

岡本製 門型NC平面研削盤  
DCG-4020NC 1991年製  
制御装置 : FANUC 15MA

《機械仕様》

工作物最大加工高さ : 1,600mm

作業面の長さ : 4,000mm

作業面の幅 : 2,000mm

最大通過幅 : 2,500mm

積載重量 : 14,000kg

各軸ストローク

横軸砥石ヘッド(左側) 上下軸(Y軸) : 250mm

前後軸(Z軸)

旋回砥石ヘッド(右側) 上下軸(V軸) : 500mm

前後軸(W軸)

旋回軸(A軸) :  $\pm 60^\circ$

テーブル仮想NC 左右軸(X軸) : 4,500mm (4,000+500(ドレス))

横軸トイシ頭(左側) トイシ寸法 :  $\phi 610 \times 150 \times \phi 305$ mm

トイシ回転数 : 940rpm

モーター : 22KW (モータ馬力UP)

旋回トイシ頭(右側) トイシ寸法 :  $\phi 305 \times 50 \times \phi 127$ mm

トイシ回転数 : 900~3,000rpm

モーター : 7.5KW

所要面積 13,400 × 8,400mm 高さ 6,450mm

機械重量 80,000kg

《オプション内容》

クロスレール平衡調整装置(操作盤にて作業可能)

テープ記憶長さ320m

制御軸数 : 6軸 / 同時制御軸 : 2軸(手動2軸)

手動任意角度送り  $\pm 30^\circ$ 、 $\pm 45^\circ$

補間 位置決め 同時2軸

直線補間 任意角度

円弧補間  $0^\circ \sim 350^\circ$  までの任意円弧

油圧装置用油温自動調整装置 2機

卓上ドレッサー(3方向Type  $-45^\circ$ 、 $0^\circ$ 、 $+45^\circ$ ) ※テーブル上面

テーブル左右方向の仮想NC制御装置

横軸トイシ軸受けの油静圧軸受

注水装置マグネチックセパレータ&ペーパーフィルター付タンク 容量1,500L  
(水温自動温度調整器付)

貴社向仕様

1. 機械名 DCG-4020NC形NC門形平面研削盤

台数 1台

概要

本機は、下記の5軸（オプション：6軸）をNC制御した門形平面研削盤です。

- 1) 横軸砥石ヘッド 上下軸
- 2) " 前後軸
- 3) 旋回砥石ヘッド 上下軸
- 4) " 前後軸
- 5) " 旋回軸
- 6) テーブル仮想NC 左右軸（オプション）

研削サイクルは、研削からドレスサイクルまで全自動のプログラムが組み込み可能としています。（自動研削の対象外の形状もあります）

2. 工作物

品名： 社内立会用のワーク1種類はベースAとする。△決定

No. ベースA

材質：FDMM-GA, FC

硬度：

研削代：0.3mm

形状：

対象ワーク

- ワーク高さ MAX 1,600mm
- 長さ MAX 4,000mm
- 幅 MAX 2,000mm

\*機械の最大通過幅は2,500mm

\*Cp値の評価は対象外

検査項目	貴社指定値	弊社保証値
平面度 A面	0.001mm	0.002mm
B面	0.001mm	0.002mm
直角度 A/A	0.002mm	0.002mm
平行度 A-A'	0.002mm	0.002mm
平行度 B-B'	0.002mm	0.002mm
研削面粗さ	3.2μm Rz	3.2μm Rz
		弊社標準精度検査項目 1. 静的精度検査 2. 工作精度検査 3. NC送り精度検査

K0029C

貴社向仕様

機械本体 DCG-4020NC形NC門形平面研削盤 1台  
 テーブル作業面積 (4,000 x 2,000 mm)  
 <標準付属品一式>

荷造り運賃 (地区;高山) . . . . . 1式

現地据付調整費 . . . . . 1式

特別付属品

No.	品名	付属数
1.	クロスレール平衡調整装置 (操作盤にて作業可能)	1式
2.	予備トイシフランジ 横軸トイシ用 (動バランスType)	3式
3.	予備トイシフランジ 旋回トイシ用	3式
4.	横軸トイシ専用動的バランス装置	1式
<del>5.</del>	<del>トイシバランス装置 BW-5 (旋回トイシ用)</del>	<del>なし</del>
6.	横軸トイシ軸受の油静圧軸受 (油圧ユニット付&油温自動温度調整機)	1式
7.	注水装置マグネットセパレータペーパーフィルター付 水温自動温度調整機付	1式
8.	手動ハンドル割込装置	1式
9.	カレンダータイマー起動	追加 △ 1式
10.	漏電ブレーカー	追加 △ 1式
<del>11.</del>	<del>シグナルタワー 3色</del>	<del>なし</del>
<del>12.</del>	<del>ドレス装置 (上下手動移動式)</del>	<del>なし</del>
13.	テーブル左右の仮想NC制御装置 (クラウニング装置)	1式
<del>14.</del>	<del>指定色 (標準色はブラウン系ライトグレー;マンセル記号5Y6/1)</del>	<del>なし</del>
15.	油圧油 1,100ℓ	1式
16.	静圧油 100ℓ	1式
17.	研削液 20ℓ	ご支給品
18.	テープ記憶長さ 320M	1式
19.	横軸トイシ軸モータ馬力アップ 22kW 及びY-△起動	追加 △ 1式

貴社向仕様

No.	品名	付属数
1.	旋回トイシ軸ヘッドベースの長さ200mm延長Type ワーク名称:ベットBの研削用。	1式
2.	旋回トイシ軸トイシカバー (φ305トイシ特殊フランジ用) 手動旋回式 注水ノズル付 トイシ取付部100mm延長形トイシフランジに対応。 ワーク名称:ベットBの研削用	1式
3.	φ305トイシ用特殊フランジ 使用トイシ φ305×50×φ127 トイシ取付部 100mm延長形 (旋回トイシ軸に使用)	4式
4.	φ305トイシ用特殊フランジ用バランスアパー	追加 △ 1式
5.	旋回軸用トイシバランスアパー (BW-5用)	追加 △ 1式
6.	高精度仕様 精度検査表の測定値欄に記入項目のみ適用	追加 △ 1式
7.	立会テスト用研削トイシ及び卓上ドレス3方向type 貴社で支給品	-
8.	基礎ボルト	追加 △ 貴社で支給品
9.	予備ダイヤモンドツール 長5個,短4個	追加 △ 1式

備考

- 機械据付工事は、指定の基礎を必要とします。  
基礎工事は、貴社にて実施願います。  
機械据付は、工場の床面より掘り下げる場合は深さ寸法をご明示願います。
- 機械設備の環境は、室温の変化が、±1.5℃以下の変化量とする。
- 機械レベル点検 (無償) △追加  
3ヶ月後, 6ヶ月後, 12ヶ月後 (合計3回)

## CNC門形平面研削盤 DCG-NCシリーズ

ベット研削盤の要求をすべて搭載  
高精度加工を実現した門形平面研削盤

長年の大形平面研削盤のノウハウを集約し開発された、高精度の複合案内面及び平面を研削するNC精密平面研削盤です。

### □テーブル左右送り

テーブル左右の案内面はV-Vとし、フレームは入念なキサゲ加工を施しています。

案内面の潤滑は全面給油方式を採用し、温度管理された油を供給しています。

### □クロスレール上下送り

ワークの高さによりクロスレールを、上下に移動可能とするネジはボールネジを使用したことにより、左右の移動量の誤差を減少させると共に、メネジの寿命を長くしました。

また、クロスレールの傾斜調整は操作盤上の押釦により簡単に操作ができます。（特別付属）

### □自動ドレスサイクル

従来、高精度の機械仕様でないと採用不可とされていた、卓上ドレス方式を採用し、ドレス条件のNCプログラム設定、自動研削サイクル内において自動ドレスを可能としました。

ドレス高さを基準とし、プログラムを組み込むため横軸トインと旋回軸トインが同一基準も可能であり、複合面の加工寸法は安定しています。

### □横車軸トイン車軸

横軸トイン軸の軸受は、油静圧軸受けを採用し、ベルト駆動により回転します。

（特別付属）

### □旋回車軸トイン車軸

旋回用トイン軸の軸受は、アンギュラコンタクトベアリングを採用しカップリングにより駆動します。

### □熱変位対策

高精度加工のネックとなる、機械の熱変化による影響を最小限に押さえるため、油温自動温度調整機を標準装備しました。

特別付属の注水装置も水温自動温度調整機付の仕様となっています。

### □テーブル左右動と卓上ドレス

テーブル左右の移動量は、卓上ドレスによるテーブル左右の有効面積を広くするため、テーブル左右移動量を有効長さ+500mmとしました。

### □省スペース設置

機械の据付場所において、工作物の着脱を容易とするため、コンパクトにした電気制御ボックスはじめ、すべての制御機器類を機械右側に集約しました。

## 機械仕様

※

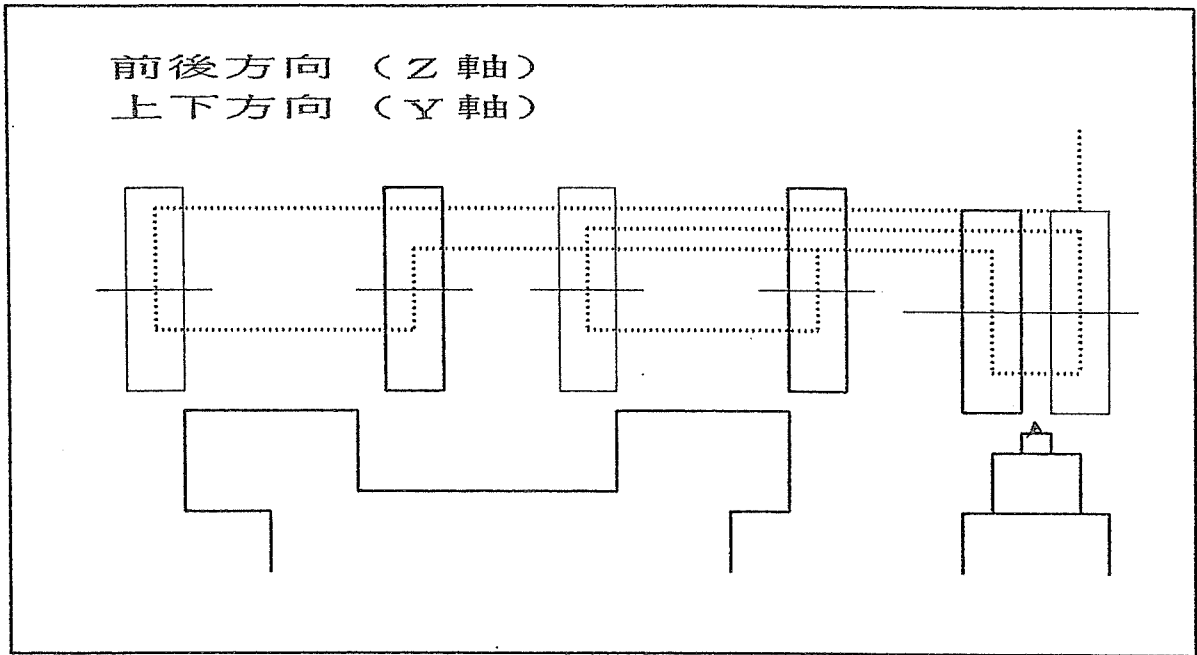
機種名			DCG- 4014NC	DCG- 6014NC	DCG- 4015NC	DCG- 6015NC	DCG- 4020NC	DCG- 6020NC	DCG- 10020NC
容量	工作物最大加工高さ	mm	1250				1600		
	作業面の長さ	mm	4000	6000	4000	6000	4000	6000	10000
	作業面の幅	mm	1350		1500		2000		
	最大通過幅	mm	1600		1800		2500		
	積載重量	kg	12000	11000	11000	10000	14000	12000	18000
	T溝の幅 x 数	mm/本	22x7	22x7	22x9	22x9	28x9	28x9	28x9
左右送り	最大移動量	mm	4500	6500	4500	6500	4500	6500	10500
	速度	M/min	5~30						
前後送り	早送り速度	mm/min	3000						
	最小設定単位	mm	0.0001						
トイシ頭 上下	移動量 Y軸 横軸頭	mm	250						
	移動量 V軸 旋回頭	mm	500						
	早送り速度	mm/min	1000						
	最小設定単位	mm	0.0001						
旋回トイシ 旋回	移動量	度	±60						
	早送り速度	rpm	2						
	最小設定単位	度	0.001						
クロスレール 上下送り	移動量	mm	1300				1600		
	送り速度 (50HZ/60Hz)	mm/min	425/510						
横軸 トイシ頭	トイシ寸法	mm	φ610x100xφ228.6				φ610x150xφ305		
	トイシ回転数	rpm	940						
	モータ	kW	1.5 (標準), 2.2 (特別) △						
旋回 トイシ頭	トイシ寸法	mm	φ510x50xφ127						
	トイシ回転数	rpm	900~3000						
	モータ	kW	7.5						
所要面積	長さ	mm	13400	17400	13400	17400	13400	17400	25400
	幅	mm	7250		7330		8400		
	高さ	mm	5900				6450		
電源容量		KVA	95				120		150
本体重量		kg	72000	93000	79000	100000	80000	85000	115000

標準色はブラウン系ライトグレー（マンセル記号5Y6/1）です。  
なお指定色の場合は別途ご見積いたします。

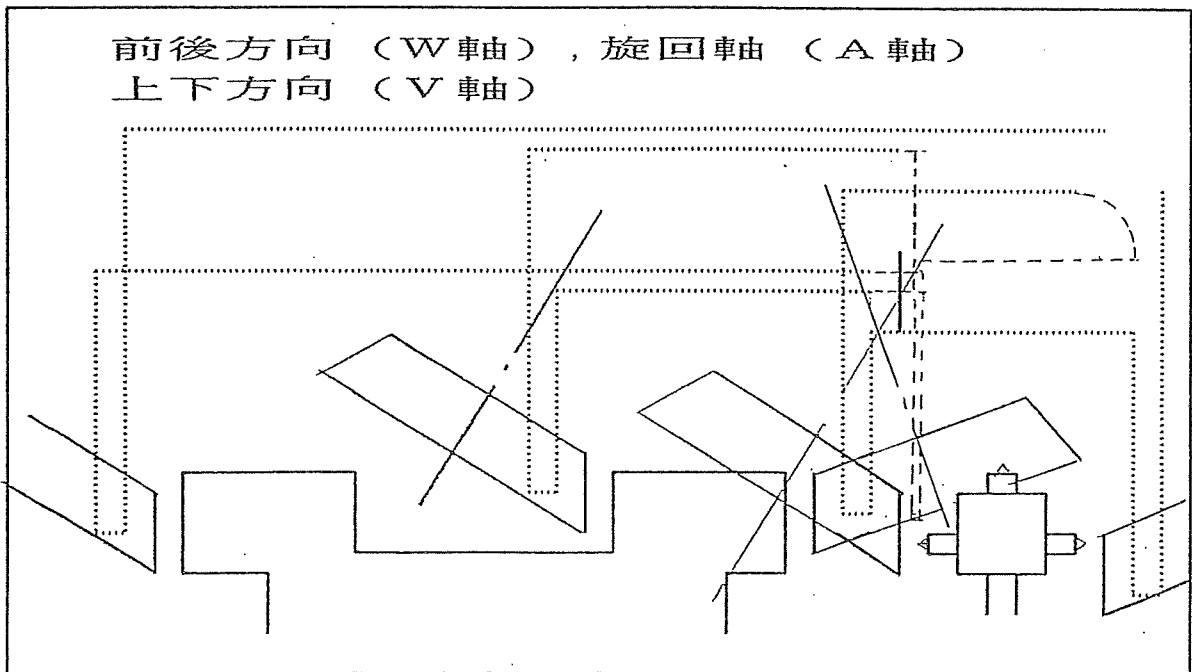
### 自動ドレッシング 及び研削サイクル

横軸 トイシ例

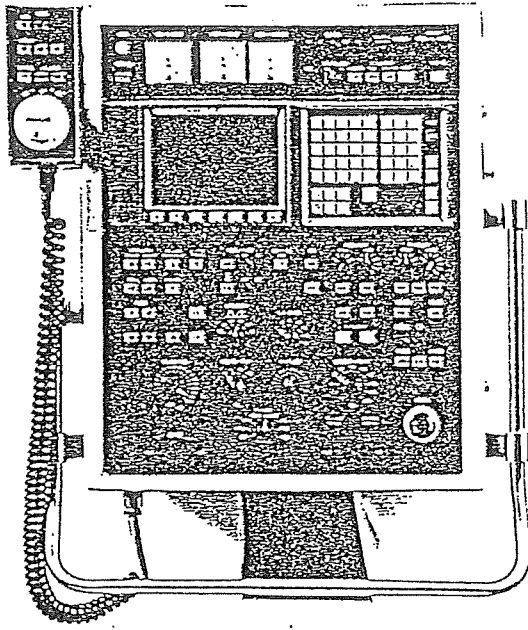
粗ドレス→粗研削  
精ドレス→精研削→スパークアウト



旋回 トイシ例







## NC仕様

NC装置	FANUC 15MA
制御軸数	5軸(表示:CRTキャラクターディスプレイ形 9インチ モノロ)
横軸トイ頭	前後(Z軸), 上下(Y軸)
旋回軸トイ頭	前後(W軸), 上下(V軸), 旋回(A軸)
テ-ル	左右仮想軸(X軸): オプション
同時制御軸	2軸(手動2軸)
手動任意角度送り	$\pm 30^\circ, \pm 45^\circ$
補間	位置決め 同時2軸
	直線補間 任意角度
	円弧補間 $0^\circ \sim 350^\circ$ までの 任意円弧
最小設定単位	Z, Y, W, V軸 0.0001mm
	A軸 0.001°
最小表示単位	X軸(オプション) 0.05mm
テープ記憶長	320 m: オプション

## 標準付属品

1. 横軸用トイフタ	1式
2. 旋回軸用トイフタ	1式
3. 研削トイ横軸用 ( $\phi 610 \times 150 \times \phi 305$ )	1枚
4. 研削トイ旋回軸用 ( $\phi 510 \times 50 \times \phi 127$ )	1枚
5. 必要工具類(トイ吊り上げ用フック含む)	1式
6. NC装置 FANUC15M 5軸(同時2軸)	1式
7. 電気制御装置	1式
8. 油圧制御装置	1式
9. 油圧装置用油温自動調整装置	2機
10. クロスロール昇降クランプ装置	1式
11. 自動電源遮断装置 & ガ- (サイクル停止時に動作)	1式
12. 旋回トイ軸用無段変速装置 サイクルインバータ式(容量15Kw)	1式
13. 卓上フレッチャ- (3方向Type $-45^\circ, 0^\circ, +45^\circ$ )	1式
14. 摺動面自動給油装置(テ-ル専用タンク含む)	1式
15. 作業灯	1式
16. スポーク外装置 (1~16回)	1式
17. トラ-ス研削(自動フレ-ス及びフレ-ス自動補正付)	1式
18. 横軸トイ自動フレ-ス (フレ-ス速度, フレ-ス切込NCプログラム)	1式
19. 旋回軸トイ自動フレ-ス (フレ-ス速度, フレ-ス切込NCプログラム)	1式
20. 旋回軸トイカ-自動旋回装置	1式
21. テ-ル幅全幅注水ノズル(注水自動選択可能)	1式
22. 旋回トイ軸頭NC自動旋回装置	1式

50.75 100 mm 標準品



特別付属品 ※○印のみ付属致します。

- |  |  |
|--|--|
| ① 予備トイフランチ 横軸トイ用(動バランスType)  | ⑬ 手動ハンドル割込装置   |
| 2. 予備トイフランチ 横軸トイ用(コロガシType)  | 14. テープ記憶長 160m  |
| ③ 予備トイフランチ 旋回トイ用   | ⑮ 同上 320m  |
| ④ 横軸トイ専用動的バランス装置<br>(電気式バランスウェイト可動) 制御装置 別置形   | 16. 同上 640m  |
| 5. コロガシ式バランス装置 (最大トイ外形φ610)<br>バランスアパー 横軸トイフランチ用 1本  | 17. 同上 1280m   |
| バランスアパー 旋回トイフランチ用 1本   | ⑱ カンダタマー起動   |
| 6. 砥石バランス装置 BW-5 (最大トイ外形φ510)<br>バランスアパー 旋回トイフランチ用 1本  | ⑲ 漏電ブレーカー  |
| 7. 研削トイ 横軸トイ用<br>φ610×100×φ228.6 (φ610×150×φ305)   | 20. シカルフワ 3色<br>緑色:サイクル中<br>黄色:サイクル停止<br>赤色:アラーム                 |
| 8. 研削トイ 旋回トイ用<br>φ510×50×φ127  |  |
| 9. テーパ左右方向の仮想NC制御装置<br>テーパ左右方向にハイテン・ハイ製光学式スケール<br>仮想NC制御軸X軸を1軸追加(合計軸数6軸)<br>トイ上下軸:Y軸,Y軸との同時2軸<br>制御カラム運転可能   | ⑳ 横軸トイ軸モータ馬力アップ<br>22Kw, 4p及びY-△起動                               |
| ⑩ 横軸トイ軸受の油静圧軸受<br>別置式油圧ユニット(圧力インタロック回路付)<br>油温自動調整機 油圧ユニット上部に設置  | ㉑ フリス装置(上下手動移動式)<br>最低高さ560mm<br>ストローク最大200mm                    |
| 11. 注水装置マグネチックセパレーター付<br>タンク容量 1,500 l (埋込Type)<br>マグネチックセパレーター 処理能力 180 l/min<br>注水ポンプ 1.5Kw (100 l/min)<br>注水ポンプ 0.75Kw(60 l/min)×2機<br>注水ポンプ 0.18Kw&0.2Kw<br>水温自動温度調整機付                                     | ㉒ フリス装置上げ台<br>取付面の高さ mm  |
| ⑫ 注水装置マグネチックセパレーター&ペーパーフィルター付<br>タンク容量 1,500 l (埋込Type)<br>マグネチックセパレーター 処理能力 180 l/min<br>ペーパーフィルター 処理能力 180 l/min<br>注水ポンプ 1.5Kw (100 l/min)<br>注水ポンプ 0.75Kw(60 l/min)×2機<br>注水ポンプ 0.18Kw&0.2Kw<br>水温自動温度調整機付 | ㉓ 予備ダイヤモンド<br>25. 指定色(色見本をご支給願います)<br>標準色ブロン系ライトグレー(マンセル記号5Y6/1) |
|  | ㉔ 油圧油 1,100 l<br>指定油があります  |
|  | ㉕ 静圧油 100 l<br>指定油があります  |
|  | 28. 研削液 20 l<br>水溶性Type  |
|  | ㉖ クロスロール平衡調整装置   |

※据付基礎工事は、指定の工事があります。  
工事は貴社にて、実施願います。