

# MAZATECH V-515N & V-655N

## 機械本体の標準仕様

	V-515N		V-655N	
	40	60	80	
移動量	X軸移動量(テーブル左右)	1050mm	1500mm	2000mm
	Y軸移動量(コラム前後)	510mm	650mm	
	Z軸移動量(主軸頭上下)	560mm	650mm	
	テーブル上面から主軸端面までの距離	200~760mm	200~850mm	
テーブル	テーブル作業面の大きさ	1300mm×550mm	1740mm×650mm	2240mm×650mm
	テーブル最大積載質量(等分布)	1500kg	2000kg	2500kg
	テーブル上面の形状	18mmT溝5本100mmピッチ	18mmT溝5本125mmピッチ	
主軸	主軸回転速度	25~6000min <sup>-1</sup> (rpm)		
	主軸変速レンジ数	2段		
	主軸テーパ穴	7/24テーパ\No.50		
送り速度	早送り速度	X、Y:26000mm/min、Z:20000mm/min		
	切削送り速度	1~8000mm/min		
自動工具交換装置	ツールシャンク形式	BT50		
	工具収納本数	30本		
	工具最大径	125mm		
	工具最大長さ(ゲージラインより)	400mm		
	工具最大質量	20kg		
	隣接工具がない場合の工具最大径	260mm		
	工具選択方式	マザロールメモリランダム近回り		
	工具交換時間(ツール→ツール)	2.4秒		
電動機	主軸用電動機(30分/連続定格)	AC18.5kW(25HP)/15kW(20HP)		
	電源	AC200/220V±10%、50/60Hz±2%		
所要動力源	総電源容量(30分/連続定格)	41.2/36.2kVA	41.9/36.9kVA	44.3/39.2kVA
	空気圧源	0.5MPa(5kgf/cm <sup>2</sup> )、本機最低必要容量200L/min(標準状態)		
タンク容量	切削剤タンク容量	200L		
機械の大きさ	機械の高さ	2873mm	2993mm	
	所要床面の大きさ	3445mm×3369mm	4445mm×3587mm	5545mm×3587mm
	機械質量(数値制御装置を含む)	8900kg	11000kg	12000kg

## 標準付属品

- 工具寿命管理機能
- 全体カバー(スブラッシュガード)
- 基礎用品(ドライビット、敷板)
- 送り速度適応制御機能
- 照明装置
- 標準クーラント
- マニュアル(一式)
- クーラントタンク
- 分解調整工具(一式)

## ファクトリオートメーション(FA)自動化対応機能及び機器

- 自動心出し機能
- 全自動工具長測定機能&工具折損検出機能
- シグナルタワー(3段)
- ワークエアブラスト
- ナイアガラクーラント
- チップバケット
- 高圧スピンドルクーラント
- オイルスキマ
- サブテーブル
- 指定色

**Mazak**

Your Partner for Innovation

ヤマザキ マザック 株式会社

本社 〒480-0197 愛知県丹羽郡大口町竹田1-131  
TEL (0587)95-1131(代表)  
FAX (0587)95-3611

www.mazak.com

- 製品の仕様、写真等につきましては、予告なく変更することがありますので、予めご了承下さい。
- このカタログに掲載の製品は、外国為替および外国貿易法に該当します。輸出する場合には、同法に基づく許可を必要とします。
- カタログ記載の切断データなどは室温、被削材質、工具材質、切削条件などにより変化します。保証値ではありませんのでご注意下さい。



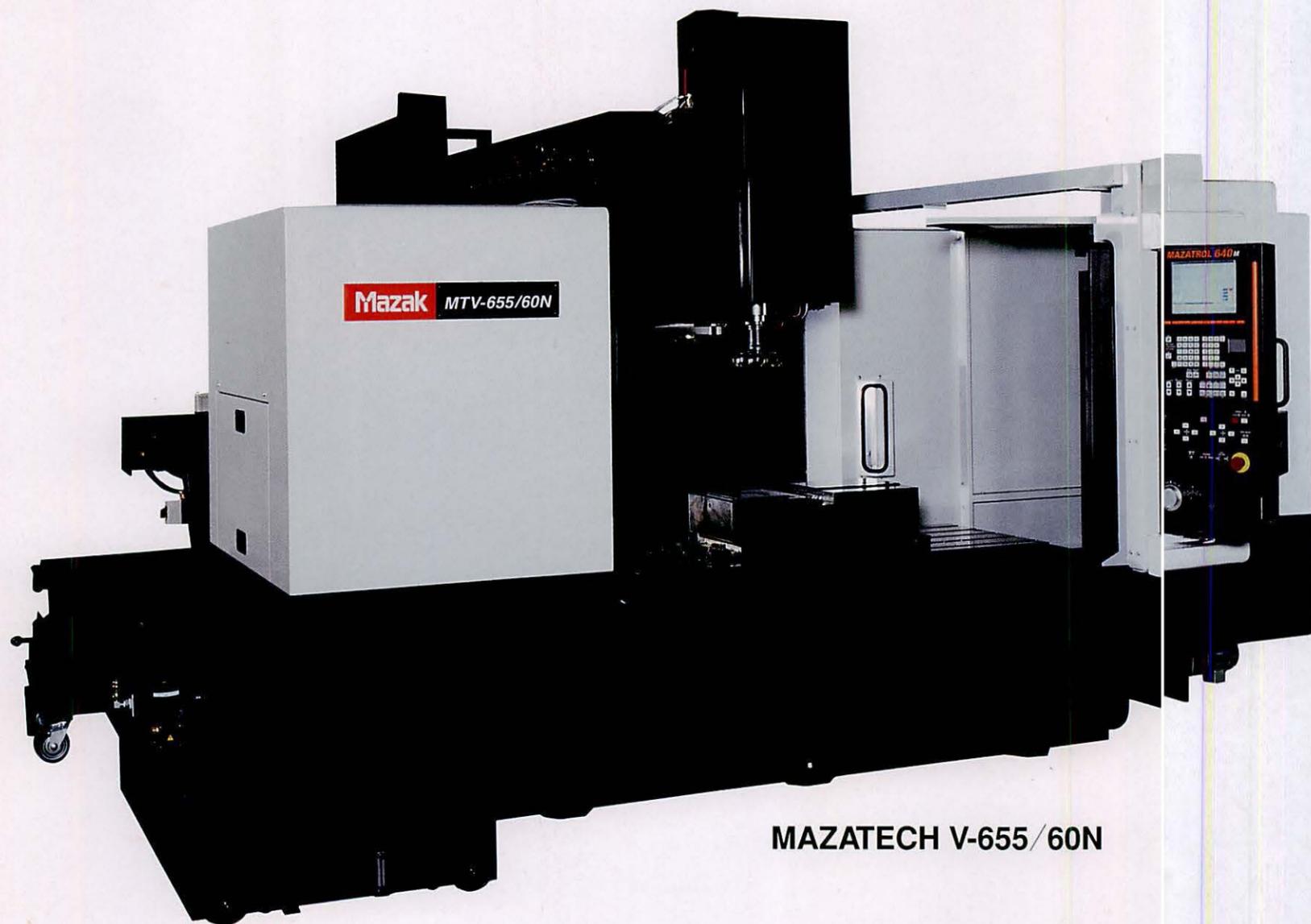
V-515N&V-655N 08.02.3000 T 99J247908J0



Column-Feed Vertical Machining Centers

**Mazak**

トップメーカーとしてチャレンジしました  
完成度を世に問うマシニングセンタ



MAZATECH V-655/60N

MAZATECH  
**V-515N & V-655N**



MAZATECH V-515/40N

生産性でお選び下さい

- すぐれた仕様と使い易さが抜群の生産性を達成
- 重切削も高速切削もこれ1台
- コラムフィード構造から生まれる、快適な作業性と抜群の操作性
- ワークを選ばない、広い加工領域と抜群の耐荷重を誇るテーブル
- 豊富な実績と磨き抜かれた技術で、無人運転を容易に実現
- 初心者にも簡単に、しかも素早くプログラムが作成できる人工知能フル対話方式CNC装置

主軸最大回転速度

**6000** min<sup>-1</sup> (rpm)

主軸モータ出力

**18.5** kW (25HP)

主軸最大トルク

**759** Nm (77.4 kgf·m)

早送り速度(X、Y)

**26** m/min

最大切削送り速度

**8** m/min

工具収納本数

**30** 本

テーブル積載質量

**1500** kg (V-515/40N)

**2000** kg (V-655/60N)

**2500** kg (V-655/80N)

重切削も高速切削もこれ1台。  
AC18.5kW, 759Nm(77.4kgf·m), 6000min<sup>-1</sup>(rpm)



**ワーク材質、工具を問わない高速かつ強力な主軸駆動**

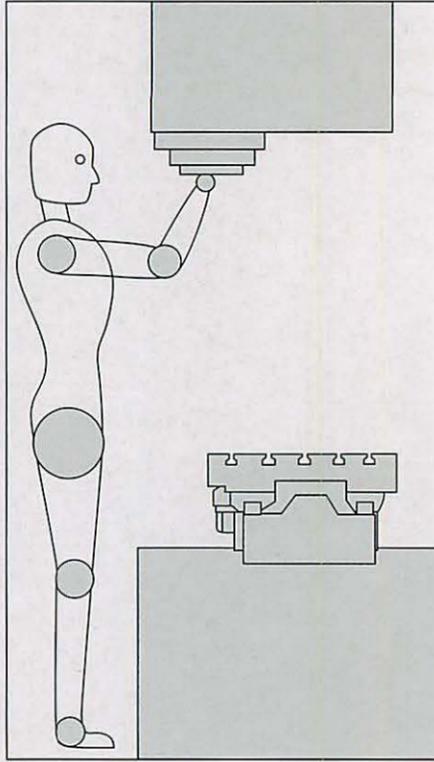
最高回転数6000min<sup>-1</sup>(rpm)、最大出力18.5kW(25HP)、最大出力範囲233~6000min<sup>-1</sup>(rpm)、最大トルク759Nm(77.4kgf·m)の駆動力を持つ本機の主軸は、アルミなど非鉄金属の高速切削から、鋼材の強力切削まで高い加工能力を示します。

また、セラミックやサーメットなどの最新工具を使用した高速切削や、小径工具を用いた加工にもラクラク対応致します。

**■すぐれた切削性能**

加工例(S45C)	フライス加工	ドリル加工	タップ加工
	V-515N/V-655N	V-515N/V-655N	V-515N/V-655N
切削量	512cm <sup>3</sup> /min	-	-
工具	φ127×6枚刃	φ50(ツイスト)	M45×P4.5
主軸回転速度	401min <sup>-1</sup> (rpm)	159min <sup>-1</sup> (rpm)	57min <sup>-1</sup> (rpm)
切削速度	160m/min	25m/min	8m/min
切削幅×切込み	85×7mm	-	-
送り速度	861mm/min	64mm/min	255mm/min
主軸負荷	18.5kW	6.5kW	3kW

コラムフィード構造から生まれる、  
快適な作業性と抜群の操作性。



ワークの段取りや着脱、ツールの点検・調整が楽に行える、テーブル、主軸への優れた接近性

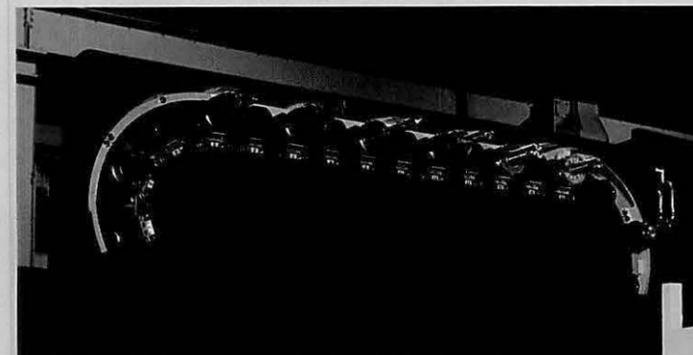
ワークを選ばない、広い加工領域と  
抜群の耐荷重を誇るテーブル。



切屑処理時間を大幅に短縮する、標準装備の機内スパイラルコンベア(2基)(V-655N)

強力加工により大量に発生する切屑は、テーブル前後にある排出溝に標準装備されたスパイラルコンベアにより、機外のチップパンにスムーズに運ばれます。

テーブルの動きがX軸方向だけのコラムフィード構造だから、テーブル・主軸への接近性は非常に良好で、加工物の取付け/取外し、取付具のセットアップが容易です。さらに、スピンドルヘッドを手前側に移動することにより、ボーリングバーなどの刃具の点検・調整もスムーズに行えます。



**信頼性の高い高速メカニカルATC(V-515N/V-655N)**

高い信頼性と高速性、確実な作動を実現したヤマザキマザック独自のメカニカルATC装置を本機専用開発しました。工具交換時間は、チップ・ツー・チップでわずか5.5秒/6秒と高速です。

ツールのパーマネントセットも可能な30本ツールマガジン(オプション60本) ツールマガジンには、工具径125mm、工具長400mm、工具質量20kgのBT-50ツールシャンクを持つ各種工具を、合計30本取付けることができます。従って、ツールのパーマネントセットによって工具段取り時間を大幅に削減できます。

# 豊富な実績と磨き抜かれた技術で、 無人運転を容易に実現。

## マザックマイクロディスク



CNC工作機械、自動プログラミング装置、エディタなどとのデータ転送が3.5インチフロッピーディスクにより行えます。



## マザックの誇る信頼のシステム・機能

### 工具寿命管理機能

工具毎に寿命時間を設定することで、工具の寿命管理が実行されます。設定した寿命時間に達すると、自動的に予備工具が呼び出され加工が続けられます。予備工具を含めパーマネントセットツーリングをすることで工具データの管理を容易にします。

工具寿命管理画面



### 全自動工具長測定機能 & 工具折損検出機能

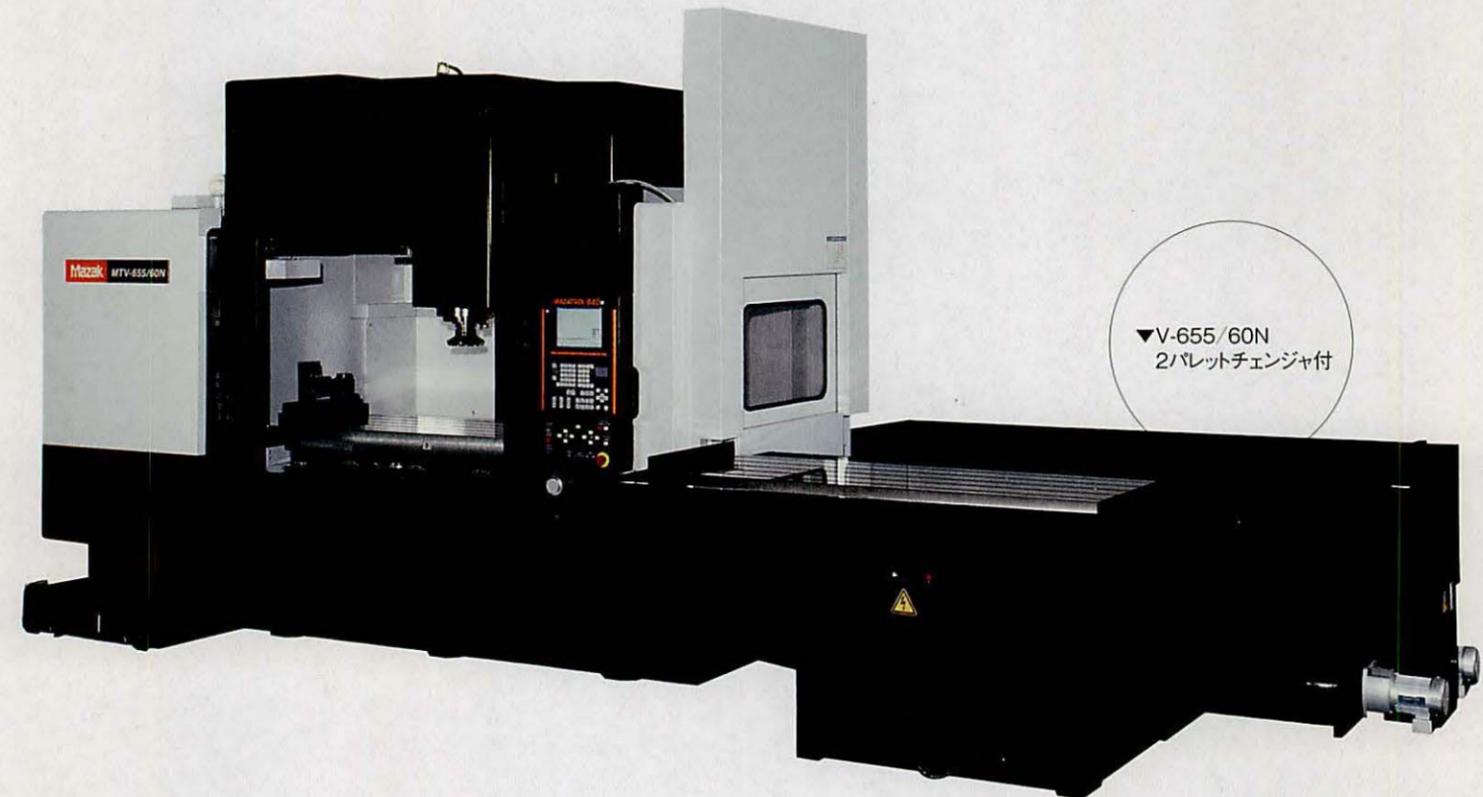


テーブルサイドに取り付けた刃先計測装置により、ドリル、タップなど主軸中心に刃先がある工具を全自動で高精度に工具長測定します。また加工終了時に刃先の折損の有無をチェックでき、折損検出後、新しい予備工具が自動的にATCされ加工が続けられます。

### 自動心出し機能

ワーク加工基準面、基準面の傾斜及び基準穴位置を計測し、ワーク座標系を自動的にシフト/回転することでワークの加工基準にたいして正しい加工を実行するための自動心出し機能です。

計測方法は計測装置(タッチセンサツール)とワークとの接触信号による現在位置読取り方式です。この信号は光学式によるもので、取付けられた受光ユニットが検知します。マゼトールプログラムの機能です。



▼V-655/60N  
2パレットチェンジャ付

注) 写真は2パレットチェンジャ側安全フェンス(標準付属)をはずしてあります。

加工中の段取りと長時間の無人運転が行える2パレットチェンジャ(オプション)  
(V-515/40N/V-655/60N/V-655/80N)

パレットサイズは、本機のテーブルサイズと同じ、1300×550mm/1740×650mm/2240×650mmで小物部品の多数個取り加工にも適しています。また所要フロアスペースは、大変コンパクトです。

加工中の冷却と、加工後のワークやテーブルなどの洗浄が行える、大容量クーラント【ナイアガラクーラント(オプション)】

スピンドルヘッドに取り付けられたノズルから大容量の切削水を吐出します。従って、冷却と潤滑効率が非常に高く、容易に高精度加工が行えます。また、ワークや周辺部に堆積した切屑の除去が自動で行えるため、ワーク載せ替え時のオペレータの手間が省け、アイドルタイムが短縮できます。

切屑やクーラントの飛散をシャットアウトし、工場環境を常に清浄に保つ、全体カバー(V-515N/V-655N)

テーブル上1150mm/1120mmの全体カバーを標準装備しておりますので、切屑やクーラントが機械の周辺に飛散することがなく、常に快適な環境で作業が行えます。また、カバーは固定タイプですので、安全性に大変すぐれています。



# MAZATROL 640M

## PC-FUSION-CNC



### パソコンとCNCが融合し、人間の思考、行動に限りなく近づいた 「返事をする」・「提案する」・「報告する」・「成長する」世界初のコントローラ

マザトロール FUSION 640は、対話入力による簡単でスピーディなプログラム作成に加えて、加工ナビゲーション機能により高生産性を実現するための切削条件の最適化を提案します。さらにその機械自身の稼働状況を報告してくれるなど、トータルな高生産性の実現をお約束します。

## FUSION 640ではこうして高能率加工プログラムを、誰でも早く簡単に作成できます。

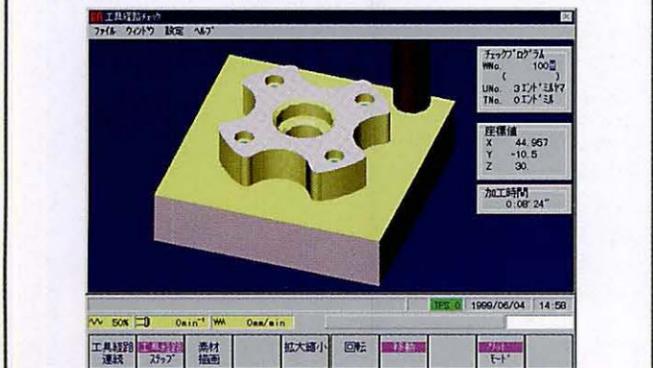
### 1. 対話プログラム入力で作成

プログラミングは、加工材質、仕上り面粗度などを対話メニューから選択、入力するのみで切削条件と工具経路が自動で作成され、これらの加工単位を組み合わせていくことで全体の加工プログラムが完成します。またEIA/ISOプログラムとは異なり各工程ごとに、各軸の送り指令を必要としないため、プログラム行数は、非常に少なくなりました。これらのためプログラミング経験のない方や、切削条件の判らない方でも、従来のCNCに比べ、プログラムを1/20以下の時間で作成することが出来る新世代のCNC装置です。さらに最新の高能率工具専用の加工パターンも用意しています。



### プログラミング

### 2. ツールパス3Dソリッドチェック



細かな形状もハッキリ分かるソリッド表示でプログラムの確認もとても簡単。試削り時間が大幅に削減できます。

### 3. 加工ナビゲーション (予測、ナビゲート、事例紹介、モニタ、結果)

予測

ナビゲート

事例紹介

加工

モニタ

結果

**予測** シミュレーションにより作成された工具別の負荷グラフによりどの工具の加工時間を短縮すべきかがすぐ判ります。

**ナビゲート** その工具の加工時間短縮の手段を提案します。

**事例紹介** マザックが検証した最新工具情報を提案します。

**加工** 加工中の主軸回転速度、主軸負荷、送り軸負荷をリアルタイムで表示します。

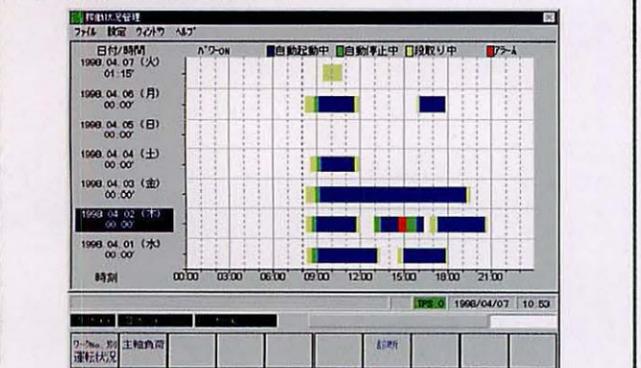
**モニタ** ツール毎の加工実績(加工時間、切削条件、主軸負荷など)を表示し、さらなる生産性に役立ちます。

### 4. 主軸負荷グラフ



ツール毎の主軸負荷と回転数を加工1サイクル分グラフ表示されますので切削条件の細かな検討ができます。

### 5. 稼働状況管理



1日、1週間分の加工個数、1日、1週間の運転状況、主軸負荷ならびにワーク毎の加工実績を報告しますので、問題の早期発見と改善が可能です。

MAZATROL FUSION 640M の主な仕様	
	マザトロール仕様(*印はオプション) ● EIA/ISO仕様
制御軸	3軸(同時制御3軸)
追加制御軸	*3軸(標準制御軸と合わせ最大同時制御4軸)
最小指令単位	0.001mm, 0.0001inch
最大指令値	±99999.999mm, ±9999.9999inch
高精度制御	滑らかハイゲイン制御、*スケールフィードバック
MAZACC-2D	*補間前直線加減速、*最適コーナ減速、*ベクトル補間、*フィードフォワード制御
MAZACC-3D	● *形状誤差指定
補間	位置決め(輪独立型、直線補間型)、直線補間、円弧補間、*同期タップ ● *高速微小線分送り制御 ● *渦巻補間、仮軸補間、ヘリカル補間、 *フィンスブライズ補間、*ねじ切り、*NURBS補間
送り	早送り、切削送り(毎回転、毎分)、切削送り速度クランプ、オーバライド、 オーバライドキャンセル、送り速度自動加減速、接続速度一定制御、ドライラン、 イグザクトストップ、ドウェル(指定時間、指定回転数)、インタロック、 第2送りオーバライド、切削ブロック連続、自動コーナオーバライド、パッファレジスタ ● *インバースタイム送り
プログラム記憶容量	登録数:256、*512、*960プログラム/8桁ワークNO. 登録サイズ:13170~13520ブロック ● 登録サイズ:1607m~1650m (メモリー容量、プログラム本数による。) (メモリー容量、プログラム本数による。)
表示装置	10.4インチカラーTFT
NC画面表示言語	表示言語(日本語、英語、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語、 オランダ語、ノルウェー語、スウェーデン語、フィンランド語、デンマーク語、 ポルトガル語、トルコ語、中国語選択)、ワンタッチ言語切換え 注)日本語、中国語に関してはPC表示言語に日本語あるいは 中国語を選択した場合のみそれぞれの言語が表示されます。
PC表示言語	日本語、英語、中国語(選択)
データ入出力	ICメモリーカードI/F、*マイクロディスク、PCMCIA I/F、3.5"フロッピーディスク
プロトコル	*マザックプロトコル、*マザックデータ転送プロトコル、 ネットワークプロトコル注1)
インターフェース	RS-232C、イーサネット注1*)
主軸機能	*キーボードI/F、*マウスI/F、*プリンタI/F、*ツールID、*パレットID Sコード出力(8桁)バイナリ出力、アナログ出力、実回転速度(バイナリ出力)、 主軸回転数制御(回転数クランプ、速度到達、変動検出、回転速度表示)、 *主軸多点オリエン、主軸オーバライド(0~150%)、主軸出力切換
工具機能	T3桁工具番号管理、次回工具出力、工具寿命管理、予備工具交換、工具の名称指定 ● T8桁工具グループ番号出力
工具補正	工具位置補正、工具長補正、工具径補正
工具登録本数	960本以下
工具オフセット組数	128組、*512組
補助機能	Mコード出力(M3桁)、M3桁4組同時出力、第2補助機能(B3桁出力)、 高速MSTBインタフェース
座標系制御	機械座標系、ワーク座標系、ローカル座標系、マザトロール座標系、 外部ワーク座標系、機械座標系シフト、ワーク座標系シフト、 *簡易絶対位置検出、*絶対位置検出、オリジンセット
手動運転制御	早送り、切削送り、ハンドル送り、原点復帰、任意点送り
自動運転制御	メモリ運転、MDI運転、サイクルスタート、シングルブロック、フィードホールド、 リセット、オプションストップ、プログラムエンド、ドライラン、 手動割り込み、*手動ハンドル割り込み、*先経路記憶(TPS)、リスタート ● テープ運転、 ● ハードディスク(HD)大容量メモリ運転、 ● ICメモリーカード運転、 ● オプションブロックスキップ、照合停止
バックグラウンド機能	自動運転中(プログラム編集、データ入出力、工具経路チェック)
機械補正	バックラッシュ補正、ピッチエラー補正(直線軸、回転軸)、 真直度補正、熱変位補正、一方位置決め
保護機能	非常停止、インタロック(ブロック開始、切削開始、軸インタロック)、 マシンロック、補助機能ロック、データ保護キー、スタートストロークチェック、 同期タップドライラン
診断/保守機能	アラーム、モニタ(メモリ、サーボ、主軸、ラダー)、 プログラマブルロジックコントローラ(PLC)アラームメニュー
計測機能	*手動計測(工具長計測、机上計測、*真直度計測)、自動計測(MMS座標計測)、 *MDI計測(半自動工具長計測、自動工具長計測) ● *手動計測 (工具オフセット計測、ワークオフセット計測) ● *MDI計測 (EIA半自動工具長計測、EIA自動工具長計測)

\*印はオプションです。  
注1:LANカード使用時に有効となります。  
機種・仕様により変動がありますので詳細は営業所・代理店セールスマンにお問い合わせ下さい。