VCN 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

■ 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、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

VCN SERIES 20.03.10000 A 99J288519J1

Mazak

VCN

SERIES

高速切削から強力切削まで網羅する
6種類の主軸と3種類のテーブルサイズにより
さまざまなアプリケーションで高生産性を実現

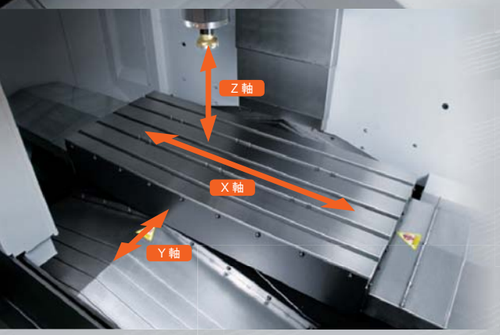
- 素早い送り速度と主軸加減速、工具交換により加工時間を短縮
- 耐久性に優れたローラガイドを X, Y, Z 軸に採用し長期にわたる安定した加工を実現
- 熱変位制御機能サーマルシールドにより安定した連続加工精度を実現
- 人間工学に基づき作業性・保守性を重視したデザイン

VCN-530C (MAZATROL SmoothC仕様)
写真はオプションを含みます。

高性能立形マシニングセンタ

VCN SERIES

加工ワーク例



材質 : アルミニウム
加工ワーク : 医療機器部品

材質 : プレハードン鋼
加工ワーク : 自動車部品金型

材質 : ステンレス鋼
加工ワーク : 金属加工機部品

材質 : 鋳鉄
加工ワーク : 建設用機械部品

材質 : S45C
加工ワーク : 一般産業機械部品

お客様のニーズに合わせて6種のラインアップを準備

高性能BT No.40主軸搭載 立形マシニングセンタ

VCN-430A

VCN-530C

●：標準　○：オプション

機種	主軸		テーブル	早送り速度 X, Y, Z軸	軸心冷却 X, Y, Z軸	ツールマガジン		2パレットチェンジャ	付加1軸
	12000 min^{-1}	12000 min^{-1} トルクアップ				30本	40本		
VCN-430A	●	○	900 mm × 430 mm	42 m/min	○	●	○	○	○
VCN-530C	●	○	1300 mm × 550 mm	42 m/min	○	●	○	○	○

高速主軸搭載·高精度 立形マシニングセンタ

VCN-430A HS

VCN-530C HS

●：標準　○：オプション

機種	主軸		テーブル	早送り速度 X, Y, Z軸	軸心冷却 X, Y, Z軸	ツールマガジン		付加1軸
	18000 min^{-1}	25000 min^{-1}				30本	40本	
VCN-430A HS	●	○	900 mm × 430 mm	52 m/min	●	●	○	○
VCN-530C HS	●	○	1300 mm × 550 mm	52 m/min	●	●	○	○

高性能BT No.50主軸搭載 立形マシニングセンタ

VCN-535C

VCN-700D

●：標準　○：オプション　—：対応なし

機種	主軸				テーブル	早送り速度 X, Y, Z軸	軸心冷却 X, Y, Z軸	ツールマガジン		2パレットチェンジャ	付加1軸
	7000 min^{-1}	8000 min^{-1}	10000 min^{-1}	BT No.40 18000 min^{-1}				24本	48本		
VCN-535C	—	●	○	—	1300 mm × 550 mm	42 m/min	●	●	○	○	○
VCN-700D	○	●	○	○	1740 mm × 700 mm	30 m/min	●	●	○	○	○

高精度･高剛性

高速で高精度な送り機構､徹底した温度制御は､
長期にわたって高精度加工を実現します。

ビルトインモータ主軸による高精度加工 (430A HS, 530C HS, 535C, 700D)

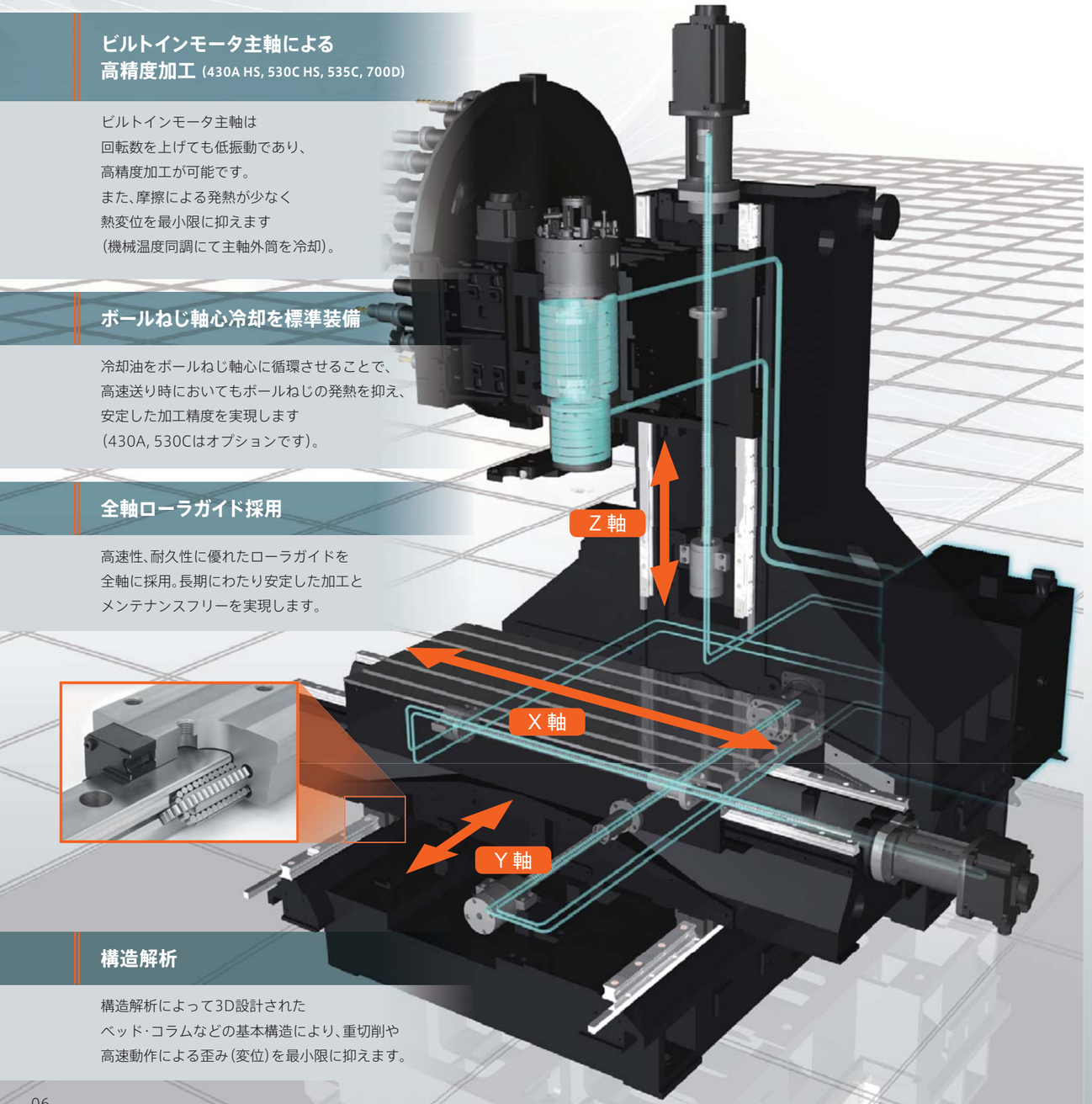
ビルトインモータ主軸は
回転数を上げても低振動であり、
高精度加工が可能です。
また､摩擦による発熱が少なく
熱変位を最小限に抑えます
(機械温度同調にて主軸外筒を冷却)。

ボールねじ軸心冷却を標準装備

冷却油をボールねじ軸心に循環させることで、
高速送り時においてもボールねじの発熱を抑え、
安定した加工精度を実現します
(430A, 530Cはオプションです)。

全軸ローラガイド採用

高速性､耐久性に優れたローラガイドを
全軸に採用｡長期にわたり安定した加工と
メンテナンスフリーを実現します。

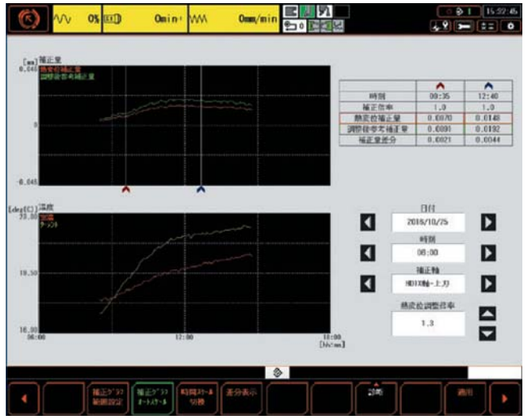


構造解析

構造解析によって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
高速動作による歪み(変位)を最小限に抑えます。

熱変位制御機能 - サーマルシールド 特許登録

環境変化(室温の変化)に加えて、
主軸の回転･停止などの運転パターンを伴う
急激な主軸の伸縮に対しても
高精度な補正を実現しました(特許登録)。
熱変位対策に苦労することなく、
長期にわたり安定した加工精度が得られます。

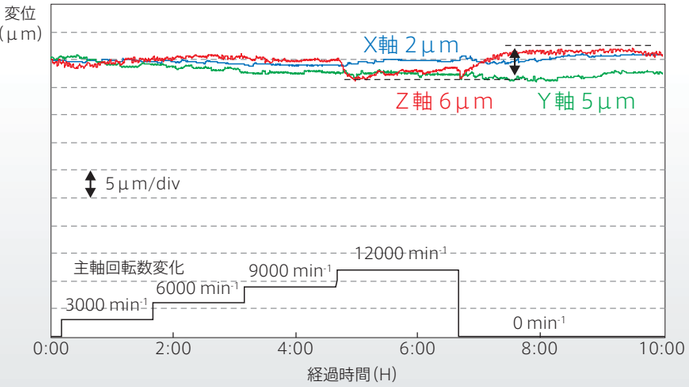


MAZATROL SmoothG、MAZATROL SmoothC の
画面上では温度情報や変位補正量を記憶し画面表示。
データを見ながら補正量を調整することが可能です。

サーマルシールドによる熱変位補正の実績例 [VCN-430A]

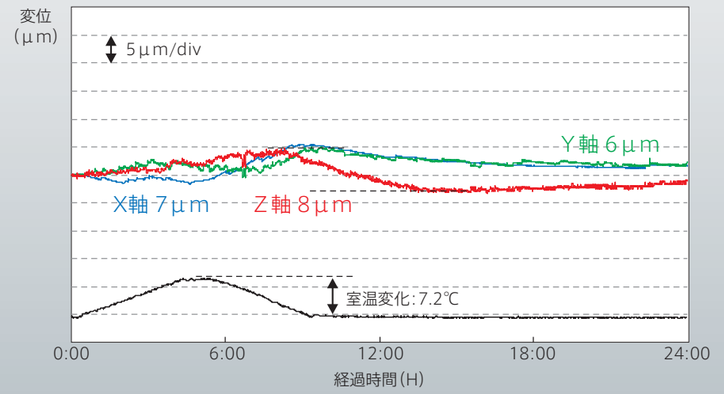
主軸回転数変化
(室温20℃一定)

主軸の回転・停止などの運転パターンを伴う
主軸の伸縮に対しても高精度な補正を実現。



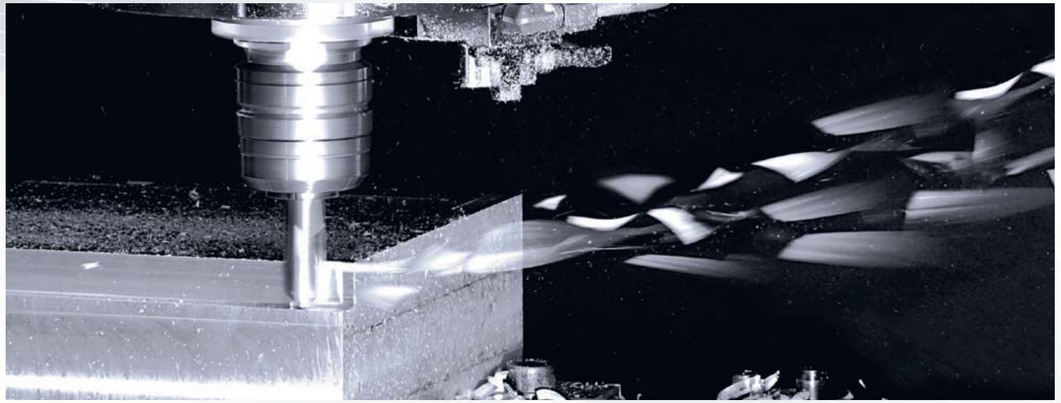
環境変化
(室温7.2℃変化)

室温などの環境変化に伴う主軸の
伸縮に対しても高精度な補正を実現。



高生産性

高速切削が高生産性を実現。BT No.40, HSK-A63 主軸



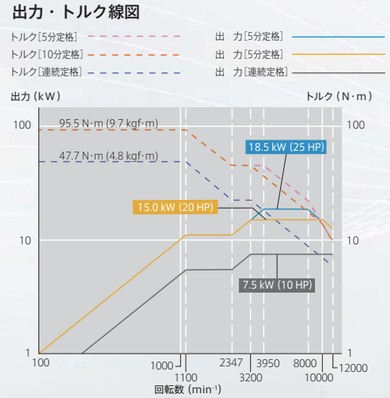
主軸出力:18.5 kW / 7.5 kW [5分定格 / 連続定格]

BT No.40, 12000 min^{-1} 主軸

[VCN-430A, VCN-530C標準主軸]

スチールの重切削のみならず、小径工具を用いたアルミニウムなどの
加工でも高速切削により美しい仕上げ面を得るとともに、
加工サイクルタイムを短縮させます。
軽量かつ熱膨張が少ないセラミックボールベアリングを採用した
主軸により、発熱の少ない高精度な加工ができます。
また、高性能フレキシブルカップリングにより、ビルトインモータ
主軸レベルの低振動化を実現し、加工面精度も向上しました。
潤滑にはグリス方式を採用しており、オイルが垂れることがないため、
樹脂素材の加工にも対応しています。

出力・トルク線図



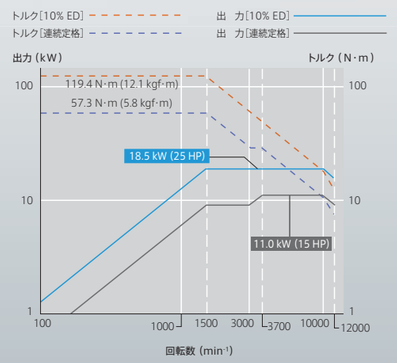
主軸出力:18.5 kW / 11.0 kW [10% ED / 連続定格]

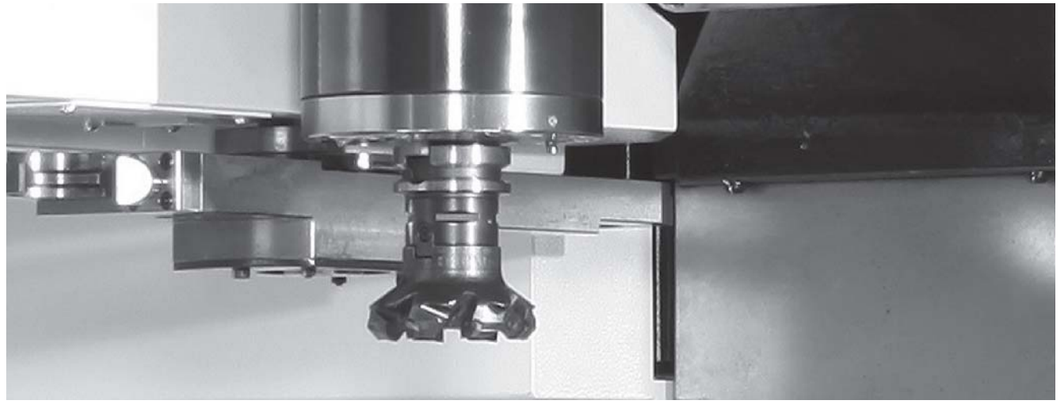
BT No.40, 12000 min^{-1} 主軸

[VCN-430A, VCN-530Cオプショントルクアップ主軸]

12000 min^{-1}標準主軸の高精度加工と面精度向上を実現した、
低発熱低振動性をそのままにトルクを増大した主軸です。
強力切削が必要なお客様向けに用意しました。

出力・トルク線図





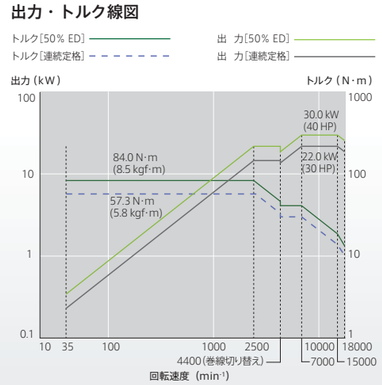
主軸出力:30.0 kW / 22.0 kW [50% ED / 連続定格]

BT No.40, 18000 min^{-1} 主軸

[VCN-430A HS, VCN-530C HS標準主軸]
[VCN-700Dオプション主軸]

ビルトインモータ構造により動力の損失をなくすとともに、
高速回転時の振動を最小限に抑えたアルミ加工・金型に最適な
高速主軸です。

出力・トルク線図



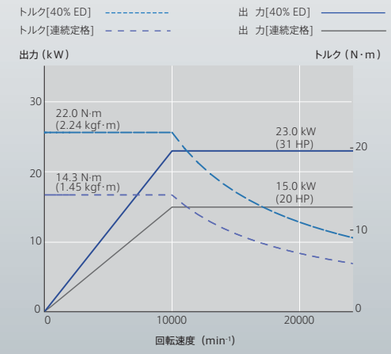
主軸出力:23.0 kW / 15.0 kW [40% ED / 連続定格]

HSK-A63, 25000 min^{-1} 高速主軸

[VCN-430A HS, VCN-530C HSオプション主軸]

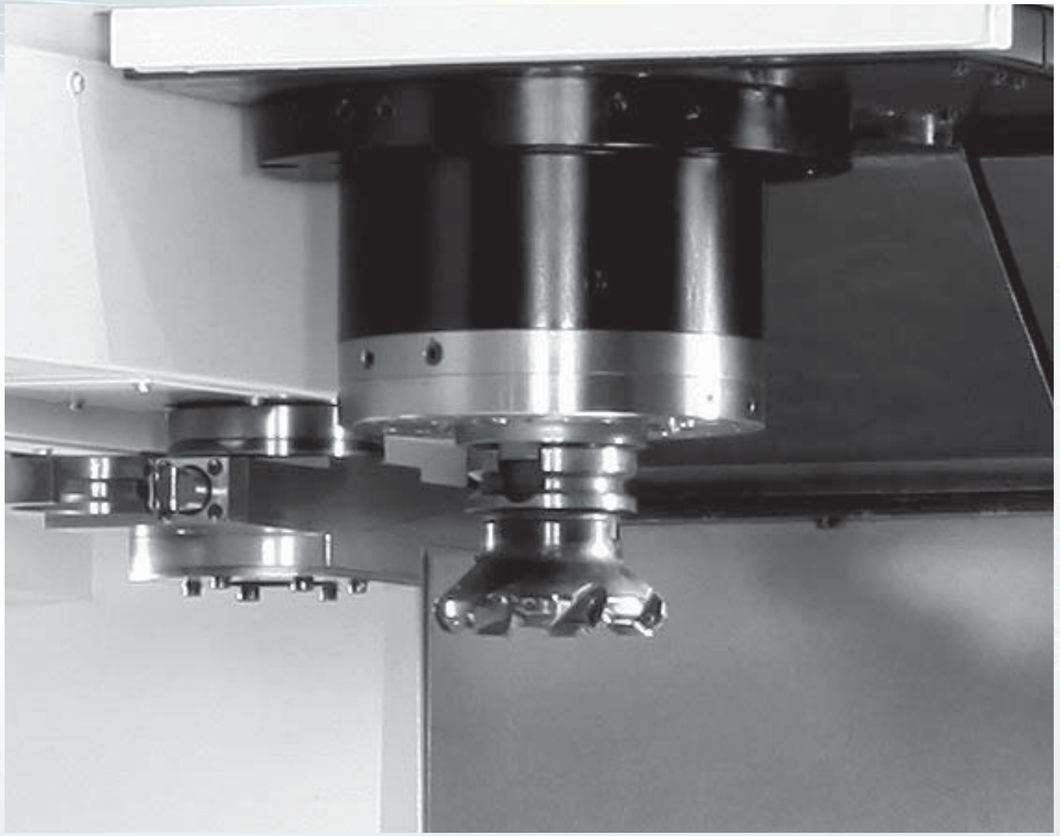
18000 min^{-1}の標準主軸以上の高速回転が可能です。
主軸テーパ部に加えて端面を密着させることで切削剛性の
向上を図る2面拘束工具方式を採用した高速仕様主軸です。

出力・トルク線図



高生産性

強力切削が高生産性を実現。BT No.50 主軸



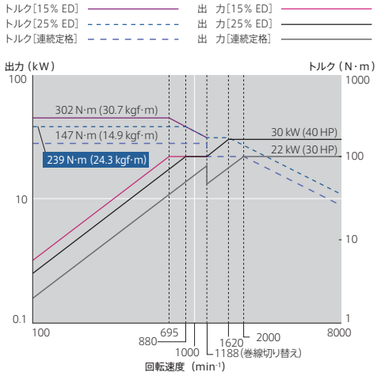
主軸トルク:302 N·m [15% ED, 低速巻線]

BT No.50, 8000 min^{-1} 主軸

[VCN-535D, VCN-700D標準主軸]

標準主軸回転速度レンジは35～8000 min^{-1}と、アルミ材から鋳鉄、
鋼材にいたるさまざまなワーク材質に対応し、高速精密加工から
強力切削まで幅広い切削が可能。
主軸立ち上がり速度1.4秒を実現し、非切削時間を短縮します。

出力・トルク線図



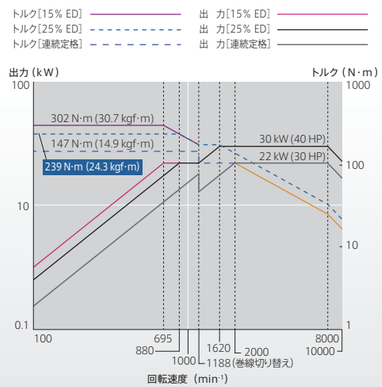
主軸トルク:302 N·m [15% ED, 低速巻線]

BT No.50, 10000 min^{-1} 主軸

[VCN-535C, VCN-700Dオプション主軸]

低速域から高速域まで安定したトルクの発生と
最高回転速度10000 min^{-1}を可能にして、
非鉄金属から鋳鉄·鋼材まで広範囲の被削材に対応します。

出力・トルク線図



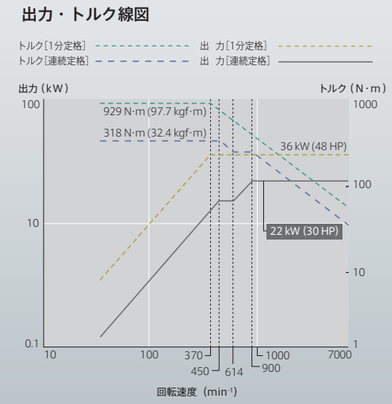
主軸トルク:929 N·m [1分定格, 低速巻線]

BT No.50, 7000 min^{-1} 主軸

[VCN-700Dオプションハイトルク主軸]

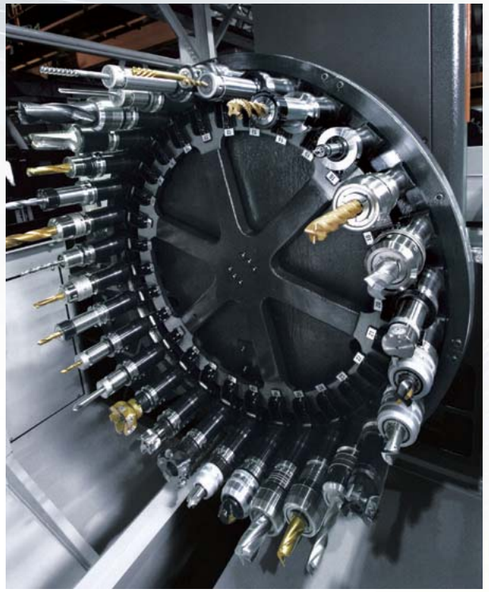
鋼材·鋳鉄などの荒加工に威力を発揮する
ハイトルク主軸です。

出力・トルク線図



高生産性

ツールマガジン



BT No.40 ツールマガジン
(430A, 430A HS, 530C, 530C HS, 700D オプション)

工具を30本収納することができます。
40本ツールマガジンをオプション展開しており、さらに
多種類のワークに対しても煩雑な工具段取りを最少にできます
(30本ツールマガジンと同一のフロアスペース)。

BT No.50 ツールマガジン (535C, 700D)

工具を24本収納することができます。
48本ツールマガジンをオプション展開しており、
さらに多品種のワークに対応できます。

機種	430A, 530C, 700D* 430A HS, 530C HS	535C	700D
ツールシャンク	BT No.40	BT No.50	BT No.50
最大工具長 (ゲージラインより)	350 mm	350 mm	400 mm
最大工具径 (隣接工具あり)	80 mm	105 mm**	105 mm**
最大工具径 (隣接工具なし)	125 mm	210 mm***	210 mm****
最大工具質量	8 kg	20 kg	20 kg
収納本数	30, 40*	24, 48*	24, 48*

＊：オプション
＊＊：48本マガジンは125 mm
＊＊＊：48本マガジンは240 mm
＊＊＊＊：48本マガジンは250 mm

高速自動工具交換装置

シンプルで信頼性の高いカム駆動方式の駆動装置は、
非切削時間短縮を可能にする迅速な工具交換と長期間安定した
動作を提供します。

工具交換時間 (ツール･ツー･ツール)

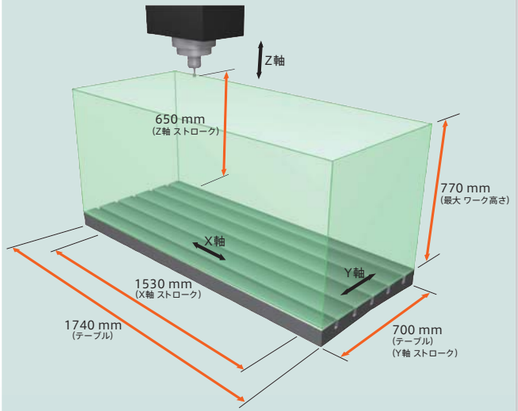
1.3 秒：430A, 430A HS, 530C, 530C HS

2.0 秒：535C, 700D

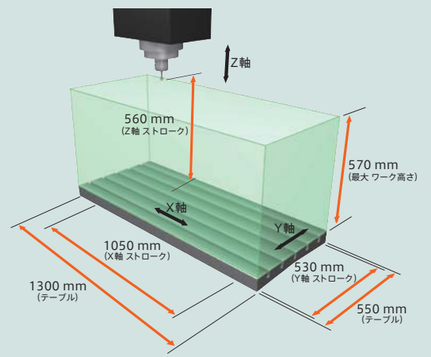
クラス最大級のテーブルと加工領域

クラス最大級のテーブルサイズ･ストロークにより大きな取付具･ワークを搭載できます。

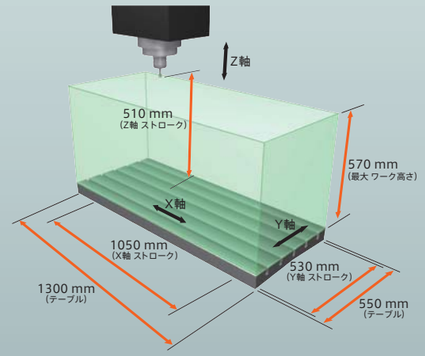
VCN-700D



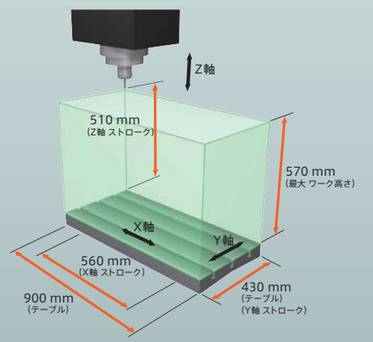
VCN-535C



VCN-530C, VCN-530C HS



VCN-430A, VCN-430A HS



作業性･保守性

人間工学に基づき作業性･保守性を重視したデザイン

天井一体型フロントドア

開口部を大きくとった2枚両開き構造の
フロントドアにより段取りの効率を大幅に
アップさせました。
また、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ました。

VCN-430A, VCN-530C

ツールの着脱も簡単

主軸横にツールクランプ / アンクランプスイッチを
追加。加工中にチップや工具が折損した場合でも、
着脱操作が楽にできます。

1

VCN-430A, 430A HS : 920 mm
VCN-530C, 530C HS : 1320 mm
VCN-535C : 1340 mm
VCN-700D : 1772.7 mm

2 マガジンカバー / ATCドアシャッター

マガジンカバーおよびATCドアシャッターにより、
マガジン内の工具への粉塵付着を防止します。

3 容易なメンテナンスと安全性

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を
集中配置しています。

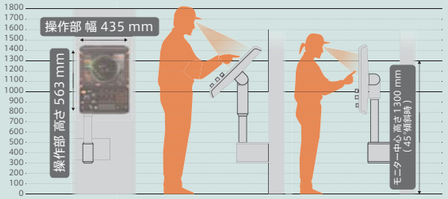
4 テーブル / 主軸への接近性

クーラントタンク足元の
50 mmのスペースにより
接近性を高め、楽な姿勢で
段取りが行えます。

5 MAZATROL SMOOTH G 操作性を高める旋回、チルト可能な操作盤

快適なタッチパネルCNC操作を全ての作業者に提供

タッチパネル操作に適したデザインの操作盤は、
全体が垂直から45°までチルトできることにより、身長差･操作姿勢にかかわらず、
快適な操作･プログラミング環境を提供します。



MAZATROL SMOOTH C 旋回式 操作盤

自然な姿勢での操作を提供

機械操作時に機械の動作を自然な
姿勢で監視できます。

VCN-535C, VCN-700D

良好なマガジンへの後方アクセス

手すり付きの階段を標準装備し、
ツールへのアクセスが容易で、
効率的に作業を進められます。

VCN-700D

6 左右個別で前面に引き出せるチップパン

（VCN-535C は左右一体形チップパンです）

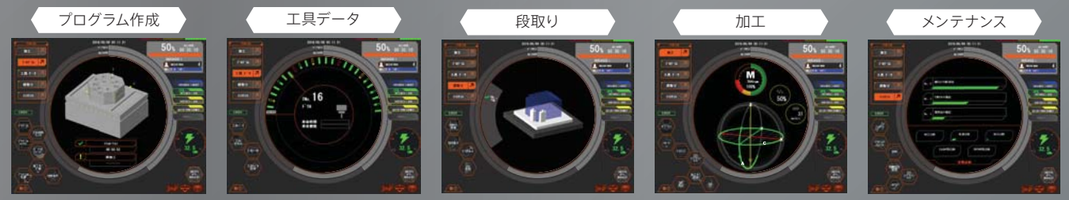
7 両サイドの着脱式カバー

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。

CNC装置

5 つのプロセスホーム画面

データ入力・機械操作に必要な項目を 5 つのプロセスに分類。
各プロセスの作業進行状況を簡単に把握できます。



（上記は MAZATROL SmoothG のプロセスホーム画面です。）

加工パラメータのファインチューニング機能

スムース マシニング コンフィギュレーション

加工ワークや加工方法に合わせて、加工時間 / スムースな仕上げ面 /
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。

可変加速度制御機能

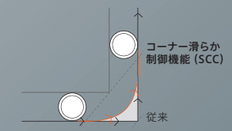
- **バリアブル アクセラレーション コントロール**

実際に動作する軸により、最適な加速度を計算し、各軸の能力を最大限に引き出すことでサイクルタイムを短縮します。

コーナー滑らか制御機能

- **スムース コーナー コントロール**

工具がコーナー部を通過する際に、設定した範囲内で
送り軸の移動方向をスムースに変化させるコーナリング制御。
送り速度減速を最低限に滑らかな加工面と加工時間短縮を実現します。



MAZATROL SMOOTH G

グラフィカル ユーザ インターフェースと融合
操作性を向上させたタッチパネル式 新世代
CNC装置

MAZATROL SMOOTH C

シンプルなキー操作、厳選された機能を搭載

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。

写真はMAZATROL SmoothCです。

QUICK MAZATROL

MAZATROL SMOOTHG

[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
作成することができ、プログラムミスの防止や
作成時間を短縮します。3Dモデルをタッチすれば
マザトロールプログラムの該当する加工ユニットへ
瞬時に移動でき修正が簡単にできます。

3Dモデルをタッチすれば
マザトロールプログラムの
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

MAZATROL SMOOTHG

[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
マザトロールプログラムに取り込むことができ、
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できます。

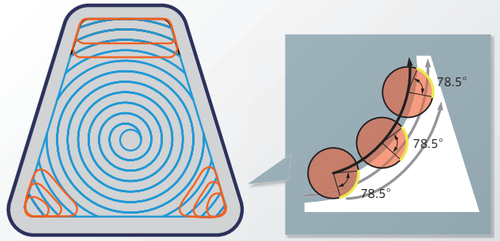
CAD
モデル読込

形状選択

マザトロールプログラムに反映

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

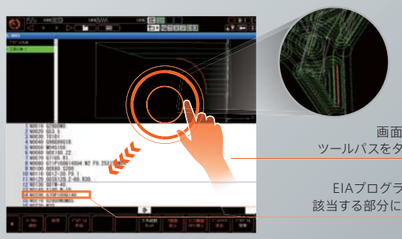
VFC機能

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。

EIA/ISOプログラム　作成時間短縮

QUICK EIA

MAZATROL SMOOTHG



画面上で
ツールパスをタッチ

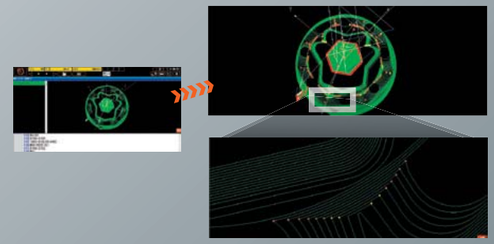
EIAプログラムの
該当する部分に移動

[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。

VIEW SURF

MAZATROL SMOOTHG



[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。

オプション付属品

自動化対応

スムースセット＆インスペクト
(MAZATROL SmoothGのみ)

ソフトウェア操作が非常に簡単で、すぐに計測プログラム作成ができます。計測結果を利用したワーク座標や工具補正の自動更新が可能です。

ツール ID（MAZATROL SmoothGのみ）

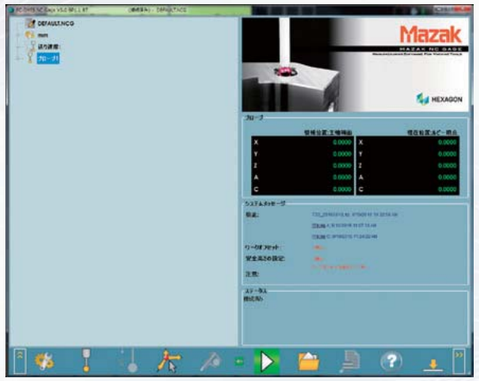
CNC装置に工具データを登録･更新します。
マガジンへのツール取り付けや工具データ入力時のミスを防ぎ、段取り時間の大幅な短縮が可能です。
ツールID付プルスタッドボルト、ツールID対応ツールプリセッタは含みません。

マザックモニタリング システムB（光学式）OMP60

ワークの加工基準を計測し、基本座標の座標値を自動的にシフトします。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り現在位置を読み取り、CNC装置へ情報を反映させます。

マザックNCゲージ 3軸マシニングパッケージ
(MAZATROL SmoothGのみ)

機械の手動操作により計測ポイントへタッチプローブを移動させ、ソフトウェアに計測ポイントを認識させることで計測プログラムを作成できます。
計測結果を利用したワーク座標や工具補正の自動更新機能に加えて、幾何公差判定も可能です。
また、計測箇所を任意に変更することができ、計測結果を組み合わせた計算機能も備えた自由度の高いソフトウェアです。当パッケージは、制御軸がX軸、Y軸、Z軸のマシニングセンタ用です。NCロータリーテーブルがある場合は、マザックNCゲージ 付加軸M/C パッケージが対応します。



カレンダ式自動電源ON + 暖機運転 + 電源遮断

タイマーの設定で自動的に電源を投入し、暖機運転を行います。
タイマー式で電源を落とすこともできます。

全自動工具長測定＆工具折損検出機能

工具長を測定しツールデータをCNC装置へ自動登録します。
また、自動運転中に
工具の折損検出を行うことが
可能です。

2 パレットチェンジャ

VCN-430A, VCN-530C

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

VCN-430A 2パレットチェンジャ仕様
(MAZATROL SmoothC仕様)

VCN-530C 2パレットチェンジャ仕様
(MAZATROL SmoothG仕様)

	VCN-430A 2パレットチェンジャ仕様	VCN-530C 2パレットチェンジャ仕様
パレットサイズ	600 mm × 430 mm	1050 mm × 550 mm
パレット最大積載重量	500 kg	800 kg
パレット上面の形状	18 mm T溝 × 3本 125 mmピッチ	18 mm T溝 × 5本 100 mmピッチ
パレット交換時間	9.0秒	12.0秒

VCN-535C, VCN-700D

2パレットチェンジャ仕様（オプション）に
おいても標準シングルテーブルと
同サイズ･同重量のワークが搭載可能。

VCN-535C 2パレットチェンジャ仕様
(MAZATROL SmoothG仕様)

	VCN-535C 2パレットチェンジャ仕様	VCN-700D 2パレットチェンジャ仕様
パレットサイズ	1300 mm × 550 mm	1740 mm × 700 mm
パレット最大積載重量	1200 kg	2000 kg
パレット上面の形状	18 mm T溝 × 5本 100 mmピッチ	18 mm T溝 × 5本 125 mmピッチ
パレット交換時間	17.0秒	22.0秒

オプション付属品

クーラント・切屑処理

フラッドクーラント

主軸端面のノズルよりクーラントを吐出し、
刃物の温度上昇と摩擦を抑え、劣化を防ぎます。

大容量フラッドクーラント (0.45 MPa, 30 L/min)

クーラントシステムの吐出圧力を上げ、
吐出量も増加させることでより刃物の劣化を防ぎます。

スピンドルスルークーラント

クーラントを主軸内部から工具の貫通穴を通り刃先へ
導きます。ポンプ吐出圧は0.5 MPa仕様、スローアウェイドリルの加工などに最適な1.5 MPa仕様、ガンドリル深穴加工などに最適な7.0 MPa仕様が選択できます。

SUPERFLOW V30C-J

最大7.0 MPaのクーラント圧力でクーラントを工具刃先に確実に供給することで刃先の温度上昇抑制、クーラント潤滑能力の向上、切屑の排除を可能にしました。
吐出圧が 3.5 MPa以上の高圧クーラントの場合、クーラント自体の温度上昇が加工精度に影響を及ぼす場合がありますので、クーラント温度管理装置(オプション)の採用をご検討願います。

- スピンドルスルークーラントに対応
- クーラント圧力の調整が可能(1.0~7.0 MPaで7段階可変式)
- サイクロンフィルタの採用によりフィルタ交換が不要で
  ランニングコストが低減

ナイアガラクーラント

主軸横に並列したクーラント吐出口を追加します。
効果的にテーブル上の切屑を処理します。

カバークーラント

機械の稼動部に切屑が堆積しないよう、
クーラントを追加します。

マグネットセパレータ

クーラントタンク内に設置し、クーラントに混じった
鉄や鋳物の切屑(磁気性なもの)を磁石にて吸着·分離して
タンク外に取り出します。

アルミ用クーラント2次処理フィルタ

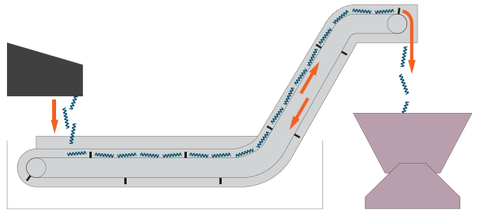
クーラントタンクのダーティ槽のクーラントからアルミの
微細な切屑をろ過してスルークーラント回路のシールを
保護し長期にわたり安定したクーラント吐出を可能にします。

ミストコレクタ

機内天井部にダクトを取り付け、
霧状になったクーラントを回収します。
工場内の環境保持に効果を発揮します。

チップコンベア(ヒンジ式)

切屑長さが30~150 mm のカールした、
主に鉄系の切屑排出に最適なチップコンベアです。

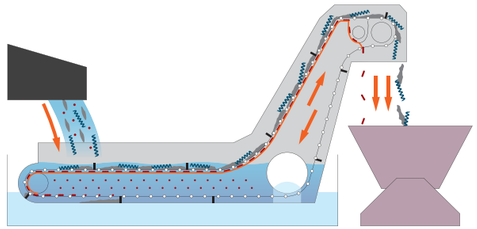


クーラント温度管理

クーラントの温度上昇による熱変位を抑え、
より高精度な加工を実現します。

チップコンベア(ConSep 2000 II WS)

コンベア外周で比較的長いカール状の切屑を排出します。
コンベア内周では微細切屑の排出と、ドラムフィルタを
用いたクーラントのろ過を行います。



切屑とチップコンベアの適合性

鉄加工用の機外チップコンベア(ヒンジ式)で鋳物加工やアルミ加工を主体とする加工を行うと、
フィルタの目詰まりが頻繁に発生します。
クーラントタンクに流れ出る切屑量も多くなるため、各種クーラント吐出不良や機内各部の切屑の堆積をまねきます。

○:適用可　△:適用可ですがおすすめできません　×:適用不可

切屑の形状		0.25~1 mm 程度のヘドロ状	直径0.5 mm以下の針状	1~5 mm程度	5~30 mm程度 (最大 30 mm)	30~70 mm程度 (最大 70 mm)	70 mm以上	特 徴
ヒンジ式	鉄加工用	×	×	×	△	○	○	スチールのロングチップに適する。
ConSep	鉄·アルミ·鋳物加工用	○	○	○	○	○	○	チップの長短にかかわらず適用可能。

標準付属品･特別付属品(オプション)

●：標準付属品　○：オプション　—：対応なし

		VCN-430A		VCN-430A HS		VCN-530C		VCN-530C HS	
		MAZATROL SmoothG	MAZATROL SmoothC	MAZATROL SmoothG	MAZATROL SmoothC	MAZATROL SmoothG	MAZATROL SmoothC	MAZATROL SmoothG	MAZATROL SmoothC
機械本体	12000min^{-1} 標準主軸(BT No.40)	●	●	—	—	●	●	—	—
	12000min^{-1} トルクアップ主軸(BT No.40)	○	○	—	—	○	○	—	—
	18000min^{-1} 標準主軸(BT No.40)	—	—	●	●	—	—	●	●
	25000min^{-1} 主軸 (HSK-A63)	—	—	○	○	—	—	○	○
	30本ツールマガジン	●	●	●	●	●	●	●	●
	40本ツールマガジン	○	○	○	○	○	○	○	○
	コラム200 mm UP (2パレットチェンジャ対応不可)	○	○	○	○	○	○	○	○
	主軸HSK-A63仕様	○	○	○	○	○	○	○	○
	主軸BIG-Plus仕様	○	○	○	○	○	○	○	○
	主軸多点オリエント(Mコード / 1度分割)	○	○	○	○	○	○	○	○
	直線軸オイル & エアー潤滑(リニアガイド, ボールねじ)	○	○	○	○	○	○	○	○
	マニュアルパルスジェネレータ(1個)	○	○	○	○	●	●	●	●
	3段シグナルタワー(スクエア)	○	○	○	○	○	○	○	○
	照明装置(LED)	●	●	●	●	●	●	●	●
自動化対応	2パレットチェンジャ	○	○	—	—	○	○	—	—
	自動電源ON ＋ 暖機運転 / 電源遮断	●	○	●	○	●	○	●	○
	全自動工具長測定機能 & 工具折損検出機能	○	○	○	○	○	○	○	○
	ツールID対応マガジン操作盤(タッチパネル)	○	—	○	—	○	—	○	—
	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	○	○	○	○	○	○	○	○
	油圧治具準備	○	○	○	○	○	○	○	○
	空圧治具準備	○	○	○	○	○	○	○	○
	フロントドア自動開閉 / 両手起動スイッチ付	○	○	○	○	○	○	○	○
	加工完了ブザー	○	○	○	○	○	○	○	○
安全対応	オペレーテッドアインターロック	●	●	●	●	●	●	●	●
	漏電ブレーカー	○	○	○	○	○	○	○	○
クーラント･切屑処理	全密閉式天井カバー	●	●	●	●	●	●	●	●
	スプラッシュガード	●	●	●	●	●	●	●	●
	クーラントシステム	●	●	●	●	●	●	●	●
	フラッドクーラント 0.45 MPa (4.5 kgf/cm^2), 30 L/分	○	○	○	○	○	○	○	○
	スピンドルスルーエア	○	○	○	○	○	○	○	○
	スピンドルスルークーラント 0.5 MPa (5 kgf/cm^2)	○	○	○	○	○	○	○	○
	高圧スピンドルスルークーラント 1.5 MPa (15 kgf/cm^2)	○	○	○	○	○	○	○	○
	SUPERFLOW V30C-J 7.0 MPa (70 kgf/cm^2)	○	○	○	○	○	○	○	○
	カバークーラント	○	○	○	○	○	○	○	○
	ナイアガラクーラント	○	○	○	○	○	○	○	○
	クーラント温度管理	○	○	○	○	○	○	○	○
	クーラントガン	○	○	○	○	○	○	○	○
	ワークエアーブラスト	○	○	○	○	○	○	○	○
	オイルスキマ	○	○	○	○	○	○	○	○
	オイルミストクーラント	○	○	○	○	○	○	○	○
	ミストコレクタ	○	○	○	○	○	○	○	○
	チップコンベア(横左出し･ヒンジ式)	○	○	○	○	○	○	○	○
	チップコンベア(横左出し･ConSep仕様)	○	○	○	○	○	○	○	○
	チップバケット(回転式)	○	○	○	○	○	○	○	○
	チップバケット(固定式)	○	○	○	○	○	○	○	○
高精度対応	絶対位置検出機能	●	●	●	●	●	●	●	●
	スケールフィードバックシステム	○	○	○	○	○	○	○	○
	ボールねじ軸心冷却(X, Y, Z軸)	○	○	●	●	○	○	●	●
テーブル関係	NC円テーブル*	○	○	○	○	○	○	○	○
	スクロールチャック*	○	○	○	○	○	○	○	○
	サブテーブル*	○	○	○	○	○	○	○	○

＊：2パレットチェンジャ仕様機は特別注文となります。

標準付属品･特別付属品(オプション)

●：標準付属品　○：オプション　—：対応なし

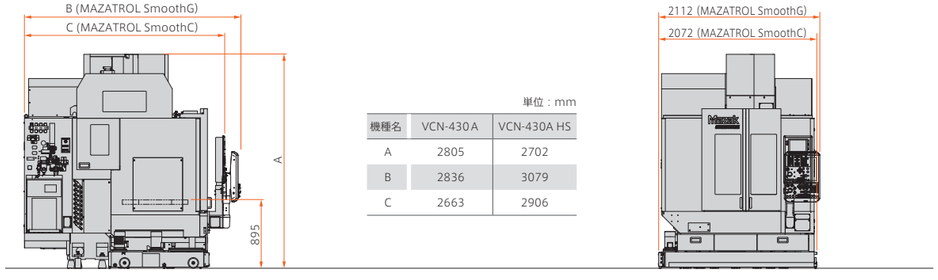
		VCN-535C		VCN-700D	
		MAZATROL SmoothG	MAZATROL SmoothC	MAZATROL SmoothG	MAZATROL SmoothC
機械本体	8000 min^{-1} 主軸 (BT No.50)	●	●	●	●
	10000 min^{-1} 主軸 (BT No.50)	○	○	○	○
	18000 min^{-1} 主軸 (BT No.40)	—	—	○	○
	7000 min^{-1} ハイトルク主軸 (BT No.50)	—	—	○	○
	24本ツールマガジン	●	●	●	●
	48本ツールマガジン	○	○	○	○
	コラム200 mm UP (2パレットチェンジャ対応不可)	○	○	—	—
	主軸BIG-Plus仕様 (BT No.50 密閉天井カバー付)	○	○	○	○
	主軸多点オリエント(Mコード / 1度分割)	○	○	○	○
	直線軸オイル & エアー潤滑(リニアガイド, ボールねじ)	○	○	○	○
	マニュアルパルスジェネレータ	●	●	●	●
	3段シグナルタワー(スクエア)	○	○	○	○
	照明装置	●	●	●	●
自動化対応	2パレットチェンジャ	○	○	○	○
	自動電源ON ＋ 暖機運転 / 電源遮断	●	○	●	○
	全自動工具長測定機能 & 工具折損検出機能	○	○	○	○
	ツールID対応マガジン操作盤(タッチパネル)	○	—	○	—
	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	○	○	○	○
	油圧治具準備	○	○	○	○
	空圧治具準備	○	○	○	○
	フロントドア自動開閉 / 両手起動スイッチ付	○	○	○	○
	加工完了ブザー	○	○	○	○
安全対応	オペレーテッドアインターロック	●	●	●	●
	漏電ブレーカ	○	○	○	○
クーラント･切屑処理	全密閉式天井カバー	○	○	○	○
	スプラッシュガード	●	●	●	●
	クーラントシステム	●	●	●	●
	フラッドクーラント 0.45 MPa (4.5 kgf/cm^2), 30 L/分	○	○	○	○
	スピンドルスルーエア	○	○	○	○
	スピンドルスルークーラント 0.5 MPa (5 kgf/cm^2)	○	○	○	○
	高圧スピンドルスルークーラント 1.5 MPa (15 kgf/cm^2)	○	○	○	○
	SUPERFLOW V30C-J 7.0 MPa (70 kgf/cm^2)	○	○	○	○
	カバークーラント	○	○	○	○
	ナイアガラクーラント	○	○	○	○
	クーラント温度管理	○	○	○	○
	クーラントガン	○	○	○	○
	ワークエアーブラスト	○	○	○	○
	オイルスキマ	○	○	○	○
	オイルミストクーラント	○	○	○	○
	ミストコレクタ	○	○	○	○
	チップコンベア(横左出し･ヒンジ式)	○	○	○	○
	チップコンベア(横左出し･ConSep仕様)	○	○	○	○
	チップバケット(回転式)	○	○	○	○
	チップバケット(固定式)	○	○	○	○
高精度対応	絶対位置検出機能	●	●	●	●
	スケールフィードバックシステム	○	○	○	○
	ボールねじ軸心冷却(X, Y, Z軸)	●	●	●	●
テーブル関連	サブテーブル*	○	○	○	○

＊：2パレットチェンジャ仕様機は特別注文となります。

機械寸法図

単位：mm

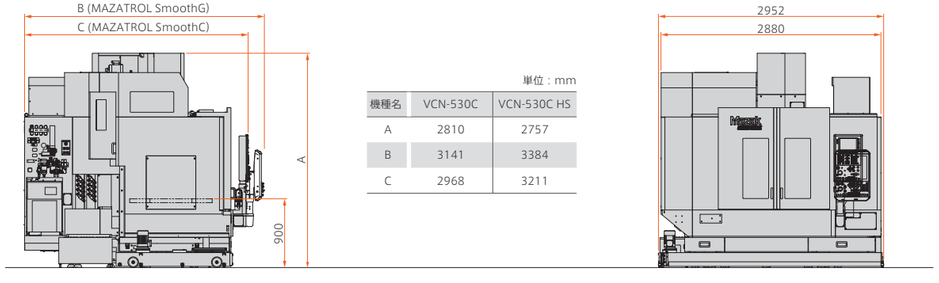
VCN-430A, VCN-430A HS



単位：mm

機種名	VCN-430A	VCN-430A HS
A	2805	2702
B	2836	3079
C	2663	2906

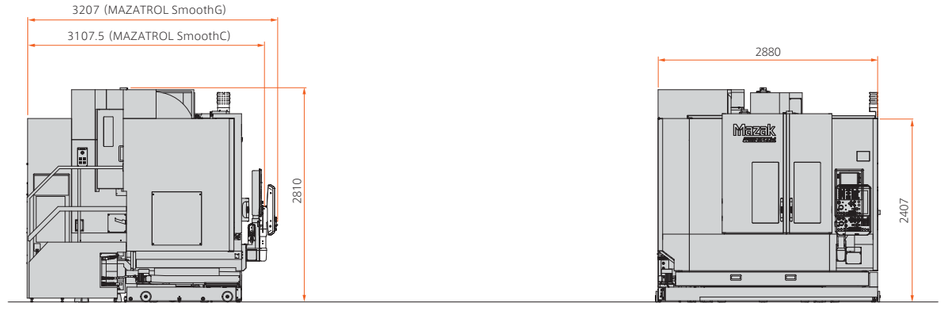
VCN-530C, VCN-530C HS



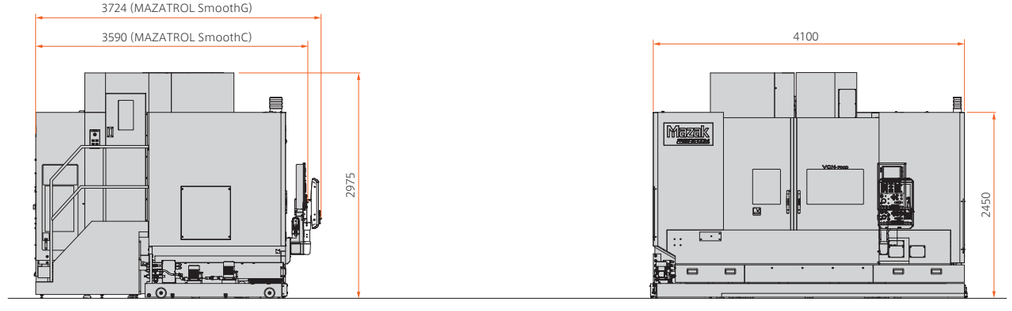
単位：mm

機種名	VCN-530C	VCN-530C HS
A	2810	2757
B	3141	3384
C	2968	3211

VCN-535C

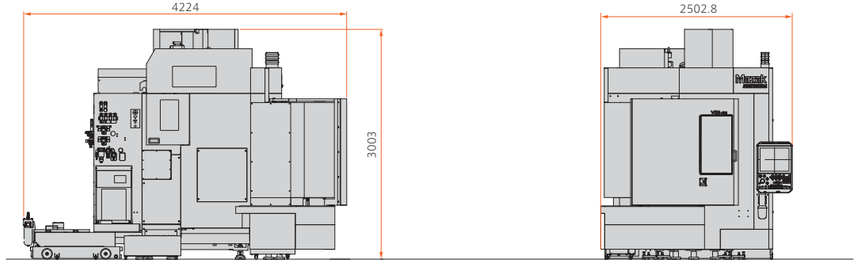


VCN-700D

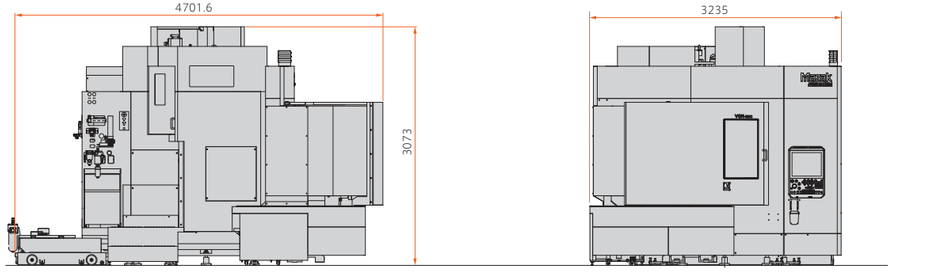


＊上記は標準仕様での機械寸法です。オプションによって寸法が異なる場合があります。

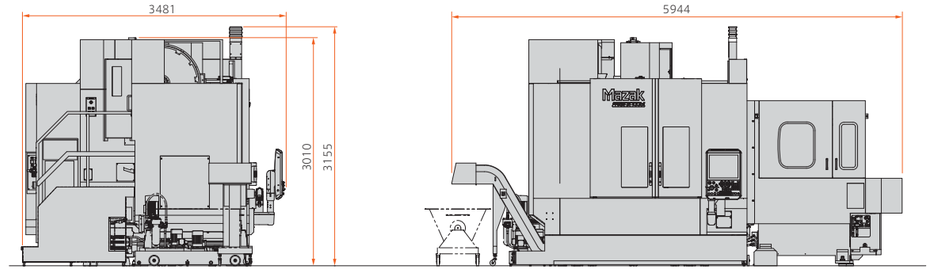
VCN-430A 2パレットチェンジャ



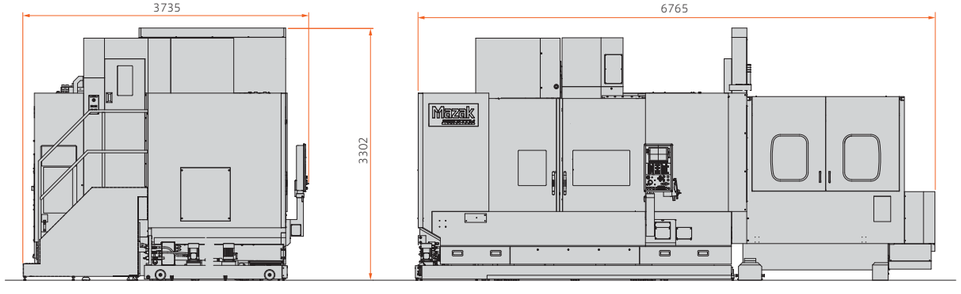
VCN-530C 2パレットチェンジャ



VCN-535C 2パレットチェンジャ



VCN-700D 2パレットチェンジャ



機械本体の標準仕様

		VCN-430A	VCN-430A HS	VCN-530C	VCN-530C HS
移動量	X軸移動量(テーブル左右)	560 mm		1050 mm	
	Y軸移動量(サドル前後)	430 mm		530 mm	
	Z軸移動量(主軸頭上下)	510 mm			
	テーブル上面から主軸端面までの距離	150 ～ 660 mm			
	コラム前面から主軸中心までの距離	494 mm		586 mm	
テーブル	テーブル作業面の大きさ	900 mm × 430 mm		1300 mm × 550 mm	
	テーブルの最大積載質量(等分布)	500 kg		1200 kg	
	テーブル上面の形状	18 mm T溝 × 3本 125 mmピッチ		18 mm T溝 × 5本 100 mmピッチ	
主軸	主軸回転速度	12000 min^{-1} (rpm)	18000 min^{-1} (rpm)	12000 min^{-1} (rpm)	18000 min^{-1} (rpm)
	主軸変速レンジ	2段(電気式)			
	主軸テーパ穴	7/24テーパ No.40			
送り速度	早送り速度(X, Y, Z軸)	42000 mm/min	52000 mm/min	42000 mm/min	52000 mm/min
	切削送り速度(X, Y, Z軸) [形状補正機能の場合]	1 ～ 8000 mm/min [1 ～ 42000 mm/min]	1 ～ 52000 mm/min	1 ～ 8000 mm/min [1 ～ 42000 mm/min]	1 ～ 52000 mm/min
自動工具交換装置	ツールシャンク形式	MAS BT No.40			
	工具収納本数	30本			
	工具最大径 / 長さ(ゲージラインより) / 質量	Φ80 mm / 350 mm / 8 kg			
	隣接工具がない場合の工具最大径	Φ125 mm			
	工具選択方式	マザトロールメモリランダム方式			
	工具交換時間(ツール-ツー-ツール)	1.3秒			
電動機	主軸用電動機(短時間定格)	18.5 kW (25 HP)[5分定格]	30 kW (40 HP)[50% ED]	18.5 kW (25 HP)[5分定格]	30 kW (40 HP)[50% ED]
	主軸用電動機(連続定格)	7.5 kW (10 HP)	22 kW (30 HP)	7.5 kW (10 HP)	22 kW (30 HP)
所要動力源	電源(30分定格)	28.4 kVA	54.2 kVA	28.6 kVA	54.3 kVA
	電源(連続定格)	20.5 kVA	43.1 kVA	20.7 kVA	43.2 kVA
	空気圧源(圧力 / 容量)	0.9 MPa (9 kgf/cm^2) / 250 NL			
タンク容量	切削水タンク容量	200 L		250 L	
エアーカプラー	エアーカプラー口径	3/8″			
機械の大きさ	機械の高さ(フロアより)	2805 mm	2702 mm	2810 mm	2757 mm
	機械の幅 (MAZATROL SmoothG)	2112 mm	2112 mm	2952 mm	2952 mm
	機械の幅 (MAZATROL SmoothC)	2072 mm	2072 mm	2952 mm	2952 mm
	機械の奥行 (MAZATROL SmoothG)	2836 mm	3079 mm	3141 mm	3384 mm
	機械の奥行 (MAZATROL SmoothC)	2663 mm	2906 mm	2968 mm	3211 mm
	機械質量(クーラントタンク含まず)	4800 kg	5250 kg	6800 kg	7350 kg

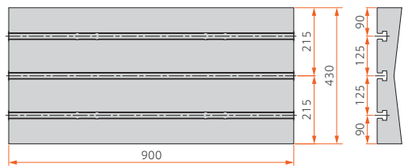
		VCN-535C	VCN-700D
移動量	X軸移動量(テーブル左右)	1050 mm	1530 mm
	Y軸移動量(サドル前後)	530 mm	700 mm
	Z軸移動量(主軸頭上下)	560 mm	650 mm
	テーブル上面から主軸端面までの距離	150 ～ 710 mm	200 ～ 850 mm
	コラム前面から主軸中心までの距離	571 mm	722 mm
テーブル	テーブル作業面の大きさ	1300 mm × 550 mm	1740 mm × 700 mm
	テーブルの最大積載質量(等分布)	1200 kg	2000 kg
	テーブル上面の形状	18 mm T溝 × 5本 100 mmピッチ	18 mm T溝 × 5本 125 mmピッチ
主軸	主軸回転速度	8000 min^{-1} (rpm)	
	主軸変速レンジ	2段(電気式)	
	主軸テーパ穴	7/24 テーパ No.50	
送り速度	早送り速度(X, Y, Z軸)*1	42000 mm/min	30000 mm/min
	切削送り速度(X, Y, Z軸)*2	1 ～ 42000 mm/min	1 ～ 30000 mm/min
自動工具交換装置	ツールシャンク形式	MAS BT No.50	
	工具収納本数	24本	
	工具最大径 / 長さ(ゲージラインより) / 質量	Φ105 mm / 350 mm / 20 kg	Φ105 mm / 400 mm / 20 kg
	隣接工具がない場合の工具最大径	Φ210 mm	
	隣隣接工具がない場合の工具最大径	Φ240 mm	Φ250 mm
	工具選択方式	マザトロールメモリランダム方式	
	工具交換時間(ツール-ツー-ツール)	2.0秒	
電動機	主軸用電動機(30分定格)	30 kW (40 HP)	
	主軸用電動機(連続定格)	22 kW (30 HP)	
所要動力源	電源(30分定格)	53.6 kVA	55.1 kVA
	電源(連続定格)	41.8 kVA	43.3 kVA
	空気圧源(圧力 / 容量)	0.5 MPa (5 kgf/cm^2) ～ 0.9 MPa (9 kgf/cm^2) / 200 NL	
タンク容量	切削水タンク容量	250 L	380 L
エアーカプラー	エアーカプラー口径	3/8″	
機械の大きさ	機械の高さ(フロアより)	2810 mm	2975 mm
	機械の幅 (MAZATROL SmoothG)	2880 mm	4100 mm
	機械の幅 (MAZATROL SmoothC)	2880 mm	4100 mm
	機械の奥行 (MAZATROL SmoothG)	3207 mm	3724 mm
	機械の奥行 (MAZATROL SmoothC)	3107.5 mm	3590 mm
	機械質量(クーラントタンク含まず)	7830 kg	11500 kg

＊1:長時間の高速軸送りでは軸送り速度に制限があります。
＊2:形状補正機能使用の場合

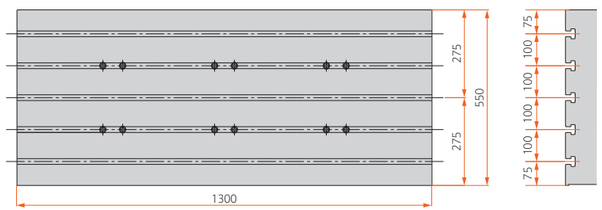
テーブル寸法図

単位：mm

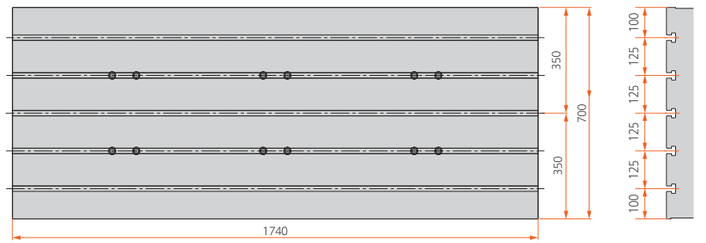
VCN-430A, VCN-430A HS



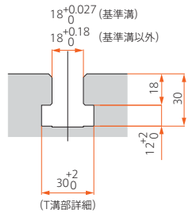
VCN-530C, VCN-530C HS, VCN-535C



VCN-700D



T 溝部詳細



MAZATROL SmoothC 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、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：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、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	–	シェーピング加工*、ダイナミック補正 II*
機械誤差補正	バックラッシ補正、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	
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、SDカード運転、イーサネット運転*
自動運転制御	オプショナルストップ、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、マシンロック	オプショナルブロックスキップ、オプショナルストップ、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*	
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

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、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、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	–	シェーピング加工*、ダイナミック補正 II*
機械誤差補正	バックラッシ補正、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、 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	オプショナルストップ、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、マシンロック	オプショナルブロックスキップ、オプショナルストップ、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*	
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