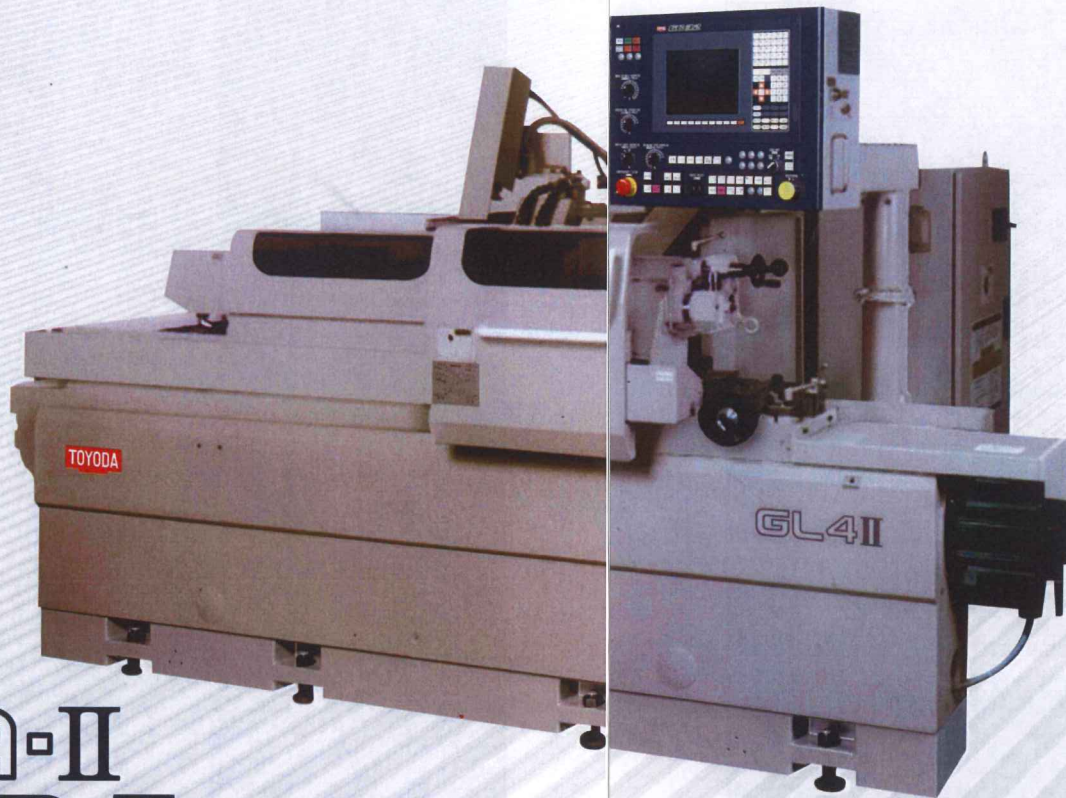


人にやさしい“研削名人2代目”

豊富な装置バリエーションをそろえ
「使い易さ」そのままに、更にお求め易くなった
ベストセラー汎用円筒研削盤



GL4A-II GL4P-II CNC汎用円筒研削盤

本機に関する特許・実用新案 特許第2900859号、他
本写真には特別仕様が含まれています。
本塗装色は標準塗装色ではありません。

標準塗装色-本体部はネオホワイト1色です。
但し、付属品ポンプユニット・研削液供給装置等はダークグレー色です。

ネオホワイト色見本です。正式には色見本で、ご確認ください。

注) 塗装色はお打合せで決めていただきます。

容易な初品加工

- 簡単な初品データ入力
- 簡単なテーパ調整
- 一段研削加工に最適な便利研削機能
- 豊富な形状パターン

高機能で使いやすい操作

- 見て操作できるカラーグラフィックインターフェイス
- 必要な情報がすぐ呼び出せるファンクションキー
- セッチング操作しやすいアングルヘッド・ストレートスライド
といし台 (GL4A-II)

高精度・高能率

- 最小設定単位0.1 μm で、15m/minの高速送り
- 送りねじの振れを吸収した高精度同時2軸送り
- 吸振効果の高いTOYODA STAT® BEARING

保守・保全性の向上

- メンテナンスに役立つ故障診断機能と異常履歴表示

フレキシビリティ

- 豊富な研削パターン、といし修正パターン
- テーブル上取付けのテンプレートレスといし修正

リーズナブル

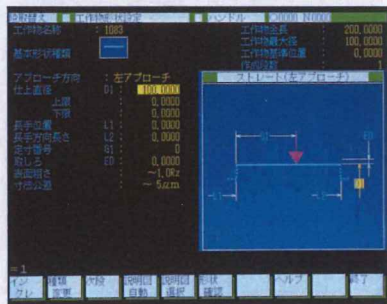
- お客様のご要望にあった付属品を設定

容易な初品加工

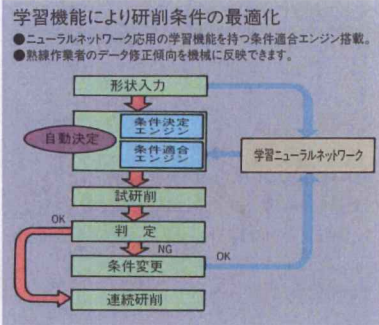
簡単な初品データ入力

インテリジェント対話

- 豊富な基本形状パターンにより形状定義が簡単です。
- 工程、サイクル、研削条件、ドレス条件を一括自動決定します。



- 学習機能により研削条件自動決定にあなたのノウハウが反映されます。



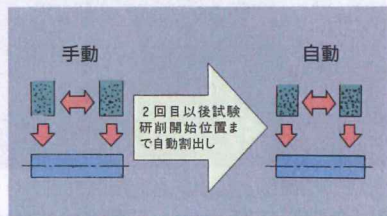
学習機能により研削条件の最適化

- ニューラルネットワーク応用の学習機能を持つ条件適合エンジン搭載。
- 熟練作業者のデータ修正傾向を機械に反映できます。

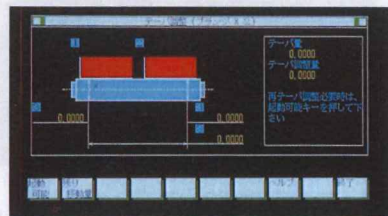
簡単なテーパ調整

対話方式テーパ調整機能

- 1回目は手動、2回目以降はプレイバックによる自動割出しでテーパ調整時間を短縮します。

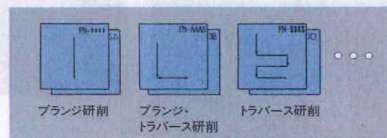


- 実測値を入力することにより、テーパ補正量をCRT画面に表示します。



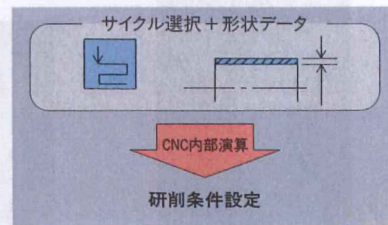
便利研削機能

- 一段研削加工に少ない操作で対応できます。
- ご希望の研削サイクルをファイル登録して、繰り返し使用できます。



- ハンドル割込みによる追い込み研削、端面研削ができます。

- 研削条件の簡易自動決定ができます。

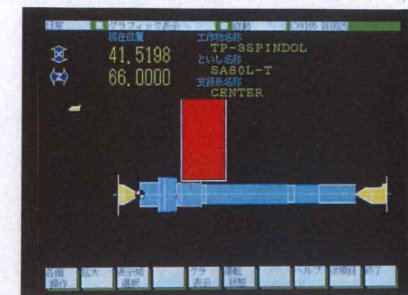


高機能で使いやすい操作

グラフィックインターフェース

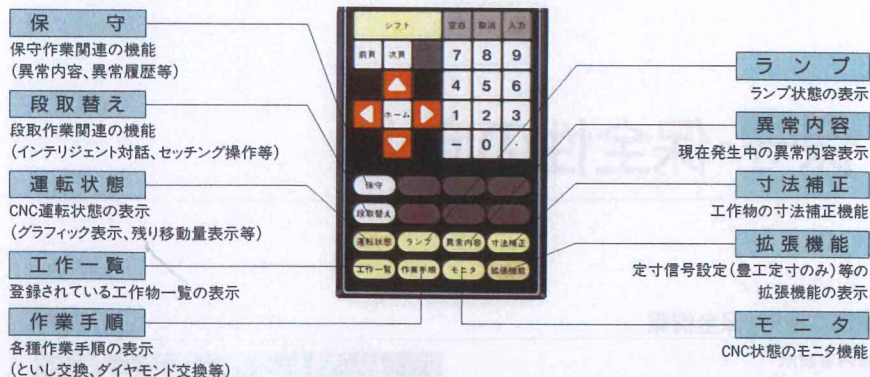
見やすく、操作性のよいカラーLCD

- といし軌跡表示により、データの確認が容易です。
- 操作手順がグラフィック表示され、セッティング操作が容易です。
- ヘルプキーにより操作方法が画面表示され操作マニュアルが不要です。



必要な情報がすぐ呼び出せるファンクションキー

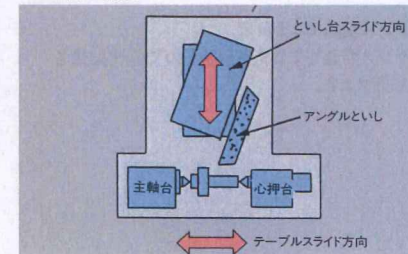
- 作業別に分類されたファンクションキーにより、見たい時に必要な情報がすぐ呼び出せます。



操作しやすいアングルヘッド・ストレートスライドといし台 (GL4A-II)

- 長手・径方向の位置合せなどセッティング操作が容易にできます。

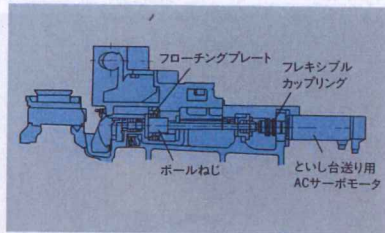
といし台の構成



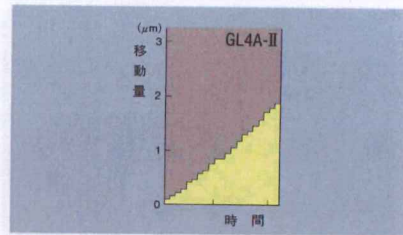
高精度・高能率

最小設定単位0.1 μ mで15m/minの高速送り

32ビットフルソフトウェアデジタルサーボの採用により最小設定単位0.1 μ mで、15m/min高速送りを実現しました。



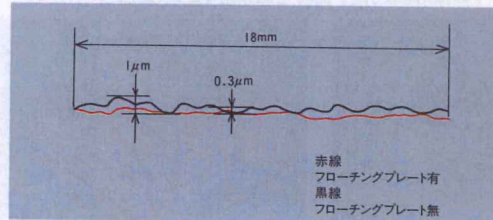
といし台送り機構図



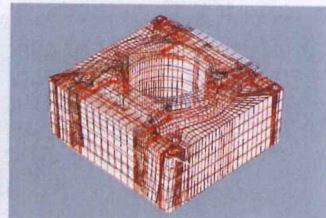
送り系追従精度

高精度同時2軸送り

送りねじの振れを吸収するフローティングプレートの採用により高い同時2軸精度を実現しました。



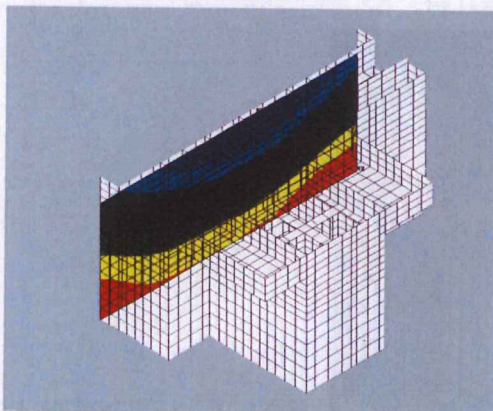
同時2軸送り精度



フローティングプレート解析図

高剛性ベッド

高剛性ベッドの採用により高品位加工にお応えします。



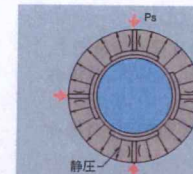
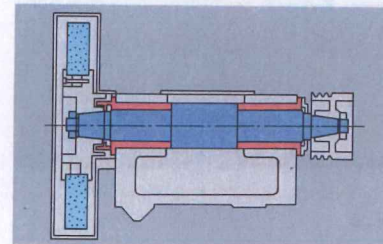
ベッド構造解析図

高剛性の箱形リブ構成の採用により高品位加工にお応えします。

TOYODA STAT[®] BEARING

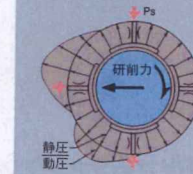
■ 金属接触のないハイブリッドタイプ

● 金属接触がなく、高剛性、吸振効果の大きいハイブリッドタイプのTOYODA STAT[®] BEARINGを装備し、高精度・長寿命を実現しました。



■ 静止・起動時

静圧のはたらきにより、といし軸を軸心に強固に保持します。



■ 回転時

静圧と動圧が同時にはたらき、研削力に対する高い剛性と高減衰性能を発揮します。

保守・保全性の向上

■ 豊富な保守・保全情報

■ 異常内容表示

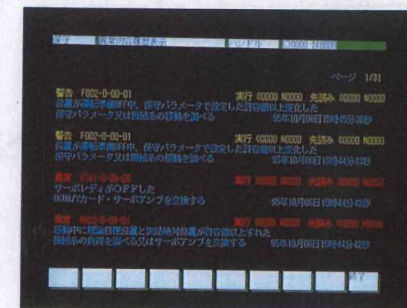
異常内容と処置方法が表示されるのでマシンダウンタイムを短縮できます。

■ 異常履歴表示

異常履歴が記録されるので予防保全にも活用できます。

■ シーケンス回路モニタ表示

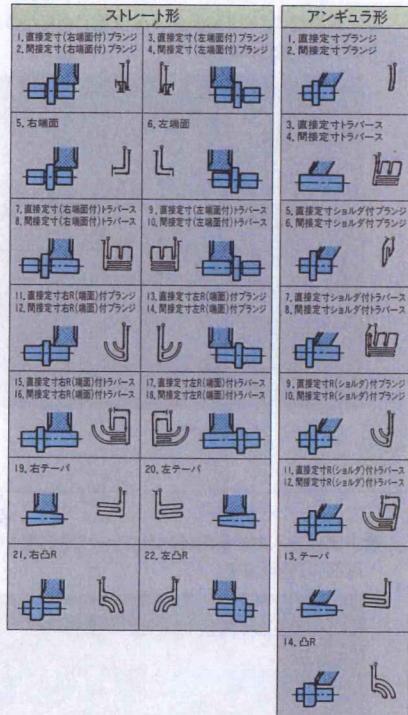
シーケンス回路をモニタ表示するので異常処置を容易に行えます。



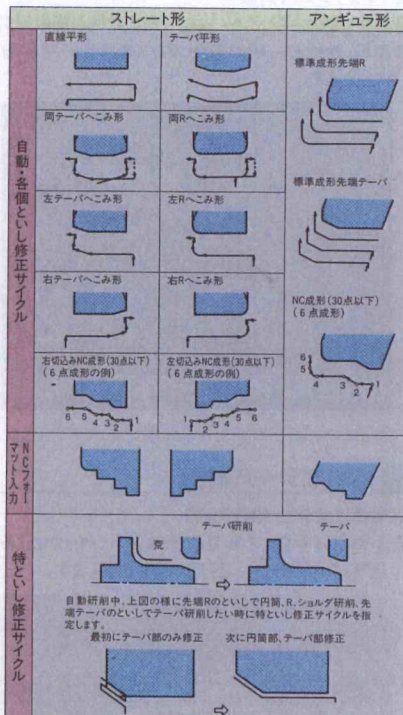
フレキシビリティ

豊富な研削パターン・といし修正パターン

■基本研削パターン



■といし修正パターン



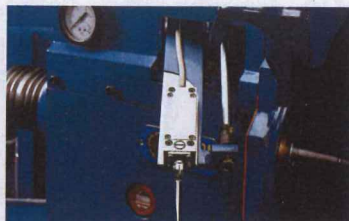
■テンプレートレスといし修正装置

■CNCを活用したテーブル上といし修正装置により、といしの形状変更にもテンプレートレスで対応できます。



■といし台取付の端面装置 (特別付属)

■工作物のセンタ穴および前加工の長手寸法ばらつきを測定し加工位置を全自動で補正します。
■端面測定装置をといし台上に配置したので測定位置の変更はデータ設定のみで行えます。



■手動心間調整心押台 (特別付属)

■手動ストローク 160mm
■油圧ストローク 30mm

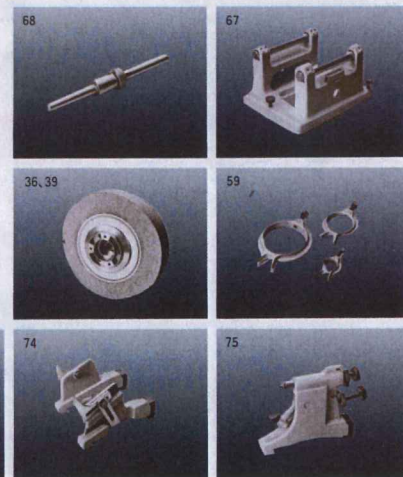


付属品

■標準付属 ■特別付属A ■特別付属B (注 特別付属Aを選択した場合は標準付属を除く)

分類	No.	装置名称	GL4A/P-1	分類	No.	装置名称	GL4A/P-1		
テーブル	1	テーブル旋回装置		研削液供給装置	52	磁気分離器(処理能力80L/min)	※3		
	2	テーブルエンドカバー(固定式)			53	ベッド洗浄	※4		
	3	テーブルエンドカバー(スライド式)			54	テーブル洗浄	※4		
	4	テーブル前面カバー(固定式)			55	定寸冷却	※4		
	5	テーブル前面カバー(差し込みカバー)		といし修正装置(テーブル上取付け)	56	といし修正装置(テーブル上取付け)			
	6	テーブル前面カバー(手動開閉式、窓無し、確認装置無し)			57	成形ダイヤモンド(シャンク径φ9)			
	7	テーブル前面カバー(自動開閉式、エア方式、窓無し、確認装置付き) ※1	70項目まで付	58	単石ダイヤモンド(シャンク径φ8)(Pタイプのみ)				
主軸台	8	固定軸無段変速主軸台(16~500min ⁻¹)		駆動金具	59	ドライブングドグ(φ5~φ50、φ50~φ80)			
	9	固定軸回転軸兼用主軸台(無段変速、非反回:16~500min ⁻¹)			60	オートマチックドグ(φ5~φ45、φ45~φ80)			
	10	固定軸回転軸兼用主軸台(無段変速、反回式:16~500min ⁻¹) ※2			チャック	61	3爪スクロールチャック(4"、5"、6"、7"から選択)		
	11	超硬センタ(MT No.4)				62	単動4爪チャック(4"、5"、6"、7"から選択)		
	12	固定軸無段変速主軸台 MT No.3仕様(16~500min ⁻¹)		63	4溝面番(φ228)				
	13	固定軸回転軸兼用主軸台 MT No.3仕様(無段変速、非反回:16~500min ⁻¹)		工具(製作品工具)	64	工具(製作品工具)			
	14	固定軸回転軸兼用主軸台 MT No.3仕様(無段変速、反回式:16~500min ⁻¹) ※2			65	工具(レンチ、スパナ等)			
	15	超硬センタ(MT No.3)		66	といし吊り金具				
	16	主軸定位位置停止		67	といしバランステー				
	心押台	17	手動式心押台(手動レバー式:行程25mm)		68	といし交換用ジブクレーン(100kg)			
		18	手動テーパー調整式心押台(手動レバー式:行程25mm)		定寸装置	70	定寸装置(ジェイテクト製、CNC内アンプ、3P、φ5~φ80)	6項目まで付	
		19	手動心間調整式手動心押台(手動レバー式:行程25mm、心間調整160mm)			71	スプライン定寸装置(ジェイテクト製、CNC内アンプ、リットル付、3P、φ5~φ80)	6、70項目まで付	
		20	油圧式心押台(油圧行程:20mm)	※3、6項目まで付		端面測定装置	72	自動端面位置決め装置(トロロ製)	6項目まで付
		21	油圧式心押台(油圧行程:60mm)	※3、6項目まで付			73	自動端面位置決め装置(ジェイテクト製)	6項目まで付
22		手動テーパー調整式油圧式心押台(油圧行程:60mm)	※3、6項目まで付	仮受台	74	工作物仮受台(RL各1、φ10~φ120)			
23		手動心間調整式油圧式心押台(油圧行程:30mm、心間調整:160mm)	※3、6項目まで付		振れ止め	75	手動振れ止め(φ10~φ100)		
24		手動心間調整式油圧式心押台(油圧行程:60mm、心間調整:160mm)	※3、6項目まで付	76		手動振れ止め(φ100~φ200)			
25		超硬センタ(MT No.4)		その他	77	ギャップエリミネータ(AEセンサ)			
26		ベダル操作(20、21、22、23、24項付属時のみ)			78	エア機器			
27	確認装置付き(21、22、23、24項付属時のみ)		制御装置	79	電気制御装置				
28	手動式心押台 MT No.3仕様(手動レバー式:行程25mm)			80	といし輪過負荷防止装置				
29	手動テーパー調整式心押台 MT No.3仕様(手動レバー式:行程25mm)			81	手動バルス発生器				
30	超硬センタ(MT No.3)			82	研削液吐出スイッチ				
といし台	31	といし周速度 30M 1速仕様			83	工作主軸動スイッチ(主軸台取付け)			
	32	といし周速度 30M 2速仕様			84	といし台定速前後速スイッチ			
	33	といし周速度 45M 1速仕様(といし軸冷却器設置含む)			85	RS232Cインターフェイス(制御箱外取付け)			
	34	といし周速度 45M 2速仕様(といし軸冷却器、過周速防止装置含む)			86	100Vコンセント(制御箱外取付け)			
	35	といし周速可変装置(インバータ制御:手動制御、減速制御のみ)			87	照明装置(スポットライト)			
	36	といし(ATタイプ:φ455x75xφ127、Pタイプ:φ405x75xφ127)			88	シングルタワー			
	37	φ510仕様(Pタイプのみ)(といし幅:最大50mm)			塗装色	89	本体はキヤノンワイト色です。但し、ヘッド部・付属品はポンプユニット・研削液供給装置等はダークグレー色です。	※5	
	38	φ510仕様(Pタイプのみ)(といし幅:最大100mm)				90	当社指定標準塗装色以外のご指定色		
	39	標準といしフランジ(丸ナット:幅30~80mm)			お客様立会	91	当社標準TP研削		
	40	薄幅といしフランジ(丸ナット:幅20~65mm)				取扱説明書	92	機械仕様説明書、操作マニュアル、保守マニュアル…各1部	※6
41	広幅といしフランジ(丸ナット:幅50~100mm)	70項目まで付							
42	広幅といしおおい(といし幅:最大100mm)								
43	前おおい調整ハンドル付きといしおおい(といし幅:最大100mm)								
ポンプユニット	44	潤滑ポンプユニット(12L、確認装置無し)							
	45	作動油、潤滑兼用ポンプユニット(20L、確認装置無し)							
研削液供給装置	46	作動油、潤滑兼用ポンプユニット(20L、油無し確認装置付き)							
	47	作動油、潤滑兼用ポンプユニット(20L、油無し確認装置付き、消防法適用)							
	48	研削液供給装置(150L、確認装置無し)							
	49	研削液供給装置(230L、研削液確認装置付き、洗浄用ポンプ付き)							
	50	ペーパー/ルック付と研削液供給装置(230L、研削液確認装置付き、洗浄用ポンプ付)							
	51	磁気分離器(処理能力40L/min)							

※1 GL4P-150Hは付属不可です。
 ※2 工作主軸を固定してご使用になる場合は、テーブル上といし修正装置と干渉しますので、主軸台の位置変更が必要となります。
 ※3 広幅といし仕様及び研削液を多量にご使用になる場合は、磁気分離器 MGE80(処理能力80L/min)をご推奨致します。
 ※4 洗浄用ポンプ付きの研削液供給装置が必要です。
 ※5 1)ネオホワイト色はマンセル2.5Y7.5/1相当色で、艶なしです。
 2)ダークグレー色はマンセル 5Y2.5/1相当色で、艶なしです。
 ※6 電気制御回線は1部(製本はなし)制御箱内に付属します。



機械仕様・機械配置寸法図

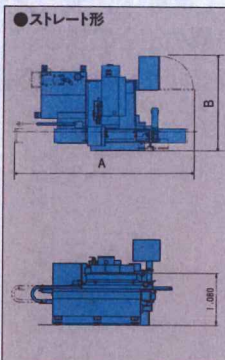
機械仕様

機種	ストレート形		アンギュラ形	
	GL4P-50/100/150 II		GL4A-50/100 II	
テーブル上振り	mm φ320			
センタ間距離	mm 500/1,000/1,500		500/1,000	
研削直径	mm φ0~φ300			
センタ間負荷質量	kg 150			
といし	外径×幅×内径	mm φ405×75(Max100)×φ127 *2		φ455×75(Max100)×φ127 *2
	周速度	m/s 30 (45)		*4
	回転速度	min ⁻¹ 1,550 (2,120) *4		1,380 (1,885) *4
	早送り速度	m/min φ15		
テーブル	早送り速度	m/min 15		
	最小設定単位	mm φ0.0001		
	最小設定単位	mm 0.0001		
主軸台	センタ	12.5~0/10~0/8.5~0 *1		12.5~0/10~0 *1
	回転速度	min ⁻¹ 21~500		
心押台	センタ	MT No4		
	心押軸行程	mm 25		
電気装置	電源電圧200V 制御回路DC24V			
電動機	といし軸	kW 3.7 (5.5) (4P)		*4
	工作主軸	kW 1.1 (ブラシレスサーボモータ)		
	といし台送り	kW 1.3 (ブラシレスサーボモータ)		
	テーブル送り	kW 1.8 (ブラシレスサーボモータ)		
	潤滑ポンプ	kW 0.04 (4P)		
	作動油・潤滑兼用ポンプ	kW 0.75 (2P)		*3
	といし軸受ポンプ	kW 0.25 (2P)		
	研削液ポンプ	kW 0.18 (2P)		
タンク容量	洗浄用ポンプ	kW 0.18 (2P)		*3
	といし軸冷却器	kW 0.08 (4P)		*4
	磁気分離器	kW 0.025 (4P)		*3
	研削液	L 15		
正味質量	kg 4,000/5,000/6,000			

*1 手動式心押台(標準仕様)以外の心押台が付属する場合、及びテーブル前面カバー(手動/自動開閉式)付属の場合は、旋回角度に制約を受けます。
 *2 () 寸法は広幅といし仕様時です。
 *3 特別付属品
 *4 色文字は45M(といし周速度45m/s)の仕様です。(特別付属品)

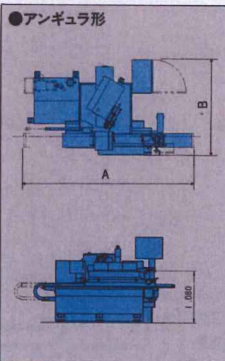
機械配置寸法図

●ストレート形



心間	GL4P-50 II	GL4P-100 II	GL4P-150 II
A	3,670	4,500	6,070
B	2,070		

●アンギュラ形



心間	GL4A-50 II	GL4A-100 II
A	3,670	4,500
B	2,120	

CNC装置仕様

GC32U1 CNC装置仕様

●標準付属 ○特別付属

項目	No.	仕様	項目	No.	仕様
CNC仕様	1	GC32U1(32ビットアプリリユート)	運 転	38	オプションalブロッスキップ
	2	X軸(といし台送り軸)、Z軸(テーブル送り軸)		39	ドライラン
	3	カラー液晶(和文)		40	研削段スキップ
	4	カラー液晶(英文)		41	早送りオーバーライド 0.25, 50, 100%
ファイル管理	5	階層化データ管理(生産準備、運転、保守)	42	研削送りオーバーライド 0~150%、10%とび	
	6	研削データ最大19種(2D工程/種、最大18D工程)	43	といし修正送りオーバーライド 0~150%、10%とび	
座標設定	7	位置記憶(各種)	44	工作主軸オーバーライド 50~200%、10%とび	
	8	座標系設定	45	ハンドル割込み	
	9	外部位置決め	46	プログラムNoサーチ起動	
補正機能	10	バックラッシュ補正	47	シーケンスNoサーチ起動	
	11	寸法補正	48	テーパ調整機能	
	12	割込み機能	49	サイクル分割機能	
	13	刃先R補正	50	試研削機能	
表 示	14	運転シミュレーション	51	荒・仕上げといし修正	
	15	といし軌跡	52	定寸装置制御部	
	16	運転モニタ	53	NCデータフォーマット入力	
	17	ランプ	54	プログラムNoサーチ	
	18	シーケンス回路モニタ	55	シーケンスNoサーチ	
	19	シーケンス回路編集	56	拡張フォーマット入力	
	20	作業手順	57	バックグラウンドデータ入出力	
	21	点検、保守、保全項目	58	といし交換予報表示	
	22	ヘルプ	59	といし最小径表示	
	23	ウインドウ	60	自己診断機能	
対 話 機 能	24	インチ/メトリック切替え	61	異常履歴表示	
	25	形状入力	62	生産量カウンタ	
	26	研削条件自動決定	63	品質チェックカウンタ	
	27	バックグラウンド編集	64	といし修正インターバルカウンタ	
	28	パラメトリック形状入力	65	といし成形サイクルカウンタ	
	29	便利研削機能	66	機械稼働時間	
	30	学習機能	67	加工サイクルタイム	
	31	固定サイクル	68	研削サイクルタイム	
運 転	32	テストサイクル	69	といし修正時間	
	33	といし修正サイクル	70	MDI有効/無効キースイッチ	
	34	戻しサイクル	71	といし修正量自動補正	
	35	シングルブロック	72	RS232C機器結合	
	36	休止	73	コンピュータ結合	
	37	オプションalストップ			

おもな機能の説明

1	パラメトリック形状入力	類似形状工作物データ入力時に少ない項目で形状入力ができます。
2	便利研削機能	1段研削物を少ない操作で研削できます。
3	セッティング操作	といし、ダイヤモンド、端面位置をワンタッチで記憶できます。
4	割込み機能	自動運転中に運転を中断し、工作物寸法を補正し、研削を続行できます。
5	ヘルプ機能	入力項目の説明を画面表示します。
6	テーパ調整機能	対話方式でテーパ調整ができます。
7	試研削機能	オーバーサイズ研削や追込み研削などの試研削が容易にできます。
8	サイクル分割	1つの工作物を自動的に荒サイクルと仕上げサイクルに分割し自動加工できます。
9	ドライラン	NCプログラム中の速度指令を無視し、あらかじめ入力された速度指令に従って運転できます。