

No. 30ターパ搭載の 快速・高精度コンパクトマシン。

IT分野や自動車関連などの小物部品加工においては、
限られたスペース内でいかに生産効率を高めるかが課題となります。

ACCUMILL4000は、抜群の省スペースボディを確保しながら、
タクトタイムの短い小物部品における非切削時間短縮を追求し、
加えて従来のNo. 30ターパ機を超える加工精度を実現しました。

No. 40ターパ機からの置き換えを可能にしたコンパクトマシニングセンタ、
それがACCUMILL4000です。



《実物大》



立形マシニングセンタ

ACCUMILL4000

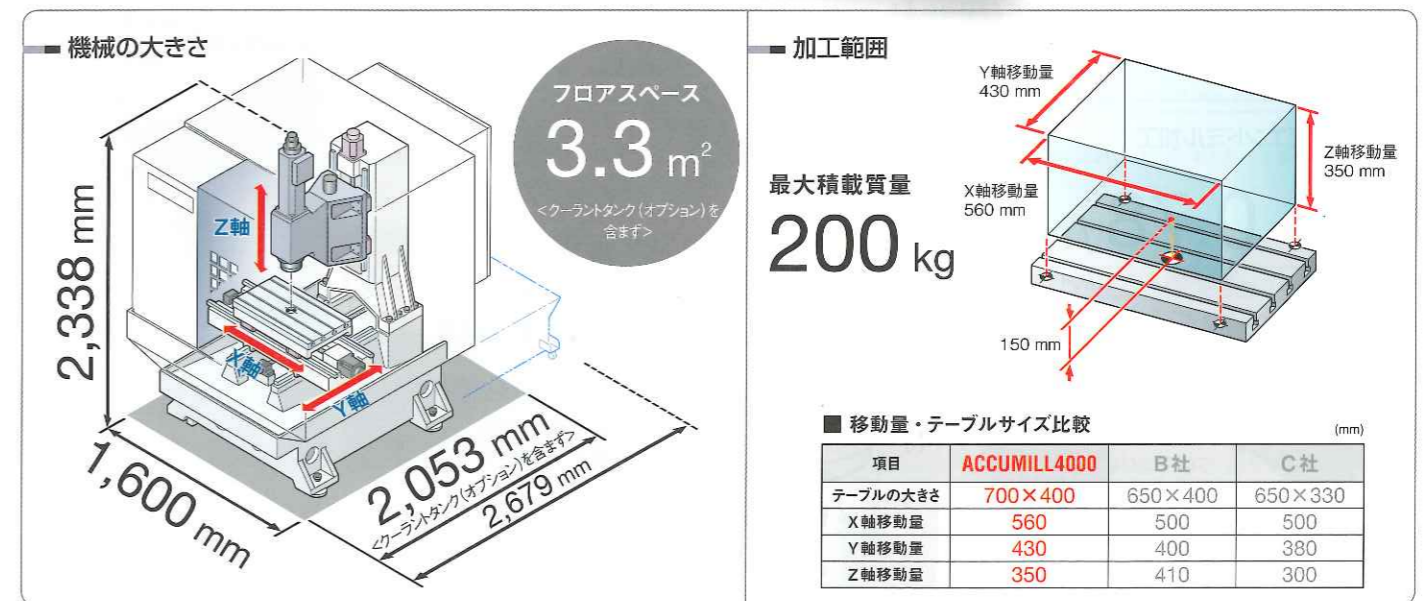


CONTENTS

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 4 CNC制御/象限突起補正機能 | 10 特別装備 |
| 5 No. 40ターパ機との加工精度比較/
高精度装備 | 11 装備一覧 |
| 6 主軸/ATC・工具マガジン | 12 新型高性能オペレーティングシステムMAPPS III |
| 7 切削力/送り | 13 機械の大きさ |
| 8 環境対応/段取り・作業性 | 14 数値制御装置仕様 (MSX-805 III) |
| 9 高剛性/APC仕様 (オプション) | 15 機械仕様 |

MAPPS: Mori Advanced Programming Production System

● 写真の製品はオプションを装備。
● 実際の銘板レイアウトなどは写真と異なる場合があります。



MAPPS III for Machining Centers

プログラム時間と段取り時間を飛躍的に短縮する豊富な機能を搭載し、CPUの処理能力をアップしています。生産性向上を目的とした第三世代のNC装置MAPPS IIIは、人と機械をつなぐ新たなインターフェースです。



10.4型操作盤

ハードウェアスペックの向上

USBインターフェースを搭載

- 機械とPC間で簡単にデータの受け渡しが可能です。
(USBメモリは弊社指定の製品をご使用ください。またUSBハードディスクなどの周辺機器での動作保証はいたしません)

大容量のMAPPS内ユーザー用記憶エリア* (以下ユーザーエリア)

- NCメモリとは別に、MAPPS内にプログラムを格納できるエリアを用意しました。

50 MB (テープ記憶長127,000 m相当) **1 GB** OP

カードDNC運転

- ユーザーエリアから必要なプログラムを選択し、NC装置に対してDNC運転が可能です。
(DNC運転用プログラム内にマクロプログラム <GOTO、IF、WHILEなど> は使用できません)
- ユーザーエリアのプログラムを、編集、コピー、削除、名称変更することが可能です。
(10 MB以下のプログラムまで編集可能です)

ネットワーク機能

MORI-SERVER

パソコン〜機械間でデータを高速入出力できるネットワーク対応のデータ管理システムです。

MORI-NET Global Edition 国内無償提供中!

ネットワークを利用した、24時間365日稼働の森精機カスタマーサポートサービスです。日本国内に限り、無線通信モジュールも装備します。(海外はインターネット接続となります)

プログラム基本機能

プログラミングの基本機能を強化することで、各操作の効率化を実現しました。

同時3分割表示



同期描画



省エネルギー機能

機械を効率的に稼働させつつ、電力消費量の低減をはかっています。

省電力設定



- 機内照明オフ機能
- 動力遮断機能

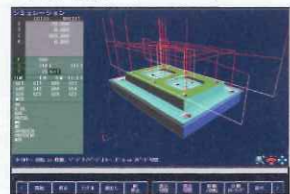
対話形自動プログラミング機能

画面の指示どおりに入力すれば、必要な工具や条件、数値などが自動決定されるため、入力の手間が大幅に減りました。

加工メニュー



3次元切削シミュレーション



段取り時間の短縮

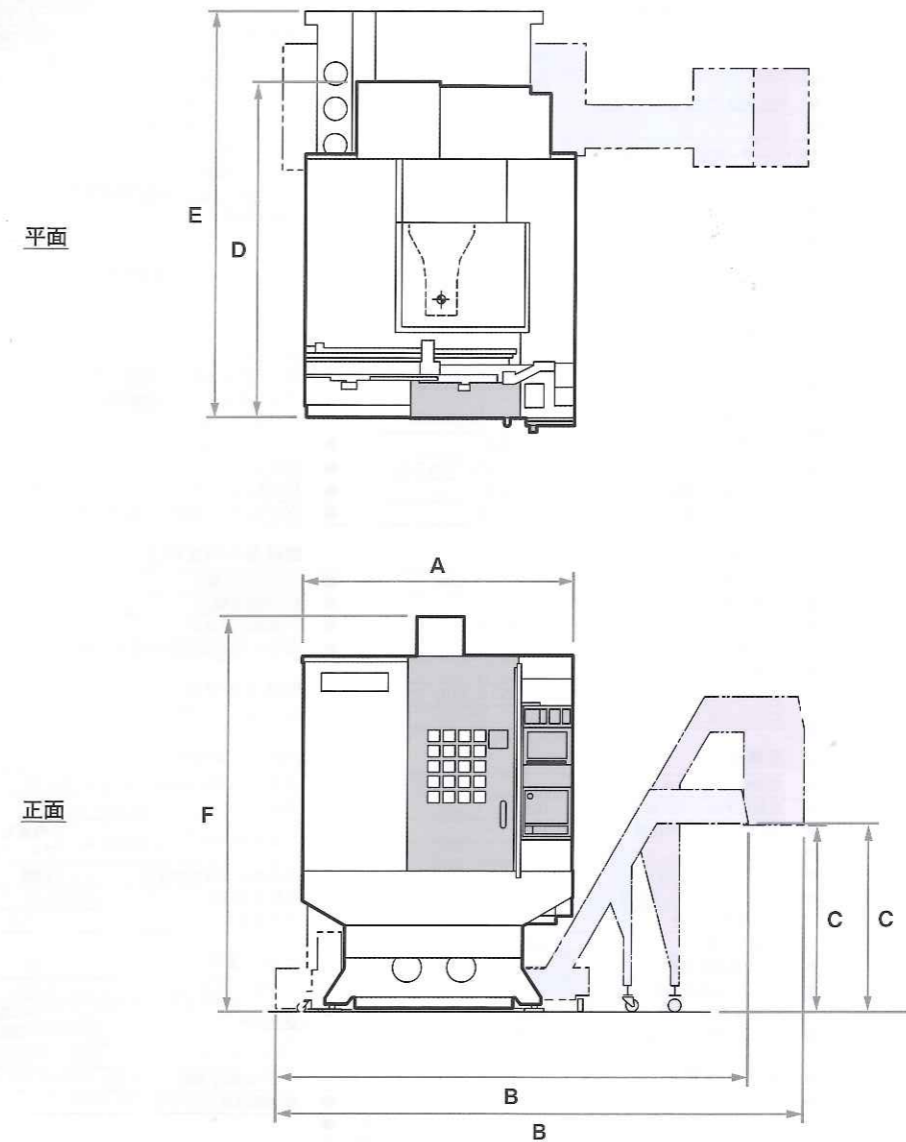
準備段階でかかる時間の短縮や、段取りミスを未然に防止するための各機能を新たに追加しました。

使用工具オフセット



*ユーザーエリアへ外部 (NCメモリ・RS-232-C・カードI/F・USB I/F・MORI-SERVER) からプログラムを出入力できます。
ユーザーエリアに格納されているメインプログラムからM98/G65でサブプログラム呼び出しが行えるプログラムは、NCメモリ内に格納する必要があります。
●カードDNC運転転送速度: 1ブロック25文字、1 mmピッチのプログラムを運転したとして送り速度最大4 m/minが可能。(絶対的な数値ではなく、送り速度が下がる場合があります)
●詳細については、MAPPS IIIカタログをご覧ください。 ●製品写真は実機と異なる場合があります。
MAPPS: Mori Advanced Programming Production System

機械の大きさ



051192809
051193805

(標準)

(mm)

機種名	種類	幅			奥行き		高さ
		本体のみ	チップコンベヤ含む	チップコンベヤ排出高さ	本体のみ	クーラントタンク含む	
		A	B	C	D	E	
ACCUMILL4000	ヒンジ式	1,600	2,794	1,099	2,053	2,679	2,338
	スクレーパ式		2,627	1,109			
	スクレーパ式+ドラムフィルタ付き		2,733	1,000			

(EN規格)

(mm)

機種名	種類	幅			奥行き		高さ
		本体のみ	チップコンベヤ含む	チップコンベヤ排出高さ	本体のみ	クーラントタンク含む	
		A	B	C	D	E	
ACCUMILL4000	ヒンジ式	1,600	3,111	1,100	2,053	2,679	2,338
	スクレーパ式		2,893	1,124			
	スクレーパ式+ドラムフィルタ付き		3,040	1,000			

数値制御装置仕様 (MSX-805Ⅲ)

●: 標準 ○: オプション

制御軸	制御軸 X, Y, Z ●	操作・表示	操作盤・表示部 10.4型 TFTカラーLCD ●	プログラム支援機能	任意角度面取りコーナR ●
同時制御軸	位置決め/直線補間/円弧補間 (3/3/2) ●	入出力機能・機器		特別固定サイクル オイルホール、ライトアングル、アーク、グリッド ●	
入力指令		入出力インタフェース RS-232-C/メモリカードインタフェース ●		穴あけ用固定サイクル G80~G89 ●	
最小設定単位	0.001 mm ●	RS-232-Cによるテープ運転	APC仕様およびワークNo.サーチが必要なものは詳細打合せが必要 ●	サブプログラム 4重 ●	
最小移動単位	0.001 mm ●	ユーザー用記憶エリア 50 MB (カードDNC運転機能用、データバックアップ用) <MAPPS Ⅲ> ●	最大10 MBまでのファイル編集可能 ●	カスタムマクロB F10/11フォーマット ●	
最大指令値	±99,999.999 mm ●	ユーザー用記憶エリア 1 GB (カードDNC運転機能用、データバックアップ用) <MAPPS Ⅲ> ●	最大10 MBまでのファイル編集可能 ●	イグザクトストップチェック G09 ●	
アブリュート/インクレメンタルプログラミング	G90/G91 ●	コンピューティング B (DNC RS-232-C/RS-422) ○		イグザクトストップチェックモード G61/G64 ●	
小数点入力	電卓形小数点入力はパラメータにて可能 ●	ユーザー用記憶エリア 1 GB (カードDNC運転機能用、データバックアップ用) <MAPPS Ⅲ> ○	最大10 MBまでのファイル編集可能 ○	同期式タッピング ●	
インチ/メートル切換え	G20/G21 ●	DNC運転用メモリカード CFカード1 GB + ATAアダプタ ○		自動コーナ減速 ●	
設定単位1/10倍 (パルスコードの交換必要) / 最大指令値±9,999.9999 mm <対話側は不可>	○	STM機能		円弧半径による送り速度クランプ ●	
補間		主軸機能 (S機能) S5桁指定 ●		高精度機能 ●	
位置決め	G00 ●	主軸オーバーライド 50~120% (10%ごと) ●		カスタムマクロモーション変数合計 300個 (#100~#199, #500~#699) ○	
ヘリカル補間	円弧補間軸以外の任意の1軸、最大2軸までの指令可能 ●	工具機能 (T機能) T4桁指定 ●		600個 (#100~#199, #500~#999) ○	
ヘリカル補間B	円弧補間軸以外の任意の1軸、最大4軸までの指令可能 ●	補助機能 (M機能) M3桁指定 ●		スケーリング ○	
ねじ切り (リード/山数指定)	○	工具補正		座標回転 ○	
インボリュート補間	G2.2/G3.2 ○	工具長補正 G43, G44, G49 ●		座標回転 ○	
なめらか補間	○	工具径補正 G40~G42 ●		高速高精度機能 I (AI輪郭制御) ○	
渦巻き、円錐補間	○	工具補正相数 200組 (径と長で1組) ●		高速高精度機能 II (高精度輪郭制御) ○	
送り		勾配補正 ●		小径深穴ドリルサイクル ○	
切削送り速度	1~48,000 mm/min ●	真直度補正 ●		ベッキング同期タップ ○	
F1桁送り	F1~F5 ●	工具補正量メモリ C D/Hコード、形状/摩耗別 ●		島残し、オープンポケット <MAPPS Ⅲ> ○	
ハンドル送り	手動パルス発生器: 1個 ×1, ×10, ×100 (1目盛りあたり) ●	オフセット量プログラム入力 G10 ●		MORI-POST アドバンスモード <MAPPS Ⅲ> ○	
自動加減速	直線形 (早送り) / 指数関数形 (切削送り) ●	機械系の精度補正		DXFインポート機能 <MAPPS Ⅲ> ○	
早送りオーバーライド	F0/25/100% ●	バックラッシュ補正 ±9,999パルス ●			
切削送りオーバーライド	0~150% (10%ごと) ●	ピッチ誤差補正 ●			
送りオーバーライドキャンセル	●	一方方向位置決め ●			
主軸オリエンテーション	●	早送り/切削送り別バックラッシュ補正 ●			
手動ジョグ送り	0~1,260 mm/min (15段) ●	機械支援機能			
毎分送り	●	軸インタロック ●			
毎回転送り	●	自動化支援機能			
プログラム記憶・編集		高速スキップ端子台出し ●			
プログラム記憶容量	320 m (128 kB) ●	多段スキップ ●			
登録プログラム個数	200個 ●	工具寿命管理 管理本数: 200本 (グループ登録: 最大200組) ●			
プログラム番号/プログラム名	4桁、8桁/18文字 (標準4桁、8桁はMAPPSパラメータ変更が必要) ●	工具寿命管理組数合計 512組 ●			
アンドゥ・リドゥ機能 <MAPPS Ⅲ>	●	自動工具補正 ●			
行番号表示 <MAPPS Ⅲ>	●	負荷監視 A ●			
プログラム記憶容量合計 / 登録プログラム個数合計	600 m (240 kB) / 400個 ○	安全・保守			
組み合わせ	1,280 m (512 kB) / 1,000個 ○	ソフトオーバーバル ●			
	2,560 m (1 MB) / 1,000個 ○	自己診断 アラーム表示、入出力信号診断、ラダー図面など ●			
	5,120 m (2 MB) / 1,000個 ○	ドアイントック ●			
		アラーム履歴表示 ●			
		操作履歴表示 ●			

機械仕様

項目	ACCUMILL4000	
移動量	X軸移動量 (テーブル左右) (mm)	560
	Y軸移動量 (サドル前後) (mm)	430
	Z軸移動量 (主軸頭上下) (mm)	350
	テーブル上面から主軸端面までの距離 (mm)	150~500
テーブル	テーブル作業面の大きさ (mm)	700×400
	テーブルの最大積載質量 (kg)	200
主軸	テーブル上面の形状 (T溝の幅×ピッチ×本数)	18 mm×100 mm×4本
	主軸最高回転速度 (min ⁻¹)	12,000 [20,000]
	主軸テーパ穴 No. 30	
送り速度	主軸軸受内径 (mm)	50
	早送り速度 (mm/min)	X, Y, Z: 48,000
	切削送り速度 (mm/min)	1~48,000
ATC装置	ジョグ送り速度 (mm/min)	0~1,260 (15段)
	ツールシャンク形式	BT30 [HSK-A40]
	ブルスタッド形式	45° (MAS-I) [60° (MAS-II)] [HSK-A40] [特殊 (センタスルー)]
	工具収納本数 (本)	20 [30]
	工具最大径 (隣接工具なし) (mm)	60 (100)
	工具最大長さ (mm)	200
	工具最大質量 (kg)	3 kg/1本 (総容量: 40 kg)
	工具選択方式	テクニカルメモリランダム
	工具交換時間 ツール・ツール・ツール (秒)	0.7
	●時間の差は、移動時間などそれぞれの規格で規定された条件の差によるものです。●マガジン内の工具配置によりチップ・ツール・チップの時間が長くなる場合があります。	チップ・ツール・チップ (秒) ISO 10791-9 JIS B6336-9 MAS (秒)
電動機	主軸用電動機 (15分/連続) (kW)	5.5/3.7
	送り軸用電動機 (kW)	X, Y: 1.5 Z: 2.0
	クーラント用電動機 (kW)	0.52 <60 Hz>
所要動力源	電源 194205802 (kVA)	14.8
	空気圧源 (MPa, L/min)	0.5, 250 (刃先エアブローを常時使用する場合、追加で300 L/minが必要) <ANR>
タンク容量	クーラントタンク容量 (L)	[200]
機械の大きさ	機械の高さ (mm)	2,338 [2,517 (スルースピンドルクーラント仕様)]
	所要床面の大きさ (幅×奥行き) (mm)	1,600×2,053 [1,600×2,679 (クーラントタンク200 L仕様)]
	機械質量 (kg)	3,000

[] オプション ISO: 国際標準化機構
 ● 主軸最高回転速度: 使用する治具や工具等により最高回転速度が制限される場合があります。
 ● ANR: 温度20℃、絶対圧101.3 kPa、相対湿度65%である空気の状態を表します。
 ● 所要動力源・機械の大きさ: 装着するオプション、周辺機器などによりカタログ値と異なる場合があります。
 ● 空気圧源: コンプレッサの選択の目安として、0.75 kWにつき90 L/minの容量となります。この数値は、コンプレッサのタイプ及び装着されるオプションによって異なりますので、詳しくはコンプレッサの仕様をご確認ください。