

円筒・万能研削盤

**G-20** SERIES  
**G-30(40)B** SERIES

 株式会社 **シギヤ精機製作所** <http://www.shigiya.co.jp>

本社・工場	〒721-8575 広島県福山市箕島町5378	TEL (084) 953-6631	FAX (084) 954-2574
東京営業所	〒332-0017 埼玉県川口市栄町2-1-25 (神谷栄町ビル2F)	TEL (048) 250-6085	FAX (048) 250-6086
太田出張所	〒373-0818 群馬県太田市小舞木町14-1 (若旅ビル)	TEL (0276) 49-3661	FAX (0276) 49-3663
名古屋営業所	〒467-0841 愛知県名古屋瑞穂区苗代町24-7	TEL (052) 822-7011	FAX (052) 822-7021
浜松出張所	〒435-0048 静岡県浜松市東区上西町35-1	TEL (053) 465-2700	FAX (053) 465-2708
大阪営業所	〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5-7-11 (第8新大阪ビル705)	TEL (06) 6304-1105	FAX (06) 6306-1897

- アメリカ **SHIGIYA (USA) LTD.**
- タイ **SHIGIYA (THAILAND) LTD.**
- 中国 **SHIGIYA (SHANGHAI) LTD.**
- 韓国 **SHIGIYA MACHINERY KOREA CO., LTD.**
- 台湾 **TAIWAN SHIGIYA CO., LTD.**

●本カタログ記載の内容は、予告なく変更することがあります。写真の一部も標準仕様とは異なりますので、あらかじめご了承ください。  
 ●本カタログ記載の仕様は、特別仕様の追加、といしやワークの寸法・形状などによって制限を受ける場合がありますので、お問い合わせください。  
 ●外国為替法及び外国貿易法の規定により規制物資等(または役務)に該当する製品を日本国外に輸出する場合には、日本国政府の輸出許可が必要です。



**SHIGIYA MACHINERY WORKS LTD.**

円筒・万能研削盤

# G-20/G-30(40)B SERIES

SHIGIYAの精密円筒研削盤G-20/G-30Bシリーズは、  
箱型リブ構造のベッド、大径といし軸などの採用で機体や機能部の高い剛性を  
確保するとともに寸法精度を維持する独自の優れた熱変位対策、減衰性能の高い  
静圧式摺動面、低振動モータの搭載といった振動対策、そしてといし軸に  
非真円動圧軸受を採用し優れた回転精度の確保など、  
高精度研削に対する一貫した設計思想が、真円度0.3μmの  
信頼性の高い加工を実現しています。

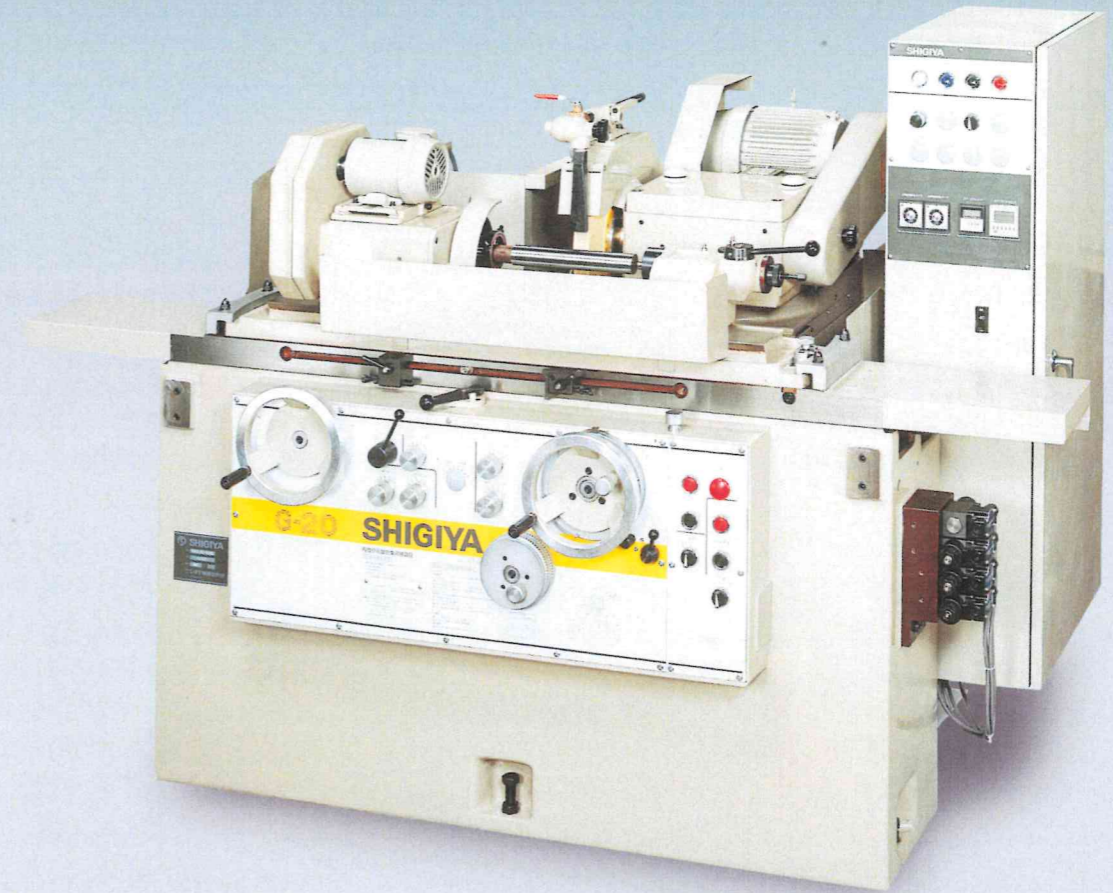
**GP- 20・50 A**  
**30B・100 A**

仕様(油圧自動切込み式)

センチ間距離(500/1,000mm)

テーブル上の振り(200/300mm)

GP:円筒研削盤 GU:万能研削盤



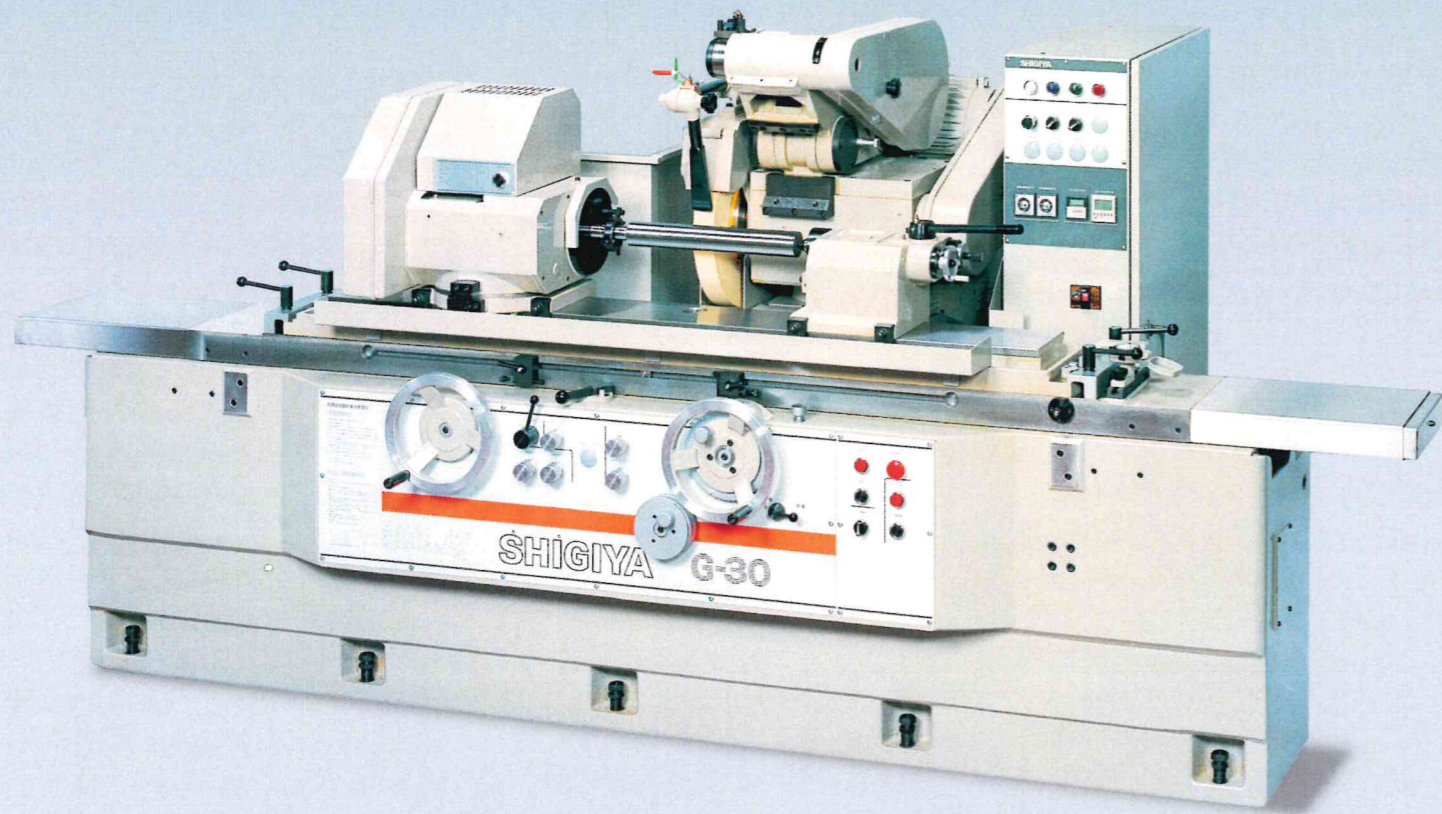
円筒・万能研削盤

# G-20 SERIES

より多機能に、操作はあくまでもシンプルに。

G-20シリーズは、10,000台以上に及ぶ研削盤の  
生産実績をベースに、従来から定評をいただいています。  
高い加工精度に加え、操作性とコストパフォーマンスが  
優れたロングセラー機です。  
コンパクトな設計にもかかわらず、精密な万能研削盤  
かつ生産形研削盤として多くの機能を持ち合わせ、  
小物部品の加工に最適です。

タイプ	全手動式	油圧送り式	油圧自動切込み式
型式	GP-20.25F GU-20.50F	GP-20.25H GU-20.50H	GP-20.25A GU-20.50A
早送り(急前進後退)		○(油圧)	○(油圧)
といし台送り 切込み	手動	○	○
	油圧		○
テーブル送り	手動	○	○
	油圧		○



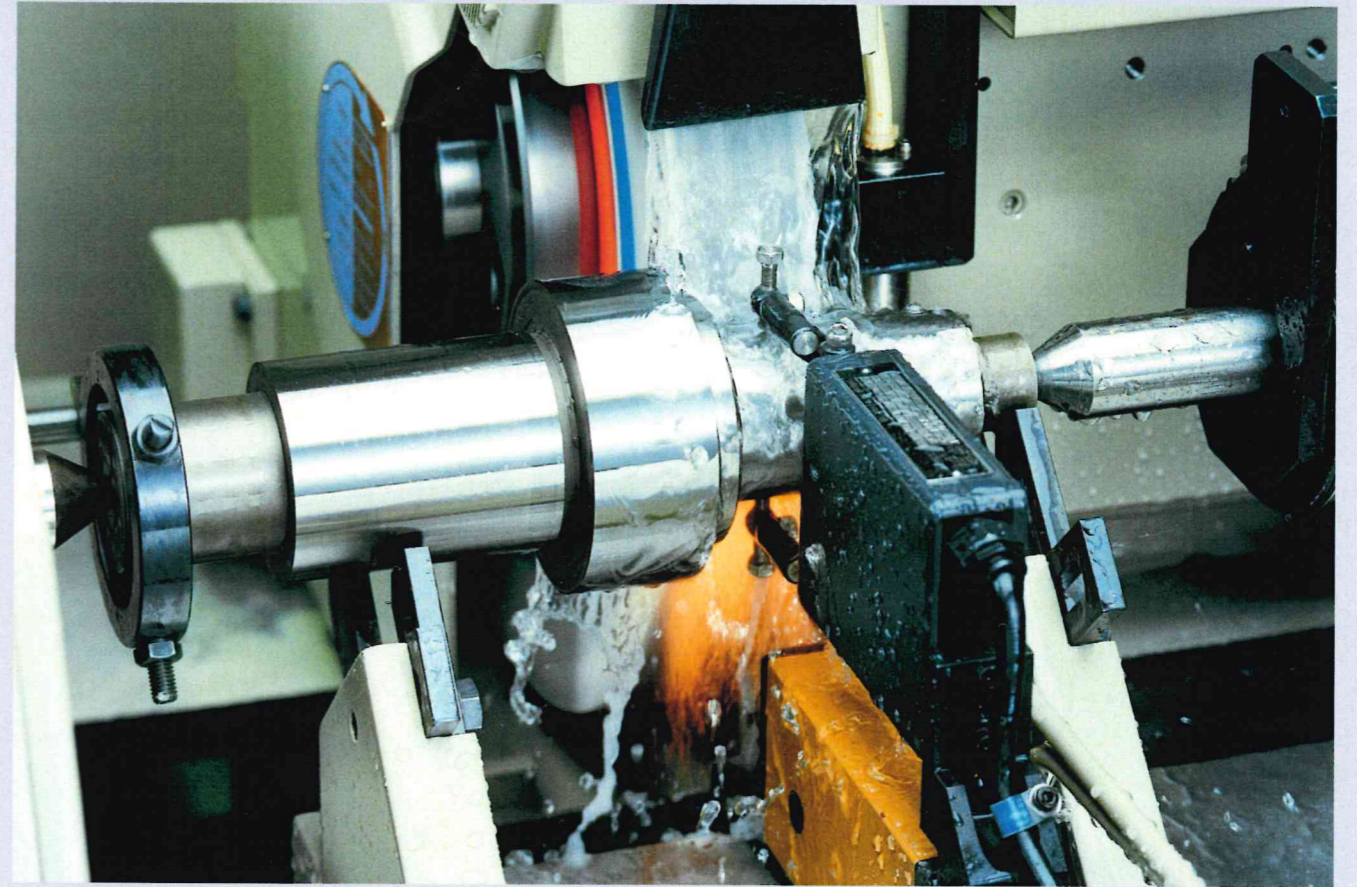
円筒・万能研削盤

# G-30(40)B SERIES

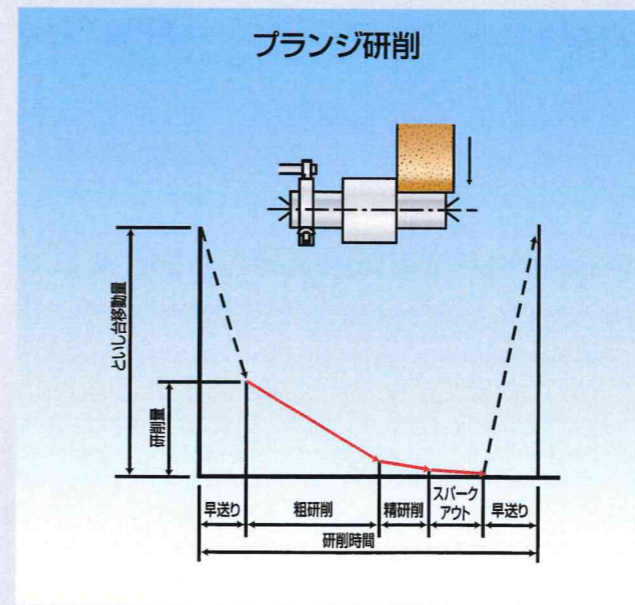
使いやすさを追求した、優れた操作性。

SHIGIYAの円筒・万能研削盤G-30Bシリーズは、10,000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です。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。

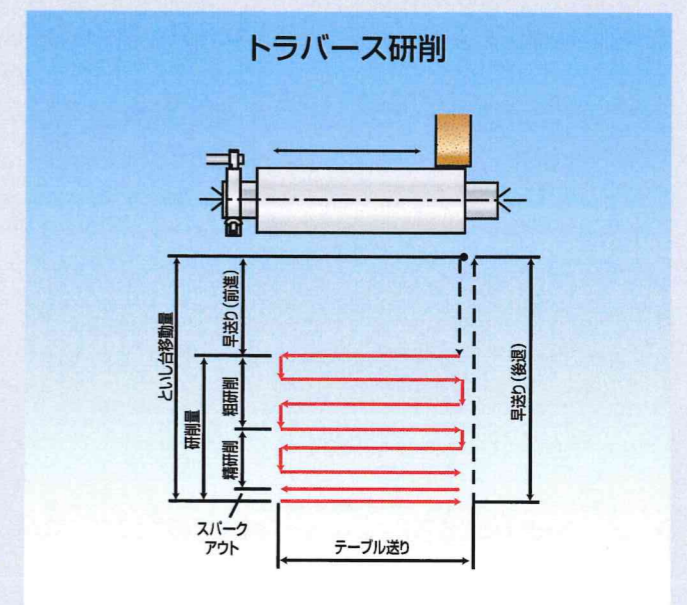
タイプ	全手動式	油圧送り式	油圧自動切込み式	対話式CNC1軸
型式	GP-30B・40F GU(40) 60F	40H 60H GP-30B・100H GU(40) 150H 200H	40A 60A GP-30B・100A GU(40) 150A 200A	40ND 60ND GP-30B・100ND GU(40) 150ND 200ND
早送り(急前進後退)		○(油圧)	○(油圧)	○(ACサーボ)
といし台送り	切込み	手動	○	○
		油圧		○
		電気		○(ACサーボ)
テーブル送り	手動	○	○	○
	油圧	○	○	○



といし台送りをCNC制御、高い生産性がさらに向上 **NDタイプ**



	単位	タイプ	A	ND
自動切込量	φmm		1.0	9.9999
プランジ研削	切込み速度	φmm/min	0.04~3.0	0.001~9.999
	スパークアウト	sec	0.1~99.9	0~99.999



	単位	タイプ	A	ND
自動切込量	φmm		1.0	9.9999
トラバース研削	切込量	φmm	0.002~0.2	0.0001~9.9999
	スパークアウト	往復	0~999999	0~99

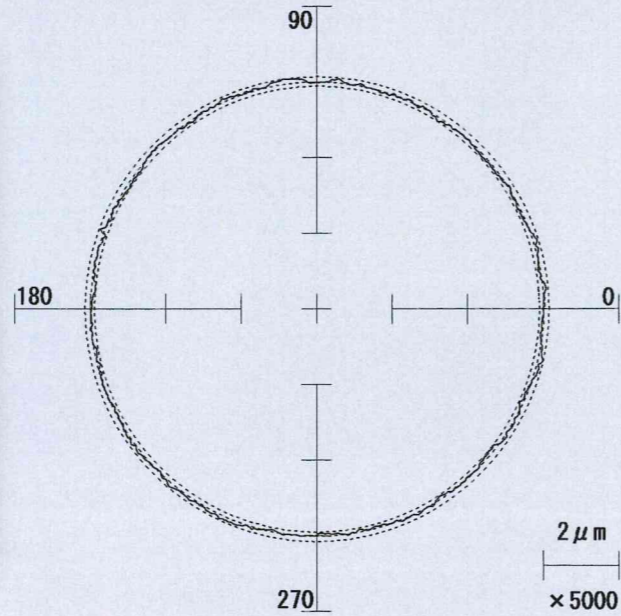
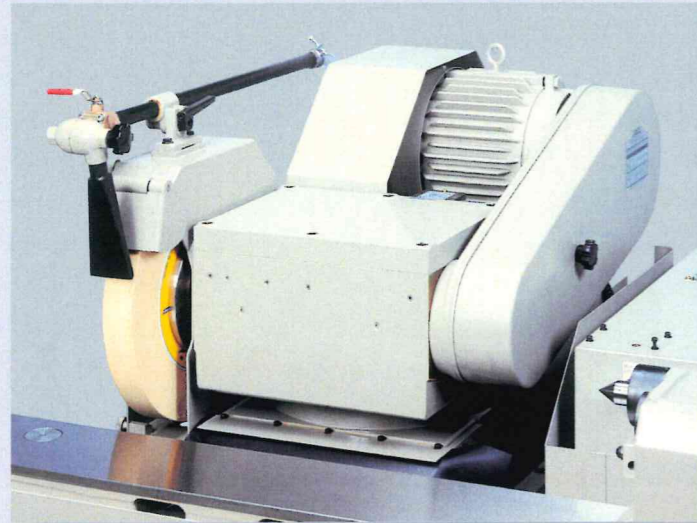
# 高剛性設計が実現した高い生産性と高精度研削

## といし台

大径といし軸と非真円動圧軸受を装備し、高い剛性と優れた回転精度を備えたといし台は、最大径φ510mmの大径といし(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。



## 真円度 0.3 μm の高精度研削



ROUNDNESS  
MAG 5K  
CUT OFF 50U/R

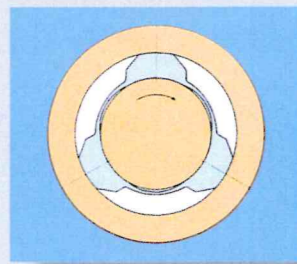
LSC P-P = 0.25 μm  
LSC P = 0.14 μm  
LSC V = 0.11 μm

### 非旋回式といし台 GP型

### 旋回式といし台 GU型

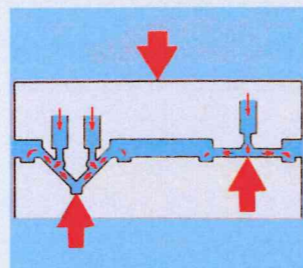
といし台は、高剛性設計の本体と熱処理された窒化鋼の大径といし軸の採用で高効率研削を可能にしています。旋回式GU型といし台は旋回角度30°、最大といし径φ355mm(G-20シリーズはφ305mm)のといしの使用が可能で、といし台を旋回させて大きなテーパ角度の研削ができる特長を持っています。

### 高精度回転を実現する非真円動圧軸受



非真円動圧軸受は、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。

### 高い寸法精度を確保する剛性の高い静圧式摺動面



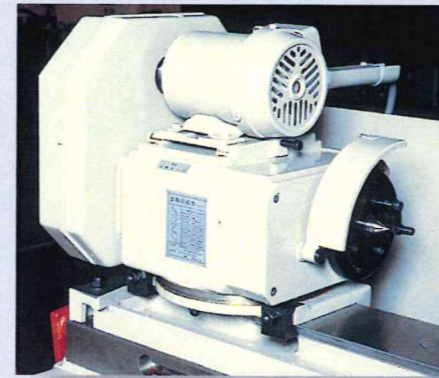
V-平の幅広いガイド面を備えたといし台の摺動面は十分な負荷容量と剛性を支持する静圧潤滑方式を採用しています。摺動面は、油膜のスウィーズ効果による高い減衰性能と潤滑油の平均化効果によって、優れた運動精度を実現しています。

# 優れた回転精度と低振動で高い研削性能を確保

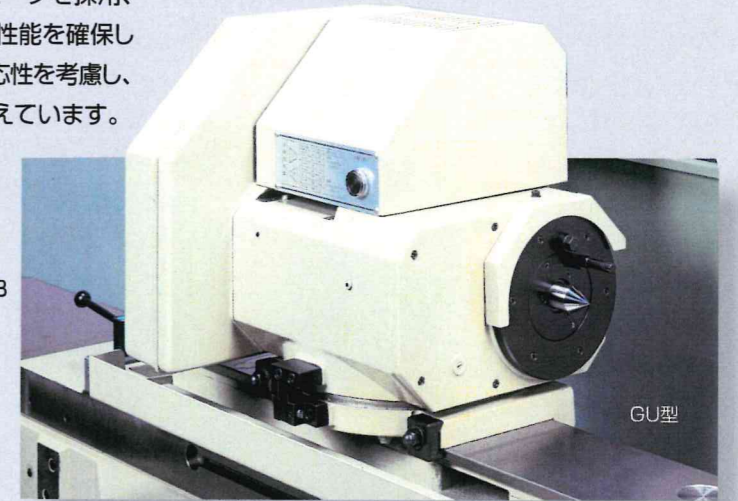
## 主軸台

高精度研削を安定して行うためには、高い剛性ととも円滑な回転と低振動対策が必要です。SHIGIYAの精密円筒・万能研削盤G-30Bシリーズは、ワーク駆動用に低振動タイプのモータを採用、優れた回転精度と低振動で高い研削性能を確保しています。またあらゆるワークへの適応性を考慮し、多種類の主軸台を準備して信頼にえています。(オプションを含む)

G-20



G-30B



### 非旋回式デッド主軸台 GP型

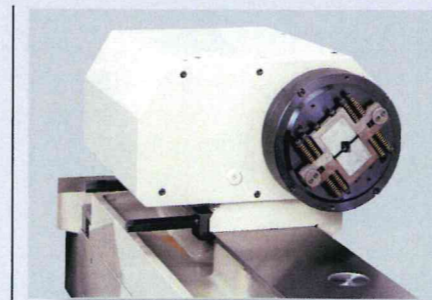
### 旋回式デッド・ライブ併用主軸台 GU型

- 旋回式デッド・ライブ併用主軸台。
- といし側に90°、作業側に30° 旋回。
- 主軸を回転させてチャック作業にも使用可能。

ワークの外径によって複数の変速段の中から最適な回転数を選択することができます。高剛性設計によって安定した高精度研削を実現しています。

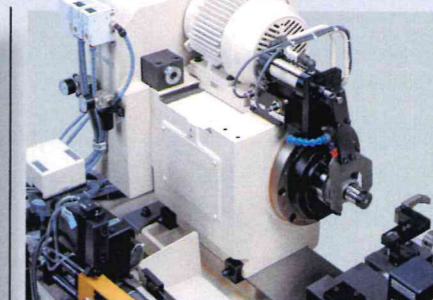
主軸の固定と回転の段取りがワンタッチででき、センタ作業、チャック作業を効率良く行うことができます。主軸台は、旋回できるためチャック作業の際テーパ研削が可能です。寸動ボタンで簡単に寸動できます。

## 主軸台 特別仕様



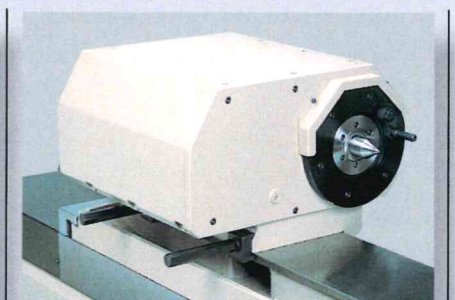
### 自動ダイヤモンドケレー主軸台

ワークをクランプする専用の爪を装備し、外径φ8~50mmまでのワークの変更に容易に対応することができます。また、フローティング機構によって優れた真円度を得ることができます。その他、段取り変えをすることなく異なる外径のワークをクランプする径差追従式の自動ケレー主軸台も準備されています。



### 自動コレットチャック主軸台

ワークをコレットで高精度にチャッキングします。内径把握コレット、外径把握コレットの2つのタイプが準備されています。



### 無段変速主軸台

ワーク駆動用に高出力タイプのACサーボモータを採用。ボリュームスイッチによって15~600min<sup>-1</sup>の回転域を無段階に変速することができます。また、インバータによる無段変速仕様もあります。

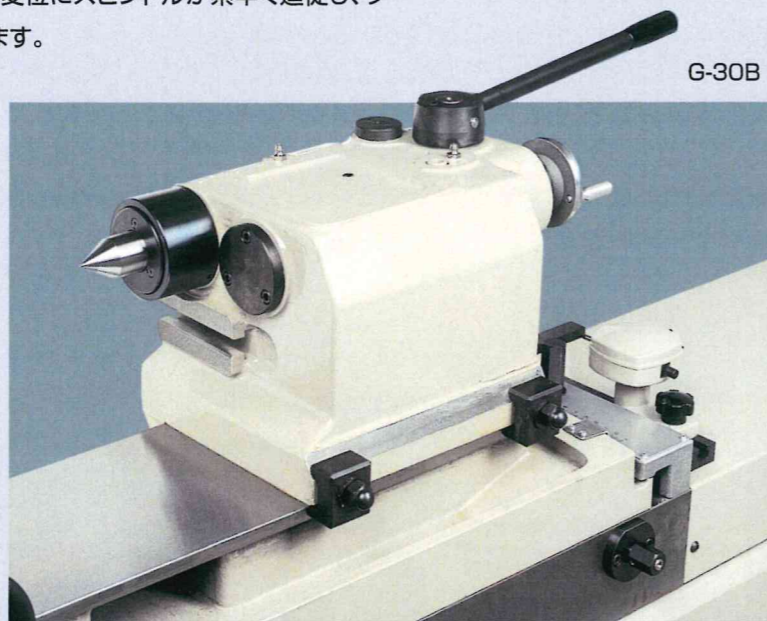
# 精密重研削を可能にした大径スピンドル

## 心押台

高い剛性と優れた追従性を備えた心押台は、加圧力の適切な設定によってワークの軸方向の熱方向の熱変位にスピンドルが素早く追従し、ワークの精密重研削を可能にしています。



G-20



G-30B

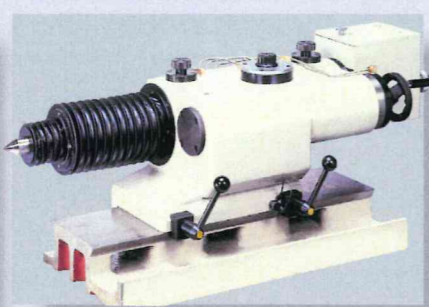
- 心押軸は、高度な加工を施し、円滑な摺動と、耐久性の向上を計っています。
- 圧縮コイルばねによる工作物のセンタ押圧は、任意に調整できます。

## 心押台 特別仕様



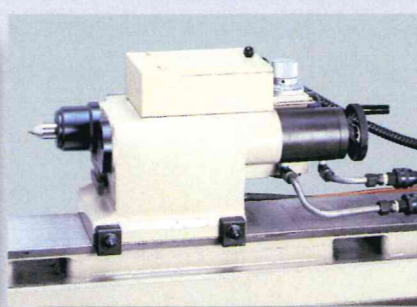
### 油圧作動式心押台

自動間欠給油装置を装備し、スピンドルの前後進を油圧によって作動させます。軸移動量は50、100、125mmが選択できます。軸の位置をスケールによって検出する仕様もあります。



### 手動心間調整式心押台

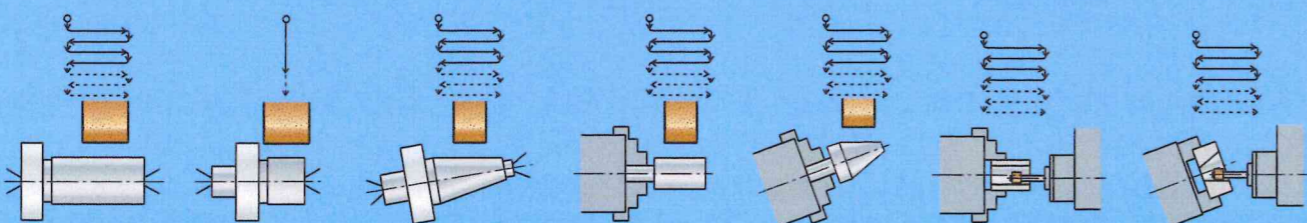
自動間欠給油装置を装備し、心押軸は油圧によって50mmの範囲で前後進させることができます。心押台スリーブは手動ハンドルによって最大160mm移動し、ワークの長さに対応することができます。



### テーパ微調整付心押台

自動間欠給油装置を装備し、心押軸は油圧によって50mmの範囲で前後進させることができます。テーパ調整ノブによってテーブルを回転させることなく、±0.05mmの微小テーパ補正が可能です。

## 研削パターン



(旋回式ライブ主軸台にて可能)

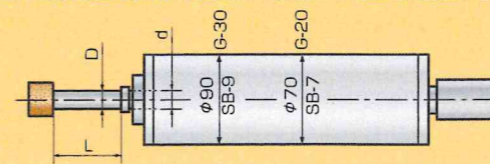
(内面研削装置取付にて可能)

## 特別仕様

### 内面研削装置

といし台上に取り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。

- 旋回式デッド・ライブ併用主軸台が必要です。
- 内研軸の標準は換軸型を採用、下記以外の換軸や単軸型もご要望により製作します。



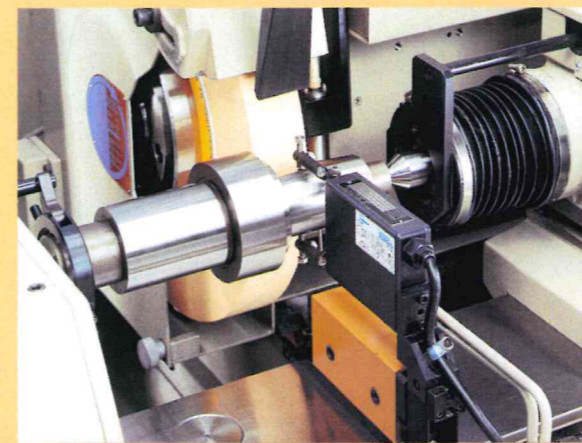
(単位:mm)

スピンドルの型式	研削穴径	回転速度 50 [60] Hz	電動機	換軸 径(D)×長さ(L)×ガイド径(d)	研削範囲 内径×最大深さ	新といしの寸法 外径×幅×内径
SB-701	φ10~50	20,800min <sup>-1</sup> [25,000min <sup>-1</sup> ]	0.75kW 2P	φ6×20×φ10	φ10~24×25	φ13×12×φ4
SB-901				φ8×30×φ10	φ13~32×35	φ18×15×φ4
SB-702	φ15~80	15,000min <sup>-1</sup> [18,000min <sup>-1</sup> ]	0.75kW 2P	φ8×30×φ14	φ15~32×35	φ18×15×φ4
SB-902				φ12×40×φ14	φ20~50×50	φ25×20×φ6
SB-903	φ25~80	8,300min <sup>-1</sup> [10,000min <sup>-1</sup> ]	1.5kW 2P	φ18×65×φ14	φ35~80×75	φ34×25×φ10
				φ18×65×φ18	φ25~40×75	φ34×25×φ10
				φ22×80×φ18	φ30~60×90	φ45×25×φ10
				φ30×110×φ18	φ40~80×120	φ50×25×φ10

- 標準付属品
- 内研スピンドル 1組
  - といし軸、換軸、といしおよびスライダ 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
  - 研削液配管および飛沫よけカバー 1組

## 外径直接定寸装置 [A,NDタイプ]

外径直接定寸装置は、といし台の動きを信号によって制御し、誤差±0.1μm以下の高い寸法精度を確保します。



## オーバーヘッド型といし修正装置 [A,NDタイプ]

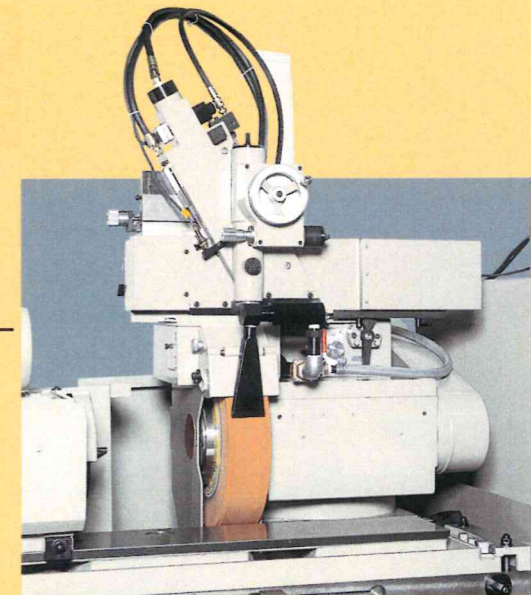
テンプレートをを使用したダイレクトならい方式などによって、精度1μmの高精度ドレスを実現しています。また、優れた操作性を備えており、段取り換えやセッティングが簡単に行えます。

- ダイヤモンド自動切り込み、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



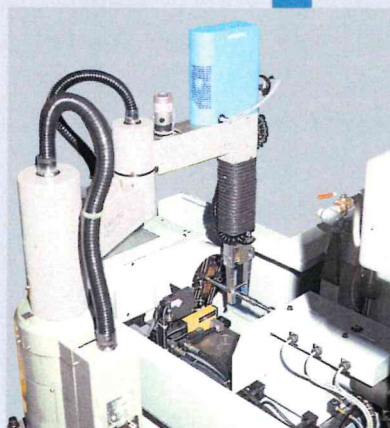
## バックヘッド型ロータリ といし修正装置 (CNC1軸) [NDタイプ]

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。



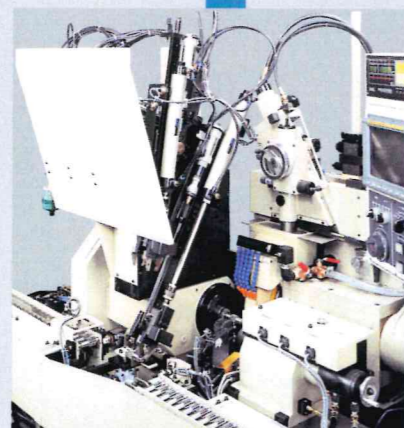
# 省力化を実現する自動化システム

高い生産性を備えたG-30シリーズは、ロボット、オートローダ、搬送装置などのアレンジができる数多くの自動化対応仕様が準備されておりFA化が容易に推進できます。



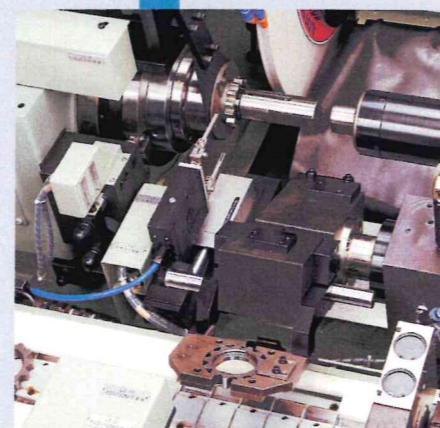
## ロボット

- 生産ラインのレイアウトが自由にできます
- 搬送装置の選択が自由にできます
- 生産ラインの変更に容易に対応できます
- 一台のロボットで複数の機械への搬入が可能です



## ツインアームワーク搬入搬出装置

- 研削方法：両センチ基準による外径研削
- ワーク名：モータシャフト、その他



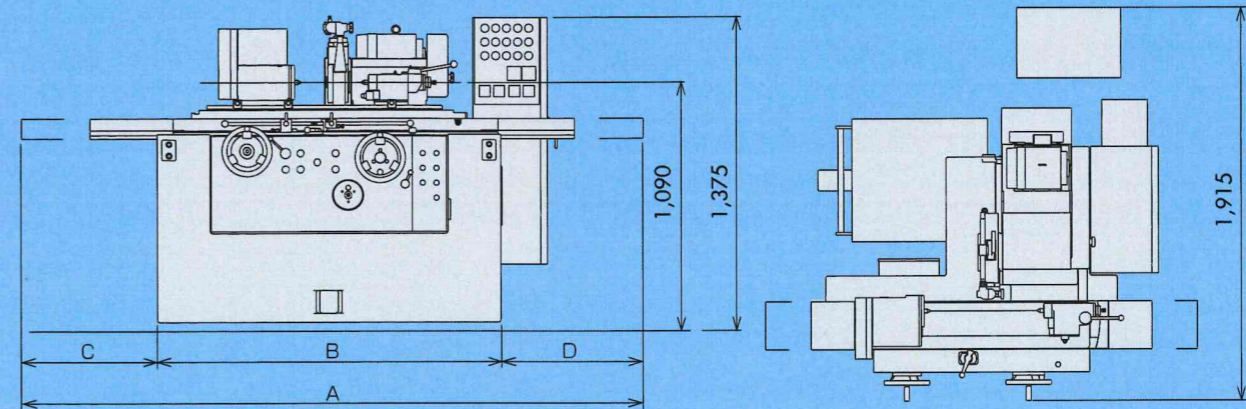
## 90°インデックス付ワーク搬入搬出装置

- 研削方法：内径基準による外径研削
- ワーク名：スピードギア、その他

●ガントリー型ワーク搬入搬出装置 ●クレードル型ワーク搬入搬出装置 ●その他

## ■フロアプラン

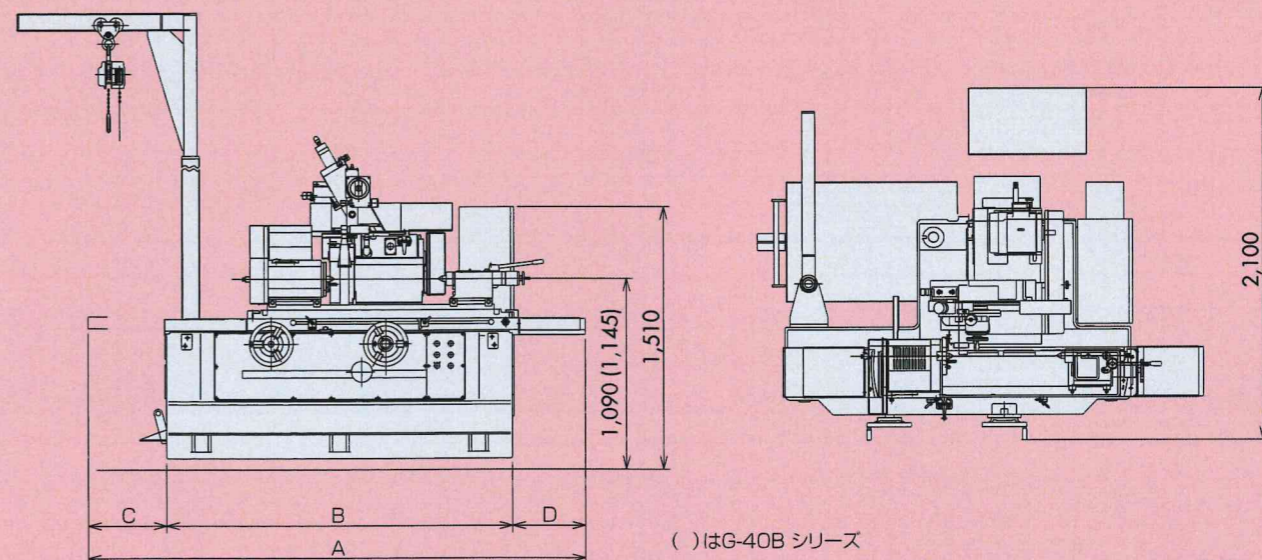
### G-20 SERIES



単位:mm

	G-20-25	G-20-50
A	1,720	2,720
B	1,040	1,500
C	340	610
D	340	610

### G-30(40)B SERIES



単位:mm

心間	40	60	100	150	200
A	2,750	3,120	4,490	5,640	6,640
B	1,620	2,020	2,820	4,000	5,000
C	565	610	895	820	820
D	565	490	775	820	820

## 機械仕様

型式	全手動式		油圧送り式		油圧自動切込式			
	G-20F		G-20H		G-20A			
	25	50	25	50	25	50		
能力	テーブル上の振り	φ200mm						
	センタ間距離*	250mm	500mm	250mm	500mm	250mm	500mm	
	最大研削外径	φ200mm						
	センタ間負荷質量*	20kg						
といし台	旋回角度	GP	非旋回					
		GU	±30°					
	といし車の大きさ 【外径×幅×穴径】	GP	φ355×32×φ127mm					
		GU	φ305×25×φ127mm					
	最高使用周速度	33m/sec						
	全移動量【早送り移動量含む】	185mm						
	早送り移動量	—		20mm【油圧】				
	手送り移動量	1目盛につき	φ0.005mm					
		1回転につき	φ2mm					
	主軸台	旋回角度	旋回式					
主軸		デッド・ライブ併用						
回転速度		ベルト掛換え6段	64~540min <sup>-1</sup> 【50Hz】、77~650min <sup>-1</sup> 【60Hz】					
テーパ穴		MT.No.2						
心押台	形式	手動レバー式						
	心押軸移動量	20mm						
	テーパ穴	MT.No.2						
テーブル	旋回角度*	反時計回り	11°	9°	11°	9°	11°	9°
		時計回り	5°	4°	5°	4°	5°	4°
	自動送り速度	—		50~4,000mm/min				
	手送り移動量	1回転につき	10mm/18mm【2段式】		15mm			
電動機	といし軸	2.2kW 4P						
	主軸	0.2kW 4P						
	といし軸潤滑油ポンプ	0.1kW 4P						
	潤滑油ポンプ	0.025kW 4P		—				
	油圧ポンプ	—		0.75kW 4P				
	研削液ポンプ	0.1kW 2P						
タンク容量 【粘度グレード】	といし軸潤滑油タンク	12L【ISO VG5】						
	潤滑油タンク	4L【ISO VG68】		—				
	油圧タンク	—		20L【ISO VG68】				
	研削液タンク	80L						
床面より主軸中心高さ	1090mm							
機械質量	約1,400kg	約1,600kg	約1,400kg	約1,600kg	約1,400kg	約1,600kg		

\*主軸台や心押台の仕様により異なります。

## 標準付属品

1. といしフランジ	1組	7. ジャッキボルト	必要個数
2. といしフランジ抜きナット	1個	8. 基礎敷金	必要個数
3. 超硬センタ(仕様により付属しない場合があります)	2本	9. スパナおよびレンチ	1組
4. 心押台取り付けダイヤモンドツールホルダ(仕様により付属しない場合があります)	1組	10. 工具箱	1個
5. 機体吊り上げ金具	3個	11. 研削液飛沫よけカバー	1組
6. 機体吊り上げボルト穴プラグ	6個	12. 主軸センタ抜きロッド(仕様により付属しない場合があります)	1個

●仕様は予告なく変更することがあります。

## 特別付属品

1. といしバランス台	φ510×140mm
2. バランシングアーバ	φ44×1/6×280mm
3. 予備といしフランジ	φ305~φ355× 25~50×φ127mm
4. R測定装置	
5. Rといし修正装置	
6. 微細調整式ダイヤモンドツールホルダ	
7. 角度といし修正装置	
8. 普通形ダイヤモンドツール	φ 8×26mm 1.0ct
9. 普通形ダイヤモンドツール	φ 12×40mm 1.0ct
10. 成形ダイヤモンドツール	φ 8×32mm 1.5ct
11. テーブル旋回測定装置	
12. 手動調整式2点振れ止め	φ5~70mm
13. 手動調整式3点振れ止め	φ5~70mm
14. スクロールチャックセット#4	
15. スクロールチャックセット#5	
16. オートマチックドッグセット	S1~S6
17. 手動オイルポンプ	

## オートマチックドッグの能力

型番	把握外径	型番	把握外径
S-1	φ 5~10mm	S-4	φ 30~45mm
S-2	φ 10~20mm	S-5	φ 45~60mm
S-3	φ 20~30mm	S-6	φ 60~80mm

## 特別仕様

<b>ユーティリティ</b>	
1. 指定色	標準色：マンセル5GY9/1
<b>といし台</b>	
1. といしカバー仕様変更	φ355×50mm,30m/sec,3.7kW
2. といしカバー仕様変更	φ355×50mm,45m/sec,3.7kW
3. オーバーヘッド形直線といし修正装置	φ355×50mm,30m/sec,2.2kW
4. オーバーヘッド形60° ならいといし修正装置	φ355×50mm,30m/sec,3.7kW
5. オーバーヘッド形90° ならいといし修正装置	φ355×50mm,45m/sec,3.7kW
6. 板型テンプレート	
7. 丸型テンプレート取付台	
8. といし台自動切込み量変更	φ2mm【A式】
9. 内面研削装置	SB-701、SB-702
<b>テーブル</b>	
1. 外径直接定寸装置	φ8~φ60mm
2. 前面防水板手動開閉装置	
3. 前面防水板自動開閉装置(開閉端LS付)	
4. テーブル微細送り装置	0.005mm/1目盛
5. テーブル油圧自動送り粗密自動変換装置	A式
<b>主軸台</b>	
1. 非旋回式自動コレットチャックライブ主軸台置換え	
2. 非旋回式自動ダイヤ形ケレーデッド主軸台置換え	
3. 主軸回転インバータ仕様	
4. 主軸センタテーパ変更【MT.No.3】	
5. 主軸寸動押釦スイッチ	
<b>心押台</b>	
1. 油圧作動式心押台置換え	50mmストローク
2. 自動心間調整式心押台置換え	100、125mm自動給油、保持LS付
<b>研削液</b>	
1. マグネット式研削液浄化装置	40L/min
2. 自動ろ紙式研削液浄化装置	60L/min
3. マグネット・自動ろ紙併用式研削液浄化装置	60L/min
<b>電気関連</b>	
1. 機械照明装置	

# G-30(40)B SERIES

## 機械仕様

型式		G-30(40)B					
		40	60	100	150	200	
能力	テーブル上の振り	φ300(410)mm					
	センチ間距離*	G-30B	400mm	600mm	1,000mm	1,600mm	2,100mm
		G-40B	330mm	530mm	930mm	1,530mm	2,030mm
	最大研削外径	GP F,H,A / ND	φ220(400)mm / φ300(360)mm				
		GU F,H,A / ND	φ270(410)mm / φ300(410)mm				
センチ間負荷質量*		130(150)kg					
といし台	旋回角度	GP	非旋回				
		GU	±30°				
	といし車の大きさ [外径×幅×穴径]	GP	φ405×50×φ152.4mm				
		GU	φ355×32×φ152.4mm				
	最高使用周速度		33m/sec				
	全移動量 [早送り移動量含む]	F,H,A	215(305)mm				
		ND	284mm				
	早送り移動量		40mm [Fタイプは除く]				
	手送り移動量	1目盛につき	φ0.005mm [NDタイプはφ0.0001mm]				
		1回転につき	φ2mm [NDタイプはφ0.01mm]				
主軸台	旋回角度および主軸	GP	非旋回式デッド				
		GU	旋回式デッド・ライブ併用				
	回転速度	G-30B	28~298min <sup>-1</sup> [50Hz]、33~361min <sup>-1</sup> [60Hz] [ベルト掛換え7段]				
		G-40B	15~300min <sup>-1</sup> [50Hz]、18~360min <sup>-1</sup> [60Hz] [ベルト掛換え9段]				
テーパ穴		MT.No.4					
心押台	形式	手動レバー式					
	心押軸移動量	30mm					
	テーパ穴	MT.No.4					
テーブル	旋回角度*	反時計回り	11°	9°	7°	5°	4°
		時計回り	1°				
	自動送り速度		50~4,000mm/min [Fタイプは除く]		50~3,000mm/min [Fタイプは除く]		
手送り移動量	1回転につき	15mm [Fタイプは10mm/18mmの2段式]					
電動機	といし軸	3.7kW 4P					
	といし台送り	ND	1.2kW [ACサーボ]				
	主軸	0.3(0.75)kW 8P					
	といし軸潤滑油ポンプ	0.1kW 4P					
	潤滑油ポンプ	F	0.025kW 4P	—			
	油圧ポンプ	H,A,ND	0.75kW 4P				
研削液ポンプ		0.18kW 2P					
タンク容量 [粘度グレード]	といし軸潤滑油タンク	12L [ISO VG5]					
	潤滑油タンク	F	4L [ISO VG68]		—		
	油圧タンク	H,A,ND	54L [ISO VG68]				
	研削液タンク		120L				
床面より主軸中心高さ		1,090(1,145)mm					
機械質量	G-30B	約2,800kg	約3,100kg	約3,800kg	約4,900kg	約5,800kg	
	G-40B	約2,900kg	約3,200kg	約3,900kg	約5,000kg	約5,900kg	

\*主軸台や心押台の仕様により異なります。

( )はG-40Bシリーズ

## 標準付属品

1. といしフランジ	1組	7. ジャッキボルト	必要個数
2. といしフランジ抜きナット	1個	8. 基礎敷金	必要個数
3. 超硬センチ(仕様により付属しない場合があります)	2本	9. スパナおよびレンチ	1組
4. 心押台取り付けダイヤモンドツールホルダ(仕様により付属しない場合があります)	1組	10. 工具箱	1個
5. 機体吊り上げ金具	3個	11. 研削液飛沫よけカバー	1式
6. 機体吊り上げボルト穴プラグ	6個	12. 主軸センチ抜きロッド(仕様により付属しない場合があります)	1個

## 特別付属品

1. といしバランス台	φ510×140mm
2. バランシングアーバ	φ57×2/15×280mm
3. といし吊り上げ具	ボルト固定式
4. 予備といしフランジ	φ355~φ405× 25~50×φ152.4mm
5. R測定装置	
6. Rといし修正装置	
7. 微細調整式ダイヤモンドツールホルダ	
8. 角度といし修正装置	
9. 普通形ダイヤモンドツール	φ12×40mm, 1.5ct
10. 普通形ダイヤモンドツール	φ8×26mm, 1.0ct
11. 成形ダイヤモンドツール	φ8×32mm, 1.5ct
12. テーブル旋回測定装置	
13. 手動調整式2点振れ止め	φ10~130 (G-40B φ10~200)mm
14. 手動調整式3点振れ止め	φ20~130 (G-40B φ20~200)mm
15. 手動式ワーク仮受台	φ20~130 (G-40B φ20~200)mm
16. スクロールチャックセット#5	
17. スクロールチャックセット#6	
18. オートマチックドッグセット	S1~S6
19. 手動オイルポンプ	

## オートマチックドッグの能力

型番	把握外径	型番	把握外径
S-1	φ5~10mm	S-4	φ30~45mm
S-2	φ10~20mm	S-5	φ45~60mm
S-3	φ20~30mm	S-6	φ60~80mm

## 特別仕様

<b>ユーティリティ</b>	
1. 指定色	標準色: マンセル5GY9/1
2. ジブクレーン	Max. 150kg
<b>といし台</b>	
1. といしカバー仕様変更	φ405×100mm, 33m/sec, 5.5kW
2. といしカバー仕様変更	φ510×120mm, 45m/sec, 7.5kW
3. オーバーヘッド形直線といし修正装置	φ405×100mm, 33m/sec, 3.7kW
4. オーバーヘッド形60°ならいし修正装置	φ405×100mm, 45m/sec, 5.5kW
5. オーバーヘッド形90°ならいし修正装置	φ510×100mm, 45m/sec, 7.5kW
6. 板型テンプレート	
7. バックヘッド型ロータリといし修正装置	φ510×50mm, 45m/sec, 5.5kW
8. といし台自動切込み量変更	φ2mm [A式]
9. 内面研削装置	SB-901, SB-902, SB-903
<b>テーブル</b>	
1. 外径直接寸装置	φ8~φ65mm
2. 前面防水板手動開閉装置	
3. 前面防水板自動開閉装置 [開閉端LS付]	
4. テーブル微細送り装置	0.005mm/1目盛
5. テーブル油圧自動送り粗密自動変換装置	A, ND式
<b>主軸台</b>	
1. 旋回式デッド・ライブ併用主軸台置換え	GP型
2. 自動コレットチャック主軸台置換え	
3. 非旋回式自動ダイヤ形クレーデッド主軸台置換え	
4. 主軸回転インバータ仕様	
5. 無段変速主軸台置換え	ACサーボ 15~600min <sup>-1</sup>
6. 主軸センチターバ変更 [MT.No.5]	G-40Bのみ
<b>心押台</b>	
1. 油圧作動式心押台置換え	50mm, 自動給油
2. 油圧作動式手動テーパ微調整形心押台置換え	±0.05mm, 油圧作動50mm
3. 自動心間調整式心押台置換え	100, 125mm自動給油, 保持LS付
<b>研削液</b>	
1. マグネット式研削液浄化装置	60L/min, 80L/min, 120L/min
2. 自動ろ紙式研削液浄化装置	
3. マグネット・自動ろ紙併用式研削液浄化装置	
4. 研削液タンク容量変更	200L, 300L
<b>電気関連</b>	
1. 機械照明装置	