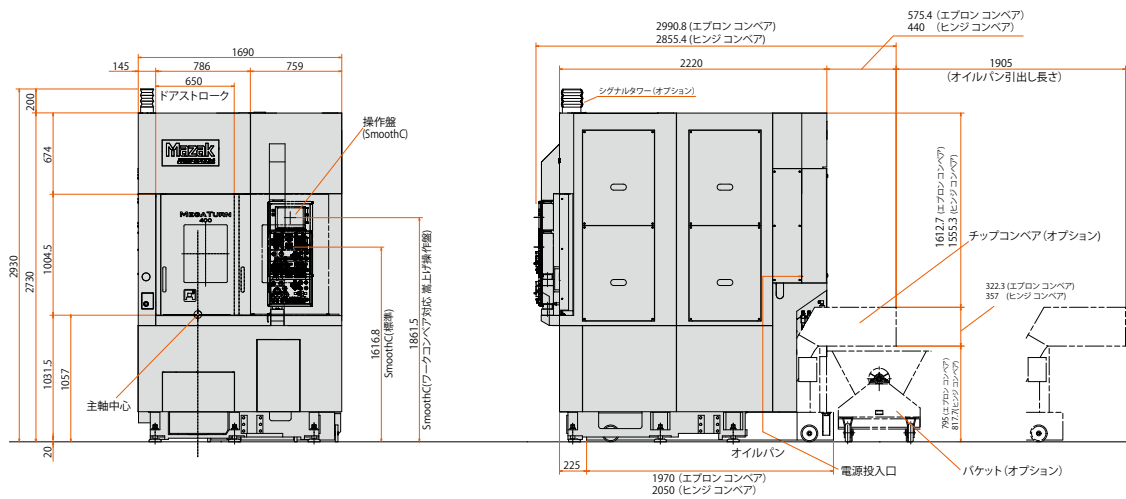


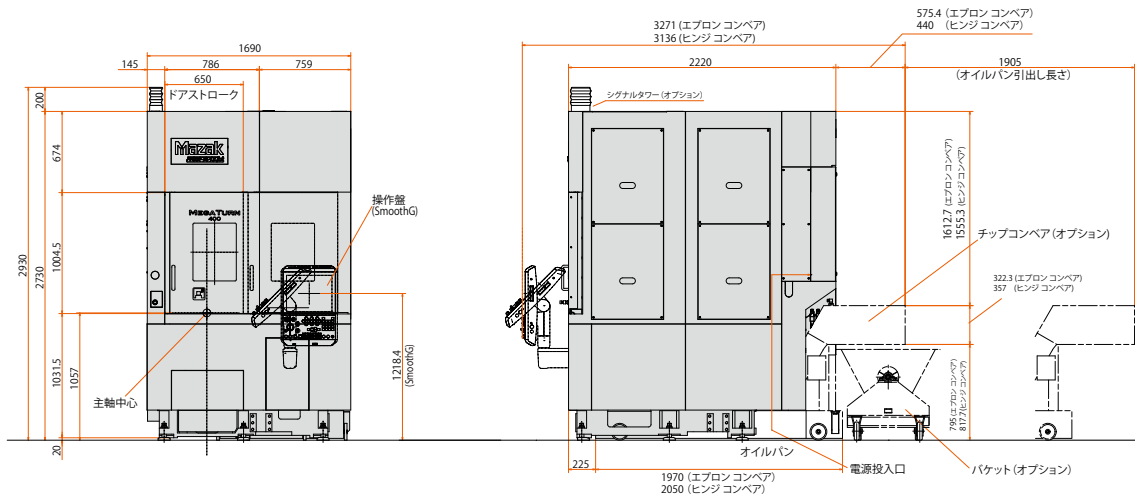
外形寸法図

単位:mm

MEGA TURN 400 MAZATROL SmoothC



MEGA TURN 400 MAZATROL SmoothG



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

- 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atalog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。

MEGA TURN 400 17.07.3000 R 99J1A2417J0

MEGA TURN 400



SMOOTH
TECHNOLOGY

MEGA TURN 400

Mazak

優れた操作性と 高速・高精度制御を実現

高速・高精度制御を実現する最新のハードウェアとソフトウェア搭載

加工工程の各プロセスの進捗を集中管理する
プロセスホーム画面により快適な作業性を実現

機能を絞り込み最適化することで容易なプログラム作成が可能な
シンプルキー操作CNC [MAZATROL SmoothC]

スマートフォン/タブレットと同様な直感的操作を実現した
スムーズ グラフィカルユーザインターフェースにより
優れた操作性を実現 [MAZATROL SmoothG]

Windows®8 搭載パソコンと融合したCNC [MAZATROL SmoothG]

Windows®8は米国 Microsoft Corporation の
米国およびその他の国における登録商標です。



MAZATROL
SMOOTH C

MAZATROL
SMOOTH G

注：MAZATROL SmoothG仕様をオプションで選択可能。

コンパクトなハイパフォーマンス立形CNC旋盤

切屑の排出性を向上させた機械構造を採用し、鋳物加工に特化したドライカット仕様をオプション展開

コンパクトな高剛性構造ボディに高性能ビルトインモータ主軸を搭載し、
単位面積当たりの高い生産性を発揮。
量産向けの加工に最適な加減速特化型主軸をオプション展開。

干渉の少ないノンリフト高速刃物台には、バランスカットユニットを
オプション展開し、プレーキディスク部の両面を同時に仕上げる事が可能。

ISO規格の1/2を上回る高精度位置決めとスムーズな加減速による
早送り速度30m/minの高速送り。

最小スペースで量産ラインの構築が可能。作業者の動線も短くなり
作業性を向上させます。



人間工学に基づいたデザインを
採用し、快適な操作性を実現。



環境に配慮した省エネ設計。



MEGA TURN 400
MAZATROL SmoothC ワークコンベア対応
高上げ操作盤(その他のオプションを含む)

小型 立形CNC旋盤

MEGA TURN 400

Higher Productivity

高生産性

MEGA TURN 400の仕様展開

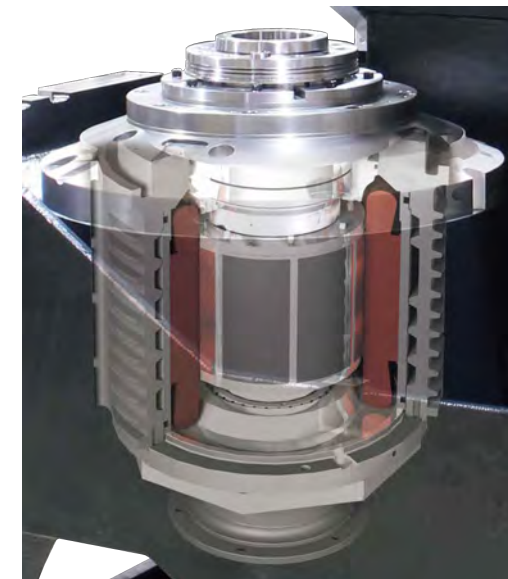
標準仕様

オプション仕様

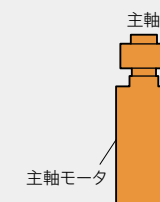
仕様	主軸	刃物台	送り軸	CNC 装置
クーラント仕様	・最大出力 26 kW (40% ED) ・最大トルク 467 N・m (15% ED) ・回転数 4,000 min⁻¹	12 Dボルトオン刃物台 外径旋削: □ 25 mm 内径旋削: Φ40 mm	X軸 ・早送り速度 30 m/min ・移動量 265 mm Z軸 ・早送り速度 30 m/min ・移動量 480 mm	MAZATROL SmoothC
ドライカット仕様	加減速特化型主軸 ・最大出力 22 kW (40% ED) ・最大トルク 525 N・m (10% ED) ・回転数 3,000 min⁻¹	バランスカット仕様 10 Dボルトオン刃物台 < 通常工具9本 > 外径旋削: □ 25 mm 内径旋削: Φ40 mm < バランスカット1本 > ・□ 25 mm ・ディスク厚 6~60 mm ・最大加工長さ 100 mm		MAZATROL SmoothC ワークコンベア対応 高上げ操作盤 MAZATROL SmoothG

高いパフォーマンスを誇るビルトインモータ主軸を搭載

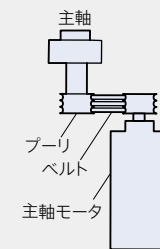
ビルトインモータ主軸は、振動発生の原因となるギアやベルトが一切なく、真円度・加工面精度を向上させるとともに、動力損失がありません。またベルト駆動のような張り調整などのメンテナンスも不要で、シンプルな構造により高い信頼性を誇っています。



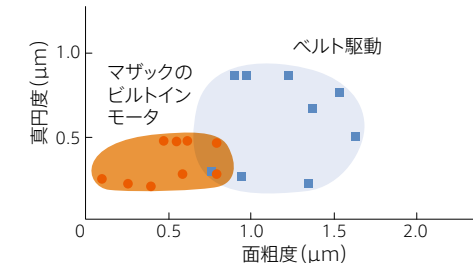
ビルトインモータ主軸では
ベルトやギア等の
振動源がありません。



ベルト駆動の主軸はプーリ周速が
速いほど振動は増大します。

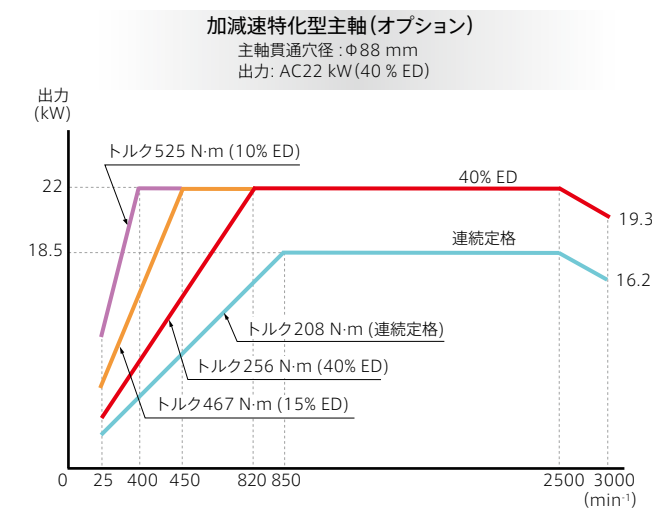
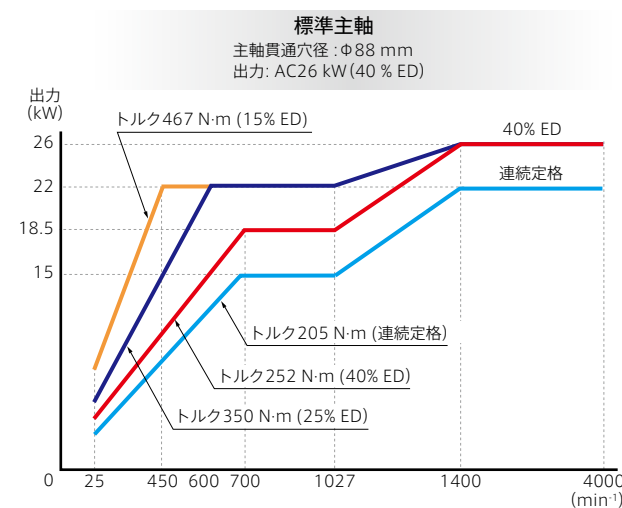


■真円度、面粗度の実測例



主軸回転数 - 出力線図

高剛性構造のボディーに高出力 26 kW(40% ED)・高トルク 467 N・m(15% ED)のビルトインモータ主軸を搭載し、広範囲な加工に対応。さらに量産ワークに適した、加減速時間が短縮可能な加減速特化型主軸をオプション展開。



ドライカット仕様

オプション

- ・ブレーキディスクをはじめ鋳物専用で加工されるお客様、およびクーラントを使わないお客様向けの仕様
- ・ベッドスラント角度の向上と金属製シュータの標準装備、そして集塵機ダクト準備をオプション展開するなど切粉排出性・保守性にこだわった機械設計
- ・防塵対策として、内圧による主軸エアカーテン、X/Zウェイカバーのダブルワイパー化などの標準化し、また防塵密閉型チャックをオプション展開

集塵機ダクト準備 (オプション)

X/Zウェイカバーのダブルワイパー化

防塵密閉型チャック (オプション)

内圧による主軸エアカーテン

ベッドスラント角度の向上

金属製シュータ

Higher Productivity

高い生産性を発揮するノンリフト高速刃物台

ボルトオン方式 12D刃物台

刃物台は、剛性に優れたΦ 250 mmハインデックスカップリングにより結合され、71.6 kNの力でクランプされていますので、強力切削においても安定した加工が行えます。隣接工具によるワークとの工具干渉を最小にし、最大12本の工具の取付けが可能で段取りも容易に行えます。

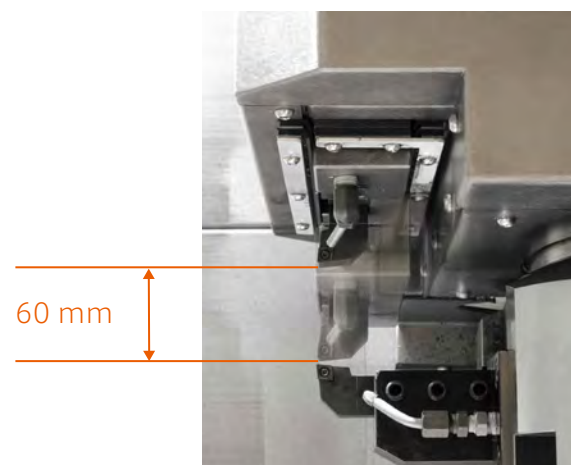
工具本数	12本
外径及び端面加工工具	□ 25 mm × 150 mm
ボーリングバー	Φ 40 mm
旋回方法	近回りランダム選択(自動モード) 選択式両方向旋回(手動モード)
刃物台旋回時間	0.20 秒 / 1ステップ
タレットクランプ力	71.6 kN



バランスカット仕様 10D刃物台

オプション

タレットベースに搭載されたバランスカットユニットと、刃物台本体のツールで、加工物の両面を同時に仕上げるための装置です。バランスカットユニットはZ2軸として指令を行い、加工物の厚みを制御することができます。



最大加工径	Φ 400 mm
Z2軸 移動量	60 mm (加工厚み : 6 mm ~ 60 mm)
最大加工長さ(半径方向)	100 mm
早送り速度	10 m/min.
推力(下降)	18.7 kN
最小設定単位	0.0001 mm
工具サイズ(外径加工工具)	□ 25 × 150 mm



バランスカットユニットによる両面同時加工

両面同時加工のバランスカットにより上下面の良好な平行度が得られ、かつ大幅な時間短縮が可能になるなど、ブレーキディスクの加工に最適なアプリケーションです。



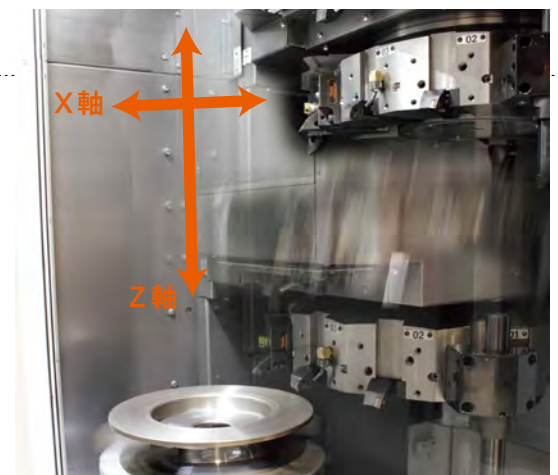
専用の固定サイクルを準備

上下刃物のアプローチ → バランスカット → 上下刃物の逃げ(エスケープ)というバランスカットのプログラムをより簡単に行える固定サイクルを準備しました。これにより、上下刃物の摩耗を個別に計算する必要がなくなり、摩耗補正の入力が容易となります。またワーク種類が変わった際も段取り替えのプログラム作成も容易になります。

高速・高精度を実現した移動軸

スムーズな加減速による
早送り速度30 m/minの高速送り

	X軸	Z軸
移動量	265 mm	480 mm
最大切削送り速度	8 m/min	
早送り速度	30 m/min	
最小設定単位	0.0001 mm	



Higher Productivity

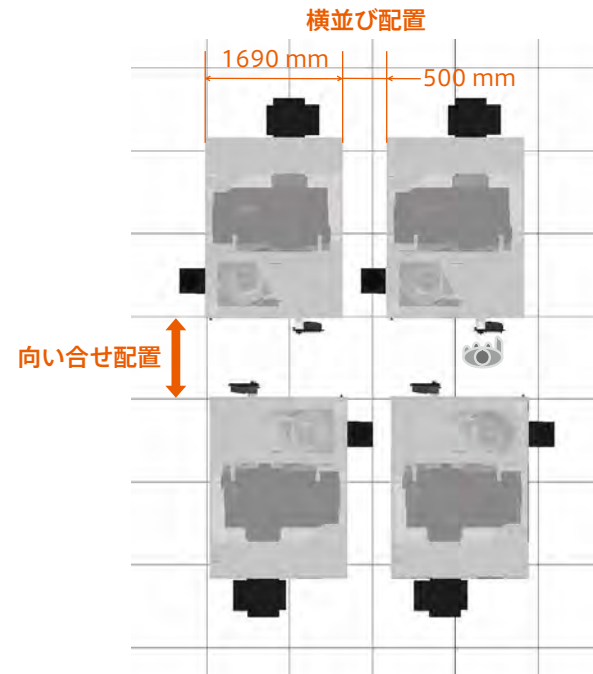
高生産性

最適な機械レイアウトの構築が可能

クラス最小レベルの機械幅 1690 mm とともに、切屑の後方排出としたデザインにより、左右の機械間を 500 mm で設置可能。複数台を並べた際にレイアウトを最小にでき、作業者の動線も短くなり、作業性を向上させます。横並び配置や対向配置によりお客様工場のフロアスペースを有効に活用いただけます。また機械前面カバーは、自動化に柔軟に対応できる設計になっています。

ワークコンベア対応 嵩上げ操作盤 オプション

ワークコンベア仕様では、ワークコンベアが機械正面にぴったり配置できるよう MAZATROL SmoothC 画面中心を床面より 1861.5 mm の位置に設けるなど 量産での作業に適した仕様となっています。



Higher Accuracy

高精度

機械構造と制御技術により、安定した加工精度を生み出します。

直線軸 (X軸/Z軸/Z2軸) にローラガイドを採用

ローラガイドの採用により、動摩擦力を低く抑えることができます。
高速性・耐久性・長寿命を達成するとともに、長期にわたる信頼性の高い加工とメンテナンスフリーを実現します。

切屑やクーラントが鋳物へ直接あたらない構造

切屑やクーラントの熱により、機械の精度が変化しないようカバーで覆った機械構造としています。

構造解析

構造解析を伴って3D設計されたベッド・コラムなどの基本構造により、重切削や高速動作でも歪み (変位) を最小限に抑えられます。

熱変位制御機能

サーマルシールド 特許登録

機械から発せられる熱や環境温度変化による加工精度への影響は、工作機械を使用する際、常に付きまとう問題です。従来機では、それらの熱の影響で部品加工の寸法に誤差が発生するだけでなく、この誤差を抑えるために機械オペレータは加工を行なうたびに補正作業を強いられてきました。サーマルシールドはそれらの作業をオペレータに成り代わって、機械自身が適正且つ自動的に行ないます。

MAZATROL SmoothC、MAZATROL SmoothGでは、従来よりも機能を向上させ、マシン設置場所の床面付近と上部の温度差や、クーラント温度の変化などにも追従する高精度な補正が可能になりました。

ブレーキディスク加工における、ライン構成例 (ワークコンベア対応)

*ワークコンベア・集塵機・ダクト等はお客様手配



MEGA TURN 400 12D仕様

第1工程

■ 旋削荒加工

MEGA TURN 400 12D仕様

第2工程

■ 旋削荒加工

VCNなどの立形マシニングセンタ

第3工程

■ 穴開け加工

MEGA TURN 400 10D仕様

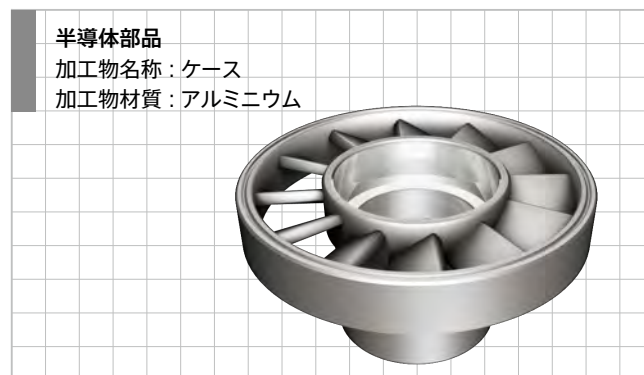
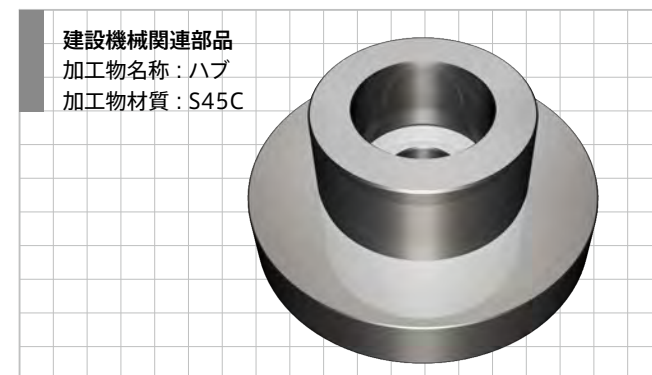
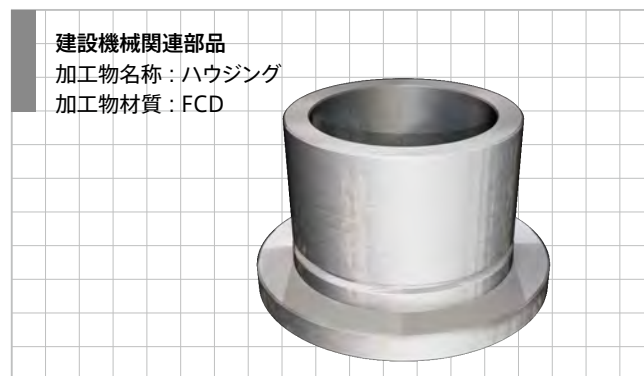
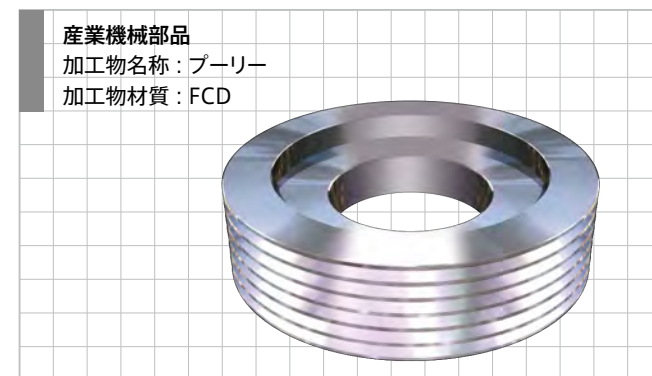
第4工程

■ 仕上げ (バランスカット)

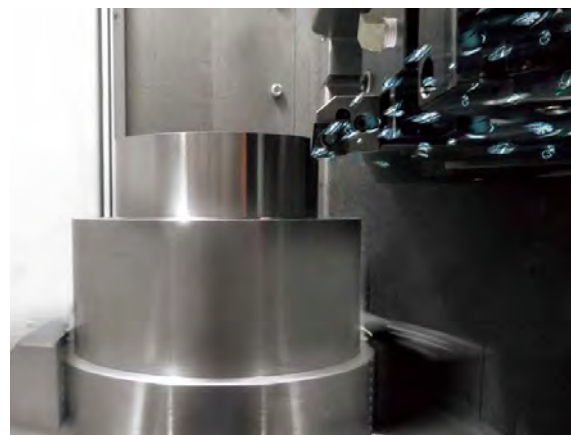
Application

アプリケーション

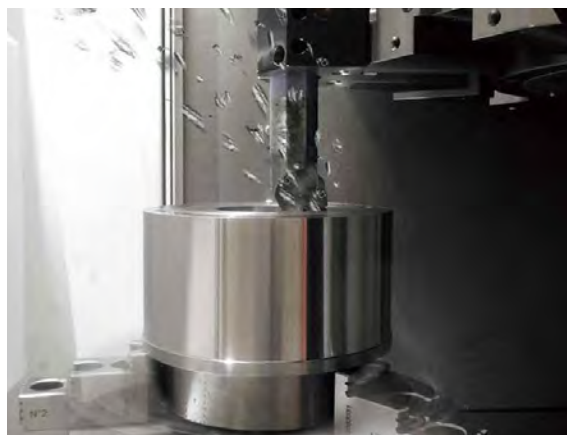
MEGA TURN 400は、さまざまなアプリケーションに対応します。



外径切削事例	
ワーク材質/加工径	S45C / $\Phi 150$ mm (L 120 mm)
周速	V=200 m/min (回転数=446min ⁻¹)
切込み	T=3.6 mm
送り	f=0.4 mm/rev



内径切削事例	
ワーク材質/加工径	S45C / $\Phi 156.6$ mm
周速	V=200 m/min (回転数=407min ⁻¹)
切込み	T=3.3 mm
送り	f=0.4 mm/rev



Ergonomics

人間工学

人間工学に基づき操作性・保守性を重視したデザイン

ergonomics

オペレータドア

小型軽量のオペレータドアを採用し、作業負担を軽減。



CNC装置 操作パネル

旋回式(MAZATROL SmoothC)、チルト&旋回式(MAZATROL SmoothG)操作パネル、オペレータの操作しやすい角度に調整できます。

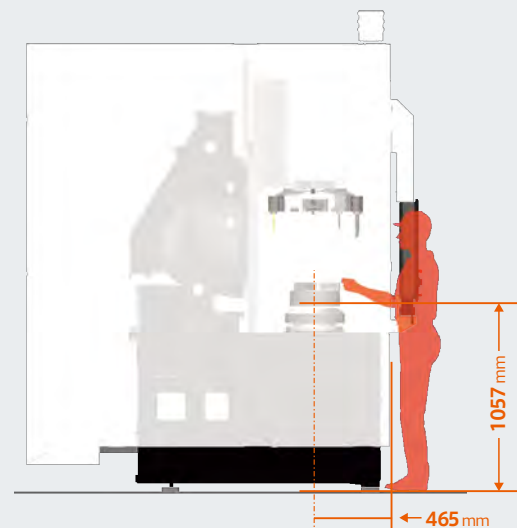
着脱式カバー

着脱式カバーにより切屑除去が容易に行えます。

MAZATROL SmoothC(標準仕様)

接近性に優れた主軸高さ

フロア上面から適切な主軸高さとし、チャック中心への接近性もよく、ワーク着脱時に最適な姿勢で作業ができます。



集中メンテナンス

機械背面にバルブ・潤滑装置を集中配置させ、日常点検を行い易くしています。



色分けケーブル

電装品のケーブルを使用目的ごとに色分けしました。メンテナンスを容易にし故障復旧時間が短縮されます。



保守監視機能 メンテナンスサポート

消耗部品の使用履歴を常に監視します。交換時期に達するとオペレータに交換を促し、確実な保守作業をサポートします。



MAZATROL CNC System

MAZATROL *SMOOTH C*

必要十分なオペレーション環境
従来のシンプルキー入力と使い勝手を継承しました



USBメモリポート
プログラムデータ、工具データ等の受け渡しができます。
また、市販キーボードが接続可能です。

SDカードスロット
プログラムデータ、工具データ等の受け渡しができます。

メニューキー
データ入力、編集作業が必要であれば画面下にあるメニューキーで即座に該当画面へ移動。

独自のキー配列
打ちやすさと省スペースを両立しています。

ホーム選択キー
どの画面からでも即座にホーム画面へ移動できます。

プロセスホーム画面

加工プロセスの進捗と稼動状況を直感的に理解できます。

各プロセスの進捗を集中管理

加工

運転中の軸と主軸のロード等を表示します。

プログラム作成

選択中プログラムの工具経路チェック時間を表示します。

工具データ

工具データに工具の割付が完了しているかどうかを表示します。

段取り

プログラム上で指令されている座標系の設定が完了しているかを表示します。

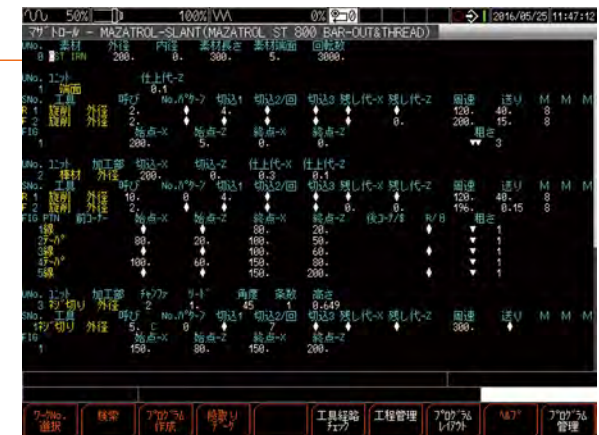
メンテナンス

各点検項目の状態を一目で確認することができます。



伝統のマザトロール対話式プログラム

日常言語を用いたマザトロール対話式プログラムは
切削条件やMコード、Gコードを
MAZATROL SmoothCが自動決定するため、
初心者であっても迅速なプログラム作成を可能にしています。



本機3Dモデルを提供

お客様がお持ちの市販CAD/CAMシミュレーションソフトウェア上で、加工プログラムの機械干渉チェック等にご使用頂けます。
(MAZATROL SmoothG, MAZATROL SmoothC仕様 共に対応)



MAZATROL CNC System

従来の機能を継承しつつ、タッチパネルを利用するグラフィカル ユーザ インターフェースと融合し、操作性を格段に向上させた新世代CNC装置です。

MAZATROL *SMOOTHG*

段取りから実加工まで、操作性向上を実現する新たなデザイン



19インチタッチパネル

大きな画面に、情報を見やすく表示します。さらに選択・データ入力時に表示画面から視点をずらす操作可能なタッチ操作を採用し作業能率を高めます。

USBポート

USB-II, I規格の周辺機器を接続できます。

SDカードスロット

プログラムデータ、工具データの受け渡しができます。

機械操作スイッチ

スイッチのサイズを大きくしON時には色がオレンジから緑に変わることによって、確実な操作と確認ができるようにしました。

ダイヤルスイッチ

使用頻度の高い軸選択、送り速度変更のためのスイッチはダイヤル型として容易な選択を可能にしています。

マザックボイスアドバイザー

段取り時の操作内容、安全確認などを音声で案内します。

タッチ操作を活かした新インターフェースはプログラム作成・チェック・編集から工具データ登録などデータ作業を迅速化します。

状況認識し即座に必要な作業に着手可能なプロセスホーム画面

データ入力・機械操作が必要な状況を、5つのプロセスに分類し、それぞれにホーム画面を用意しました。各プロセスの作業進行状況を画面中央のグラフィックで表示するとともに必要な作業画面へ遷移するボタンを設けています。

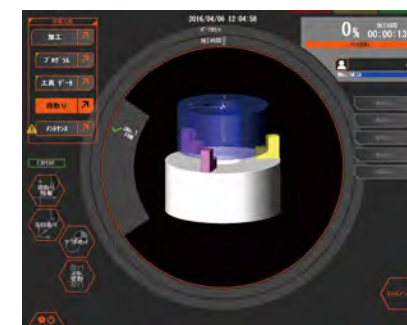
プログラム作成



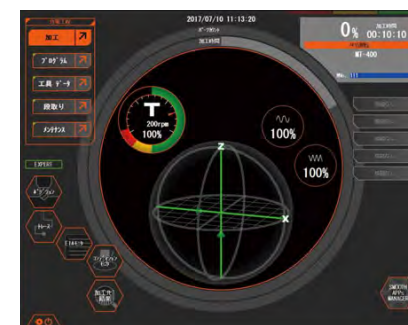
工具データ



段取り



加工



メンテナンス



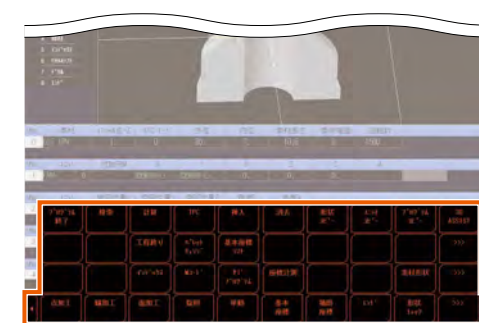
円滑な選択、入力ができる ポップアップ表示

項目選択やデータ入力が必要な場合、それぞれに対応するメニュー、キーボードが表示され、スムーズな操作が可能です。

サイドメニュー



リストメニュー



スクリーンキーボード



Interoperation

関連部署と情報を共有し 現場の生産性向上を実現

お客様の工場経営をトータルサポートする
スムーズ プロセス サポート ソフトウェア (オプション)

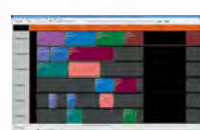
SMOOTH
PROCESS SUPPORT
SOFTWARE

加工プログラム、工具データから加工スケジュール、メンテナンススケジュール、また加工状況、機械状況などのデータを作成・管理・運用するスムーズ プロセス サポート ソフトウェアにより、相互の連携を深め、工作機械から関連部署までの生産性向上を実現します。

SMOOTH
CAM RS
マザトロールCAM & 5軸加工
高速リアルシミュレーション
ソフトウェア



SMOOTH
SCHEDULER
生産スケジュール作成ソフトウェア



SMOOTH
MONITOR
加工・稼働モニタ/
メンテナンス情報管理
ソフトウェア



機械の
稼働監視

進行
スケジュール
管理

プログラム
作成

事務所

工具室

工場

周辺自動化機器、設備とのシステム化に対応し、
お客様の工場をスマートファクトリーに進化させます。

自動化、システム化を実現するフィールド ネットワーク対応 (オプション)

業界標準の手順で、
さまざまな周辺装置・機器との
データ授受を可能にする
フィールド ネットワーク
拡張カード(オプション)を
準備しています。



MEGA TURN 400
MAZATROL SmoothC(標準仕様)

工作機械

MTConnect は AMT (Association for Manufacturing Technology) の登録商標です。
EtherNet/IP は ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) の商標です。
PROFIBUS は PROFIBUS User Organization の登録商標です。

MAZATROL SmoothCの標準仕様

	MAZATROL	EIA
制御軸	同時制御軸数 4軸	
最少指令単位	0.0001 mm, 0.00001 inch, 0.0001°	
高速高精度	早送りオーバーラップ	
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、 等ピッチねじ切り、 再ねじ切り、ねじ切りオーバーライド*、 オーバーライド可変ねじ切り*	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、 等ピッチねじ切り、可変ピッチねじ切り、NURBS補間*、 再ねじ切り、ねじ切りオーバーライド*、 オーバーライド可変ねじ切り*
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、 G0傾き一定制御*	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、 G1時定数切り換え、G0傾き一定制御*
プログラム記憶	最大プログラム本数：960本、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：10.4"、解像度：VGA	
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 多点オリエント、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、刃先形状補正、工具摩耗補正、定量補正、簡易磨耗補正	
座標系	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、追加ワーク座標系(300組)	
機械誤差補正	G0 / G1独立バックラッシュ補正、ピッチエラー補正	
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、バリア	
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、 自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	オプションブロックスキップ、オプションストップ、ドライラン、 自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	ツールセット刃先記憶、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、ツールアイ計測	ツールセット刃先記憶、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、ツールアイ計測
自動計測	ワーク計測、校正計測、ツールアイ自動工具計測、工具折損検出	
周辺機器ネットワーク	PROFIBUS-DP*、EtherNet I/P*、CC-Link*	
メモリーカード	SD カード、USBメモリ	
EtherNet	10 M / 100 M / 1 Gbps	

MAZATROL SmoothGの標準仕様

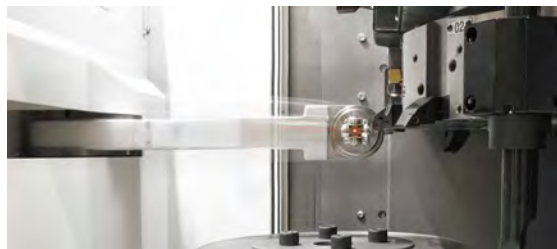
	MAZATROL	EIA
制御軸	同時制御軸数 4軸	
最少指令単位	0.0001 mm, 0.00001 inch, 0.0001°	
高速高精度	早送りオーバーラップ	
補間機能	位置決め(直線補間)、位置決め(軸独立型)、 直線補間、円弧補間、 等ピッチねじ切り、再ねじ切り*、ねじ切りオーバーライド*、 オーバーライド可変ねじ切り*	位置決め(直線補間)、位置決め(軸独立型)、直線補間 円弧補間、渦巻き補間、等ピッチねじ切り、可変ピッチねじ切り、 NURBS補間*、再ねじ切り*、 ねじ切りオーバーライド*、オーバーライド可変ねじ切り*
送り	早送り、切削送り、毎分送り、毎回転送り、 ドウェル(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 G0傾き一定制御*	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、 G1時定数切り換え、G0傾き一定制御*
プログラム記憶	最大プログラム本数：960本、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、多点オリエント、 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、刃先形状補正、工具摩耗補正、定量補正、簡易磨耗補正	
座標系	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、追加ワーク座標系(300組)	
機械誤差補正	G0 / G1独立バックラッシュ補正、ピッチエラー補正	
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、バリア、セーフティシールド手動、セーフティシールド自動*、ボイスアッドバイザ	
自動運転モード	メモリ運転	メモリ運転、テーブル運転、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、 自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	オプションブロックスキップ、オプションストップ、ドライラン、 自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	ツールセット刃先記憶、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、ツールアイ計測	ツールセット刃先記憶、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、ツールアイ計測
自動計測	ワーク計測、校正計測、ツールアイ自動工具計測、工具折損検出	
周辺機器ネットワーク	PROFIBUS-DP *, EtherNet I/P*, CC-Link*	
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		

標準付属品・特別付属品(オプション)

自動化対応

① ツールアイ

段取り換えあるいはチップ交換時にセンサに刃先を当てるだけで、ツールデータをNCに自動的に登録でき、工具段取り時間を削減できます。工具摩耗の計測と補正、刃先のチップング検出が全自動で行えますので無人運転下でも高精度加工が容易になります。MEGA TURN 400では、15"チャックの高爪装着時でも、爪を外すこと無くツールアイの使用が可能。



② チャック圧2段切り替え

Mコードにより自動的にチャックの把握力を2段階に切り換えることが可能でワークが多品種ある場合の段取り換えの際に便利です。

③ 2連式フットスイッチ

チャック爪の開閉動作を別々のフットスイッチで行いたい場合に1連式フットスイッチの代わりに使用します。

④ チャック爪ストローク監視

チャックのアンクランプ、ミスクランプの検出に加え、チャッククランプ位置によるワークのクランプ確認を行うことができます。

⑤ フロントドア自動開閉

フロントドアをプログラム(Mコード)で自動的に開く装置で、閉じる場合は操作スイッチで行います。手動モード時は操作パネルスイッチで開閉でき、作業全体における作業者の負担を減らし、効率の向上が図れます。



MEGA TURN 400
MAZATROL SmoothC
ワークコンベア対応嵩上げ操作盤

⑥ 主軸オリエント機能

主軸を定位置にオリエントさせる機能で、ロボットシステムで異形材をローディング/アンローディングする時などに有効となります。

⑦ カレンダー式自動電源ON/OFF + 暖機運転システム

カレンダータイマにより設定された日時に、自動的に機械の電源を投入し、設定された加工プログラムでランニング運転を行います。機械温度を一定にすることで、加工精度の向上を図ります。

⑧ シグナルタワー (3段式)

離れていても機械の状態がわかるように、表示灯(LED)の点灯で、機械の稼働状態を示します。
上段より赤(アラーム表示)・黄(作業終了)・緑(自動運転中)の表示をします。



⑨ タレットエアブロー

タレットに取り付けたホルダのクーラントノズルを利用して、Mコードでエアを吐出させます。内径加工での細かな切りくずの除去または、クーラントを使用しない加工(真ちゅうなど)での切屑除去、冷却に有効となります。



⑩ チャック爪エアブロー

主軸を低速で回転させながらチャック上部に配管されたノズルからエアを出して、チャック爪に付着した切屑などを除去します。

⑪ かさ上げステップ

フロアからの高さを300~390mmで調整できるステップで、作業者の体格に応じて最適な作業ができます。

⑫ 過負荷検出装置

加工中に発生する主軸や軸送り系の負荷が、あらかじめ設定した値になると過負荷とみなし運転を停止し、過大な負荷から機械を保護する機能。

クーラント (クーラント仕様機)

⑬ シャワークーラント (標準)

旋削主軸台上部にシャワークーラント用ブロックを設け、クーラント能力(冷却、潤滑、切屑除去など)を高めます。これにより、加工能力の向上、工具寿命の延長、仕上面精度の向上を図ることができます。

⑭ ミストコレクタ

機内の霧状になったクーラントや油類を吸収して処理で、クリーンな工場環境を保ちます。

⑮ SUPERFLOW V30C-J

切屑に強くエネルギー効率の高いダイヤフラムポンプ・高い濾過性能のサイクロン式フィルタを採用したSUPERFLOW V30C-Jは工具先端温度・切削熱の低減能力や切屑制御能力が極めて高く、ツール寿命を伸ばすとともに回転速度・送り速度を上げ、加工効率を大幅に向上させます。またMコード指定だけでクーラント圧力(0~7MPa)の設定変更が可能。

⑯ クーラント温度管理システム

チラーユニットによりクーラント液の温度を室温同調でコントロールし長時間の高精度加工を実現します。

切屑処理

⑰ ダクト取付け準備(ドライカット仕様)

集塵機で集めた鋳物の切粉をリサイクルさせるためのダクトを取り付けられるよう排出口を用意します。

⑱ チップコンベア (後出し)

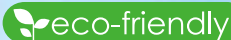
切屑を機外へ迅速に排出し、オペレータの作業を大幅に軽減します。加工ワークの材質、切屑の形状により、エプロンタイプ、ヒンジタイプの2種類から選択頂けます。



Environmentally Friendly

環境対応

限りある資源の有効活用と環境保護を 両立した地球に優しい省エネマシン。



ヤマザキマザックは、省エネ及び環境保全を企業活動の最重要課題の一つとして認識し、積極的な活動を進めています。工作機械の製造工程のみならず、製品の開発においてもリサイクル可能な素材の採用や省エネを考慮した新機種・新機能開発など、環境に優しい工作機械の開発を積極的に進めています。

MEGA TURN 400は、潤滑油と切粉/切削水を分離させることで、ドライカット仕様での鋳物材料の再利用/クーラント仕様での切削水劣化低減が可能です。

また、消費電力削減のため、機内照明にはLEDライトを採用。

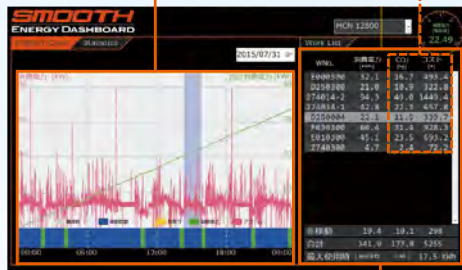
併せて、チップコンベア(オプション)のサイクル運転終了後の運転自動停止システムを採用しています。

エナジーダッシュボード (MAZATROL SmoothG)

オプション

消費電力の見える化と分析で、省エネ活動をサポートするアプリケーションです。(オプションの電力モニタ 必要)

稼働実績とリンクしたグラフ表示
消費電力をCO₂排出量/
電力料金に換算表示



加工ワーク毎の消費電力量を集計表示

プロセスホーム画面にも消費電力を表示します。

- 消費電力積数値(現在加工中ワーク)
- 消費電力瞬時値



MEGA TURN 400 (MAZATROL SmoothG仕様)
シグナルタワーとツールアイはオプション

機械本体の標準仕様

能力・容量	
最大の振り	Φ550 mm
標準加工径	Φ264 mm
最大加工径	Φ400 mm
最大加工高さ ¹	440 mm
最大積載質量 ²	400 kg
移動量	
X軸移動量(タレットの左右移動距離)	265 (260 + 5) mm
Z軸移動量(タレットの上下移動距離)	480 (475 + 5) mm
主軸	
主軸端面から刃物台端面までの距離	155 mm ~ 630 mm
チャック径	10", 12", 15"
最大回転速度 ³	4000 min ⁻¹
変速レンジ数	無段
主軸最大トルク	467 N・m (15% ED)
貫通穴径 ⁴	Φ88 mm
主軸端	JIS A2-8"
刃物台	
刃物台形式	ボルトオン方式ドラム刃物台
取付工具本数	12 本
角バイトのシャンク部の高さ	25 mm
ボーリングバーのシャンク径	Φ40 mm
刃物台旋回時間(one/full)	0.2 s /0.7 s
送り速度	
早送り速度：X軸	30000 mm/min
早送り速度：Z軸	30000 mm/min
電動機	
主軸用電動機 (40 % ED / 連続定格)	26 / 22 kW
電源 (40 % ED / 連続定格)	42.4 / 37.8 kVA
所要動力源	
切削水用電動機(標準)	0.55+1.1kW [60Hz] 0.37+0.75kW[50Hz]
空気圧源	0.5 MPa
タンク容量	
切削水タンク容量 ⁵	285 L
機械の大きさ	
機械の高さ	2730 mm
所要床面の大きさ ⁶	1690 mm × 2220 mm
機械質量 ⁷	7150 kg

- *1：中実チャック&シリンダ AP-M260(SMW)+M1935HC(北川鉄工所)装着時。
- *2：チャック&シリンダ質量含む。ワーク保持装置の剛性、保持力は考慮されていません。
- *3：チャック仕様により制限があります。
- *4：主軸貫通穴を使用した加工を行うことはできません。また、対応チャックは中実チャックになります。
- *5：後出しヒンジチップコンベア(LNS)装着。
- *6：操作盤およびクーラントタンクは含みません。
- *7：本体およびクーラントタンクを含みます(チップコンベアおよびクーラントは含みません)。

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) —：対応なし

	ドライカット仕様	クーラント仕様
機械本体		
チャック無(標準チャックサイズAD付)	●	●
北川INV-12" 油圧チャック取付準備(チャック無)	○	○
北川INV-15" 油圧チャック取付準備(チャック無)	○	○
SMW AP-M260 油圧チャック取付準備(チャック無)	○	○
SMW AP-M315 油圧チャック取付準備(チャック無)	○	○
SMW AP-M400 油圧チャック取付準備(チャック無)	○	○
北川INV-12" 中実油圧チャック取付	○	○
北川INV-15" 中実油圧チャック取付	○	○
SMW AP-M260 中実油圧チャック取付	○	○
SMW AP-M315 中実油圧チャック取付	○	○
SMW AP-M400 中実油圧チャック取付	○	○
チャック圧2段切り替え	○	○
バランスカット仕様 10D刃物台	○	○
FA 対応		
自動ツールアイ	○	○
フロントドア自動開閉(サーボ駆動方式)	○	○
シグナルタワー(3段)	○	○
シグナルタワー(1段)	○	○
加工完了ブザー	○	○
300 mm高上げステップ台	○	○
カレンダー式自動電源ON/OFF +暖機運転システム	● ^{*1}	● ^{*1}
自動電源遮断	●	●
自動チャック爪クランプ/アンクランプ	○	○
チャック爪エアブロー	○	○
M機能追加	○	○
主軸オリент	○	○
ロボットインターフェース	○	○
チャック爪ストローク監視	○	○
安全対策		
油圧圧力保証インターロック	●	●
過負荷検出装置	○	○
漏電ブレーカ	○	○
チャック爪開閉確認	○	○
2連式フットスイッチ	○	○
クーラント・切屑処理		
クーラント温度管理(自立型別置タイプ)	—	○
後出しチップコンベア ヒンジ式	○	○
後出しチップコンベア ヒンジ式取付準備	●	●
後出しチップコンベア ドライエブロン式	○	—
後出しチップコンベア ドライエブロン式取付準備	○	—
タレットエアブロー	○	○
バランスカットエアブロー	○	○
シャワークーラント(上部切りくず流し)	—	●
パワフルクーラント 520 W	—	●
パワフルクーラント 1.1 kW	—	○
高圧クーラント(7 MPa)	—	○
ミストコレクタ	—	○
集塵機取付準備	○	—
NC 関連		
MAZATROL SmoothC	●	●
MAZATROL SmoothC ワークコンベア対応 高上げ操作盤	○	○
MAZATROL SmoothG	○	○

*1：MAZATROL SmoothGでは標準