

# Mazak

# MTV

SERIES

MTV SERIES

# Mazak



## ヤマザキ マザック 株式会社

〒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](http://www.mazak.com)



- 製品の仕様、写真などについては、予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
- 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。
- カタログ記載の切削データなどは、室温、被削材料、工具材料、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ください。
- カタログの無断転載および複製を禁止します。

J

MTV SERIES 22.10 2000 G 99J294922J0

# MTV SERIES

## 高剛性×重切削

[ 高トルク主軸 ]      [ 抜群の耐荷重 ]

高トルク主軸により重厚長大ワークの強力切削から  
難削材加工まで高い生産性を発揮

コラム前後移動、テーブル左右移動方式で  
テーブルと主軸のアクセスが良く、快適な作業性と操作性を実現

広い加工領域と抜群の耐荷重を誇るテーブルを搭載

IoT対応のタッチパネル式CNC装置MAZATROL SmoothGを搭載



MTV-815/80

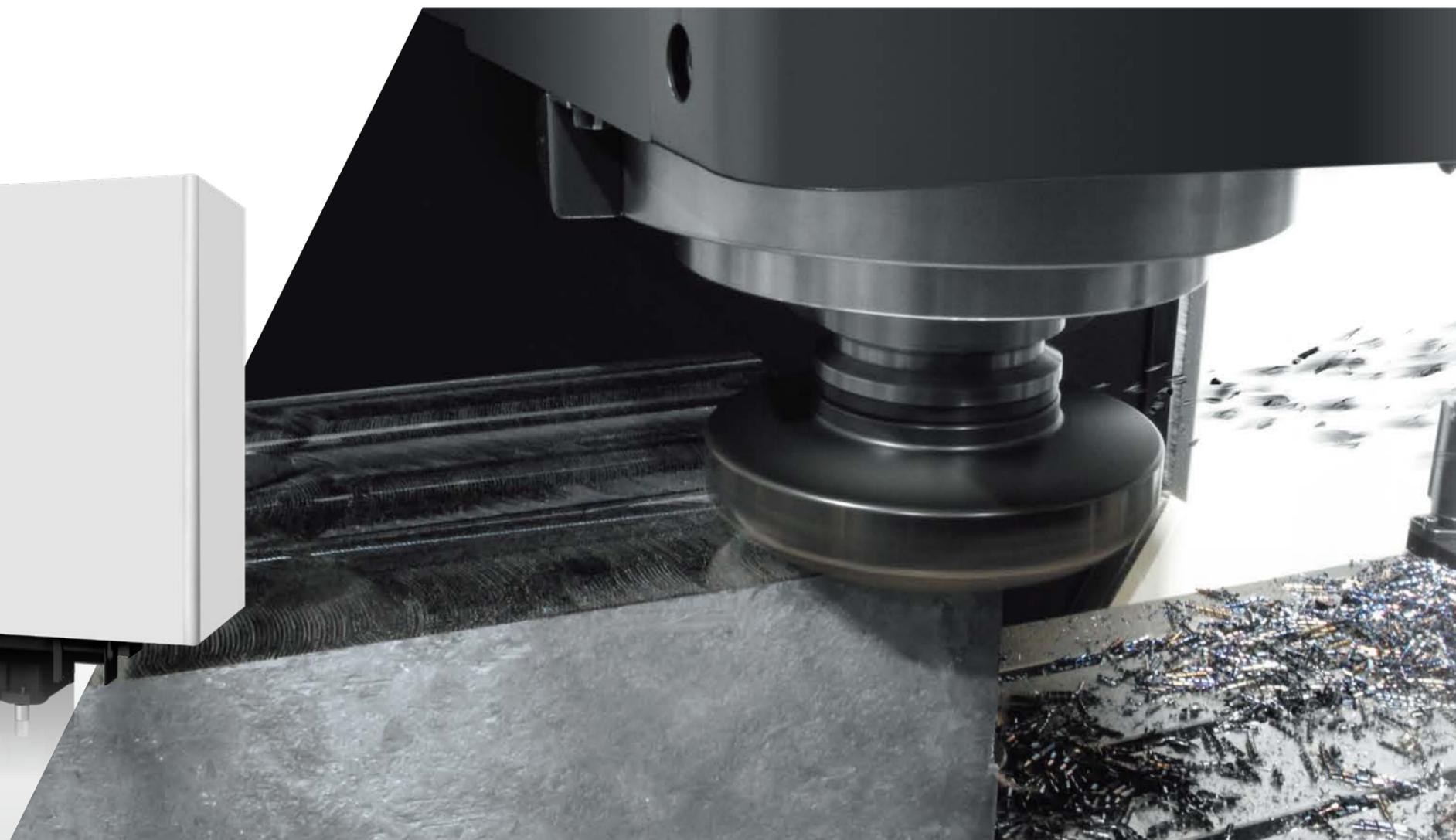
### 最大積載質量

1500 kg	[ 515/40 ]
2000 kg	[ 655/60 ]
2500 kg	[ 655/80 ]
3000 kg	[ 815/80 ]
3000 kg	[ 815/120 ]

### 主軸

6000 min<sup>-1</sup> [標準仕様]  
出力: 18.5 kW (25 HP) トルク: 759 N·m (40% ED)  
出力: 15 kW (20 HP) トルク: 615 N·m (連続定格)

6000 min<sup>-1</sup> [ハイトルク仕様] **オプション**  
出力: 26 kW (35 HP) トルク: 1067 N·m (40% ED)  
出力: 15 kW (20 HP) トルク: 615 N·m (連続定格)



# 高生産性

## 主軸

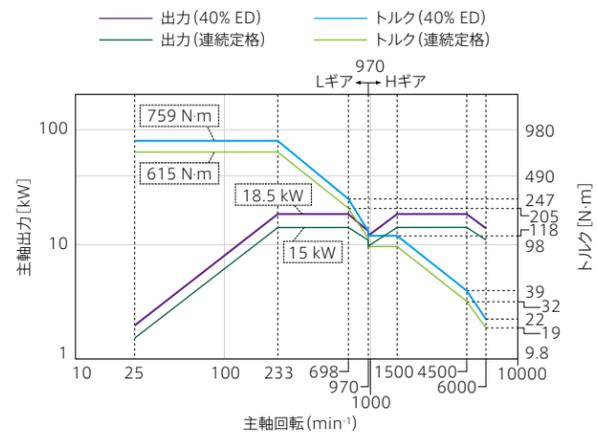
### 高硬度な材料に対応する ハイトルク主軸を搭載

MTVシリーズの主軸は高いトルクを持ち、低回転域でも立ち上がりが早く、強力切削に高い加工能力を発揮します。



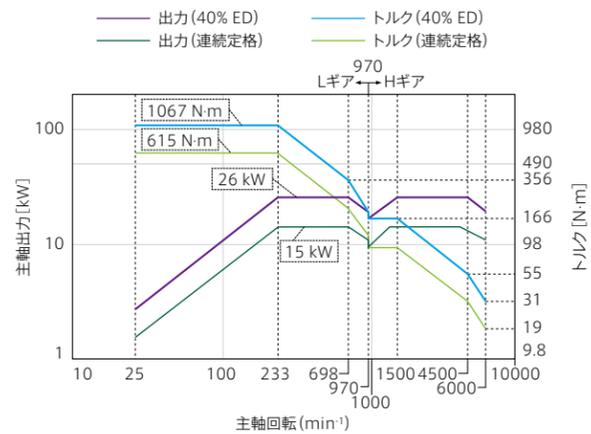
#### 6000 min<sup>-1</sup>標準主軸

主軸出力: 18.5 kW (25 HP) (40% ED) 最大トルク: 759 N·m (40% ED)  
最大ドリル能力 (S45C)  $\Phi$  50 mm 最大タップ能力 (S45C) M45×P4.5



#### 6000 min<sup>-1</sup>ハイトルク主軸 オプション

主軸出力: 26 kW (35 HP) (40% ED) 最大トルク: 1067 N·m (40% ED)  
最大ドリル能力 (S45C)  $\Phi$  70 mm 最大タップ能力 (S45C) M45×P4.5



## Ai サーマルシールド (加工環境適応制御)

特許登録

Aiサーマルシールドは、主軸回転速度や機械に埋めこまれた温度センサの情報により、刃先位置の変化を抑制します。温度変化、軸座標、クーラントON/OFFなどを考慮した、きめ細かい機械制御により連続加工精度を安定させます。さらに、加工後に行う計測データを蓄積し学習させることで、加工環境に合わせた最適な熱変位補正が可能になりました。



## テーブル

### 広い加工領域と 抜群の耐荷重を誇るテーブル

MTVシリーズのテーブルは大きな加工領域を確保、背の高いワークや長尺材の加工にも対応します。



	テーブルサイズ	最大ワーク寸法	最大積載質量
MTV-515/40	1300 mm × 550 mm	1300 mm × 550 mm × 680 mm	1500 kg
MTV-655/60	1740 mm × 650 mm	1740 mm × 650 mm × 770 mm	2000 kg
MTV-655/80	2240 mm × 650 mm	2240 mm × 650 mm × 770 mm	2500 kg
MTV-815/80	2240 mm × 810 mm	2240 mm × 810 mm × 870 mm	3000 kg
MTV-815/120	3240 mm × 810 mm	3240 mm × 810 mm × 870 mm	3000 kg

## オプション

### ハイコラム仕様 オプション

主軸位置が標準位置より高くなり、最大で加工できるワークの高さが200 mm大きくなります。

※Z軸移動量は標準仕様とハイコラム仕様で変わりません。

### 2パレットチェンジャ オプション

加工中でも次素材の取り付け、完成品の取り外しが行えるため、生産性が向上します。

※2パレットチェンジャ仕様の場合、標準仕様とテーブルサイズやパレット最大ワーク寸法が異なることがあります。

## 高精度対応

### ボールねじ軸心冷却(全軸)

温度管理した冷却油を内部に通し、ボールねじの発熱やサーボモータからの熱影響を抑えることで安定した高精度位置決めを実現します。



# CNC装置

## 同時 4 軸制御 CNC システム

# MAZATROL *SMOOTHG*



### 圧倒的な高速・高精度制御

最新のソフトウェアとハードウェアが実現。

### スムーズ GUI

タッチスクリーンと 3D モデルをメインとした GUI (グラフィカルユーザインターフェース) でスマートフォン / タブレットと同様な直感的操作を実現。

### 使いやすさの追求

スムーズなプロセス管理と進化したプログラム機能。

### プロセスホーム画面

必要な作業をわかりやすく表示し加工完了まで直感的な操作を可能にしてスムーズな作業を実現。



プログラム作成



工具データ



段取り



加工



メンテナンス

## ツールパス、ワーク形状とプログラムの相互リンクを実現 大幅な時間短縮を可能にするプログラム画面

### QUICK MAZATROL

特許登録

#### [ 対話式プログラムの作成時間を短縮 ]

加工形状や工程を確認しながらプログラムを作成できるため、プログラムミスの防止やプログラム作成時間の短縮につながります。3D モデルをタッチすればマザトールプログラムの該当する加工ユニットへ瞬時に移動するためプログラム修正が簡単にできます。

3D モデルをタッチすればマザトールプログラムの該当する加工ユニットへ瞬時に移動でき、プログラム修正が簡単にできます。

工程リストの 3D モデルを表示、プログラミングに応じてリアルタイム更新。



### 3D ASSIST

#### [ 3D CAD データから直接プログラムを作成 ]

3D CAD データから加工寸法・座標データなどをマザトールプログラムに取り込むことができるため、数値入力の手間と入力時のミス、プログラムチェック時間を大幅に削減します。



### QUICK EIA

特許登録

#### [ EIA プログラムの可視化 ]

EIA プログラムを可視化することで微小線分プログラムの確認や編集作業をサポートします。画面上のツールパスをタッチすれば、該当する EIA プログラムへ瞬時に移動し、プログラム内容を確認することができます。

画面上でツールパスをタッチで選択

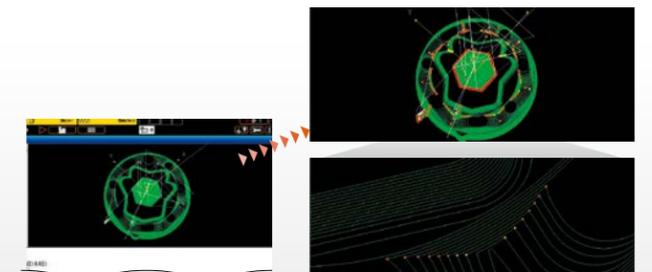
EIA プログラムの該当する部分に移動



### VIEW SURF

#### [ EIA プログラムの解析 ]

ツールパスを解析することで、仕上げ面に悪影響を及ぼす可能性がある箇所を表示します。加工前にプログラム修正ができ、テスト加工・プログラム修正の時間を短縮します。



# プログラム作成

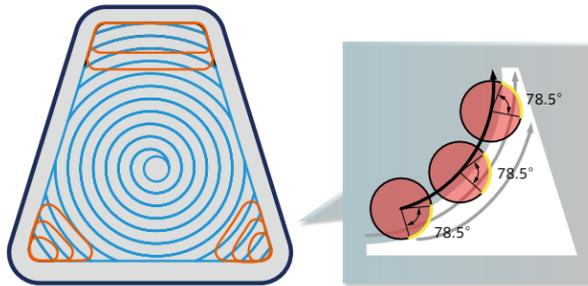
## マザトロール対話式プログラミング

日常言語を用いたマザトロール対話式プログラムでは、図面に記載された寸法を入力するだけで、簡単にプログラムを作成・編集することができます。経験の浅いオペレータでも切削条件自動決定やツールパスの自動生成により迅速なプログラム作成が可能です。



## ポケットミーリングサイクル

ポケットミーリングサイクルは、マザトロールプログラムの新しいポケット加工サイクルです。工具刃先と被削材の接触角度を常に一定に保つ工具経路をマザトロールで簡単に自動生成、切削負荷の変動を抑制し、工具寿命の延長と加工効率の向上を実現します。



## 線加工複数回切込み

マザトロールプログラムの線加工で径方向の切り込み量が足りない場合に、自動的にツールパスを生成する新機能です。従来必要だった、切り込み量に応じて形状を分割したプログラム作成が不要となり、プログラム行数と作成時間を短縮します。

従来のプログラム作成画面



MAZATROL SmoothG のプログラム作成画面



## VFC 機能

加工中にオーバーライドを変更し、VFCキーを押すことで、変更された切削条件を学習し、加工中のプログラムに反映する機能です。また、学習したデータは同様の加工条件をプログラムで作成するときに参照されます。



## 加工パラメータのファインチューニング機能 スムーズ マシニング コンフィギュレーション (SMC)

加工ワークや加工方法に合わせて、加工時間 / スムーズな仕上げ面 / 形状精度に関わる機械の特性を調整する機能です。お客様ご自身で、簡単に調整や設定変更ができるため、特に微小線分プログラムを使用する複雑形状の加工ワークで威力を発揮します。



# 作業性・保守性

## オペレータの視点に立った操作性重視のエルゴノミクスデザインを採用



**1 作業性に優れた機械構造**

コラムが前後移動するためツールやチップの確認がしやすい構造です。また、テーブルへの接近性が高く、作業性を向上させています。

**2 後部マガジンへの良好なアクセス**

手すり付きの階段を標準装備しているため、後部マガジンへのアクセスが容易です。  
※ MTV 515/40 には手すりはありません。

**4 天井からの良好なクレーンアクセス**

重量物の載せ降ろしが容易にできるよう、天井からのクレーンアクセスにも配慮しています。

**5 両サイドの着脱式カバー**

開閉式のカバーを左右両サイドに配置し、切屑除去・メンテナンスが容易に行えます。

**3 オペレータドア窓**

オペレータドアに大型の窓を配置することで、切削状況の視認性が向上。段取り作業時に発生する機械干渉の確認や切削条件の確認、変更作業などがストレスなく行えます。

**6 集中メンテナンス**

日常点検を行いやすくするため、エアキットや潤滑装置類を機械後部に集中配置しています。

■ 機械本体の標準仕様

		MTV-515/40	MTV-655/60	MTV-655/80	MTV-815/80	MTV-815/120
移動量	X軸移動量(テーブル左右)	1050 mm	1500 mm	2000 mm	2032 mm	3048 mm
	Y軸移動量(主軸ヘッド前後)	510 mm	650 mm	650 mm	810 mm	
	Z軸移動量(主軸ヘッド上下)	560 mm	650 mm	650 mm	750 mm	
テーブル	テーブル上面から主軸端面までの距離	200 mm ~ 760 mm	200 mm ~ 850 mm	200 mm ~ 850 mm	200 mm ~ 950 mm	
	テーブル作業面の大きさ	1300 mm × 550 mm	1740 mm × 650 mm	2240 mm × 650 mm	2240 mm × 810 mm	3240 mm × 810 mm
	テーブルの最大積載質量(等分布)	1500 kg	2000 kg	2500 kg	3000 kg	
	テーブル上面の形状	18 mm T溝 × 5本 100 mm ピッチ	18 mm T溝 × 5本 125 mm ピッチ	18 mm T溝 × 5本 125 mm ピッチ	18 mm T溝 × 5本 150 mm ピッチ	
主軸	最大主軸回転速度	6000 min <sup>-1</sup> (rpm)			6000 min <sup>-1</sup> (rpm)	
	主軸変速レンジ	2段			2段	
	主軸テーパ穴	7/24 テーパ No.50			7/24 テーパ No.50	
送り速度	早送り速度(X/Y/Z軸)	26 / 26 / 20 m/min		26 / 26 / 20 m/min	24 / 24 / 18 m/min	
	切削送り速度(X, Y, Z軸)	8 m/min		8 m/min		
自動工具交換装置	ツールシャンク形式	BT-50			BT-50	
	工具収納本数	30本			30本	
	工具最大径 / 長さ(ゲージラインより) / 質量	Φ125 mm / 400 mm / 20 kg			Φ125 mm / 400 mm / 20 kg	
	隣接工具が無い場合の工具最大径 <sup>*1</sup>	Φ260 mm			Φ260 mm	
	工具選択方式	ポケットナンバーランダム選択、自動近回り方式			ポケットナンバーランダム選択、自動近回り方式	
	工具交換時間(チップ・ツー・チップ)	5.5秒	6.0秒	6.0秒	6.5秒	
所要電力源	電源(30分定格 / 連続定格)	43.3 kVA / 38.4 kVA		44.2 kVA / 39.4 kVA	45.6 kVA / 40.7 kVA	48.2 kVA / 43.4 kVA
	空気圧源	0.5 MPa以上、200 L/min (ANR) 以上			0.5 MPa以上、200 L/min (ANR) 以上	
機械の大きさ	機械の高さ	2873 mm	2993 mm	2993 mm	3143 mm	
	機械の幅 × 奥行き(MAZATROL SmoothG) <sup>*2</sup>	3445 mm × 4295 mm	4435 mm × 4287 mm	5535 mm × 4287 mm	5685 mm × 4396 mm	7775 mm × 4438 mm
	機械質量(数値制御装置を含む)	8900 kg	11000 kg	12000 kg	14000 kg	15500 kg

\*1 : Φ260 mmの工具を取り付けた場合、隣接工具は標準工具径Φ125 mmまでとしてください。  
 \*2 : 機械の奥行きはチラーユニットを含みます。

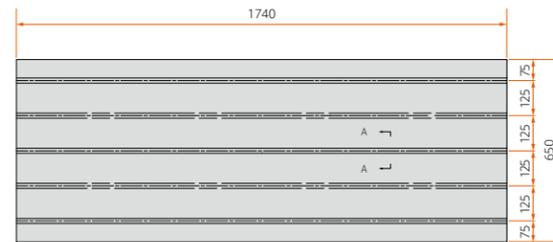
■ テーブル図

単位：mm

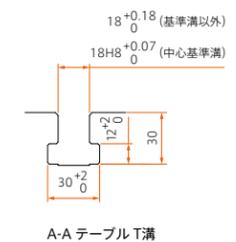
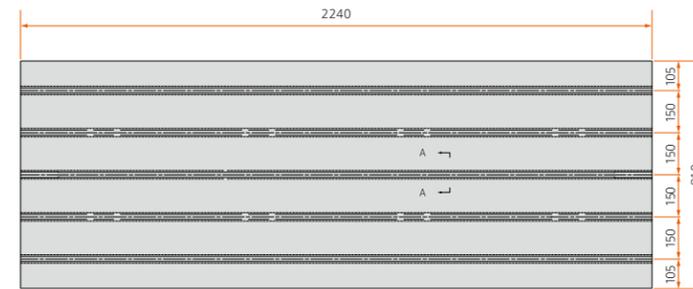
MTV-515/40



MTV-655/60

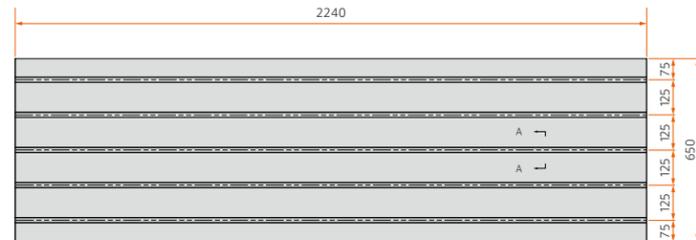


MTV-815/80

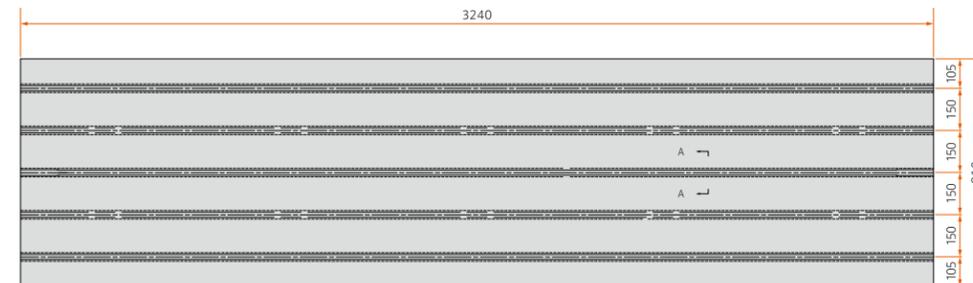


A-A テーブルT溝

MTV-655/80

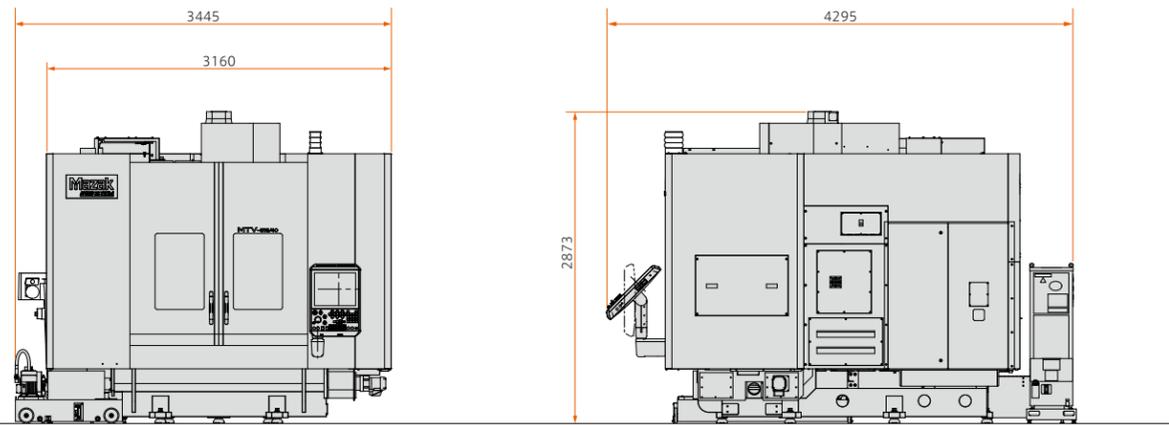


MTV-815/120



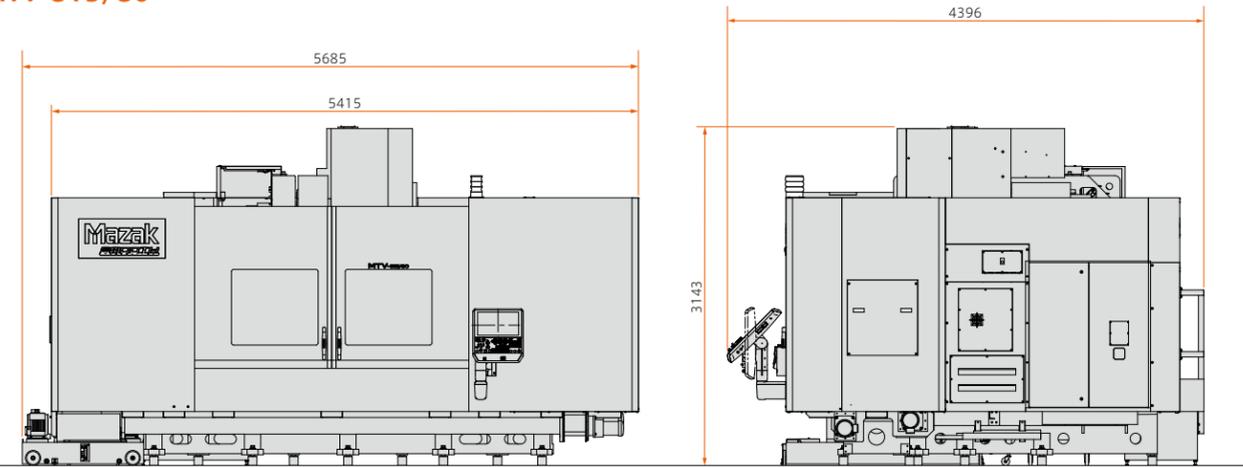
■ 機械寸法図

MTV-515/40



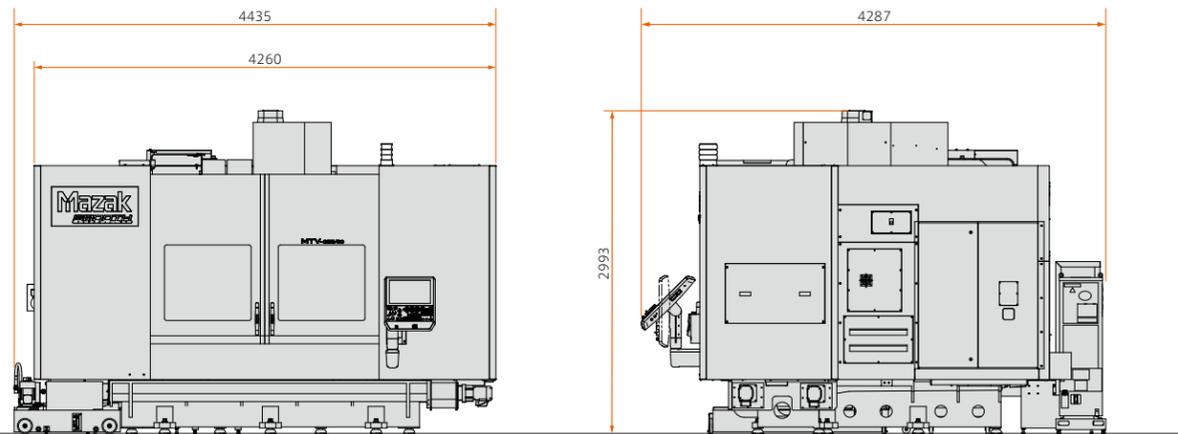
\*: 3段シグナルタワー、チップコンベアのオプションを含みます。

MTV-815/80



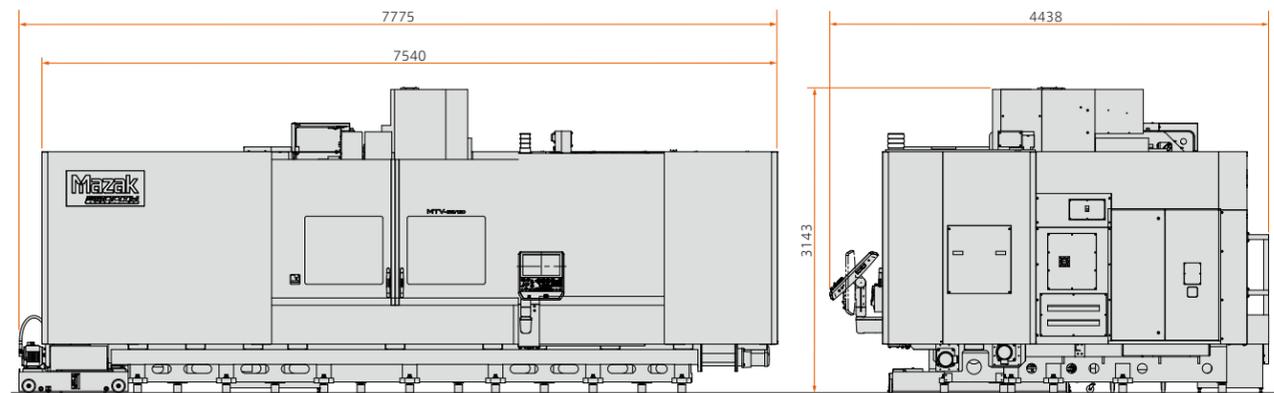
\*: 3段シグナルタワー、チップコンベアのオプションを含みます。

MTV-655/60



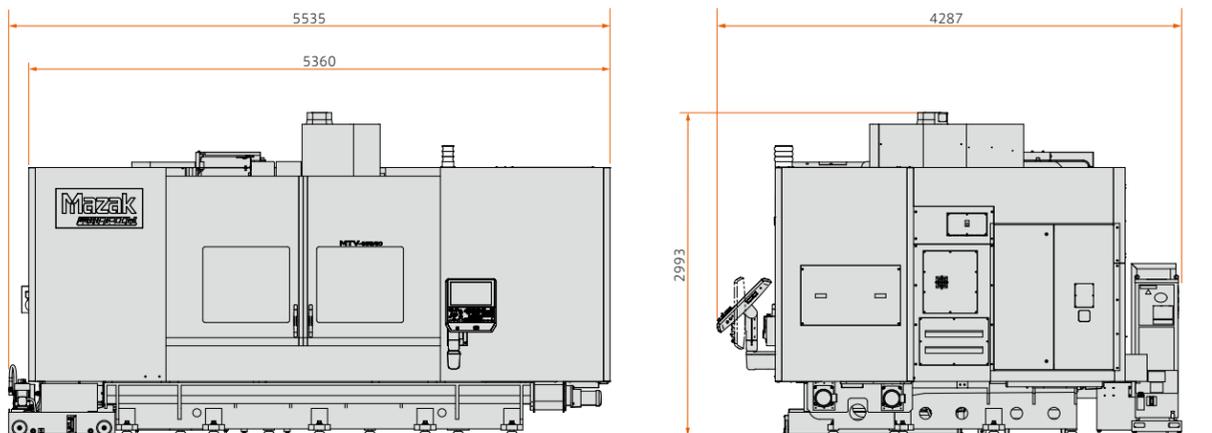
\*: 3段シグナルタワー、チップコンベアのオプションを含みます。

MTV-815/120



\*: 3段シグナルタワー、チップコンベアのオプションを含みます。

MTV-655/80



\*: 3段シグナルタワー、チップコンベアのオプションを含みます。

■ 標準付属品・特別付属品（オプション）

●：標準付属品 ○：特別付属品(オプション) ー：対応なし

		MTV-515/40	MTV-655/60	MTV-655/80	MTV-815/80	MTV-815/120
機種本体	照明装置	●	●	●	●	●
	追加照明(LED)	○	○	○	○	○
	ATC30本チェーン式	●	●	●	●	●
	ATC60本チェーン式	○	○	○	○	○
	テーブルY軸基準溝	○	○	○	○	○
	主軸Big-Plus仕様(#50)	○	○	○	○	○
	マニュアルバルスジェネレータ	○	○	○	○	○
	ボールねじ軸心冷却(X・Y・Z軸)	●	●	●	●	●
	水分除去エアフィルタ	○	○	○	○	○
	全体カバー	●	●	●	●	●
自動化対応	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)OMP60	○	○	○	○	○
	マザックモニタリングシステムB取付準備 / OMP60	○	○	○	○	○
	絶対位置検出機能	●	●	●	●	●
	自動電源ON + 暖機運転 / 自動電源遮断	●	●	●	●	●
	加工完了ブザー	○	○	○	○	○
	1段シグナルタワー	○	○	○	○	○
	3段シグナルタワー	○	○	○	○	○
	ツールID対応マガジン操作盤(タッチパネル)	○	○	○	○	○
	ツールID付プルスタッド(#50 オイヒナ)	○	○	○	○	○
	マガジン操作盤(ID対応不可)	●	●	●	●	●
	安全対策	オペレータードアインターロック(ロック機構付)	●	●	●	●
漏電ブレーカ	○	○	○	○	○	
切削水関係	クーラントシステム	●	●	●	●	●
	ワークエアブラスト	○	○	○	○	○
	オイルスキマ(RB-200)	○	○	○	○	○
	オイルミストクーラント	○	○	○	○	○
	ミストコレクタ(GX 1000)*1	○	—	—	—	—
	ミストコレクタ(GX 2000)*1	—	○	○	—	—
	ミストコレクタ(GP 3000)*1	—	—	—	○	—
	ミストコレクタ(GX 2000) 2基*1	—	—	—	—	○
	クーラント温度管理(水溶性仕様)	○	○	○	○	○
	クーラントガン	○	○	○	○	○
	フラッドクーラント 4.5 kgf/cm <sup>2</sup> 、30 L/min	○	○	○	○	○
	スピンドルスルーエア(主軸回転中可)	○	○	○	○	○
	スピンドルスルークーラント(5 kgf/cm <sup>2</sup> )	○	○	○	○	○
	タップクーラント取付ユニット(ホルダ別)	○	○	○	○	○
	ナイアガラクーラント	○	○	○	○	○
	スピンドルスルークーラント(15 kgf/cm <sup>2</sup> )取付準備*1	○	○	○	○	○
	高圧スピンドルスルークーラント(15 kgf/cm <sup>2</sup> )*1	○	○	○	○	○
	SUPERFLOW V30C-J*1	○	○	○	○	○
	スルークーラント用プレッシャースイッチ	○	○	○	○	○
	カバークーラント	○	○	○	○	○
チップ排出装置	前面スパイラルコンベア	○	●	●	●	●
	チップコンベア(後出し・ヒンジ式・鉄専用)	○	○	○	○	○
	チップコンベア(後出し・ConSep)	○	○	○	○	○
	チップバケット(回転式)	○	○	○	○	○
	チップバケット(固定式)	○	○	○	○	○
テーブル関係	サブテーブル	○	○	○	○	○
その他	マニュアル(CD)*2	●	●	●	●	●
	M機能追加	○	○	○	○	○
	デュアルモニタ	○	○	○	○	○

\*1：本機は標準で加工エリア上部の天井カバーがありません。ミストコレクタや高圧スルークーラントなどを使用される場合は別途天井カバー(オプション)が必須となります。  
\*2：マニュアル(ペーパー)も対応可能です。

■ MAZATROL SmoothG 標準仕様

	MAZATROL	EIA
制御軸	同時制御軸数 2~4軸	
最小指令単位	0.0001 mm、0.00001 inch、0.0001 deg	
高速高精度	形状補正機能、コーナー滑らか制御、早送りオーバーラップ、回転軸形状補正	形状補正機能、コーナー滑らか制御、早送りオーバーラップ、回転軸形状補正、高速加工モード、高速滑らか制御
補間機能	位置決め(直線補間)、位置決め(軸独立型)、直線補間、円弧補間、渦巻き補間、ヘリカル補間、円筒補間、直線補間、円弧補間、ミル同期タップ*	位置決め(直線補間)、位置決め(軸独立型)、直線補間、円弧補間、渦巻き補間、ヘリカル補間、円筒補間、ファインスプライン補間、NURBS補間、極座標補間、ミル同期タップ*
送り	早送り、切削送り、毎分送り、毎回転送り、ドウェル(指定時間 / 指定回転数)、早送りオーバーライド、切削送りオーバーライド、G0速度可変制御、速度クランプ、可変加速度制御、G0傾き一定制御*	早送り、切削送り、毎分送り、毎回転送り、インバースタイム送り、ドウェル(指定時間 / 指定回転数)、早送りオーバーライド、切削送りオーバーライド、G0速度可変制御、速度クランプ、G1時定数切り換え、可変加速度制御、G0傾き一定制御*
プログラム記憶	プログラム本数 256(標準) / 960(最大) プログラム容量：2 MB、プログラム容量拡張：8 MB*、プログラム容量拡張：32 MB*	
操作表示	表示装置：19" タッチパネル、解像度：SXGA	
主軸機能	Sコード出力、主軸速度クランプ、主軸速度オーバーライド、主軸速度到達検出、多点オリエン、周速一定制御、主軸小数点指令、主軸同期制御、主軸最高回転数制限	
工具機能	工具オフセット組数：4000組、工具番号Tコード指令、工具寿命 時間管理、工具寿命 個数管理	工具オフセット組数：4000組、工具番号Tコード指令、グループ番号Tコード指令、工具寿命 時間管理、工具寿命 個数管理
補助機能	Mコード指令、複数Mコード同時指令	
工具補正	工具位置補正、工具長補正、工具径 / 刃先R補正、工具摩耗補正	
座標系	機械座標系、ワーク座標系、ローカル座標系、追加ワーク座標系(300組)	
機械構造機能	傾斜面加工*1、シェーピング加工*、ダイナミック補正II*、工具先端点制御*1、ワーク設置誤差補正*1	
機械誤差補正	バックラッシュ補正、ピッチエラー補正、Aiサーマルシールド	
安全保護機能	非常停止、インタロック、移動前ストロークチェック セイフティシールド手動、セイフティシールド自動、ボイスアードバイザ	
自動運転モード	メモリ運転	メモリ運転、テープ運転、MDI運転、イーサネット運転*
自動運転制御	オプションストップ、ドライラン、手動ハンドル割り込み、MDI割り込み、TPS、リスタート、シングルプロセス、マシンロック	オプションプロックスキップ、オプションストップ、ドライラン、手動ハンドル割り込み、MDI割り込み、TPS、リスタート、リスタート2、照合停止、マシンロック
手動計測	工具長刃先記憶、タッチセンサ座標計測、ワークオフセット計測、FRM座標計測、機上計測	工具長刃先記憶、工具オフセット刃先記憶、タッチセンサ座標計測、ワークオフセット計測、FRM座標計測、機上計測
自動計測	FRM座標計測、自動工具長計測、校正計測、工具折損検出、機外工具折損検出*	自動工具長計測、校正計測、工具折損検出、機外工具折損検出*
MDI計測	半自動工具長計測、全自動工具長計測、座標計測	
周辺機器ネットワーク	PROFIBUS-DP*、EtherNet/IP*、CC-Link*、CC-Link IE Field Basic	
メモリーカード	SD カード、USBメモリ	
EtherNet	10 M / 100 M / 1 Gbps	

\*：オプション  
\*1：同時4軸補間