

3 仕様

3-1 機械の仕様

3-1-1 本機の仕様一覧

項目		仕様		
能力容量	最大ワーク径	φ2350 mm		
	最大ワーク高さ	1800 mm		
	X軸移動量 (コラム左右)	2100 mm		
	Y軸移動量 (主軸上下)	1560 mm		
	Z軸移動量 (テーブル前後)	1580 mm		
	主軸端面からパレット中心までの距離	250 ~ 1830 mm		
	主軸中心とパレット上面間の距離	100 ~ 1660 mm		
	パレット積載質量 (等分布)	5000 kg		
主軸	主軸テーパ穴	7/24 テーパ No.50		
	オプション	主軸回転速度	35 ~ 15000 min ⁻¹	
	(15000 min ⁻¹ 仕様)	主軸変速レンジ	1 段	
		主軸軸受け内径	90 mm	
		主電動機	30 分定格	37 kW (50 HP)
		(AC インバータモータ)	連続定格	30 kW (40 HP)
送り速度	早送り速度 (注意 1)	40000 mm/min		
	切削送り最高速度 (注意 1)	40000 mm/min		
パレット	パレットの寸法	特別仕様	1250 × 1600 mm	
	パレット上面の T 溝 (オプション)	呼び寸法	22 mm	
		間隔	125 mm	
		溝本数	7 本	
	パレット交換時間		40 sec	
	パレット相互の位置決め of 正確さ (X, Y, Z 軸方向の精度)		0.013 mm 以下	
	パレット位置決め of 繰返し性 (X, Y, Z 軸方向の精度)		0.006 mm 以下	
	フロアよりパレット上面までの高さ (パレットチェンジャ上にて)		1643 mm	
フロアよりパレット上面までの高さ (機内テーブル上にて)		1600 mm		
テーブル	標準仕様	テーブル割出し	0.001° × 360000 (NC ロータリー)	
	NC ロータリー	テーブル割出し時間	3.4 sec/ 90°	

項目		仕様		
ATC ツール マガジン	工具収納本数	オプション	120本	
	工具選択方式		マガジンポケット固定番地自動近回り	
	ツールシャンク		MAS BT50	
	ブルスタッド形式		ヤマザキ ANSIタイプ	
	工具最大径	条件無し	φ135 mm	
		隣接工具無しの場合	φ260 mm	
		X軸を50mmストローク制限した場合	φ360 mm	
	工具最大長さ (テーパ基準面より)		650 mm	
	工具最大質量 (ツールホルダ、ブルスタッド含む)		30 kg	
	工具最大モーメント (ツールホルダ、ブルスタッド含む)		49.0 N・m	
	チップ・ツー・チップ時間 (MAS規格)	工具質量 20 kg 未満且つ 工具モーメント 29.4 N・m 未満	6.0 sec	
	工具質量 20 ~ 30 kg または 工具モーメント 29.4-49.0 N・m	7.0 sec		
タンク容量	潤滑油タンク容量		3 L x 2	
	主軸冷却油タンク容量	主軸 15000 min ⁻¹ オプション仕様時	94 L	
	油圧作動油タンク容量	主軸 15000 min ⁻¹ オプション仕様時	10 L	
	クーラントタンク容量		1300 L	
精度 (MAZAK STD 許容値)	直進運動軸 (X, Y, Z 軸) の両方向位置決め of 正確さ		0.015 mm	
	直進運動軸 (X, Y, Z 軸) の一方向位置決め of 正確さ (正/負)		0.015 mm	
	直進運動軸 (X, Y, Z 軸) の両方向位置決め of 繰返し性		0.010 mm	
	直進運動軸 (X, Y, Z 軸) の一方向位置決め of 繰返し性 (正/負)		0.006 mm	
	回転運動軸 (NC ロータリーテーブル) の両方向位置決め of 正確さ		15 秒	
	回転運動軸 (NC ロータリーテーブル) の一方向位置決め of 正確さ (正/負)		10 秒	
	回転運動軸 (NC ロータリーテーブル) の両方向位置決め of 繰返し性		8 秒	
	回転運動軸 (NC ロータリーテーブル) の一方向位置決め of 繰返し性 (正/負)		4 秒	
機械の 大きさ・質量	機械寸法	高さ (フロア上面より)	5070 mm	
	詳細寸法は、別紙「全体図」を参照して 下さい。	幅 (別置ユニット含まず)	5970 mm	
		奥行き (別置ユニット含まず)	9950 mm	
	本機質量	120本マガジンオプション仕様時	49700 kg	
	以下主要ユニット質量	コラムベース		10500 kg
		テーブルベース (テーブルを含む)		11700 kg
		コラム (主軸を含む)		5000 kg
		120本ツールマガジン		3600 kg
クーラントタンク			500 kg	
	スクレーパタイプチップコンベア		250 kg	
電源	電圧 (3相)	仕向地別	200/220 V ± 10%	
	周波数		50/60 Hz ± 1%	
	電源容量 (15000 min ⁻¹ 仕様)	30分定格	111.35 kVA	
		連続定格	102.15 kVA	
エア源	圧力		0.5 MPa 以上 0.9 MPa 以下	
	容量	ワークエアープラスト (オプション) 有	800 L/min (ANF) 7.5 kW のコンプレッサ相当	
		使用エアの露点温度		-17℃以下 (大気圧)

注意 1: 稼働中の平均軸送り速度 (早送り+切削送り) が、15 m/min 以下の使用制限があります。

注意 2: 実機の質量銘板に表示されている質量と異なる場合は、銘板に表示の質量が正しいとお考え下さい。

3-1-5 ツールマガジンの仕様

項目	オプション
最大工具収納本数	120 本
マガジン全体の最大収納質量 (注意 1)	1200 kg 平均 10 kg × 120 本
マガジンの最大偏荷重 (注意 2)	120 kg
ツールシャンク	MAS BT50 GAT 50 (DIN 50)
ブルスタッド	ヤマザキ ANSI タイプ
収納工具最大径	φ135 mm (条件なし)
	φ260 mm (隣接工具なし)
収納工具最大長さ	650 mm
収納可能工具最大質量 (ツールホルダ、ブルスタッド含む)	30 kg 最大モーメント 49.0 N・m
工具選択方式	マガジンポケット固定番地、自動近回り方式
工具収納方式	ポケットに収納保持

注意 1: マガジン全体の最大収納質量とは、マガジン全体がバランス状態になるように、工具を並べたときの総質量です。

注意 2: マガジンの最大偏荷重とは、工具を連続で片側に並べることができる総質量です。
例えば 20 kg の工具なら 6 本まで、12 kg の工具なら 10 本まで可能です。

3-2 機械の標準付属品

(1)	フラッドクーラント	ポンプモータ	730/1210 W (50/60 Hz)
		吐出量	20 L/min (50Hz) 25 L/min (60Hz)
		吐出圧 (ポンプ出口にて)	0.6 Mpa (50 Hz) 0.8 Mpa (60 Hz)
(2)	照明装置		蛍光灯 10 W (100 V) × 6本
(3)	マニュアル (各 1 部)		取扱説明書 (機械) 取扱説明書 (NC 装置) 保守説明書 (機械) パーツリスト (機械) 電気回路図&パーツリスト ツーリングマニュアル プログラミングマニュアル
(4)	段取り支援機能		送り速度適応制御機能
			工具寿命管理・予備工具交換機能
			手動パルスハンドルボックス別置タイプ (1 個)
			自動電源遮断装置
(5)	分解調整工具		ツールボックスと標準工具一式
(6)	基礎用品 (基礎工事は、機械対応の基礎図により客先にて御準備下さい。)		標準 (レベリングブロック方式) 一式
(7)	NC 機能 MAZATROL FUSION 640M 仕様		10.4 インチカラーLCD
			タッピング/ボーリングトルネード (マザトロール)
			RS-232C インターフェース
			バックグラウンドツールパスチェック
			加工ナビゲーション (予測) 機能
			加工ナビゲーション (モニタ) 機能
			加工ナビゲーション (結果) 機能
			PCMCIA I/F (2 スロット)
			IC メモリカード I/F
			3.5" FDD ユニット
(8)	パレットチェンジャ		2 パレットチェンジャ (パレット 2 枚付き)
(9)	主軸		40000 回転仕様 主軸 37 kW (50 HP) 仕様 付属致しません。オプション項目を参照願います。
(10)	ツールマガジン		80 本ツールマガジン 付属致しません。オプション項目を参照願います。
(11)	テーブル		NC ロータリテーブル 付属致しません。オプション項目を参照願います。
(12)	主軸冷却装置		チラーユニット
(13)	ボールネジ軸芯冷却		X・Y・Z 軸に装備
(14)	スピンドルスルーエア		主軸回転中は、使用出来ません。
(15)	安全装置		オペレータドアインターロック (ロック機構付き)
			密閉式切削水カバー (スプラッシュガード)
			マガジンドアインターロック

(16)	クーラントタンク	設置場所	機械後面下部のフロアに設置
		タンク容量	1300 L
(17)	チップ排出装置	方式	スパイラルコンベア (2本) をテーブル左右に設置
		コンベアモータ	400 W x 2ヶ
(18)	油圧装置	油圧ユニット	
		圧力低下異常アラーム	
(19)	空圧装置	空圧ユニット (減圧装置、オートドレン付フィルタ、遮断用バルブ)	
		圧力低下異常アラーム	
(20)	潤滑装置	攪動面およびボールネジ用集中潤滑ユニット	
		主軸用集中潤滑ユニット	
		圧力低下異常アラーム	
		油量低下アラーム	

3-3 機械の FA 自動化対応関連機器

【特別付属品(オプション)】

- ・追加マニュアル 1 式
- ・2PC/T 溝付きパレットへ変更
パレット上面形状を標準「タップ仕様」より「センターロケーションボア付き T 溝仕様」に変更致します。
- ・主軸 15000 回転仕様 (AC50 HP)
標準「主軸 10000 回転仕様」の代わりに付属致します。
- ・ATC120 本チェーン式マガジン
標準「ATC80 本チェーン式マガジン」の代わりに付属致します。
- ・NC ロータリーテーブル (スケール付き)
標準「NC ロータリーテーブル」の代わりに付属致します。
- ・全自動工具長測定機能 & 工具折損検出機能
- ・マザックモニタリングシステム B (光学式) MP10
- ・ワーク計測プリントアウト機能 (プリンター無し)
- ・2PC 用安全カバー (安全対策 CE 対応)
- ・ワークエアープラスト
- ・オイルスキマー (RB-200)
- ・オイルミストクーラント
- ・ミストコレクター
- ・クーラント温度管理
- ・クーラントガン (パレチエン上ワーク洗浄用)
- ・高圧スルークーラント 7 MPa(70 kgf/cm²) ユニット取付け
- ・ナイアガラクーラント
- ~~アルミ用クーラント二次処理フィルター~~ 4/3. 取消
- ・漏電ブレーカー (電源トランス併用取付不可)
- ・カレンダー式自動電源 ON+暖気運転/電源断
- ・3 段シグナルタワー
- ・追加照明 (機内 1 個、ハロゲンライト)
- ・チップコンベア ~~横出しスクレーパ式~~ (コンセツフ 2000) 横出し 4.7°コンベア 4/3 変更
- ・大容量チップバケット (回転式)

・パフォーマンス CNC オプションパッケージ (下記の項目が付属します。)

コモン変数追加(計 600 組)

タッピング/ボーリングトルネード (EIA)

高速同期タップ機能

EIA/ISO コード入力

EIA 渦巻補間・図形回転他 4 機能追加

EIA 渦巻補間(G02.1,G03.1)・図形回転(M98)・3次元工具補正(G40~G42)・

ジオメトリック・スケーリング(G50,G51)・外部データ入出力

EIA インバースタイム送り

EIA 自動工具長測定

EIA 照合停止

ワーク座標系組数追加 48 組(G54.1)

ネジ切り機能

MAZACC-2D 高速・高精度ソフトウェアパッケージ

・高速 PC カード (K6-233MHz)

・LAN & モデムカード

・MMS, 工具折損検出修復マクロ (EIA/ISO)

・立合い費

ワーク無し, 仕様・外観チェックのみ

・追加立合い費

指定ワーク 1 点追加, 材料・ツール要支給

・指定色

【特注付属品・特別仕様】

- ・パレット寸法 1250 mm×1600 mm へ変更
パレット寸法を標準「1250 mm×1250 mm 仕様」より「1250 mm×1600 mm 仕様」に変更致します。
- ・運賃
- ・シグナルタワー点灯条件変更
緑色（加工停止＝加工完了）/ 黄色（稼働中＝自動運転中）
- ・各メーターの定格範囲明確表示
- ・パレチェン側パレット可動範囲のトラマーク表示
- ・天上部（2000 mm 以上の高所）パレチェンドア開閉機構メンテナンス用手すり

【注意事項・追記事項】

- ・操作盤「正転」「逆転」「非常停止」の日本語表示は、標準にて対応致します。
- ・天上部にあるパレチェンドアの開閉機構のメンテナンス用として手すりを設けます。
但し、天井までの昇降設備（梯子等）は、お客様にてご準備とさせていただきます。