



## 精密スピンドルFUKAシリーズ



深研精密株式会社



精密スピンドルFUKAシリーズをご紹介します。

各分野でのめざましい進歩に伴いより高度な市場の要求を満たす為、絶え間ない技術開発が進められています。

弊社は、工作機械での重要パーツである精密スピンドルを中心に「使い勝手の良い製品」を目指し開発を進めて参りました。

各機能を選択できる「業界初のシリーズ」として標準化を図り、お客様に最適な仕様の精密スピンドルを提供致します。

本カタログでは ベルト駆動タイプを掲載していますが、モーター直結型やモーターを内蔵させたビルトイン型も多数製作しています。

また工作機械用途以外にも各種産業向けに特殊品も製作していますので、お気軽にご相談ください。



# 目次

FUKA 精密スピンドル	3
FKS1201 型	4
FKS1201-00A-I	5
FKS1201-00A-II	6
FKS1201-00B-I	7
FKS1201-00B-II	8
FKS1202 型	9
FKS1202-I	10
FKS1202-II	11
FKS1302(BT50) 型	12
モータービルトイン型	14
その他商品	15

FUKA シリーズは各用途に応じた標準設計品として、ベルト駆動による全 15 型式を取り揃えています。

ご希望の型式を、下記から選択してください。

表 1. 精密スピンドル FUKA シリーズ

No.	スピンドル型式	駆動方法	インレット位置	タイプ	最高回転数 (min <sup>-1</sup> )	テーパサイズ
1	FKS1201-00A-I	ベルト 5GT-68T	フランジ外周	標準	8,000	BT40
2				高負荷	7,000	BT40
3				高剛性	7,000	BT40
4	FKS1201-00A-II	ベルト 5GT-68T	フランジ背面	標準	8,000	BT40
5				高負荷	7,000	BT40
6				高剛性	7,000	BT40
7	FKS1201-00B-I	ベルト 8YU-48T	フランジ外周	標準	8,000	BT40
8				高負荷	7,000	BT40
9				高剛性	7,000	BT40
10	FKS1201-00B-II	ベルト 8YU-48T	フランジ背面	標準	8,000	BT40
11				高負荷	7,000	BT40
12				高剛性	7,000	BT40
13	FKS1202 - I	ベルト 5GT-68T	フランジ外周	コンパクト	8,000	BT40
14	FKS1202 - II	ベルト 5GT-68T	フランジ背面	コンパクト	8,000	BT40
15	FKS1302(BT50)	ベルト 8YU-63T	フランジ外周	—	6,000	BT50

- 注：1. 駆動ベルトについては、各ベルトメーカーのカタログをご参照ください。
2. インレット位置とは、フラッドクーラント用・エアブロー用エア用・軸受 / ハウジングの冷却液用、合計 3 個の挿入口取付け位置を表します。フランジ外周部からの挿入は Rc ねじによる取付けを行ってください。フランジ背面はφ6 穴ですので機械ヘッド側に回路を設け O リング等によるシール構造を施す必要があります。
3. 取付けツールホルダーは MAS BT 型、プルスタッドは MAS 1 型をご使用ください。
- ツールホルダーのクランプ / アンクランプの内蔵一式装備は標準で付属していますが、エアシリンダー、ロータリージョイントについてはお客様でご準備ください。

# FKS1201 型



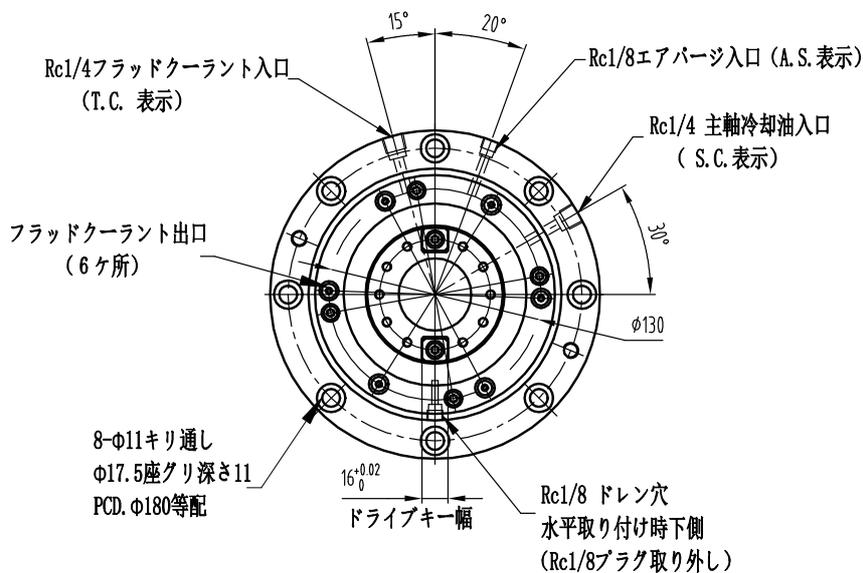
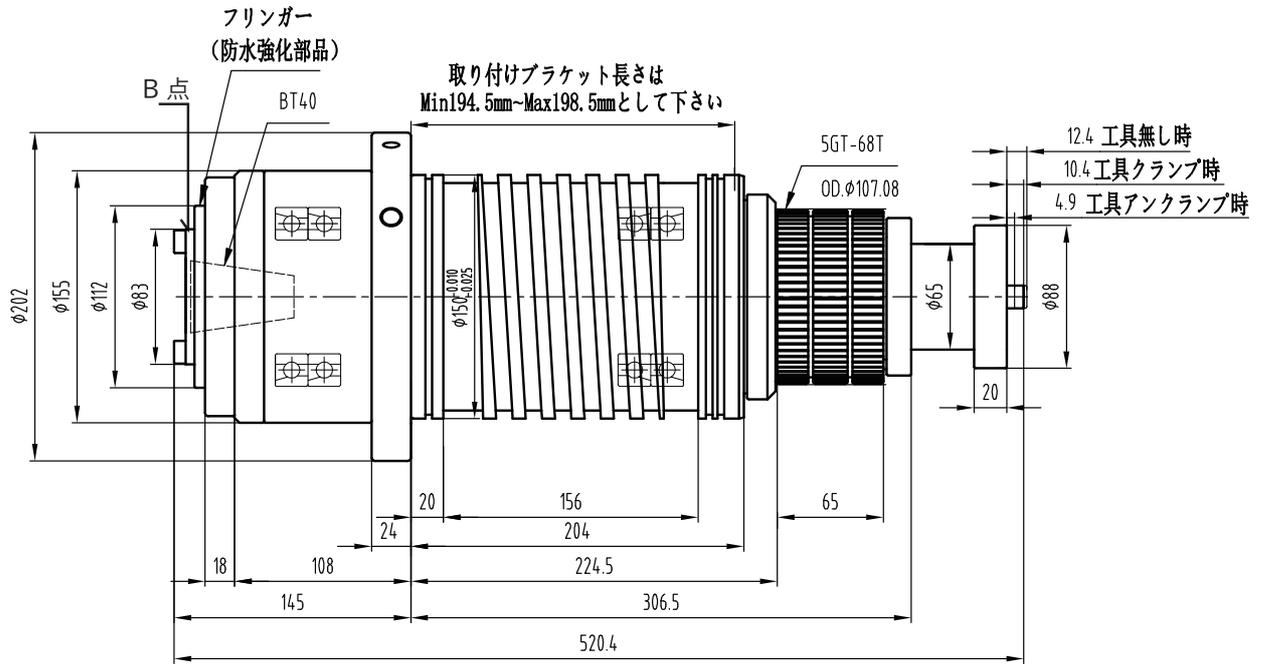
- ベルト駆動 : プーリー型式は2タイプから選択  
インレット位置 : フランジ外周部 もしくは フランジ背面から選択  
用途により3タイプ : 標準型・高負荷容量型・高剛性型から選択



## 形式と特徴

1. 3タイプとも同じ取付け寸法で 機械設計に配慮  
(標準・高負荷容量・高剛性)
2. 4列 (DBB 配列) の精密アンギュラ玉軸受を最適に配置し、高い  
回転精度を保證します。
3. 取付け方向 : 水平・垂直どちらも可  
水平でご使用の場合は、付属のプラグを外しドレイン穴が下側に  
来るようにしてください。
4. 防水は4段構造、強化防水を実現
5. 充実した内部装備 すぐのご使用が可能です。
  - ① フラッドクーラント標準装備 (出口6箇所)
  - ② エアブロー標準装備
  - ③ 工具着脱一式内蔵 (ATC 対応可能)  
ツールホルダー : MAS BT  
プルスタッド : MAS1型
  - ④ 軸受外周部・ハウジング外周部の冷却 (同一冷却回路)
6. 上記5. の①,②,④ 各インレット (クーラント・エアーの挿入口) は、  
型番毎に位置が異なりますので、ご注意ください。

# FKS1201-00A-I型 (インレット位置：フランジ外周部)

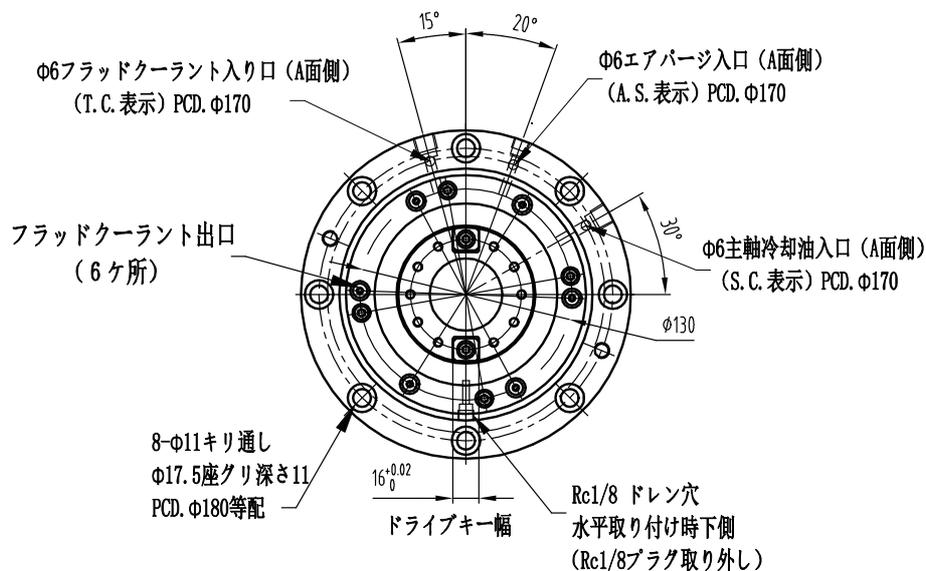
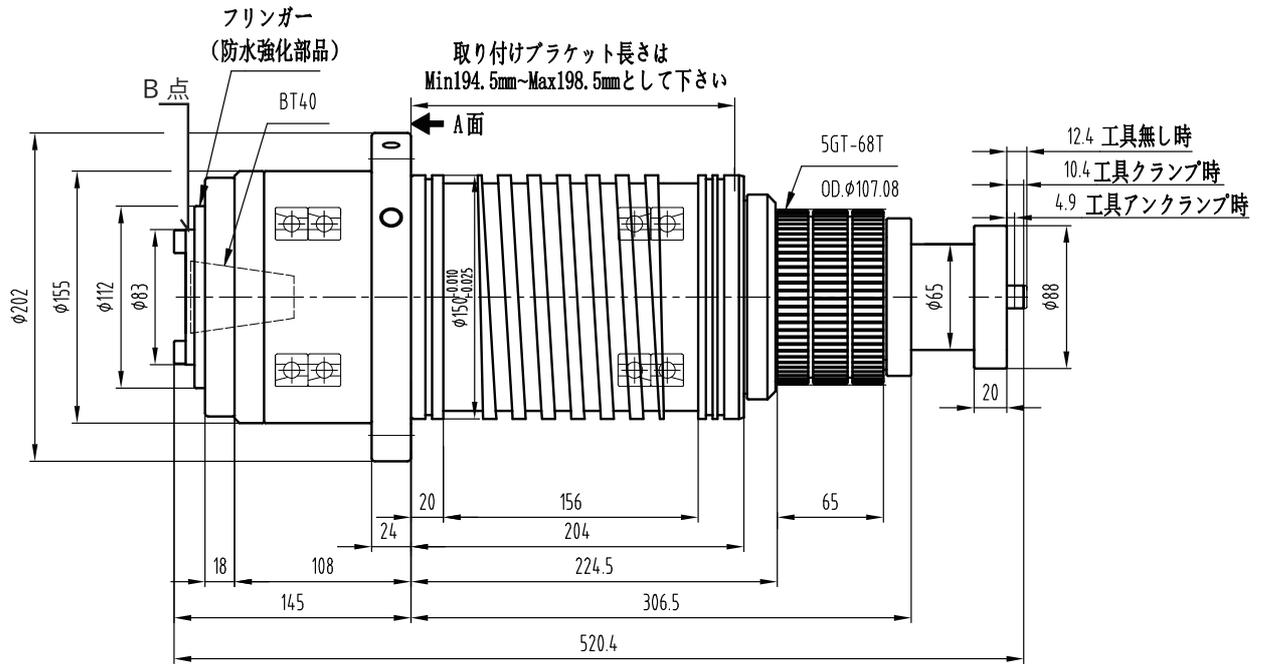


型式	仕様	最高回転数 (min <sup>-1</sup> )	回転精度 (mm)		ツールクランプ力 (N)	ツールアンクランプ力 (N)
			テストバー口元振れ	テストバー300mm先端部振れ		
標準型		8000	0.003	0.008	10000	13000
高負荷型		7000				
高剛性型		7000				

型式	仕様	軸受サイズ	剛性 (N/μm)		*寿命比 (%)	静的許容アキシャル荷重 (N)
			アキシャル	ラジアルB点位置		
標準型		70	180	200	100	53600
高負荷型		70	200	210	180	86000
高剛性型		80	210	250	130	69000

\*弊社独自計算条件により算出。標準型を100とした時の寿命比率。

# FKS1201-00A-II型 (インレット位置：フランジ A 面)

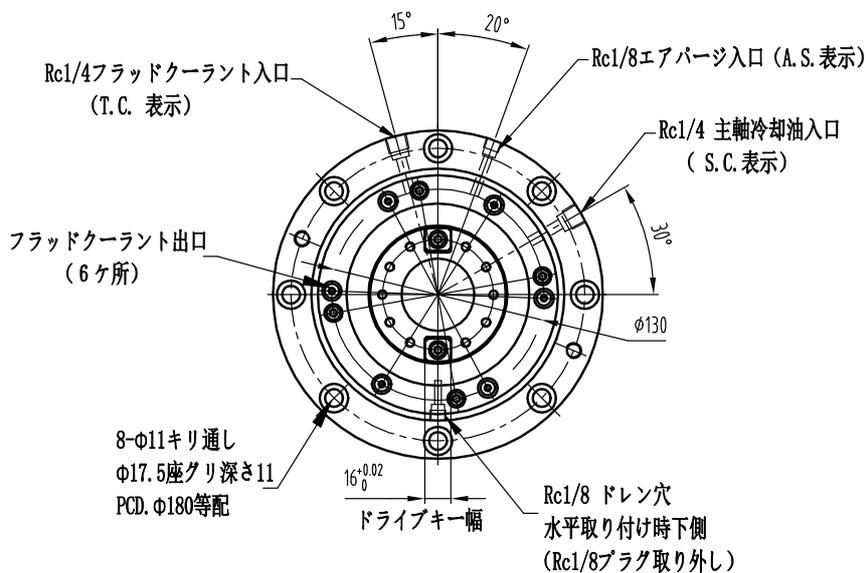
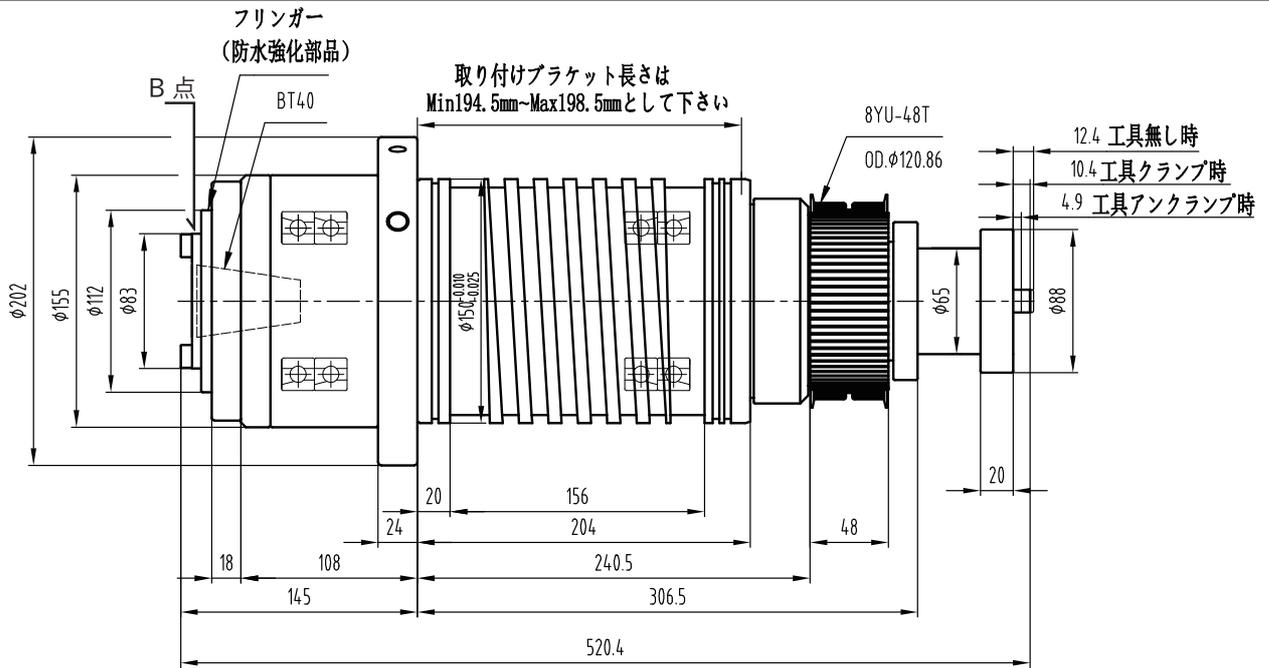


型式	仕様	最高回転数 (min <sup>-1</sup> )	回転精度 (mm)		ツール クランプ力 (N)	ツール アンクランプ力 (N)
			テストバー 口元振れ	テストバー 300mm先端部振れ		
標準型		8000	0.003	0.008	10000	13000
高負荷型		7000				
高剛性型		7000				

型式	仕様	軸受サイズ	剛性 (N/μm)		*寿命比 (%)	静的許容 アキシャル荷重 (N)
			アキシャル	ラジアル B点位置		
標準型		70	180	200	100	53600
高負荷型		70	200	210	180	86000
高剛性型		80	210	250	130	69000

\*弊社独自計算条件により算出。標準型を100とした時の寿命比率。

# FKS1201-00B-I型 (インレット位置：フランジ外周部)

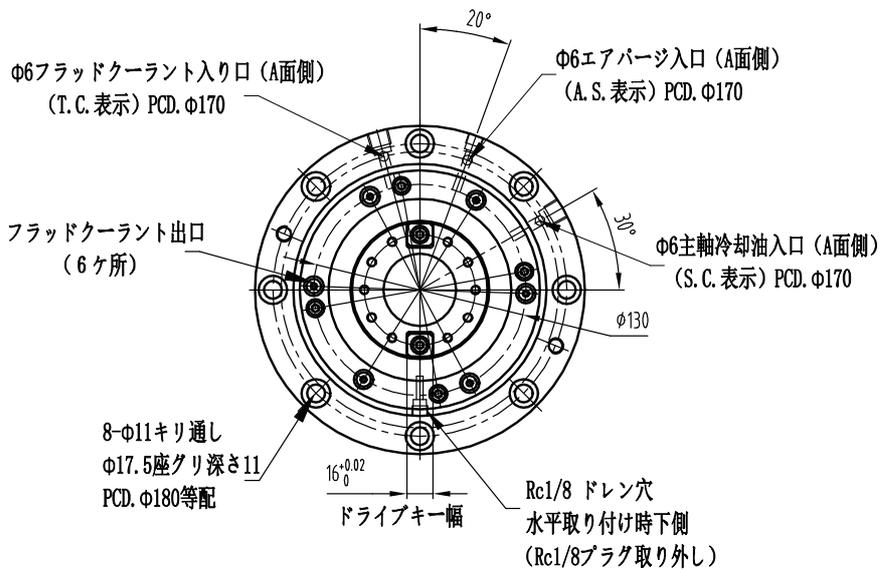
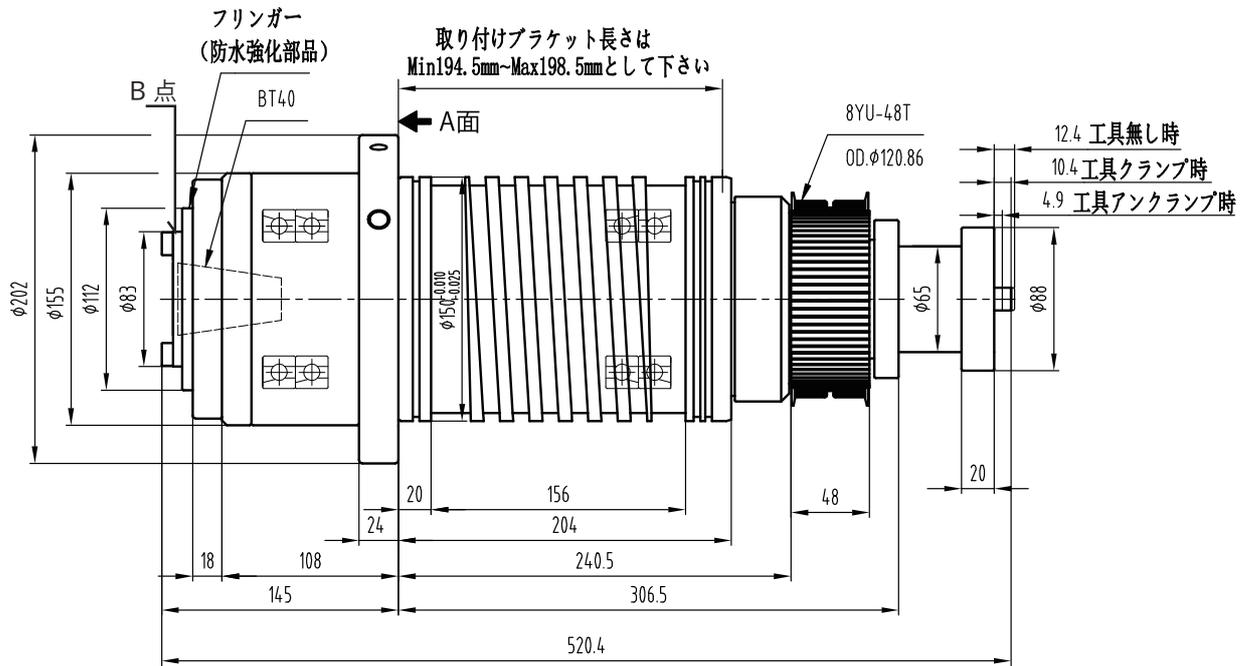


型式	仕様	最高回転数 (min <sup>-1</sup> )	回転精度 (mm)		ツール クランプ力 (N)	ツール アンクランプ力 (N)
			テストバー 口元振れ	テストバー 300mm先端部振れ		
標準型		8000	0.003	0.008	10000	13000
高負荷型		7000				
高剛性型		7000				

型式	仕様	軸受サイズ	剛性 (N/μm)		*寿命比 (%)	静的許容 アキシャル荷重 (N)
			アキシャル	ラジアル B点位置		
標準型		70	180	200	100	53600
高負荷型		70	200	210	180	86000
高剛性型		80	210	250	130	69000

\*弊社独自計算条件により算出。標準型を100とした時の寿命比率。

# FKS1201-00B-II型 (インレット位置：フランジ A 面)



型式	仕様	最高回転数 ( $\text{min}^{-1}$ )	回転精度 (mm)		ツール クランプ力 (N)	ツール アンクランプ力 (N)
			テストバー 口元振れ	テストバー 300mm先端部振れ		
標準型		8000	0.003	0.008	10000	13000
高負荷型		7000				
高剛性型		7000				

型式	仕様	軸受サイズ	剛性 ( $\text{N}/\mu\text{m}$ )		*寿命比 (%)	静的許容 アキシャル荷重 (N)
			アキシャル	ラジアル B点位置		
標準型		70	180	200	100	53600
高負荷型		70	200	210	180	86000
高剛性型		80	210	250	130	69000

\*弊社独自計算条件により算出。標準型を100とした時の寿命比率。

# FKS1202 型



ベルト駆動

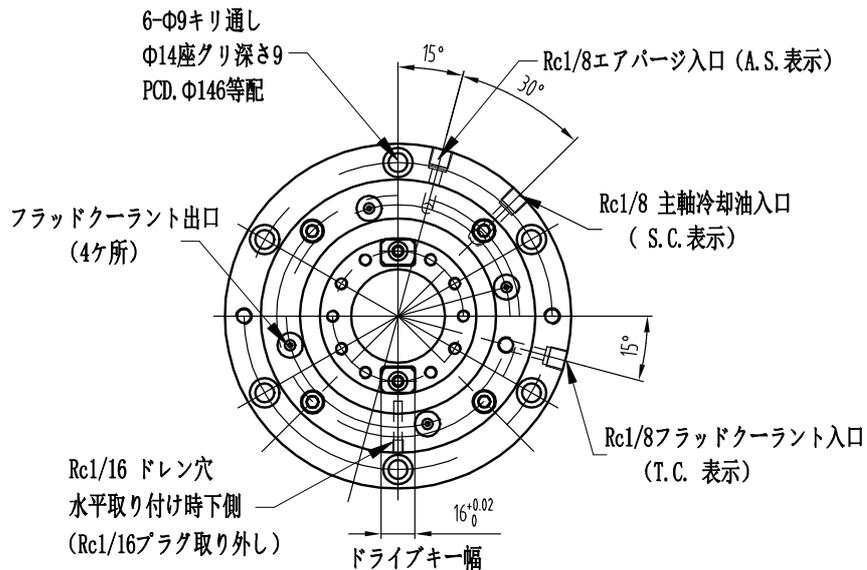
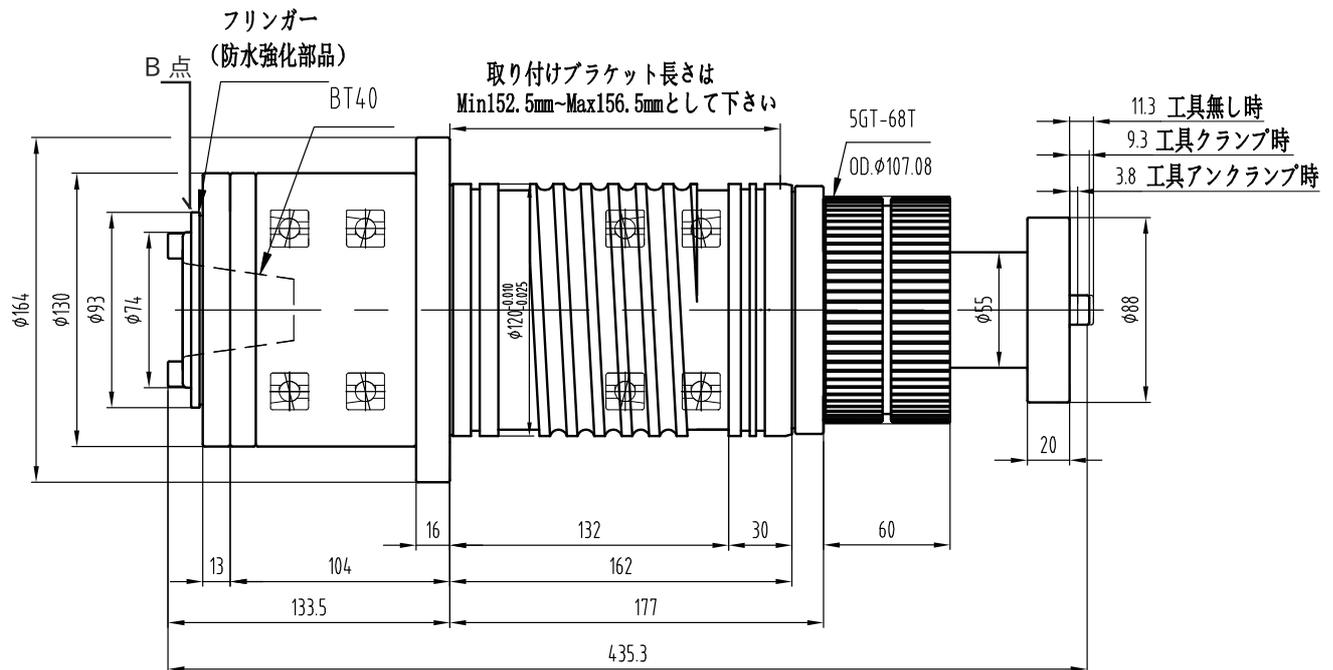
インレット位置：フランジ外周部 もしくは フランジ背面から選択  
取付け寸法に配慮した コンパクトタイプ



## 形式と特徴

1. 取付け寸法が小さく 機械設計に余裕が生まれる コンパクトタイプ  
FKS1201 型比較でコンパクト比80%
2. 4列 (DBB 配列) の精密アンギュラ玉軸受を最適に配置し、高い回転精度を保證します。
3. 取付け方向：水平・垂直どちらも可  
水平でご使用の場合は、付属のプラグを外しドレイン穴が下側に  
来るようにしてください。
4. 防水は4段構造、強化防水を実現
5. 充実した内部装備 すぐのご使用が可能です。
  - ① フラッドクーラント標準装備 (出口4箇所)
  - ② エアブロー標準装備
  - ③ 工具着脱一式内蔵 (ATC 対応可能)  
ツールホルダー：MAS BT  
プルスタッド：MAS1型
  - ④ 軸受外周部・ハウジング外周部の冷却 (同一冷却回路)
6. 上記 5. ①,②,④の各インレット (クーラント・エアーの入り口) は  
型番毎に位置が異なりますので、ご注意ください。

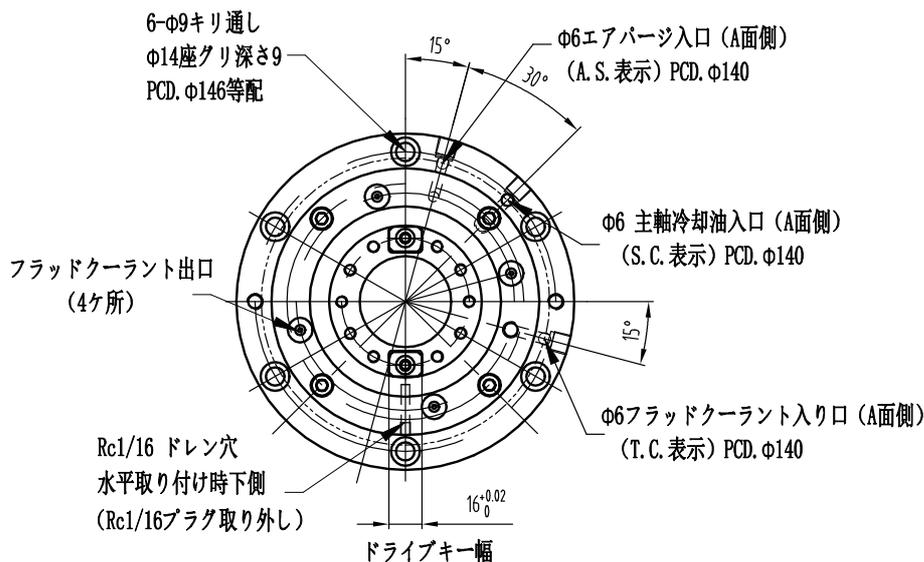
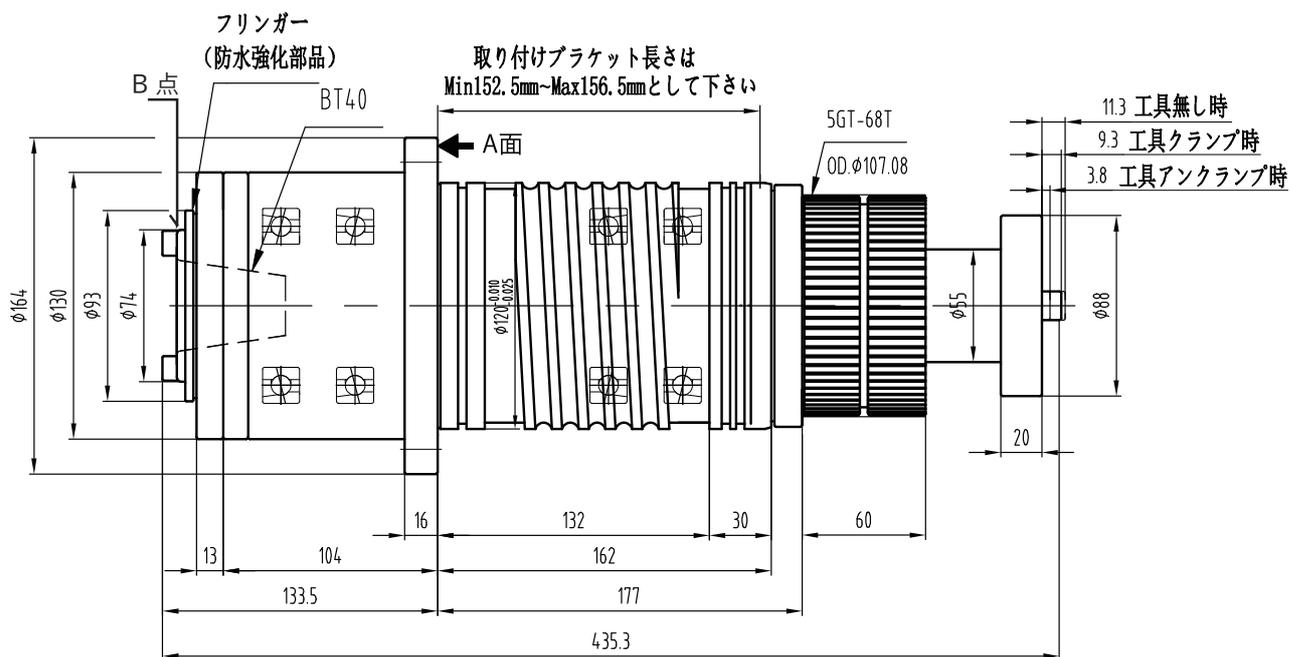
# FKS1202-I型 (インレット位置：フランジ外周部)



仕様 型式	最高回転数 (min <sup>-1</sup> )	回転精度 (mm)		ツール クランプ力 (N)	ツール アンクランプ力 (N)
		テストバー 口元振れ	テストバー 300mm先端部振れ		
FKS1202-I	8000	0.003	0.008	700	1000

仕様 型式	軸受サイズ	剛性 (N/μm)		静的許容 アキシャル荷重 (N)
		アキシャル	ラジアル B点位置	
FKS1202-I	60	150	170	4000

# FKS1202-II型 (インレット位置：フランジ A 面)



仕様 型式	最高回転数 (min <sup>-1</sup> )	回転精度 (mm)		ツール クランプ力 (N)	ツール アンクランプ力 (N)
		テストバー 口元振れ	テストバー 300mm先端部振れ		
FKS1202-II	8000	0.003	0.008	700	1000

仕様 型式	軸受サイズ	剛性 (N/ $\mu$ m)		静的許容 アキシャル荷重 (N)
		アキシアル	ラジアル B点位置	
FKS1202-II	60	150	170	4000

# FKS1302 型 (BT50)



ベルト駆動

インレット位置：フランジ外周部

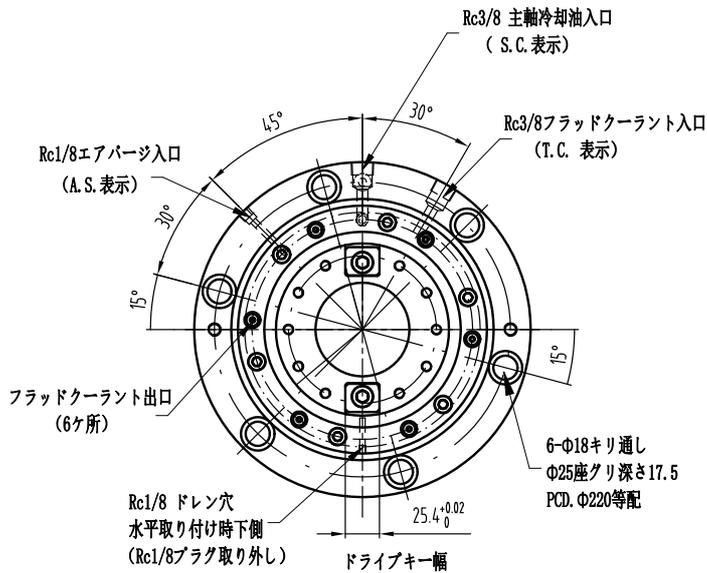
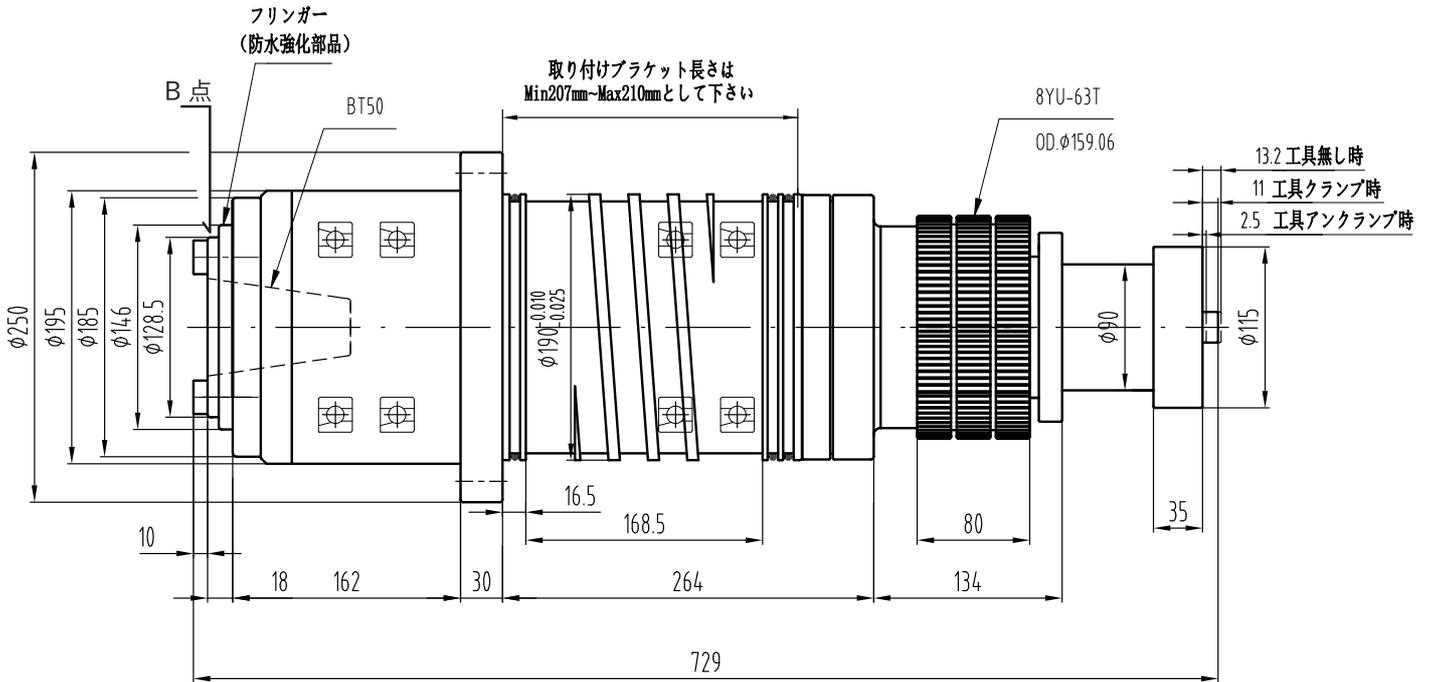
テーパサイズ BT50 用



## 形式と特徴

1. BT50 に十分な性能を発揮する高剛性タイプです。
2. 4 列 (DBB 配列) の精密大型アンギュラ玉軸受を最適に配置し、高い回転精度を保證します。
3. 取付け方向 : 水平・垂直どちらも可  
水平でご使用の場合は、付属のプラグを外しドレイン穴が下側に  
来るようにしてください。
4. 防水は 4 段構造、強化防水を実現
5. 充実した内部装備 : すぐのご使用が可能です。
  - ① フラッドクーラント標準装備 (出口 6 箇所)
  - ② エアブロー標準装備
  - ③ 工具着脱一式内蔵 (ATC 対応可能)  
ツールホルダー : MAS BT  
プスタッド : MAS 1 型
  - ④ 軸受外周部・ハウジング外周部の冷却 (同一冷却回路)
6. 大形スピンドル (重量物) ですので、取扱いにはご注意ください。

# FKS1302(BT50)型



仕様 型式	最高回転数 (min <sup>-1</sup> )	回転精度 (mm)		ツール クランプ力 (N)	ツール アンクランプ力 (N)
		テストバー 口元振れ	テストバー 300mm先端部振れ		
FKS1302	6000	0.003	0.008	20000	30000

仕様 型式	軸受サイズ	剛性 (N/ $\mu$ m)		静的許容 アキシャル荷重 (N)
		アキシャル	ラジアル B点位置	
FKS1302	100	250	310	40000

# モータービルトイン精密スピンドル

高出力サーボモーターを内蔵した精密スピンドルです。  
詳細な設計検討・仕様については、ご相談ください。

高速、高剛性、高トルク、低消費電力、低騒音、コンパクト



## 仕様例

- ①最高回転数 : 16,000 min<sup>-1</sup>
- ②ハウジング外径 : コンパクトな 155mm
- ③高出力モーター : 18.5kw/26kw
- ④テーパーサイズ : BT40
- ⑤軸材料 : 高硬度材 (HRC65)



スピンドル前側 (ツール側)  
(MAS BT40 を装着例)



スピンドル後側外観  
(ロータリージョイント付属例)

## その他 精密スピンドル

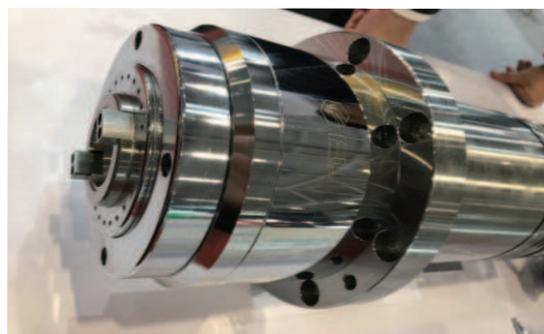
本カタログ以外にも お客様のご要望に応じた、特殊仕様の精密スピンドルを受注生産しています。

(仕様検討については、16、17 ページをご参照ください)

お気軽にご相談ください。



モーター軸直結型精密スピンドル



大形精密スピンドル

## 機械部品カタログ

軸受・ギアの取付けに最適な「精密ロックナット」(全8シリーズ)、「油圧ナット」および「ガイド・レール用固定ブロック」等の機械部品を、標準品として在庫しています。

また特殊仕様の機械部品についても多数 受注生産しています。



機械部品 標準カタログ

CAT. No.19002



# スピンドル特殊仕様品検討



特殊仕様をご検討の際は、下記の項目にご記入頂き 弊社まで送付ください。  
専門の設計者がご相談いたします。

## 1. Taper Size

- ①BT40 ②BBT40 ③BT50 ④BBT50 ⑤HSK-A63 ⑥HSK-A100  
⑦その他 ( )

## 2. 最高回転数

- ①3000rpm ②4000rpm ③5000rpm ④6000rpm ⑤7000rpm ⑥8000rpm  
⑦9000rpm ⑧10000rpm ⑨12000rpm ⑩15000rpm ⑪16000rpm ⑫18000rpm  
⑬20000rpm ⑭24000rpm ⑮25000rpm ⑯30000rpm  
⑰その他 ( )

## 3. 取り付け姿勢

- ①垂直 ②水平 ③その他(傾斜)

## 4. 駆動方式

- 1) ベルト ①ベルト幅標準 ②ベルト幅長  
2) モーター直結  
3) ビルトイン  
①ファナック殿  
出力 11/15Kw 18/22Kw 22/25Kw 25/30Kw その他:  
②シーメンス殿  
出力 11/15Kw 18/22Kw 22/25Kw 25/30Kw その他:  
③上記以外(具体的メーカー: )

## 5. 選択仕様

- 1) 軸受外形部冷却穴位置(外形部と端面部混在対応不可)  
①ハウジングフランジ外形部(弊社標準) ②フランジ端面部  
2) フラッドクーラント入口穴位置  
①ハウジングフランジ外形部(弊社標準) ②フランジ端面部  
3) エアブロー入口穴位置  
①ハウジングフランジ外形部(弊社標準) ②フランジ端面部  
4) 外観表面色(前蓋、Cover 着色)  
①薄金色(弊社標準) ②銀 ③その他  
5) 特別機能(FKS1201のみ適用)  
①標準型 ②高負荷容量型 ③高剛性型  
\*②③は最高回転数:7000rpmとなります。

6. ロータリジョイント装着有無 (供給圧力:Max.7Ma) \_\_\_\_\_

①装着

②未装着

7. 数量・納期 \_\_\_\_\_

数量 :

希望納期:

8. その他 \_\_\_\_\_

仕様図、スケッチ等あれば添付をお願いします。

送付先 深研精密・TDI宛 , e-mail : info@fukaks.com

FAX : 052-901-8724

添付ファイルはPDF・AI・JPEG・TIFFのいずれかをお願いします。  
各種CADデータは、寸法を記入した二次元外形図にしてPDF・AI  
等に変換してください。



## 深研精密株式会社

〒101-0044

東京都千代田区鍛冶町 1-10-6

BIZ SMART 神田 807

TEL: 03-6868-3110

FAX: 052-901-8724

e-mail : [info@fukaks.com](mailto:info@fukaks.com)

URL : <http://fukaks.com>

無断転載はご遠慮ください。  
本カタログの内容については、製品の外観、仕様を予告無しに変更  
する事があります。 カatalogの製作には細心の注意を払って  
おりますが、誤記脱稿による損害については責任を負いかねます。  
尚 内容にご指摘事項がございましたが弊社までご連絡ください。

CAT. No.20001 2020.5J, FUKAKEN