

**SCIENCE**

Internal Grinding Machine

# 精密内面 研削盤

油圧半自動定寸式

**GIS-200SH(L) II**

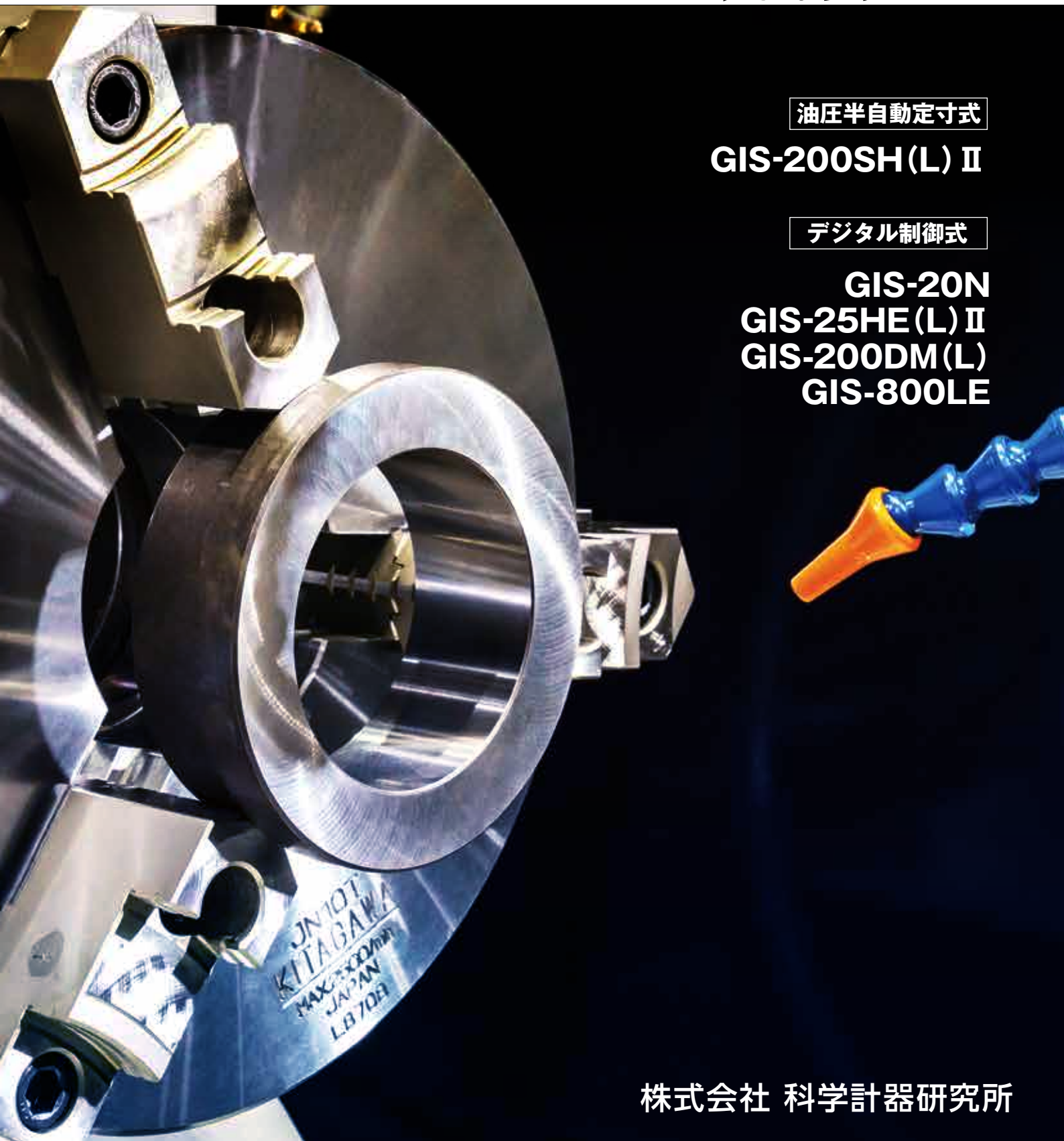
デジタル制御式

**GIS-20N**

**GIS-25HE(L) II**

**GIS-200DM(L)**

**GIS-800LE**



JN10T  
KITAGAWA  
MAX. 3300mm  
JAPAN  
LB 70B

株式会社 科学計器研究所

究極の精密加工を実現する

Internal Grinding Machine

# 精密内面研削盤

高精度を維持するために  
手作りが基本です

摺り合わせ（キサゲ）を行うことにより、ベッド、テーブル摺動面の精度を長期に亘り維持します。他にも主要部分は全て摺り合わせを行っています。

金属加工に特化した  
科学計器研究所が実現した高精度技術



## 加工精度

### 1. 工作物（社内テストピース）

工作物寸法 /  $\phi 35 \times 30L$   
材 質 / SCM435  
硬 度 / HRC.50~55

### 2. 測定データ

真 円 度 /  $0.1 \mu m$

倍率 5,000 倍



倍率 10,000 倍



上記データは実績値です。保証値ではありません。

※同一ワークです。

# 製品ラインナップ

油圧半自動定寸式

▶ P4~

GIS-200SH II  
GIS-200SHL II



デジタル制御式

▶ P8~

GIS-20N



GIS-25HE II  
GIS-25HEL II



GIS-200DM  
GIS-200DML



GIS-800LE



# 油圧半自動定寸式 Hydraulic Series

## GIS-200SH II GIS-200SHL II

操作性・使いやすさで  
汎用性に優れた標準機

本機は、多種少量生産で段取り替えの多いワークを高効率に生産し、簡単に取り扱い出来るよう製作されています。研削サイクルは半自動式です。GIS-200SH IIを基本ベースとし、芯間を延長する事で、より長尺なワークの加工が可能なGIS-200SHL IIも製作しております。

※特別付属品装着機です。  
※本機をベースとし、複合角度50°迄の内面研削盤も製作しております。



GIS-200SH II・  
200SHL II 操作盤  
(特別付属品含む)



テーブル手動ハンドル



切込手動ハンドル

振れ止め装置  
(特別付属品)



スピンドル等、長尺ワーク加工時に使用します。主軸ヘッドと同一面上の巡回テーブルに搭載する事により、設置も容易に行えます。

スケールカウンター  
(特別付属品)



内面に段差のあるワーク等で、寸法の確認が容易に行えます。



# 付属品

油圧半自動定寸式

GIS-200SH II

GIS-200SHL II

## 標準付属品

		200SH II 200SHL II
1	平行ドレッサー装置	○
2	油圧ユニット	○
3	チャック防水カバー (内振りφ300)	○
4	標準工具、レベリングパット	○
5	冷却水タンクユニット	○
6	主軸寸動装置	○
7	前後注水装置	○
8	主軸旋回用ダイヤルゲージ取付金具	○
9	砥石スピンドルインバータ装置	○

## 特別付属品

			200SH II 200SHL II
1	砥石 スピンドル	15,000、20,000、 30,000r.p.m	○
		8,000、10,000r.p.m	○
2	高速砥石 スピンドル	10 ~ 20,000r.p.m	○
		15 ~ 30,000r.p.m	○
3	3爪スクロールチャック#7 ~ #10		○
4	その他、油、空圧、4爪チャック 他		☆
5	振れ止め装置 φ30 ~ φ130、φ50 ~ φ150、φ130 ~ φ200		○
6	冷却水 清浄装置	マグネット式 (20ℓ / min)	○
		ペーパーフィルター式	☆
		マグネット付 ペーパーフィルター式	☆
7	砥石交換軸		☆
8	コレット式砥石交換軸 (15,000、30,000r.p.m用)		○
9	コレット式 ヘッド 各種		○
10	コレット式 スリーブ 各種		○

			200SH II 200SHL II
11	重量ワーク対応ヘッド		☆
12	自動サイクル装置		○
13	テーブル左右微動装置		○
14	砥石微動装置		○
15	テーブル微動ストッパー装置		○
16	総自動切込量 2mm/DIA 3mm/DIA		○
17	作業灯	AC100V	○
		DC24V	○
18	油圧作動油		○
19	シグナルタワー		☆
20	芯高 50mmUP		○
21	油圧オイル濾過装置		○
22	指定色		○
23	切込側リニヤスケール		○
24	テーブル側リニヤスケール		○
25	チャック防水カバー φ400		○
26	チャック防水カバー φ500		☆

○取付可 × 取付不可 ☆要別途打ち合わせ



砥石スピンドル



3爪スクロール チャック



砥石交換軸



コレット式砥石交換軸



冷却水清浄装置



油圧オイル濾過装置



振レ止メ装置



シグナルタワー



作業灯 AC100V

## デジタル制御で高精度加工

### 設定箇所が少なく入力が簡単

特別なプログラム設定をする必要がないため、より能率的に、また、初心者にも簡単に加工が行えます。

### デジタルで2軸(X・Z)を制御 より高精度加工を実現

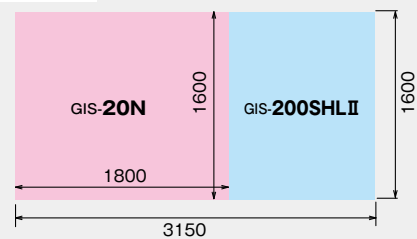
熟練された加工技術をデジタルに置き換える事により、簡単に高精度な加工が可能となり、オペレーターの負担を軽減します。

設定画面（機種により異なります）



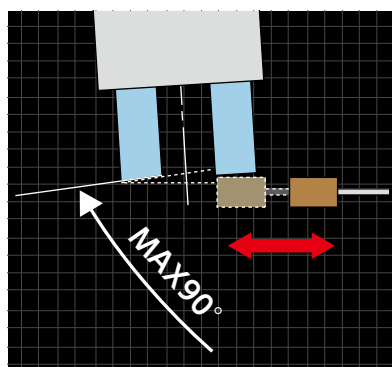
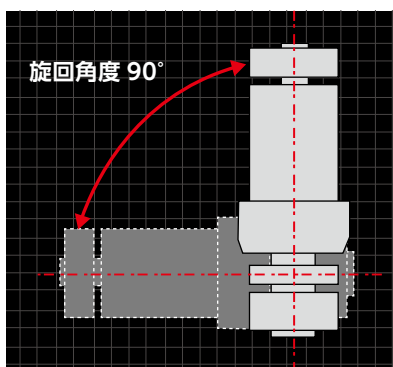
### 小さなワークは小さな機械で

所用面積比較図



GIS-200SHLII と比べ  
**約60%**  
省スペース化しました

### GIS-20N 専用 旋回角度90°だから広角テーパの研削も可能



広角テーパワークも砥石を成形する必要なくトラバースカットで研削が可能です。

# GIS-20N

## 内径φ50までの小径フランジワーク専用マシン 小型化で省スペース化を実現

本機は、小径ワークを能率よく加工することを目的に製作し、省スペース化された全自動内面研削盤です。  
※特別付属品装着機です。

### 小さくても高剛性・高精度の研削を実現

本機の切込駆動部は実績の有るGIS-25HEIIと同レベルの仕様ですので、小型ですが高剛性の装置です。  
※砥石スピンドルも、GISシリーズで互換性が有り、載せ替えが可能です。



副操作盤

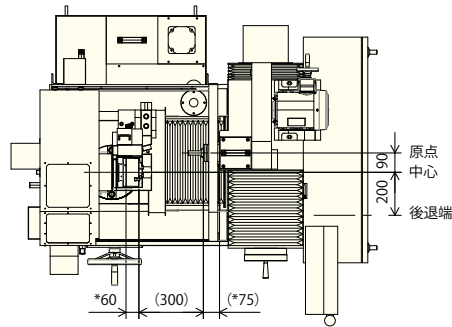


テーブル手動ハンドル

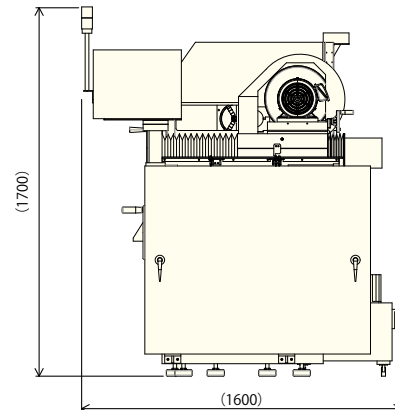
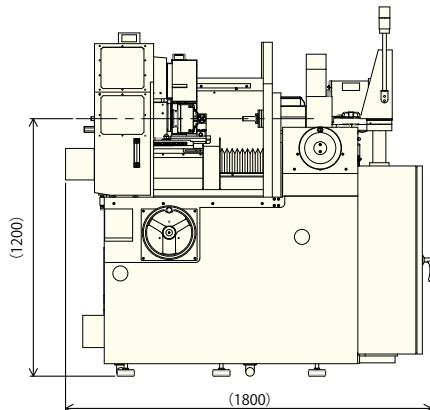
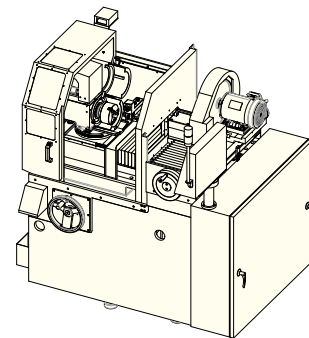


切込手動ハンドル

### 配置図



(\*75)は砥石ハウジングから砥石スピンドル15000回転の  
前端面迄の長さとなります  
\*60は#5チャック幅となります





# GIS-200DM GIS-200DML

## 2軸デジタル制御が 実現する安定の 高精度研削

GIS-200SHIIの形をそのままに、2軸デジタル制御、手動ハンドルの採用により高精度研削と使いやすさにこだわった研削盤です。



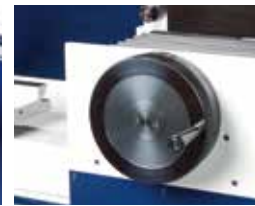
操作盤 (タッチパネル)



副操作盤

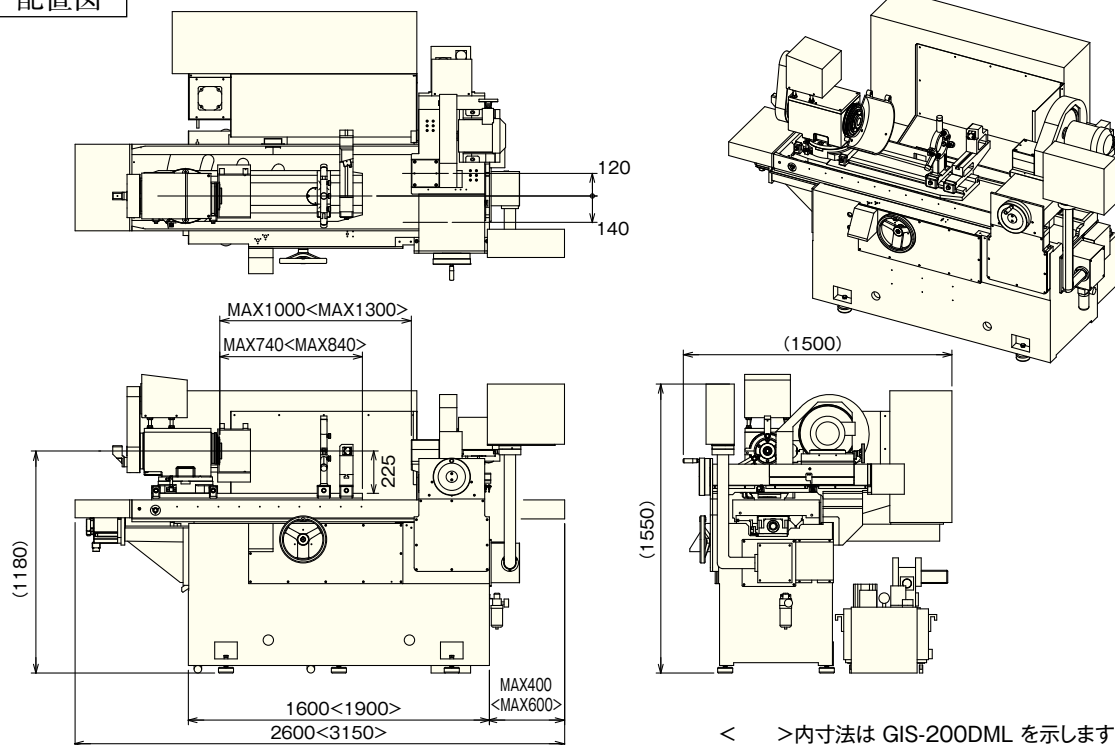


テーブル手動ハンドル



切込手動ハンドル

### 配置図



# GIS-800LE

スピンドルワークから  
フランジワークまで  
自由に選択

ワークヘッドを移動させ、芯間を広げることで  
フランジワークからスピンドルワークまで、自由  
に加工が可能です。



### 振れ止め装置



#### 簡単設置で段取り時間の短縮

主軸ヘッドと同一平面上の旋回  
テーブルに搭載することにより、  
位置決め及び、着脱も容易に行え  
ます。

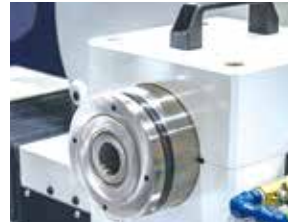
### 角度



#### エンコーダーを搭載し 角度をデジタル化

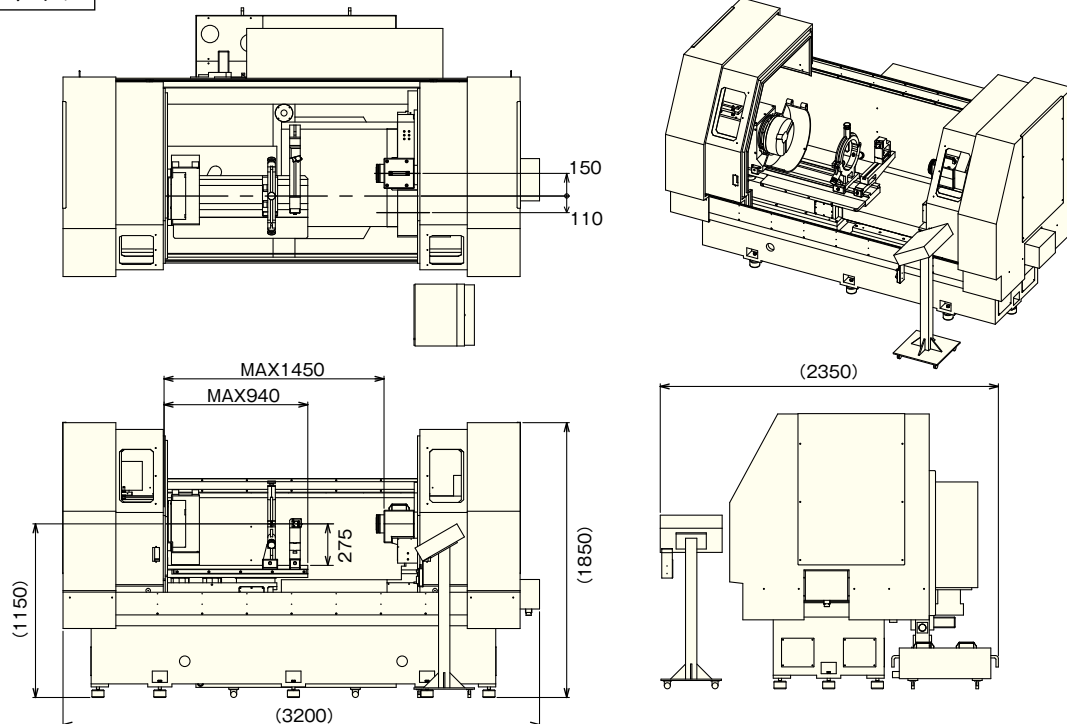
エンコーダーにより角度設定  
が容易となり、熟練度を要せず  
高精度なテーパ研削が可能  
です。

### 高剛性砥石スピンドル



胴径φ120となり、他機種(φ80)  
に比べ太く、より剛性が有ります。

### 配置図



## 主仕様 GIS-20N、GIS-25HEⅡ、GIS-25HELⅡ、GIS-200DM、GIS-200DML、GIS-800LE

※本機は予告なく改造または設計変更をする事があります。(単位：mm)

機械仕様		GIS-20N	GIS-25HEⅡ GIS-25HELⅡ	GIS-200DM GIS-200DML	GIS-800LE
研削工作物	研削最大直径	φ50	φ200		
	研削最大長サ	50	200		
	*1芯間	MAX467	MAX1,000(1,300)		MAX 1,450
主軸台	テーブル上の振り	-	450		550
	チャック防水カバー内の振り	φ200	φ300		-
	旋回角度	MAX 90°(45°)*3	MAX 9°		MAX 10°
	*2複合角度	-	MAX 30°		-
	回転数	MAX1,000r.p.m			MAX 700r.p.m
	主軸テーパ穴	MT#4(貫通穴 φ20)	MT#5(貫通穴 φ25)		φ67-450L(貫通穴φ47)
切込部	切込最大移動量	290(+側90、-側200)	260(+側120、-側140)		260(+側150、-側110)
	最小設定単位	0.0001	0.001	0.0001	
	切込位置	テーブル左、右、両端、連続(選択)			
	手動モード	ステップ、ジョグ、ハンドル(選択)	ステップ、ジョグ、パルスハンドル(選択)	ステップ、ジョグ、ハンドル(選択)	ステップ、ジョグ、パルスハンドル(選択)
	送り速度	MAX 15mm/s	MAX 20mm/s	MAX 50mm/s	MAX 60mm/s
テーブル部	最大移動量	250	600(800)		600
	送り速度	MAX 900mm/min	MAX 4,000mm/min		MAX 3,600mm/min
	最小設定単位	0.0001	-	0.0001	
	手動モード	ジョグ、ハンドル(選択)	-	ジョグ、ハンドル(選択)	ステップ、ジョグ、パルスハンドル(選択)
電動機	主軸用	0.4kW 4P	0.75kW 4P		2.2kW 4P
	砥石軸用	2.2kW 2P			3.7kW 2P
	油圧ポンプ用	-	0.75kW 4P	-	-
	冷却水用	0.1kW 2P			
	切込部駆動用	0.75kW(サーボモーター)			
	テーブル部駆動用	0.75kW(サーボモーター)	-	3kW(サーボモーター)	
質量	1,200kg	2,700kg(2,900kg)		5,000kg	

※1 スピンドル軸端より、砥石スピンドルハウジング端面迄の距離です。

※2 複合角度は、主軸台を21°旋回させた総合角度です。(ワーク長さ及び内径により異なります。)

※3 ドレッサー装置搭載時はMAX45°となります。

# 付属品

## デジタル制御式

**GIS-20N**  
**GIS-25HE II**  
**GIS-25HEL II**

**GIS-200DM**  
**GIS-200DML**  
**GIS-800LE**



砥石スピンドル



3爪スクロール チャック



砥石交換軸



コレット式砥石交換軸



振れ止メ装置



冷却水清浄装置



油圧オイル濾過装置



シグナルタワー



作業灯 AC100V

## 標準付属品

	20N	25HEII 25HELII	200DM 200DML	800LE
1 平行ドレッサー装置	☆	○	○	○
2 油圧ユニット	×	○	×	×
3 チャック防水カバー (内振りφ300)	×	○	○	×
4 チャック防水カバー (内振りφ200)	○	×	×	×
5 標準工具、レベリングパット	○	○	○	○
6 冷却水タンクユニット	○	○	○	○
7 主軸寸動装置	○	○	○	○
8 前後注水装置	○	○	○	○
9 主軸旋回用ダイヤルゲージ取付金具	×	○	○	○
10 スライド式カバー	×	×	×	○
11 砥石スピンドルインバータ装置	○	○	○	○

## 特別付属品

			20N	25HEII 25HELI	200DM 200DML	800LE
1	砥石スピンドル φ80 シリーズ	15,000、20,000、30,000 r.p.m	○	○	○	×
		8,000、10,000r.p.m	☆	○	○	×
2	高速砥石 スピンドル φ80 シリーズ	10 ~ 20,000r.p.m	☆	○	○	×
		15 ~ 30,000r.p.m	○	○	○	×
3	砥石スピンドル φ120 シリーズ	8,000 r.p.m	×	×	×	○
		15,000 r.p.m	×	×	×	○
4	3爪スクロールチャック#7 ~ #10		×	○	○	☆
5	3爪スクロールチャック#3 ~ #5		○	×	×	×
6	その他、油、空圧、4爪チャック 他		☆	☆	☆	☆
7	振れ止め装置 φ30 ~ φ130、φ50 ~ φ150、φ130 ~ φ200		×	○	○	○
8	冷却水清浄装置	マグネット式 (20ℓ / min)	○	○	○	○
		ペーパーフィルター式	☆	☆	☆	☆
		マグネット付ペーパーフィルター式	☆	☆	☆	☆
9	砥石交換軸		☆	☆	☆	☆
10	コレット式砥石交換軸 (15,000、30,000r.p.m用)		○	○	○	☆
11	コレット式 ヘッド 各種		○	○	○	☆
12	コレット式 スリーブ 各種		○	○	○	☆
13	重量ワーク対応ヘッド		×	☆	☆	×
14	テーブル左右微動装置		×	○	×	×
15	テーブル微動ストッパー装置		×	○	×	×
16	作業灯	AC100V	○	○	○	○
		DC24V	○	○	○	○
17	油圧作動油		×	○	×	×
18	シグナルタワー		○	○	○	○
19	自動電源遮断装置		○	○	○	○
20	パルスハンドル		○	○	×	標準
21	芯高 50mmUP		×	○	○	×
22	油圧オイル濾過装置		×	○	×	×
23	指定色		○	○	○	○
24	テーブル側リニヤスケール		×	○	×	×
25	スライド式カバー		○	×	☆	標準
26	旋回角度用表示器		標準	×	×	標準
27	チャック防水カバー φ400		×	○	○	×
28	チャック防水カバー φ500		×	☆	☆	☆
29	ミストコレクタ		○	×	×	○
30	洗浄ガン		○	○	○	○

○取付可 ×取付不可 ☆要別途打ち合わせ

**SCIENCE**

**株式会社 科学計器研究所**

**本社・工場** 〒940-0006 新潟県長岡市東高見 1 丁目 2 番地 20  
TEL : (0258) 24-0646 (代) FAX : (0258) 24-5681

<http://kagakukeiki.co.jp>

