

3. 機械の仕様

3.1 機械本体仕様

3.1.1 標準仕様

(1) 移動量

テーブル左右方向 (X軸)	1250 mm
テーブル前後方向 (Y軸)	800 mm
主軸頭上下方向 (Z軸)	700 mm
主軸端面とテーブル上面の距離	225~925 mm
主軸中心とコラム前面の距離	850 mm

(2) テーブル

テーブル作業面の大きさ (長さ×幅)	1800 × 800 mm
テーブル上の最大積載質量 (等分布)	3000 kg
T溝 (幅×数)	22H8 mm × 6本
T溝の間隔	125 ± 0.1 mm

(3) 主軸

主軸回転速度	10~4000 min ⁻¹
主軸回転速度変換段数	無段 (ギア 2 段変速)
主軸端形式	7/24 テーパ No. 50
主軸フロントベアリング内径	φ 105 mm
主軸用電動機	AC18.5 kW (15分) /11 kW (連続)
主軸オリエンテーション	電気式

(8) 所要動力源

電源	AC200/220 ± 10 % 39 kVA 3 φ (50/60 Hz) ノーヒューズブレーカ 150 A
----	---

注1. 電源容量は各モータが最大負荷で駆動した場合を示します。

注2. 強電盤は上記のノーヒューズブレーカを使用しています。

空気圧源 圧力	0.5 MPa {5 kgf/cm ² }
消費量	400 L/min (大気圧)
露点温度	- 20 °C以下

注. 清浄な空気をご用意ください。

(9) 主軸潤滑油温度コントローラ

吐出量	24/28 L/min (50/60 Hz)
冷却能力	2.6/2.85 kW {2250/2450 kcal/h} (50/60 Hz)
温度検出	サーミスタ (機体温度 ± 0.1°C)
所要電力	1.2 kW, 1.5 kVA

(10) 油圧装置

最高使用圧力	4 MPa {40 kgf/cm ² }
吐出量	21 L/min (50 Hz, 3.3 MPa)
タンク容量	60 L

(11) 切削液供給装置

ノズル数	3本
ポンプ吐出量	20 L/min
ポンプ吐出圧	0.2 MPa {2 kgf/cm ² }
タンク総容量	220 L
タンク実効容量	120 L
所要電力	0.33 kW, 0.41 kVA (50 Hz) 0.52 kW, 0.65 kVA (60 Hz)

3.1.2 特別仕様

(1) A T C装置

- 工具収納本数 30, 40, 50本

(2) スケールフィードバックおよび測定

- モアレスケール 0.001 mm, 0.0001 mm

精度 位置決め精度 ± 0.0015 mm

繰り返し位置決め精度 ± 0.001 mm

- ワーク自動測定装置 (カスタムマクロが必要です)

マーボス製 (光学式)

レニショー製 (光学式)

- 工具長自動測定装置 (カスタムマクロが必要です)

工具破損検出機能を含みます

- 測定値プリントアウト機能

- プリンタ (FACIT B2100)

- らくらくチェッカ (ワーク自動測定装置が必要です)

- ツールプリセッタ

セット範囲 (径×長さ) ϕ 300 × 400 mm

ブロックケージ 25, 50, 100, 200 mm 各1個

テストバー ϕ 50 × 300 1本

(3) 切屑処理

- スパイラルチップコンベヤ (標準はスクレーパ)

所要電力 0.2 kW, 0.25 kVA

- リフトアップチップコンベヤ

所要電力 0.2 kW, 0.25 kVA

- スルースピンドルエア

エア吐出量 (必要空圧源)	300 L/min (大気圧)
---------------	-----------------
- スルースピンドルクーラント&エア

エア吐出量 (必要空圧源)	300 L/min (大気圧)
クーラントポンプ吐出量	18 L/min
クーラントポンプ吐出圧	1.5 MPa {15 kgf/cm ² }
所要電力	2.53 kW, 3.16 kVA (50 Hz)
	3.52 kW, 4.4 kVA (60 Hz)
- ワーク洗浄ガン

ベッド手前右側に配置されます	
クーラントポンプ吐出量	10 L/min
クーラントポンプ吐出圧	0.2 MPa {2 kgf/cm ² }
所要電力	0.33 kW, 0.41 kVA (50 Hz)
	0.52 kW, 0.65 kVA (60 Hz)
- オイルスキマ

所要電力	0.025 kW, 0.04 kVA
------	--------------------
- 切削液温度コントローラ

冷却能力	1.76 kW {1510 kcal/h}
温度検出	± 1.5 °C (サーミスタ)
所要電力	0.96 kW, 1.2 kVA

(6) カバー

- テーブル上スプラッシュガード 高さ H=800
- 固定スプラッシュガード

テーブル上スプラッシュガードを含みます

ベッド後側部分をカバーします

(9) 外装および据え付け

- 塗装色指定
- エアードライヤ

処理流量	0.74 L/min (大気圧)
入気条件	0.7 MPa {7 kgf/cm ² } , 35 °C
出口空気露点	- 17 °C以下
所要電力	0.22 kW, 0.28 kVA (50 Hz) 0.24 kW, 0.3 kVA (60 Hz)

- 基礎ボルト (標準のアンカボルトに代えて使用する)

ジェットアンカ

ボンドアンカ

アジャスタブルアンカ

3.2 制御装置仕様

3.2.1 標準仕様

(1) 制御軸

- 制御軸 ; 3 軸 (同時 3 軸制御)

(2) 入力指令

- 最小設定単位 ; 0.001 mm
- 最大指令値 ; ± 8 桁 (± 99999.999)
- アブソリュート / インCREMENTAL 指令 (G90/G91)
- 小数点入力 / 電卓形小数点入力
- テープコード EIA/ISO 自動判別

(3) 補間

- 位置決め (G00) (非直線補間)
- 直線補間 (G01)
- 円弧補間 (G02, G03)

(4) 送り

- 切削送り速度 ; F 直接指令
- ドウェル (G04)
- 早送りオーバライド
- 切削送りオーバライド (0~200%)
- 送りオーバライドキャンセル (M49/M48)

(5) プログラム記憶・編集

- プログラム記憶容量 ; 80 m
- 登録プログラム個数 ; 63 個
- プログラム編集
- バックグラウンド編集機能

- 座標系設定 (G92)
- 機械座標系設定 (G53)
- ワーク座標系選択 (G54~G59)
- ワーク座標系プリセット (G92.1)
- ローカル座標系設定 (G52)

(11) 操作支援機能

- ラベルスキップ
- コントロールイン/アウト
- シングルブロック
- プログラムストップ (M00)
- オプションストップ (M01)
- オプションブロックスキップ (✓)
- ドライラン
- マシンロック
- Z軸指令キャンセル
- 補助機能ロック
- ミラーイメージ (M21, M22/M23)
- マニュアルアブソリュート
- プログラム再開
- 工具長測定 (手動)
- データ保護キー
- フォローアップ
- ヘルプ機能

(12) プログラム支援機能

- FS15M フォーマット
- 円弧半径 R 指定
- 固定サイクル

(18) ワンタッチ機能

- 特定工具交換
- 自動工具交換
- 全軸原点復帰
- 段取り位置復帰

(19) ガイダンス機能

- 障害状況&復旧手順表示
- LS,SOL位置&関連信号表示
- ATCアームスタンバイ位置自動復帰
- アラーム履歴表示
- 定期メンテナンスガイド自動表示

(7) 入出力機能・機器

- ★ ポータブルテープリーダー (リール付)
- ★ ポータブル RRP
- ★ ハンディファイル
- ★ R. B. U
- ★ 高速 RBU
- ★ データサーバ機能
- ★ バッファモード (データサーバが必要)
- ★ 操作入力機能

(8) 工具補正

- ★ 工具位置オフセット (G45~G48)
- ★ 工具補正個数追加; 合計 64,200,400,499,999 個
- ★ 工具補正量メモリ B, C

(9) 座標系

- ★ 第3, 第4原点復帰 (G30)
- ★ フローティング原点復帰 (G30.1)
- ★ ワーク座標系組数追加; + 48 組 (G54.1 P1~P48)

(10) 操作支援機能

- ★ 高速スキップ
- ★ オプションブロックスキップ追加; 合計 9 個 (/1~/9)
- ★ 手動ハンドル割込み
- ★ シーケンス番号照合停止

(11) プログラム支援機能

- ★ 任意角度面取り, コーナ R
- プログラマブルミラーイメージ (G51.1, G50.1)
- ★ リジッドタップ
- スケーリング (G51/G50)
- 座標回転 (G68/G69)
- 図形コピー (G72.1/G72.2)
- ★ 極座標指令 (G15/G16)
- ★ 法線方向制御 (G41.1, G42.1/G40.1)
- ★ チョッピング機能 (G81.1)
- ★ カスタムマクロ B (コモン変数 82 個)
- ★ カスタムマクロ (コモン変数追加; 合計 600 個)
- ★ FF-PATH
- ★ マキノマクロプログラム 3 (MMP3)
- ★ プレイバック
- ★ 対話形自動プログラミング機能 II (注 1.)
- ★ 図形対話入力

(12) 安全・保守

- ★ ストアードストロークチェック 2 (G22, G23)

(13) ワンタッチ機能

- ★ 工具退避&復帰

注 1. 対話形自動プログラミング機能 II は、下記仕様を含んでいます。

- カスタムマクロ B
- 座標回転
- バックグラウンド描画機能
- NC 文出力機能

注 2. 仕様項目の●は、「金型パッケージ」の仕様です。

3.3 主軸出力トルク特性

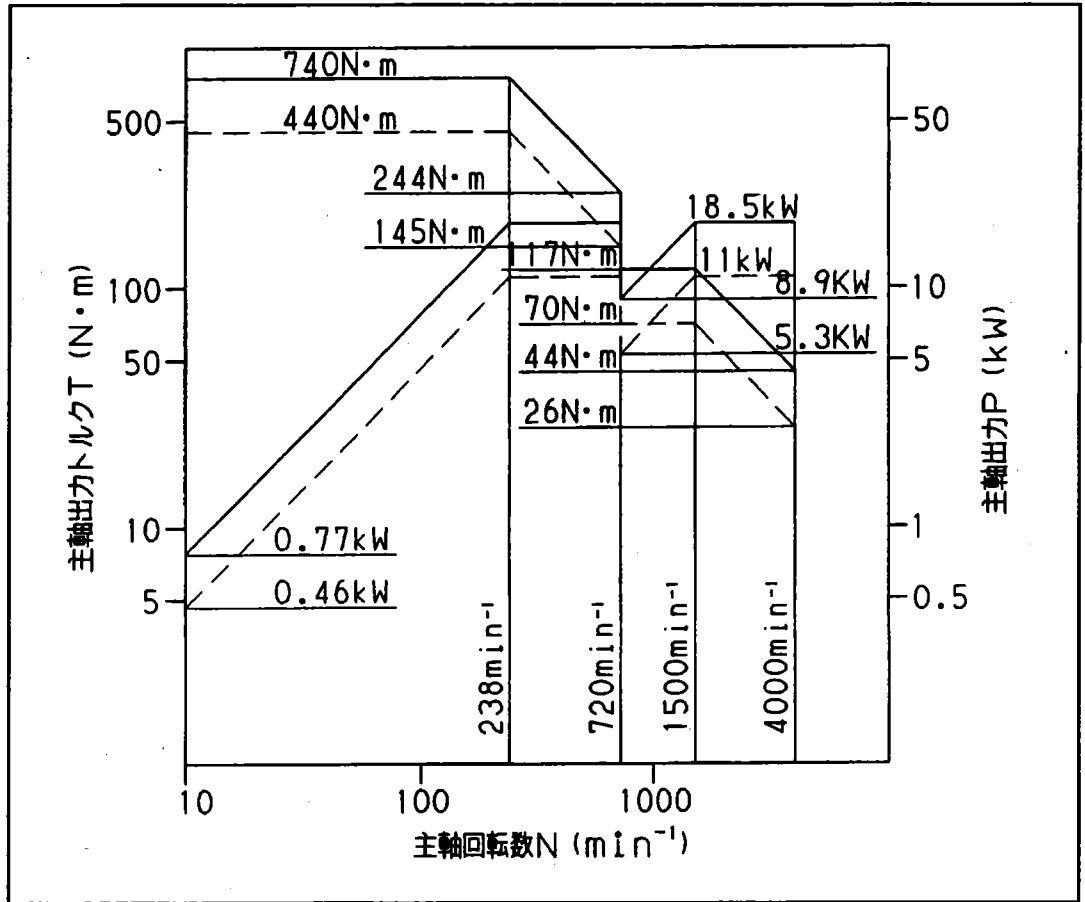


図 3.3-1 主軸出力トルク特性

