

機械選択情報 Machinery Sale Information



CMC CO., LTD

<TEL・FAX> (81) 277-46-9165 / (81) 277-46-9166

<E-Mail> cmcmac@cmcmachinery.co.jp

Date:2023.Jun.03



Listing No.23236-1

MAKINO	Ver. Machining Center < HSK-A63 >	V33 Pro.5 / Super Gl.4	2004/ Aug < #1424 >
--------	--------------------------------------	---------------------------	------------------------

■ MAIN SPECIFICATIONS ■

立形マシニングセンター	Ver.Machining Center
テーブルの大きさ:750 x 400 x 300 kg	Table Size: 750 x 400 x 300kg
各軸自動量:X:600 / Y:400 / Z:350	Stroke: X:600 / Y:400 / Z:350
テーブル上面から主軸端面までの距離:500	Table to the end face of the spindel: 500
主軸回転数:20,000 RPM	Spindle Speed : 20,000RPM
ATC15 / HSK-A63	ATC15 / HSK-A63
スケールフィードバック 0.1μ	With Scale Feedback 0.1μ
スルースピンドルクーラント 1.5MPa	With Through Spindle Coolant 1.5MPa
工具長自動測定装置 (BIG)	With Tool Length Auto Measuring Device
機械重量:7,300kg	Machine Weight: 7,300kg

※注記

<< 機械仕様等については現物優先となります >>  
<< Regarding machine specifications, etc., priority will given to the actual product >>

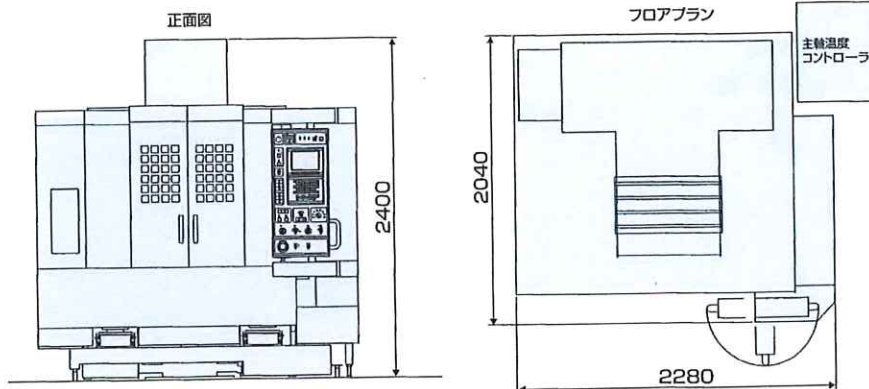




## 機械本体仕様

\*: 特別仕様

移動量	X軸 × Y軸 × Z軸	600 × 400 × 350 mm	
	主軸端面からテーブル上面までの距離	150 ~ 500 mm	
テーブル	作業面の大きさ	750 × 400 mm	
	最大ワーク寸法 (幅 × 奥行き × 高さ)	750 × 545 × 250 mm (制限有り)	
	最大積載質量 (等分布)	300 kg	
	上面の形状	18H8 × 4本、T溝	
主軸		高速主軸	高トルク主軸
	回転速度	200 ~ 20000 min <sup>-1</sup>	50 ~ 10000 min <sup>-1</sup>
	電動機 (30分 / 連続)	15 / 11 kW	7.5 / 5.5 kW
	トルク (5分 / 連続)	32 / 19 N·m	60 / 44 N·m
	テーパ穴	7/24テーパNo.40	
	軸受内径	φ65 mm	
	変速レンジ	電動式 (2段)	
	冷却 / 潤滑	軸芯冷却 / アンダーレース潤滑	
送り速度	早送り速度	20000 mm/min	
	切削送り速度	1 ~ 20000 mm/min	
自動工具交換装置	ツールシャンク形式	JIS B6339 40T	
	フルスタッド形式	MAS 403P40T1形	
	収納本数	15本	
	最大径	80 mm	
	最大長さ	250 mm	
	最大質量	7 kg	
所要動力源 (標準仕様機)	電源	AC200 / 220 V ±10%, 50 / 60 Hz ±2% 33 kVA	
	空気圧源	0.5 ~ 0.8 MPa, 600 NL/min (大気圧)	
機械の大きさ (標準仕様機)	高さ	2400 mm	
	幅 × 奥行き	2280 × 2040 mm	
	質量 (制御装置含む)	7300 kg	



## 標準仕様

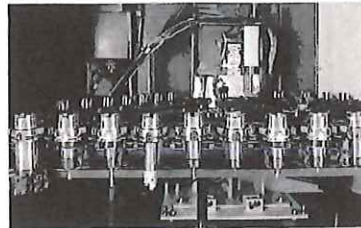
- ・ 主軸（高速主軸／高トルク主軸 いずれかを選択）
  - 高速主軸……………20000回転
  - 高トルク主軸……………10000回転
- ・ 主軸潤滑油温度コントローラ
- ・ 主軸速度オーバーライド
- ・ 主軸オリエンテーション
- ・ 主軸負荷表示計
- ・ ATC15本
- ・ ATC20本 ※主軸40000min<sup>-1</sup>選択時の特別仕様
- ・ ATCDインターロック
- ・ 全閉ブラッシュガード
- ・ ブラッシュガード内照明装置
- ・ ブラッシュガードドアインターロック
- ・ ノズル切削液供給装置（外配管ノズル 3本）
- ・ 自動エアブロー装置（外配管ノズル）
- ・ スルースピンドルエア
- ・ チップバケット
- ・ 固定式手動パルス発生器
- ・ GI.3制御
- ・ リジッドタップ機能
- ・ 自動電源遮断
- ・ レベリングプレート
- ・ 標準塗装色

## 特別仕様(●) / 特別付属品(★)

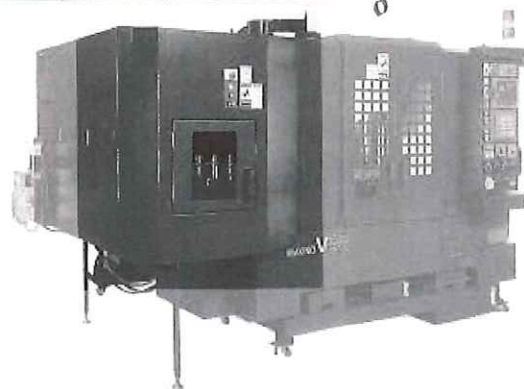
- 主軸30000min<sup>-1</sup> ※HSK-F63形式のホルダにのみ対応可能
- 主軸40000min<sup>-1</sup> ※HSK-E32形式のホルダにのみ対応可能
- HSK-A63
- ATC25本 ※主軸40000min<sup>-1</sup>では選択不可
- ATC40本
- ATC60本 ※主軸40000min<sup>-1</sup>では選択不可
- モアレスケールフィードバック (0.05μm)
- ハイコラム仕様 (Z min 250 mm, Z min 350 mm)
- パレットチェンジャ (ハイコラム仕様含む)
- ワーク自動交換装置 (オートワークチェンジャ60本仕様) (ハイコラム仕様含む)
- ロータリーワークヘッド φ150 mm (テールストック含む)
- スルースピンドルクーラント 1.5 MPa (フロースイッチ含む) ※20000min<sup>-1</sup>・HSK主軸のみ付属可能
- サーマルガード
- ★ ワーク洗浄ガン
- ★ リフトアップチップコンベア (機内スパイラルチップコンベア含む)
- ★ ショートタイプリフトアップチップコンベア
- ★ 切削液温度コントローラ
- ★ ノズルクーラントフロースイッチ
- ★ ミストコレクタ
- ★ ミストコレクタ接続口
- ★ オイルスキマ
- ★ ドアロック (ブラッシュガードドア、ATCDア)
- ★ ポータブル手動パルス発生器 1個
- ★ ワーク自動測定装置
- ★ 工具長自動測定装置 (低接触)
- ★ ハイブリッド工具長自動測定装置 ※主軸40000min<sup>-1</sup>選択時の特別仕様 ※パレットチェンジャとの同時付属は不可
- ★ 測定値プリントアウト機能
- ★ エアドライヤ
- ★ スーパーGI.3制御
- ★ スーパーGI.4制御
- ★ 稼動積算時計
- ★ ウィークリタイマ
- ★ シグナルライト3層
- 指定塗装色



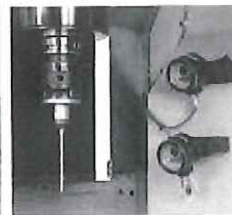
←ATC25本



←ATC40本



ワーク洗浄ガン



ワーク自動測定装置 (光学式)



工具長自動測定装置



制御装置仕様 [ MAKINO プロフェッショナル5 ]

標準仕様 (●) / 特別仕様 (□)

■NC機能

<p>制御軸</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3軸 (同時3軸制御)</li> <li><input type="checkbox"/> 4軸 (同時4軸制御)</li> <li><input type="checkbox"/> 5軸 (同時5軸制御)</li> </ul>	<p>座標系</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 手動原点復帰</li> <li>・ 自動原点復帰 (G28)</li> <li><input type="checkbox"/> 第3、第4原点復帰</li> <li>・ 原点復帰チェック (G27)</li> <li>・ 原点からの復帰 (G29)</li> <li>・ 座標系設定 (G92)</li> <li>・ 機械座標系設定 (G53)</li> <li>・ ワーク座標系設定 (G54~G59)</li> <li>・ ローカル座標系設定 (G52)</li> <li><input type="checkbox"/> フローティング原点復帰</li> <li><input type="checkbox"/> ワーク座標系プリセット (G92.1)</li> <li><input type="checkbox"/> ワーク座標系組数追加 (+48組)</li> <li><input type="checkbox"/> ワーク座標系組数追加 (+300組)</li> </ul>
<p>入力指令</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 最小設定単位: 0.0001 mm</li> <li>・ 最大指令値: ±9999.9999</li> <li>・ アブソリュート/インクremental指令 (G90 / G91)</li> <li>・ 小数点入力/電卓形小数点入力</li> <li>・ テープコード EIA/ISO 自動判別</li> <li><input type="checkbox"/> インチ/メトリック切替え (G20 / G21)</li> </ul>	<p>操作支援機能</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ラベルスキップ</li> <li><input type="checkbox"/> 高速スキップ機能</li> <li>・ コントロールイン/アウト</li> <li>・ シングルブロック</li> <li>・ プログラムストップ (M00)</li> <li>・ オプショナルストップ (M01)</li> <li>・ オプショナルブロックスキップ1 ( / )</li> <li><input type="checkbox"/> オプショナルブロックスキップ追加 ( / 1~ / 9 )</li> <li>・ ドライラン</li> <li>・ マシンロック</li> <li>・ Z軸指令キャンセル</li> <li>・ 補助機能ロック</li> <li>・ ミラーイメージ (M21, M22, M23)</li> <li>・ マニュアルアブソリュート</li> <li>・ 工具長測定 (手動)</li> <li>・ データ保護キー</li> <li><input type="checkbox"/> 手動ハンドル割り込み</li> <li><input type="checkbox"/> プログラム再開</li> <li><input type="checkbox"/> シーケンス番号照合停止</li> </ul>
<p>補間機能</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 位置決め (G00) (非直線補間)</li> <li>・ 直線補間 (G01)</li> <li>・ 円弧補間 (G02, G03)</li> <li><input type="checkbox"/> ヘリカル補間 (G02, G03) 2+2軸 (注1)</li> <li><input type="checkbox"/> インポリート補間 (G02.2, G03.2)</li> <li><input type="checkbox"/> 極座標補間 (G12.1, G13.1) (NCロータリーが必要)</li> <li><input type="checkbox"/> 円筒補間 (G07.1) (NCロータリーが必要)</li> <li><input type="checkbox"/> NURBUS補間</li> <li><input type="checkbox"/> 渦巻・円錐補間</li> </ul>	<p>プログラム支援機能</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ FS15Mフォーマット</li> <li>・ 円弧半径R指定</li> <li>・ 固定サイクル</li> <li>・ サブプログラム (4重)</li> <li>・ イグザクトストップ (G09)</li> <li>・ イグザクトストップモード (G61)</li> <li>・ タッピングモード (G63)</li> <li>・ 切削モード (G64)</li> <li>・ リジッドタップ</li> <li><input type="checkbox"/> プログラムマブルデータ入力 (G10)</li> <li><input type="checkbox"/> 任意角度面取り、コーナR</li> <li><input type="checkbox"/> プログラムマブルミラーイメージ ※ (G51.1 / G50.1)</li> <li><input type="checkbox"/> スケールリング ※ (G51 / G50)</li> <li><input type="checkbox"/> 座標回転 ※ (G68 / G69)</li> <li><input type="checkbox"/> 図形コピー ※ (G72.1 / G72.2)</li> <li><input type="checkbox"/> 極座標指令 (G15 / G16)</li> <li><input type="checkbox"/> 法線方向制御</li> <li><input type="checkbox"/> カスタムマクロB (コモン変数82個)</li> <li><input type="checkbox"/> カスタムマクロC (コモン変数追加合計: 600個)</li> <li><input type="checkbox"/> マニュアルガイド (プログラムマブルデータ入力、バックランド編集、ダイナミックグラフィック表示を含む)</li> <li><input type="checkbox"/> チョッピング機能 (注3)</li> <li><input type="checkbox"/> 金型パッケージ (注1)</li> </ul>
<p>送り</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 切削送り速度: F5桁 直接指定</li> <li>・ ドウェル (G04)</li> <li>・ 早送りオーバーライド</li> <li>・ 切削送りオーバーライド (0~200%)</li> <li>・ 送りオーバーライドキャンセル (M49 / M48)</li> <li><input type="checkbox"/> F1桁指定 ※ (F1~F9)</li> <li><input type="checkbox"/> 自動コーナ部オーバーライド ※ (G62)</li> <li><input type="checkbox"/> インバースタイム送り</li> </ul>	<p>精度補正</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 記憶形ピッチ誤差補正</li> <li>・ バックラッシュ補正</li> <li><input type="checkbox"/> 一方向位置決め (G60)</li> </ul>
<p>プログラム記憶編集</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プログラム記憶容量: 80 m</li> <li><input type="checkbox"/> プログラム記憶容量追加</li> <li>合計: 160m, 320m, 640m, 1280m, 2560m</li> <li>・ 登録プログラム個数: 63個</li> <li><input type="checkbox"/> 登録プログラム個数追加</li> <li>合計: 125, 200, 400, 1000個 (注2)</li> <li>・ プログラム編集</li> <li>・ プログラム番号サーチ</li> <li>・ シーケンス番号サーチ</li> <li>・ アドレス/ワードサーチ</li> </ul>	<p>保守/安全</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 非常停止</li> <li>・ ストアードストロークチェック 1</li> <li><input type="checkbox"/> ストアードストロークチェック 2</li> <li>・ 自己診断機能</li> <li>・ インターロック</li> <li>・ ヘルプ機能</li> </ul>
<p>操作表示</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 12.1形タッチパネル LCD (カラー 日本語)</li> <li>・ 時計機能</li> <li>・ MDI機能</li> <li>・ 操作履歴表示</li> <li><input type="checkbox"/> ダイナミックグラフィック表示 (フォアグラウンドのみ)</li> <li><input type="checkbox"/> グラフィック表示</li> <li><input type="checkbox"/> フロッピィカセットディレクトリ表示</li> </ul>		
<p>入出力機能</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 入出力インタフェース (RS232C)</li> <li><input type="checkbox"/> ハンディファイル</li> <li><input type="checkbox"/> R.B.U</li> <li><input type="checkbox"/> 高速R.B.U (R.B.U含む)</li> <li><input type="checkbox"/> HSSB接続キット</li> </ul>		
<p>補助機能</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ S機能直接指定 (S5桁)</li> <li>・ T機能 (T4桁)</li> <li><input type="checkbox"/> T機能 (T8桁)</li> <li>・ M機能</li> </ul>		
<p>工具補正</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工具長補正 (M43, G44 / G49)</li> <li>・ 工具径補正C (G41, G42 / G40)</li> <li>・ 工具補正個数 32個</li> <li><input type="checkbox"/> 工具補正個数追加</li> <li>合計: 64, 99, 200, 400, 499, 999個</li> <li>・ 工具補正量メモリ A</li> <li><input type="checkbox"/> 工具補正量メモリ B</li> <li><input type="checkbox"/> 工具補正量メモリ C</li> </ul>		

(注1) V22, V33は標準仕様です。(注2) 追加個数1000個を選択した場合、プログラム記憶容量320m以上が必要です。(注3) チョッピング機能を選択の場合、弊社担当営業にご相談ください。(注1) 仕様項目の※印は金型パッケージの仕様です。

## 制御装置仕様 [ MAKINO プロフェッショナル5 ]

標準仕様 (・) / 特別仕様 (□)

## ■機械制御仕様

高速高精度加工機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ GI.3制御</li> <li><input type="checkbox"/> スーパーGI.3制御</li> <li><input type="checkbox"/> スーパーGI.4制御</li> <li><input type="checkbox"/> ナノスムージング機能</li> </ul>
入出力機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ データセンタ(メモリ容量4MB)</li> <li>・ ファイル管理機能 (NCプログラム、各種データファイル)</li> <li>・ DNC簡易スケジュール機能 (複数メインプログラム実行可能)</li> <li><input type="checkbox"/> データセンタメモリ拡張 A(合計160M)</li> <li><input type="checkbox"/> データセンタメモリ拡張 B(160MB+190MB)</li> </ul>
プログラム編集	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プログラムプレビュー機能</li> <li>・ 切取・貼付・置換機能 (FANUC「拡張テープ編集機能」相当)</li> <li>・ バックグラウンド編集 (FANUC「バックグラウンド編集」相当)</li> <li>・ 2プログラム同時編集機能</li> <li>・ Gコード挿入機能</li> <li>・ Mコード挿入機能</li> <li>・ 定型文挿入機能</li> <li>・ 最終MDIプログラム挿入機能</li> <li>・ 座標値挿入機能 (FANUC「プレイバック機能」相当)</li> <li>・ 他プログラム挿入機能</li> </ul>
モニタ機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主軸負荷表示</li> <li>・ 主軸負荷監視機能 (SL)</li> <li>・ 工具寿命監視機能 (TL)</li> <li>・ タイレクト予備工具交換機能</li> <li>・ 生産個数カウント機能 (FANUC「稼働時間・部品数表示」相当)</li> <li>・ 加工実績機能 (FANUC「加工時間スタンプ機能」相当)</li> </ul>
ワンタッチ機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特定工具交換</li> <li>・ 全軸原点復帰</li> <li>・ 段取り位置復帰</li> <li>・ Z軸逃がし</li> <li><input type="checkbox"/> 工具退避&amp;復帰</li> </ul>
ガイダンス機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 障害状況&amp;復旧手順表示</li> <li>・ LS,SOL位置&amp;関連信号表示</li> <li>・ アラーム履歴表示 (機械側およびNC側)</li> <li>・ 定期メンテナンス自動表示</li> <li>・ 定期メンテナンス項目ユーザ作成機能</li> </ul>
ソフトウェア	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> FF-PATH</li> <li><input type="checkbox"/> 外部設定形オリエンテーション</li> <li><input type="checkbox"/> 回転角度による座標計算設定機能</li> </ul>