

3. 機械主要寸法及び数値 (※印はオプション)

3-1 研削能力

- ・ 工具シャンク径 $\phi 42\text{ mm}$ (最大)
- ・ 工具径 $\phi 280\text{ mm}$ (最大)

注) 研削能力は、ワークの加工内容により異なる場合があります。

3-2 NC制御軸の運動範囲

- ・ テーブル左右方向 (X軸) 520 mm
- ・ 砥石頭前後方向 (Y軸) 250 mm
- ・ 砥石頭上下方向 (Z軸) 280 mm
- ・ 工作主軸回転 (A軸) 360° (ロールオーバー)
- ※・ 砥石頭垂直旋回 (B軸) $-90^\circ \sim +30^\circ$
- ※・ 砥石頭水平旋回 (C1軸) $\pm 95^\circ$

3-3 砥石軸

- ・ 砥石軸用電動機 AC4.0 / 3.3 kw
- ・ スピンドル端テーパ 1 / 7.5 オステーパ
- ・ 砥石軸回転速度 $2000 \sim 8000\text{ min}^{-1}$
(正逆仕様、無段変速)
- ・ 潤滑オイルミスト仕様
- ・ 砥石軸負荷表示装置
- ・ 使用砥石 CBN, ダイヤ
- ・ 最大使用砥石寸法 (外径×穴径) $\phi 200 \times \phi 50.8$

3-4 工作主軸台

- ・ 主軸端形式 ISO No. 50 (手動)
- ・ スピンドル貫通穴 $\phi 43\text{ mm}$

3-5 軸送り

(a) 送り速度

・ X 軸	1 ~ 13000 mm/min
・ Y 軸	1 ~ 11000 mm/min
・ Z 軸	1 ~ 5000 mm/min
・ A 軸	1 ~ 12000 deg/min
※・ B 軸	1 ~ 5000 deg/min
※・ C1 軸	1 ~ 5000 deg/min

(b) 最小設定単位

0.001mmまたは0.001deg

(c) 最小移動単位

0.001mmまたは0.001deg

3-6 機械原点

(a) 原点位置

・ X 軸	テーブルが左端に移動した点 (X 軸ストローク左行端)
・ Y 軸	サドル前後動の後退端 (Y 軸ストロークの後退端)
・ Z 軸	砥石頭が最も上昇した点 (Z 軸ストロークの上昇端)
・ A 軸	0° 位置 (A 軸ストローク任意の 1 点)

(b) 原点検出

ABS パルコ

3-7 機械本体質量

3200 kg

3-8 所要電源容量

17.1 KVA

3-9 所要空圧源

0.38 Nm³/min

4. 機械標準仕様及び付属品

4-1	制御軸数4軸 (X, Y, Z, A軸) (貴社仕様はC1軸を含む5軸)	1式
4-2	砥石軸 ・ 砥石軸用電動機 AC4.0 / 3.3kw ・ スピンドル端テーパ 1 / 7.5 オステーパ ・ 回転速度 2000 ~ 8000 min ⁻¹ ・ 正逆転 ・ 潤滑オイルミスト仕様	1式
4-3	砥石軸ロードメータ	1式
4-4	B軸固定	1式
4-5	C1軸固定 (貴社仕様はCNC制御仕様)	1式
4-6	手動クランプ工作主軸 ・ 一体型 ・ ハイポイドギア ・ ISO No. 50	1式
4-7	ドロインボルト	1式
4-8	手動テールストック	1式
4-9	ペンダント操作盤	1式
4-10	研削液供給装置 ・ 沈殿式 ・ 400L ・ ポンプ 3.0kw	1式
4-11	スプラッシュガード ・ 油性仕様 (貴社仕様は水溶性仕様)	1式

- | | | |
|------|---|----|
| 4-12 | 潤滑油ユニット
・タンク容量2L | 1式 |
| 4-13 | 標準付属品
・作業工具 | 1式 |
| 4-14 | 研削液ノズル
・8個/1組
・ロックライン又は銅パイプより選択 | 1式 |
| 4-15 | 照明装置
・蛍光灯1灯 | 1式 |
| 4-16 | 100Vコンセント | 1式 |
| 4-17 | 標準色
・ツートン：ネイビーブルー、ホワイト
・機械本体、スプラッシュガード、操作盤、研削液供給装置 | 1式 |
| 4-18 | 機械取扱説明書 | 1式 |
| 4-19 | 電気回路図 | 1式 |
| 4-20 | CNC装置説明書
・パラメータ説明書（日本語、英語、中国語より1部選択）
・取扱説明書（日本語、英語、中国語より1部選択） | 1式 |

5. 機械特別仕様及び付属品

5-1	C1軸CNC制御 ・砥石頭水平旋回範囲 $+95^{\circ} \sim -95^{\circ}$ ・ハイポイドギア、ブレーキ付	1式
5-2	砥石スリーブ ・1/7.5メステーパ	2式
5-3	砥石軸温度自動調整装置 ・4.0/3.3kw、6.0/5.5kw仕様用	1式
5-4	センタドライバセット ・ $\phi 12$ (割ブッシュ $\phi 6, 8$)、 $\phi 20$ (割ブッシュ $\phi 10, 12, 16$) $\phi 42$ (割ブッシュ $\phi 25, 32$) 付	1式
5-5	濾過装置 ・ペーパー+マグネット ・容量 400L、ポンプ出力 3.0kw ・処理能力 150L/min ・濾紙1本含む	1式
5-6	研削液温度調整装置 ・Cタイプ (別置式) ・AC 0.75kw	1式
5-7	シャワーガンA ・SOLバルブ、配管1系統追加含む	1式
5-8	スプラッシュガード窓付メンテ扉 ・ポリカーボネート窓、左、右、後 各1枚に付	1式
5-9	スプラッシュガードメンテ扉 ・密閉式ハンドル	1式
5-10	ミストコレクタ ・0.75kw、ホース径 $\phi 125$ 、1次・2次・3次フィルタ付 ・研削液層上取付	1式

5-11	研削液供給装置	1 式
	・ 自動給水システム	
	・ 給水完了ブザー及び表示灯	
	・ 表示灯 ON/OFF 専用ボタン	
5-12	研削液供給装置油水分離装置	1 式
	・ ベルト式、油水分離層付	
5-13	スブラッシュガード	1 式
	・ 水溶性仕様	
5-14	防水形サーボモータ	1 式
	・ X, Y, Z, A, C 1 軸	
	・ IP 6 7	
5-15	工具位置自動測定装置	1 式
	・ TL 2 5 G + E 3 2 R	
	・ 接触式	
5-16	基準寸法測定ゲージ	1 式
	・ 砥石軸 1 / 7.5 + 工作主軸 ISO No. 5 0	
	・ 芯出しバー、円盤、ダイヤルゲージ各一式付属	
5-17	シグナルタワー	1 式
	・ 3 灯 (赤、黄、緑)	
5-18	潤滑油回収	1 式
	・ バキュームターボ式	
5-19	水・油漏れ対策	1 式
	・ 研削液供給装置及び	
	砥石軸・研削液温度自動調整装置用オイルパン	
5-20	機械本体レベリング仕様	1 式
	・ レベリングベース 1 5 0 mm	
5-21	機械取扱説明書	2 式
	・ パーツリスト、CNC・PMCパラメータ表含む	

6. 研削ソフトウェア

- | | | |
|-----|-------------------------|----|
| 6-1 | マクロ研削プログラム | 1式 |
| | ・クリスマスカッタすくい加工プログラム | |
| 6-2 | マクロ研削プログラム技術指導 | 1式 |
| | ・クリスマスカッタすくい加工プログラム操作指導 | |

7. NC 装置仕様

7-1 標準仕様 (MAKINO SEIKI FANUC-C)

1. 制御軸数 4 軸
2. 同時制御軸数任意の 4 軸まで
3. 最小設定単位 0.0001mm / 0.0001deg
4. 最小移動単位 0.0001mm / 0.0001deg
5. 最大指令値 ± 8 桁
6. 直線補間
7. 円弧補間
8. 毎分送り
9. 送りオーバライド
10. 自動加減速
11. ドウエル
12. リファレンス点復帰
13. 絶対位置検出 (スケール軸を除く)
14. 座標系設定
15. 自動座標系設定
16. アブソリュート / インクレメンタル指令
17. 小数点入力
18. 補助機能 M 2 桁
19. ラベルスキップ
20. コントロール I N / O U T
21. 工具補正個数 9 9 個
22. 工具長補正
23. バックラッシュ補正
24. プログラム番号サーチ
25. シーケンス番号サーチ
26. サイクルスタート
27. バッファレジスタ
28. プログラムストップ
29. プログラムエンド
30. フィードホールド
31. リセット
32. ジョグ送り
33. マシンロック
34. シングルブロック
35. 現在位置表示
36. アラーム表示

37. テープ記憶編集 160m
38. 自己診断機能
39. 非常停止
40. ストアードストロークリミット
41. 第2原点復帰
42. RS232C インターフェイス
43. 手動パルス発生器
44. 記憶形ピッチ誤差補正
45. オプショナルストップ
46. 早送りオーバーライド
47. MDI 運転
48. ドライラン
49. オプショナルブロックスキップ
50. 補助機能ブロック
51. アラーム履歴表示
52. メモリ運転
53. F15 テープフォーマット
54. 登録プログラム個数 200個
55. カスタムマクロB ; 変数82個
56. スキップ機能
57. 時計機能
58. ヘルプ機能
59. S4 / 5 桁指令
60. 7.2 インチモノクロLCD 標準キー (MS-F)

7-2 特別仕様

1. 手動ハンドル割り込み
2. 指数関数補間
3. オプショナルブロックスキップ追加 4~9個
4. ワーク座標系
5. カスタムマクロコモン変数追加 計600個
6. 工具補正個数 99個→999個
7. テープ記憶長 160m→1280m
8. 登録プログラミング個数 200個→400個
9. 拡張テープ編集
10. バックグラウンド編集
11. 稼働時間・部品数表示

1. 2 主要寸法および数値

1. 2. 1 主要寸法および配置図

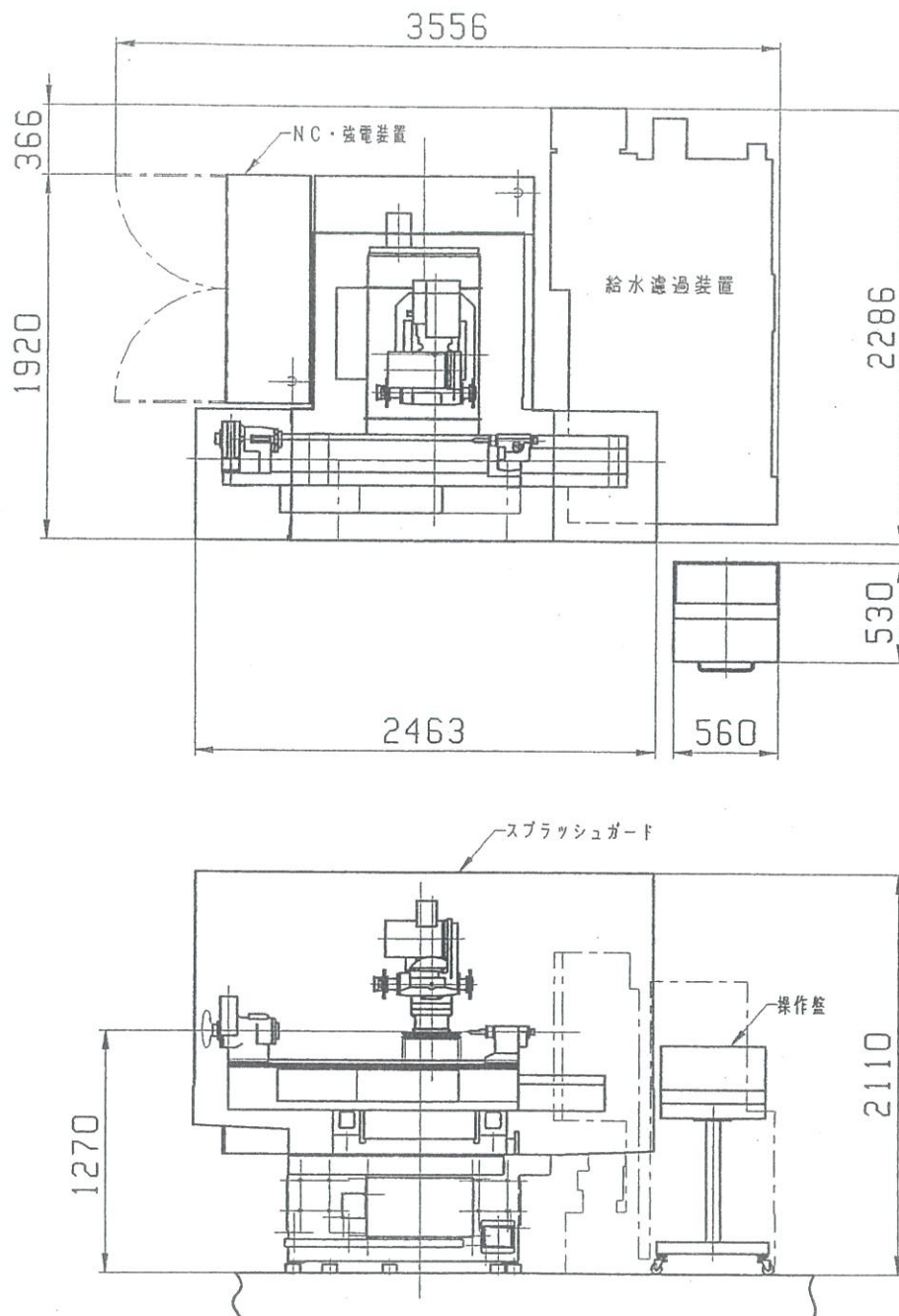


図 1. 3 配 置 図