

KURODA



NEW

GS-86CV/CVs



PRECISION SURFACE GRINDING MACHINE 精密平面研削盤

受け継がれる“精密”のDNA

NEW GS-86CV(s)

黒田精工は 1925 年に日本初の専門ゲージメーカーとして誕生しました。

ものづくりの原点とも言えるゲージの国産化は、未だ黎明期であった日本の工業界において、その後の近代化に向けた礎となりました。

以来、当社は優れた精密加工・計測技術を基礎とした平面研削盤を製造して参りました。

そして今、KURODA の歴史に新たな 1 ページを刻む全く新しい平面研削盤がここに誕生します。

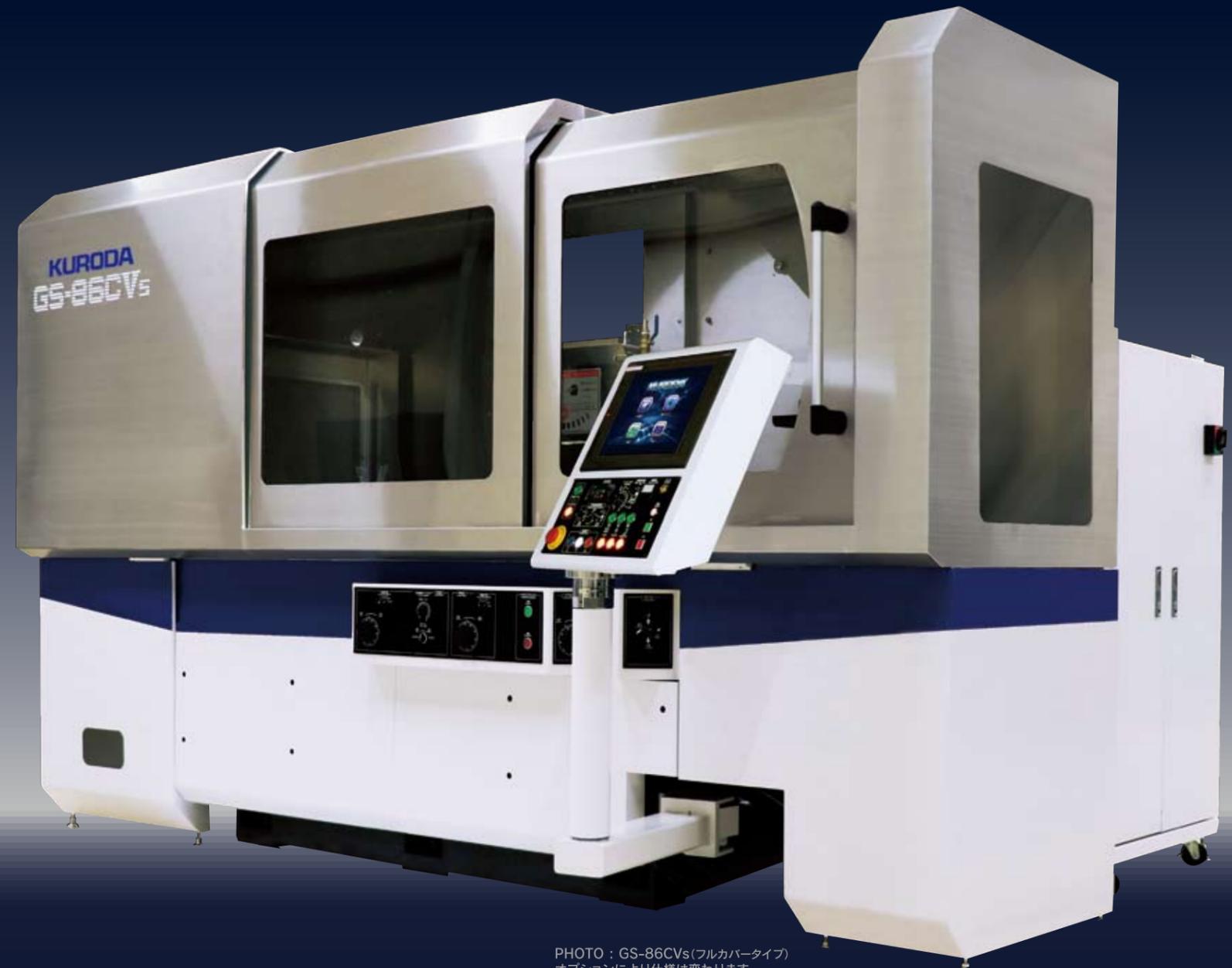


PHOTO : GS-86CVs(フルカバータイプ)
オプションにより仕様は変わります。
GS-86CVs (Fullcover type) the specification will be changed according to option.

Inherited DNA of “Precision” NEW GS-86CV (s)

Kuroda Precision Industries, Ltd. began business as the first manufacturer in Japan specialized in gauges in 1925. Producing gauges domestically, which is the starting point of manufacturing, was what would become a cornerstone in the modernization of Japan's industrial world at the time when it was still emerging. Since that time, we have developed precision surface grinding machines, based on the excellent precision processing and measurement technology. Now, we release a wholly new precision surface grinding machine which marks a new chapter in the history of KURODA.

こだわり抜いた操作性。

Focus on operability



耐食性に優れたステンレス製砥石カバー
Corrosion-proof stainless steel wheel cover



ワークの脱着が容易に行える広い開口部
Wide cover realized easy workpiece detaching.



安全に作業・確認ができるステンレスカバー
Safety machining can be available by a stainless steel cover.



吸塵給水装置：メンテナンスしやすいユニットタイプ ※オプション
Dust collector/Coolant device : Unit type device is easy to maintenance ※Option

構えやすい、見やすい、操作しやすい。

研削作業姿勢が取りやすいハンドルレイアウト。ワークの着脱や覗き込み動作、加工作業時に自然とハンドル・スイッチ・画面に手が届く、人間工学に基づいた最適なレイアウト。

Easy set up, Easy view, Easy operation The handle layout enhances easy grinding.
The best handle and switch layout based on ergonomics support easy to desorb and easy to look into workpiece for grinding.



PHOTO : GS-86CV5 (標準オープンカバータイプ)



抜群の操作性を実現する洗練されたハンドルレイアウト
Easy operability of handles and switches based on ergonomics.



KURODAの精密ボールねじ

KURODAの精密ボールねじと高剛性リニアガイドが高い剛性と追従性を実現します。

Our precision ball screw combined with high rigidity linear guide realized high machining accuracy.



直感的な操作を可能にした15 inch対話型
タッチパネル画面
Interactive touch panel realized intuition operation



視認性の良いパネルで正確な操作が可能
Easy operation and clear display panel.

Smart 直感を導く先進のシステム

Advanced system stimulates your intuition.

Basic 15 inch

基本加工

平面加工時に使用する画面です。

Basic in-feeding setting screen
The screen is applied for surface grinding.



自動ドレス位置設定画面

砥石とドレッサーの位置関係をティーチングします。

Automatic dressing position setting screen
Teaching the positions of a grinding wheel and a dresser



メッセージ画面

設定ミスやアラームの内容を表示します。

Message alarm
Displaying the contents of any error and alarm



GS-SmartTouch® 15 inch

メニュー選択 Menu
加工・ドレス・設定・Basicのメニュー選択画面です。
Grinding・dressing・Setting・Basic are available.



加工メニュー Grinding menu



成形ドレスメニュー Forming dressing menu



レシピ機能 Recipe
加工やドレス条件を保存・読出しします。
Grinding data and dressing data can be saved screen.



加工条件設定 Grinding condition setting



成形ドレス条件設定 Dressing condition setting



魂を熱くする匠の技。

Master skill to make the soul hot.

新技術

New technology

消費電力 DOWN

左右送りに AC サーボモーターを採用、自社製精密ボールねじダイレクトドライブ機構によりフリクションロスを低減した高効率駆動を実現。

高速・高精度左右反転

新技術の開発により、Max 40m/min の左右高速駆動と高精度な位置決めを可能にしました。

発熱量大幅 DOWN

熱源となる油圧ユニットがなく、周囲への温度影響を防ぎます。

オイル使用量 DOWN

油圧作動油が不要、環境負荷の低減に寄与します。

操作性 UP

マニュアル操作時の軽快さは、まさに次世代の平面研削盤です。

AC servo motor is used for longitudinal feed.
Servo motor direct-connected system by using KURODA high precision ball screw reduced friction-loss and realized high efficiency drive. Energy consumption reduced compared to our previous oil drive model.

High speed High precision Longitudinal speed Using new developed technology, High speed drive (Max40m/min) and high accuracy positioning are available.

Greatly reduced heat generation
No hydraulic oil system contributes to lesser burden on the environment.

No hydraulic oil consumption

This machine enhanced the existing model by using very light manual handle.



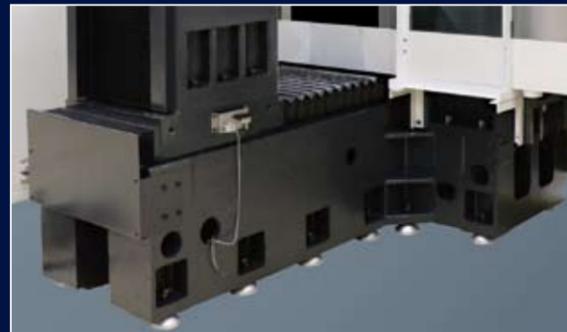
熱源を排除した油圧レスマシンは設置スペースもコンパクト
No hydraulic oil system contributes to disperse heat generating sources.

高剛性

High rigid structure

FFT 解析による高剛性な本体構造

各鋳物のリブの厚みは従来機比 1.3 倍。
コラムのリブを従来機比の 2 倍とした高剛性な本体構造。
シンメトリーな T 型一体鋳物構造でひずみやたわみを抑えます。



High rigidity of machine body is realized by FFT analytic design

Thickness of each rib is 1.3 times as much as in our previous model.
High rigidity of column rib is two times as much as in our previous model.
The symmetrical T-shaped mono-block structure reduce SORI and deflection.

左右送り機構

Table longitudinal feed

匠の技は高精度、高品位の証

熟練工の高精度キサゲによる V-V 摺動面が、高い真直性と耐久性を実現。



High precision longitudinal feed created by the "Artisan Skill"

The scrape-finish surface of V-V slideway enhances durable and high precision straightness.

本体仕様

Specifications

		項目 ITEM	単位 UNIT	GS-86CV	GS-86CVs	
容積 Capacity	テーブル作業面積 (長さ×幅)	Working surface of the table (L×W)	mm	800×600		
	テーブルの最大移動量 (左右×前後)	Max traverse of the table	mm	1000×648		
	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	-10~547.5		
	標準チャック寸法 (長さ×幅×高さ)	Standard magnetic chuck size (LxWxH)	mm	800×600×85		
	工作物許容質量 (チャックを含む)	Max. mass of workpiece (inclusive of electro-magnetic chuck)	kg	700		
テーブル Table	左右送り速度	Longitudinal feed rate	m/min	1~40		
	左右ハンドル1回転あたりの移動量	Longitudinal feed per rotation of handwheel	mm	1~100 (任意設定)		
	早送り速度	Rapid feed rate	mm/min	30~15000		
コラム 前後送り Column cross feed	前後手動送り Saddle cross feed	ハンドル1回転	Feed per revolution of handwheel	mm	0.01 / 0.1 / 1 / 5.0	
		ダイヤル1目盛り	Feed per graduation of dial	mm	0.0001 / 0.001 / 0.01 / 0.05	
	自動送り Cross auto infeed	ステップ送り量	Step feed	mm	0.1 ~ 50	
		連続送り速度	Continuous feed rate	mm/min	2000	
早送り速度	Rapid feed rate	mm/min	50~2000			
砥石軸 上下送り Wheel spindle Vertical feed	手動切込 Manual infeed	ハンドル1回転	Feed per revolution of handwheel	mm	0.01 / 0.1 / 1.0	
		ダイヤル1目盛り	Feed per graduation of dial	mm	0.0001 / 0.001 / 0.01	
	自動切込 Auto infeed	荒切込み量	Rough grinding infeed	mm	0.0001 ~ 0.05	
		仕上げ切込み量	Finish grinding infeed	mm	0.0001 ~ 0.05	
	スパークアウト回数	Sparkout times	回	0 ~ 10		
早送り速度	Vertical rapid feed rate	mm/min	50 ~ 1500			
操作ディスプレイ		Panel display	-	Basic	GS-SmartTouch	
砥石 Wheel	標準砥石寸法 (外形×幅×内径)	Wheel dimension(DxWxB)	mm	Φ305(Φ355)×38×Φ127		
	砥石の回転数 (インバータ制御)	Wheel speed(Inverter control)	rpm	500 ~ 2300		
	回転速度設定	Speed setting	-	研削 / ドレス 2種		
モータ Motor	主軸 spindle	左右送り ACサーボモータ	Longitudinal feed AC servo motor	kW	5.5	
		上下送り ACサーボモータ	Vertical feed AC servo motor	kW	3.0	
	前後送り ACサーボモータ	左右送り ACサーボモータ	Longitudinal feed AC servo motor	kW	1.4	
		上下送り ACサーボモータ	Vertical feed AC servo motor	kW	2.2	
本体の大きさ (横×縦×高さ)		Dimension of the machine (W×L×H)	mm	3330×3022×2295		
所要床面積 (横×縦)		Floor space required (W×L)	mm	3621×3022		
本体質量		Machine net weight	kg	5500		
所要電力 (付属品は含まず)		Power supply required (accessories not included)	kVA	17.5		

塗装色 Paint color 本体…マンセルN-9 湿式カバー…ステンレス Machine…Munsel No,N-9 Splash guard…Stainless steel

上下送り機構・前後送り機構

Wheel spindle Vertical feed Saddle cross feed

送りは「ナノの世界」に

- AC サーボモーターによる 0.1 μm 送り。
- KURODA の精密ボールねじと精密リニアガイドが高い追従性を実現、0.1 μm 切込みが思いのまま。
- GS-SmartTouch はスケールフィードバックを標準装備。

上下送りは 557.5mm のロングストローク。
ワイドな加工範囲でお客様の加工をサポート。

Positioning accuracy in "Nano world"

- 0.1 μm is available by AC servo motor.
- Our precision ball screw combined with precision linear guide realized high machining accuracy. Easy operation for 0.1 μm infeed.
- Scale feedback is adopted for all GS-SmartTouch model as standard function.

"557.5mm" long stroke feed is adopted for vertical.
Wide grinding range supports customer's grinding.



充実したアプリケーションでお客様に最適なプランを。

ウルトラファインバブル

Ultra fine bubble

ナノサイズのバブルが加工に大きな効果を発揮！
クーラントタンク一体型（組込型）の採用で
Smartな操作を実現。



①加工時間の大幅な短縮

加工効率が7.5倍になった実例も！

②寸法精度の向上・砥石の寿命延長

内圧が高い気泡が破裂する際に砥石の研削屑を除去すると考えられ、砥石の目詰まりを防止。砥石の切れ味が持続するため、寸法精度が向上します。また、砥石の寿命も長くなり、ランニングコストの低減につながります。



③研削液の腐敗防止

溶存酸素を多く含むウルトラファインバブルがクーラントタンク内に長期間滞留することにより、好気性菌の活性化が促され、研削液の腐敗を防止します。

Nano size bubble exerts an extraordinary effects on grinding. Mono-block unit coolant tank realized Smart operation.

- ① Significantly shorten grinding process time. Grinding efficiency 7.5 times!
- ② Improve the grinding accuracy and extend the life time of grinding wheel
The ruptured bubble of high inner pressure can remove grinding chips of grinding wheel and prevent from clogging.
- ③ Prevent putrefaction of coolant
Many dissolved oxygen is found in Ultra Fine Bubble. Putrefaction is prevented by it which is remain submerged long time in the coolant tank with promote of activation of aerobic bacteria.

机上計測システム

On machine measurement system

加工～計測を自動化。
誰でも、簡単に、安定した精度を実現。
自動化により作業工数を削減、場内の作業効率を向上。

Basic：平面 Flatness
GS-SmartTouch：平面+段差 Flatness+step

Automation from manufacturing process to measurement.
It can easily provide stable grinding accuracy to anyone.
Greatly reduce tact time.



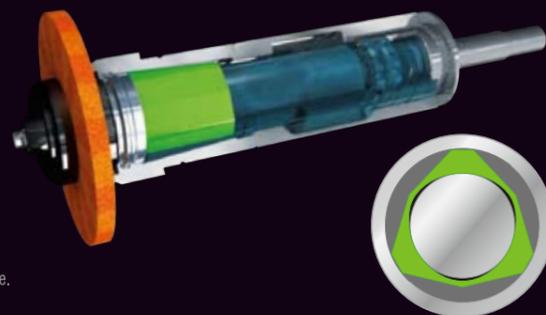
主軸メタル軸受

Metal-bearing spindle

ワンランク上の面粗さ、加工効率を可能にする油圧動圧型主軸構造。

新開発の主軸油冷却タンクシステムにより、主軸の伸びを抑制。さらに高精度・高品位な加工が可能になりました。

Enhanced surface roughness and high efficient grinding is realized by the structure of Metal-bearing spindle.
New developed spindle coolant tank system can reduce the expansion of spindle.
It realized more high precision and high precision grinding.



特別付属品

OPTIONAL PARTS

No.	品名	Name	No.	品名	Name
1	吸塵装置	Dust collector	16	LED照明ライト	Work light LED
2	冷却給水装置 (40L/minマグネットセパレータ付)	Coolant device with 40L/min magnetic separator	17	マイクロピッチマグネットチャック	Micropitch magnetic chuck
3	冷却給水装置 (手動ペーパーフィルタ付)	Coolant device with manual paper filter winder	18	永電磁チャック	Permanent electromagnet chuck
4	冷却給水装置 (40L/minマグネットセパレータ+ペーパーフィルタ付)	Coolant device with 40L/min magnetic separator and manual paper filter winder	19	主軸モータ馬力アップ	Power up of spindle motor
5	吸塵給水装置 (40L/minマグネットセパレータ付)	Dust collector / Coolant device with 40L/min magnetic separator	20	主軸メタル軸仕様	Metal bearing spec. for spindle
6	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	21	上下・前後スケールフィードバック	Scale feedback for Vertical & cross
7	吸塵給水装置 (40L/minマグネットセパレータ+ペーパーフィルタ付)	Dust collector / Coolant device with 40L/min magnetic separator and manual paper filter winder	22	SUS製ハーフカバー	Half splash guard SUS
8	砥石フランジ(予備)	Wheel flange (spare)	23	SUS製フルカバー	Totally enclose splash guard SUS
9	目盛付砥石フランジ	Wheel flange with scale	24	机上計測システム Basic	On-machine measuring system for Basic
10	砥石マンドレル	Wheel mandrel	25	机上計測システム GS-SmartTouch	On-machine measuring system for GS-SmartTouch
11	砥石バランス	Wheel balancer	26	ウルトラファインバブル	Ultra fine bubble
12	精密研削盤用バランス(オートバランス)	Auto balancer	27	マイクロファインバブル	Micro fine bubble
13	テーブル上自動ドレスBasic	Automatic dressing on the table for Basic	28	加工条件データ保存 Basic	Save processing conditions for Basic
14	テーブル上3点ドレス GS-SmartTouch	Automatic 3 points dressing on the table for GS-SmartTouch	29	マグネットチャックインターロック	Magnetic chuck interlock
15	ベンチドレッサ	Over-the-wheel dressing attachment	30	夜間全停止(加工終了後電源OFF)	Power OFF after machining
			31	段加工(3段) Basic	Step machining (three steps) for Basic
			32	不等間ピッチ加工(同深さ10溝)Basic	Different interval machining (equal 10 depth) for Basic
			33	積算計(サイクルタイム、電源投入時間等)Basic	Integrator (cycle time, power activation...) for Basic
			34	シグナルタワー(1段/2段/3段)	Signal light tower (a tier / two tiers / three tiers)
			35	指定色	Specific color
			36	英文・中文表記	In English or chinese display mode
			37	GSツールリング各種	GS tooling

NEW 吸塵給水装置

吸塵給水装置をリニューアル！
ステンレス製タンクを全面採用！

- ・腐食に強く、長時間に渡って清潔にお使い頂けます。
- ・吸塵装置と給水装置をユニットに分けることでメンテナンスが容易になりました。



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



冷却給水装置

(マグネットセパレータ+ペーパーフィルタ)
幅×奥行×高さ (860×1290×760)
使用モータ 0.1kW(給水用)
25W(マグネットセパレータ用)
最大流量 30L/min
マグネットセパレータ処理能力 40L / min
ペーパーフィルタ 40μm×50m
タンク容量 100L

Dust collector/Coolant device with magnetic separator



吸塵給水装置

(マグネットセパレータ+ペーパーフィルタ)
幅×奥行×高さ (860×1290×1160)
使用モータ 0.375kW(吸塵用)
0.1kW(給水用)
25W(マグネットセパレータ用)
最大風量 10m³/min
最大流量 30L/min
マグネットセパレータ処理能力 40L / min
ペーパーフィルタ 40μm×50m
タンク容量 100L

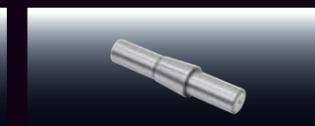
Dust collector/Coolant device with manual paper filter winder



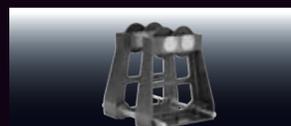
フランジ
砥石固定用部品です。
Flange



ベンチドレッサ
上部ドレッサーです。
Over-the-wheel dressing attachment



砥石マンドレル
砥石バランス用アーバーです。
Wheel mandrel



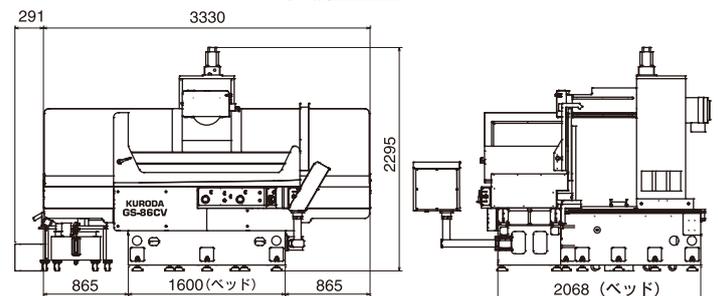
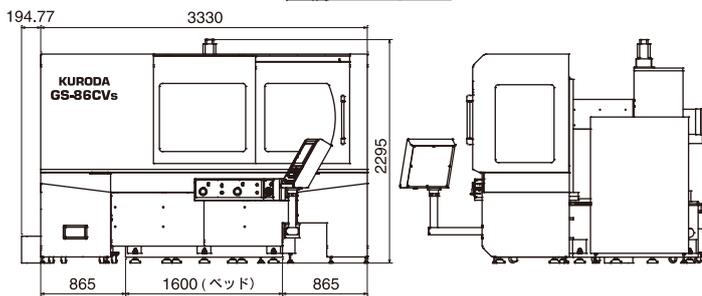
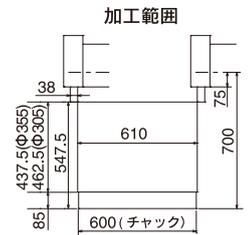
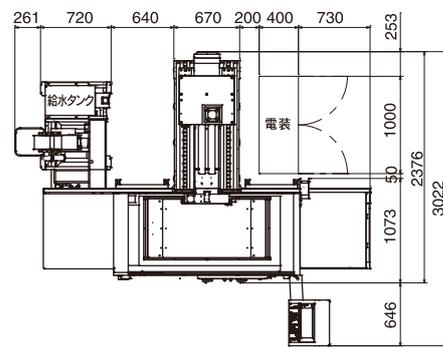
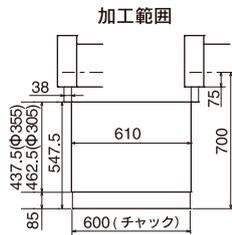
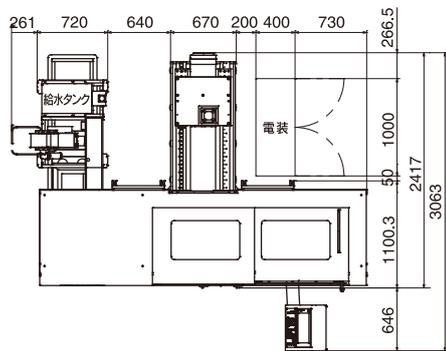
砥石バランス
幅×奥行×高さ (300×250×330)
最大砥石径φ500、ローラーピッチ間150
Wheel balancer

※お客様のご要望に応じたカスタマイズも対応いたします。

外觀寸法図

EXTERNAL DIMENSION

単位 (mm) Unit : mm



GS-86CVs フルカバータイプ

GS-86CV 標準タイプ

⚠ WARNING

FAILURE OR IMPROPER SELECTION OR IMPROPER USE OF THE PRODUCTS AND SYSTEMS DESCRIBED HEREIN OR RELATED ITEMS CAN CAUSE DEATH, PERSONAL INJURY AND PROPERTY DAMAGE.

This document and other information from KURODA PRECISION INDUSTRIES LTD. and authorized distributors provide product and or system options for further investigation by users having technical expertise. It is important that you analyze all aspects of your application, including consequences of any failure and review the information concerning the product or system in the current product catalog. Due to the variety of operating conditions and applications for these products or systems, the user, through its own analysis and testing, is solely responsible for making the final selection of the products and systems and assuring that all performance, safety and warning requirements of the application are met.

The products described herein, including without limitation, product features, specifications, designs, availability and pricing, are subject to change by KURODA PRECISION INDUSTRIES LTD. at any time without notice.



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堀川町 580-16 大阪支店 〒532-0012 大阪市淀川区木川東 3-4-9
川崎テックセンター ミツフ第2ビル2F
TEL.044-555-3860 FAX.044-555-7216 TEL.06-6304-8844 FAX.06-6305-3503

名古屋支店 〒465-0025 名古屋市名東区上社 2-243 富津工場 〒293-0036 千葉県富津市千種新田 132
TEL.052-771-4211 FAX.052-772-6722 TEL.0439-80-5100 FAX.0439-80-5151

KURODA PRECISION INDUSTRIES LTD.

Head office : Kawasaki Tech Center, 580-16 Horikawa-cho, Saiwai-ku, Kawasaki, Kanagawa, 212-8560 Japan
TEL.044-555-3860 FAX.044-555-7216 URL <http://www.kuroda-precision.co.jp>

お取り扱い店