

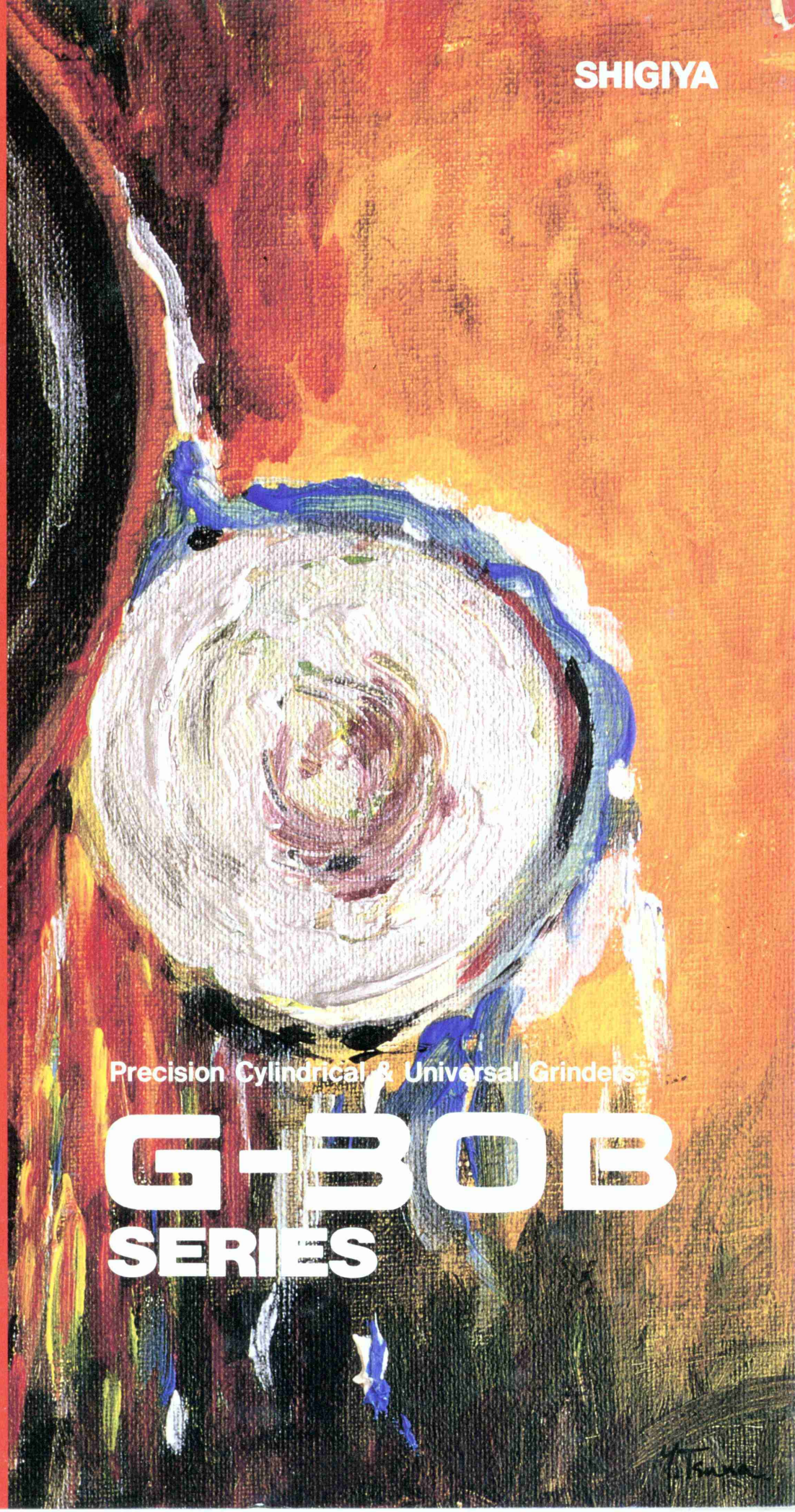
SHIGIYA

精密円筒・万能研削盤

G-30B・40ND2
G-30B・60ND2
G-30B・100ND2
G-30B・150ND2
G-30B・40ND
G-30B・60ND
G-30B・100ND
G-30B・150ND
G-30B・200ND
G-30B・40M
G-30B・60M
G-30B・100M
G-30B・150M
G-30B・200M
G-30B・40A
G-30B・60A
G-30B・100A
G-30B・150A
G-30B・200A
G-30B・40H
G-30B・60H
G-30B・100H
G-30B・150H
G-30B・200H
G-30B・40F
G-30B・60F

Precision Cylindrical & Universal Grinders

G-30B SERIES



精密円筒・万能研削盤

G-30B SERIES

自動化への優れた対応性をコンセプトに開発されたSHIGIYAの精密円筒・万能研削盤G-30Bシリーズは、あらゆる円筒形状ワークの研削が可能な機能を網羅するとともに、ロボット、ローダーなどさまざまな搬送システムと容易に組み合わせることができます。また、豊富な機種とオプション群によって作業形態に最適なタイプを構成できるため、幅広いユーザーによって支持されているSHIGIYAのベストセラーシリーズです。



EASY OPERATION

使いやすさを追求した優れた操作性

PRECISION

大径といし軸による高精度高能率研削

APPLICATION

豊富な機種とオプション群をラインアップ

AUTOMATION

省力化・自動化への優れた対応性

CNC精密円筒・万能研削盤

ND2

40・60・100・150



GP-30B・60ND2

NC言語不要、群を抜く使いやすさ

G-30Bシリーズをベースに誕生したCNC精密円筒・万能研削盤G-30B・ND2は、CNC装置にSHIGIYA独自の対話式ソフトを搭載し、従来熟練を必要とした研削作業を、未経験者でも高効率に行なうことを可能にしました。簡単な操作と豊富な記憶容量を誇るCNC装置、そして充実した安全対策、G-30B・ND2は、SHIGIYA伝統の高精度・高生産性に先進の技術が結実した自動プログラミングマシンです。

研削エキスパートのノウハウをプログラムに

使いやすさに徹したSHIGIYA独自の対話式自動プログラミングシステムを搭載したCNC装置は、研削条件、ドレス条件など7段50種類のワークデータが登録できる豊富な記憶容量を持っています。そのため、ワークの変更に伴うセッティングや段取り時間が大幅に短縮されるとともに、ロボットやローダなどを組み込んだ自動化生産システムへの対応を容易にしています。



対話式プログラミング

研削エキスパートのノウハウがプログラミングされたCNC装置は、CRT画面の指示に従い、いし情報、ワーク情報を入力するだけで最適な研削加工条件が自動的に設定されます。また、NC言語によるプログラムの作成も可能です。

■主な特長

座標記憶ボタン／

各加工行程の座標入力に座標記憶ボタンで簡単に行なうことができます。

加工原点復帰／

研削サイクル開始位置（加工原点）は、ワーク形状に応じて任意に設定できるため、研削準備動作時間の短縮や自動搬送システムとの連結が容易に行なえます。押しボタン操作だけで加工原点にいし台とテーブルが移動します。また、いしを交換すると加工原点は自動的にキャンセルされ、いしとワークの衝突が防止されます。

機械原点復帰不要／

アブソリュートバルスエンコーダ採用。機械原点復帰動作は不要です。

2. 座標系(X)の設定
 *ワーク外径測定値 [MM] = 100.000
 ワーク研削終了位置で座標クリアPBを押し、外径測定値を入力後、座標セットPBを押して下さい。
 3. いしデータ
 *いし幅 [MM] = 50.000
 *最小径 [MM] = 320.0
 *周速 [M/MIN] = 2000
 *リゅう度 = 60 *材質 = 1(1:WA 2:GC)
 現在位置 (機械) MX = -250.000 MZ = -200.000
 (絶対) AX = 200.000 AZ = 0.000

●座標系セット

ワーク軸心を原点にした座標系を設定します。

ワークNO. 0 品番 15030312
 *研削パターン選択 = 1(0:標準 1:特殊)
 *座標系 (いし左端面) AX = 200.000 AZ = 0.000
 *加工原点 シフト量 [MM] X = 0.000 Z = 0.000
 外径測定箇所 PN = 1(右)/ 0(左)
 端面測定位置 MX = -50.000 AZ = -100.000
 位置決量 [MM] = -3.0
 現在位置 (機械) MX = -250.000 MZ = -200.000
 (絶対) AX = 200.000 AZ = 0.000

●ワーク情報

段取りに必要な情報を入力します。
 それにより研削条件が自動的に決定されます。

*** CNC運転モニタ ***
 現在位置 (絶対座標) (機械座標)
 AX = 200.000 MX = -250.000
 AZ = 0.000 MZ = -200.000
 研削ワークNO. = 0 品番 = 15030312
 箇所PN = 3
 加工時間 [SEC] = 180
 ワーク加工本数 = 1
 ドレス開始本数 = 10
 いし径 [MM] = 405.0
 交換径 [MM] = 320.0

●CNC運転モニタ

加工中の状態がモニタできます。

ワークNO. 0 品番 15030312
 ドレスパターン = ストレート 使用ドレスサ(中)
 *いし修正条件
 切込量 [0.01MM] = 1回(粗) 1回(精)
 速度 [MM/MIN] = 31 17
 = 206 156
 ドレス開始本数 = 10

●ドレス条件

ワークNO. 0 PN = 1
 *仕上 外径 = 55.000 クリア径 =
 *外径切込量 = 0.200
 *テーブル(スタート) = 0.000 (反転) = 0.000
 *外径補正量 =
 研削パターン = プランジ GAP 粗研 BOFF 中粗 精研
 切込量 [0.01MM] = 0 180 6 16 10
 速度 [MM/MIN] = 0.00 0.80 0.40 0.08
 ワーク周速 [M/MIN] = 22.1
 スパークアウト [REV] = 10.0

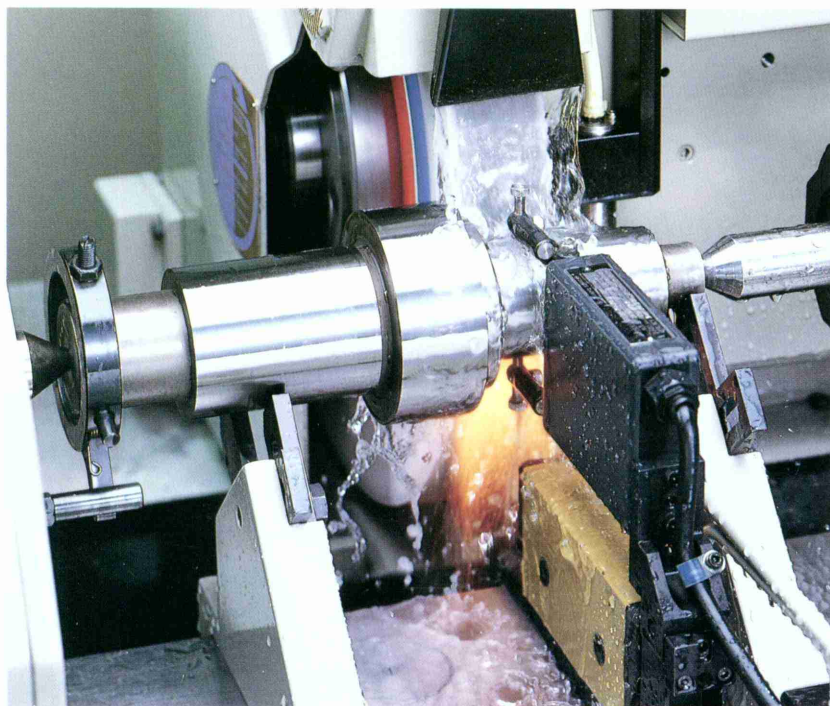
●プランジ研削

ワークNO. 0 PN = 2
 研削パターン = トラバース
 切込量 [0.01MM] = GAP 粗研 BOFF 中粗 精研
 <スタート> = 0 181 6 16 9
 <反転> = 0 0 0 0 4
 速度 [MM/MIN] = 0.00 0.65 0.33 0.07
 テーブル [MM/MIN] = 2560 429
 ワーク周速 [M/MIN] = 16.7
 スパークアウト [PASS] = 4
 タリ [REV] <スタート> = 1.5
 <反転> = 1.5
 中間ドレス = 0(0:OFF 1:ON)

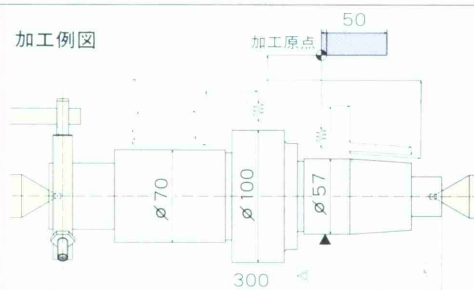
●トラバース研削

真円度 $0.3\mu\text{m}$ の高精度研削

SHIGIYAの精密円筒研削盤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楔型動圧軸受、回転主軸には超精密級アンギュラコンタクトベアリング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 $0.3\mu\text{m}$ の信頼性の高い加工を実現しています。



加工例図

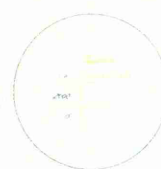


加工データ

寸法精度	$\pm 5\mu\text{m}$
真円度	$0.25\mu\text{m}$
円筒度	$1.0\mu\text{m}$

▲は直接寸測定箇所

△は端面寸測定箇所



ROUNDNESS

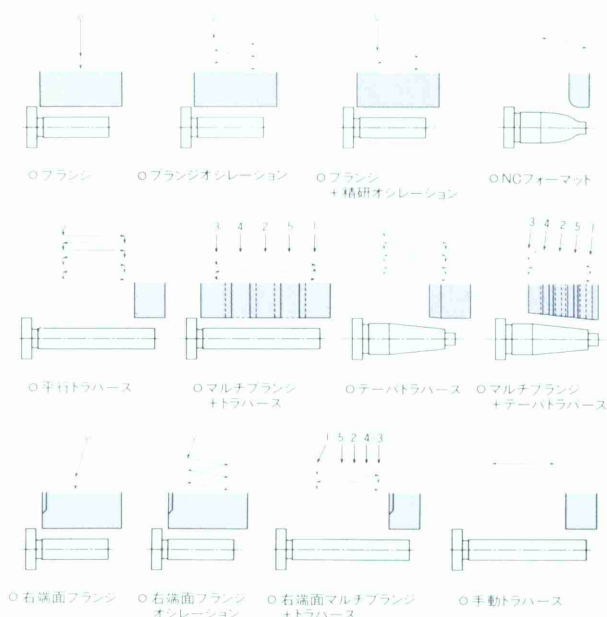
MAG 2X

CUT OFF 15 U-R

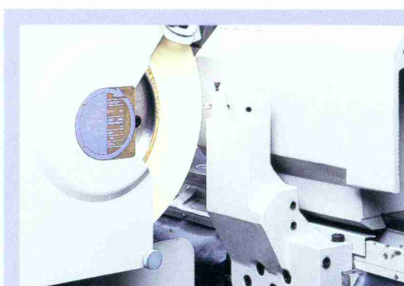
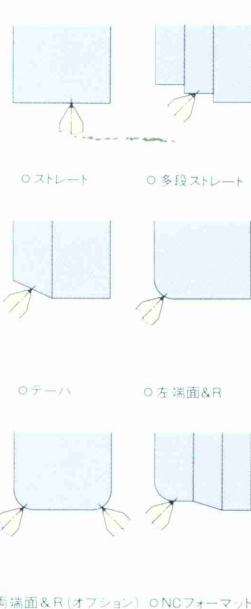
LSC P-P = $0.25\mu\text{m}$ LSC P = $0.15\mu\text{m}$ LSC U = $0.10\mu\text{m}$

豊富な研削パターン・ドレスパターン

●研削パターン ※左端面研削は、オプションです。



●ドレスパターン



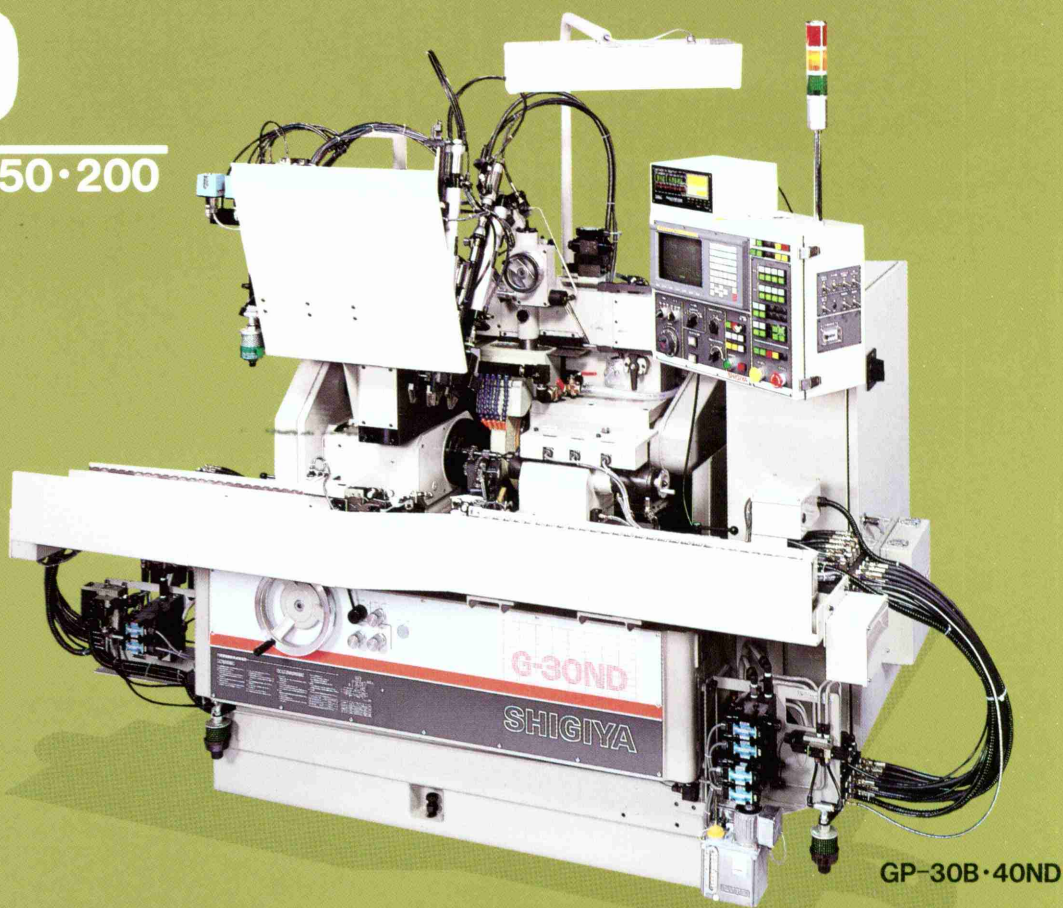
下テーブル取り付け型といし修正装置

CNC2軸制御を利用していし修正を行なう「下テーブル取り付け型といし修正装置」はワークの長さが変わったり、テーブル研削のために作業テーブルを回転させてもダイヤ位置は変化しないためドレッシングデータを変更する必要はありません。また、剛性が高い、取り付け位置には振動の原因になるモータが設置されていないなど、いし修正を効率良く高精度に行なうことができる多くの長所を備えています。

研削加工に必要な標準的研削パターンとドレスパターンを組み合わせ、ワークに最適な研削と、いし修正を短時間の段取りで行なうことができます。

ND

40・60・100・150・200



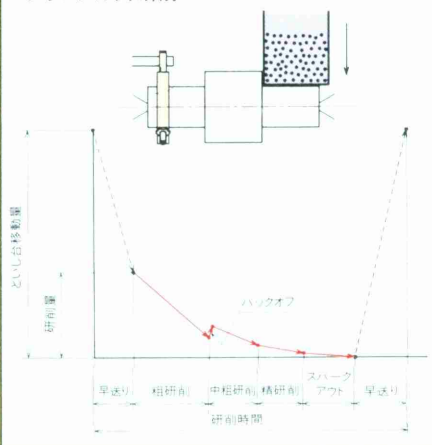
といし台送りを全機種CNC制御、高い生産性がさらに向上

といし台送りにCNC制御のACサーボモータを採用。安定したといし台切り込みで、サイクルタイムの短縮と高精度、高能率研削を一段と向上させています。

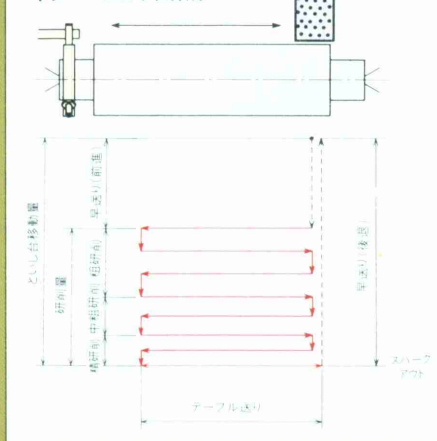
また、SHIGIYA独自の対話式自動プログラミングシステムを搭載し、初心者にも安定した高品質加工を可能にしています。

8種類のワークデータが登録できます。
段取り換え時間の短縮で高い生産性を実現しています。

プランジカット研削



トラバースカット研削



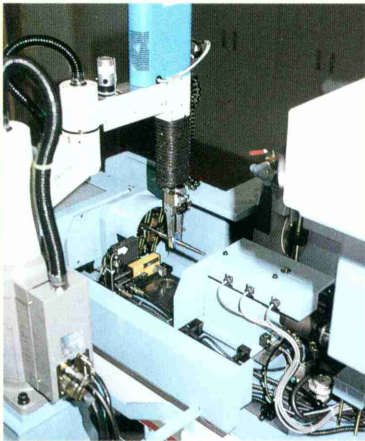
優れた安全対策

ワークや機械との衝突によるといしの破壊は、オペレータや機械に大きな損傷を及ぼす危険性があるため十分な安全対策が必要です。

G-30B・ND/ND2は、といし軸モータの負荷電流を常時監視(ND・ND2)し異常を検知すると非常戻し状態となります。また、といし台に取付けた振動センサ(ND2)によって異常を検知すると、非常停止状態になるよう制御されています。

省力化を実現する自動化システム

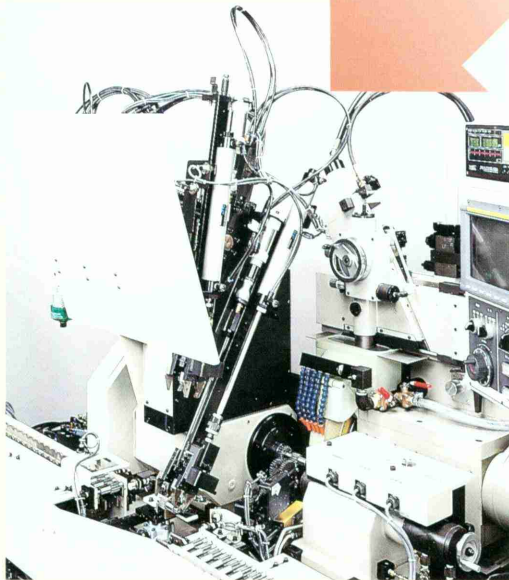
高い生産性を備えたG-30Bシリーズは、ロボット、オートローダ、搬送装置などのアレンジができる数多くの自動化対応仕様が準備されておりFA化が容易に推進できます。



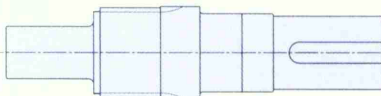
ロボット

- 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。

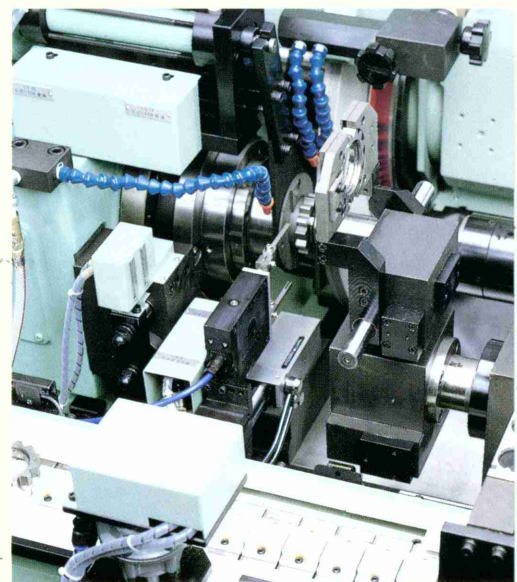
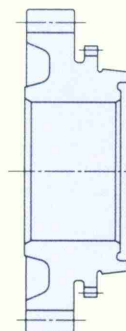
- ◎ガントリー型ワーク搬入搬出装置
- ◎クレードル型ワーク搬入搬出装置
- ◎その他



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

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。

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）

G-30B SERIES

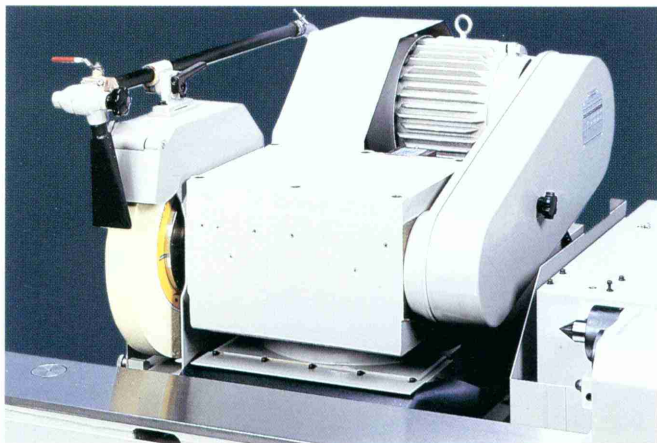
GP-30B・100A

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 F 安定した繰り返し精度による精密研削加工。	GP-30(40)B・40F GU-30(40)B・60F	—	—	●	—	—	●	—	—
油圧送り式 H ハンドル操作だけで研削連動動作が可能。	GP-30(40)B・40H GU-30(40)B・60H GU-30(40)B・100H GU-30(40)B・150H GU-30(40)B・200H	●	—	●	—	—	●	—	—
油圧自動切込み式 A 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 GU-30(40)B・60A GU-30(40)B・100A GU-30(40)B・150A GU-30(40)B・200A	●	—	●	●	—	●	●	—
電気自動切込み式 M 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 GU-30(40)B・60M GU-30(40)B・100M GU-30(40)B・150M GU-30(40)B・200M	●	—	●	—	●	●	●	—
対話式CNC1軸 ND 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 GU-30(40)B・60ND GU-30(40)B・100ND GU-30(40)B・150ND GU-30(40)B・200ND	—	●	●	—	●	●	●	—
対話式CNC2軸 ND2 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 GU-30(40)B・60ND2 GU-30(40)B・100ND2 GU-30(40)B・150ND2	—	●	●	—	●	●	●	—

●といし台

高効率研削を支える優れた回転精度と高剛性

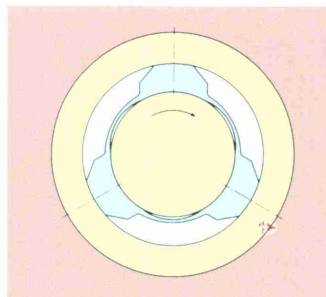
大径といし軸を装備し、高い剛性と優れた回転精度を備えたといし台は、最大径 $\phi 510\text{mm}$ の大型といし(オプション)が装着でき、高精度研削を一段と高い生産性で実現しています。



GP型といし台(非回転式)

GU型といし台(回転式)

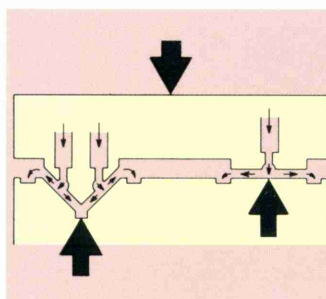
といし台は、高剛性設計の本体と熱処理された窒化鋼の大径といし軸の採用で高効率研削を可能にしています。回転式GU型といし台は旋回角度 30° 、最大といし径 $\phi 355\text{mm}$ のといしの使用が可能で、といし台を旋回させて大きなテーパ角度の研削ができる特長を持っています。

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ており、一段と高い剛性をえています。

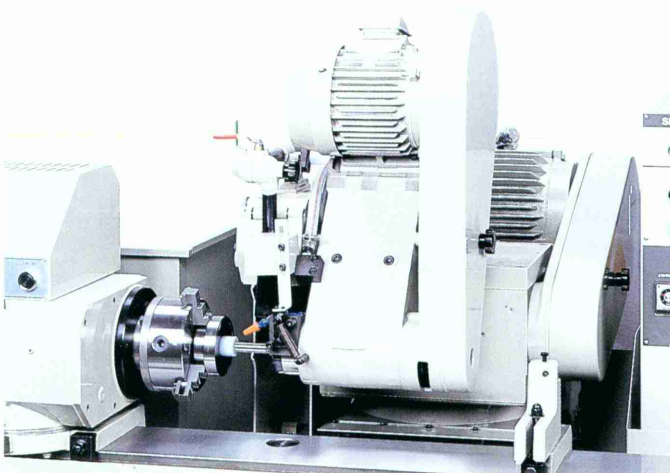
空冷装置付き潤滑油タンク
(別置式)

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。

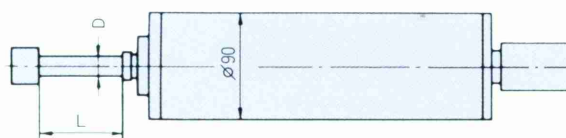
高い寸法精度を確保する
剛性の高い静圧式摺動面

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。

摺動面は油膜のスクイ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シ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 (60Hz)	電動機出力	換 軸		研 削 範 囲 内径×最大深さ	新といしの寸法 外径×幅×内径
				テーパ(MT)	径(D)×長さ(L)		
SA-901	$\phi 10-50$	25,000 min^{-1}	1.5 kW-2P	No. 1	$\phi 6 \times 20$	$\phi 10-24 \times 25$	$\phi 13 \times 12 \times \phi 4$
					$\phi 8 \times 30$	$\phi 13-32 \times 35$	$\phi 18 \times 15 \times \phi 4$
					$\phi 12 \times 40$	$\phi 20-50 \times 50$	$\phi 25 \times 20 \times \phi 6$
SA-902	$\phi 15-80$	18,000 min^{-1}	1.5 kW-2P	No. 2	$\phi 8 \times 30$	$\phi 15-32 \times 35$	$\phi 18 \times 15 \times \phi 4$
					$\phi 12 \times 40$	$\phi 20-50 \times 50$	$\phi 25 \times 20 \times \phi 6$
					$\phi 18 \times 65$	$\phi 35-80 \times 75$	$\phi 34 \times 25 \times \phi 10$
SA-903	$\phi 25-80$	10,000 min^{-1}	1.5 kW-2P	No. 3	$\phi 18 \times 65$	$\phi 25-40 \times 75$	$\phi 34 \times 25 \times \phi 10$
					$\phi 22 \times 80$	$\phi 30-60 \times 90$	$\phi 45 \times 25 \times \phi 10$
					$\phi 30 \times 110$	$\phi 40-80 \times 120$	$\phi 50 \times 25 \times \phi 10$

(単位: mm)

付属品

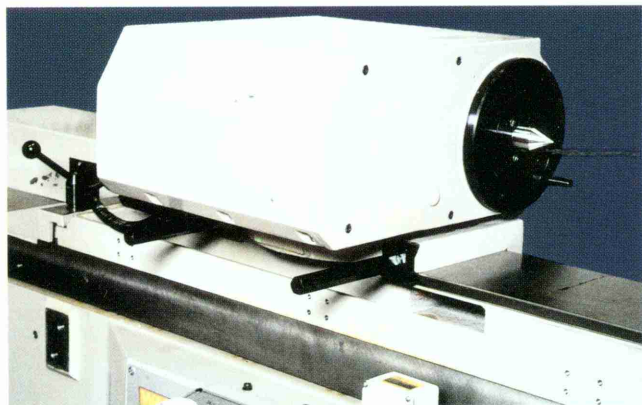
内研軸(標準SA-902)	1組
といし軸、換軸、といし	1組
ダイヤモンドツールホルダ (ダイヤモンドツールは除く)	1組
研削液配管、飛沫よけカバー	1組

● 主軸台

豊富な実績から生まれた高い信頼性と適応性

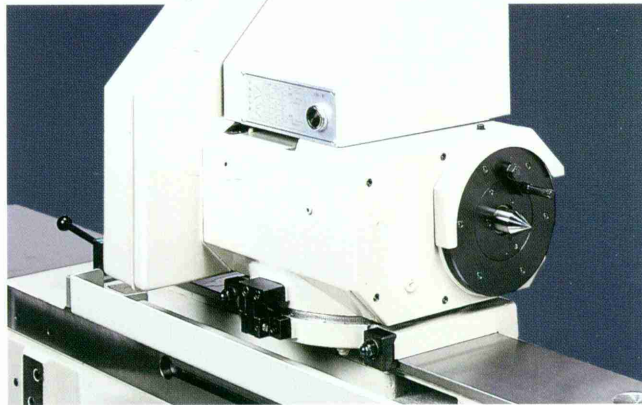
高精度研削を安定して行なうためには、高い剛性とともに円滑な回転と低振動対策が必要です。

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応えています。(OPTIONを含む)



無段変速主軸台 (ND2仕様)

ワーク駆動用に高出力低振動タイプのACサーボモータを採用。NC装置からの指令で15～600min⁻¹の回転域を無段階に変速することができます。また、自動プログラミングシステムによって、加工するワークに最適な回転速度が自動的に設定されます。

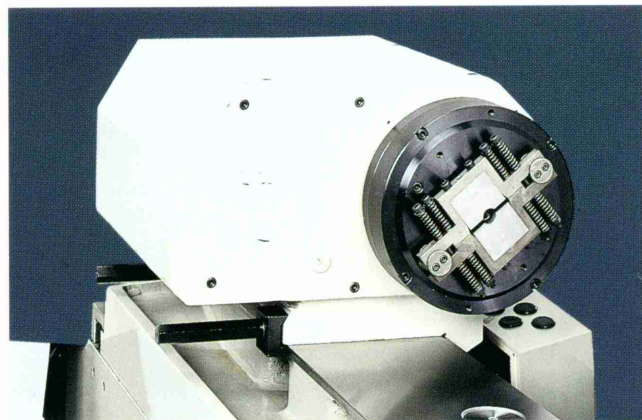


非旋回固定型主軸台 (GP型)

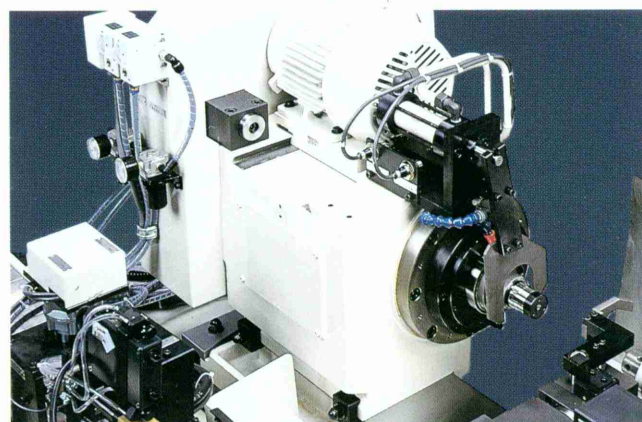
ワークの外径によって7段の変速段数の中から最適な回転数を選択することができます。高剛性設計によって安定した高精度研削を実現しています。

旋回式固定・回転併用型主軸台 (GU型)

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なうことができます。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。

自動ダイヤケレー型主軸台 **OPTION**

ワークをクランプする専用の爪を装備し、外径 $\phi 8 \sim 30\text{mm}$ 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。この他、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型主軸台も準備されています。

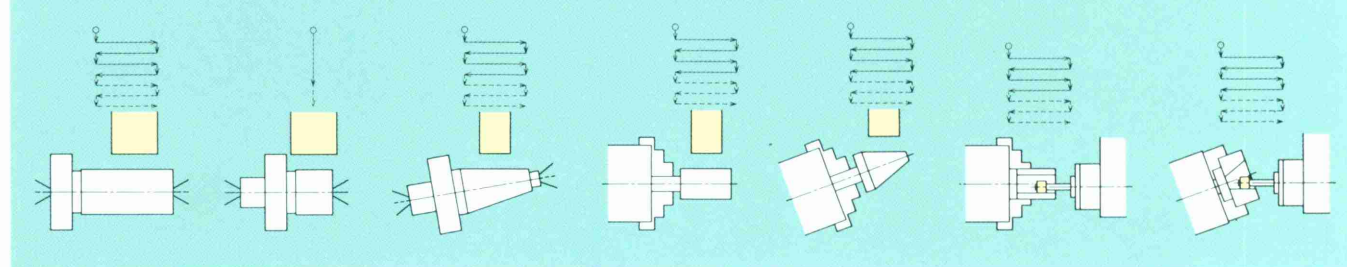
自動コレット型主軸台 **OPTION**

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。

● 研削パターン

(旋回式回転主軸台にて可能)

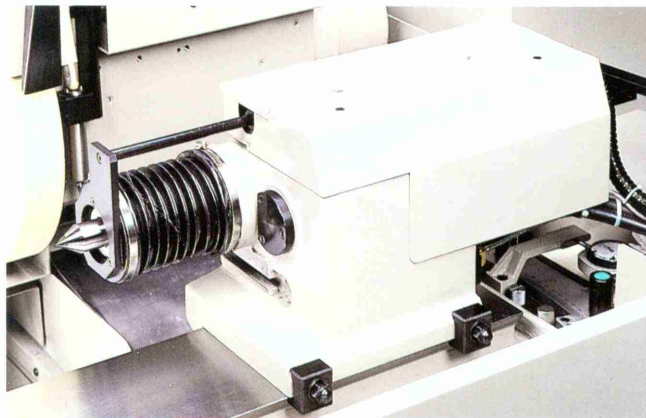
(内面研削装置取付にて可能)



● 心押台

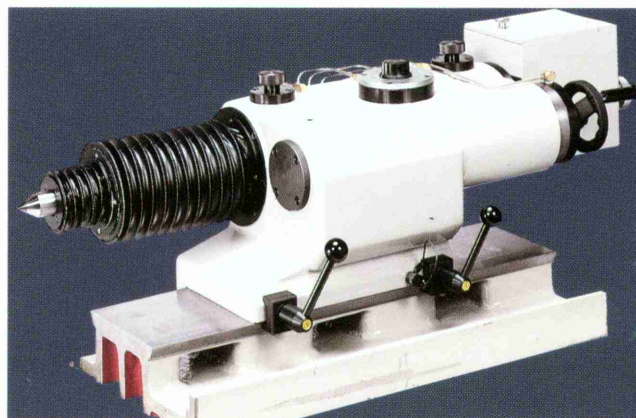
精密重研削を可能にした大径スピンドル

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。



油圧作動式心押台 **OPTION**

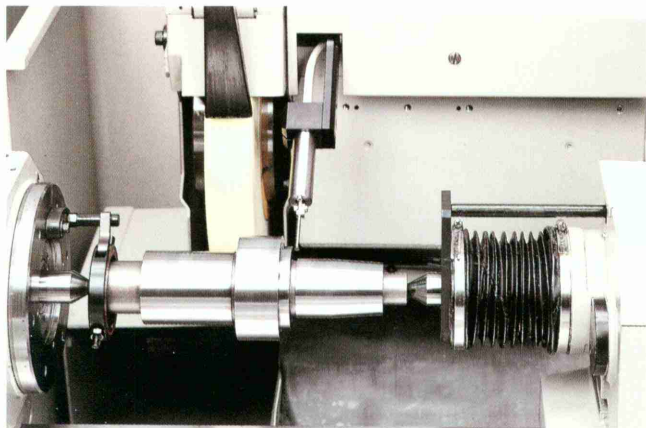
自動間欠給油装置を装備し、スピンドルの前後進を油圧によって作動させます。軸移動量は50、100、125mmが選択できます。テーパ調整ノブで、ワークのテーパを±0.05mm微調整できる「テーパ微調整式心押台」も準備されています。



手動心間調整式心押台 **OPTION**

手動心間調整式心押台は、ワーク長さの変更にフレキシブルに対応することができます。心押台スリーブは、手動ハンドルの調整によって最大160mm、心押軸は油圧によって50mm移動します。また、ACサーボモータによって心押軸スリーブが移動するNC心間調整式心押台も準備されています。このタイプは、NC装置にプログラムされた「ワークナンバーサーチシステム」によって心押軸スリーブが移動するため、自動化、省力化を推進することができます。

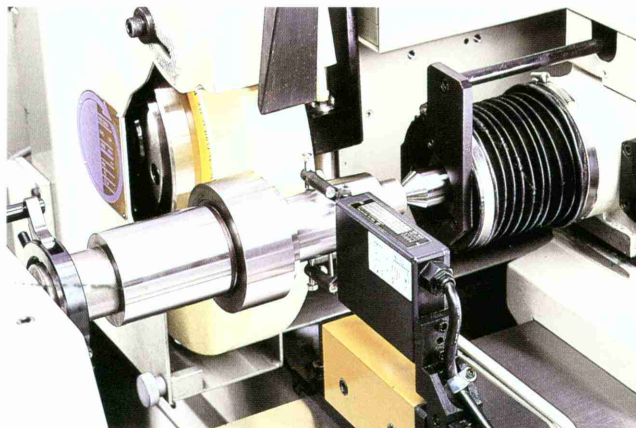
● 定寸装置



といし台取付け型自動ワーク端面測定装置

OPTION ND2

といし台上に取付けられた端面測定装置は、NCサイクルによってワーク端面の基準位置を自動的に測定します。ワークを変更しても測定装置を移動させる必要はありません。また、基準端面は左右どちらでも測定可能です。



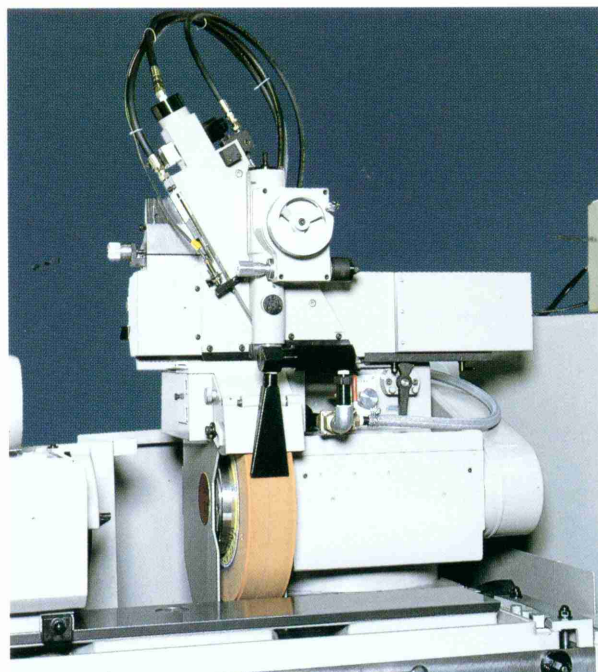
外径直接定寸装置 **OPTION**

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。ND2仕様では、外径直接定寸装置を用いて研削した箇所を基準として次段以降を間接定寸研削をするため安定した寸法精度を得ることができます。

●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。

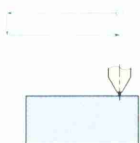
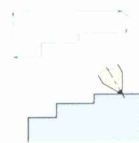
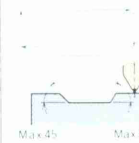
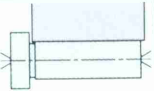
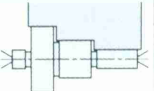
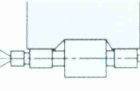
また、準備された多様なドレッサー形式によって、複雑なといし形状のドレスに対応できます。



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方式などによって、精度1 μ 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。

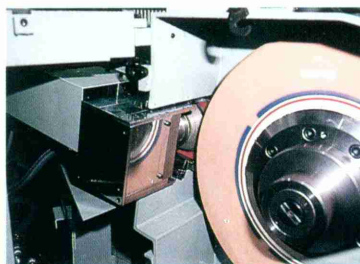
- ダイヤモンド自動切込み、といし台自動補正機構装備
- ドレス指示カウンタ、ドレス回数カウンタによる自動研削サイクル制御

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φ510mmの場合78mm)		
最大ならい段差	—	20mm	
自 動 切 込 み 量	φ0.01～0.04mm		
ドレス指示カウント	1～9999回		
ドレス回数カウント	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

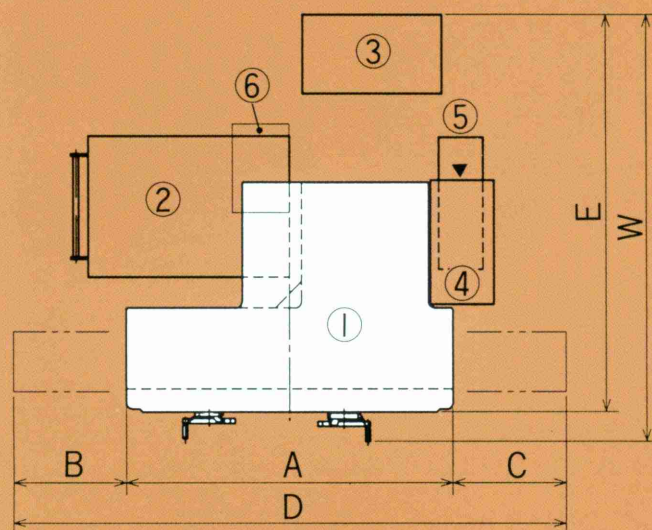
ロータリダイヤモンドホイールを使用し、ならいといし修正装置では不可能な複雑な形状のといしもドレッシングすることができます。また、といし修正時間が大幅に短縮できます。



●主な仕様

といし車の大きさ	ϕ 510×50× ϕ 203.2mm
最小設定単位	ϕ 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

- 単位: mm
- 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 ℓ /min)
 - (特別仕様)
 - ▼……電源取入口

型式	W
F式	1955
H式	2110
A式	2110
M式	2110
ND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	両センタ作業の場合	130(150)kg
といし台		
旋回角度	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	∅405×50×∅152.4mm
	GU型	∅355×32×∅152.4mm
最高使用周速度		2000 ^m /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 (旋回角度：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
センタ間距離		400(330)mm	600(530)mm	1000(930)mm	1600(1530)mm	2100(2030)mm
テーブル						
旋回角度	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	∅0.0001mm	←	∅0.005mm	←	←	←
	1回転につき	∅0.01mm	←	∅2.0mm	←	←	←
自動切込み量		★ ∅10.0mm	←	∅1.0mm	←	—	—
早送り速度		∅1000 ^{mm} /min	←	—	—	—	—
自動切込み速度		★ ∅0.001~10.0 ^{mm} /min	←	∅0.03~6.0 ^{mm} /min	∅0.04~3.0 ^{mm} /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 ^{mm} /min	50~3000 ^{mm} /min	←	←	←	—
主軸の回転速度		15~600min ⁻¹	33~363(18~360)min ⁻¹	←	←	←	←
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

CNC制御装置 (標準仕様)

型式	ND 2	ND
対話/Gコード併用回路	○	←
9インチCRT	○	←
テープ記憶長	320m	40m
登録プログラム個数	125個	63個
オールデジタルサーボ制御	○	←
多段スキップ機能	○	←
Sアナログ出力	○	←
オフセット量のプログラム入力	○	—
カスタムマクロA	—	○
カスタムマクロB	○	—
マクロエグゼキュータ	○	—
リーダパンチャ制御	○	—
外部データ入力	○	—
刃先R補正	○	—
バックグラウンド編集	○	—

標準付属品

1 といしフランジ	1組
2 といしフランジ抜きナット	1個
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
4 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
5 ジャッキボルト・基礎敷金	必要個数
6 修正塗料	1缶
7 工具セット	1式
8 研削液飛沫よけカバー	1式
9 といし軸潤滑油タンク	1式
10 油圧タンク(F仕様を除く)	1式
11 研削液タンク(ポンプ付き)	1式

特別付属品



推奨油

メーカ	油圧作動油	といし軸潤滑油
日本石油	ユニウェイド68	スピノックスS5
出光石油	スーパーマルチオイル68	スーパーマルチオイル5
昭和シェル石油	トナオイルT68	テラスオイルC5
モービル石油	バキューリンオイル1409	ベロシティオイルNo.3

オートマチックドッグ能力

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

特別付属品/特別仕様

10000台を超える納入実績から生まれた豊富なオプション群が、加工内容に応じて効率良く選択できる「特別仕様セット」を準備しています。是非ご利用ください。

Aセット	Bセット	Cセット	Dセット	Eセット	Fセット	Gセット
<研削作業内容> ● 外径研削 (手動及び間接定寸自動切込) <対象型式> GP/GU:ND2.ND.M.A.H.F.	<研削作業内容> ● 外径研削 ● 内面研削 (手動及び間接定寸自動切込) <対象型式> -/GU:ND2.ND.M.A.H.F.	<研削作業内容> ● 外径直接定寸研削 <対象型式> GP/GU:ND2.ND.M.A.	<研削作業内容> ● 外径直接定寸研削 ● 内面研削 <対象型式> -/GU:ND2.ND.M.A.	<研削作業内容> ● 外径直接定寸研削 ● 1サイクル自動研削 <対象型式> GP/GU:ND2.ND.M.A.	<研削作業内容> ● 自動ワーク端面測定 ● 外径直接定寸研削 <対象型式> GP/-:ND2	<研削作業内容> ● 端面位置決め装置 ● 外径定寸研削 ● 1サイクル自動研削 <対象型式> GP/-:ND2

項 目	コード	備 考	A	B	C	D	E	F	G
特別付属品									
といしバランス台	D1750	φ510×140mm	○	○	○	○	○	○	○
バランシングアーバ	01782	φ57×2/15×280mm	○	○	○	○	○	○	○
予備といしフランジ	D1830		○	○	○	○	○	○	○
研削といし	#0001		○	○	○	○	○	○	○
ダイヤモンドツール	B2400		○	○	○	○	○	○	○
テーブル旋回測定装置	E4790		○	○	○	○	○	○	○
手動調整式3点振れ止め	B5302	φ20～130mm		○		○			
手動式ワーク仮受け台	B5410	φ20～130mm					○		○
スクロールチャックセット #6	B5810			○		○			
オートマチックドッグセット	B5850	φ5～80mm(6種類)	○	○	○	○		○	

特別仕様									
といしカバー仕様変更	01676	510×100mm, 2700 ^m /min, 5.5kW					○		○
ジブクレーン	B1760	Max. 150kg					○		○
内面研削装置	02622	SA-902		○		○			
外径直接定寸装置	E4113	φ8～65mm			○	○		○	○
前面防水板自動開閉装置	E4756						○		○
といし台取付型自動ワーク端面測定装置	B5160							○	○
自動クレー型主軸台置換え	B5684						○		○
油圧作動式心押台	B6112	50mmストローク					○		○
マグネット式研削液浄化装置	B7654		○	○	○	○	○	○	○

その他の特別付属品および特別仕様									
R測定装置	I 2351								
Rといし修正装置	I 2356	±R15mm							
微細調整式ダイヤモンドホルダ	I 2361								
手動調整式2点振れ止め	B5242	φ10～130mm							
角度といし修正装置	I 2366								
油圧作動油	B6722	60ℓ							
といし軸潤滑油	B7150	20ℓ							
指定色	B1140	標準色(マンセル5Y6/1)							
といし軸モータ変更 5.5kW	01922								
オーバヘッド型直線といし修正装置	02126	510×100mm, 2700 ^m /min, 5.5kW							
オーバヘッド型60°ならいし修正装置	02156	510×100mm, 2700 ^m /min, 5.5kW							
オーバヘッド型90°ならいし修正装置	02196	510×100mm, 2700 ^m /min, 5.5kW							
板型テンプレート	E2318								
バックヘッド型ロータリといし修正装置	02272	510×50mm, 2700 ^m /min, 5.5kW							
といし台自動切込み量変更	E3620	φ3mm[M仕様]							
テーブル微細送り装置	E4774	0.005mm/1目盛							
テーブル油圧自動送り粗密自動変換装置	04782	ND.M.A仕様							
旋回式固定・回転併用型主軸台置換え	B5622								
自動コレット型主軸台置換え	B5634								
無段変速主軸台置換え	B5658	ACサーボ, 15～600min ⁻¹							
径差追従式自動クレー型主軸台置換え	B5685								
主軸回転インバータ仕様	E5700								
主軸回転ブレーキ装置	E5962								
手動心間調整式心押台置換え	B6040	手動160mm+油圧50mm							
手動テーブル微調整式心押台置換え	B6120	±0.05mm, 油圧作動50mm							
NC心間調整式心押台置換え	B6162	NC160mm+油圧50mm							
自動戸紙式研削液浄化装置	B7660								
マグネット・自動戸紙併用式研削液浄化装置	B7670								
機械照明装置	B9150								

※1. 上記以外の仕様も多数取揃えております。

※2. オーバヘッド型といし修正装置と内面研削装置は組み合わせて選択することはできません。

●仕様は予告なく変更することがあります。

●写真は一部標準仕様とは異なります。

 株式会社 **シギヤ精機製作所**

本社・工場 〒721 福山市箕島町5378
TEL. (0849)53-6631代 FAX.(0849)54-2574
東京営業所 〒104 東京都中央区京橋1丁目8-12(森下ビル)
TEL. (03)3563-5951代 FAX.(03)3564-6486
太田出張所 〒373 群馬県太田市西本町41-14(OKビル)
TEL. (0276)32-0481代 FAX.(0276)31-4941
名古屋営業所 〒457 名古屋市南区西田町2丁目2
TEL. (052)822-7011代 FAX.(052)822-7021
浜松出張所 〒435 浜松市細島町1-2
TEL. (053)465-2700代 FAX.(053)465-2708
大阪営業所 〒532 大阪市淀川区西中島5丁目2-5(中島第2ビル)
TEL. (06)304-1105代 FAX.(06)306-1897