270×160	381	12	132	53	274	8	113	18	16	80	11	28	35	30
TL-255M	MT4	255	50	51	52.5	160	270×170	381	12	132	53	294	8	113	18	16	80	11	28	35	38
TL-310M	MT4	310	60	51	52.5	180	315×220	422	15.5	154	68	354	9.5	107	18	16	85	11	28	40	63
TL-400M	MT4	400	60	51	52.5	180	315×240	422	15.5	154	68	444	9.5	107	18	16	85	11	28	40	76
TL-530M	MT4	530	80	66	52.5	225	410×290	528	29	165	68	594	6	118	22	20	95	13	32	40	138



写真はTLP-135M

■ 空圧テールストック使用例

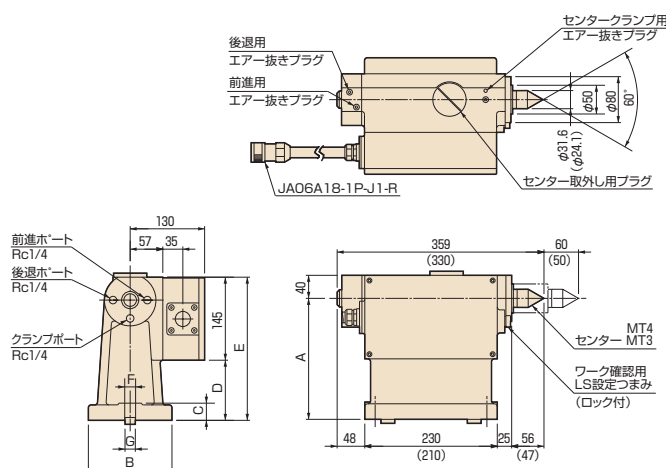


油圧テールストック

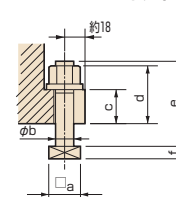
TLH-□□□



写真はTLH-160



クランプ用ボルト



- 注) 1. () 寸法はTLH-135の場合
2. ご用命の際、ケーブルの長さをご指定ください。

寸法と仕様

単位: mm

型 式	A	B	C	D	E	F	超硬センター	油圧 MPa	センター推力 N	センター把握力 N	質量 kg
TLH-135	135	110	25	30	175	19	MT3	1.5~6.8	1,670	2,450	28
TLH-160	160	130	30	55	200	19	MT4		2,352		33
TLH-210	210	146	30	105	250	19	MT4		2,352		36
TLH-255	255	170	35	150	295	19	MT4		2,352		40

* センター推力及びセンター把握力は、油圧3.5MPa投入時の力を示します。

クランプ用ボルト寸法

単位: mm

型 式	G	a	b	d	e	f
TLH-135	14	23	12	42	60	8
	16	26	16	46	70	10
	18	28	16	46	70	11
TLH-160 TLH-210	14	23	12	47	65	8
	16	26	16	51	75	10
	18	28	16	51	75	11
TLH-255	16	26	16	56	75	10
	18	28	16	56	80	11
	20	32	18	60	90	11

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

サポートスピンドル

コンパクトロータリージョイントが取付可能になり、スピンドル上面デザインがベーシックモデルRWA/RWE/RWA-160同様となり、ユーザーフレンドリーにリニューアルいたしました。

ロータリージョイント P.68

NC円テーブル対応表

サポートスピンドル タイプ	NC円テーブル 型 式			
	クランプ無し	空圧クランプ	油圧クランプ	強力油圧クランプ
RWE/RWA/RWH-160	SS-135	SE-135	SH-135	—
RBS/RBH-160 RWE/RWA/RWH-200 RWA/RWH-250 RWB-250	SS-160	SE-160	SH-160	SSB-160
RBS/RBH-250 RWA/RWH-320 RWB-320	SS-210	SE-210	SH-210	SSB-210
RWB-400	—	—	—	SSB-255
RWB-500	—	—	—	SSB-310

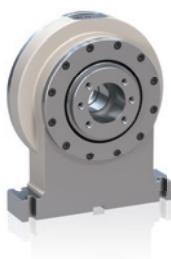
型 式

SS-135
センターハイト

記号	クランプ
S	無 し
E	空 圧
H	油 圧

SSB-160
センターハイト

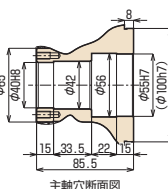
SS-□□□ (クランプ無し)



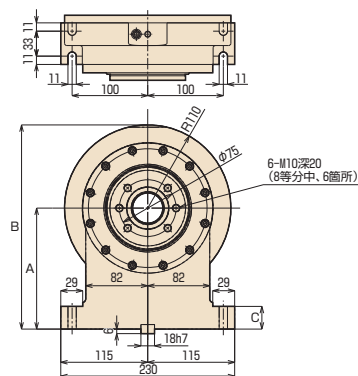
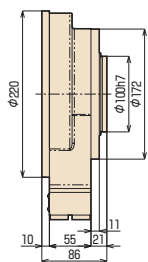
SS-160

単位：mm

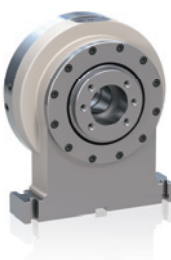
型 式	A	B	C	質量kg
SS-135	135	245	25	19
SS-160	160	270	30	21
SS-210	210	320	30	24



主軸穴断面図



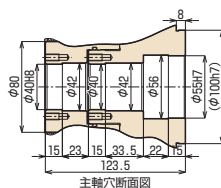
SE-□□□ (空圧クランプ)



SE-160

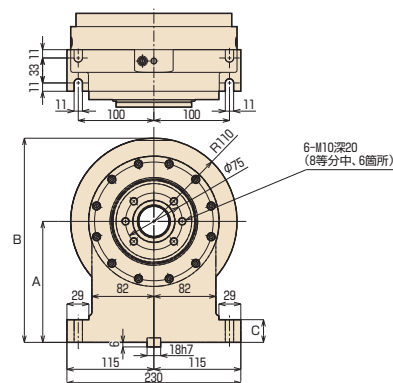
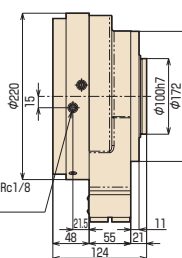
単位：mm

型 式	A	B	C	クランプトルク(N・m) (0.49MPa)	質量kg
SE-135	135	245	25	400	28
SE-160	160	270	30		30
SE-210	210	320	30		33

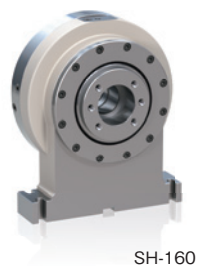


主軸穴断面図

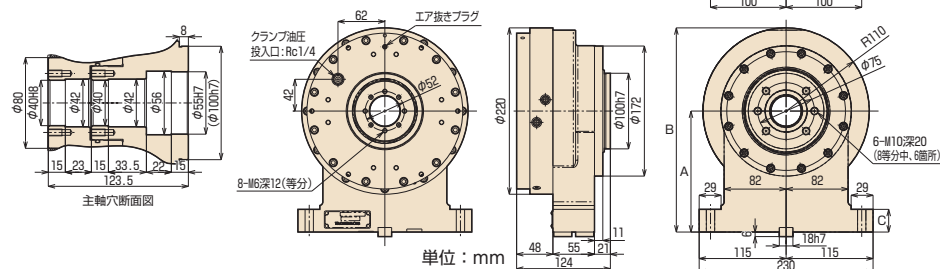
クランプ用空圧投入口：2-Rc1/8
(反対側に1箇所)



SH-□□□ (油圧クランプ)

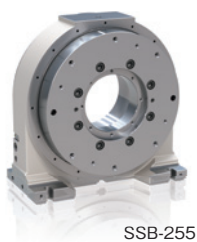


SH-160

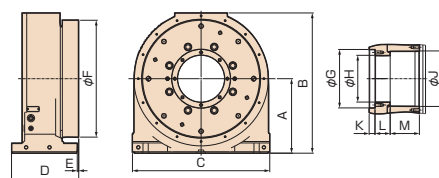


型式	A	B	C	クランプトルク (N・m) (3.5MPa)	質量 kg
SH-135	135	245	25	800	28
SH-160	160	270	30		30
SH-210	210	320	30		33

SSB-□□□



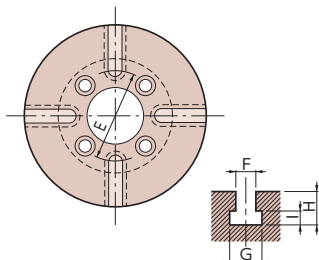
SSB-255



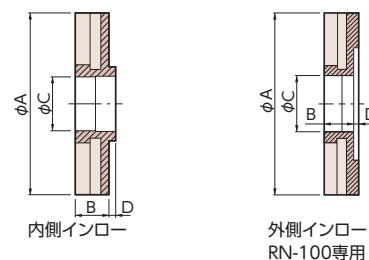
型式	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	クランプトルク (N・m)		質量 kg
													3.5MPa	4.9MPa	
SSB-160	160	303	290	175	5	250	105H7	80H7	95H8	15	42	66	1,300	2,000	60
SSB-210	210	396	380	210	5	320	150H7	120H7	145H8	15	50	90	3,100	4,700	120
SSB-255	255	480	470	230	5	400	200H7	160H7	190H8	20	52	100	5,500	8,000	185
SSB-310	310	560	470	230	5	500	200H7	160H7	190H8	20	52	100	5,500	8,000	230

単位 : mm

面板



単位 : mm



	A 面板直径	B	C	D	E	F	G	H	I
RN-100	φ135	25	φ50H7	5	(φ50 T溝なし)	10H8	16 ⁺² ₀	17	7 ⁺¹ ₀
TBS-130 TWA-100/130 TWS-250 TWM-100	φ135	25	φ40H7	5	φ70	12H8	19 ⁺² ₀	19	8 ⁺¹ ₀
RBS/RBH-160 RWA/RWE/RWH-160 RWM-160 TBS-160 TWA-160 TWS-500 TWM-160	φ160	30	φ50H7	3	φ80	12H8	19 ⁺² ₀	19	8 ⁺¹ ₀
RWA/RWE/RWH-200 RWM-200 TWA-200	φ200	30	φ50H7	3	φ80	12H8	19 ⁺² ₀	19	8 ⁺¹ ₀
RBS/RBH-250 RWA/RWH-250 RWM-250 TBS-250 TWM-250	φ250	30	φ60H7	3	φ90	12H8	19 ⁺² ₀	19	8 ⁺¹ ₀
RBS/RBH-320 RWA/RWH-320 RWM-320	φ250	30	φ60H7	3	φ90	12H8	19 ⁺² ₀	19	8 ⁺¹ ₀
RBS/RBH-320 RWA/RWH-320 RWM-320	φ250	30	φ75H7	5	φ110	12H8	19 ⁺² ₀	19	8 ⁺¹ ₀
RBS/RBH-320 RWA/RWH-320 RWM-320	φ320	40	φ110H7	5	φ180	14H8	23 ⁺² ₀	23	9 ⁺² ₀

使用例



* RN-100のみ外側インローで取付です。
* 内側インロー取付が推奨です。TWA-160/TBS-160には外側インロー取付の面板もございますので、リピータ購入の際は既存機の面板をご確認ください。

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルスビンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルスビンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

スケール付高精度仕様

円テーブルの主軸に超精密検出器（ロータリースケール）を取付けることにより、割出精度をアップできます。
ツダコマでは、スケールの分割累積精度とプリアンプ、波形成形器の電気分割誤差を加えたものを、スケール付精度とし、任意分割精度として保証しています。

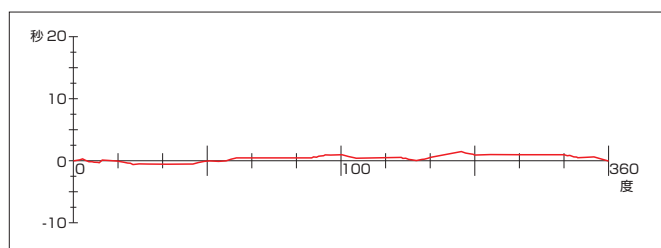
高精度仕様型式（例）

"RWB-□□□R,□□"

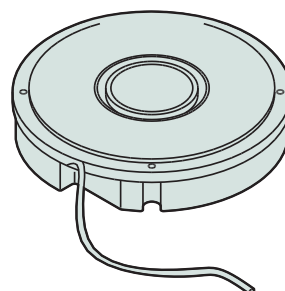
RE（ロータリーエンコーダ）

RI（MPスケール）

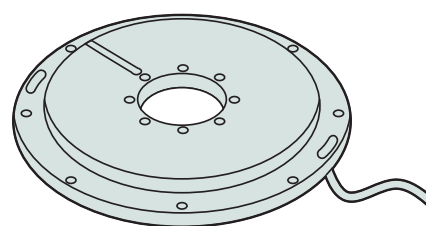
スケール付精度実測例



ロータリーエンコーダ



MPスケール



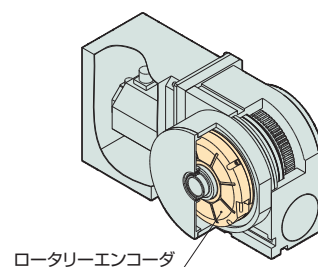
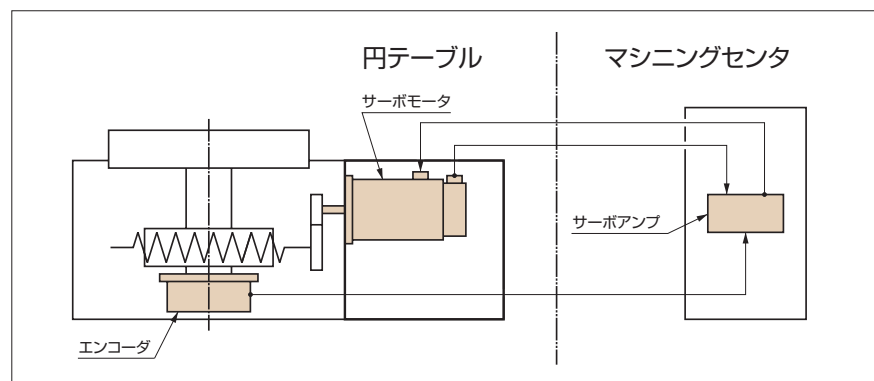
適用機種・スケールと精度

		ロータリーエンコーダ		MPスケール	
		型式	スケール付精度	型式	スケール付精度
RN-100	回転軸	RCN23*1, RCN25*1	15秒	—	—
RBS/RBH-160 RWE/RWA/RWH-160,200	回転軸	RCN23*1 または RU77-4096A	15秒	MPI 536A	15秒
RBS/RBH-250,320 RWA/RWH-250,320	回転軸	RCN83*1, RCN85*1 または RS97-1024	10秒/RCN83*1, RS97-1024 6秒/RCN85*1	MPI 736B	10秒
RWB-250	回転軸	RCN83*1, RCN85*1, RON8** または RS97-1024	10秒/RCN83*1, RS97-1024 6秒/RCN85*1, RON8**	MPI 736B	10秒
RWB-320	回転軸			MPI 1072B	8秒
RWB-400,500,630 RCH-800,1000,1250,1600 RCV-800,1000,1250,1600	回転軸			MPI 1272B	8秒
TWA-130	回転軸*	RCN23*1 または RU77-4096A	15秒	MPI 536A	15秒
TWS-250	傾斜軸				
TWA-160	回転軸				
TWS-500	傾斜軸				
TWA-200	回転軸				
	傾斜軸				
TBS-130	回転軸*				
	傾斜軸				
TBS-160	回転軸				
	傾斜軸				
TBS-250	傾斜軸	RCN23*1 RCN83*1, RCN85*1 または RU77-4096A RS97-1024	15秒/RCN23*1, RU77-4096A 10秒/RCN83*1, RS97-1024 6秒/RCN85*1	MPI 736B	10秒
TN-450	回転軸	RCN83*1, RCN85*1 または RS97-1024	10秒/RCN83*1, RS97-1024 6秒/RCN85*1	MPI 1272B	8秒
	傾斜軸				
TWB-320	回転軸	RCN23*1 RCN83*1,RCN85*1	15秒/RCN23*1 10秒/RCN83*1 6秒/RCN85*1	MPI 736B	10秒
	傾斜軸*			MPI 1072B	15秒
TWB-630	回転軸	RCN23*1,RCN25*1 RCN83*1,RCN85*1	15秒/RCN23*1 10秒/RCN25*1,RCN83*1 6秒/RCN85*1	MPI 1272B	8秒
	傾斜軸*				15秒
TWB-1000	回転軸	RCN83*1,RCN85*1	10秒/RCN83*1 6秒/RCN85*1		8秒
	傾斜軸				15秒

一般精度 P.76～

仕様によって精度が異なります。詳細についてはお問合せください。 ※ロータリーエンコーダRCN23*1/RU77-4096A取付不可
TWS-600,1000の傾斜軸のスケール付精度はピッチエラー補正時の値です。

ロータリーエンコーダ仕様



ロータリーエンコーダ

ハイデンハイン社製

ロータリーエンコーダ	RON886	RCN23*1	RCN25*1	RCN83*1	RCN85*1
インターフェースユニット	IBV102	不要	不要	不要	不要
分解能	0.0005°	26bit ABS	28bit ABS	29bit ABS	29bit ABS

RCN型式と対応インターフェース

RCN 23 1

インターフェース	△	□
FANUC	9	F
三菱電機	9	M
EnDat 2.2	1	無し

マグネスケール社製

ロータリーエンコーダ	RU77-4096A	RS97-1024
分解能	23bit ABS	23bit ABS

RU77型式と対応インターフェース

RU77-4096A ☆ G

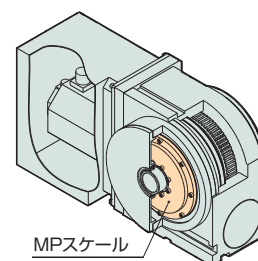
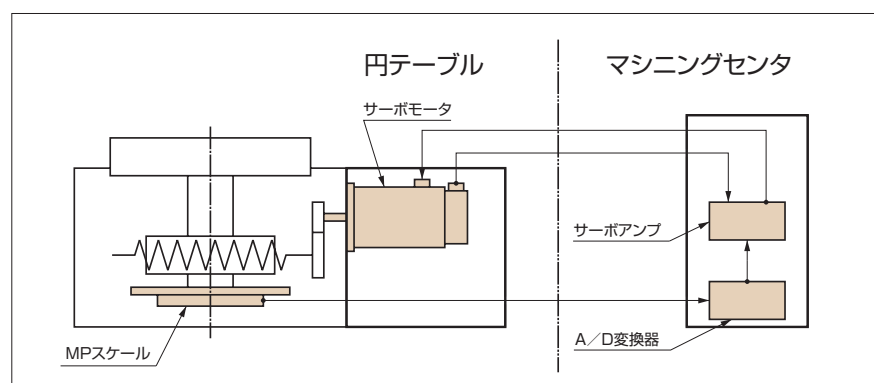
インターフェース	☆
FANUC	A
三菱電機	D
安川電機	F

RS97型式と対応インターフェース

RS97-1024EG ★

インターフェース	★
FANUC	A
三菱電機	D

MPスケール仕様(ニデックマシンツール社製)



MPスケール

MPスケール	MPI 536A	MPI 736B	MPI 1072B	MPI 1272B
分解能	0.0001°	0.0001°	0.00005°	0.00005°
A/D変換器	ADB-20J10: A/B/Z相矩形波 ADB-20J60: シリアルI/F ADB-K60F: FANUCシリアルI/F ADB-K60M: 三菱電機シリアルI/F			

- 補足)
1. MPRZ シリーズ仕様時にはシリアルインターフェース出力に対応したAD変換器が必要となります。
 2. MPR シリーズ仕様時にはプリアンプが必要となります。
 3. MPR シリーズ仕様でニデックマシンツール社製以外のプリアンプ仕様の場合は、当社にご相談ください。

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラ

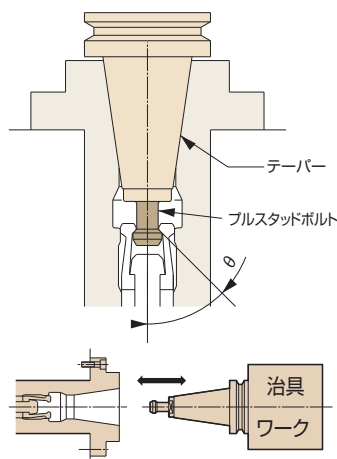
アクセサリ

オプション
仕様

資料

プルスタッド仕様

プルスタッド付テーパシャンクを用い、治具、ワークを円テーブル上に位置決め、固定するユニットです。
ロボット、ワークローダー等と組合せて、無人加工システムを構成できます。



*クランプ/アンクランプ確認スイッチ付

適用機種と仕様

単位: mm

型 式	テーパ シャンク	型 式	テーパ シャンク
RWB-250	BT-50	TWA-160	BT-40
RWB-320		TWS-500	
RWB-400		TWA-200	BT-50
RWB-500		TBS-250	
		TWB-320	BT-40 BT-50

プルスタッドタイプをご指定ください。

テーパ	プルスタッドタイプ	
BT-50	θ	
BT-40	45°	I
	60°	II
	90°	その他

ロータリージョイント仕様

円テーブルに取付けられたワーク、治具(アクチュエーター)に、油圧、空圧の供給を可能にする回転継手ユニットです。
ワークの脱着を自動化できます。

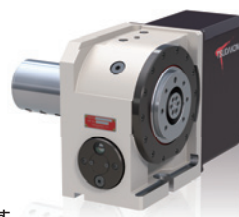
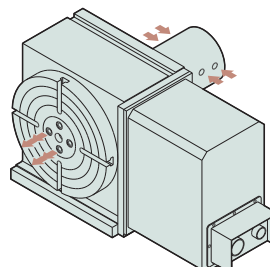
適用機種と仕様

型 式	サイズ	最大ポート数		定格投入圧力 MPa
		内装タイプ	外装タイプ	
RBS/RBH/ RWE/RWA/RWH RBM/RWM	160/200/250/320	6	6+1	標準:6.9 高圧:21.0
RWB	250	10+1	—	
	320	12+1	—	
	400/500/630	16+1	—	
RDS	200	6	—	
TBS/TWA/TWS	130/160/200/250/500	6	—	
TWB	320	8+1	—	
	630/1000	12+1	—	
TWM	100	3	—	
	160/250	6	—	

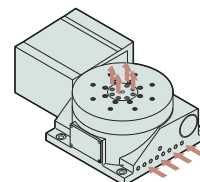
*記載なきモデルはお問い合わせください。

*最大ポート数「6」は、全てコンパクトロータリージョイントで最大投入圧力:21MPaです。

外装タイプ

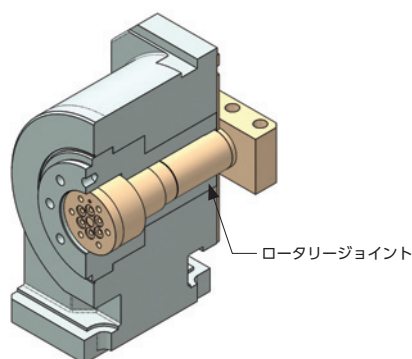


内装タイプ



専用機での一例

コンパクトロータリージョイント



【仕様】

最大ポート数:6ポート

定格投入圧力:21.0MPa

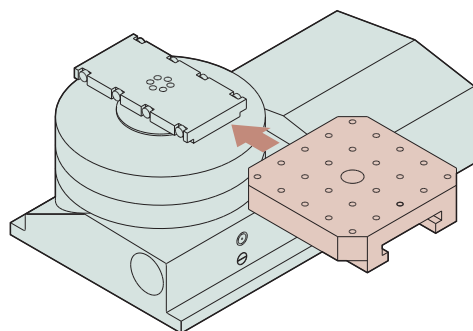
【対象機種】センタ穴φ40mm(貫通)以上の機種に対応します。

RBS/RBH/RBM、RWE/RWA/RWH/RWM、TBS、TWA/TWS/TWMシリーズ、SS/SE/SHシリーズ

*TWMについて、詳しくはお問い合わせください。

パレットクランプ仕様

パレットクランプ装置を組み込んだ円テーブルも承っております。高速かつ高精度の位置決めを任意の角度で行うことができます。オートカプラーによりパレット上面への油圧・空圧の供給も可能。パレットチェンジャーと組合せることによりパレット、ワークの外段取化や自動搬送、交換システムを構成することができます。



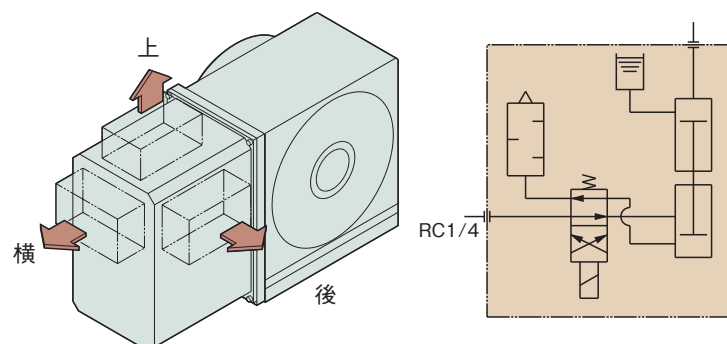
エアーハイドロブースター(空油圧)仕様

油圧源の無い機械には、空圧を投入するだけで油圧供給機能が得られるエアーハイドロブースターを準備しています。

タイプ	適用機種 円テーブル(+サポートスピンドル)	寸法
TB-80	RWB-250 RWB-250 + SSB-160 RWB-320 RWB-400 RCB-350 RCB-450 TWB-320	
TB-100	RWB-320 + SSB-210 RWB-400 + SSB-255 RWB-500 RWB-500 + SSB-310 RWB-630 RWB-630 + SSB-310 RCB-550 TWB-630	

タイプ	適用機種 円テーブル(+サポートスピンドル)	寸法
TB-115	RCH/RCV-800 RCH/RCV-1000 RCH/RCV-1250	

取付位置



ご利用に当って、次の事項をご指定ください。

1. エアーハイドロブースター取付位置
2. エアーハイドロブースター内ソレノイド
制御電圧: AC-100VもしくはDC-24V
(搭載される機械によって決定されます)

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

適用サーボモータ

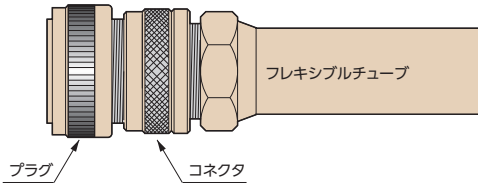
各NC円テーブル仕様欄には、FANUC αiモータを記載してありますが、他の制御装置をご使用の場合、以下にFANUC αiモータを基準とした同等容量モーター一覧を示します。

FANUC	αiF2／5000 (αiS2／5000)	αiF4／5000 (αiS4／5000)	αiF8／3000 (αiS8／4000)	αiF12／4000 (αiS12／4000)	αiF22／3000 (αiS22／4000)
MITSUBISHI	HG75T	HG54T	HG104T	HG204S	HG354S
YASKAWA	SGM7P-04	SGM7G-05	SGM7G-09	SGM7G-20	SGM7G-30
OKUMA	BL-ME24M	BL-MT40M	BL-MT80M	BL-MT150M	BL-MT200M
SIEMENS	1FK7042	1FK7060	1FK7063	1FK7083	1FK7101
HEIDENHAIN	QSY96A	QSY116C	QSY116E	QSY155B	QSY155D

- 注) 1. モータによっては、NC円テーブルの総減速比(最高回転数)や外観寸法がFANUC仕様と異なることがあります。
2. 上記モータ型式はモータ容量を基に分類したものです。実際にご使用できるモータは機械側NC装置の仕様によって決定されますので、モータ選定にあたっては、機械メーカー様へご確認ください。

接続用ケーブルコネクタ

ツダコマの円テーブル側に接続するケーブル用プラグコネクタは、防水タイプをご使用ください。次に参考例を示します。



ケーブル側プラグコネクタ例

	円テーブル側レセプタクル	ケーブル側プラグ	コネクタ	フレキシブルチューブ
信号線側	FANUC仕様 N／MS3102A20-29PW (日本航空電子工業製)	JA06A20-29SW-J1-R (日本航空電子工業製)	KMKD22-20 (三桂製作所製)	KPF-22 (三桂製作所製)
	三菱電機仕様 N／MS3102A22-14P (日本航空電子工業製)	JA06A22-14S-J1-R (日本航空電子工業製)	KMKD22-22 (三桂製作所製)	
動力線側	N／MS3102A28-11P (日本航空電子工業製)	JA06A28-11S-J1-R (日本航空電子工業製)	KMKD28-28 (三桂製作所製)	KPF-28 (三桂製作所製)

☺ ケーブル側プラグコネクタ例 (FANUC社製 αiFモータ使用時)

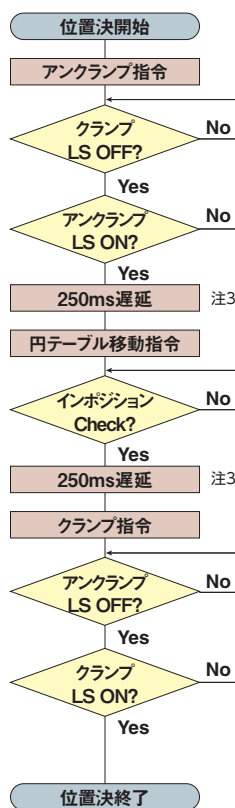
	円テーブル側レセプタクル	ケーブル側プラグ	コネクタ	フレキシブルチューブ
信号線側	N／MS3102A20-29PW (日本航空電子工業製)	JA06A20-29SW-J1-R (日本航空電子工業製)	NBKD-20-20 (三桂製作所製)	NSBS # 20 (三桂製作所製)
動力線側	JL04V-2A28-11PE-R (日本航空電子工業製)	JL04V-6A28-11SE-R (日本航空電子工業製)	NBKD-32-28 (三桂製作所製)	NSBS # 32 (三桂製作所製)

注) プラグJA06A□□は嵌合時防水型です。

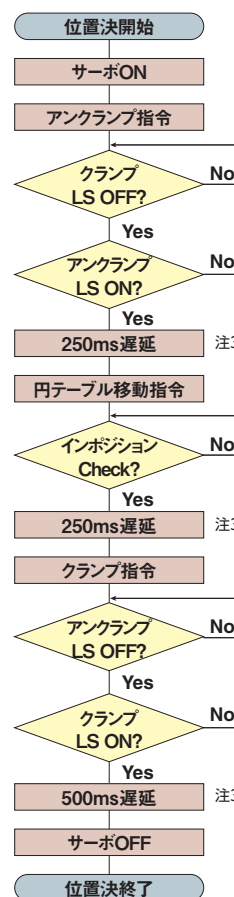
制御フローチャート

津田駒のNC円テーブルは、セミクローズドループの場合は原則的にサーボONでの制御を推奨します。フルクローズドループの場合にはサーボOFFでの制御としてください。右に推奨例を示します。

a) セミクローズドループの場合



b) フルクローズドループの場合



- 注) 1. セミクローズ制御の場合、円テーブルがクランプ中でも、サーボOFFしないでください。
2. セミクローズ制御の場合で、偏芯荷重が大きく、モータ停止後もモータに大きな電流(目安として定格電流の70%以上)が流れ続ける時には、サーボOFFが必要ですが、その場合はクローズドループ制御手順に沿って対応ください。
3. 遅延時間については、ツダコマ推奨値です。パラメーター、仕様等により異なる場合があります。詳細については当社にお問い合わせください。

割出サイクルタイム

円テーブル運転時の作業サイクルタイムの検討資料として、割出所要時間のグラフを示します。円テーブルの機種によって、テーブル回転数、加減速時定数は異なりますので、下記条件以外のデータが必要な場合は、当社へご請求ください。

A: クランプ指令なし

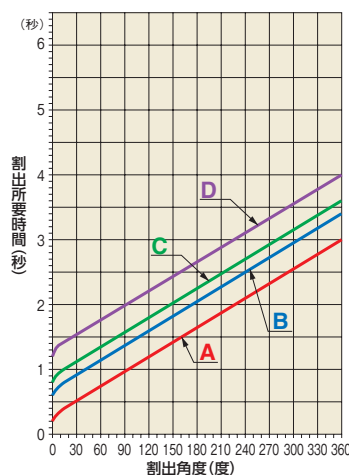
B: 油圧クランプ仕様(0.4 sec)

C: 空圧クランプ仕様(0.6 sec)

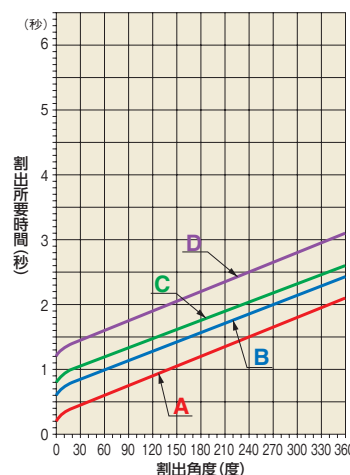
D: 空油圧クランプ仕様(1.0 sec)

※ ()内は、クランプ/アンクランプ所要時間

テーブル回転数8000deg/min(22.2min⁻¹)
加減速時定数 150ms



テーブル回転数12000deg/min(33.3min⁻¹)
加減速時定数 150ms



注) BおよびC仕様には、クランプ/アンクランプ確認信号の応答時間を含みます。

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

傾斜用テーブルワーク積載可能エリア

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

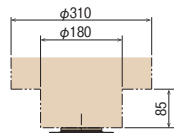
アクセサリ

オプション
仕様

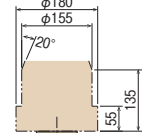
資料

TBS-130

0°~+90°



0°~+110°

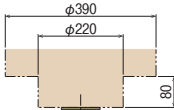


-30°~0°

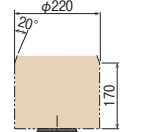


TBS-160

0°~+90°



0°~+110°

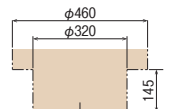


-30°~0°

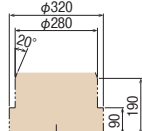


TBS-250

0°~+90°



0°~+110°

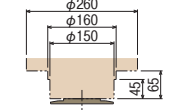


-30°~0°

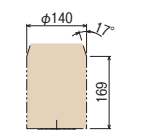


TWA-100

0°~+90°



0°~+107°

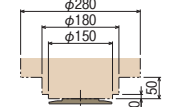


-17°~0°

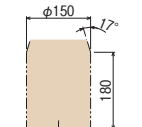


TWA-130

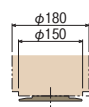
0°~+90°



0°~+107°

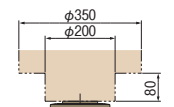


-17°~0°

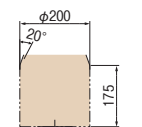


TWA-160

0°~+90°



0°~+110°

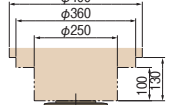


-30°~0°

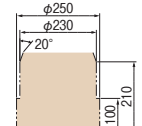


TWA-200

0°~+90°



0°~+110°

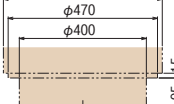


-30°~0°

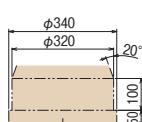


TWB-320

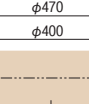
0°~+90°



0°~+110°



-30°~0°

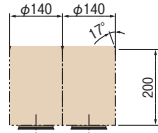


TWM-100,PS

-17°~+90°

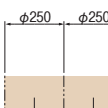


0°~+107°

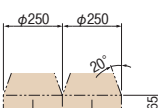


TWM-160,PS

-30°~+90°

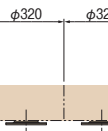


0°~+100°

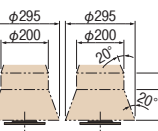


TWM-160,PL

-30°~+90°

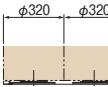


0°~+100°

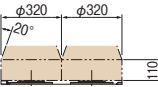


TWM-250,PS

-30°~+90°

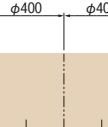


0°~+100°

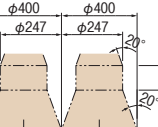


TWM-250,PL

-30°~+90°

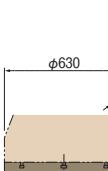


0°~+100°

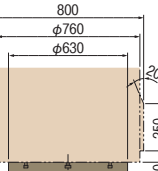


TWB-630

-110°~+110°

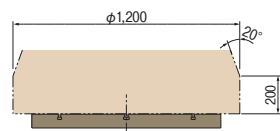


-90°~+90°

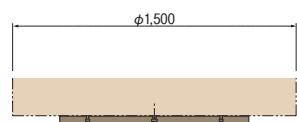


TWB-1000

-30°~+110°



-30°~+55°



TWS-250	
-17°~+107°	-17°~+85°
TWS-500	
-30°~+110°	-30°~+55°
TWS-500,U(オプション)	
-30°~+110°	-30°~+90°

TN-450	
-10°~+95°	-15°~+100°
※非常停止角度時 積載エリアは、非常停止より10°の 墮走を考慮したもの	

TDB-200/TDS-200
-100°~+10°

注) 1. 上記傾斜範囲を超える場合、及び非常停止作動時は別途チェックが必要です。
2. 吊上げ用アイボルトは必ず取外して下さい。

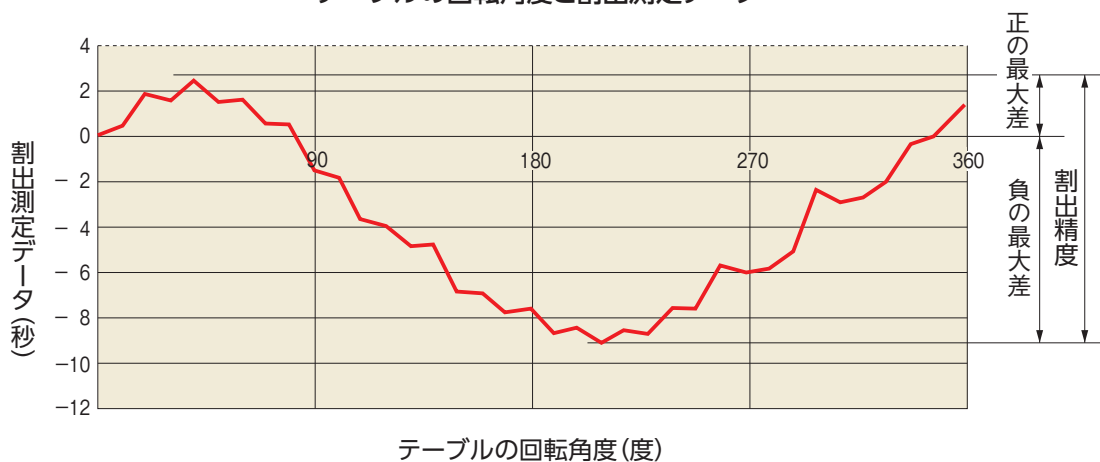
用語解説

本カタログとツダコマ製品を正しくご理解いただくために、主な仕様項目についてご説明致します。

割出精度

テーブル1回転を、ウォームホイール歯数等分になるように順次割出測定し、理論的回転角度と測定値との差を求めます。割出精度は図に示した正の最大差と負の最大差(絶対値)の和になります。

テーブルの回転角度と割出測定データ



クランプトルク

クランプ機構によるクランプトルクを示し、ウォームギヤによるセルフロックは含んでいません。カタログ値のクランプトルクは作動流体に定格圧力(油圧は3.5MPa、空圧は0.49MPa)を供給した時の値です。カタログ値以上に強いクランプトルクが必要な時は、供給圧力を最高使用圧力(油圧4.9MPa、空圧0.69MPa)まで変化させることにより、クランプトルクを比例的にアップすることができます。

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB1軸NC
コントローラー

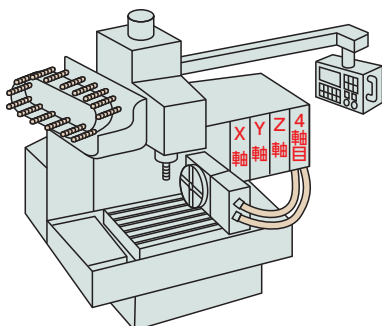
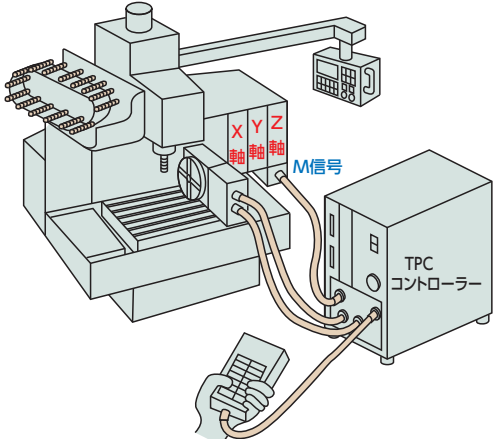
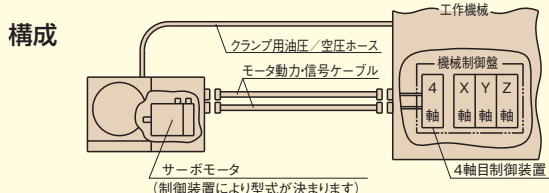
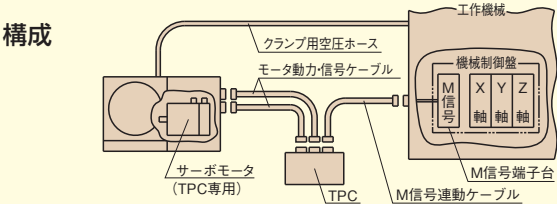
アクセサリ

オプション
仕様

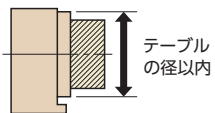
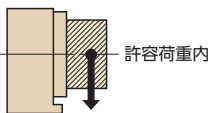
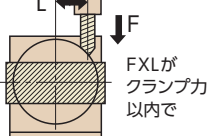
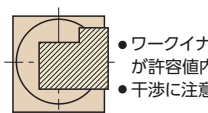
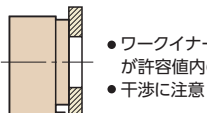
資料

NC円テーブルの選定

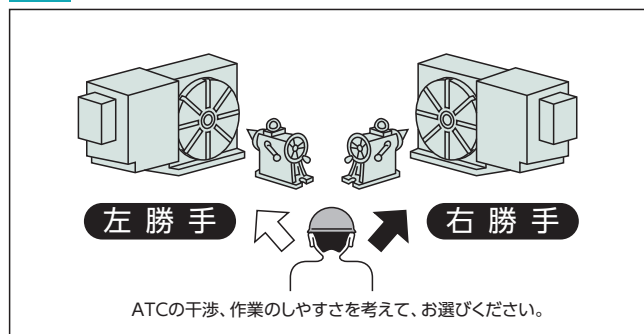
1 NC円テーブルの駆動にはNC制御装置が必要です。まず制御方式を決定します。

制御方式1	制御方式2
4軸(5軸)目制御装置を マシニングセンタのNC制御装置内に付加する。 	ツダコマ1軸コントローラー TPCを制御装置とし、 マシニングセンタのM機能を使用する。 
構成  特長 - 仕様により、X・Y・Z軸との同時連続円弧切削が可能です。 - 円テーブルのプログラムは機械側で入力します。	構成  特長 4軸(5軸)付加が不可能な機械でも、機械側にM信号があれば、容易に搭載できます。 - 基本的に割出し作業専用となります。 - 円テーブルのプログラムはTPCに直接入力します。機械側ではM信号を割出しスタート指令として入力します。

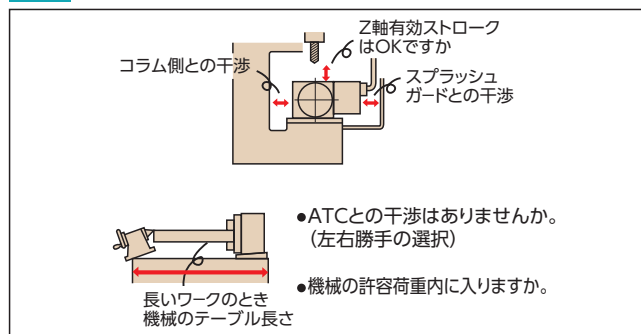
2 ワーク及び切削条件から、適当なNC円テーブルを選定ください。

●ワーク径は基本的に  テーブルの径以内	●ワーク重量は  許容荷重内	●位置決め加工  FXLがクランプ力以内で	●偏心荷重のときは  - ワークフィナーシャが許容値内のこと - 干渉に注意	●ワーク径(大)、重量(小)のとき  - ワークフィナーシャが許容値内のこと - 干渉に注意
---	---	--	--	---

3 使用勝手を決めてください。



4 マシニングセンタとの干渉にもご注意ください。



機種選定に迷ったら

下記のような内容をご連絡ください。最適機種を検討、アドバイスさせていただきます。

このページに記入してそのままFAXください。 FAX: 076-294-5157

- お客様名 _____ TEL _____
- 検討機種 _____ 台数 _____
- 取付け機械 メーカー _____
型 式 _____ (新設・既設)
数値制御装置 _____
- 切削油 使用せず 使用(油性・水溶性) (通常・高圧)
- 加工ワーク 種 類 _____ 材 質 _____ 質 量 _____
寸 法 高さ () × 長さ () × 幅 () mm
内径 () × 外径 () × 長さ () mm
- 治具、ワークセット方法 (円テーブル上面、中心を基準にした寸法、形状をできるだけ詳しく記入してください。)

	例
--	----------

7. 切削条件

切削箇所	使用工具 ／刃数	切削速度 (V)	切削送り mm / min	切り込み量 mm / 1回	加工内容 (割り出し、連続切削など)
a					
b					
c					
d					

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB1軸NC
コントローラー

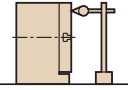
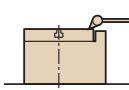
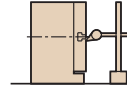
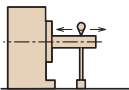
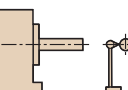
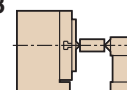
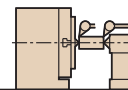
アクセサリ

オプション
仕様

資料

検査規格

NC円テーブル

1		2		3		4		5	
6		7	割出精度の測定は光学的装置によって行います。		8		9		

RBS/RBH

単位：mm

番 号	検 査 項 目	許容値					
		RBS/RBH-160		RBS/RBH-250		RBS/RBH-320	
		標準	スケール付	標準	スケール付	標準	スケール付
2	スピンドル上面の振れ	—	—	0.01	0.01	0.01	0.01
3	上面とフレーム底面との平行度	200mmについて	ヨコ置き時	0.02	0.02	0.02	0.02
4	センター穴の振れ	口元で	—	0.01	0.01	0.01	0.01
5	回転軸中心線とフレーム底面との平行度	200mmについて	タテ置き時	0.02	0.02	0.02	0.02
6	回転軸中心線と底面ガイドブロックとの平行度	全長について	タテ置き時	0.02	0.02	0.02	0.02
7	割出精度(秒)	累積	—	15 15	15 10	15 10	15 10
8	円テーブルおよびテールストック両中心線と底面ガイドブロックとの平行度	300mmについて	タテ置き時	0.02	0.02	0.02	0.02
9	円テーブルとテールストック中心線の高さの差	—	タテ置き時	0.02	0.02	0.02	0.02

注) スケール付割出精度はMPスケールの場合です。ハイデンハイン製ロータリーエンコーダ付割出精度はP.66をご覧ください。

RWE/RWA/RWH

単位：mm

番 号	検 査 項 目	許容値					
		RWE/RWA/RWH-160		RWE/RWA/RWH-200		RWA/RWH-250,320	
		標準	スケール付	標準	スケール付	標準	スケール付
2	スピンドル上面の振れ	—	—	0.01	0.01	0.01	0.01
3	上面とフレーム底面との平行度	200mmについて	ヨコ置き時	0.02	0.02	0.02	0.02
4	センター穴の振れ	口元で	—	0.01	0.01	0.01	0.01
5	回転軸中心線とフレーム底面との平行度	200mmについて	タテ置き時	0.02	0.02	0.02	0.02
6	回転軸中心線と底面ガイドブロックとの平行度	全長について	タテ置き時	0.02	0.02	0.02	0.02
7	割出精度(秒)	累積	—	25 15	20 15	20 10	20 10
8	円テーブルおよびテールストック両中心線と底面ガイドブロックとの平行度	300mmについて	タテ置き時	0.02	0.02	0.02	0.02
9	円テーブルとテールストック中心線の高さの差	—	タテ置き時	0.03	0.03	0.03	0.03

注) スケール付割出精度はMPスケールの場合です。ハイデンハイン製ロータリーエンコーダ付割出精度はP.66をご覧ください。

RWB

単位：mm

番 号	検 査 項 目	許容値					
		RWB-250,320		RWB-400,500		RWB-630	
		標準	スケール付	標準	スケール付	標準	スケール付
1	テーブル上面の真直度(中低)	全長について	—	0.01	0.01	0.02	0.01
2	テーブル上面の振れ	—	—	0.015	0.01	0.015	0.01
3	テーブル上面とフレーム底面との平行度	全長について	ヨコ置き時	0.02	0.01	0.02	0.01
4	センター穴の振れ	口元で	—	0.01	0.005	0.01	0.005
5	回転軸中心線とフレーム底面との平行度	300mmについて	タテ置き時	0.02	0.01	0.015	0.01
6	回転軸中心線と底面ガイドブロックとの平行度	300mmについて	タテ置き時	0.02	0.01	0.015	0.01
7	割出精度(秒)	累積	—	14	8	14	8
8	円テーブルおよびテールストック両中心線と底面ガイドブロックとの平行度	300mmについて	タテ置き時	0.02	0.01	0.02	0.01
9	円テーブルとテールストック中心線の高さの差(テールストック側が高いこと)	—	タテ置き時	0.02	0.01	0.02	0.01

注) 1. スケール付割出精度はMPスケールの場合です。ハイデンハイン製ロータリーエンコーダ付割出精度はP.66をご覧ください。ピッチエラー補正時の値です。
2. RWB-Kには項目3は適用されません。

RWB,DF

単位：mm

番 号	検 査 項 目		許容値
			RWB-250,320,400,500,DF
1	テーブルB上面の真直度(中低)	全長について	0.03
2	テーブルB上面の振れ	—	0.03
4	テーブルBセンタ振れ	口元で	0.02

その他規格はRWBを参照ください。

RCV

単位：mm

番 号	検 査 項 目			許容値					
				RCV-800		RCV-1000		RCV-1250	RCV-1600
				標準	スケール付	標準	スケール付	標準	標準
1	テーブル上面の真直度(中低)	全長について	—	0.03	0.02	0.04	0.02	0.04	0.04
2	テーブル上面の振れ	—	—	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.03
3	テーブル上面とフレーム底面との平行度	全長について	ヨコ置き時	0.03	0.02	0.04	0.02	0.04	0.04
4	センター穴の振れ	口元で	—	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
5	回転軸中心線とフレーム底面との平行度	全長について	タテ置き時	0.03	0.02	0.04	0.03	0.04	0.04
6	回転軸中心線と底面ガイドブロックとの平行度	全長について	タテ置き時	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04
7	割出精度(秒)	累 積	—	15	8	15	8	15	15
8	円テーブルおよびテールストック両中心線と底面ガイドブロックとの平行度	300mmについて	タテ置き時	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
9	円テーブルとテールストック中心線の高さの差(テールストック側が高いこと)	—	タテ置き時	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.04

注) スケール付割出精度はMPスケールの場合です。ハイデンハイン製ロータリーエンコーダ付割出精度はP.66をご覧ください。

RDS-200

単位：mm

番 号	検 査 項 目		許容値
			RDS-200
1	スピンドル端面の真直度(中低)	全長について	0.010
2	スピンドル端面の振れ	—	0.010
4	スピンドル主軸穴の振れ	口元で	0.010
5	回転軸中心線とフレーム底面との平行度	200mmについて	0.020
6	回転軸中心線と底面ガイドブロックとの平行度	全長について	0.020
7	割出精度(秒)ピッチエラー補正有	累積	20
8	円テーブルおよびテールストック両中心線と底面ガイドブロックとの平行度	300mmについて	0.020
9	円テーブルとテールストック中心線の高さの差(テールストック側が高いこと)	—	±0.030

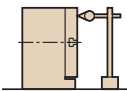
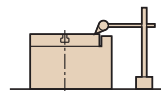
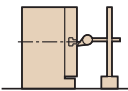
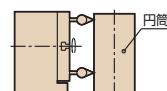
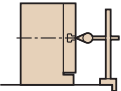
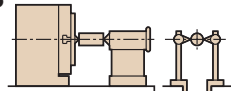
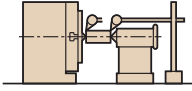
RBS**RBH****RBM****TBS****RWE/RWA
RN****RWH****RWA-B****RWB****RWB-K****RCB****RCH****RCV**マルチスピンドル
RWM**TWA/TN****TWS****TWB**マルチスピンドル
TWM**RDS****TDS
TDB**1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様**資料**

検査規格

NC円テーブル

1		2		3		4		5	
6		7	割出精度の測定は 光学的装置によって 行います。		8		9		

RN

単位：mm

番 号	検 査 項 目	許容値		
		RN-100		
2	スピンドル上面の振れ	—	—	0.01
3	上面とフレーム底面との平行度	全長について	ヨコ置き時	0.015
4	センター穴の振れ	口元で	—	0.01
5	スピンドル端面とフレーム底面との直角度	全長について	タテ置き時	0.02
6	スピンドル端面と底面ガイドブロックとの直角度	全長について	タテ置き時	0.02
7	割出精度(秒)	累 積	—	45
9	円テーブルとテールストック中心線の高さの差	—	タテ置き時	0.03

RCB

単位：mm

番 号	検 査 項 目		許容値		
			RCB-350	RCB-450	RCB-550
1	テーブル上面の真直度(中低)	全長について	0.010	0.020	0.020
2	テーブル上面の振れ	—	0.015	0.015	0.015
4	センター穴の振れ	口元で	0.010	0.010	0.010
5	テーブル上面とフレーム底面との直角度	全長について	0.020	0.020	0.020
6	テーブル上面と底面ガイドブロックとの直角度	全長について	0.020	0.020	0.020
7	割出精度(秒)	累 積	15	15	15
8	円テーブルおよびテールストック両中心線と底面ガイドブロックとの平行度	300mmについて	0.020	0.020	0.020
9	円テーブルとテールストック中心線の高さの差(テールストック側が高いこと)	—	0.020	0.020	0.020

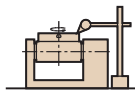
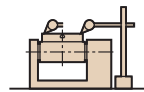
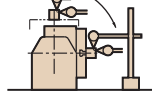
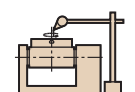
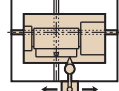
RCH

単位：mm

番 号	検 査 項 目		許容値			
			RCH-800		RCH-1000,1250,1600	
			標準	スケール付	標準	スケール付
1	テーブル上面の真直度(中低)	全長について	0.03	0.02	0.04	0.02
2	テーブル上面の振れ	—	0.02	0.01	0.03	0.02
3	テーブル上面とフレーム底面との平行度	全長について	0.03	0.02	0.04	0.02
4	センター穴の振れ	口元で	0.01	0.01	0.01	0.01
7	割出精度(秒)	累 積	15	8	15	8

注) スケール付割出精度はMPスケールの場合です。ハイデンハイン製ロータリーエンコーダ付割出精度はP.66をご覧ください。

NC傾斜円テーブル

1		2		3		4		5	
6・7	傾斜角精度、割出精度の 測定は光学的装置に よって行います。		8						

TBS

単位：mm

番 号	検 査 項 目		許容値		
			TBS-130	TBS-160	TBS-250
2	スピンドル(テーブル)上面の振れ	—	0.01	0.01	0.01
3	スピンドル(テーブル)上面とフレーム底面との平行度	全長について	0.015	0.015	0.015
4	傾斜軸中心線とフレーム底面との平行度	全長について	0.02	0.02	0.02
5	センター穴の振れ	口元で	0.01	0.01	0.01
6	傾斜角精度(秒)	累積(0°~+90°)	30	30	40
		累積(-30°~+90°)	40	40	50
7	割出精度(秒)	累 積	20	20	20
8	回転軸中心線と底面ガイドブロックとの平行度(直角度)	全長について(90°時)	0.015	0.015	0.015

TWA/TN

単位：mm

番 号	検 査 項 目		許容値				
			TWA-100	TWA-130	TWA-160	TWA-200	TN-450
1	テーブル上面の真直度(中低)	全長について	—	—	—	—	0.02
2	スピンドル(テーブル)上面の振れ	—	0.01	0.01	0.01	0.01	0.015
3	スピンドル(テーブル)上面とフレーム底面との平行度	全長について	0.015	0.015	0.015	0.015	0.02
4	傾斜軸中心線とフレーム底面との平行度	全長について	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
5	センター穴の振れ	口元で	0.015	0.01	0.01	0.01	0.01
6	傾斜角精度(秒)	累積(0°~+90°)	45	45(15)	45	45	90
		累積(-30°~+90°)	—	—	60	60	—
7	割出精度(秒)	累 積	40	40(15)	30	30	15
8	回転軸中心線と底面ガイドブロックとの平行度(直角度)	全長について(90°時)	0.015	0.015	0.015	0.015	0.02

注) 1. 8項については、ガイドブロック取付方向によります。 2. TWAは“テーブル上面”が“スピンドル端面”となります。
3. TWA-130の()は、スケール付高精度仕様の精度です。(P.66をご覧ください。)

TWS

単位：mm

番 号	検 査 項 目		許容値	
			TWS-250	TWS-500
1	スピンドル上面の真直度(中凹)	全長について	0.01	0.01
2	スピンドル上面の振れ	—	0.01	0.01
3	スピンドル上面とベース底面の平行度	全長について	0.015	0.015
5	スピンドルセンター穴の振れ	口元で	0.01	0.01
6	傾斜角精度(秒)	累積(0°~+30°)	45	60
		累積(-30°~+90°)	—	75
7	割出精度(秒)	累 積	40	30
8	回転軸中心線と底面ガイドブロックの平行度	全長について(90°時)	0.015	0.015

TWB

単位：mm

番 号	検 査 項 目		許容値		
			TWB-320	TWB-630	TWB-1000
1	テーブル上面の真直度(中低)	全長について	0.010	0.030	0.040
2	テーブル上面の振れ	—	0.015	0.020	0.030
3	テーブル上面とベース底面との平行度	全長について	0.020	0.030	0.040
4	傾斜軸中心線とベース底面の平行度	全長について	0.020	0.030	0.040
5	センター穴の振れ	口元で	0.010	0.010	0.010
6	傾斜角精度(秒)	累積(0°~+90°)	45	—	60
		累積(-30°~+90°)	60	—	—
		累積(-110°~+110°)	—	60	—
7	割出精度(秒)	累 積	20	15	15
8	回転軸中心線と底面ガイドブロックとの平行(直角度)	全長について(90°時)	0.020	0.020	—

TDS/TDB

単位：mm

番 号	検 査 項 目		許容値	
			TDS-200	TDB-200
2	スピンドル上面の振れ	—	0.010	0.010
3	スピンドル上面とベース底面の平行度	全長について	0.020	0.020
4	傾斜軸中心線とベース底面の平行度	全長について	0.020	0.020
5	センター穴の振れ	口元で	0.010	0.010
6	傾斜角精度(秒)	累積(-100°~+10°)	20	40
7	割出精度(秒)	累 積	20	20
8	回転軸中心線と底面ガイドブロックとの平行(直角度)	全長について(90°時)	0.020	0.020

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル

RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル

TWM

RDS

TDS
TDB

1軸NC
コントローラー

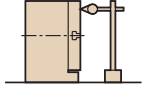
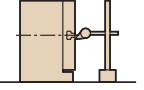
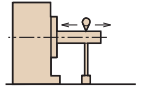
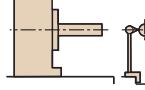
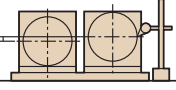
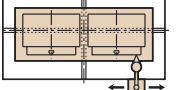
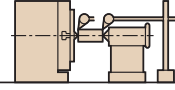
アクセサリ

オプション
仕様

資料

検査規格

NC円テーブル・マルチスピンドル

1		2		3	割出精度の測定は 光学的装置によって 行います。	4		5	
6		7		8					

RBM

単位：mm

番 号	検 査 項 目	許容値
		RBM-160
1	スピンドル上面の振れ	—
2	センター穴の振れ	口元で
3	割出精度(秒)	累 積
4	回転軸中心線とベース底面との平行度	200mmについて
5	回転軸中心線とベース底面のガイドブロックとの平行度(直角度)	全長について
6	センターハイトの相互差	—
7	スピンドル上面の出入りの相互差	—
8	円テーブルとテールストック中心線の高さの差	—

注) ベースにガイドブロックが付属されない場合、“ベース底面ガイドブロック”は“ベース基準面”となります。(5項)

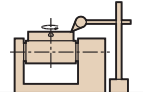
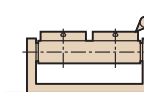
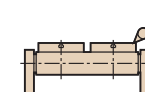
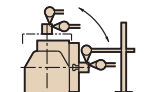
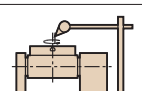
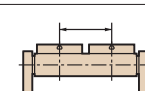
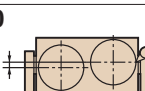
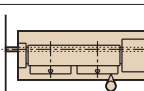
RWM

単位：mm

番 号	検 査 項 目	許容値			
		RWM-160	RWM-200	RWM-250	RWM-320
1	スピンドル上面の振れ	—	0.01	0.01	0.01
2	センター穴の振れ	口元で	0.01	0.01	0.01
3	割出精度(秒)	累 積	25	20	20
4	回転軸中心線とベース底面との平行度	全長について	0.02	0.02	0.02
5	回転軸中心線とベース底面のガイドブロックとの平行度(直角度)	全長について	0.02	0.02	0.02
6	センターハイトの相互差	—	0.02	0.02	0.02
7	スピンドル上面の出入りの相互差	—	0.02	0.02	0.02
8	円テーブルとテールストック中心線の高さの差	—	0.03	0.03	0.03

注) ベースにガイドブロックが付属されない場合、“ベース底面ガイドブロック”は“ベース基準面”となります。(5項)

NC傾斜円テーブル・マルチスピンドル

1			2			3			4			5					
6			7	傾斜角精度の測定は光学的装置によって行います。		8	割出精度の測定は光学的装置によって行います。		9			10			11		

TWM

単位：mm

番 号	検 査 項 目	許容値		
		TWM-100	TWM-160	TWM-250
1	スピンドル上面の真直度(中低)	全長について	0.01	0.01
2	スピンドル上面の振れ	—	0.01	0.01
3	スピンドル上面の平均高さの差	0°時	0.02	0.02
4	スピンドル上面とベース底面との平行度	全長について	0.015	0.015
5	傾斜軸中心線とベース底面との平行度	全長について	0.02	0.02
6	センター穴の振れ	口元で	0.015	0.01
7	傾斜角精度(秒)	累積(0°~+90°)	45	60
8	割出精度(秒)	累 積	40	30
9	テーブル中心間距離	—	±0.02	±0.02
10	センターハイトの相互差	90°時	0.02	0.02
11	傾斜軸中心線と底面ガイドブロックの平行度	300mmについて(90°時)	0.015	0.015

ご注意

性能・機能維持のために 使用環境とメンテナンス

- ・塩素系や強アルカリ系の切削水を使用しないでください。
- ・腐食系ガス、水、水蒸気、シール類を損傷させる化学薬品を使用しないでください。
- ・円テーブルを円滑に運転し、機能を長年に渡って維持するためには、**潤滑油が不可欠です。必ず推奨潤滑油(取扱説明書に記載)を給油した上でご使用ください。指定銘柄が記載されている場合は、指定銘柄の潤滑油のみ使用してください。また定期的に全量を交換ください。**
- ・ワーク加工時に多量の切削屑が発生して、円テーブルの各部分に切削屑溜りが生じる時は、円テーブルに保護カバーなどを設置ください。
- ・指定された温度範囲で円テーブルをご使用ください。
- ・使用環境により、モータカバー内に結露が発生する場合があります、電装品の故障や錆の発生の原因となりますので、モータカバー内へのエアパーージを行ってください。(なお、排気口は絶対にふさがないでください。)図1参照
- ・フェイスプレートや治具を主軸に取付ける時は、図2に示されているように主軸内径部を嵌め込み基準として取付けてください。
- ・フェイスプレートや治具とロータリーテーブル本体との隙間は5mm以上確保してください。切粉や切屑の噛み込みにより主軸の回転や防水性を阻害する要因になります。図2参照

図1

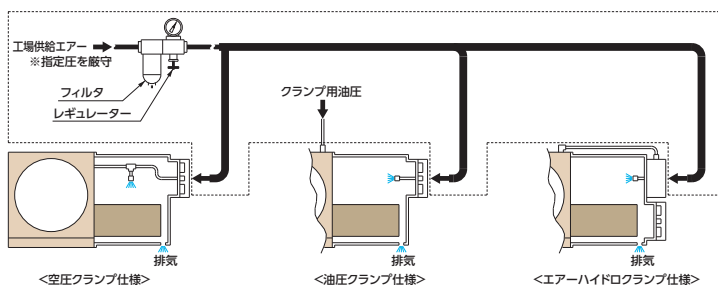
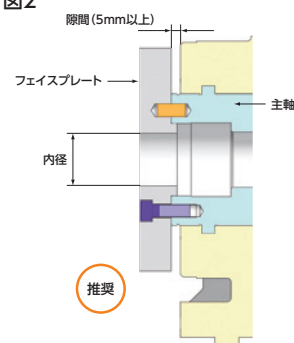


図2



工作機械へのセッティング、使用前準備

- ・円テーブルの吊り作業による移動は取扱説明書に指定された方法で行ってください。
- ・円テーブルの工作機械への固定は、指定された固定金具を用いて、指定された方法で固定してください。
- ・各インターフェースケーブルは、電気図面の指示に従って接続してください。
- ・工作機械と円テーブルの稼動時に、各インターフェースケーブルや接続コネクタ、各作動流体配管や配管継手に無理な力がかえられたりして、損傷を誘発しないよう保護対策を施してください。
- ・各作動配管は、外観図に記載されている所定投入口(接続口)に接続してください。
- ・円テーブルに供給する各作動流体は、圧力源やその他要因による圧力変動を含めて**最大圧が決して指定圧力を超えない**ように対策を施して供給してください。
- ・テーブルクランプ時のNC制御については、推奨フローチャートをP.71に記載してありますので、参考としてください。

日常稼動、点検時 その他

- ・ワークの質量や大きさ、加工時の作用力が規定されている仕様値を超えないようにしてください。
- ・運転中に異常が認められた時は直ちに使用を中止してください。
- ・工作機械の作業領域内で各種作業を行う時は、工作機械や弊社製制御装置の電源を確実に切ってから作業を行ってください。
- ・長期休止終了後の再稼動を行う時は、円テーブルのならし運転を行ってください。
- ・円テーブルを許可なしに改造しないでください。

RBS

RBH

RBM

TBS

RWE/RWA
RN

RWH

RWA-B

RWB

RWB-K

RCB

RCH

RCV

マルチスピンドル
RWM

TWA/TN

TWS

TWB

マルチスピンドル
TWM

RDS

TDS
TDB1軸NC
コントローラー

アクセサリ

オプション
仕様

資料

津田駒工業株式会社

野々市工場 〒921-8529 石川県野々市市栗田5丁目100番地
TEL(076)294-5111 FAX(076)294-5157
www.tsudakoma.co.jp E-mail:ksales@tsudakoma.co.jp

北陸地区セールス直通 TEL(076)294-5166 FAX(076)294-5157
東部地区セールス直通 TEL(076)294-5177 FAX(076)294-5157
中部地区セールス直通 TEL(076)294-5188 FAX(076)294-5157
西部地区セールス直通 TEL(076)294-5199 FAX(076)294-5157



中部営業所 〒446-0059 愛知県安城市三河安城本町2丁目11-7 錦見ビル6F-A号室
TEL(076)294-5188 FAX(076)294-5157
福岡営業所 〒812-0017 福岡市博多区美野島4-5-6 王子不動産ビル1F
TEL(092)432-6622(代) FAX(092)432-6633
サービス TEL(076)294-5131 FAX(076)294-5156

海外セールス・サービス拠点

U.S.A. KOMA PRECISION, INC.
Address: 20 Thompson Road, East Windsor, CT 06088
Tel: +1 860 627 7059 Fax: +1 860 623 4132
E-mail: info@komaprecision.com
Website: www.komaprecision.com

MEXICO KOMA PRECISION, INC.
Address: Josefa O de Dominguez 222 Int. 02, Quintas Las
Manzanas, 52140 Metepec, México.
Tel: +52-1-722-394-8432
E-mail: info@komaprecision.com
Website: www.komaprecision.com

BRASIL TMTA Brasil Representacoes Comerciais Ltda
Address: Rua Henrique Wiesel, 795-Distrito Industrial
CEP13.456-165-Santa Barbara d' Oeste-SP-Brazil
Tel: +55 19 99841-1958
E-mail: ortega.tmta@tsudakoma.com.br

ITALY TSUDAKOMA Europe s.r.l
Address: Via Palermo 2 20057 Assago Milano
Tel: +39-02-5002-0083
E-mail: info@tsudakomaeuropa.com
Website: www.tsudakomaeuropa.com

TEOMA S.R.L.
Address: Via Giuseppe Verdi, 20 20057 Assago Milano
Tel: +39 02 4571 3787 Fax: +39 02 4570 5320
E-mail: info@teomasrl.it
Website: www.teomasrl.it

GERMANY THD GmbH
Address: Spiesheimer Weg 19, 55286 Worrstadt
Tel: +49 6732 9379 0 Fax: +49 6732 9379 29
E-mail: info@thdgmbh.de
Website: www.thdgmbh.eu

FRANCE DOGA
Address: ZA Pariwest 8, avenue Gutenberg - CS 50510 -
78317 Maurepas - France
Tel: +33 1 3066 4141 Fax: +33 1 3066 4199
E-mail: doga@dogaf.fr
Website: www.doga.fr

SPAIN SERKIDE Integral Services
Address: Poligono Industrial de Itziar Parcela M-4 - 3 Apdo.
10 20820 Deba - Itziar (Gipuzkoa) Spain
TEL: +34-943-19-92-62
E-mail: accesorios.robotica@serkide.com
Website: www.serkide.com

SWITZERLAND Stutech AG
Address: Sumpfstrasse 28 6312 Steinhausen Schweiz
Tel: +41-41-710-82-10
E-mail: info@stutech.com
Website: www.stutech.com

TÜRKIYE WOM CNC MAKİNA TEKNOLOJİLERİ
Address: Yenisehir Mah. Aral Sk. Özkanca İş Merkezi
No:17 K:4 D:4 34779 Ataşehir/İstanbul
Tel: +90-536-520-61-24 Fax: +90-533-141-29-49
E-mail: info@wom.com.tr
Website: www.wom.com.tr

INDIA TSUDAKOMA SERVICE INDIA PRIVATE LIMITED
Address: 3rd floor, V3A, 2nd Main, Peenya 2nd stage,
Bengaluru - 560058.
Tel: +91-9900987832.
E-mail: tsi@tsudakoma.co.in, ds-lokesh@tsudakoma.co.in

KOREA DAE SUNG HI-TECH CO., LTD.
Head Office
Address: 10, Techno-daero 2-gil, Hyeonpung-eup,
Dalseong-gun, Daegu, 43020, KOREA
Tel: +82-53-593-3553 ~ 6 Fax: +82-53-593-3663
Website: www.topdsht.com

Seoul Office
Address: #1210, 8, Ori-ro 651 beon-gil, Gwangmyeong-si,
Gyeonggi-do, 14303, Korea
Tel: +82-2-830-1940 Fax: +82-2-830-1942
E-mail: hs.kim@topdsht.com

TAIWAN SHIN TONG LONG TRADING CO., LTD.
Address: 1F No.9 He Ping Street, Central West District,
Tainan City, Taiwan
Tel: +886 6 220 6911 Fax: +886 6 229 2900
E-mail: stltn6881@stlco.net
Website: www.stlco.net

CHINA TSUDAKOMA (SHANGHAI) CO., LTD.
Address: 7F, Room.C, D building, No.2337, Gudai Road,
Minhang District, Mapletree Business City Shanghai
Shanghai 201100
Tel: +86 21 6432 6538 Fax: +86 21 6432 5579
E-mail: ksales@tsudakoma.co.jp
Website: www.tsudakoma.co.jp

THAILAND Bestcooper Co., Ltd.
Address: 84/160, 1st floor, Soi 15, The Living Village, Moo 5,
Liapkhlong Rangsit Rd., Tambon Bangpoorn, Amphoe
Mueang Pathumtani, Pathumtani 12000, THAILAND.
Tel: +66 2958-8928 Fax: +66 2958-8927
E-mail: sales@bestair.co.th

INDONESIA PT.GANSA TECHNO CENTER, Bandung Indonesia
Address: Kopo Plaza G-5, Jl. Peta Lingkar Selatan, Bandung
40233, INDONESIA
Tel: +62 22 607 1637-8 Fax: +62 22 607 1639
E-mail: info@gansa-techno.com
Website: gansa-techno.com

- このカタログに掲載の製品の中には、外国為替及び外国貿易管理法に基づく戦略物資等に該当するものがあります。
該当品を輸出する場合には、同法に基づく許可が必要となります。
- このカタログに掲載の製品仕様は、予告なく変更することがあります。



このカタログは、環境にやさしい「水なし印刷」「植物油インキ」で作成しています。

NJ11-25Y