

ヤマザキ マザック 株式会社

創 造 と 革 新

Mazak

ACCURA JIGMATIC

AJV-25/404 & 405

超精密門型マシニングセンタ



ヤマザキの先進技術が、高精度加工、高速加工、
20HPのハイパワー重切削を一挙に実現。

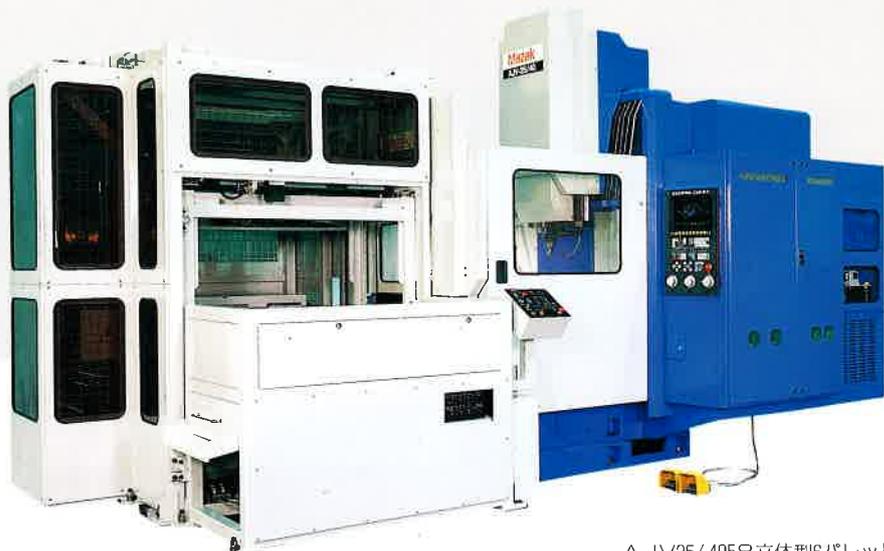
主軸モータ20HP、工具交換時間1.8秒のメカニカルATC、毎分24m
の超高速早送り、真円加工 5μ mの超高性能門形マシニングセンタ。



ACCURA JIGMATIC

AJV-25/404 & 405

そして、



AJV25/405&立体型6パレット
チェンジャシステム

AJVならではの超高精度 ※1

- 位置決め精度。±3 μm/フルストローク
- 繰り返し位置決め精度±1 μm
- ボーリングピッチ精度±5 μm(X, Y軸方向)
- 真円加工精度(エンドミル) 5 μm

AJVならではの超高速性能

- 1.8秒の工具交換時間
- 早送り速度24m/min(XY軸)
- 主軸回転数※10000RPM(AJV-25/404, 405)

AJVならではの高剛性と 高精密構造

- コラムとY軸サドルを一体化した門形構造
- テーブルオーバーハングがない箱形ベース
- 主軸頭は、主軸とモータ軸のみのシンプル構造とし熱変位を排除
- Z軸摺動面と主軸中心間の距離はわずか80mm、従って他機種と比べ熱変位は1/6以下
- スラントタイプのY軸摺動面構造

AJVならではの価値ある FA対応システム

- ※2P/C、※立体6P/Cパレットチェンジャ
- 工具本数 30、※40、※60本
- ※自動芯出し機能、送り速度適応制御機能、工具寿命管理機能※工具折損検出/修復機能
- ※ナイアガラクーラントシステム(100%/min)

お客様の電源事情により、標準の主軸モータ馬力20HPから10HPまで設定することができます。この場合でも20HPのハイトルク(23.3kg・m)が得られます。

AJVならではの作業性 操作性

- 主軸への工具着脱が容易かつ安全に行える、ダブルフット式スイッチ
- リモコンノズル
- 清掃が容易な容量130%の別置きタイプオイルパン
- 完全密閉カバー
- 手動パルス発生器、※各軸対応分離形3個装備
- ※工具長自動計測登録機能

AJVならではの重切削能力

- フライス能力250cc/min.
- ドリル能力 φ40mm
- タップ能力 M36×P3.0

世界初の人工知能CNC 装置“マザトロールM-32”を搭載。

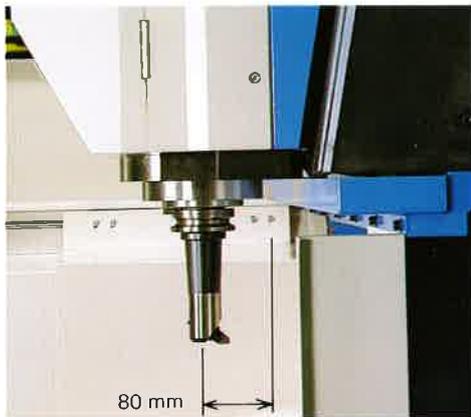
- 32ビットマイクロプロセッサ2基による、超高速演算、超高速処理。
- 人工知能による大変容易なプログラム作成。
- MAPなどのFA対応が完璧。

※オプション

※1上記の精度は室温22°C±1°Cのもと、弊社指定の基礎を施工し、暖機運転後、指定された測定方法(JIS B-6336に準拠)に基づいて測定した際に得られる数値です。

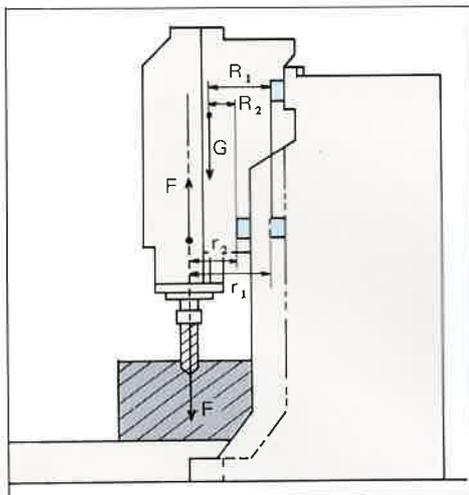
サイドカバーは内部を見せるため、開けられております。機械標準色は、ブルー(マンセルNo.4PB4/10相当)ライトグレー(マンセルNo.2.5Y7/0.5相当)の2色塗分けです。

高剛性は高精度の基本！ 機械的剛性に最も優れた門形構造を採用



Z軸摺動面から主軸中心までの距離はわずか80mm

- 門型構造特性により、シングルコラムタイプの1/6の突出し量を実現しており、剛性に優れ、かつ熱変位量も1/6と最小です。



高精度加工に理想的なスラントタイプY軸スライドベース

- Y軸スライドベースは、上部と下部の摺動面に段差を設け、主軸台、クロススライドのオーバハングを小さくした理想的なスラントタイプであり、このため主軸台の安定性にすぐれています。
- 切削力によるモーメント($F \times r_2$)と主軸台、クロススライドの自重モーメント($G \times R_2$)が小さくなり、加工時の剛性が向上し、重切削加工にも安定した高精度を発揮します。

剛性の最も優れた門形構造

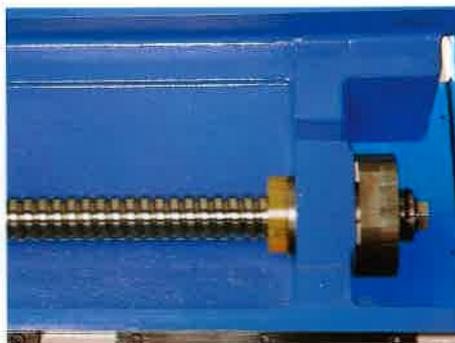
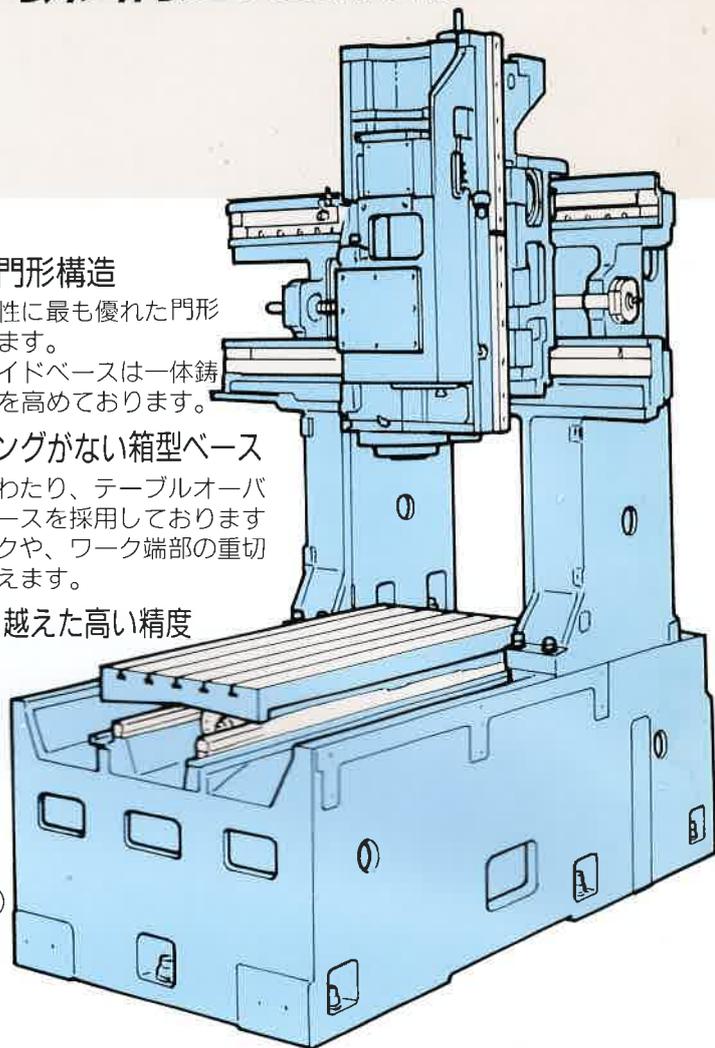
- 基本構造は機械的剛性に最も優れた門形構造を採用しております。
- 両コラムとY軸スライドベースは一体铸造仕上げとし、剛性を高めております。

テーブルのオーバハングがない箱型ベース

- X軸全ストロークにわたり、テーブルオーバハングがない箱型ベースを採用しておりますので、大型異形ワークや、ワーク端部の重切削加工が高精度に行えます。

JIS規格をはるかに越えた高い精度

- 位置決め精度、繰返し位置決め精度、中ぐり精度、真円切削精度等JIS規格をはるかに越えたヤマザキ高精度規格に基づき、機械精度が保証されております。(P13を参照下さい。)



ボールネジ固定座は高剛性な一体構造

- X、Y、Z軸のボールネジのエンドブラケットは、各々ベース、コラム、サドルと一体铸造仕上げされて高い剛性を有します。
- ボールネジ両端は予圧を与えた構造ですので、繰返し高速位置決めなどに伴う熱影響をシャットアウトします。

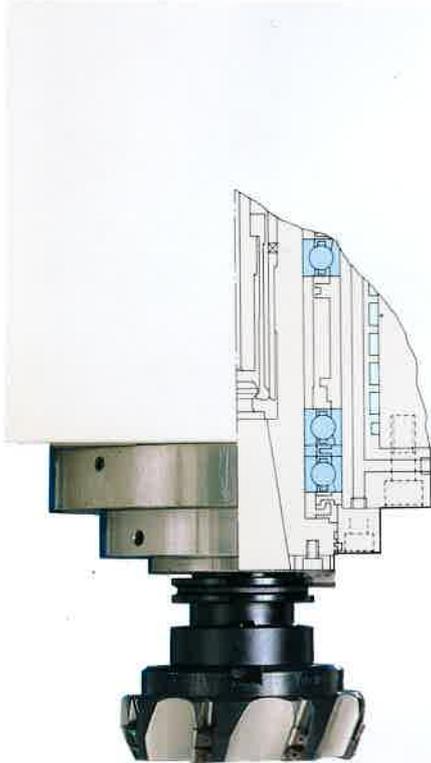


超高精度対応にリニアスケールフィードバック (X、Y、Z軸オプション)

- 位置検出にリニアスケールを採用することができ、長期にわたり、より高精度な加工が可能です。

高速精密切削から重切削まで、加工ワークに応じ て選択できます

AC20HPによる強力加工とNo.40 10000RPM No.50 5000RPMの高速加工



豊富な主軸バリエーション、主軸端No.40&No.50

- AJV-25/404...主軸端No.40、AC20HP、4000、6000、10000RPM
AJV-25/405...主軸端No.50、AC20HP、3150、5000、10000RPM
- お客様の加工ワークの種類に応じて最適な仕様を選択いただけます。

高い生産性を得る強力な主軸

- 主軸馬力はAC20HP、最大トルク23.3kg・m(AJV-25/404)、30.4kg・m(AJV-25/405)とこのクラス最大であり、強力加工による高い生産性を発揮します。
- お客様の電源事情により、標準の20HPはもとより、20HP~10HPまでご選択頂けます。その場合でも20HP仕様のトルクが得られます。

熱変位対策は万全

- 主軸には超精密級のアンギュラコンタクト軸受を採用し、潤滑は発熱の少ないグリース封入式としております。
- 主軸の冷却は、スリーブ外周をファンで冷却された油が循環するオイルジャケット方式を採用し、発熱を最小に押えております。
- 主軸頭内は主軸とモータ軸、そして4枚の歯車のみ、発熱はミッション機より40%以上も減少しました。

いつまでも高い工具装着精度を保証するスピンドルスルーエア

- ATC時、スピンドル中心を通る強力エアブローにより、主軸テーパー部の完璧な清掃が行われます。

AJV-25/404

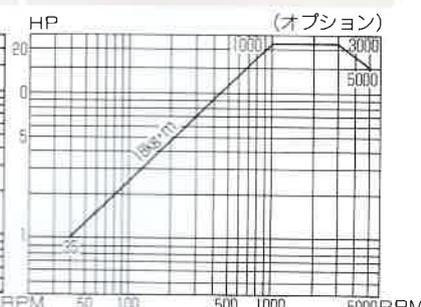
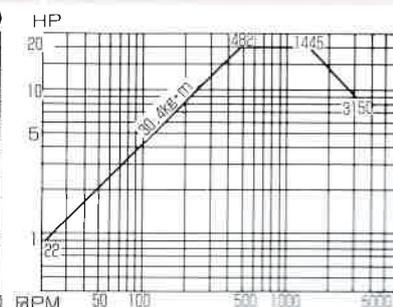
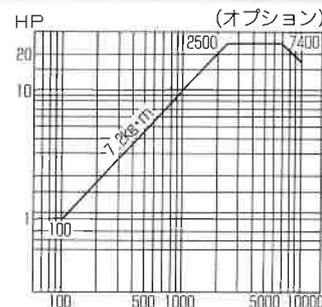
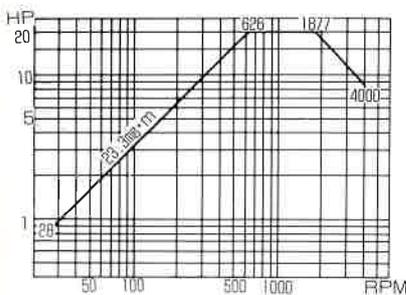
AJV-25/405

AC20HP(15KW)/28~4000RPM

AC25HP(18.5KW)/100~10000RPM

AC20HP(15KW)/22~3150RPM

AC25HP(18.5KW)/35~5000RPM



加工データの例(AJV-25/405、S40C)

| 使用工具 | 主軸回転数 | 切削速度 | 切削幅/切込み | 送り速度 | 入力 |
|---------------------|---------------|------------|-------------|-------------|----------|
| 正面フライス φ125mm6枚刃 | ● 308 r. p. m | ● 120m/min | ● 100mm×4mm | ● 550mm/min | ● 11HP |
| | ● 305 r. p. m | ● 120m/min | ● 80mm×4mm | ● 600mm/min | ● 13HP |
| UDドリルφ50mm | ● 827 r. p. m | ● 130m/min | ● — | ● 41mm/min | ● 10.0HP |

大容量ツールマガジン、最大60本

従来タイプより60%も部品点数の少ないメカニカルATCを採用
 工具交換時間はわずか1.8秒。

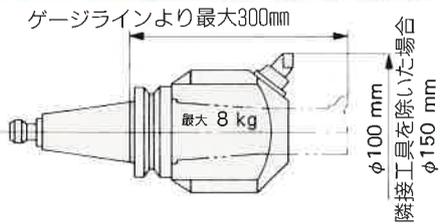


FA時代に対応する大容量ツールマガジン

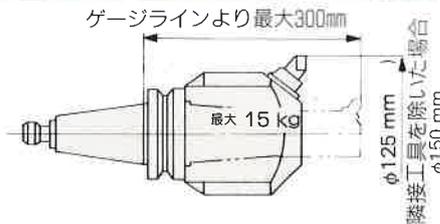
- 標準で30本、オプションで40、60本と高い工具管理能力を有し、多品種なワークの加工が可能です。
- 予備工具も数多くセットすることができ、長時間の無人運転に対応します。

高速ATC・高速マガジン旋回

- 独自のATCメカニズムにより、ツールツーツール1.8秒、チップツーチップ8.5秒と高速工具交換を実現しております。
- 高速マガジン旋回(半周7.5秒)により、頻繁にATCを必要とする加工において、サイクルタイムの短縮が計れます。



AJV-25/404



AJV-25/405



マガジン自動開閉カバー

- ツールマガジンに収納された工具のテープシャンクを、加工中の切屑や切削水の飛散より常に保護し、工具の繰り返し装着精度を向上させるため、ATCアーム、マガジンそのものをカバーで密閉しています。
- 工具交換時には、カバーの一部が自動的に開閉します。



工具の着脱作業が極めて簡単

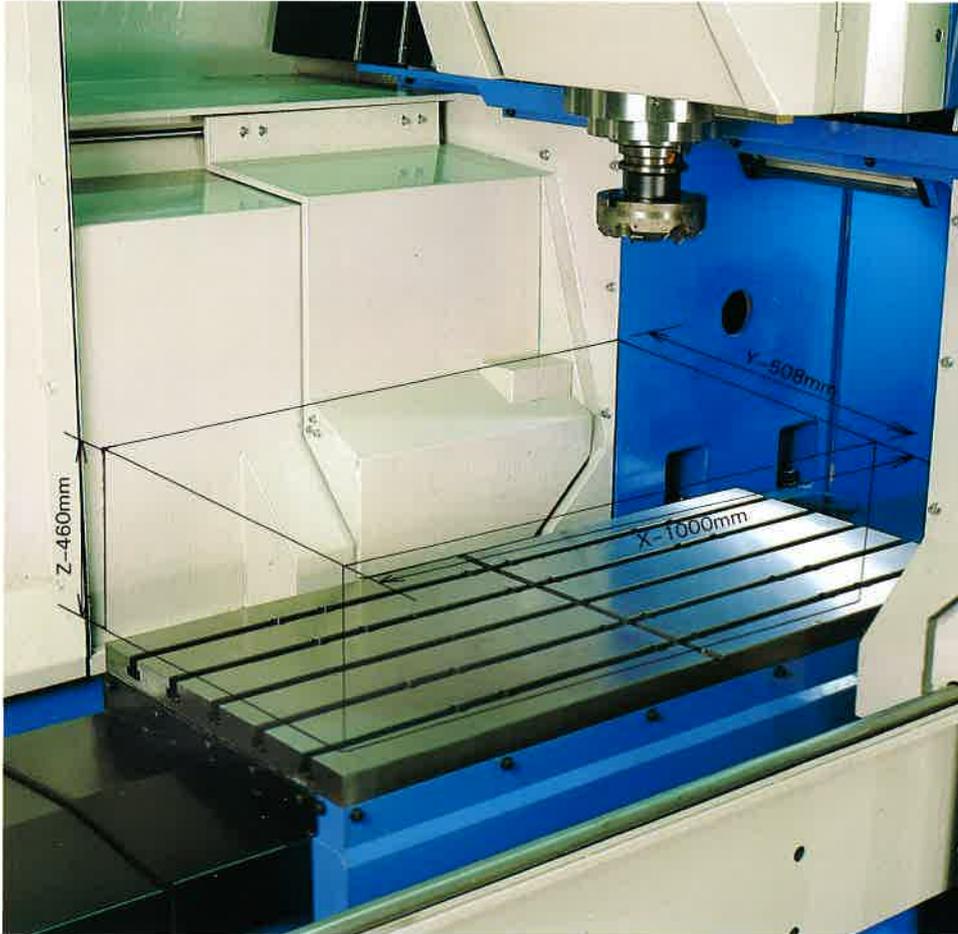
- レバーでのクランプ/アンクランプ動作により、マガジンにおける工具着脱作業は非常に容易です。
- 主軸において、工具を直接取付け/取外す場合は、フートスイッチにより簡単に行えますので、大径重量工具でも安全に作業ができます。



ツールセッティングは全自動

- 特別仕様の工具長自動計測登録機能により工具長が全自動で計測及び登録できまので、工具段取り時間が大幅に短縮されます。
 - 測定サイクルは、1回の設定で10本で20本でも連続して全自動で行えます。
- (全自動…スポットドリル、ドリル、タップ、リーマ
 半自動…フェイスミル、ボーリングバー)

ビッグなテーブルサイズと加工領域、 プラス超高速を実現！早送り24m(X、Y軸)



クラス最大の加工エリア

■テーブルサイズは550×1240mm、各軸ストロークは1000×508×460mm、テーブル許容荷重は800kgとこのクラス最大です。

広い門幅650mm

■コラム間の距離は、650mmと大きく、大きなワーク治具、NCロータリーテーブルなどの取付けが容易です。

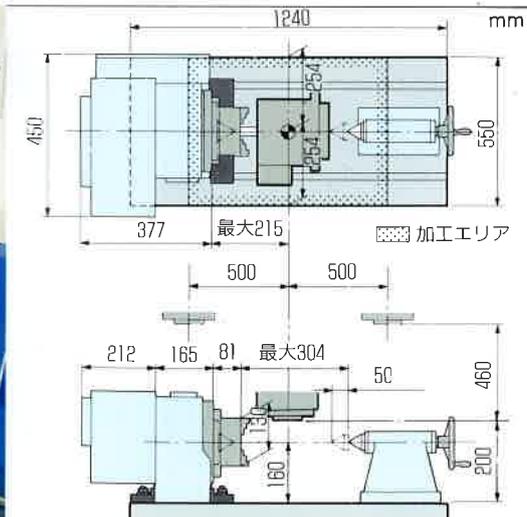
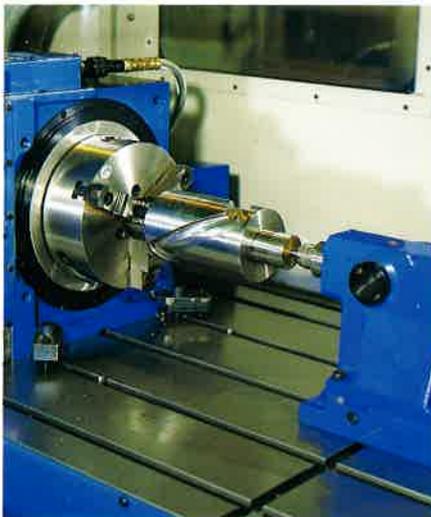
驚異の早送り、24m/min

■従来の2倍に相当する、次世代超高速早送り速度を実現しております。(Z軸18m/min)

背の高いワークに対応するハイコラム

■コラムの高さを200mm延長し、主軸端よりテーブル上面までの距離を400~860mmとしたハイコラム仕様もご選択いただけます。

■背の高いワークや、干渉を避けて工具突出し量を大きくとらなければならないワークなど、1クラス上位の加工が可能です。



Model: RNCV-201B

複合加工が可能なNC ロータリーテーブル(オプション)

■マザトロールCNC装置の付加1軸制御機能を活用して、NCテーブルの制御ができます。従来では特殊治具や割り出し台を用いて、多工程を要した加工が、ワンチャッキングで行えしかも高精度です。(パレットチェンジャー付にもご使用できます。)

| RNCV-201 Bの仕様 | |
|----------------|-----------------------|
| 減速比 | ● 1/180 |
| 最小設定単位 | ● 0.001* |
| 最高回転数 | ● 11.1 r.p.m |
| クランプトルク | ● 5000kg・cm |
| 耐切削トルク | ● 4800kg・cm |
| 積載荷重(チャック重量含む) | ● 100kg |
| センター高さ | ● 160mm |
| テーブル径 | ● \varnothing 225mm |

FA自動化対応システムをフルラインアップ



AJVをベースマシンとしたFMM

■ AJV-25/404または405に2連あるいは6連の、パレットチェンジャを付加して、多品種少量部品に対する無人化生産が可能です。

省スペースの立体型6P/Cシステム

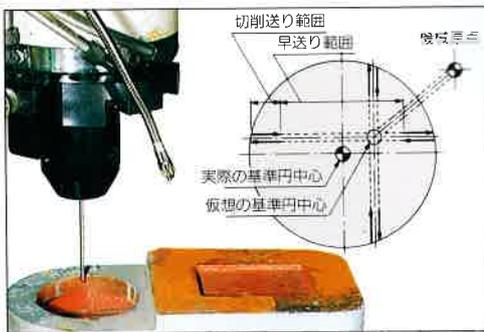
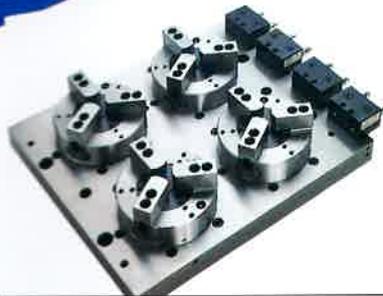
■ 6パレットとシステムのスケールが大きいにもかかわらず、2.9×6.35mと省スペースを実現しております。
 ■ 1つの製品に必要な主要部品を1セットで加工するセット生産が可能であり、仕掛り品及び仕掛り期間の大幅圧縮が実現します。

長時間の無人運転に対応

■ 上記のシステムに、自動芯出し機能、送り速度適応制御機能、工具寿命管理機能、工具折損検出、修復機能を含むマザックモニタリングシステムBを付加することにより、長時間の無人運転が可能です。

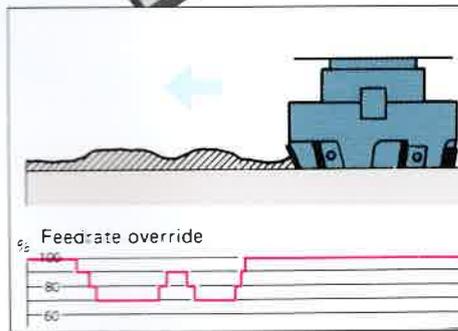
高い生産性を発揮する、マルチチャックプレート

■ 小物ワークの多数個取りに省段取りと高生産性を発揮します。
 ■ 2連、4連、6連の他に、各種サイズを取揃えております。



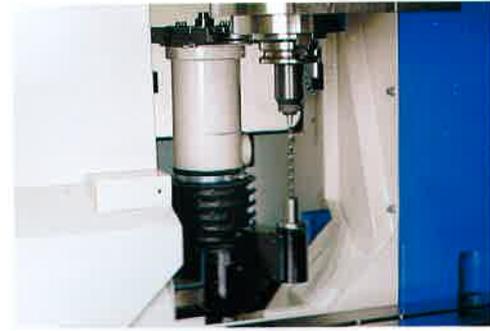
自動芯出し機能

■ タッチセンサを用いてワークの加工基準穴や基準面の位置を計測し、そのデータに合わせてワーク座標系を自動シフトします。このため、芯出し作業の自動化と高精度化が同時に実現されます。



送り速度適応制御機能(標準)

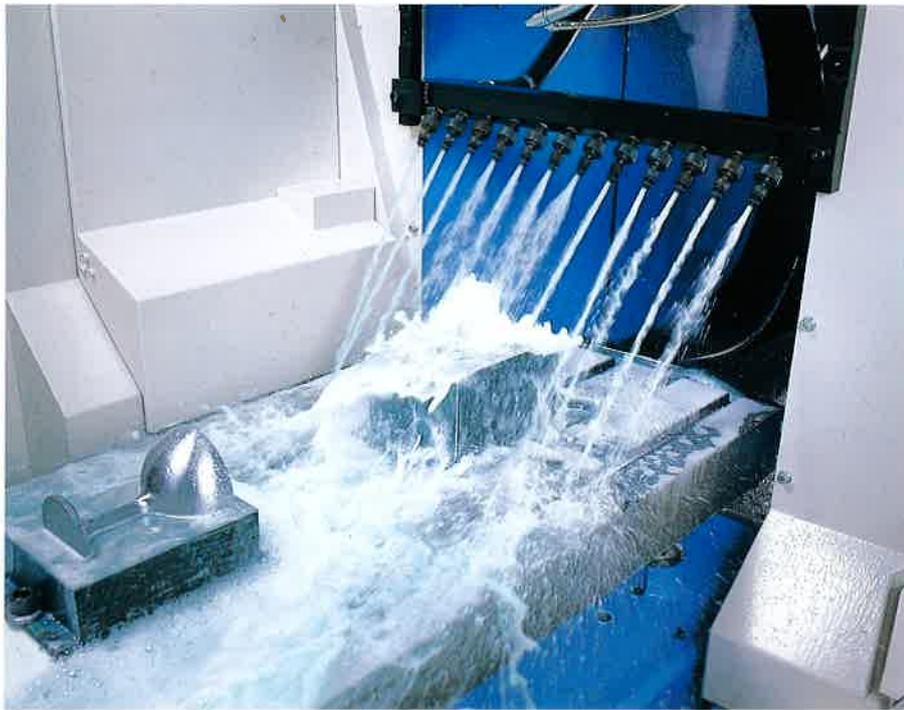
■ 主軸モータまたはZ軸サーボモータの負荷を常に監視し、過負荷の場合には自動的に送りを減速させ、負荷が正常になると送り速度を元に戻します。従って過負荷による機械や工具の損傷の防止と、効率の高い加工が行えます。
 ■ 加工状況の監視が不要ですので、多台持ちや、無人運転が可能です。



工具折損検出修復機能

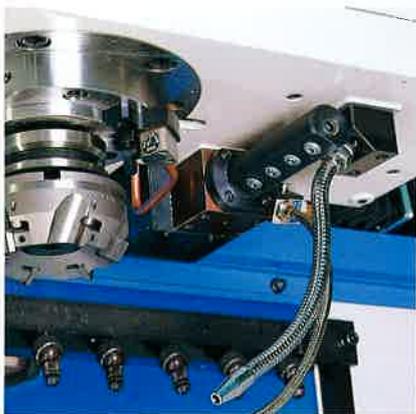
■ 加工プログラム中のMコード指令により、ドリル、タップなど小径工具の折損の有無を自動チェックします。折損検出時は、加工を中止し、次のワークの加工を自動的に続行することができます。また、折損工具は予備工具に自動的に交換されます。

FA化のネック…切屑、クーラント処理も万全



洗浄システムを内蔵した ナイアガラクーラント

- Y軸サドルに取付けられた12個のクーラントノズルから、毎分、100ℓの大容量の切削水を吐出します。
- 従って、ワークや周辺部に堆積した切削の完璧な除去が全自動で行えます。
- オペレータの切屑除去の手間が省け、ワークの乗換えが容易であり、アイドルタイムを短縮します。
- 加工中の大量クーラントによる冷却効果により、高精度加工が容易に得られます。
- 切屑による機械的トラブルを防止し、長時間の無人化運転に対応します。



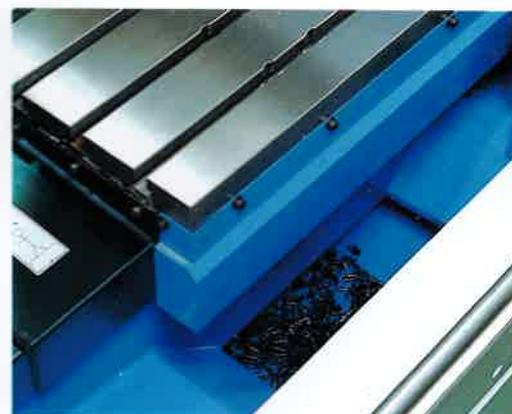
クーラント吐出方向を 自在コントロール(標準)

- 操作盤のスイッチ操作により加工をさまたげることなく、クーラントノズルの方向調整が可能です。



クーラント、切削の飛散をシャットアウト(標準)

- 密閉カバーを標準装備しております。
- 機械周辺に飛散することなく常に快適な作業環境で仕事が行えます。
- 固定タイプですので、安全性に優れております。



スムーズな切屑の排出性(標準)

- 大量に排出される切屑は、ベースに設けられた大形の切屑排出口より、スムーズにチップパンへ落下します。
- ベース周辺に堆積することがなく、切屑の熱による熱変位も少なく、高精度加工が行えます。

世界初の人工知能CNC"MAZATROL"

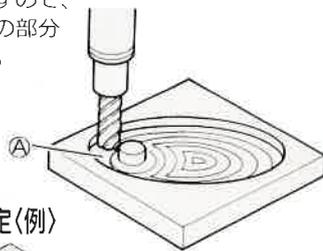
同じ対話方式でも機能は他の方式と大幅に違います。
対話方式のまま加工できるのは、世界でもマザトロールだけです。
"マザトロールM-32"は「人工知能対話方式」と呼びください。

人工知能対話方式

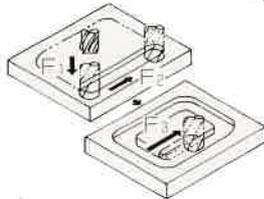
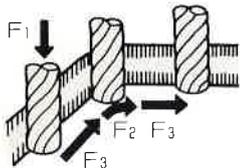
- 人工知能が対話型プログラミングをますます簡単にしました。マザトロール言語（人間言語）でも、EIA/ISOコードでも入力できます。
- 人工知能が工具や材料、そして加工形状にあわせて、最適なツールパス、最適な切削条件を自動的に決定します。加工ノウハウは、全てCNCにお任せ下さい。
- 今後次々と開発される新しい加工技術（ソフトウェア）を3.5インチのフロッピーでお届けしますのでCNC装置そのものが進化・発展を致します。

人工知能による最適ツールパスの創成<例>

最適・最短ツールパスを自動判断しますので、例えばA部の取代がなくなった後、この部分を何度も空切削することがありません。



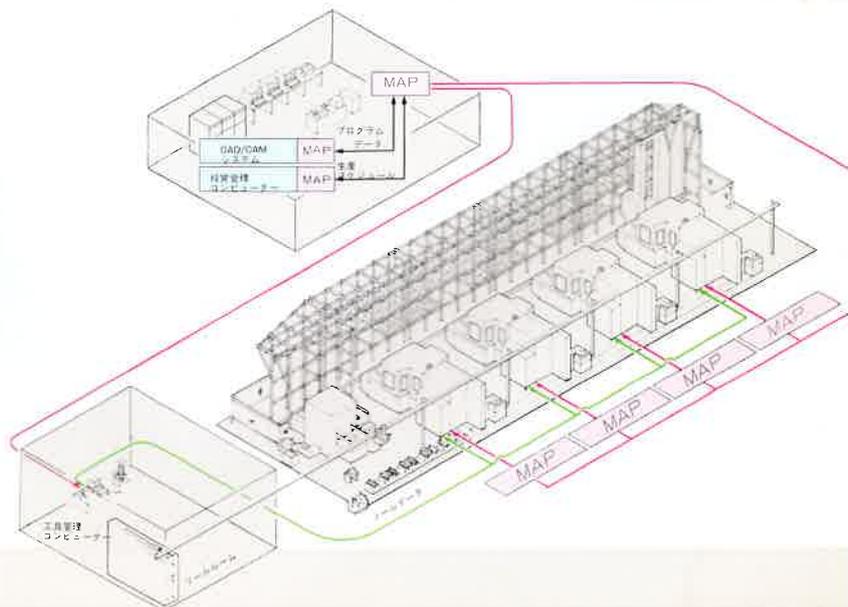
人工知能による最適切削条件の自動決定<例>



例えば、ポケット加工における切削送りでは、F1と全幅加工（F2）、そして軽負荷加工（F3）というように自動的に送りが変更されます。また、コーナー部加工時、自動的にオーバーライトがかかり、送りを減速させます。

MAPなどのFA対応が完璧

- CADシステムや上位コンピューターとの適合性、通信性にすぐれ、MAPにも対応できます。
- 大容量メモリによりプログラム数最大256種、工具本数最大960本の登録が可能です。



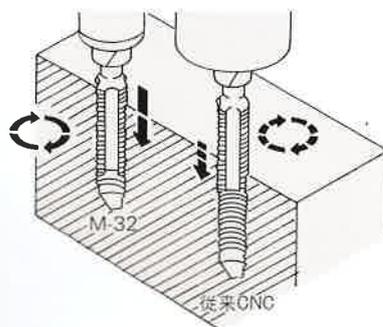
M-32"を塔載

32ビットマイクロプロセッサ2基の
超高速演算、超高速処理による高生産性の達成。

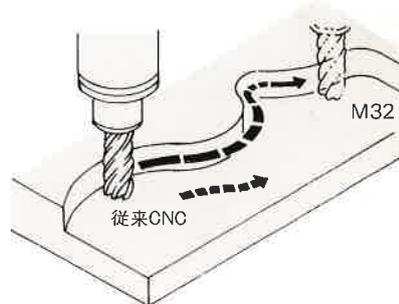
高生産性を徹底追求した人工知能

- 従来16ビットCPUに比べ、5倍以上の演算能力を持つ32ビットの超高速演算とともに、各種動作（ATC、テーブルインデックス、主軸回転、パレット交換、ドアの自動開閉等）が同時に行えますので、アイドルタイムが極端に少なくなり、生産性も従来に比べ約30%向上しました。また主軸及び各軸のコントロールに独立したCPUを配しておりますので、主軸回転とZ軸の送りを完全同期化した高速タップ加工が可能です。

高速タップ加工



微小線分補間の高速切削



高信頼性・高保守性

- 超集積回路の採用により、部品点数の大幅削減（従来比40%減）を実現、飛躍的に信頼性が向上しました。
- 約1,000種類の自己診断機能（アラーム表示）によって、オペレータに親切に原因を知らせます。
- 機械側制御回路の動作状態を画面で確認でき、保守が容易です。



高精度加工

- 基準となる軸の移動に対し、他の1軸の変位を自動補正することができるたわみ補正など、数多くの自動補正機能を装備しており、驚くほどの高精度加工ができます。

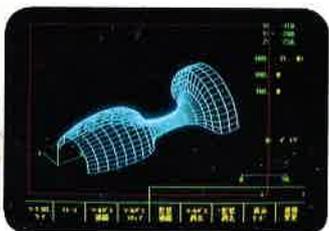
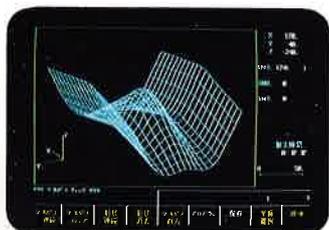


ラダー回路表示画面

※詳しくは、M-32専用カタログを参照下さい。

マザトロールM-32は、2-1/2次元の 金型加工から、3次元自由曲面創成加工まで あらゆる金型加工に対応します。

数分でプログラムが作成できる、マザック金型加工ソフトウェア。



3D加工用として、11のパターンから自由に選んでいただけます。コンピュータと対話形式で簡単にプログラムが作成でき、しかも図形の確認とツールパスの確認が短時間でできます。
荒加工のプログラム方法まできめ細かく考慮されたマザック独自の3D加工ソフトウェアです。

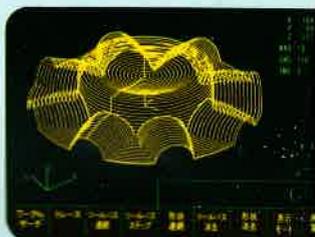
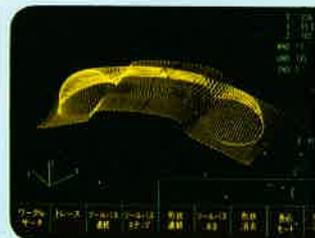


EIA/ISOコードテープ



自動プログラミング装置

三次元自由曲面の
金型加工ソフトウェア



マザトロールM-32CNC装置は、EIA/ISOコード入力機能を付加することができます。また、お手持ちの3次元自由曲面加工用自動プログラミング装置で作成したNCプログラムを読み込ませることで、3次元自由曲面を持つワークの金型加工を行うことができます。

■プログラミング例

ワーク例

カッコ内の数字はとりかえられるべき工具の本数を示します。マザトロールCNC装置には、ポケット番号自動シフト機能がありますので、取り換えなければならない工具の本数は大幅に削減します。

品名：ブロック
材質：S40C



品名：カム
材質：クロムモリブデン鋼



品名：ケーシング
材質：アルミ鋳物



| | 従来CNC | マザトロールM-32 | 従来CNC | マザトロールM-32 | 従来CNC | マザトロールM-32 |
|---------------|----------|------------|---------|------------|------------|------------|
| プログラミング時間 | 60分 | 6分 | 3時間30分 | 10分 | 2時間30分 | 20分 |
| プログラムチェック時間 | 25分 | 4分 | 50分 | 6分 | 1時間40分 | 9分 |
| マガジンへの工具セット時間 | 30分(12本) | 10分(4本) | 10分(4本) | 5分(2本) | 32分(13本) | 10分(4本) |
| 工具長オフセット時間 | 60分(12本) | 2分(4本) | 20分(4本) | 1分(2本) | 1時間5分(13本) | 2分(4本) |
| 合計 | 2時間55分 | 22分 | 4時間50分 | 22分 | 5時間47分 | 41分 |

精密さが要求されるこんなワークに最適です。

JIS規格をはるかに越えた高い精度

■加工例1

| 使用工具 | 回転数 | 送り速度 |
|--------------|-----------|-------------|
| フェイスミルφ75mm | ● 3000rpm | ● 400mm/min |
| ボーリングφ40mm | ● 2070rpm | ● 90mm/min |
| メントリカッタφ10mm | ● 4500rpm | ● 200mm/min |
| ドリルφ5mm | ● 2370rpm | ● 70mm/min |
| タップM6×1.0 | ● 630rpm | ● 630mm/min |

品名：ケーシング
材質：アルミ鋳物
加工時間：7分50秒



■加工例2

| 工具 | 主軸回転数 | 送り速度 |
|-------------|-------------|--------------|
| エンドミルφ20mm | ● 1114r.p.m | ● 222mm/min |
| 面取りカッタφ30mm | ● 2964r.p.m | ● 1716mm/min |
| センタードリル | ● 2000r.p.m | ● 100mm/min |
| ドリルφ6mm | ● 1273r.p.m | ● 127mm/min |
| 面取りカッタφ10mm | ● 1273r.p.m | ● 127mm/min |

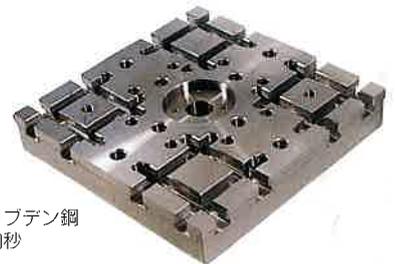
品名：カム
材質：合金鋼
加工時間：9分15秒



■加工例3

| 工具 | 主軸回転数 | 送り速度 |
|---------------|-------------|--------------|
| フェイスミルφ150mm | ● 275r.p.m | ● 630mm/min |
| エンドミルφ16mm | ● 2566r.p.m | ● 517mm/min |
| Tスロットカッタφ32mm | ● 1193r.p.m | ● 359mm/min |
| ボーリングφ100mm | ● 413r.p.m | ● 62mm/min |
| ドリルφ14.2mm | ● 672r.p.m | ● 134mm/min |
| タップM16 | ● 159r.p.m | ● 318mm/min |
| ドリルφ40mm | ● 1273r.p.m | ● 127mm/min |
| ボーリングφ40mm | ● 1034r.p.m | ● 155mm/min |
| ドリルφ5.2mm | ● 1836r.p.m | ● 220mm/min |
| タップM6 | ● 424r.p.m | ● 424mm/min |
| 面取りカッタ | ● 2468r.p.m | ● 1492mm/min |

品名：ツール
タレット
材質：クロムモリブデン鋼
加工時間：30分10秒



位置決め精度

| | NAS | JIS | ヤマザキ高精度規格 |
|----|-------------|---------|-----------|
| X軸 | ±10μm/300mm | 40μm/全長 | ±3μm/全長 |
| Y軸 | | | |
| Z軸 | | | |

繰返し位置決めの精度

| | NAS | JIS | ヤマザキ高精度規格 |
|----|-------|-------|-----------|
| X軸 | ±13μm | ±10μm | ±1μm |
| Y軸 | | | |
| Z軸 | | | |

中ぐり精度

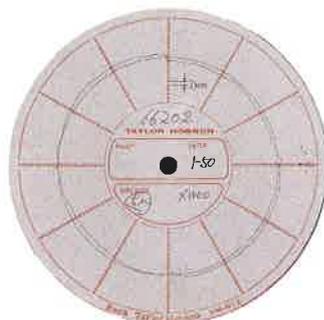
| | JIS | ヤマザキ高精度規格 |
|-----|------------|-----------|
| 真円度 | 10μm | 5μm |
| 円筒度 | 10μm/100mm | 5μm/100mm |

ボーリングピッチ精度

| | JIS | ヤマザキ高精度規格 |
|---------|------|-----------|
| X、Y軸方向 | 25μm | ±5μm |
| 対角線方向 | 35μm | ±7μm |
| 穴径のばらつき | 20μm | ±3μm |

■円弧補間切削真円度

| NAS | JIS | ヤマザキ高精度規格 |
|------|------|-----------|
| 25μm | 40μm | 5μm |



| | |
|-------|----------------------------|
| ワーク径 | ● φ250mm |
| 材質 | ● アルミ合金 |
| 工具 | ● エンドミルφ22mm、4枚刃 ● 高速度鋼 |
| 切削条件 | |
| 切削速度 | ● 58m/min |
| 送り | ● 0.18m/1刃 |
| 主軸回転数 | ● 820r.p.m |
| 切削方向 | ● CCW方向 |

※上記の精度は室温(22°C±1°C)のもと、弊社指定の基礎を施工し、暖機運転後、指定された測定方法(JIS B6338に準拠)に基づいて測定した際に得られる数値です。

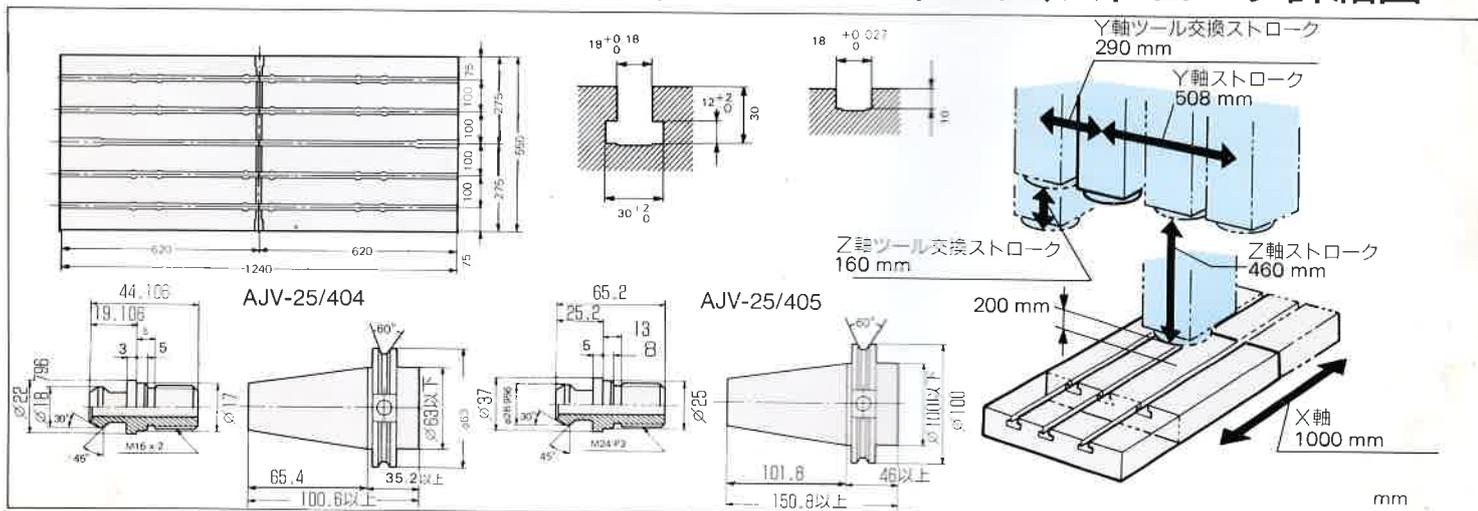
標準付属品

| | | |
|-----------------|----|---|
| 送り速度適応制御機能(AFC) | | 切削時の負荷を自動チェックし、常に適正な送り速度を維持します。 |
| 工具寿命管理機能 | | 予め設定した寿命時間を自動チェックし、寿命に達すると予備工具が自動的に選択されます。 |
| スプラッシュガード | 一式 | 密閉タイプですので安全かつ清浄な環境が維持できます |
| リモコンノズル | 一式 | 加工中、工具長、加工の種類に応じクーラントノズルの方向を調節することができます。(上下方向) |
| クーラントシステム | 一式 | 750Wポンプ、吐出量20 l/min、タンク容量130 l |
| 照明装置 | 一式 | ワークライト |
| マニュアル | 一式 | 取扱い説明書、保守説明書、CNC取扱い説明書、プログラム説明書、ツーリング説明書、パーツリストなど |
| 分解調整工具 | 一式 | |
| 基礎用品 | 一式 | ジャッキボルト、ナット、鋼製敷板 |
| チラーユニット | 一式 | 設定値に対し、2°C以内の恒温状態を維持します。(冷却能力1,900 kcal/時) |

ファクトリーオートメーション(FA)自動化対応機能及び機器(オプション)

| | | |
|--------------|--|---|
| FA対応特別仕様 | 2パレットチェンジャシステム 立体型6パレットチェンジャシステム 自動芯出し機能 工具折損検出修復機能 工具長自動計測登録機能 自動電源遮断装置 自動電源オン/オフA 自動電源オン/オフB 作業終了灯 | 1,2行程連続加工や、加工中に次の段取りが行え、高い生産性が得られます。 省スペースの実現と各パレットに同一ユニット部分を取付け、一度に加工完了するセット生産が行えます。 タッチセンサーによる黒皮基準の自動芯出しが行えます。 ドリル、タップなど小径工具の折損に対して、自動的にチェックし対応致します。 工具長を自動的に測定登録します。(全自動ではATCを含み最大64本の連続測定が可能です) NCよりの加工完了信号“プログラムエンド”によって自動的にメイン電源が遮断されます。 外部コントローラよりの電源オン/オフ信号により、自動的に電源のオン/オフを行います。 カレンダータイマの設定より自動的に電源が入ります。電源の遮断は、“プログラムエンド”の完了信号によります。 加工作業が終了した時、パトライトが点灯します。 |
| 機械特別仕様 | 高速仕様主軸 6000、10000r.p.m 5000、10000r.p.m 高馬力仕様主軸AC25HP(30分定格) ハイコラム200mm 大容量ツールマガジン40本、60本 | AJV-25/404にて準備しております。 AJV-25/405にて準備しております。 404タイプ、405タイプの各主軸回転数仕様に対応できます。 背の高いワークや突出しの長い工具による加工を可能にします。 多品種少量生産にパーマメントツーリングが可能です。 |
| 高精度対応特別仕様 | リニアスケールフィードバックシステム | 実際の移動量を測定して補正する超高精度な完全クローズドループ方式をX、Y、Z軸に採用できます。 |
| 安全対策特別仕様 | アラーム表示灯 ドアインターロック 漏電遮断装置 | 機械関係のアラームが発生した時、パトライトを点灯すると同時にCRT画面に内容を問わずメッセージと音響を表示します。 自動運転中に保護扉を開けた時、機械の動きを停止させます。 漏電を感知し、自動的に電源を遮断します。 |
| 切屑処理、クーラント装置 | チップコンベア&チップバケット | |
| 特別仕様 | オイルミストクーラント ワークエアブラスト | 高い冷却能力と潤滑能力により、アルミ材などの高速加工に良好な仕上がり面が得られます。 風圧による切屑の除去と冷却を行います。Mコードまたは、手動スイッチで指令を行います。 |
| その他 | NCロータリーテーブル サブテーブル(550×1240mm) マルチチャックプレート タップクーラント装置 オイルホールドリル取付け準備機能 指定塗装色 | MAZAK-津田駒PNCV201Bにより、円筒溝カム加工など付加1軸を必要とする加工が行えます。 小物部品を数多く加工する時など、ワーク乗換えによるアイドル時間を短縮します。 多種・多数個の小物ワークの加工に於いて容易なワーク装取りと、高い生産性を実現します。 タップ加工に於いて自動給油することができます。 本機能にオイルホールホルダーを付加することにより深穴の高速加工に対応します。 お客様にて御希望の色を御選択いただけます。 |

テーブル・T溝、プルスタッド・ツールシャンク、ストローク詳細図



機械本体の標準仕様

30

| 項目 | AJV 25/404 | AJV 25/405 |
|-------------------|----------------------|--|
| テーブル寸法 | | 550×1240mm |
| テーブル左右移動量(X軸) | | 1000mm |
| 主軸頭前後移動量(Y軸) | | 508mm |
| 主軸頭上下移動量(Z軸) | | 460mm |
| 主軸端面よりテーブル上面までの距離 | 200~660 | *400~860mm(ハイコラム仕様) |
| 門幅 | | 650mm |
| 許容テーブル積載荷重(等分布) | | 800kg |
| 床面よりテーブル上面までの距離 | | 840mm |
| 早送り速度 | | XY軸24m/min、Z軸18m/min |
| 切削送り速度 | | 1~5000mm/min、(12000mm/min、設定可) |
| 主電動機出力(連続/30分定格) | | AC15HP/20HP(11kW/15kW)*AC20HP/AC25HP(15kW/18.5W) |
| 主軸端形状 | ISO No.40 | ISO No.50 |
| 主軸回転数 | 4000、*6000、*10000RPM | 3150、*5000、*10000RPM |
| 主軸速度変換数 | | 1 r.p.m毎 材質と工具に応じて自動決定 |
| 最大主軸トルク | 23.3kg・m(4000RPM) | 30.4kg・m(3150RPM) |
| ツールマガジンの工具収納本数 | | 30、*40、*60本 |
| 工具選択方式 | | ランダム近まわり選択 |
| ツールホルダ形式 | MAS BT-40 | MAS BT-50 |
| 工具収納最大径 | ∅100mm | ∅125mm |
| 隣接工具を除いた場合 | ∅150mm | ∅150mm |
| 最大工具重量 | 8kg | 15kg |
| ゲージラインよりの最大工具長 | | 300mm |
| 最大フライス能力(S40C) | | 250cc/min (AJV-25/405) |
| 最大ドリル能力(S40C) | | ∅40mm (AJV-25/405) |
| 最大タップ能力(S40C) | | M36×P3.0(AJV-25/405) |
| 総電源容量 | | 35.5KVA |
| 所要床面積 | | 2570×3810mm(30本ツールマガジン) |
| 機械全高(ベース下面より) | | 3026mm |
| 製品概重量 | | 7000kg |

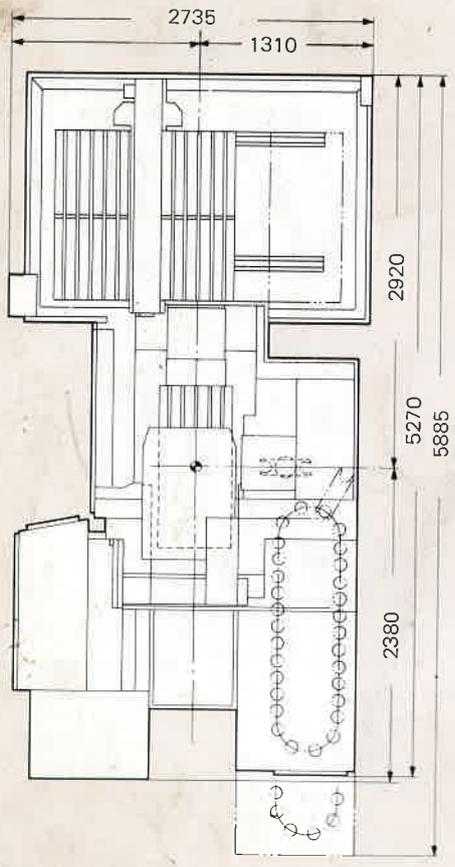
25-105

*オプション

マザトールM-32CNC仕様

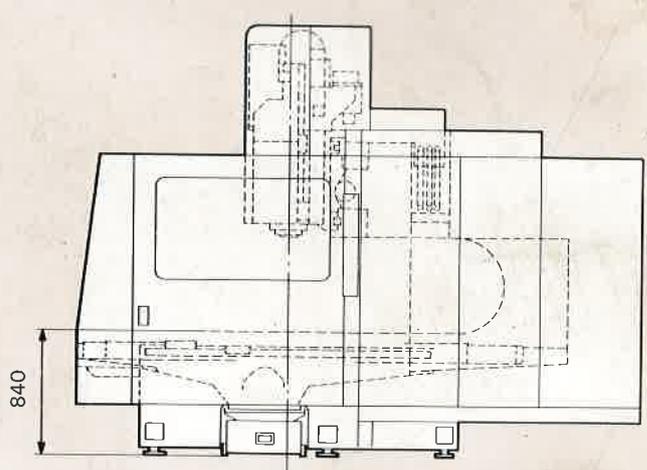
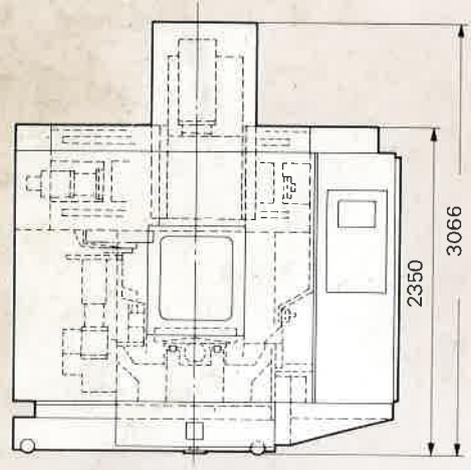
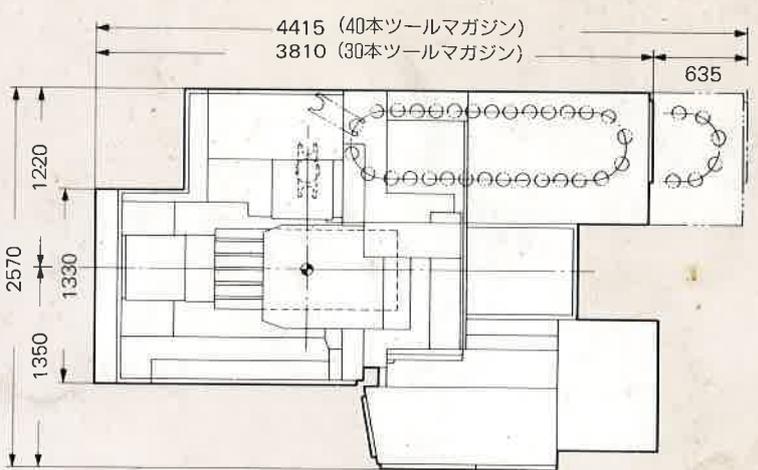
| | |
|-----------------|---|
| プログラミング使用言語 | マザトール言語(人間言語による対話型入力) |
| 制御軸 | 制御軸、同時制御軸、3軸、制御単位 0.001mm、0.001度(回転軸) |
| 補間機能 | 位置決め、一方向位置決め、直線補間、円弧補間、ヘリカル補間 |
| プログラム登録 | プログラム数 32種、*256種、最大行数 600ブロック(30KB)~*25810ブロック(1.24MB) |
| 登録工具本数 | 最大160本、*480本、*960本(機械による) |
| 補正機能 | バックラッシュ補正、ピッチエラー補正、メモリ式相対位置補正(たわみ補正) |
| CRT | 14インチカラー(80×25文字、640×400ドット) |
| マザトールプログラムユニット | 共通ユニット、基本座標ユニット、補助座標ユニット、エンドユニット、点加工ユニット(ドリル、タップなど10パターン)、線加工ユニット(線右、面取外など9パターン)、面加工ユニット(フェイスミル、ポケットミル山など7パターン)、単動ユニット、特殊ユニット(サブプロ呼出し、パレットチェンジなど7種) |
| 自動決定機能 | 工具自動展開、切削条件自動決定、加工形状自動決定(図形回転、図形シフト、交点演算計算など)、ツールパス自動決定、同一工具優先 |
| プログラム編集機能 | サーチ、挿入、消去、コピー、VFC機能 |
| チェック機能 | トレース表示、ツールパスチェック、工具展開チェック、プログラム形状チェック、タイムスタディ |
| バックグラウンドプログラム | 自動運転中の新規プログラムの作成及び編集、チェック |
| 工具機能 | 自動工具径補正、自動工具長補正、工具寿命管理、予備工具交換、工具折損検出 |
| 段取り支援機能/自動化機能 | ツールレイアウト機能、工具長計測、座標系計測、AFC |
| 保護機能 | 非常停止、オーバートラベル、ストアードストロークリミット、インタロック |
| *外部入出力機能/機器 | RS232Cインターフェイス/カセットデッキ、マイクロディスク、プリンタ |
| *検出器 | 絶対位置検出器、スケールフィードバック |
| *マザトールプログラムユニット | 3Dユニット(回転、平行、法線、結線) |
| *自動化機能 | DNCインターフェイス、MAPアダプタ |
| *プリント機能 | ハードコピー、プログラム出力 |
| *タップ加工 | 同期タップ(主軸とZ軸との同期制御による高速タップ加工) |
| *EIA/ISOコード入力機能 | EIA RS-244またはISO840自動判別 |

*オプション



フロアスペース (mm)

本機は、お客様の工場のフロアスペースを有効に活用していただくため、門形構造の長所をフルに生かし、かつNC装置、強電盤、油圧ユニットなどをコンパクトに機械本体に組込んでおります。このため、フロアスペースが小さくなり、また機械納入後もその移動・据付けが簡単に行えます。
省スペースタイプの2P/C、立体6P/Cシステムもご利用いただけます。



※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ございますので、予めご了承下さい。

Mazak

ヤマザキ マザック 株式会社
ヤマザキ マザック システムセールス 株式会社
本社/工場 〒480-01 愛知丹羽郡大口町乗船1
TEL (0587)95-1131(代表)

- | | |
|---|--|
| 東京営業T・C 〒305 茨城県つくば市御幸ヶ丘39 ☎(02975)4-3111 | 東京T・C 〒103 東京都中央区日本橋中洲3-13 ☎(03) 667-1131 |
| 東京西T・C 〒197 東京都福生市武蔵野台2-34-5 ☎(0425)53-5531 (川鉄ビル3階) | 浦和T・C 〒333 埼玉県川口市行衛424-10 ☎(0482)95-8621 |
| 大田T・C 〒373 群馬県太田市小舞木町214-2 ☎(0276)46-1225 | 神奈川T・C 〒242 神奈川県大和市深見西9-10-24 ☎(0462)63-6606 |
| 仙台T・C 〒982-02 仙台市茂庭字人采田裏43-1 ☎(022)243-0081 | 山形T・C 〒990 山形市宮町4-7-33 ☎(0235)41-9216 |
| 名古屋T・C 〒460-01 愛知県丹羽郡大口町乗船1 ☎(0567)55-1027 | 静岡T・C 〒422 静岡市中野新田316-1 ☎(0542)86-3388 |
| 沼津T・C 〒410 静岡県沼津市五月町20-19 ☎(0559)24-7781 (オオタケビル2階) | 浜松T・C 〒433 浜松市三方原町758-1 ☎(0534)37-5167 |
| 三河T・C 〒446 安城市東栄町3-7-16 ☎(0566)58-5551 | 東三河T・C 〒442 愛知県豊川市塚崎4-165 ☎(05338)5-5700 |

- | | |
|---|--|
| 三重T・C 〒511 桑名市大字蓮花寺413 ☎(0594)22-3111 | 長野T・C 〒388 長野市合戦場3丁目104 ☎(0262)92-6546 |
| 伊那T・C 〒399-46 長野県上伊那郡箕輪町中箕輪 南原工業団地金属ビル2階 ☎(0265)79-0305 | 長岡T・C 〒940 新潟県長岡市西神田町1-6-8 ☎(0256)34-0497 |
| 金山T・C 〒920-01 金沢市橋田町口-8 ☎(0762)58-5957 | 富山T・C 〒939 富山県富山市大町1区南部77-1 ☎(0764)93-2522 |
| 西日本T・H 〒578 大阪府東大阪市新庄西 72 ☎(06) 745-1251 | 大阪北T・C 〒561 大阪府豊中市上滝島町1-10-5 ☎(06) 664-0200 |
| 兵庫T・C 〒673-01 兵庫県加古郡播磨町二子165-3 ☎(078)944-3038 | 岡山T・C 〒700 岡山市下中野455-1 ☎(0982)44-0511 |
| 広島T・C 〒734 広島市南区東雲3-16-14 ☎(082)232-1131 | 福岡T・C 〒816 福岡市博多区大字金隈字榎林611-1 ☎(092)502-0411 |
- 海外会社
MAZAK CORPORATION(米国)
YAMAZAKI MACHINERY EUROPE N. V.(ベルギー)
YAMAZAKI MACHINERY DEUTSCHLAND GMBH(ドイツ)
YAMAZAKI MACHINERY U. K. LTD.(英国)
MAZAK SERVICE FRANCE(フランス)
YAMAZAKI MAQUINAS HERRAMIENTAS S. A. DE C. V.(メキシコ)