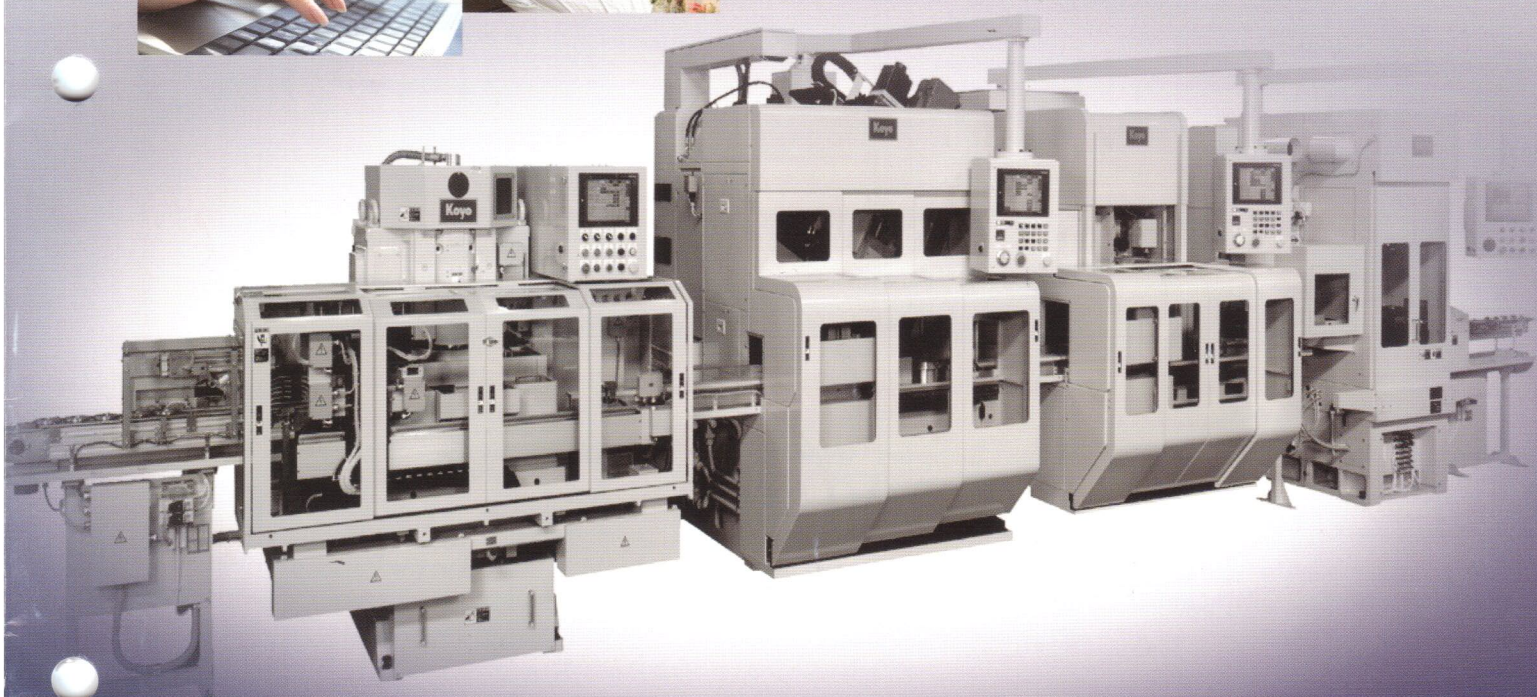
Koyo®

Value & Technology

—価値ある技術をあなたのもとへ—



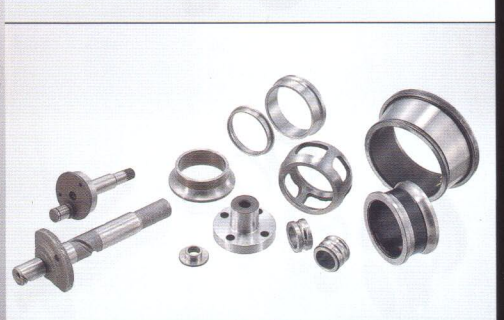
Total Grinding Solutions

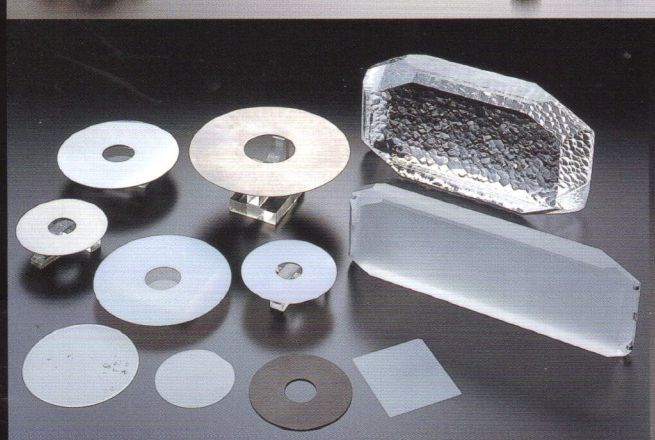
光洋機械工業株式会社

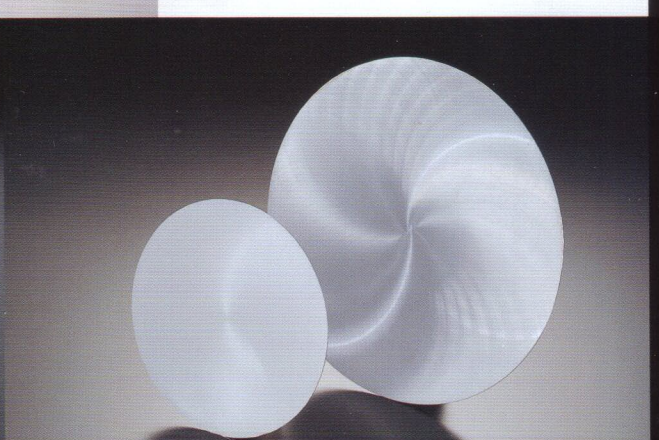
KOYO MACHINE INDUSTRIES CO.,LTD.

Typical Grinding Applications

加工事例







工作機械シリーズ別　機種・形式記号表
Symbol and Letters for Type per Machine Models

Centerless Grinding Machines
センタレス研削盤

New Machine Series 新商品シリーズ	Type 形　式	G.W. Size といし車寸法 O.D.(Max.～Min.)×Width	Grinding Capacity 加工範囲 O.D.×Infeed work length
	KCL-50	**Superabrasive wheels** 超砥粒といし使用: φ150×Max.50mm	φ0.2～φ5×Max.50mm
	C3015F	φ305～φ225×Max.150mm	φ0.8～φ25×Max.150mm
	C3510	φ355～φ285×Max.100mm	φ1～φ10×Max.100mm
	4515C	φ455～φ360×Max.150mm	φ1.2～φ40×Max.150mm
	4520C	φ455～φ320×Max.205mm	φ1.2～φ40×Max.200mm
	C4520F	φ455～φ330×Max.205mm	φ1.0～φ50×Max.200mm
	6015C	φ610～φ470×Max.150mm	φ1.2～φ60×Max.150mm
	C6020	φ610～φ470×Max.205mm	φ1.6～φ120×Max.200mm
	C6030	φ610～φ470×Max.305mm	φ1.6～φ120×Max.300mm
	C6040	φ610～φ470×Max.405mm	φ1.6～φ120×Max.400mm
	KC-200	φ610～φ470×Max.205mm	φ1.6～φ120×Max.200mm
	KC-300	φ610～φ470×Max.305mm	φ1.6～φ120×Max.300mm
	KC-400	φ610～φ470×Max.405mm	φ3.0～φ120×Max.400mm
	KC-500	φ610～φ470×Max.510mm	φ3.0～φ120×Max.505mm
	KC-600	φ610～φ470×Max.610mm	φ5.0～φ150×Max.605mm
	KC-700	φ610～φ470×Max.710mm	φ5.0～φ150×Max.705mm
	KC-800	φ610～φ470×Max.810mm	φ5.0～φ150×Max.805mm
	KC-300A	φ610～φ470×Max.305mm	φ1.6～φ120×Max.300mm
	KC-400A	φ610～φ470×Max.405mm	φ3.0～φ120×Max.400mm
	KC-500A	φ610～φ470×Max.510mm	φ3.0～φ120×Max.505mm
	KC-600A	φ610～φ470×Max.610mm	φ5.0～φ150×Max.605mm
	KC-700A	φ610～φ470×Max.710mm	φ5.0～φ150×Max.705mm
	KC-800A	φ610～φ470×Max.810mm	φ5.0～φ150×Max.805mm

Examples 代表形式呼称事例

C3015F
- F:Fixed workrest type
- G.W. Size:O.D.φ305×Width150mm
- C:Centerless Grinding Machine

6015C
- C:Centerless Grinding Machine
- G.W. Size:O.D.φ610×Width150mm

C6030
- G.W. Size:O.D.φ610×Width305mm
- C:Centerless Grinding Machine

KC-200
- Infeed work length: Width 200mm
- C:Centerless Grinding Machine
- Koyo Machine

KC-300A
- A:Machine Bed anguler
- Infeed work length: Width 300mm
- C:Centerless Grinding Machine
- Koyo Machine

Meanings for Symbols and Letters 形式記号の意味

E-dt :Electro-discharge truing

数字:G.W. outer diameter and infeed work length

A:Machine Bed angular

C:Centerless Grinding Machine

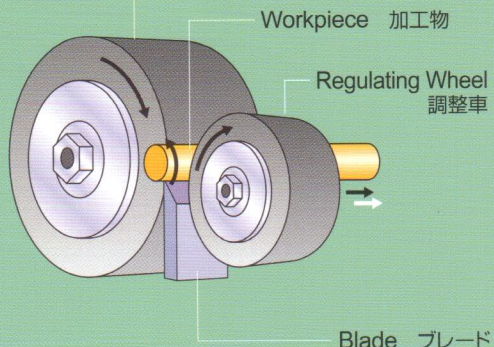
F:Fixed workrest type

H:High speed revolution G.W. spindle

K:Koyo Machine Industries

S:Slanted R.W. slide type

Superabrasive wheels 超砥粒といし:
: CBN and diamond G.W. CBN・ダイアモンドといし



Roller and ball bearings are standard for spindles. Easy maintenance and consistent grinding accuracies result in a high level of customer satisfaction. Therefore, holding top share in industry. The world's first 15-axes CNC grinder meets the demand for factory automation.

基本仕様として砥石軸にベアリングを採用。
保全の容易さと安定した研削精度は
高い信頼性を生み、シェアは業界トップ。
世界初CNC15軸制御のマシンは
「自動化無人化」を達成し、高い顧客満足を実現。

■Very Small Diameter 超小径対応形

KCL-50

Achieving sub-micron accuracy on very small diameter workpieces.

超小径加工物のサブミクロンを追求。

Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ0.2～φ5
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ150×50
Floor Space 床面積 W×D(mm)	1,600×1,580
Machine Weight 質量 (kg)	1,600

■High Precision 精密化対応形

C3015F

Artisan perfection achieved through computerization.

匠の技をデジタル化。

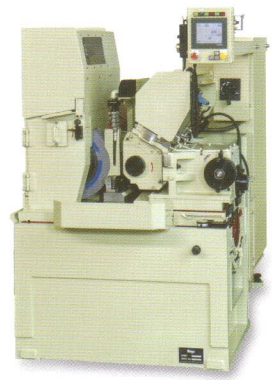
Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ0.8～φ25
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ305×150
Floor Space 床面積 W×D(mm)	1,850×900
Machine Weight 質量 (kg)	3,500

■Small Footprint 超省スペース形

C3510

355 mm-dia. wheel implemented in spite of a machine width as small as 1 meter.

といし径φ355mmで
機械幅1メートルを実現。



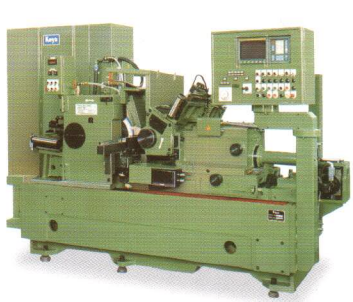
Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ1.0～φ10
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ355×100
Floor Space 床面積 W×D(mm)	1,000×1,620
Machine Weight 質量 (kg)	2,500

■Standard 基本形

KC-200

Easy maintenance and wheel change with cartridge G.W spindle.

砥石軸はカートリッジ式で保全容易。



Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ1.6～φ120
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ610×205
Floor Space 床面積 W×D(mm)	2,470×1,975
Machine Weight 質量 (kg)	6,000

■Dual Support 砥石軸両持形

KC-300/400

High rigidity for heavy duty grinding.

重研削を可能にする高剛性。

	KC-300	KC-400
Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ1.6～φ120	φ3.0～φ120
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ610×305	φ610×405
Floor Space 床面積 W×D(mm)	2,470 ×1,975	2,470 ×1,975
Machine Weight 質量 (kg)	7,000	8,000

■Medium Size 中物対応形

KC-500/600

Wide selection for various workpieces.

ワイドなバリエイションから選択可能。

	KC-500	KC-600
Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ5.0～φ150	φ5.0～φ150
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ610×510	φ610×610
Floor Space 床面積 W×D(mm)	3,400 ×2,360	3,400 ×2,360
Machine Weight 質量 (kg)	10,000	10,500

■Economical 経済形

4515C

Easy set-up and high precision.

短時間で高精度加工を実現。

Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ1.2~φ40
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ455×150
Floor Space 床面積 W×D(mm)	2,460×1,580
Machine Weight 質量 (kg)	3,500

■CBN Wheels CBN対応形

4520C

Suitable for superabrasive wheels.

ワイドレンジの超砥粒といしを装着可能。

Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ1.2~φ40
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ455×205
Floor Space 床面積 W×D(mm)	2,460×1,580
Machine Weight 質量 (kg)	4,000

■Fixed Workrest ワークレスト固定型

C4520F

Fixed workpiece centerline.

ワークレスト固定により、
ワークパスラインが一定。

Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ1.0~φ50
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ455×205
Floor Space 床面積 W×D(mm)	2,035×1,430
Machine Weight 質量 (kg)	4,500

■Long Workpieces 長尺物対応形

KC-700/800

In-feed capability up to 805mm long.

インフィード研削で最長加工805mm。

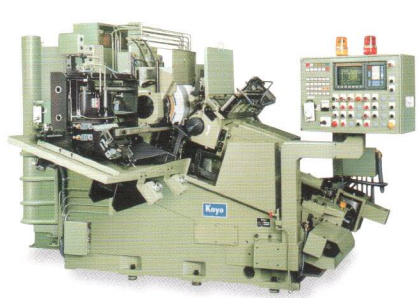
	KC-700	KC-800
Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ5.0~φ150	φ5.0~φ150
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ610×710	φ610×810
Floor Space 床面積 W×D(mm)	3,400 ×2,360	3,400 ×2,360
Machine Weight 質量 (kg)	11,000	13,000

■Slant Bed ベッド傾斜形

KC-300A/400A

High precision for large diameter workpieces.

大径加工物の高精度研削に。



	KC-300A	KC-400A
Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ1.6~φ120	φ3.0~φ120
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ610×305	φ610×405
Floor Space 床面積 W×D(mm)	2,500 ×1,800	2,500 ×1,800
Machine Weight 質量 (kg)	9,000	10,000

■Medium Size 中形対応形

KC-500A/600A

Suitable for medium size workpieces.

中形重量物研削に威力を発揮。

	KC-500A	KC-600A
Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ5.0~φ150	φ5.0~φ150
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ610×510	φ610×610
Floor Space 床面積 W×D(mm)	2,800 ×2,000	2,800 ×2,000
Machine Weight 質量 (kg)	12,000	12,500

■Compact コンパクト形

6015C

Small in size,
but with φ610 wheel.

といし径φ610で省スペース実現。

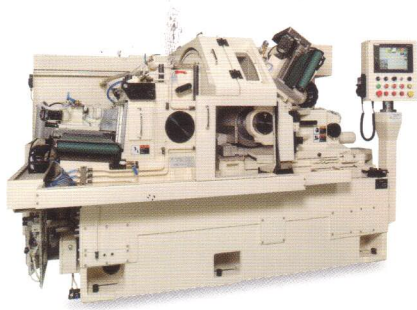
Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ1.2~φ60
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ610×150
Floor Space 床面積 W×D(mm)	2,460×1,580
Machine Weight 質量 (kg)	4,000

■Medium Size 中形対応形

Create C60 Series

High performance medium-sized machine with high precision grinding from heavy parts to small ones.

高精度研削から重研削まで対応。



C6030

Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ1.6~φ120
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ610×305
Floor Space 床面積 W×D(mm)	2,900×2,180
Machine Weight 質量 (kg)	9,000

C6020

Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ1.6~φ120
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ610×205
Floor Space 床面積 W×D(mm)	2,900×2,180
Machine Weight 質量 (kg)	8,900

C6040

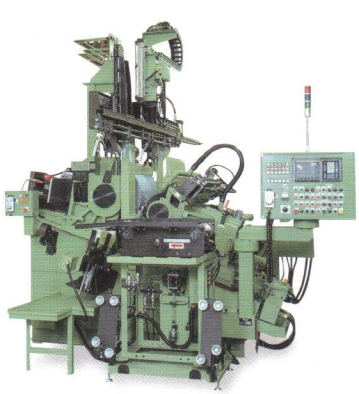
Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ1.6~φ120
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ610×405
Floor Space 床面積 W×D(mm)	2,900×2,180
Machine Weight 質量 (kg)	9,200

■Large Workpieces 大物対応形

KC-700A/800A

Suitable for long, heavy workpieces.

大形長尺重量物研削を実現。



	KC-700A	KC-800A
Grinding Capacity 加工範囲 (mm)	φ5.0~φ150	φ5.0~φ150
Grinding Wheel といし寸法 D×W(mm)	φ610×710	φ610×810
Floor Space 床面積 W×D(mm)	2,800 ×2,000	2,800 ×2,000
Machine Weight 質量 (kg)	13,000	13,500

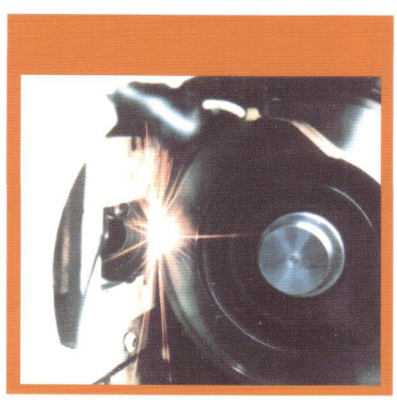
Electro-discharge truing

放電ツルーイング

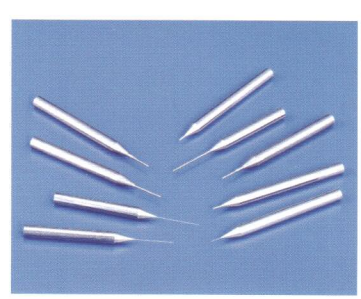
E-dt

Centerless Series

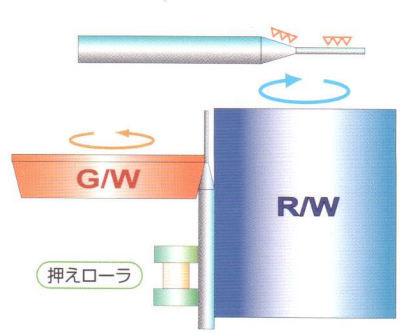
センタレスシリーズ 放電



IC基盤孔明用
φ0.1mmマイクロドリル
Micro-Drill



マイクロドリル専用
心なし研削盤
Centerless Grinding Machine for Micro-Drill



工作機械シリーズ別　機種・形式記号表

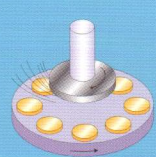
Symbol and Letters for Type per Machine Models

Surface Grinding Machines

平面研削盤

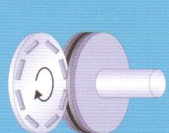
New Machine Series 新商品シリーズ	Type 形　式	G.W. Size といし車寸法 O.D.(Max.～Min.)×Width	Grinding Capacity 加工範囲 O.D.×Infeed work length		Examples 代表形式呼称事例	Meanings for Symbols and Letters 形式記号の意味
			O.D.×t (Rotary Carrier)	O.D.×t (Swing Arm)		
	KVD300Ⅱ	**Superabrasive wheels** 超砥粒といし使用: **: CBN and diamond G.W.** CBN・ダイアモンドといし φ305×50mm	φ50×50mm	φ100×50mm	KVD300Ⅱ — G.W. Size: O.D.φ305mm; D:Double Disc; V:Vertical; Koyo Machine	E-dt :Electro-discharge truing
	KVD200	**Superabrasive wheels** 超砥粒といし使用: φ200×45mm	φ10×6mm	—	KVD-450 — G.W. Size: O.D.φ455mm; D:Double Disc; V:Vertical; Koyo Machine	C:C System Rotary carrier type
	KVD-450	**Superabrasive wheels** 超砥粒といし使用: φ455×50mm	φ100×50mm	φ160×50mm		
	KVD-580	φ585× (75～25) mm	φ150×50mm	φ200×50mm		
	KVD760	φ760× (75～25) mm	φ220×50mm	—		
			O.D.×t (Through Feed)	O.D.×t (Rotary Carrier)		T:TH System Through-feed type
	HD3	**Superabrasive wheels** 超砥粒といし使用: φ305×50mm	φ50×25mm	φ50×60mm	HD3 — G.W. Size:O.D.φ305mm; D:Double Disc; H:Horizontal	S:S System Swing arm type
	HD5	φ585× (75～25) mm	φ150×50mm	φ100×130mm		W:W System Double pocket swing arm type
	HD7	φ760× (75～25) mm	φ250×80mm	φ120×150mm		
	HD10	φ1065× (85～25) mm	φ300×100mm	φ150×180mm		G:G System Gun-feed type
			O.D.	Max. Height From Table テーブル上面から	Max. Height From Holding Fixtur 回転治具上面から	Max. Height From Vacuum Type Clamping Jig 回転バキュームチャック面から		
	R031	**Superabrasive wheels** 超砥粒といし使用: φ305×50mm	φ100mm	—	50mm	—	R421 — 1 G.W. Spindle; G.W. Size: O.D.φ180mm; Table Outside Dia.:φ400mm; R:Rotary Table	T:Transfer Device トランスファー 移載装置
	R421	**Superabrasive wheels** 超砥粒といし使用: φ180×45mm	φ100mm	—	50mm	40mm		
	R422	**Superabrasive wheels** 超砥粒といし使用: φ180×45mm	φ100mm	—	50mm	40mm		Superabrasive wheels: 超砥粒といし: CBN and diamond G.W. CBN・ダイアモンドといし
	R431	**Superabrasive wheels** 超砥粒といし使用: φ305×50mm	φ100mm	—	50mm	40mm		
	R632	**Superabrasive wheels** 超砥粒といし使用: φ305×50mm	φ125mm	190mm	35mm	45mm	RV2 — 2 G.W. Spindles; V:Vertical Spindle; R:Rotary Table	
	RV2	φ455× (125～25) mm	φ200mm	300mm	—	—		
	PV2	φ355× (125～25) mm	φ500×500 mm	600mm	—	—	PV2 — 2 G.W. Spindles; V:Vertical Spindle; P:Planetary	

Double Disc Surface Grinding Machine (Vertical Spindle Type)
対向二軸
平面研削盤（立軸形）

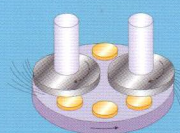


Koyo offers efficient double disc grinding while achieving high accuracies.To meet high level of industry standard, we developed superabrasive grinding.The accuracies almost reach lapping quality. We can offer wide variety of automatic systems based on the technology from years of development.

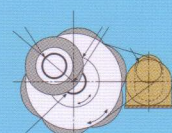
両面研削加工を高効率に仕上げる。超砥粒での加工はラップ盤での研削精度に近いクオリティを実現。蓄積した技術は自動化無人化に豊富なバリエーションを確立し、選択領域を拡大している。



Double Disc Surface Grinding Machine (Horizontal Spindle Type)
対向二軸
平面研削盤（横軸形）



Rotary Table Type Surface Grinding Machine (Vertical Spindle Type)
回転テーブル形
平面研削盤（立軸形）



Planetary Surface Grinding Machine (Vertical Type)
プラネタリー形
平面研削盤（立軸形）