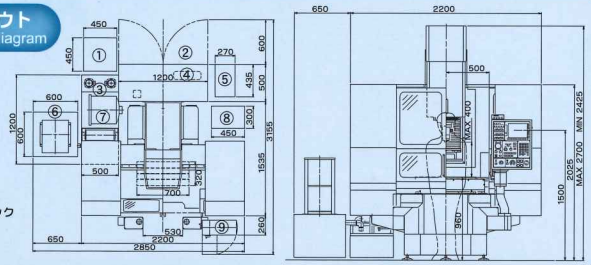
機械　標準仕様		
作業範囲		
テーブル移動量（左右）×（前後）	600mm×300 mm	
テーブル上面から研削頭までの最大距離	400 mm	
テーブル		
作業面の大きさ（長さ×巾）	700×320 mm	
T溝の本数及び形状（溝巾×ピッチ）	3本・10×75 mm	
研削送り速度	～2,000 mm／min	
早送り速度	2,000 mm／min	
積載許容荷重	300 kgf	
主軸頭		
上下移動量	300 mm	
主軸		
公転回転速度	0.25～300 min^{-1}	
砥石半径方向切込量	10 mm	
砥石半径方向最小移動量	0.0001 mm	
クイル		
上下移動量	120 mm	
オシレーション動作幅範囲	0.05～100 mm	
オシレーション動作速度	10～14,000 mm／min	
研削頭		
高周波モーター	低速用	
回転速度	9,000～45,000 min^{-1}	
出力	0.5 kW	
機械の大きさ		
巾×長さ×高さ	2,200×2,035×2,700 mm	
重量	4,500 kgf	
電源	3相200V　15 kVA	
使用線径・接地端子径	14 mm^2 以上・Φ8 mm	
最大空気消費量	400 N ℓ／min（0.5 MPa）	
NC　標準仕様		
NC装置	FS310i-A	
制御軸数	5（X・Y・Z・C・U）	
同時制御軸数	4軸	
最小設定単位	X・Y・Z・U	0.0001 mm
	C	0.001°
早送りオーバーライド	～100%	
研削送りオーバーライド	～200%	
記憶編集容量	256 Kbyte（640m）	
プログラム個数	最大300 個	
手動ハンドル送り倍率	×1・×10・×200	
インターフェイス	RS-232C・メモリーカード	
データ入力	MDI	
表示ユニット	10.4カラーLCD	
特別付属品		
高周波モーター低速用（予備）	9,000～45,000 min^{-1}	
高周波モーター高速用	18,000～90,000 min^{-1}	
超高速エアータービン	130,000～190,000 min^{-1}	
オイルマチック	湿式用	
集塵機	乾式／湿式	
端面工具	端面から中心までの距離：10 mm	
位置決め平行ブロック	2個／1セット	
研削音検出器	GSR-20／Gセンサー	
コレット	高速用	φ3, 4, 5, 6 mm
	低速用	φ3, 4, 5, 6, 8, 10 mm
砥石アーバー	高速用	φ3×24 mm・φ6×32 mm
	低速用	φ6×42 mm・φ10×78 mm
工作物締付工具	1008-CK	
ツールキャビネット	MC-282	

Machine Standard specification		
Work range		
Table movement travel (left / right) x (front / back)	600mm×300 mm	
Max. distance from table top to grinding head	400 mm	
Table		
Table size (length x width)	700×320 mm	
Shape of T grooves (groove width x pitch)	3・10×75 mm	
Grinding feed speed	～2000 mm/min	
Rapid feed speed	2000 mm/min	
Maximum allowable load	300 kgf	
Main spindle head		
Up/down movement distance	300 mm	
Main spindle		
Rotation speed	0.25～300 min^{-1}	
Depth of cut in grinding wheel radial direction	10 mm	
Minimum movement distance in grinding wheel radial direction	0.0001 mm	
Quill		
Up/down movement distance	120 mm	
Oscillation stroke	0.05～100 mm	
Oscillation movement speed	10～14,000 mm/min	
Grinding head		
High-frequency motor	low speed (standard)	
Rotating speed	9,000～45,000 min^{-1}	
Output	0.5 kW	
Size of machine		
Width x Length x Height	2,200×2,035×2,700 mm	
Weight	4,500 kgf	
Required power source	3 phase　200 V　15 kVA	
Wiring diameter, grounding terminal diameter	14 mm^2 or larger / Φ8 mm	
Required air capacity	400 N ℓ /min (0.5 MPa)	
NC Standard Specifications		
NC system	FS310i-A	
Control axes	5 axes　XYZCU	
No. of axes controlled simultaneously	4 axes	
Minimum setting unit	XYZU	0.0001 mm
	C	0.001°
Rapid feed override	～100 %	
Grinding feed override	～200 %	
Memory editing capacity	256 Kbyte (640 m)	
No. of programs	Maximum 300	
Manual handle feed magnification	×1・×10・×20	
Interface	RS-232C / memory card	
Data input	MDI	
CRT	10.4 color LCD	
Special accessories		
High-frequency motor : low speed (spare)	9,000～45,000 min^{-1}	
High-frequency motor : high speed	18,000～90,000 min^{-1}	
Ultra-high speed frequency air turbine	130,000～190,000 min^{-1}	
Oilmatic	for wet type	
Dust collector	Dry type, wet type	
Facing tools	Distance between face and center : 10 mm	
Parallel blocks for positioning	2 pieces / 1 set	
Grinding sound detector	GSR-20 / G sensor	
Collet	For high-speed use	φ3, 4, 5 and 6 mm
	For low speed use	φ3, 4, 5, 6, 8 and 10 mm
Grinding wheel arbor	For high-speed use	φ3×24 mm・φ6×32 mm
	For low speed use	φ6×42 mm・φ10×78 mm
Workpiece attaching tool	1008-CK	
Tool cabinet	MC-282	

機械レイアウト
Machine layout diagram

①集塵機
②保守スペース
③クーラントタンク
④エア取入口
⑤エアドライヤ
⑥オイルマチック
⑦ミストコレクタ
⑧冷却用オイルマチック
⑨主操作パネル



ご注意
※本製品は日本の外国為替及外国貿易管理法に定められる規制貨物に該当する場合がありますので、海外への輸出の際には事前に弊社までご相談下さい。
※本カタログ上の仕様は製品の改良等により、予告なく変更することがありますのでご了承下さい。

NOTE
*This product may be regulated by the Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law.Be sure to consult us before exporting the product to a foreign country.
*Specifications in this catalog may be changed without notice due to improvement of the product, etc.

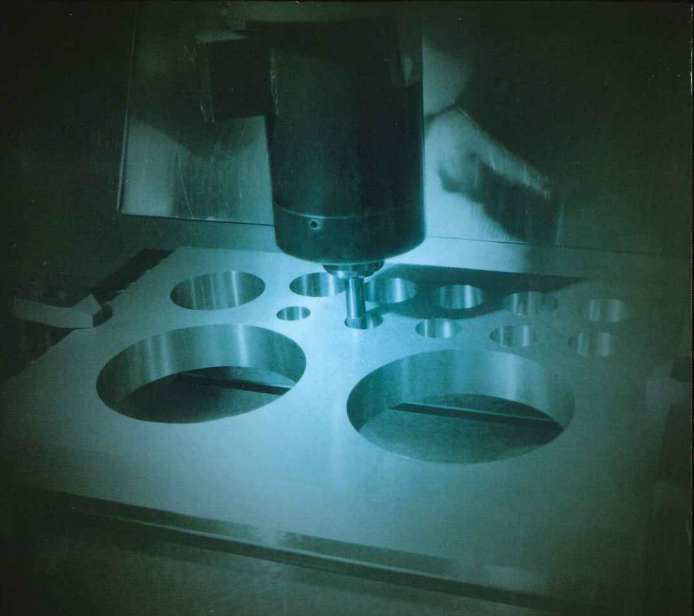
CERTIFICATION INTERNATIONAL
ISO 9001:2000
Cert No: CI/3095
UKAS QUALITY MANAGEMENT
063

株式会社 和井田製作所

本社・本社工場	〒506-0824 岐阜県高山市片野町2121	TEL (0577) 32-0390（代）	FAX (0577) 37-0020
岐阜工場	〒504-0957 岐阜県各務原市金属団地191	TEL (058) 382-3218（代）	FAX (058) 380-0030
東京支店	〒105-0003 東京都港区西新橋2-11-9	TEL (03) 3591-2447（代）	FAX (03) 5511-8339
中部営業所	〒504-0957 岐阜県各務原市金属団地191	TEL (058) 382-2911（代）	FAX (058) 389-4409
大阪営業所	〒532-0011 大阪市淀川区西中島4-11-21 新大阪コパービル7F	TEL (06) 6305-6461（代）	FAX (06) 6307-2338
上海代表所	〒200041　中華人民共和国 上海市南京西路819号 中創大厦1111室	TEL 86-(0) 21-6255-6035/6037	FAX 86-(0) 21-6215-1389
WAIDA AMERICA INC.	362 CROMPTON STREET,P.O.BOX 410147,CHARLOTTE,NC 28241-0147,U.S.A	TEL 1-(704) 588-3116	FAX 1-(704) 588-8144
ジャパン・イー・エム(株)	〒435-0056 静岡県浜松市小池町883-3	TEL (053) 468-0050	FAX (053) 465-8500

WAIDA MFG.CO.,LTD.

Main Office and Factory	2121, Katano-cho, Takayama City, Gifu Pref. 506-0824 Japan	TEL: 81-577-32-0390	FAX: 81-577-37-0020
Gifu Factory	191, Kinzoku Danchi, Kakamigahara City, Gifu Pref. 504-0957 Japan	TEL: 81-58-382-3218	FAX: 81-58-380-0030
Tokyo Branch Office	11-9, Nishi Shinbashi 2-Chome, Minato-ku, Tokyo 105-0003 Japan	TEL: 81-3-3591-2447	FAX: 81-3-5511-8339
Chubu Office	191, Kinzoku Danchi, Kakamigahara City, Gifu Pref. 504-0957 Japan	TEL: 81-58-382-2911	FAX: 81-58-389-4409
Osaka Office	Shin Osaka Copper Bldg. 7F, 11-21, Nishi Nakajima 4-Chome, Yodogawa-ku, Osaka 532-0011 Japan	TEL: 81-6-6305-6461	FAX: 81-6-6307-2338
Shanghai Representative Office	Room 1111, Zhongchuang Bldg., 819 West Nanjing Road, Shanghai, 200041, P.R. China	TEL: 86-21-6255-6035/6037	FAX: 86-21-6215-1389
WAIDA AMERICA INC.	362 CROMPTON STREET, P.O.BOX 410147, CHARLOTTE, NC 28241-0147, U.S.A	TEL: 1-(704) 588-3116	FAX: 1-(704) 588-8144
JAPAN E.M.CO.,LTD.	883-3 Koike-cho, Hamamatsu City, Shizuoka Pref. 435-0056	TEL: 81-53-468-0050	FAX: 81-53-465-8500



CNCジグ研削盤
CNC Jig Grinder
UJG-35

加工での悩みを解消
Easing the Hardships of Grinding

物造りの心
The Spirit of Manufacturing

世界初　加工能率・NC段取
World's First:
Grinding Efficiency and NC Setup

精度　測定器に優る精度
Accuracy:
Accuracy superior to that of Measuring Instruments

WAIDA

新規U軸構造と独自ソフトで ジグ研削加工の諸問題を解決！

A new U-axis construction and independent software solve a number of jig

加工現場での問題 Problems at grinding site

1. 穴の種類が多くNC機でも自動化が進まない
2. 高精度加工は得意だが加工時間が掛かり過ぎる
3. NC知識と加工ノウハウを持つ熟練技能者の不足
4. ワークへの油付着で加工が不安定

1. There are many types of holes, and automation is not advancing, even with NC machines.
2. High precision grinding is a specialty, but grinding takes too long.
3. There is a lack of skilled technicians having NC knowledge and grinding knowhows.
4. Oil adherence to workpieces makes grinding unstable.

UJG-35で解決 Solutions with UJG-35

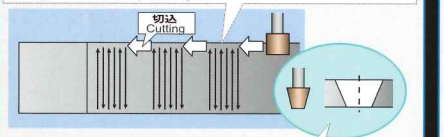
1. 新U軸を活かした専用ソフトにより角穴を含む異径穴への対応ができ、自動加工が簡単
2. 機械剛性アップを活かした新工法と、分断作業ロスの排除で加工時間を大幅削減
3. 穴位置と穴径入力方式によりNC初心者でも簡単操作
   パソコン管理によりベテラン技能者のノウハウを有効活用
4. 主軸頭の油レス構造により油の悩みがスッキリ解消

1. Specialized software that takes advantage of the new U-axis makes it possible to handle different-diameter holes, including square holes, and makes automatic grinding easy.
2. The adoption of a new grinding method that takes advantage of increased machine rigidity, and the elimination of segmentation work losses, greatly reduce grinding time.
3. A hole position and hole diameter input system makes operation simple, even for NC beginners. PC management makes it possible to effectively utilize the knowhows of skillful technicians.
4. The oilless construction of the spindle head completely eliminates worries about oil.

剛性UPによる高能率・高精度化
Higher efficiency・higher accuracy with increased rigidity

従来機切込 Conventional grinding cutting

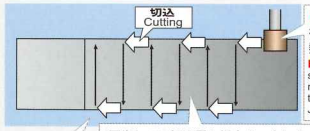
U軸切込後に3往復程度のオシレーション動作を行わないと削り残し発生
Unless about three oscillation operation cycles are executed after U-axis cutting, some areas may not be ground.



片端のみの切込では、砥石の偏摩耗やワークがテーパ形状になりやすい
When cutting on one end only, grinding wheel tend to wear unevenly and holes shape tend to get a tapered shape.

UJG-35両端切込 UJG-35 double-end cutting

UJG-35では、主軸部の剛性UPにより削り残しが減少、両端で毎回U軸を切込ことが可能
With the UJG-35, the spindle's increased rigidity helps to minimize uncut areas, and the U-axis cutting can be performed at both ends of holes in each time.



高能率化
従来に対して数倍の粗取り能力
Higher efficiency: several times the rough-grinding capability to a conventional Jig grinders

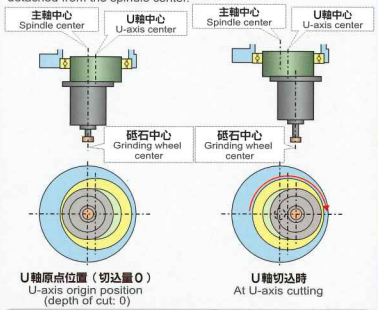
円筒度の向上 Improved cylindricity of holes

1回当たりの切込量を従来より少なくすることが可能、砥石に与えるダメージを少なくできる
Compared to a conventional Jig grinders, can reduce the depth of cut per time and minimize damage to the grinding wheel.

偏芯切り込みU軸機構
Eccentric-cut U-axis mechanism

超剛性構造の切込軸（パテント申請中）
Ultra-rigidly constructed cutting axis (patent pending)

主軸中心に対して、偏芯位置にいるU軸を回転させることで、砥石中心を主軸中心から遠ざけて切込を行う。
By rotating the U-axis at the eccentric position with respect to the spindle center, cutting is performed with the grinding wheel center detached from the spindle center.



『偏芯切込み方式』の特徴 Features of "Eccentric cutting system"

1. 予圧構造により、剛性を大幅にUP　：約2倍
2. コンパクトなサイズでの大幅な自動切込量UP：2mm→10mm
3. 新方式の送り伝達方式により、指令値にたいする追従性をUP

1. Greatly improved rigidity due to preloaded structure: Approximately double
2. Much larger automatic cutting range with compact size: 2 mm→10 mm
3. Improved follow-up to instructed values thanks to new feed transmission system

CNCジグ研削盤が使いやすくなりました

CNC jig grinders are now easier to use.

WAIDA画面による簡単な加工プログラム・データ入力

Simple grinding program/data input with WAIDA original screen

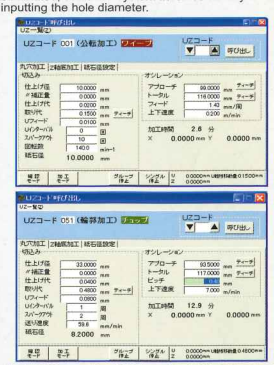
環境に配慮したフルカバー（標準付属品）
Environmentally friendly complete full cover (standard accessory)

対話式操作画面
Interactive operation screen

多数個のワークでも、簡単なスケジューリングで加工が可能
Multiple workpieces can be machined with simple scheduling.

Gコード、Mコードを組合せたプログラムを作成しなくても、穴位置とUZコードの指定のみでOK
OK with designation of hole position and UZ code only, without creating program that combines G-code and M-code

切込みデータの穴径を直接入力方式より、入力ミスが無くなり確認が簡単
Cutting data is easy to check and input errors are eliminated, since the system involves directly inputting the hole diameter.



丸穴輪郭加工でも、公転加工と同じようなデータ入力で加工が可能
Even round-hole contour grinding can be performed with data input similar to that used with planetary grinding.

ピッチ精度に加え、ヨーイング、ピッチング、ローリングの姿勢精度を極めたワイドサイズのワークテーブル（700mm×320mm）
Wide-size work table (700mm×320mm) that provides pitch accuracy with excellent yawing, pitching, and rolling orientation accuracy

更なるコストパフォーマンスを約束します

grinding problems! And further cost performance is a promise!

和井田製作所のジグ研削盤は加工技術と共に進化を続けます

WAIDA's jig grinders continue to evolve along with grinding technology.

UJG-35

物造りの心

創立昭和21年から工作機械のメーカーとして培ってきた匠の技（基本技術の蓄積・キサゲ作業のノウハウ）が生きています

The Spirit of Manufacturing

The skill of the skillful artisan (the accumulation of fundamental techniques, and know-how from scraping work), acquired as a manufacturer of machine tools since the company's founding in 1946, continues to live.

世界初

世界初の構造を有するC軸・U軸の剛性アップにより、丸穴の加工効率が当社比の3倍になりました。
加工に便利な設定画面を準備しました。
プログラム作成などの段取り時間が短くなり、自動加工が簡単に行える様になりました。

World's First

Thanks to the increased rigidity of the C-axis and U-axis in this world's first structure, round-hole grinding efficiency becomes 3 times faster in comparison to our company's previous models.
The product is equipped with a setup screen that is convenient for grinding.
Program creation and other setup time has been reduced, and automatic operation is now easy to do.

精　度

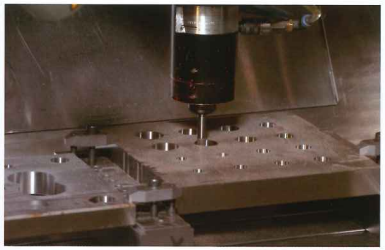
送り系システムから生じる誤差、すなわち、各軸の移動方向に対するヨーイング、ピッチング、ローリング精度を正確な加工、慎重な組立、調整の作業手順と精度向上の追及により測定器に優る精度で創り上げています。

Accuracy

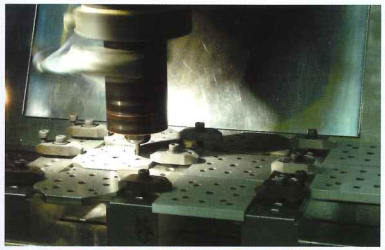
Through accurate machining, careful assembly and adjustment work procedures, and the pursuit of improved precision, the machine reduces errors that occur from a feed-type system, and improves yawing, pitching, and rolling accuracy with respect to each axis's direction of movement.
It achieves precision that is superior to that of measuring instruments.

これがこれからの世界基準　ジグ研の連続加工

This will be the future world standard in continuous jig grinding.



異径穴連続加工
Continuous grinding of different-diameter holes



多数個ワークの連続加工（最大48個）
Continuous grinding of multiple workpieces(Max.48pcs.)

輪郭加工
Contour grinding

異径穴連続加工
Continuous grinding of different-diameter holes

φ14～φ100の異径サイズの穴を、φ12の砥石1本で連続加工

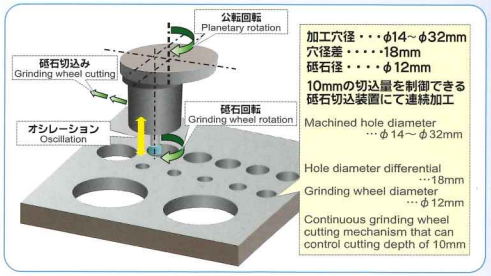
1. 10mmの切込ストロークを持つ砥石切込装置（U軸）と公転（C軸）による公転加工
2. XYテーブル移動による丸穴輪郭加工

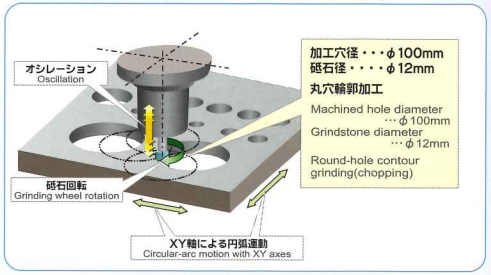
上記の加工方法を連続に行うことで、砥石交換を含む段取り替えが不要

Continuous grinding of different-diameter (φ14mm～φ100mm) holes, using a single φ12mm grinding wheel.

1. Grinding wheel cutting mechanism (U-axis) with a cutting stroke of 10 mm, and Planetary grinding with C-axis.
2. Round-hole contour grinding (chopping) through XY table movement

Continuous operation using the above grinding method eliminates the need for setup changes, including a grinding wheel changes.

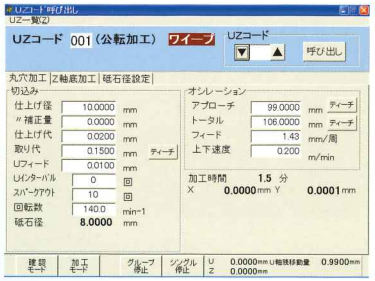




ワーク番号 08888　コメント WAIDA

	X座標	Y座標	UZ	仕上径	深さ
N001	-10.0000	-20.0000	1	10.0000	7.0000
N002	10.0000	-20.0000	1	10.0000	7.0000
N003	40.0000	-20.0000	2	11.0000	7.0000
N004	60.0000	-20.0000	2	11.0000	7.0000
N005	-10.0000	20.0000	3	12.0000	7.0000
N006	10.0000	20.0000	3	12.0000	7.0000
N007	40.0000	20.0000	3	12.0000	7.0000
N008	60.0000	20.0000	3	12.0000	7.0000
N009	0.0000	0.0000	4	14.5000	7.0000
N010	19.0000	0.0000	51	33.0000	7.0000
N011	-20.0000	-50.0000	52	50.0000	7.0000
N012	-20.0000	50.0000	52	50.0000	7.0000
N013	100.0000	50.0000	52	50.0000	7.0000

穴位置とUZコード入力画面
Hole position and hole diameter input screen



UZコード 001（公転加工）

丸穴加工 | Z軸底加工 | 砥石径設定

切込み
仕上げ径 10.0000 mm
〃 補正量 0.0000 mm
仕上げ代 0.0200 mm
取り代 0.1500 mm
Uフィード 0.0100 mm
Uインターバル 0
スパークアウト 10
回転数 140.0 min-1
砥石径 8.0000 mm

オシレーション
アプローチ 99.0000 mm
トータル 106.0000 mm
フィード 1.43 mm/周
上下速度 0.200 m/min

加工時間 1.5 分
X 0.0000mm Y 0.0001mm

オシレーションと切込データー入力画面
Oscillation and cutting data input screen