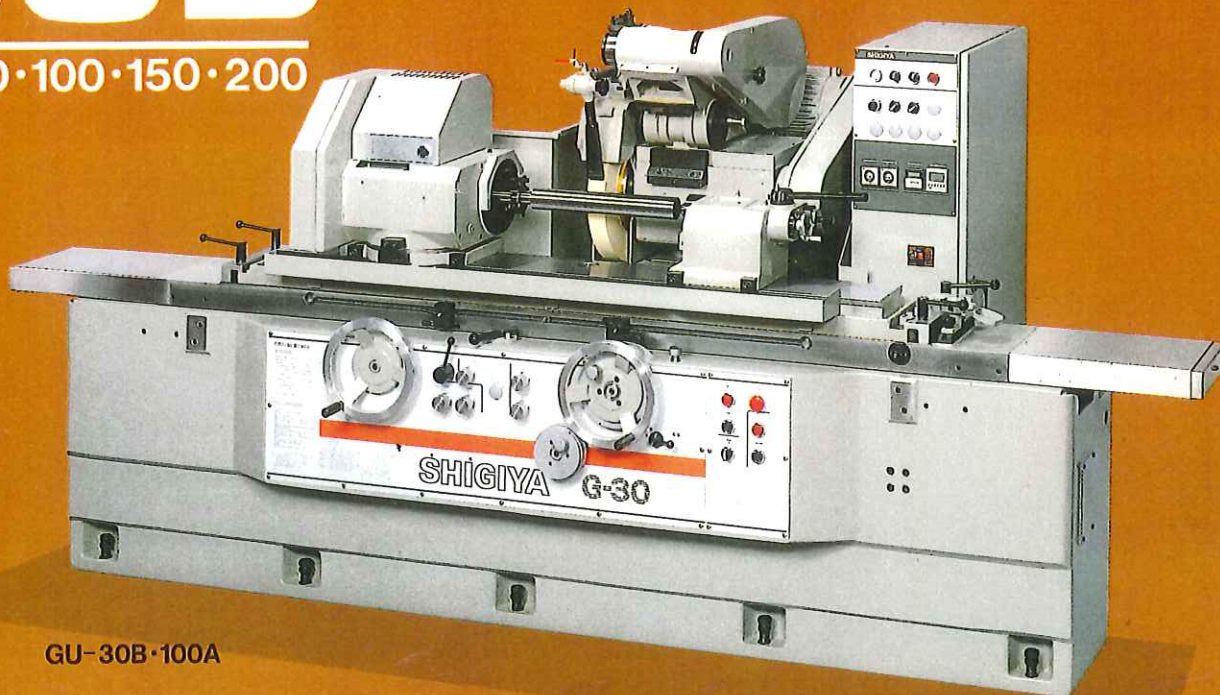


精密円筒・万能研削盤

# 30B

40・60・100・150・200



GU-30B・100A

SHIGIYAの精密円筒・万能研削盤G-30Bシリーズは、10000台を超える納入実績が生んだ豊富な機種とオプション群によって、あらゆる円筒研削が可能。また、自動化生産ラインへの容易な対応など優れた拡張性とフレキシビリティを備えています。

## G-30B SERIES

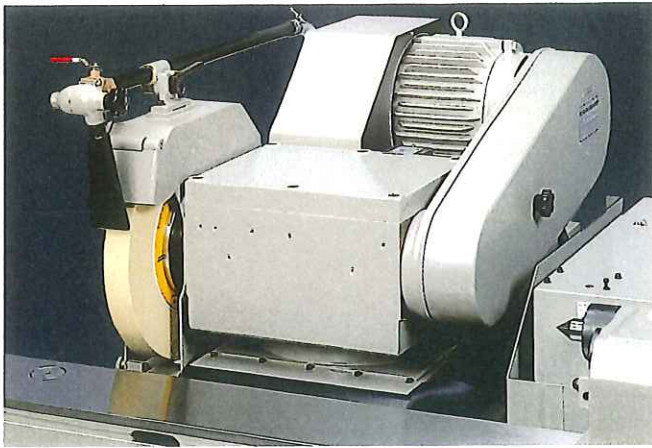
## GP-30B・100A

GP:円筒研削盤 GU:万能研削盤  
 テーブル上の振り (300mm)  
 センタ間距離 (1000mm)  
 型式 (油圧自動切込み式)

| 型 式・特 長   | 機 種   | といし台送り |    |       |    |    | テーブル送り |    |    |
|---|---|--------|----|-------|----|----|--------|----|----|
|   |   | 早送り    |    | 切 込 み |    |    | 手動     | 油圧 | 電気 |
|   |   | 油圧     | 電気 | 手動    | 油圧 | 電気 |        |    |    |
| 全手動式 <b>F</b><br>安定した繰り返し精度による精密研削加工。                     | GP-30(40)B・40F<br>GU-30(40)B・60F                              | —      | —  | ●     | —  | —  | ●      | —  | —  |
| 油圧送り式 <b>H</b><br>ハンドル操作だけで研削連動動作が可能。                     | GP-30(40)B・40H<br>GU-30(40)B・60H<br>100H<br>150H<br>200H      | ●      | —  | ●     | —  | —  | ●      | —  | —  |
| 油圧自動切込み式 <b>A</b><br>シリンダーエンドストップ機能で高い寸法精度を実現。            | GP-30(40)B・40A<br>GU-30(40)B・60A<br>100A<br>150A<br>200A      | ●      | —  | ●     | —  | —  | ●      | —  | —  |
| 電気自動切込み式 <b>M</b><br>サーボモータによる送り速度制御と、低熱変位による高品質研削。       | GP-30(40)B・40M<br>GU-30(40)B・60M<br>100M<br>150M<br>200M      | ●      | —  | ●     | —  | —  | ●      | —  | —  |
| 対話式CNC1軸 <b>ND</b><br>対話式自動プログラミングシステム搭載。8種類の研削条件を記憶。     | GP-30(40)B・40ND<br>GU-30(40)B・60ND<br>100ND<br>150ND<br>200ND | —      | ●  | ●     | —  | —  | ●      | —  | —  |
| 対話式CNC2軸 <b>ND2</b><br>対話式自動プログラミングシステム搭載。7段50種類の研削条件を記憶。 | GP-30(40)B・40ND2<br>GU-30(40)B・60ND2<br>100ND2<br>150ND2      | —      | ●  | ●     | —  | —  | ●      | —  | —  |

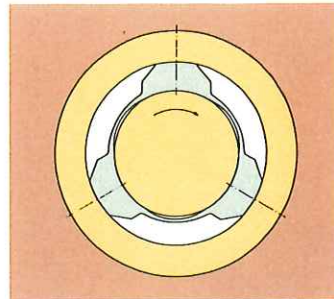
# ●といし台 高能率研削を支える優れた回転精度と高剛性

大径といし軸を装備し、高い剛性と優れた回転精度を備えたといし台は、最大径 $\phi$ 510mmの大型といし(オプション)が装着でき、高精度研削を一段と高い生産性で実現しています。

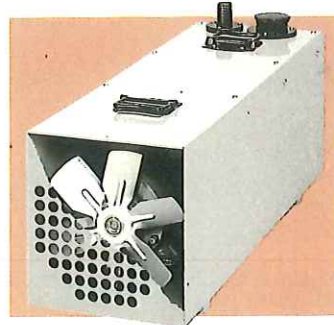


GP型といし台(非回転式)  
GU型といし台(回転式)

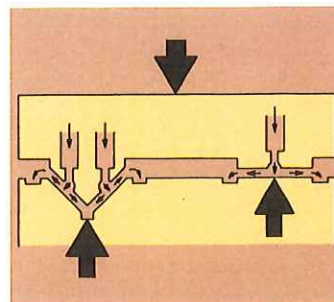
といし台は、高剛性設計の本体と熱処理された窒化鋼の大径といし軸の採用で高能率研削を可能にしています。回転式GU型といし台は旋回角度 $30^\circ$ 、最大といし径 $\phi$ 355mmのといしの使用が可能で、といし台を旋回させて大きなテーパ角度の研削ができる特長を持っています。



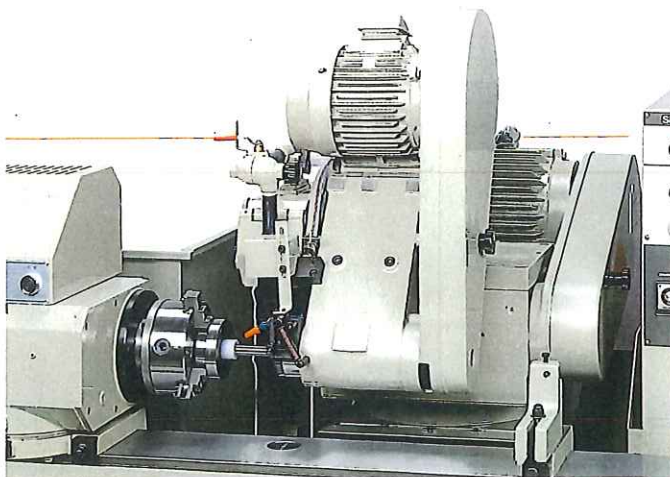
高精度回転を実現する  
非真円楔型動圧軸受  
非真円楔型動圧軸受は、動圧理論に基づく最適な楔勾配を得るため、SHIGIYAでは、その加工ノウハウを注いだ精密研削で仕上げしており、一段と高い剛性を得ています。



空冷装置付き潤滑油タンク  
(別置式)  
タンク内の潤滑油を空冷装置によって強制冷却し、といし軸の熱変位を効果的に抑制しています。

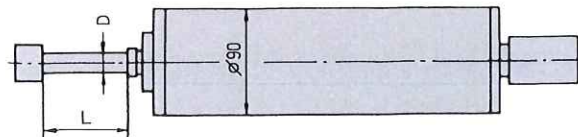


高い寸法精度を確保する  
剛性の高い静圧式摺動面  
V-平の幅広いガイド面を備えたといし台の摺動面は、十分な負荷容量と剛性を支持する静圧潤滑方式を採用しています。  
摺動面は油膜のスキーズ効果による高い減衰性能と潤滑油の平均化効果によって、優れた運動精度を実現しています。



## 内面研削装置 **OPTION**

といし台上に取付けるスイング式内面研削装置は、高精度な超精密級アンギュラコンタクトベアリングを採用し、高速高精度研削を実現しています。



| 内研軸の形式 | 研削穴径         | 回転数<br>(60Hz)               | 電動機出力     | 換 軸     |               | 研 削 範 囲<br>内径×最大深さ | 新といしの寸法<br>外径×幅×内径      |
|--------|--------------|-----------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|-------------------------|
|        |              |                             |           | テーパ(MT) | 径(D)×長さ(L)    |                    |                         |
| SA-901 | $\phi$ 10~50 | 25,000<br>min <sup>-1</sup> | 1.5 kW-2P | No. 1   | $\phi$ 6×20   | $\phi$ 10~24×25    | $\phi$ 13×12× $\phi$ 4  |
|        |              |                             |           |         | $\phi$ 8×30   | $\phi$ 13~32×35    | $\phi$ 18×15× $\phi$ 4  |
|        |              |                             |           |         | $\phi$ 12×40  | $\phi$ 20~50×50    | $\phi$ 25×20× $\phi$ 6  |
| SA-902 | $\phi$ 15~80 | 18,000<br>min <sup>-1</sup> | 1.5 kW-2P | No. 2   | $\phi$ 8×30   | $\phi$ 15~32×35    | $\phi$ 18×15× $\phi$ 4  |
|        |              |                             |           |         | $\phi$ 12×40  | $\phi$ 20~50×50    | $\phi$ 25×20× $\phi$ 6  |
|        |              |                             |           |         | $\phi$ 18×65  | $\phi$ 35~80×75    | $\phi$ 34×25× $\phi$ 10 |
| SA-903 | $\phi$ 25~80 | 10,000<br>min <sup>-1</sup> | 1.5 kW-2P | No. 3   | $\phi$ 18×65  | $\phi$ 25~40×75    | $\phi$ 34×25× $\phi$ 10 |
|        |              |                             |           |         | $\phi$ 22×80  | $\phi$ 30~60×90    | $\phi$ 45×25× $\phi$ 10 |
|        |              |                             |           |         | $\phi$ 30×110 | $\phi$ 40~80×120   | $\phi$ 50×25× $\phi$ 10 |

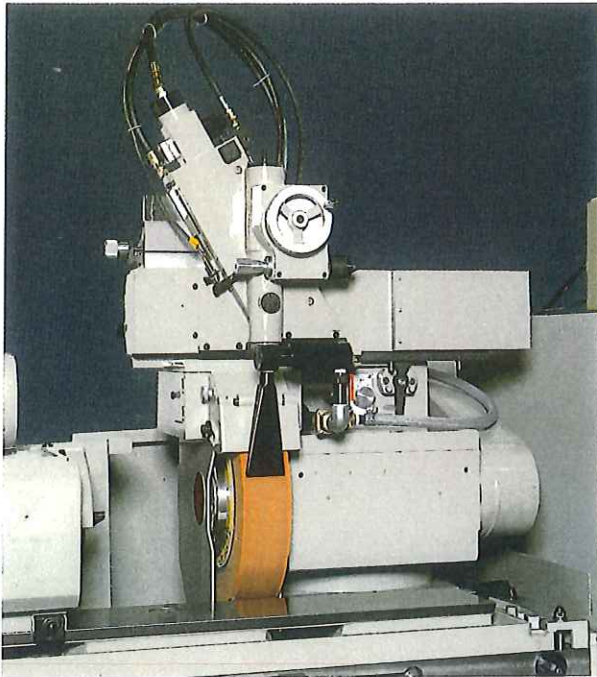
(単位: mm)

## 付属品

- 内研軸(標準SA-902) 1組
- といし軸、換軸、といし 1組
- ダイヤモンドツールホルダ  
(ダイヤモンドツールは除く) 1組
- 研削液配管、飛沫よけカバー 1組

●といし修正装置

といし修正装置は、ドレスの自動化によって高い生産性を可能にしています。  
また、準備された多様なドレッサー形式によって、複雑なといし形状のドレスに対応できます。



オーバーヘッド型といし修正装置 **OPTION**

テンプレートを使用したダイレクトならい方式などによって、精度1 $\mu$ mの高精度ドレスを実現しています。また、優れた操作性を備えており、段取り変えやセッティングが簡単に行なえます。

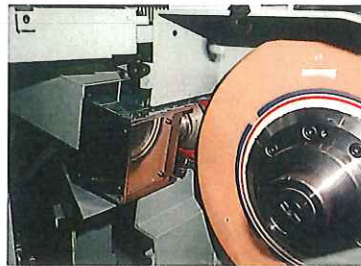
- ダイヤモンド自動切込み、といし台自動補正機構装備
- ドレス指示カウンタ、ドレス回数カウンタによる自動研削サイクル制御

| 形 式       | 直 線                             | 60°ならい | 90°ならい |
|-----------|---------------------------------|--------|--------|
| 横 送 り 量   | 10~134mm(といし幅120mmの場合10~164mm)  |        |        |
| 横 送 り 速 度 | 50~1000mm/min                   |        |        |
| 全 切 込 み 量 | 55mm(といし外径 $\phi$ 510mmの場合78mm) |        |        |
| 最大ならい段差   | -                               | 20mm   |        |
| 自動切込み量    | $\phi$ 0.01~0.04mm              |        |        |
| ドレス指示カウンタ | 1~9999回                         |        |        |
| ドレス回数カウンタ | 1~9999回                         |        |        |
| ドレスパターン   |                                 |        |        |
| 加 工 例     |                                 |        |        |

バックヘッド型ロータリといし修正装置(CNC1軸)

**OPTION**

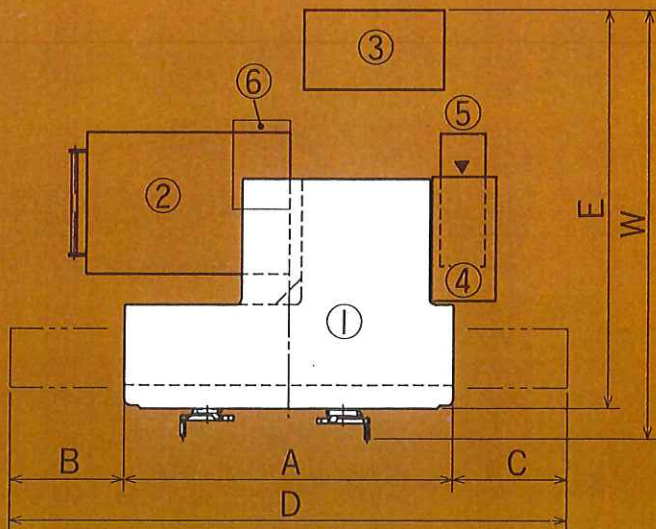
ロータリダイヤモンドホイールを使用し、ならいといし修正装置では不可能な複雑な形状のといしもドレッシングすることができます。また、といし修正時間が大幅に短縮できます。



●主な仕様

|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| といし車の大きさ  | $\phi$ 510×50× $\phi$ 203.2mm |
| 最小設定単位    | $\phi$ 0.001mm                |
| ドレス指示カウンタ | 1~9999回                       |
| ドレス回数カウンタ | 1~9999回                       |

FLOOR PLAN



単位: mm

| 機種               | A    | B    | C    | D    | E    |
|------------------|------|------|------|------|------|
| G-30(40)B・40ND2  | 1620 | 562  | 562  | 2744 | 1960 |
| G-30(40)B・60ND2  | 2020 | 490  | 610  | 3120 | 1960 |
| G-30(40)B・100ND2 | 2820 | 775  | 895  | 4490 | 1960 |
| G-30(40)B・150ND2 | 4000 | 1305 | 1425 | 6730 | 1960 |

| 機種            | A    | B   | C   | D    |
|---------------|------|-----|-----|------|
| G-30(40)B・40  | 1620 | 562 | 562 | 2744 |
| G-30(40)B・60  | 2020 | 610 | 490 | 3120 |
| G-30(40)B・100 | 2820 | 895 | 775 | 4490 |
| G-30(40)B・150 | 4000 | 820 | 820 | 5640 |
| G-30(40)B・200 | 5000 | 820 | 820 | 6640 |

- ①……ベッド本体  
 ②……研削液タンク  
 ③……油圧タンク(F式は除く)  
 ④……電気制御箱  
 ⑤……といし軸潤滑油タンク  
 ⑥……マグネット式研削液浄化装置(60 $\ell$ /min)  
 (特別仕様)  
 ▼……電源取入口

単位: mm

| 型式    | W    |
|-------|------|
| F 式   | 1955 |
| H 式   | 2110 |
| A 式   | 2110 |
| M 式   | 2110 |
| N D 式 | 2095 |

# SPECIFICATION (\*\*\*はG-40Bシリーズ)

## ● 基本仕様

|                   |           |  |
|-------------------|-----------|--|
| テーブル上の振り          |           | 300(410)mm                             |
| 工作物許容質量           | 両センチ作業の場合 | 130(150)kg                             |
| といし台              |           |  |
| 回転角度              | GP型       | 非旋回式                                   |
|                   | GU型       | 反時計廻り30°                               |
| といし車の大きさ(外径×幅×内径) | GP型       | φ405×50×φ152.4mm                       |
|                   | GU型       | φ355×32×φ152.4mm                       |
| 最高使用周速度           |           | 2000 <sup>m</sup> /min                 |
| 主軸台               |           |  |
| 型式                | GP型       | 非旋回固定型主軸                               |
|                   | GU型       | 旋回式固定・回転併用型主軸 (回転角度：といし台側 90°/作業側 30°) |
| テーパ穴              |           | MT. No.4                               |
| 心押台               |           |  |
| 心押軸移動量            |           | 30mm                                   |
| テーパ穴              |           | MT. No.4                               |
| 床面より主軸中心までの高さ     |           | 1090(1145)mm                           |

## ● 心間別仕様

|        | 機種            | 40           | 60           | 100          | 150          | 200          |
|--------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| センチ間距離 |               | 400(330)mm   | 600(530)mm   | 1000(930)mm  | 1600(1530)mm | 2100(2030)mm |
| テーブル   |               |              |              |              |              |              |
| 回転角度   | といし台側         | 11°          | 9°           | 7°           | 5°           | 4°           |
|        | 作業側 (ND2仕様)   | 0°           | ←            | ←            | ←            | ←            |
|        | 作業側 (ND2仕様以外) | 1°           | ←            | ←            | ←            | ←            |
| 機械質量   |               | 2800(2900)kg | 3100(3200)kg | 3800(3900)kg | 4900(5000)kg | 5800(5900)kg |

## ● 型式別仕様

|            | 型式     | ND2                             | ND                              | M                            | A                            | H | F          |
|------------|--------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|------------|
| 加工できる最大外径  | GP型    | 300(400)mm                      | ←                               | 220(400)mm                   | ←                            | ← | ←          |
|            | GU型    | 300(410)mm                      | ←                               | 270(410)mm                   | ←                            | ← | ←          |
| といし台送り     |        |                                 |                                 |                              |                              |   |            |
| 手送り移動量     |        | 244mm                           | ←                               | 175(265)mm                   | ←                            | ← | 215(305)mm |
| 早送り移動量     |        | 40mm                            | ←                               | ←                            | ←                            | ← | —          |
| ハンドル送り量    | 1目盛につき | φ0.0001mm                       | ←                               | φ0.005mm                     | ←                            | ← | ←          |
|            | 1回転につき | φ0.01mm                         | ←                               | φ2.0mm                       | ←                            | ← | ←          |
| 自動切込み量     |        | ★φ10.0mm                        | ←                               | φ1.0mm                       | ←                            | — | —          |
| 早送り速度      |        | φ10000 <sup>mm</sup> /min       | ←                               | —                            | —                            | — | —          |
| 自動切込み速度    |        | ★φ0.001~10.0 <sup>mm</sup> /min | ←                               | φ0.03~6.0 <sup>mm</sup> /min | φ0.04~3.0 <sup>mm</sup> /min | — | —          |
| テーブル送り     |        |                                 |                                 |                              |                              |   |            |
| ハンドル送り量    | 1目盛につき | 0.0001mm                        | —                               | —                            | —                            | — | —          |
|            | 1回転につき | 0.01mm                          | 15mm                            | ←                            | ←                            | ← | 10/18mm    |
| 自動送り速度     |        | ★0.001~7000 <sup>mm</sup> /min  | 50~3000 <sup>mm</sup> /min      | ←                            | ←                            | ← | —          |
| 主軸の回転速度    |        | 15~600min <sup>-1</sup>         | 33~363(18~360)min <sup>-1</sup> | ←                            | ←                            | ← | ←          |
| 電動機        |        |                                 |                                 |                              |                              |   |            |
| といし軸       |        | 3.7kW                           | ←                               | ←                            | ←                            | ← | ←          |
| 主軸         |        | 1.5kW [ACサーボ]                   | 0.3(0.75)kW                     | ←                            | ←                            | ← | ←          |
| といし台送り     |        | 0.75kW [ACサーボ]                  | ←                               | —                            | —                            | — | —          |
| テーブル送り     |        | 0.9kW [ACサーボ]                   | —                               | —                            | —                            | — | —          |
| 油圧ポンプ      |        | 0.75kW                          | ←                               | ←                            | ←                            | ← | —          |
| 潤滑油ポンプ     |        | —                               | —                               | —                            | —                            | — | 0.025kW    |
| といし軸潤滑油ポンプ |        | 0.2kW                           | ←                               | ←                            | ←                            | ← | ←          |
| 研削液ポンプ     |        | 0.18kW                          | ←                               | ←                            | ←                            | ← | ←          |
| タンク容量      |        |                                 |                                 |                              |                              |   |            |
| といし軸潤滑油タンク |        | 12ℓ                             | ←                               | ←                            | ←                            | ← | ←          |
| 油圧タンク      |        | 54ℓ                             | ←                               | ←                            | ←                            | ← | —          |
| 潤滑油タンク     |        | —                               | —                               | —                            | —                            | — | 4ℓ         |
| 研削液タンク     |        | 120ℓ                            | ←                               | ←                            | ←                            | ← | ←          |

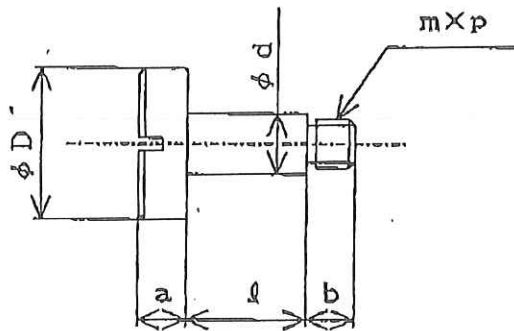
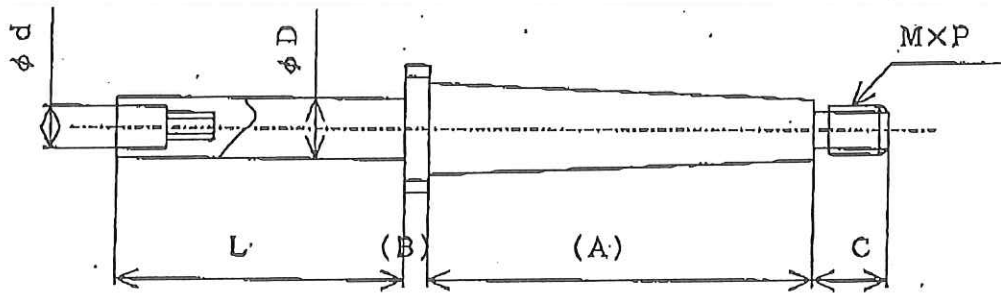
★は対話ソフト使用の場合

No. 4-3

内石交換車由

各スピンドルには、3種類の換軸が付属しています。  
 この他にも御要望により製作します。

|        | d  | D  | L   | B   | A    | C  | M × P    | D  | a | ℓ  | b  | m × p                          |
|--------|----|----|-----|-----|------|----|----------|----|---|----|----|--------------------------------|
| SA-901 | 4  | 6  | 20  | 6   | 54   | 20 | M8X1.25  | 6  | 4 | 20 | 12 | 左M3X0.5<br>左M5X0.5             |
|        | 4  | 8  | 30  | 6   |      |    |          | 8  | 4 | 23 | 15 |                                |
|        | 6  | 12 | 40  | 6   |      |    |          | 12 | 4 | 32 | 24 |                                |
| SA-902 | 4  | 8  | 30  | 8   | 69   | 19 | M12X1.75 | 8  | 4 | 23 | 15 | 左M3X0.5<br>左M5X0.8<br>左M8X1.25 |
|        | 6  | 12 | 40  | 6   |      |    |          | 12 | 4 | 32 | 24 |                                |
|        | 10 | 18 | 65  | 8   |      |    |          | 16 | 4 | 40 | 32 |                                |
| SA-903 | 10 | 18 | 65  | 3.5 | 81.5 | 28 | M14X2    | 16 | 4 | 40 | 32 | 左M8X1.25                       |
|        | 10 | 22 | 80  | 3.5 |      |    |          | 16 | 4 | 40 | 32 |                                |
|        | 10 | 30 | 110 | 3.5 |      |    |          | 22 | 5 | 40 | 32 |                                |

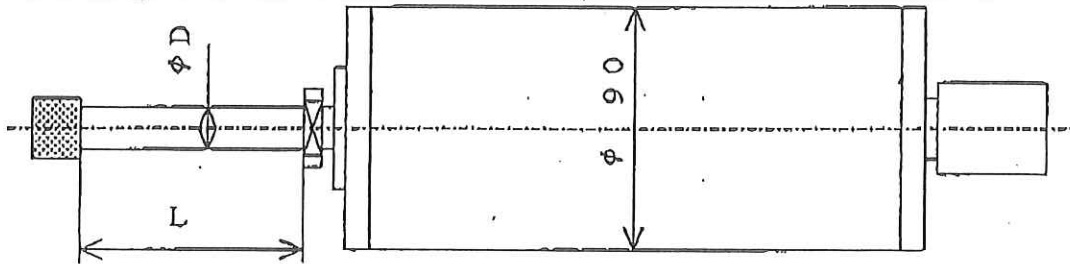


No. 4-1

標準内面研削装置

DA46J

| 形式       | 回転数<br>rpm(60Hz) | M. T | 携軸      | 内研範囲       | といし寸法      | モーター        |
|----------|------------------|------|---------|------------|------------|-------------|
|          |                  |      | D×L     | 内径×最大深さ    | 外径×幅×内径    |             |
| SA-901   | 25000            | No.1 | φ 6×20  | φ10~24×25  | φ13×12×φ 4 | 1.5Kw<br>2P |
|          |                  |      | φ 8×30  | φ13~32×35  | φ18×15×φ 4 |             |
|          |                  |      | φ12×40  | φ20~50×50  | φ25×20×φ 6 |             |
| SA-902   | 18000            | No.2 | φ 8×30  | φ15~32×35  | φ18×15×φ 4 | 1.5Kw<br>2P |
|          |                  |      | φ12×40  | φ20~50×50  | φ25×20×φ 6 |             |
|          |                  |      | φ18×65  | φ35~80×75  | φ34×25×φ10 |             |
| ★ SA-903 | 10000            | No.3 | φ18×65  | φ25~40×75  | φ34×25×φ10 | 1.5Kw<br>2P |
|          |                  |      | φ22×80  | φ30~60×90  | φ45×25×φ10 |             |
|          |                  |      | φ30×110 | φ40~80×120 | φ50×25×φ10 |             |



|        | スピンドルアーリ径 | モートルアーリ径 | エンドレスベルト |
|--------|-----------|----------|----------|
| SA-901 | φ34       | φ236     | 30×1335  |
| SA-902 | φ34       | φ180     | 30×1245  |
| SA-903 | φ60       | φ180     | 30×1285  |