KURODA

精密平面研削盤

PRECISION SURFACE GRINDING MACHINE

GS-PF SERIES

52PF
63PF
64PF
65PF

GS-PF series 52PF 63PF 64PF 65PF

52PF	63PF	64PF	65PF
500×200mm	600×300mm	600×400mm	600×500mm

高精度加工、作業効率のアップ、簡単操作をコンセプトとした汎用機。

HIGH PRECISION / HIGH EFFICIENCY / EASY OPERATION

上下前後、最小設定単位0.1μm送りを標準装備した汎用機です。上下、前後送りに自社精密ボールねじとサーボモータを採用し、追従性能を高めました。

Vertical and cross infeed of 0.1μm as least input increment comes as standard.
Combination of KURODA's precision ball screws and servo motor on both vertical and cross axes improves servo response.

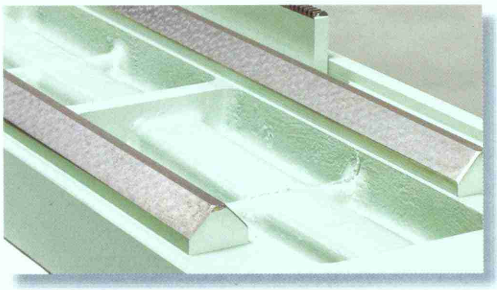
主軸剛性をアップ
（63, 64, 65PF）
●Enhanced rigidity of spindle
(GS-63, 64, 65PF)

防錆を考慮したSUS仕様
●砥石カバー
●折り込み式前側カバー
●湿式カバー上下ヨロイド

SUS spec. applied in consideration of rust-proof
●Wheel cover
●Folding front cover
●Vertical shutter of splash cover

⚠ ご使用前に、本機の取扱い説明書を必ずお読みください。
Before operating this machine, you should first thoroughly read the operation manual.

精度安定を充実させる仕様 SPECIFICATIONS FOR COMPLETE PRECISION

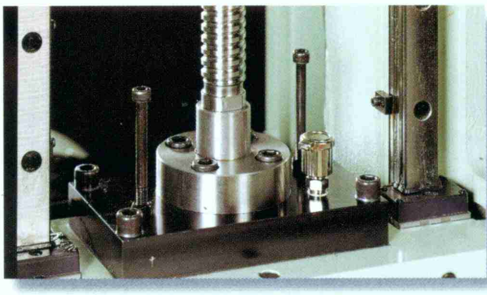


●高精度の前後・左右案内面

前後、左右案内面には低摩擦樹脂を採用、精密摺合わせによるV-V摺動面を採用。

●High precision guide way (cross & longitudinal)

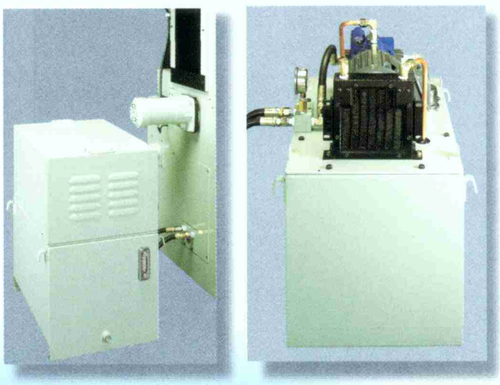
Combination of both scraped V-V guide way and low friction resin lining assures the accurate grinding for longtime.



●再現性の高い上下送り機構

上下ガイドは摺動抵抗が小さく、予圧を加えた剛性の高いローラガイドを使用し、さらに当社の精密ボールねじを採用、再現性の高い正確な切込みが可能です。

●Spindle unit guided by both preloaded linear ball guides and inhouse made ball screw features high repeatability.



●熱変位を考慮した油圧ユニット別置きタイプ

油圧ユニットのみを外置きとし、空冷式オイルクーラーを標準装備いたしました。

●Hydraulic tank located outside in order to avoid heat change

Hydraulic tank is put outside and air-cooling type oil cooler is equipped as standard.

●前後手動パルスハンドル並び倍率設定

手パ方式でありながら汎用機同様に上下と合わせて前後同時操作が可能安全性を考慮し、倍率ゼロモードを設定しました。（軸切換、モード切換なしに同時操作が可能）

●Cross pulse generator handwheel in manual mode and magnification setting

Simultaneous control of both vertical and cross feed is possible in this pulse generator system and magnification zero mode is set for safety sake. (Simultaneous operation can be performed without the switch of both axis and mode.)

●見易いデータ入力液晶パネルを採用

10インチTFTカラー液晶タッチパネル式データ入力はタッチパネル方式を採用

●Easy-to-view LCD screen for data input

10 inch TFT color LCD screen (touch-panel type)

Touch-panel system is adopted for data input.

●操作パネルは上下ハンドル機能、油圧スピードコントロールを集約し、操作を簡単にしました。

●Easy operation

Vertical functions and hydraulic speed control are concentrated on operation panel for easy-to-use.

10インチTFTカラー液晶画面、タッチパネル式

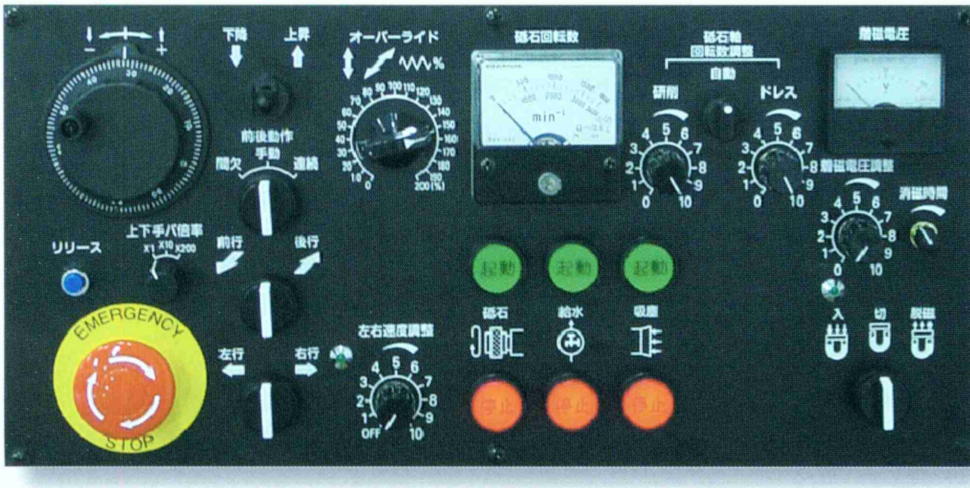
10 inch TFT Color LCD Screen / Touch-panel type

●上下、前後デジタル位置表示、標準。
●Vertical and cross digital display comes as standard.

●前後加工ストローク設定はティーチングによるワンタッチ入力方式。
●Cross positioning can be set by teaching.

●切り込み量設定はティーチング方式、加工中任意設定変更が可能です。
●Infeed setting can be performed by teaching system, and optional setting change during machining is possible.

●自動サイクル時
荒、仕上加工において上下切り込み量、前後送り速度をそれぞれ任意に設定可能とし、上下自動引き上げ、引き下げ機能を標準としました。
●In auto mode, optional setting for vertical infeed amount and cross feed speed can be performed respectively in rough and finish grinding. Automatic retracting and starting-feed function is equipped as standard.

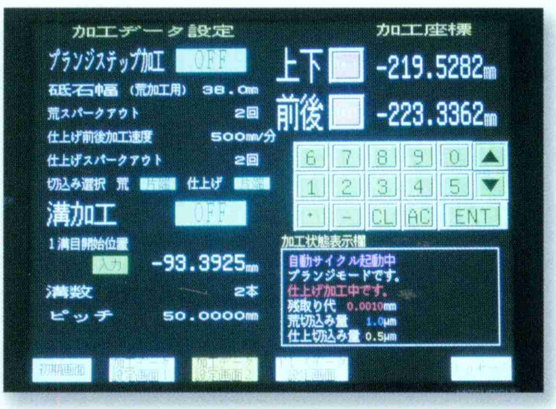


●上下・前後手動パルスハンドル最小設定単位0.1 μm
●Vertical & cross pulse generator handwheel in manual mode with 0.1 μm as least input increment

●油圧スピードコントロールボリューム付
●Hydraulic speed control with volume

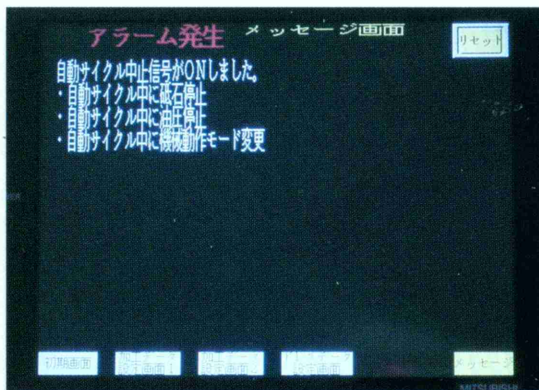
●主軸インバータ標準
●Standard spindle inverter

●磁力調整付チャックコントローラ標準
●Standard chuck controller with magnetic control



●プランジステップ加工ソフト標準
ブランジ＋トラバース加工の組合わせで、加工時間の短縮が可能。
●Software for plunge & step grinding comes as standard.
Total grinding hours can be reduced by combination of plunge + traverse grinding.

●溝加工ソフト標準
等間ピッチ加工の自動化が可能。（1～99溝の入力が可能）
●Software for groove grinding comes as standard.
Equal interval pitch grinding can be automated.
(The number of grooves can be inputted from 1 to 99.)



●トラブル時の自己診断機能付
アラームメッセージを画面に表示します。
●Self check-up function is available in case of trouble.
Alarm message is displayed on the screen.

本体仕様　Specifications

項目 ITEM			単位 UNIT	GS-52PF	GS-63PF	GS-64PF	GS-65PF
テーブル作業面積（長さ×幅） Working surface of the table (L×W)			mm	550×200	600×300	600×400	600×500
テーブルの最大移動量（左右×前後） Max.traverse of the table (Long×Cross)			mm	680×240	720×340	760×440	760×540
テーブル上面から砥石下面までの距離 Distance from table top surface to bottom surface of wheel			mm	0～342.5(at, φ255)	48～387.5(at, φ305)	40～487.5(at, φ305)	40～487.5(at, φ305)
砥石寸法（直径×幅×穴径） Dimension of the wheel（D×W×B）			mm	255×25×50.8	305×38×127(355×38×127)		
砥石軸の回転速度（インバータ制御） Spindle speed(Inverter control)			min-1	0～2500	0～2000		
マグネットチャック寸法（長さ×幅×高さ） Dimension of electro-magnetic chuck (L×W×H)		平型式 Flat type	mm	500×200×70	600×300×80	600×400×85	600×500×85
		可傾式 Tilting type	mm	380×110×125	–	–	–
工作物許容質量（チャックを含む） Max.mass of workpiece (Inclusive of electro-magnetic chuck)			kg	250	350	400	500
テーブル Table	T溝（幅×数） T-slot (W×Number)		mm×N	13×1	13×3		
	左右ハンドル1回転の送り量 Longitudinal feed per revolution of handwheel		mm	56		62.8	
	左右送り速度（油圧） Longitudinal feed speed (hydraulic)		m/min	3～25			
サドル Saddle	前後手動送り Manual cross feed	ハンドル1回転 Feed per revolution of handwheel	mm	0.01 / 0.1 / 5.0			
		ダイヤル1目盛り Feed per graduation of handwheel	mm	0.0001 / 0.001 / 0.05			
	前後自動送り Auto cross feed	ステップ送り量 Step feed per cycle	mm	0.1～15			
		連続送り速度 Continuous feed	mm/min	1～1000			
	前後早送り速度 Cross rapid feed rate		mm/min	50～1000（20 steps)			
砥石軸上下送り Vertical feed	手動切込量 Manual infeed	ハンドル1回転 Feed per revolution of handwheel	mm	0.01 / 0.1 / 2.0			
		ダイヤル1目盛り Feed per graduation of handwheel	mm	0.0001 / 0.001 / 0.02			
	自動切込量 Auto infeed	荒切込み量 Rough grinding infeed per cycle	mm	0.001～0.03（10 steps)			
		仕上げ切込み量 Finish grinding infeed per cycle	mm	0.0001～0.006（8 steps)			
	スパークアウト回数 Sparkout times		回 times	0～10			
	上下早送り速度 Vertical rapid feed rate		mm/min	50～1000（20 steps)			
モータ Motor	主軸 Wheel spindle		kW	2.2	3.7		
	油圧ポンプ Hydraulic pump		kW	1.5		2.2	
	上下送り用ACサーボモータ AC servo motor for Vertical feed		kW	0.5			
	前後送り用ACサーボモータ AC servo motor for Cross feed		kW	0.5			
本体の大きさ（横×縦×高さ） Dimension of the machine (W×L×H)		組立時 Installed	mm	2000×1390×2370	2520×1750×2490	2540×1930×2650	2540×2050×2650
		搬送時 During transport	mm	2000×1390×2110	2520×1750×2240	2540×1930×2280	2540×2050×2280
所要床面積（横×縦） Floor space required (W×L)			mm	3000×2400	3600×2630	3600×2800	3600×3200
本体質量 Machine net weight			kg	1800	2500	3500	3800
所要電力（付属品は含まず） Power supply required (accessories not included)			kVA	8.0	10.5	12.0	12.0
塗装色 Paint color				本体…マンセル2.5G 7/2 Machine…Munsel No.2.5G 7/2		湿式カバー…マンセルN-8 Splash guard…Munsel No.N-8	

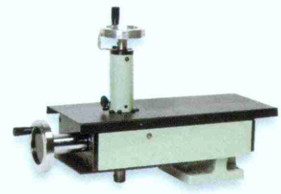
標準付属品 / 標準仕様　Standard accessories / Standard specifications

●マグネットチャック		Magnetic chuck	
●油圧油	初回分	Hydraulic oil	for initial use
●摺動油	初回分	Slide surface lubricating oil	for initial use
●砥石フランジ	一個	Wheel flange	1
●砥石	一枚	Wheel	1
●標準工具	一式	Standard tools	1
●1/2ダイヤモンドドレッサ	一個	1/2 ct. diamond dresser	1
●ダイヤモンドホルダ	一個	Diamond dressing holder	1

●主軸インバータ	Spindle inverter
●磁力調整付チャックコントローラ	Chuck controller with magnetic control
●上下、前後デジタル位置表示	Vertical and cross digital display
●丸ベース	Leveling block
●取扱説明書	Instruction manual
●電源コード5m付属	Power supply cable (5m)
●等間ピッチ加工ソフト	Software for equal interval pitch grinding
●プランジステップ加工ソフト	Software for plunge / step grinding

■ 特別付属品/特殊仕様　OPTIONAL EQUIPMENT/SPECIAL SPECIFICATION

品　名	name
吸塵装置	Dust collector
冷却給水装置（マグネットセパレータ付20L/40L）	Coolant device with magnetic separator
冷却給水装置（手動ペーパーフィルタ付）	Coolant device with manual paper filter winder
吸塵給水装置（マグネットセパレータ付20L/40L）	Dust collector/Coolant device with magnetic separator
吸塵給水装置（手動ペーパーフィルタ付）	Dust collector/Coolant device with manual paper filter winder
吸塵給水装置（マグネットセパレータ+ペーパフィルタ付）	Dust collector/Coolant device with magnetic separator and manual paper filter winder
砥石フランジ（予備）	Wheel flange(Spare)
砥石マンドレル	Wheel mandrel
砥石バランサ	Wheel balancer
オートバランサ	Auto balancer
ベンチドレッサ（手動式）	Over-the-wheel dressing attachment
照明用ライト	Work light
サインバー式マグネットチャック（52PFのみ対応）	Magnetic chuck with sin bar (for GS-52PF only)
主軸モーター馬力アップ 52PF：3.7kW、5.5kW、7.5kW（52PFのみ対応） 63PF、64PF、65PF：5.5kW、7.5kW	Power up of spindle motor
作動油温度コントローラ	Hydraulic fluid temperature controller
研削液温度コントローラ	Coolant temperature controller
主軸メタル軸仕様	Metal bearing spec. for spindle
クリープ送り装置	Creep feed attachment
全閉式湿式カバー	Totally enclose splash guard
各種ツーリング、ドレッサ(ソフト付)	Tooling and dressers
指定色	Specific color



ベンチドレッサ
Over-the-wheel dressing attachment

砥石バランサー
幅×奥行×高さ
（300×250×330）
最大砥石径φ500
ローラーピッチ間150
Wheel balancer

砥石マンドレル
砥石バランス用アーバーです。
Wheel mandrel

吸塵装置

幅×奥行×高さ
（450×450×650）
使用モータ　0.4kW
風量　50Hz 150L/sec、60Hz 180L/sec
静圧　50Hz 170mmAg、60Hz 250mmAg

Dust collector

給水装置
（マグネットセパレータ付）

幅×奥行×高さ
（500×1020×720）
使用モータ　40W（給水用）
25W（セパレータ用）
ポンプ能力　50/60Hz、19/25^3/min
マグネットセパレータ能力　20/40L/min
タンク容量　100L

Coolant device with magnetic Separator

吸塵給水装置
（マグネットセパレータ付）

幅×奥行×高さ
（540×1300×1300）
使用モータ　40W（給水用）
0.4kW（吸塵用）
25W（セパレータ用）
吸塵能力　50/60Hz、9.0/10.8^3/min
ポンプ能力　50/60Hz、19/25L/min
マグネットセパレータ能力　20/40L/min
タンク容量　100L

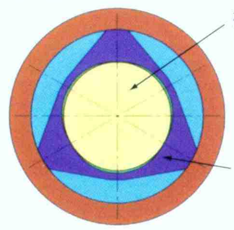
Dust collector/Coolant device with magnetic separator

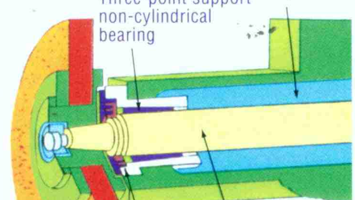
吸塵給水装置
（手動ペーパーフィルタ付）

幅×奥行×高さ
（540×1300×1300）
使用モータ　40W（給水用）
0.4kW（吸塵用）
ペーパーサイズ 370mm×50m
吸塵能力　50/60Hz、9.0/10.8^3/min
ポンプ能力　50/60Hz、19/25L/min
タンク容量　100L

Dust collector/Coolant device with manual paper filter winder

●主軸メタル軸仕様
Metal bearing spec. for spindle





●テーブル上固定・可倒ドレス

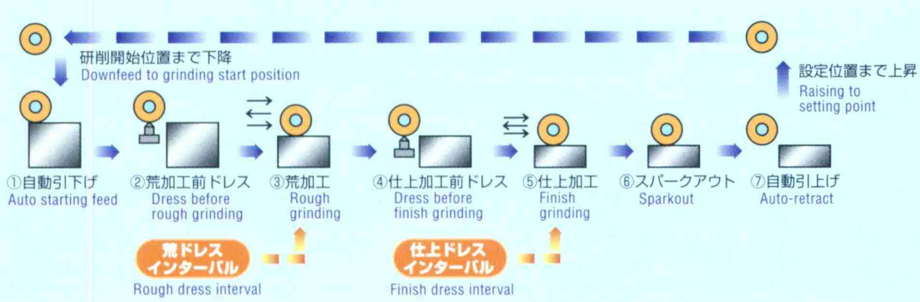
固定ドレスタイプ
チャック上面より最大高さ50mmまで調整可能です。

Fixed dressing device
Height is adjustable to 50mm higher than top of magnetic chuck

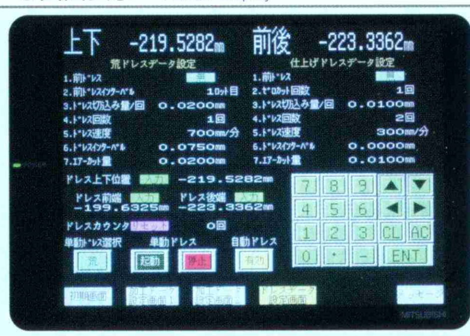
可倒ドレスタイプ
チャック上面より最大高さ40mm（付属のダイヤモンドホルダーを読むと最大75mm）

Tilting dressing device
Max.diamond height:40mm higher than top of magnetic chuck(75mm with diamond holder as accessory)

●自動サイクルにドレスが付加できます。During automatic cycle,automatic dressing is programmable.

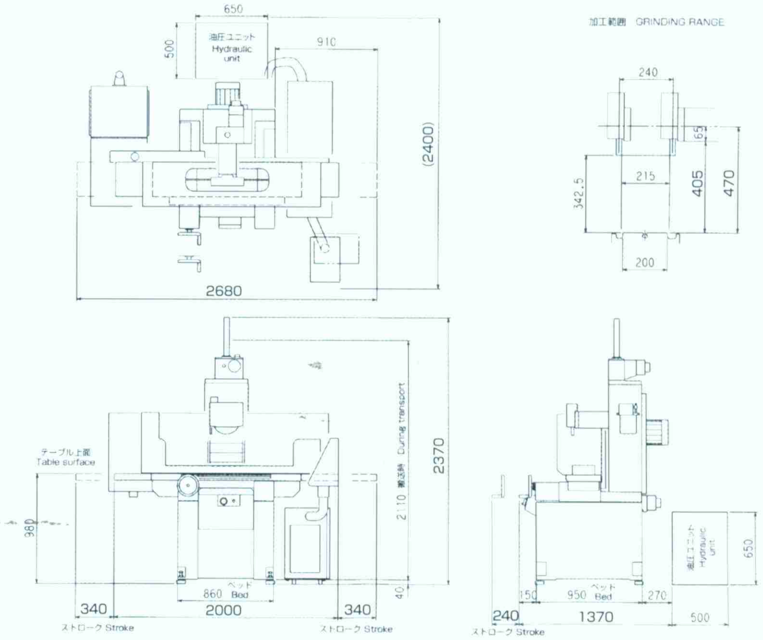


●画面表示　Screen display

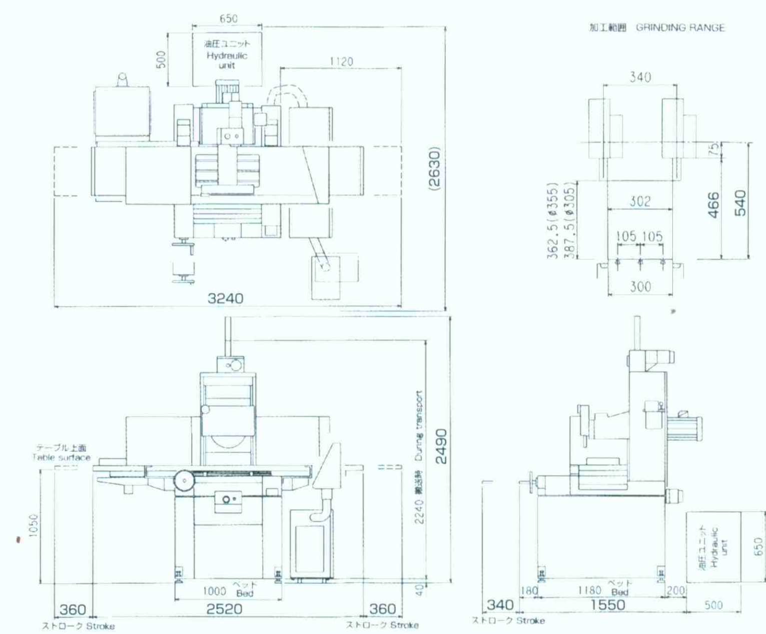


GS-52PF 500X200mm

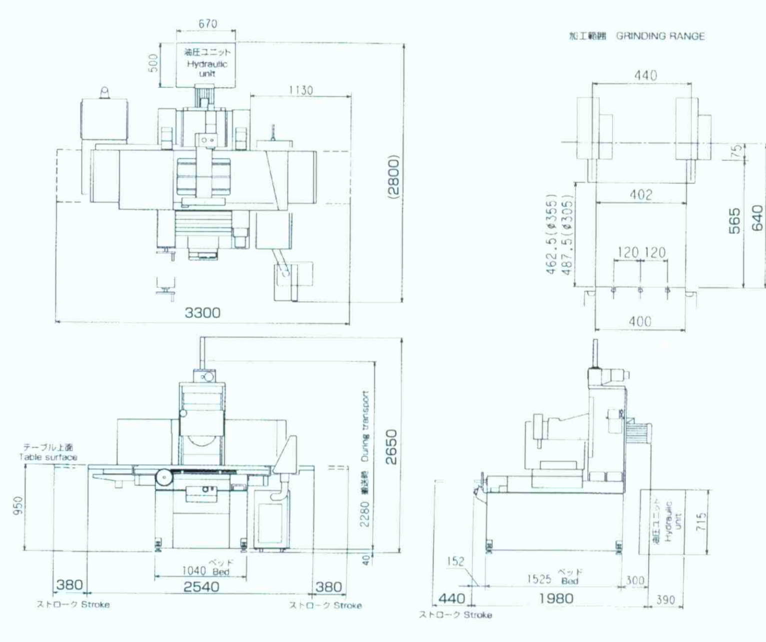
外観寸法図　EXTERNAL DIMENSION　　（単位）Unit：mm



GS-63PF 600X300mm



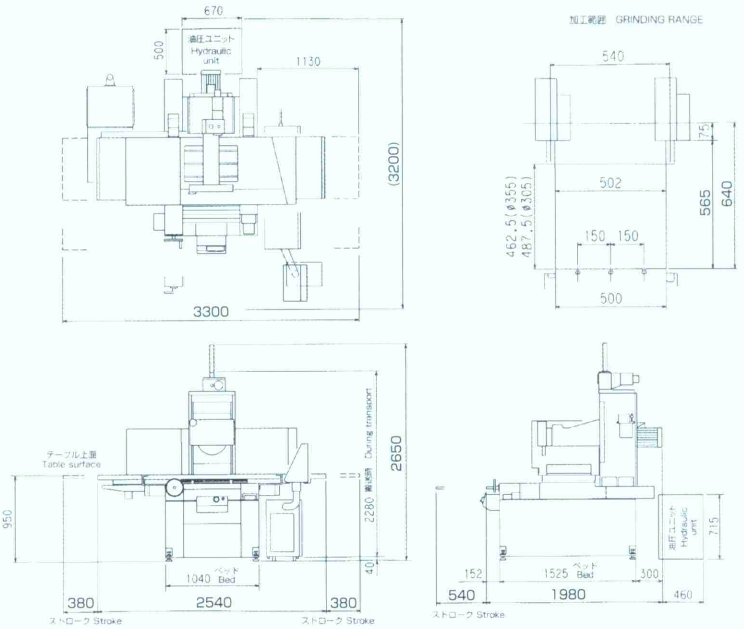
GS-64PF 600X400mm



52PF / 63PF / 64PF / 65PF

GS-65PF 600X500mm

外観寸法図　EXTERNAL DIMENSION　　（単位）Unit : mm



KURODA LINE-UP

GS-BM3
（全手動）
Fully hand-operated type

GS-515PF
（全自動）
Fully Automated

KRP-2200F
スーパーポリシングマシン
Super Polishing Machine

⚠ ご使用前に、本機の取扱い説明書を必ずお読みください。
Before operating this machine, you should first thoroughly read the operation manual.

● 本カタログは製品改良のため、予告なく仕様変更を行うことがあります。
● All dimensions subject to alteration without notice.

黒田精工株式会社

本　社 〒212-8560 神奈川県川崎市幸区下平間 239
TEL.044-555-3860 FAX.044-555-7216

名古屋支店 〒465-0025 名古屋市名東区上社 2-243
TEL.052-771-4211 FAX.052-772-6722

大阪支店 〒532-0012 大阪市淀川区木川東 3-4-9
ミツフ第2ビル2F
TEL.06-6304-8844 FAX.06-6305-3503

仙台営業所 〒980-0801 仙台市青葉区木町通 1-8-28
TEL.022-224-0541 FAX.022-224-0554

長野工場 〒399-8601 長野県北安曇郡池田町大字
池田 2081-1
TEL.0261-62-2516 FAX.0261-62-9501

お取扱い店

KURODA PRECISION INDUSTRIES LTD.
Head office : 239,Shimohirama,Saiwai-ku,Kawasaki,Kanagawa 212-8560, Japan TEL.044-555-3860 FAX.044-555-7216
URL http://www.kuroda-precision.co.jp

2004.05 LIGHTEX