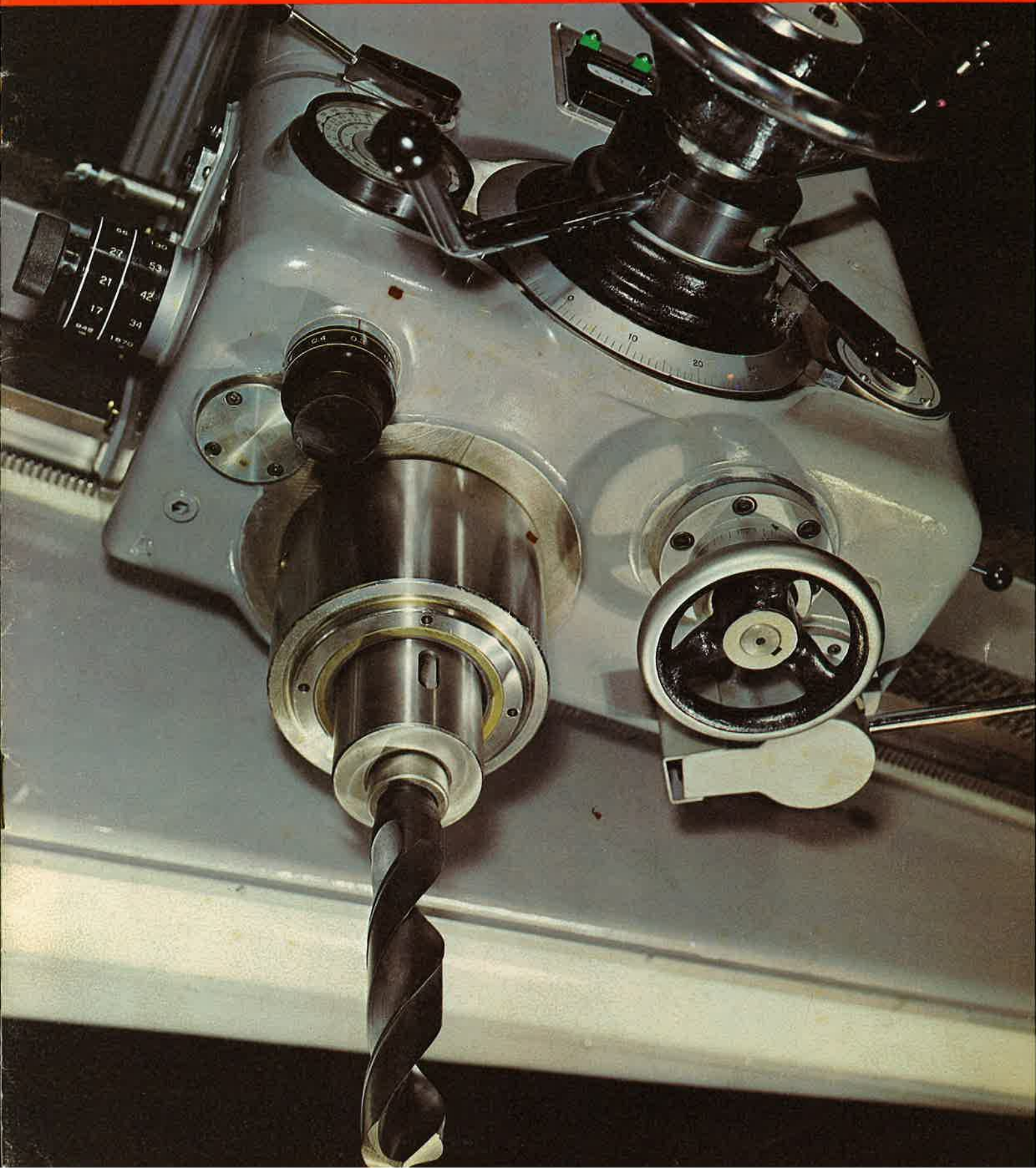


# Radial Drilling Machine.

**Model** HOR-D 1000/1400/1500/1600/1700/2000/2500/3000  
HOR-1100/1400/1500

小川高速ラジアルボール盤

**OGAWA IRON WORKS CO., LTD.**





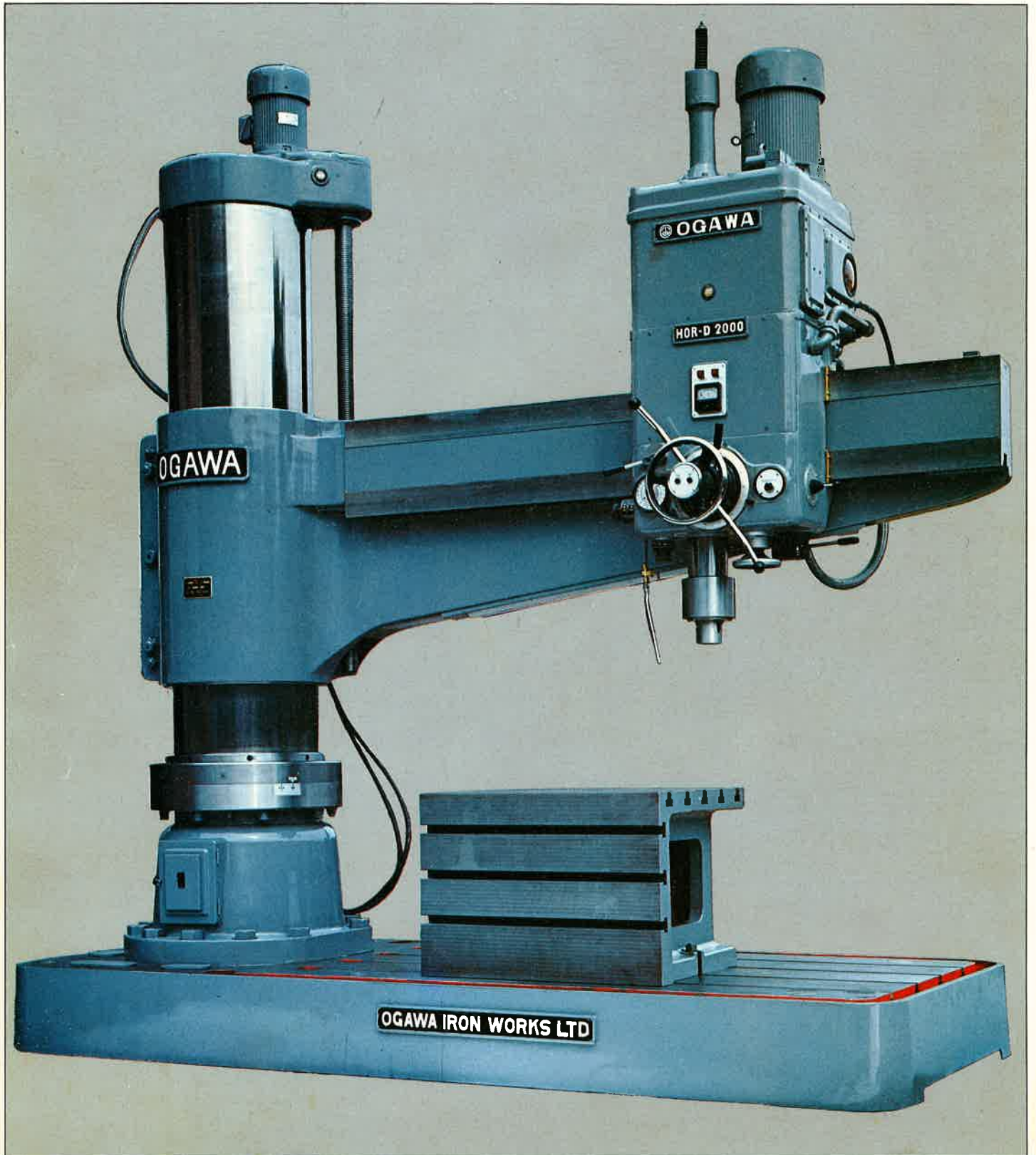
**HOR-D型**

**OGAWA**

**高速ラジアルボール盤**

HOR-D 1700 HOR-D 2000 HOR-D 2500 HOR-D 3000

**プリセレクト System** (回転数・送り量 予備設定)



# HOR-D型 の特長

## OGAWA

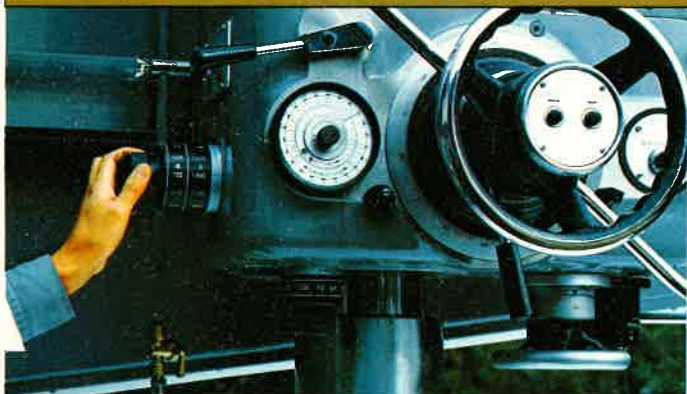
HOR-D 1700 HOR-D 2000 HOR-D 2500 HOR-D 3000

### 全機種油圧クランプ式・ドリル抜き油圧装置(ツールエジェクター)付

HOR型は小川ラジアルボール盤から三菱ラジアルボール盤へと設計製作してきた長年月の経験と技術を導入し全機種油圧クランプ式ドリル抜き油圧装置(ツールエジェクター)付等種々の特長を有し日本国内は勿論世界市場に進出し好評を博しています。

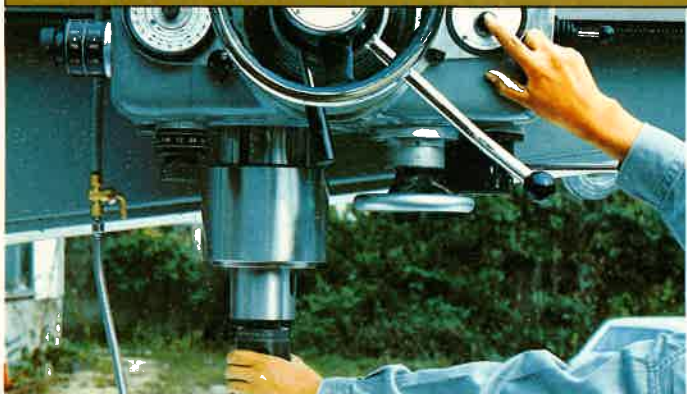
HOR-D型はHOR型に更に弊社独特の設計によるプリセレクトSystemを採用した本格的ラジアルボール盤です。以上のようにユーザー作業者の立場にたつて安全性と能率を第一主義にして設計製作されましたのがHOR-D型の特長であります。

#### ●プリセレクト System



切削作業中に次の作業に必要な回転数と送り量をセットしておいてレバーを倒すと自動的に回転速度と送り量を変換することができます。作業能率の向上と誰でも操作できる有利性をもった本格的機種です。

#### ●ドリル抜き油圧装置(ツールエジェクター)



押ボタンの操作により工具は簡単に取り外すことができます。本装置の装備により工具取替時における作業能率は著しく向上、かつ主軸の損傷やその他軸受部の精度も低下することなく、何時までも高精度に機械の精度を保持することができます。

#### ●油圧クランプ



電気クランプ方式より強力かつ迅速な油圧クランプ方式を採用しております。押ボタン操作によりシメ、ユルメは強力かつ迅速に行なえます。

主軸頭横行用ハンドルの中央にあるクランプ用押ボタンを写真のように押しますとシメ、ユルメを行なうことができ、シメ コラムスリーブ-主軸頭の順に締り。

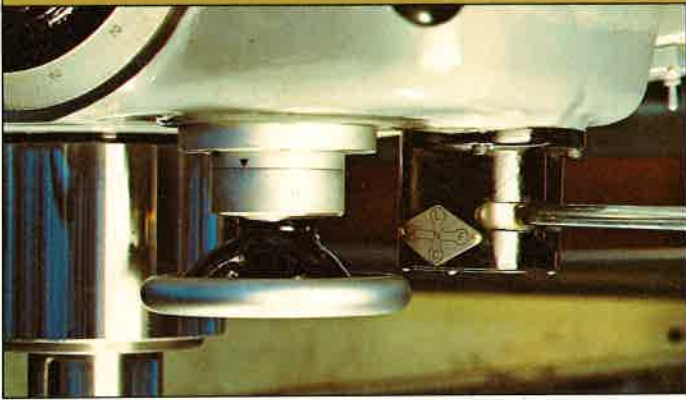
ユルメ 主軸頭-コラムスリーブの順にユルみます。

シメ、ユルメの連続および分離

押ボタンの操作によりコラムスリーブと主軸頭は連続または分離して行なうことができるので位置決め作業が容易です。ボーリング作業等に便利です。

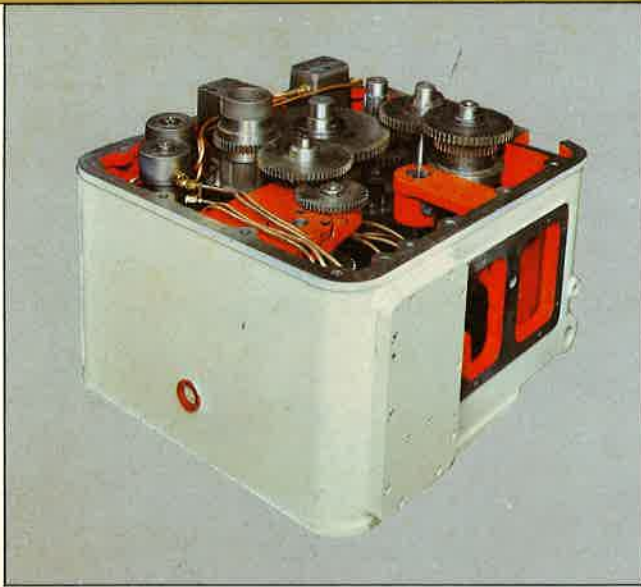


## ● リリーズ(空転)



工作物とのセンター合わせや、ドリルの取り付け、取り外しをする場合リリース用レバーを上げれば、油圧が働き主軸駆動歯車のクラッチを外し開放しますので、主軸はきわめて軽く空転させることができます。

## ● 歯車箱

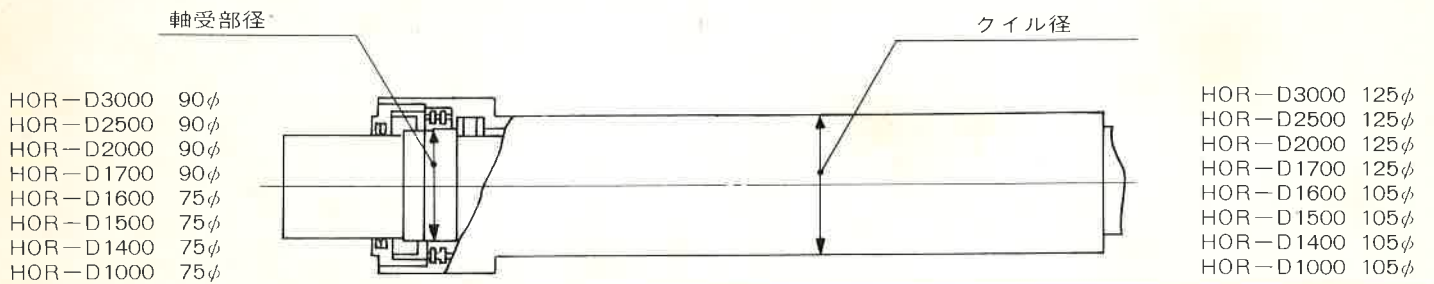


主軸回転歯車はニッケルクローム鋼で造られた表面硬化歯車に精密研磨をし、軸、歯車とも強力切削に充分耐えるよう設計製作されておりますので、強力伝導に耐え円滑に回転できます。

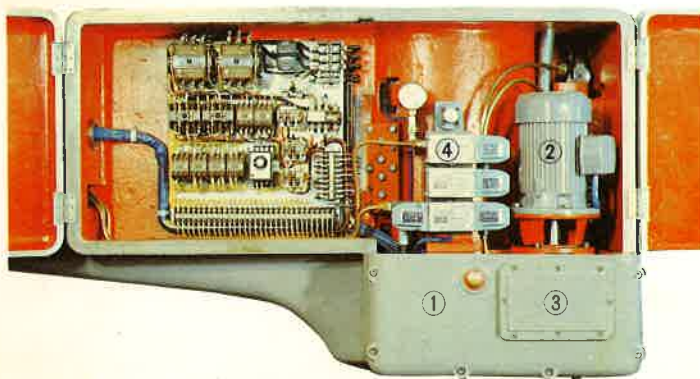
又、回転部分には強制潤滑が確実にできるよう製作されております。

## ● 主軸

主軸は強力、精密な作業に耐えるよう十分な太さと剛性をもち主軸受は精密円筒コロ軸受とスラスト玉軸受、ニードルベアリングの組合せにより、ドリリングは勿論強力な精密中ぐり作業ができます。



## ● 油圧・電気制御盤



アームの後に安全に配置され、電動機のオーバーロードに対しても充分に安全対策がとられています。

- ① 油圧作動油タンク
- ② 油圧ポンプ駆動用電動機
- ③ 油圧ポンプ(タンク内内蔵)
- ④ 油圧回路切替用電磁弁

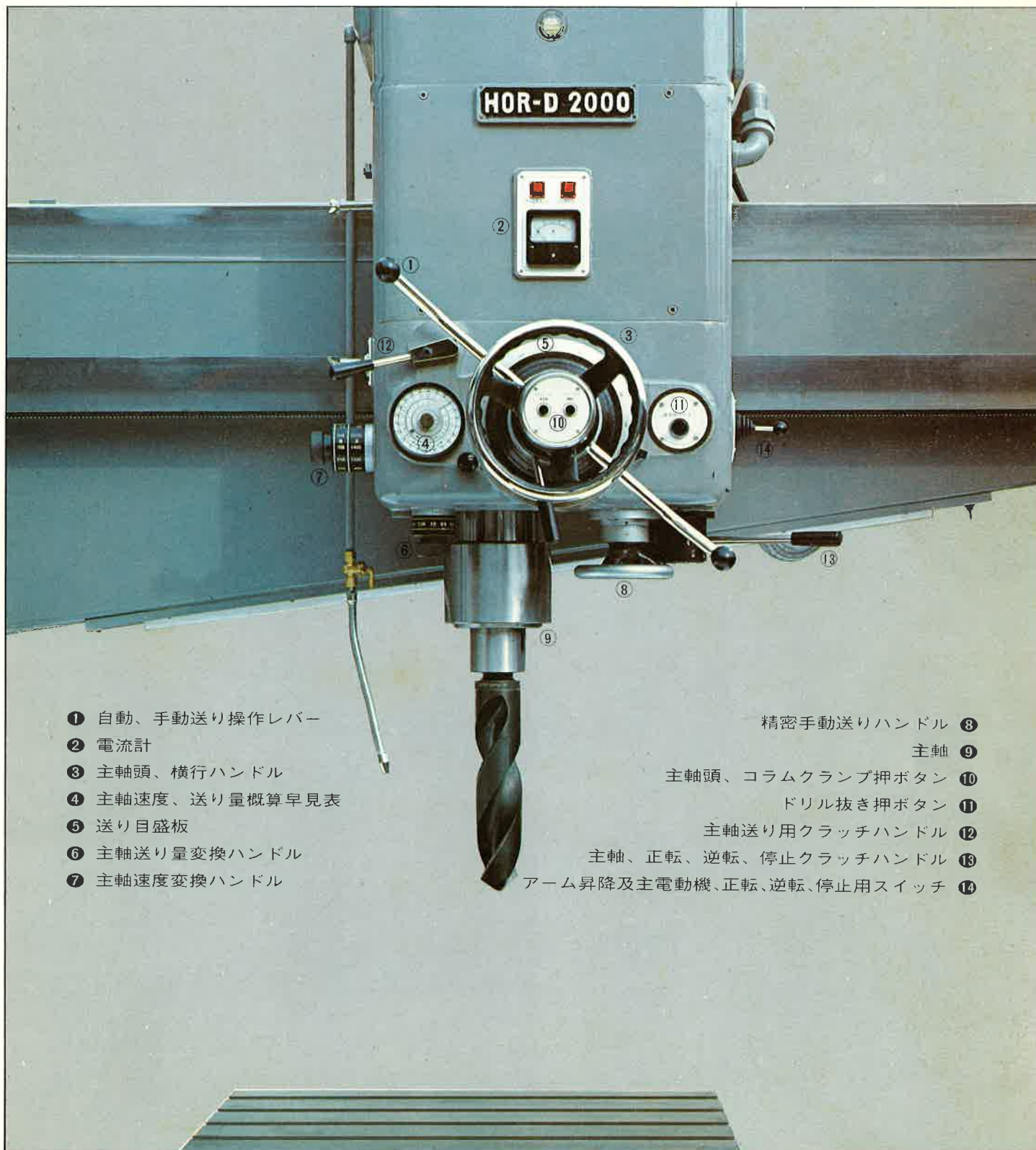
# 主軸頭の説明

HOR-D 1700 HOR-D 2000 HOR-D 2500 HOR-D 3000

主軸頭の操作は作業者の立場にたって前面集中操作方式を採用しておりますので、作業が便利でしかも能率よく配列されております。

主軸速度22段・送り量16段の広範囲な変速を油圧プリセレクトSystemの採用によりどのような作業にも適しております。主軸の起動と停止には多板クラッチを採用しておりますので、スムーズに、しかも強力な正転と逆転の繰返し運転ができます。

又、安全クラッチを使用しておりますので、万一作業時に過負荷を与えても機械を安全に保護するように設計してあります。



- ① 自動、手動送り操作レバー
- ② 電流計
- ③ 主軸頭、横行ハンドル
- ④ 主軸速度、送り量概算早見表
- ⑤ 送り目盛板
- ⑥ 主軸送り量変換ハンドル
- ⑦ 主軸速度変換ハンドル

- 精密手動送りハンドル ⑧
- 主軸 ⑨
- 主軸頭、コラムクランプ押ボタン ⑩
- ドリル抜き押ボタン ⑪
- 主軸送り用クラッチハンドル ⑫
- 主軸、正転、逆転、停止クラッチハンドル ⑬
- アーム昇降及主電動機、正転、逆転、停止用スイッチ ⑭



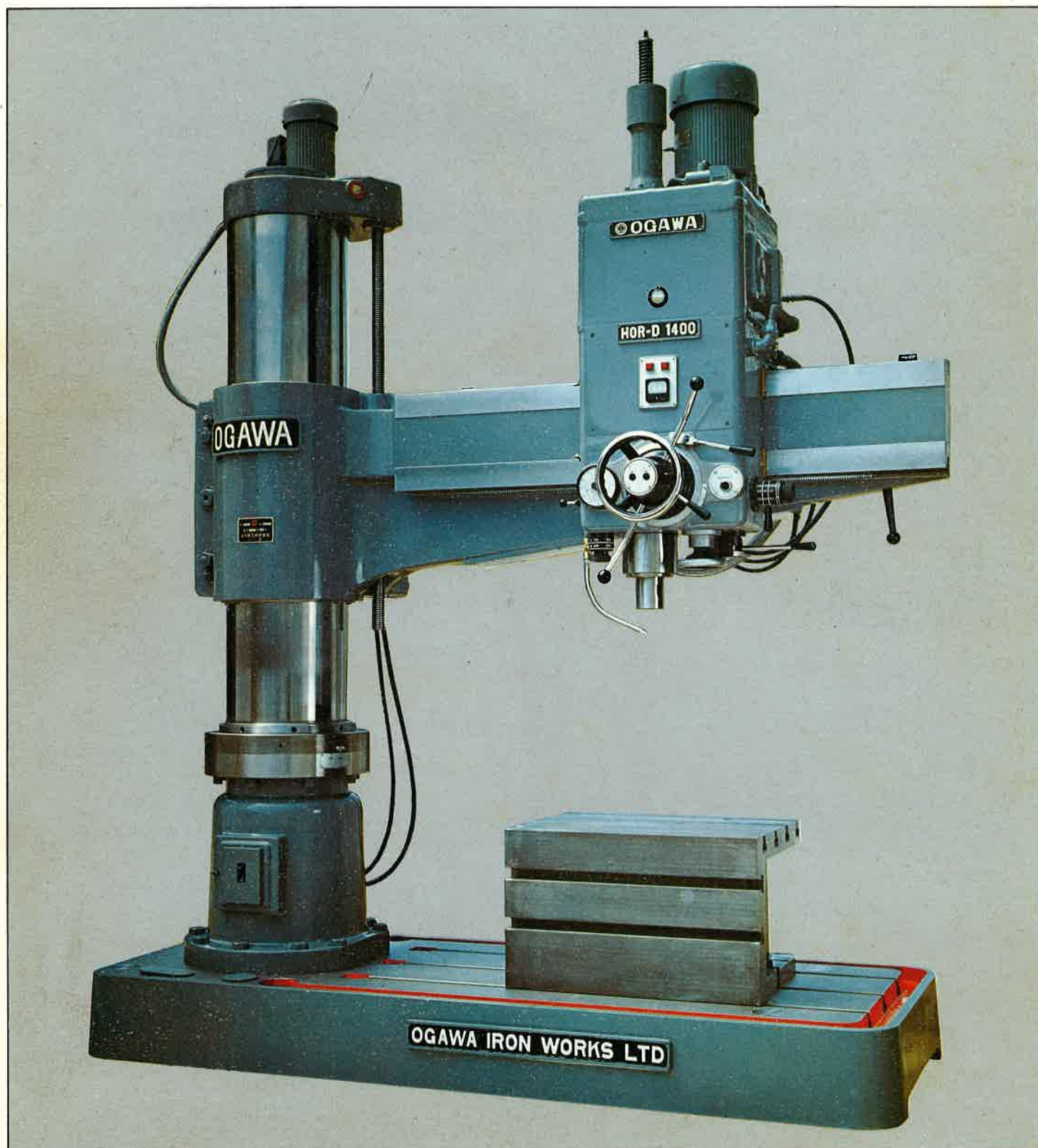
**HOR-D型**

# OGAWA Radial Drilling Machine

HOR-D1000 HOR-D1400 HOR-D1500 HOR-D1600

全機種油圧クランプ式・ドリル抜き油圧装置(ツールエジェクター)付

プリセレクト System (回転数 予備設定)

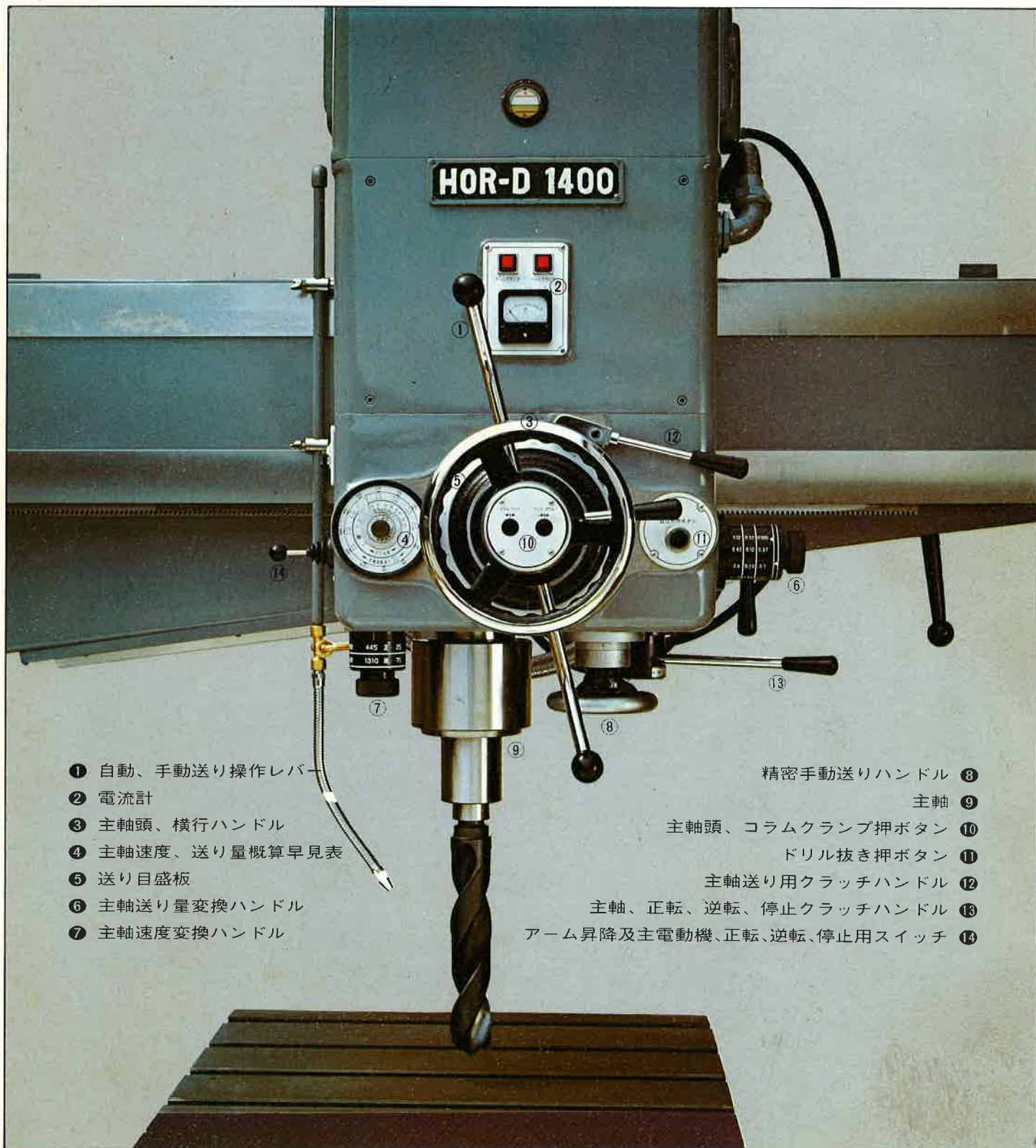


# 主軸頭の 説明

HOR-D1000 HOR-D1400 HOR-D1500 HOR-D1600

主軸頭の操作は**作業者の立場**に立ってハンドル、押ボタン等の配列を**前面集中方式**を採用しておりますので、作業が**便利**でしかも**能率向上**ができます。

主軸速度12段の変速には**油圧プリセレクトSystem**を採用し、送り量12段の変速と合わせて広範囲な作業に適しています。主軸の起動と停止には**多板クラッチ**を採用しておりますので、スムーズにしかも強力な正転と逆転の繰返し運転ができます。又、安全クラッチを使用しておりますので、万一作業時に機械に過負荷を与えても機械を安全に保護するように設計しております。



- ① 自動、手動送り操作レバー
- ② 電流計
- ③ 主軸頭、横行ハンドル
- ④ 主軸速度、送り量概算早見表
- ⑤ 送り目盛板
- ⑥ 主軸送り量変換ハンドル
- ⑦ 主軸速度変換ハンドル

- 精密手動送りハンドル ⑧
- 主軸 ⑨
- 主軸頭、コラムクランプ押ボタン ⑩
- ドリル抜き押ボタン ⑪
- 主軸送り用クラッチハンドル ⑫
- 主軸、正転、逆転、停止クラッチハンドル ⑬
- アーム昇降及主電動機、正転、逆転、停止用スイッチ ⑭

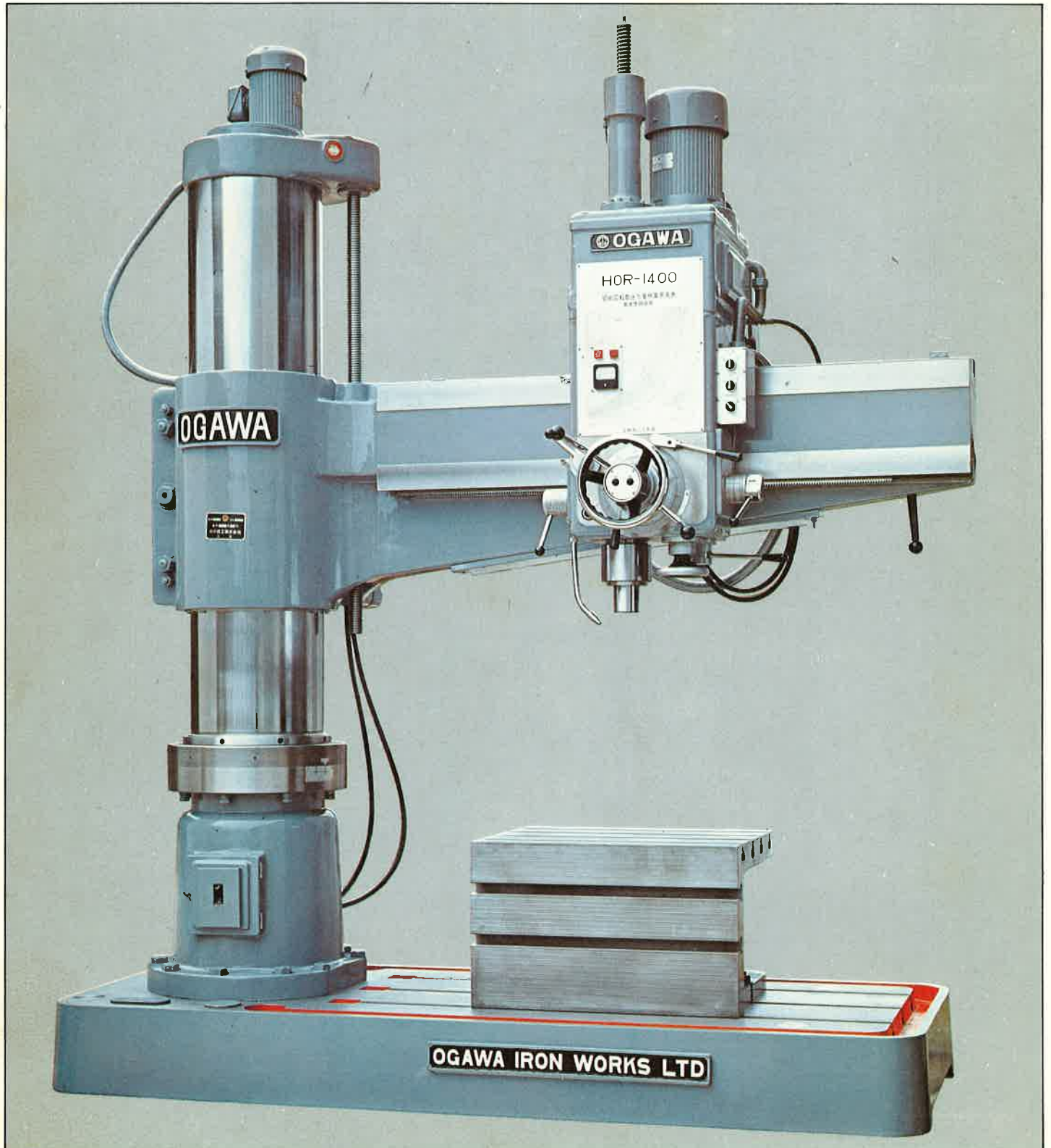


**HOR型**

# OGAWA Radial Drilling Machine

HOR-1100 HOR-1400 HOR-1500

全機種油圧クランプ式・ドリル抜き油圧装置(ツールエジェクター)付



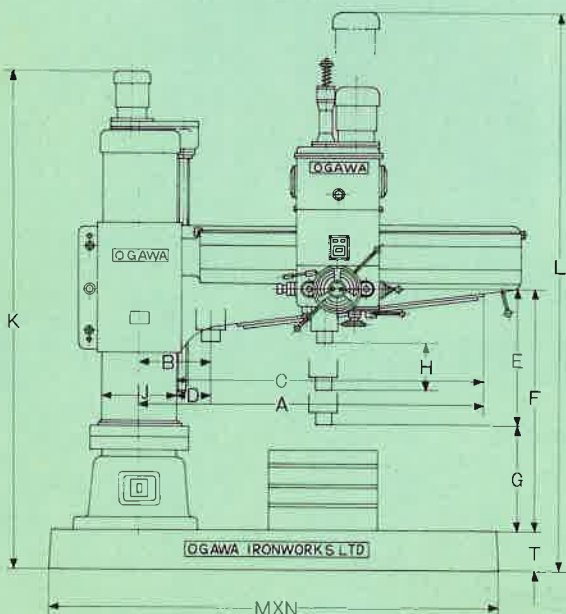


# 主要仕様 寸法

HOR-D 1700 HOR-D 2000 HOR-D 2500 HOR-D 3000

型式及仕様		HOR-D 1700	HOR-D 2000	HOR-D 2500	HOR-D 3000	
コラム中心より主軸中心に至る距離 (最大) A	mm	1975	2295	2800	3415	
〃 (最小) B	mm	615	645	645	715	
コラム表面より主軸中心に至る距離 (最大) C	mm	1750	2045	2550	3115	
〃 (最小) D	mm	390	395	395	415	
主軸先端よりベース面上に至る距離 (最大) F	mm	1605	1760	1785	2295	
〃 (最小) G	mm	385	480	505	745	
コラムの直径 J	mm	450	500	500	600	
コラム上面より床面に至る距離 K	mm	3120	3305	3420	3975	
主軸上面より床面に至る距離 (最大) L	mm	3584	3780	3825	4325	
ベース床面の寸法 (M×N)	mm	2750×1100	3100×1250	3600×1250	4300×1450	
所要床面積	mm	3050×1400	3400×1550	3900×1550	4600×1750	
ベースの厚さ T	mm	240	280	300	300	
主軸頭部の左右最大移動距離	mm	1360	1650	2155	2600	
アームの上下最大移動距離	mm	820	880	880	1150	
主軸の行程 H	mm	400	400	400	400	
主軸の直径 クイル/軸	mm	125/90	125/90	125/90	125/90	
主軸の穴の型式	M. T.	No. 5	No. 5	No. 5	No. 5	
ベース作業面の寸法	mm	1840×1080	2135×1230	2630×1230	3210×1430	
主軸駆動用電動機	kw	7.5	7.5	7.5	7.5	
アーム昇降用電動機	kw	2.2	2.2	3.7	3.7	
クランプ用電動機	kw	0.75	0.75	1.5	1.5	
主軸送りの範囲	mm/r. e. v.	0.04 ~ 1.2	0.04 ~ 1.2	0.04 ~ 1.2	0.04 ~ 1.2	
変換	数 段	16	16	16	16	
主軸毎分回転数	60 Hz	r. p. m.	17 ~ 1870	17 ~ 1870	17 ~ 1870	17 ~ 1870
	50 Hz	r. p. m.	15 ~ 1560	15 ~ 1560	15 ~ 1560	15 ~ 1560
	変換数	段	22	22	22	22
穴明け能力	鋳鉄/鋼	mm	95 / 80	95 / 80	95 / 80	95 / 80
中ぐり能力	鋳鉄/鋼	mm	300 / 270	300 / 270	300 / 270	300 / 270
タッピング能力	鋳鉄/鋼	mm	M85 / M65	M85 / M65	M85 / M65	M85 / M65
正味重量	(約)	kg	7400	9600	11200	15000

★注：各機種の主要寸法はお断りなしに変更する場合がございますのでご了承下さい。



## ★付属品

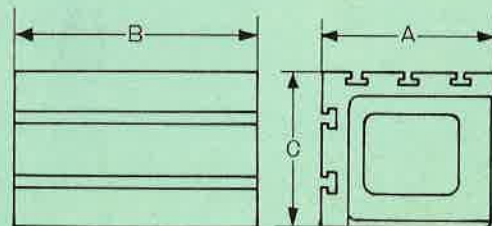
付属工具 1式

## ★特別付属品

切削油ポンプ 1式

据付ボルト 1式

テーブル 1箇



A B C

HOR-D 1700 : 500×650×500

HOR-D 2000 : 650×800×550

HOR-D 2500 : 650×800×550

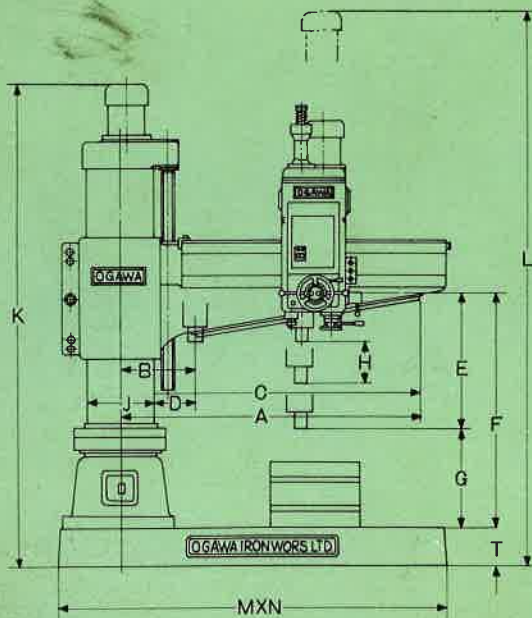
HOR-D 3000 : 750×900×700

# 主要仕様 寸法

HOR-D1000 HOR-D1400 HOR-D1500 HOR-D1600

型式及仕様		HOR-D 1000	HOR-D 1400	HOR-D 1500	HOR-D 1600	
コラム中心より主軸中心に至る距離 (最大) A	mm	1195	1575	1690	1815	
〃 (最小) B	mm	545	545	545	565	
コラム表面より主軸中心に至る距離 (最大) C	mm	1020	1400	1515	1620	
〃 (最小) D	mm	370	370	370	370	
主軸先端よりベース面上に至る距離 (最大) F	mm	1350	1370	1430	1570	
〃 (最小) G	mm	350	360	365	470	
コラムの直径 J	mm	350	350	350	390	
コラム上面より床面に至る距離 K	mm	2630	2650	2700	2935	
主軸上面より床面に至る距離 (最大) L	mm	3050	3150	3165	3281	
ベース床面の寸法 (M×N)	mm	1835×840	2200×880	2300×880	2400×950	
所要床面積	mm	2135×1140	2500×1180	2600×1180	2700×1250	
ベースの厚さ T	mm	180	215	215	220	
主軸頭部の左右最大移動距離	mm	650	1045	1160	1250	
アームの上下最大移動距離	mm	700	710	765	800	
主軸の行程 H	mm	300	300	300	300	
主軸の直径 クイル/軸	mm	105 / 75	105 / 75	105 / 75	105 / 75	
主軸の穴の型式	M.T.	No. 5	No. 5	No. 5	No. 5	
ベース作業面の寸法	mm	1190×820	1530×860	1630×860	1640×930	
主軸駆動用電動機	kw	3.7	3.7	3.7	3.7	
アーム昇降用電動機	kw	0.75	0.75	0.75	1.5	
クランプ用電動機	kw	0.75	0.4	0.75	0.75	
主軸送りの範囲	mm/r.e.v.	0.06~1.12	0.06~1.12	0.06~1.12	0.06~1.12	
変換数	段	12	12	12	12	
主軸毎分回転数	60 Hz	r.p.m.	30~1580	30~1580	30~1580	30~1580
	50 Hz	r.p.m.	25~1310	25~1310	25~1310	25~1310
	変換数	段	12	12	12	12
穴明け能力 鋳鉄/鋼	mm	60 / 50	60 / 50	60 / 50	60 / 50	
中ぐり能力 鋳鉄/鋼	mm	180 / 120	180 / 120	180 / 120	180 / 120	
タッピング能力 鋳鉄/鋼	mm	M60 / M50	M60 / M50	M60 / M50	M60 / M50	
正味重量 (約)	kg	3700	3800	4100	5400	

★注：各機種的主要寸法はお断りなしに変更する場合がございますのでご了承下さい。

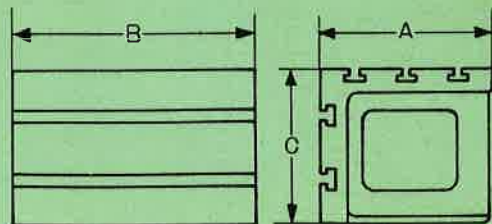


### ★付属品

付属工具 1式

### ★特別付属品

切削油ポンプ 1式  
据付ボルト 1式  
テーブル 1箇



	A	B	C
HOR-D 1000	500	650	400
HOR-D 1400	500	650	400
HOR-D 1500	500	650	400
HOR-D 1600	500	650	400

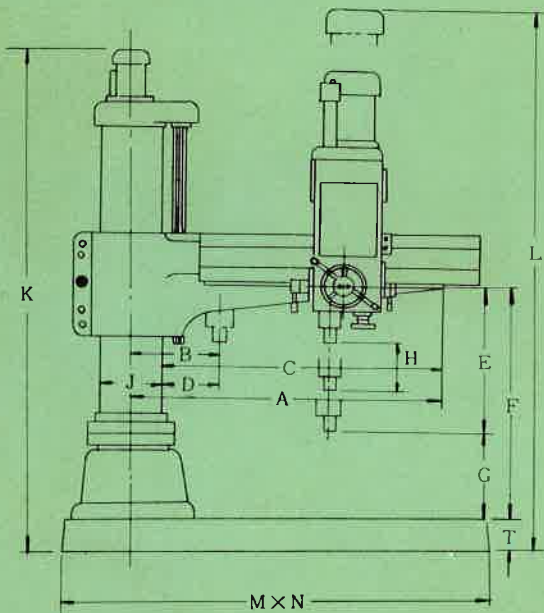


# 主要仕様 寸法

HOR-1100 HOR-1400 HOR-1500

型式及仕様			HOR1100	HOR1400	HOR1500
コラム中心より主軸中心に至る距離 (最大)	A	mm	1280	1605	1700
〃 (最小)	B	mm	475	500	520
コラム表面より主軸中心に至る距離 (最大)	C	mm	1130	1430	1525
〃 (最小)	D	mm	325	325	345
主軸先端よりベース面上に至る距離 (最大)	F	mm	1260	1430	1430
〃 (最小)	G	mm	350	365	365
コラムの直径	J	mm	300	350	350
コラム上面より床面に至る距離	K	mm	2500	2650	2700
主軸上面より床面に至る距離 (最大)	L	mm	3000	3070	3165
ベース床面の寸法 (M×N)		mm	1900×780	2200×880	2300×880
所要床面積		mm	2200×1080	2500×1180	2600×1180
ベースの厚さ	T	mm	175	215	215
主軸頭部の左右最大移動距離		mm	805	1105	1180
アームの上下最大移動距離		mm	610	765	765
主軸の行程	H	mm	300	300	300
主軸の直径	クイル/軸	mm	105/75	105/75	105/75
主軸の穴の型式	M.T.		No. 5	No. 5	No. 5
ベース作業面の寸法		mm	1270×760	1530×860	1630×860
主軸駆動用電動機		kw	2.2	2.2	3.7
アーム昇降用電動機		kw	0.75	0.75	0.75
クランプ用電動機		kw	0.4	0.4	0.75
主軸送りの範囲	mm/r. e. v.		0.06~1.0	0.06~1.0	0.06~1.0
変換数	段		6	6	6
主軸毎分回転数	60 Hz	r. p. m.	35~1800	35~1800	35~1800
	50 Hz	r. p. m.	30~1500	30~1500	30~1500
	変換数	段	12	12	12
穴明け能力	鋳鉄/鋼	mm	50/45	50/45	60/50
中ぐり能力	鋳鉄/鋼	mm	150/100	150/100	180/120
タッピング能力	鋳鉄/鋼	mm	M40/M25	M40/M25	M50/M40
正味重量	(約)	kg	2600	3600	3900

★注：各機種的主要寸法はお断りなしに変更する場合がございますのでご了承下さい。



### ★付属品

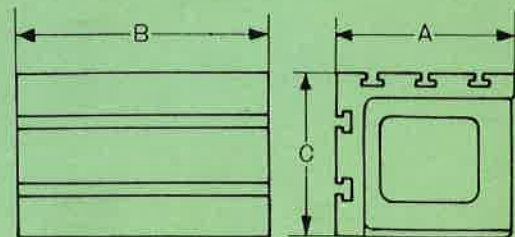
付属工具 1式

### ★特別付属品

切削油ポンプ 1式

据付ボルト 1式

テーブル 1箇



A B C  
HOR 1100 : 450×550×360  
HOR 1400 : 500×650×400  
HOR 1500 : 500×650×400