

**KURODA**

 **CHALLENGE  
&  
CREATE**

# **GS-45 SERIES**

**GS-45ML/R GS-45HL/R GS-45FL/R II GS-45FLhs**

# **GS-30 SERIES**

**GS-30HL GS-30FL II**



**精密成形平面研削盤**

PRECISION FORMING SURFACE GRINDING MACHINE

# 究極の操作性をあなたの手に!!

- 手動加工から全自動加工、更に左右高速高精度ターンでの加工を可能にしました。
- 進化したハイクオリティーマシンがお客様のご要望にお答えします。

**NEW GS-45 シリーズ。**

特長

## エコ&ロングライフ

フロントカバーをステンレス製に変更しサビの心配がありません。  
潤滑油、作動油ともに使用量が非常に少なく、環境負荷の低減に寄与します。

## 簡単なタッチパネル操作

シンプルな設定画面で誰でも簡単に使って作業効率がアップします。

## 豊富なアイテム

アイテムを取り揃えているため、  
お客様ごとのカスタマイズも柔軟に対応します。



### Ultimate operability is accessible to you!!

- Wide variety of processing can be provided; Manual, Full automatic, and High speed reciprocal turn.
- A highly advanced quality machine can meet any customers' requirement.

**NEW GS-45 series.**

## Feature

### Eco-friendly and Long life

No worry about rust due to stainless steel front cover.  
Less amounts of oil of Lubricate and Hydraulic contributes to the reduction of environmental impact.

### Easy touch-panel operation

Simple setting screen upgrades efficiency in operation.

### Enriched items

Flexible customization can be met for each customer.

## 精密成形平面研削盤ラインアップ

Line up

手動機 | 上下 ) AC サーボモータ送り  
前後・左右 ) ハンドル送り

機種名	GS-45ML (左勝手) GS-45MR (右勝手)
-----	--------------------------------

Manual machine | Upper and lower sides) AC servo motor sending  
Before after and right left) Handle sending

Item	GS-45ML (Left-handed type) GS-45MR (Right-handed type)
------	---



左右自動機 | 上下 ) AC サーボモータ送り  
前後 ) ハンドル送り  
左右 ) 油圧送り

機種名	GS-45HL (左勝手) GS-45HR (右勝手)
-----	--------------------------------

Longitudinal Auto machine | Upper and lower sides) AC servo motor sending  
Before or after) Handle sending  
Right and left) Oil pressure sending

Item	GS-45HL (Left-handed type) GS-45HR (Right-handed type)
------	---



全自動機 | 上下・前後 ) AC サーボモータ送り  
左右 ) 油圧送り

機種名	GS-45FL II (Left-handed type) GS-45FR II (Right-handed type)
-----	---

Full Auto machine | Upper and lower sides • Before or after  
AC servo motor sending  
Right and left) Oil pressure sending

Item	GS-45FL II (Left-handed type) GS-45FR II (Right-handed type)
------	---



全自動機 | 上下・前後 ) AC サーボモータ送り  
左右 ) 油圧送り

機種名	GS-45FLhs
-----	-----------

Full Auto machine | Upper and lower sides • Before or after  
AC servo motor sending  
Right and left) Oil pressure sending

Item	GS-45FLhs
------	-----------



## 操作性 & 機能

高機能化とシンプルかつ洗練された  
レイアウトが作業効率をアップさせます。

### Operability & Functions

Operation efficiency is enhanced by high functions and the structurally simple and refined layout.



耐食性に優れたステンレス製湿式カバー、砥石カバー。  
Corrosion-proof stainless steel wet cover and wheel cover.



各摺動部へ常時常温で新しいオイルが給油  
できる独立常温集中潤滑ポンプを採用し  
ました。

A collective lubricate oil pump supplies non-recycled oil at normal temperature to each slideway surface.



FTT解析による設計で高剛性を実現したコラムとベッドは、  
シンメトリーな構造とし、熱変位を最小限に収めています。

High rigidity of the column and the bed is realized by FTT analytic design.  
The symmetrical structure minimizes heat displacement.



**GS-45 SERIES**  
*High Quality*



操作画面はシンプルなレイアウトで見やすいTFTカラー  
液晶画面です。  
An operation screen is a legible TFT color liquid crystal screen with a simple layout.



洗練されたレイアウトが作業性を向上させます。  
The refined layout enhances operability.



分かり易いメインスイッチ類  
Intelligible main switches

# Just Size, Just Spec!!

好評の GS-45 シリーズをダウンサイジングし、  
23% の省スペース化を実現しました。  
また、新たな制御装置を開発することにより  
お客様の用途に合わせたよりよい選択が可能です。

## NEW GS-30HL / FL II

### Just Size, Just Spec!!

23% space-saving was achieved by downsizing very popular GS-45 series machine.  
Much better choices enhanced a new control device can meet each customer's processing.

#### 左右送り自動切り込み画面

longitudinal auto feeding setting screen

上下1	リセット	10.0000
	アリセット	10.0000
上下2		0.0000
		-0.1000
加工終了位置		0.0100
Sアタ 回数	10	仕上げ取代
粗切込		仕上切込
片端		片端
5.0		2.0
INI	GRD	MSG

#### 英語表示対応

Language (English) display mode



PHOTO : GS-30FLII(全自動機)  
オプションにより仕様は変わります。  
GS-30FLII (Full Auto machine) the specification  
will be changed according to option.

### 操作性 & 機能

コンパクト設計により、  
さらに操作性がアップしました。

Compact sized design grade up operability



PHOTO : GS-30HL  
オプションにより仕様は変わります。  
GS-30HL the specification  
will be changed according to option.



各摺動部へ常時常温で新しい  
オイルが給油できる独立常温集  
中潤滑ポンプを採用しました。  
A collective lubricate oil pump supplies  
non-recycled oil at normal temperature  
to each slideway surface.



耐食性に優れたステンレス製湿式カバー、  
砥石カバー。

Corrosion-proof stainless steel wet cover and  
wheel cover



上下、前後デジタルスケールカウンタ(1μm)  
上下のデジタルスケールカウンタはオプション。

Vertical and Cross digital scale counter (1 micrometer)  
Vertical digital scale counter is optional



分かり易いメインスイッチ類  
Intelligible main switches



洗練されたレイアウトが作業性を向上させます。  
The refined layout enhances operability.



## 匠の技と 送り機構

# 匠によるキサゲが物語る生産現場での高精度加工。

## Great master skill and Feed

Soulful support by Kuroda's long-standing skill and its artisan spirit for high precision to ensure high precision processing at production site.

### 左右送り機構

### Table longitudinal feed

#### 「職人芸」で作られる高精度左右送り

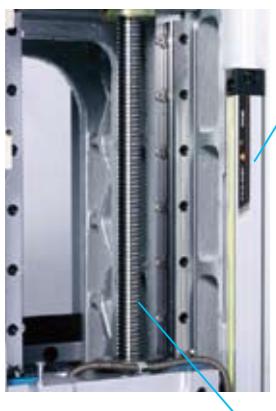
匠の技が高精度・高品位の証です。

- キサゲ仕上げによるV-V滑動面が耐久性と高精度真直性を向上。
- 手動と自動の切換は操作が簡単な電磁クラッチ(手動機はねじ固定)を採用。いつでもすぐに切り替えが出来、快活な使い勝手で効率化が図れます。
- 全自動機、左右自動機の左右送り駆動は比例電磁弁油圧方式を採用。サドル手前のボリュームスイッチで簡単に操作可能。
- 油圧ポンプは外置きの静音ユニットを採用。
- 高効率加工を可能にするハイスピード仕様もオプションで用意。
- 左右手動のテーブル伝達はしなやかな動きをもたらすタイミングベルト駆動。手動中心で操作を行う場合を配慮し、ワンタッチでシリンダーを外せる機構を標準。
- 精度維持に欠かせない防塵対策。滑動面をサドル面から高くする工夫を施し、また、前側にも防塵カバーを追加。



### 上下送り機構

### Wheel downfeed



**砥石切込みは「ナノの世界」に  
クロダの精密ボールねじが品質の安定と  
高い追従性を実現。0.1μm切込みが可能。**

- 全機種パルスハンドル送りを採用。
- 精密ボールねじと精密リニアガイドの組合せ。品質の安定と高い追従性を実現し、0.1μm切込みが思いのまま行えます。当社製、精度JIS C1級の精密ボールねじを使用し、バックラッシュのないサーボモータ直結方式。
- 上下デジタルスケール(0.1μm)を標準装備。(MR,ML,HR,HL)
- FRII,FLIIはスケールフィードバックをオプション対応。

**Wheel downfeed in "Nano world"**  
Kuroda's precision ball screw ensures quality stability and higher machining accuracy. 0.1μm feed can be performed as per your wishes.

- Pulse handle feed is adopted for all models.
- Precision ball screw combined with Precision linear guide. Quality stability and high machining accuracy are achieved, performing 0.1μm feed at your will. Kuroda's C1grade (JIS) precision ball screw is used, and servo motor direct-connected system with no backlash is adopted for full auto machine.
- 0.1μm digital scale is equipped for manual machine and longitudinal auto machine as standard.
- Scale feedback system is available for full auto machine as option.

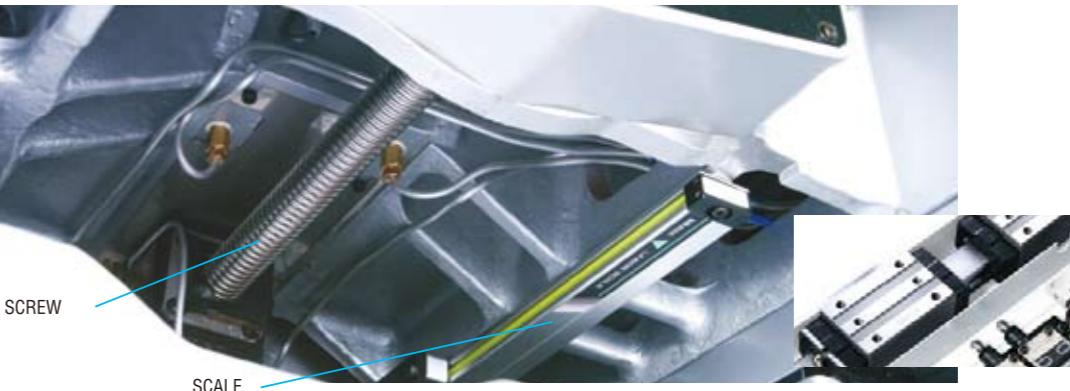
### 前後送り機構

### Cross feed

#### 前後方向の位置決めも「ナノの世界」に

クロダの精密ボールねじが0.1μm送りを可能にしました。

- 精密ボールねじと精密リニアガイドの組合せ。剛性と追従性に優れる機構。滑り面では送りが難しいとされている0.1μm送りも可能。当社製、精度JIS C1級の精密ボールねじを使用し、全自動機はバックラッシュのないサーボモータ直結方式。(全自動機のみパルスハンドル送り・手動機は微動送りオプション)
- 前後デジタルスケール装置(0.1μm)を標準装備。(MR,ML,HR,HL) ボールねじの直近に前後位置スケールを設置、送り誤差を極力抑えています。
- FRII,FLIIはスケールフィードバックをオプション対応。



### 高剛性構造

### High Rigid Structure

#### FFT解析による構造設計で高剛性を実現。

- 高精度維持のためコラムとベッドの剛性を重視。鋳物重量は従来比1.5倍の1500kg。
- 適正なリブ配置と高剛性なハニカム構造の採用。重心の低い安定性に優れた本体構造となっています。コラムとベッドの接合面積は従来より2倍に広げ、剛性を高めています。ベッドからコラム上に、空気の流れを考慮した鋳物構造に加え、シンメトリーな構造とし熱変位を最小に収めています。

#### High rigidity is achieved by FFT-analysis structural design.

- Attach greater importance to rigidity of column and bed. Weight of the casting iron : 1500 kgs, which is 1.5 times as much as in our previous model.
- Adopt proper rib allocation and optimized honeycomb-ribbed structure. Excellent body structure stabilized by shifting its balance weight downward. Contact space of column and bed are enlarged double as large as in our previous model for higher rigidity. Optimized releasing points are arranged for casting iron in consideration of air flow from bed to column surface to ensure no heat influence on formation. Symmetrical design applied to all casting structures minimizes the heat change influence.



HONEY COMB  
RIBBED STRUCTURE

#### Metal-bearing Spindle Structure to enhance surface roughness and grinding efficiency -option-

"Hydro-dynamic type spindle structure" adopted for surface grinding machine.

- Optional "Metal-bearing spindle" with hydro-dynamic type spindle mechanism. High precision grinding can be performed easily by anybody with "high quality surface finish" even for hard materials such as carbide materials.
- Monobloc-unit structure is adopted. Adopt newly developed "monobloc-unit structure" instead of "separate-type structure" to improve the maintenance convenience for on-site servicing.
- Newly developed cooling tank system for spindle oil restrains the stretching phenomenon of spindle. The spindle's stretching phenomenon as the only problem of hydro-dynamic type spindle is greatly restrained by newly developed cooling tank system for spindle oil.



#### Cross positioning accuracy in "Nano world" Kuroda's precision ball screw ensures 0.1μm-rate feed accurately.

- Precision ball screw combined with Precision linear guide Perfect rigidity and machining accuracy. The difficult 0.1μm feed in slideway surface can be performed. Kuroda's C1grade (JIS) precision ball screw is used, and servo motor direct-connected system with no backlash is adopted for full auto machine.
- [Pulse handle feed for full auto machine only.]
- Micro-feed is option in manual mode.]
- Cross digital scale(0.1μm) is equipped as standard. (manual machine / longitudinal auto machine) Cross position scale is provided in the nearest position of ball screw to minimize the feed error.
- Scale feedback system is available for full auto machine as option.

## エコ& ロングライフ

当社独自スタイルにより環境に優しく、  
機械本体の超寿命化を可能にしました。

### Eco-friendly and Long life

Unique structure of the machine reflects a concept of  
Environmental friendly and obtains long life.



安全に加工作業が確認できる透明カバー  
Safety machining can be noticed by a transparent cover.



ステンレス製カバーを採用し塗装剥がれによるサビの  
心配がありません。

No worry about rust caused by paint peeling. Stainless steel cover is adopted.



**オプション**  
油圧 / 給水装置用  
温度コントローラ  
Hidraulic / Coolant device  
Temperature controller



制御機器、電子部品等  
保護の熱交換器  
Heat discharger is applied for the protection  
of control unit and electronic parts.

## エコ&ロングライフ

### Eco-friendly and Long life



別置き左右動作用油圧ユニット  
(タンク容量7L) 静謐性に優れ、オイル使  
用量の少ないラジエータ付。

Sole hydraulic unit for Longitudinal table (Tank capacity 7L) Excellence in less noise and less oil consumption of a radiator.



各摺動部への独立常温集中潤滑ポンプ  
(消費量2~3 l／月) 常時常温で新しい  
オイルを各摺動面に給油し、長期間変わ  
る事無く高精度を維持。

Sole collective lubricate oil device for each slides(2 ~ 3 L/month)  
High precision for a long term is realized by a constantly new oil supply with a normal temperature.

## 液 晶 パネル

一目でわかるタッチ式液晶パネル搭載。

画面にタッチすると、表れるテンキーで数値入力も樂々!



## 操作性

人間工学に基づいて設計された、  
操作性抜群のハンドル・スイッチ類。

- 各軸ハンドル、スイッチはオペレーターが自然な位置で作業できる配置に設計しました。
- スイッチ類はボタンも大きく押し間違いがありません。
- ハンドル、スイッチ類の配置はお客様に合わせたカスタマイズが可能です。



## Operativity

Easy Operability of handles and switches  
based on ergonomics

- Each handle and switch is easily reachable to an operator.
- Large switches and buttons prevent operators from mistaking operations.
- Positions and arrangement of handles and switches can be customized.

## パネル操作

# 基本パネル画面操作例及び一覧 (英文・中文対応可)

- 大画面 10インチ、TFT カラー液晶  
タッチパネル搭載。
- タッチ部の拡大により入力ミスの減少。
- 単純操作で作業能率アップ。

## Panel Operation

A list of basic panel screens and operation examples  
(English and the China sentence correspondence are possible)  
 ● Large screen 10inch TFT color LCD with a touch-panel mode  
 ● Less accident of mistakenly inputting due to the larger touch keys  
 ● Simple operation enhances the efficiency of the operation

### プランジステップ切込み設定画面 OP

プランジ加工とトラバース加工の組み合わせで高能率な研削作業が出来ます。

#### Plunge-step in-feeding setting screen

High efficient grinding operation can be achieved by the combination process of Plunge and Traverse.



### 初期画面

原点復帰をする画面です。

#### Initial screen

Origin return(original coordinates position resetting)



### 基本加工切込み設定画面

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



### 溝加工切込み設定画面 OP

等間隔の溝加工ソフトです。

#### Groove in-feeding setting screen

Equal interval groove grinding software



### 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。

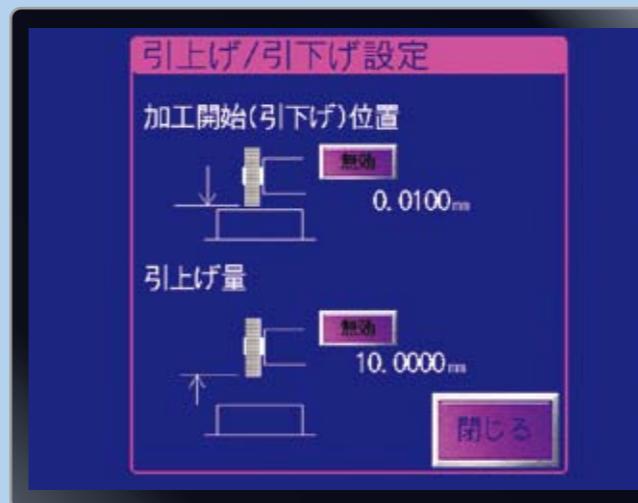
#### Message alarm

Displaying the contents of any error and alarm



### 加工開始位置／引上げ量設定画面 OP

スタート時の自動引下げと加工終了時の自動引上げが出来ます。  
Start / Finish position setting screen  
Automatic Feed-up on finishing and Feed-down on starting



最先端テクノロジーと創造力が明日を創る。

KURODA

### 英語表示対応 OP

切り替え操作で英語表示に素早く変換可能。  
Language (English) display mode  
Language can be selected



## テーブル上自動ドレス

### Automatic dressing on the table

#### 自動ドレス条件設定画面 OP

自動ドレス条件を荒／仕上げ加工別に設定します。

Setting the dressing conditions for Rough and Finish  
Rough and Finish dressing are set



#### 自動ドレス位置設定画面 OP

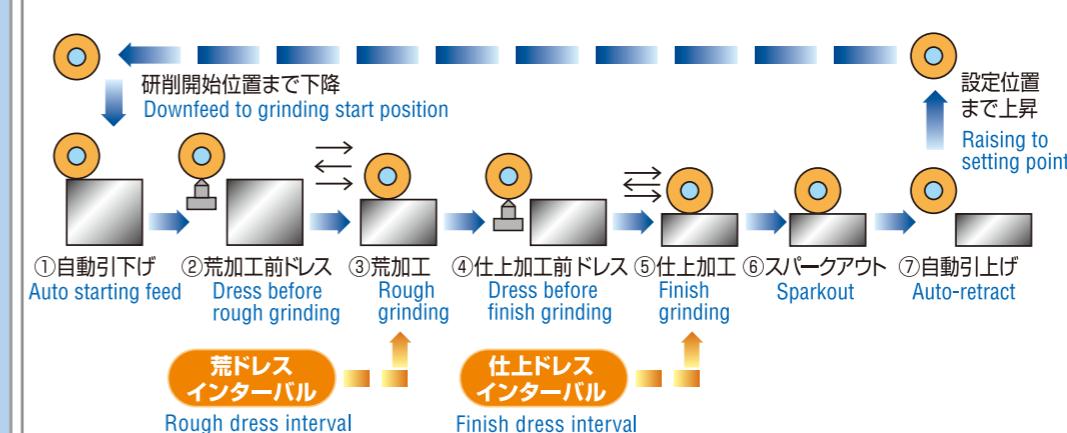
砥石とドレッサーの位置関係をタイミングします。

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



### ■ 自動ドレスサイクル例

#### Example of automatic dressing cycle



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.

# GS-45FLhs (油圧サーボタイプ)

左右油圧サーボシステム採用。  
高速高精度ターンからワイドストロークスローターン  
まで左右動作を自由自在に設定出来ます。



## GS-45FLhs (Hydraulic servo type)

Adopted is Longitudinal hydraulic servo system. Available is a discretionary setting of Longitudinal high speed reciprocating turn and Wide stroke slow turn.

### 左右高速高精度ターン機能

- 15~20mm ストロークで約 300 往復/分
- 反転精度  $\pm 3 \mu\text{m}$  が可能です。  
(※速度・条件により反転精度は変化します。)
- 反転時の加速度・減速度を任意に設定でき、  
5パターンまでデータ保存が出来ます。
- ワイドストロークスムースターンから、  
ショートストローククイックターンまで  
左右動作を自由自在に設定できます。

### 左右位置のティーチング機能

- タッチパネル上で、ティーチングによる位置決めと数値入力による位置決めが可能です。
- 動作中の左右反転位置微調整も可能です。
- 5パターンの位置情報を保存できます。

#### Accurate functions of Longitudinal high speed reciprocating turn

- Approx.300 round trip within the stroke of 15 to 20mm.
- $\pm 3\mu\text{m}$  of a reciprocating turn accuracy is obtained.  
(\*the accuracy is subject to speed and setting conditions)
- Acceleration and deceleration of reciprocating turn can be set up discretionally.  
Five patterns can be stored in data.
- Available is a discretionary setting of Wide stroke smoothing turn and Short stroke quick turn.

#### Teaching function of Longitudinal position

- Position setting in a touch-panel by Teaching function and Numerical settings
- Longitudinal reciprocating turn adjustments is available while in the operation.
- Five patterns can be stored in data.



前後・左右送りパルスハンドル  
Cross・Longitudinal feeding pulse handles



低騒音油圧ユニット  
と温度コントローラ  
Silent hydraulic unit and  
Oil temperature controller

## 専用画面

## Specific panel

### 左右データ設定画面

左端・右端のティーチング、速度設定、保存している位置・条件の呼び出しが出来ます。反転回数 / 分とターン位置の偏差を表示します。

### Longitudinal setting screen

Contents: Teaching of Longitudinal both ends, Speed setting, Recalling of stored turn positions and conditions, and the display of the reciprocating turn times per minute and the deviation of turn positions.



### 左右データ詳細設定画面

左右動作の加減速度と最大速度、インチング量の設定・保存が出来ます。

### Detailed longitudinal data setting screen

Setting and storing is available; Acceleration and deceleration of Longitudinal motion, its maximum speed, and Inching.



## 仕様

## Specification

#### ● 上下・前後スケールフィードバック (標準)

各軸レーザー測長にて 2mm ピッチで補正し、表示位置と実位置の誤差をフルストロークで  $\pm 1 \mu\text{m}$  以下にすることが出来ます。

#### ● 低膨張主軸とエアーパージ (オプション)

主軸を低膨張率合金で製作することにより、加工中の主軸伸びを最小限におさえ、安定した前後の位置決め、加工精度が得られます。

#### ● 油圧クリープフィード (オプション)

油圧サーボによる左右低速送り加工が出来ます。  
左右速度 0.1mm/sec の超低速送りから、通常速度の研削速度 (10 ~ 30m/min) まで 1 台で加工可能です。

#### ● Vertical・cross scale feedback (Standard)

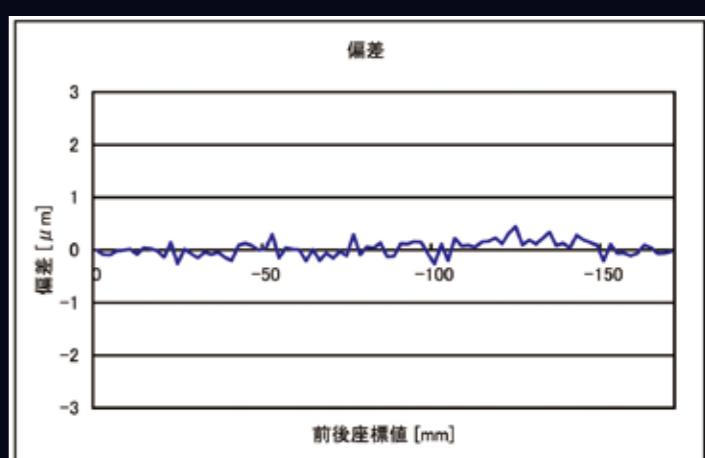
Each axial laser projection measuring is rectified in a 2mm pitch. The error between a displayed axis position and an actual axis position can be reduced to  $\pm 1 \mu\text{m}$  or less in full stroke.

#### ● Low expansion spindle and air purge (Option)

Spindle made from a low rate-of-expansion alloy can reduce the expansion in the midst of grinding process, and acquire a stable positioning of cross axis and machining precision.

#### ● Hydraulic creep feed (Option)

Longitudinal feed by a hydraulic servo drive at slow speed is acquired. Available are 0.1mm/sec of longitudinal feed at super low speed and 10 to 30m/min of normal feed speed.



スケールフィードバックピッチ補正後の  
前後位置偏差(例)

Cross position deviation after rectifying scale  
feedback pitch (example)

# 本体仕様

# SPECIFICATIONS

## 45シリーズ機械本体仕様 45 Series Specifications

機種末尾Rは左右ハンドル右仕様、Lは左仕様  
The end of model name : R means right-handed spec, and L means left-handed spec. for longi. Feed handle.

項目 ITEM	単位 UNIT	GS-45 MR(L) 手動機 Manual	GS-45HR(L) 左右自動機 Longitudinal Auto	GS-45FR II(LII) 全自動機 Full Auto	GS-45FLhs 全自動機 Full Auto
容積 Capacity	テーブル作業面積 Working surface of the table	mm	500×150		
	テーブルの最大移動量(左右×前後) Max. traverse of the table (Long×Cross)	mm	560×200		
	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	40~390		
	標準チャック寸法(長さ×幅×高さ) Standard magnetic chuck size (L × W × H)	平型 Flat type 可傾 Tilting type	mm 450×150×70	380×110×125	300×150×70
	工作物許容重量(チャックを含む) Max. mass of workpiece (Inclusive of electro-magnetic chuck)	kg	70		
テーブル Table	T溝(幅×本数) T-slot (W×Number)	mm×N	13×1		
	油圧による左右送り速度 Longitudinal feed rate (Hydraulic)	m/min	—	1~25 高速反転15mm 250往復/分(op) High-speed reverse 15mm 250 reciprocation/min.(op)	1~30 高速反転15mm 300往復/分(op) High-speed reverse 15mm 300 reciprocation/min.(op)
	左右ハンドル1回転当たりの移動量 Longitudinal feed per revolution of handwheel	mm	90		
サドル 前後送り Saddle cross feed	前後手動送り Cross manual feed	ハンドル1回転 Feed per revolution of handwheel	mm 5	0.01/0.1/5.0	
		ダイヤル1目盛 Feed per graduation of dial	mm 0.02	0.0001、0.001、0.01	
		微動送り1回転 Feed per revolution of micro feed	mm 1.0 (op)	0.01	
		微動1目盛(最小送り) Feed per graduation of micro feed (least feed)	mm 0.005 (op)	0.0001	
	前後自動送り量 Cross auto infeed	ステップ送り量 Step feed	mm —	任意設定 Optional setting	
		最大連続送り速度 Max. continuous feed rate	mm/min —	1000	
	前後早送り速度 Cross rapid feed rate	mm/min —	—	50~1000	
砥石軸 上下送り Wheel spindle Vertical feed	手動切込量 Manual infeed	ハンドル1回転 Feed per revolution of handwheel	mm 0.01/0.1/1.0		
		ダイヤル1目盛 Feed per graduation of dial	mm 0.0001、0.001、0.01		
		微動送り1回転 Feed per revolution of micro feed	mm 0.01		
		微動1目盛 Feed per graduation of micro feed	mm 0.0001		
	自動切込量 Auto infeed	荒切込み量(パネル設定) Rough grinding infeed (Panel setting)	mm —	0.001~0.03	
		仕上げ切込み量(パネル設定) Finish grinding infeed (Panel setting)	mm —	0.0001~0.006	
	スパークアウト回数 Sparkout times	回 times	—	0~10	
砥石 Wheel	上下早送り速度 Vertical rapid feed rate	mm/min —	500		
	寸法(外径×幅×高さ) Dimension (D×W×H)	mm	180(205)×6~25×31.75		
	回転速度(インバータ制御)ペアリング軸/メタル軸(OP) Wheel speed (*inverter control)	min <sup>-1</sup>	0~3000/1000~3000	0~3000	
	回転速度設定 Speed setting		研削、ドレッサー2種設定 2 types of setting for grinding, dressing		
モータ Motor	主軸 Spindle	kW	1.5-4P		
	油圧ポンプ Hydraulic pump	kW	0.75-4P	1.5-4P	
	上下送り Vertical feed	W	750		
	前後送り Cross feed	W	400		
	本体の大きさ(横×縦×高さ) Dimension of the machine (W×L×H)	mm	1690×1450×1950		
	所要床面積(横×縦) Floor space required (W×L)	mm	2500×2000		
	本体重量 Machine net weight	kg	1500	1550	
吸塵装置 Dust collector	所要電力(付属品は含まず) Power supply required (not including accessories)	kVA	5.5	6.2	5.0
	塗装色 Paint color		本体:N-9(ホワイト) Machine body:N-9 (White)		



※その他、各種アイテムやソフト等、カスタマイズ対応させていただきます。

# オプションパート

# OPTIONAL PARTS

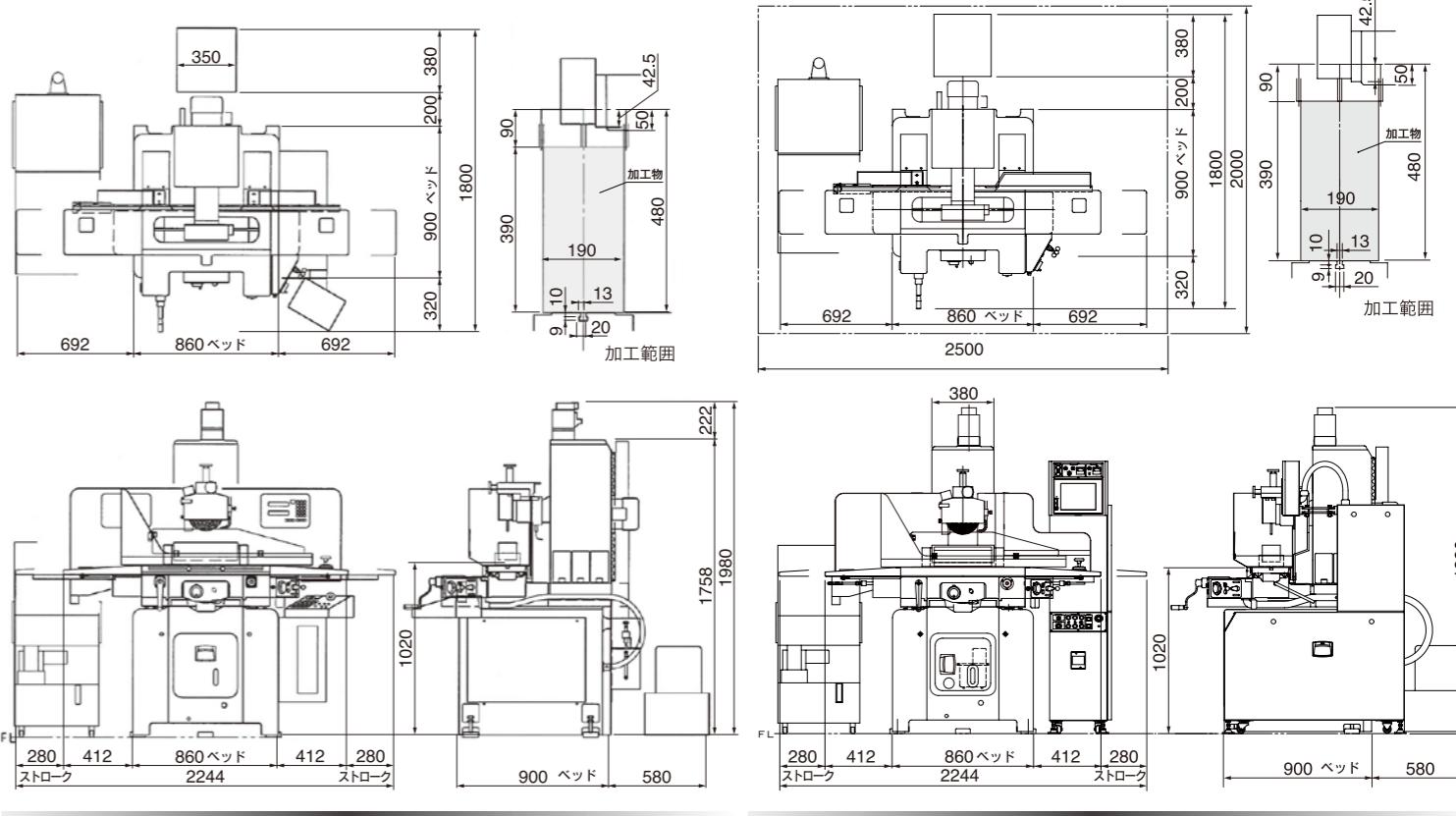
KURODA

## ■付属仕様区分表

## Optional Specifications

本体仕様項目 Specifications	GS-45MR(ML) 手動機 Manual	GS-45HR(L) 左右自動機 Longi. Auto	GS-45FR II(LII) 全自動機 Full Auto	GS-45FLhs 全自動機 Full Aut	備考 Remarks
マグネットチャック Magnetic chuck	○	○	○	○	可傾か平型式 Tilt-type or Flat-type
主軸インバータ 1.5kW Spindle inverter 1.5kW	○	○	○	○	インバータ付 With inverter
主軸モータ 2.2W Spindle motor 2.2kW	*	*	*	*	冷却循環タンク付 With cooling circulation tank
メタル軸受け Metal-bearing spindle	*	*	*	*	全自動時フィードバック Feedback in auto mode
上下スケール Vertical scale readout	○	○	—	—	
上下ディスプレイ位置表示 Vertical position display	—	—	表示器表示 Display by indicator	表示器表示 Display by indicator	
上下微動(パルスハンドル送り) Vertical micro feed (Manual pulse type)	○	○	○	○	
上下インチング Vertical inching	○	○	○	○	
自動切入み Auto infeed	—	—	○	○	プランジ、ステップ、ジグザグ Plunge, Step, Zigzag
前後スケール Cross scale readout	○	○	—	—	全自動時フィードバック Feedback in auto mode
前後ディスプレイ位置表示 Cross position display	—	—	表示器表示 Display by indicator	表示器表示 Display by indicator	
前後微動(パルスハンドル送り) Cross micro feed (Manual pulse type)	—	—	○	○	
前後クランプ Cross clamp	○	○	—	—	
上下・前後スケールフィードバック Vertical cross scale feed back	—	—	*	○	
左右シリンドラーフリー Longitudinal cylinder free device	—	○	○	○	
左右高速反転 Longitudinal high-speed reverse	—	—	*	*	250 Times of reciprocation/min per 15mm
左右クリープ (往復動作のみ) Longitudinal creep (for reciprocation only)	*	*	*	*	
自動切入みプランジステップ加工 Auto infeed plunge step grinding	—	—	○	○	
等間溝加工ソフト Equal interval groove grinding software	—	—	○	○	等間、等深さのみ Equal interval, Equal depth only
切り上げ加工装置 Longitudinal stopper	○	—	*	*	
自動引上げ、引下げ Automatic rise-up, downfeed	—	—	○	○	
テーブル上ドレス (ソフト付) Table-fixed type dresser (with software)	—	—	*	*	
湿式カバー (SUS) Splash guard (SUS)	○	○	○	○	
全閉カバー (SUS) Fully enclosed splash guard (SUS)	*	*	*	*	照明ライト付 With work light
バトライト点灯 (点滅) Signal light (flashing)	—	—	*	*	
標準工具 Standard tools	○	○	○	○	
特別付属品 Optional accessories					
吸塵装置 Dust collector					
冷却給水装置 (マグネットセパレータ付) Coolant device (with magnetic separator), Coolant device (with manual paper-filter), Dust collector/coolant device (with magnetic separator), Dust collector/coolant device (with manual paper-filter)					
吸塵給水装置 (マグネットセパレータ付) Dust collector/paper filter					
砥石フランジ (予備) · 砥石マンドレル · 砥石バランサー · ベンチドレッサー · 照明ライト · テーブル隙見ライト · サインバー式マグネットチャック · 油圧作動油温度コントローラ · 左右送り丸ハンドル · 各種ツーリング · ドレッサー · 指定色塗装 Wheel mandrel, Wheel balancer, Over-the-wheel dressing attachment, Work light, Back light for work & wheel contact, Magnetic chuck with sin bar, Hydraulic working oil temperature controller, Circular handwheel for longitudinal feed, Tooling and dressers, Special color painting.					

(○印) 標準付属、(\*印) オプション、(ー印) 取付け不可 (○ mark): Standard spec., (\*mark): Optional spec., (— mark): Not applicable



外観寸法図  
図中は全自動機 GS-45ML/HL  
(右勝手仕様は左右対称になります)  
EXTERNAL DIMENSION

外観寸法図  
図中は全自動機 GS-45FL II  
(右勝手仕様は左右対称になります)  
EXTERNAL DIMENSION

# 本体仕様

# SPECIFICATIONS

## 30シリーズ機械本体仕様 30 Series Specifications

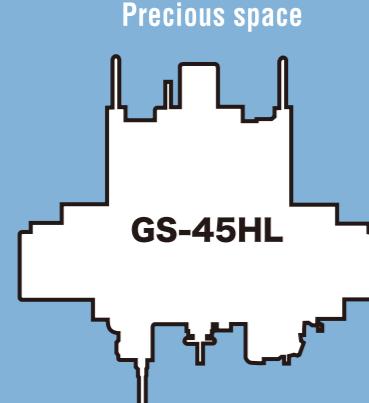
項目 ITEM	単位 UNIT	GS-30HL左右、上下自動機 Longitudinal Auto	GS-30FL II 全自動機 Full Auto		
容積 Capacity	テーブル作業面積 Working surface of the table	mm	350×150		
	テーブルの最大移動量(左右×前後) Max. traverse of the table (Long×Cross)	mm	430×200		
	テーブル上面から砥石下面までの距離 Distance from table top surface to bottom surface of wheel	mm	40~350		
	標準チャック寸法(長さ×幅×高さ) Standard magnetic chuck size(L × W × H)	平型 Flat type	永磁 300×150×50		
		可傾 Tilting type	電磁 300×150×70		
	工具部品質量(チャックを含む) Max. mass of workpiece (Inclusive of electro-magnetic chuck)	kg	50		
テーブル Table	T溝(幅×本数) T-slot (W×Number)	mm×N	—		
	油圧による左右送り速度 Longitudinal feed rate (Hydraulic)	m/min	3~25 高速反転15mm High-speed reverse 15mm		
	左右ハンドル1回転当たりの移動量 Longitudinal feed per revolution of handwheel	mm	90		
サドル 前後送り Saddle cross feed	前後手動送り Cross manual feed	ハンドル1回転 Feed per revolution of handwheel	mm	5	0.01/0.1/5.0
		ダイヤル1目盛 Feed per graduation of dial	mm	0.02	0.0001, 0.001, 0.05
		微動送り1回転 Feed per revolution of micro feed	mm	1.0 (op)	0.01
		微動1目盛(最小送り) Feed per graduation of micro feed (least feed)	mm	0.005 (op)	0.0001
	前後自動送り量 Cross auto infeed	ステップ送り量 Step feed	mm	—	任意設定 Optional setting
		最大連続送り速度 Max. continuous feed rate	mm/min	—	1000
砥石軸 上下送り Wheel spindle Vertical feed	前後早送り速度 Cross rapid feed rate	mm/min	—	50~1000	
	手動切込量 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 Feed per graduation of dial	mm	0.0001, 0.001, 0.01	
		微動送り1回転 Feed per revolution of micro feed	mm	0.01	
		微動1目盛 Feed per graduation of micro feed	mm	0.0001	
	自動切込量 Auto infeed	荒切込み量(パネル設定) Rough grinding infeed (Panel setting)	mm	0.0001~0.03 (任意) (Optional)	0.0001~0.03 (任意) (Optional)
		仕上げ切込み量(パネル設定) Finish grinding infeed (Panel setting)	mm	0.0001~0.03 (任意) (Optional)	0.0001~0.03 (任意) (Optional)
砥石 Wheel	スパークアウト回数 Sparkout times	回	times	0~10	0~10
	上下早送り速度 Vertical rapid feed rate	mm/min		500	
	寸法(外径×幅×内径) Dimension (D×W×B)	mm		180(205)×6~25×31.75	
	回転速度(インバータ制御)ペアリング軸/メタル軸(OP) Wheel speed (*inverter control)	min <sup>-1</sup>		0~3600	
モータ Motor	回転速度設定 Speed setting			研削設定 setting for grinding	研削、ドレス2種設定 2 types of setting for grinding, dressing
	主軸 Spindle	kW		1.5~4P	
	油圧ポンプ Hydraulic pump	kW		0.75~4P	
	上下送り Vertical feed	W		750	
	前後送り Cross feed	W	—	400	
	本体の大きさ(横×奥行き×高さ) Dimension of the machine (WxLxH)	mm		1430×1450×1950	
本体 Machine	所要床面積(横×縦) Floor space required (WxL)	mm		2000×2000	
	本体重量 Machine net weight	kg		1300	
	所要電力(付属品は含まず) Power supply required (not including accessories)	kVA		5.5	
	塗装色 Paint color			本体…N-9(ホワイト) Machine body…N-9 (White)	湿式カバー…ステンレス Splash guard…Stainless steel

## 省スペースの精密成形研削盤

## Space-saving Precision Forming Grinding Machine

貴重なスペース  
Precious space

23% ダウンしました



Downsized by 23%

# オプションパーツ

# OPTIONAL PARTS

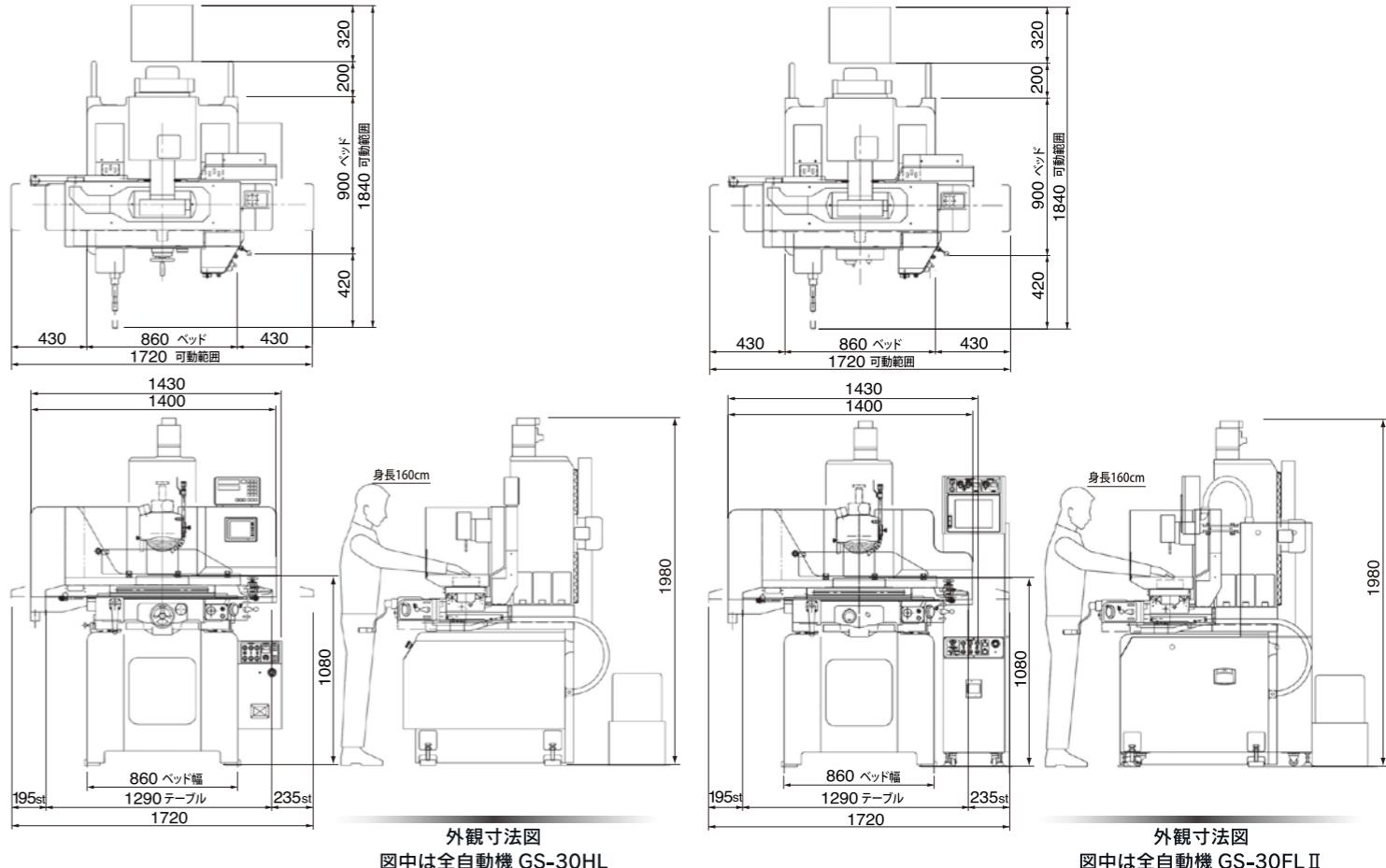
## ■ 付属仕様区分表 Optional Specifications

本体仕様項目 Specifications	GS-30HL 左右、上下自動機 Longi. Auto	GS-30FL II 全自動機 Full Auto
平型マグネットチャック Magnetic chuck	○ 永磁式 300×150×50	○ 電磁式 300×150×70
可傾式マグネットチャック Magnetic chuck	* 永磁式 250×100×136	* 永磁式 250×100×136
永磁サインバーチャック Permanent magnetic chuck with sin bar	*	*
主軸インバーター 1.5kW Spindle inverter 1.5kW	○	○
主軸モータ 2.2W Spindle motor 2.2 kW	*	*
メタル軸受け Metal-bearing spindle	*	*
上下スケール Cross scale readout	*	*
上下ディスプレイ位置表示 Vertical position display	○ 白黒表示	* スケールフィードバック
上下微動(パルスハンドル送り) Vertical micro feed (Manual pulse type)	○ パルスハンドル	○ パルスハンドル
上下インチング Vertical inching	—	○
自動切込み Auto infeed	○	○
前後スケール Cross scale readout	○	* スケールフィードバック
前後ディスプレイ位置表示 Cross position display	—	○ カラー表示
前後微動(パルスハンドル送り) Cross micro feed (Manual pulse type)	○ メカ式	○
前後クランプ Cross clamp	*	—
左右シリンドーフリー Longitudinal cylinder free device	○	○
左右高速反転 Longitudinal high-speed reverse	*	*
左右クリープ (往復動作のみ) Longitudinal creep (for reciprocation only)	—	*
自動切込みプランジステップ加工 Auto infeed plunge step grinding	—	○
等間隔溝加工ソフト Equal interval groove grinding software	—	○
切り上げ加工装置 Longitudinal stopper	*	*
自動引上げ、引下げ Automatic rise-up, downfeed	—	○
テーブル上ドレス (ソフト付) Table-fixed type dresser (with software)	—	* チャック長さ 200mm
湿式カバー (SUS) Splash guard (SUS)	○	○
全閉カバー (SUS) Fully enclosed splash guard (SUS)	*	*
バトライト点灯 (点滅) Signal light (flashing)	—	*
ベンチドレッサー Over-the-wheel dressing attachment	*	*
標準工具 Standard tools	○	○

## 特別付属品 Optional accessories

吸塵装置 Dust collector
冷却給水装置 (マグネットセパレーター付) · 冷却給水装置 (手動ペーパーフィルタ付) · 吸塵給水装置 (マグネットセパレーター付) · 吸塵給水装置 (手動ペーパーフィルタ付) · 砥石フランジ (予備) · 砥石マンドレル · 砥石バランサー · 照明ライト · テーブル隙見ライト · 油圧作動油温度コントローラ · 左右送り丸ハンドル · 各種ツーリング · ドレッサー · 指定色塗装
Coolant device (with magnetic separator), Coolant device (with manual paper-filter), Dust collector/coolant device (with magnetic separator), Dust collector/coolant device (with manual paper-filter), Wheel mandrel, Wheel balancer, Over-the-wheel dressing attachment, Work light, Back light for work & wheel contact, Hydraulic working oil temperature controller, Circular handwheel for longitudinal feed, Tooling and dressers, Special color painting.
Dust collector
Coolant device (with magnetic separator), Coolant device (with manual paper-filter), Dust collector/coolant device (with magnetic separator), Dust collector/coolant device (with manual paper-filter), Wheel mandrel, Wheel balancer, Over-the-wheel dressing attachment, Work light, Back light for work & wheel contact, Hydraulic working oil temperature controller, Circular handwheel for longitudinal feed, Tooling and dressers, Special color painting.

(○印) 標準付属、(\*印) オプション、(-印) 取付け不可 (○ mark): Standard spec., (\*mark): Optional spec., (- mark): Not applicable



外観寸法図  
図中は全自動機 GS-30HL  
EXTERNAL DIMENSION  
EXTERNAL DIMENSION

外観寸法図  
図中は全自動機 GS-30FL II  
EXTERNAL DIMENSION



## ⚠ 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**

お取扱い店

本 社 〒212-8560 神奈川県川崎市幸区堀川町 580-16 仙台営業所 〒980-0801 仙台市青葉区木町通 1-8-28  
川崎テックセンター TEL.022-224-0541 FAX.022-224-0554  
TEL.044-555-3860 FAX.044-555-7216 長野工場 〒399-8601 長野県北安曇郡池田町大字  
名古屋支店 〒465-0025 名古屋市名東区上社 2-243 池田 2081-1  
TEL.052-771-4211 FAX.052-772-6722 TEL.0261-62-2516 FAX.0261-62-9501  
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

**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>