

# Mazak

## VARIAXIS i SERIES

# Mazak

VARIAXIS i SERIES



### 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

VARIAXIS i SERIES 23.08.2000 T 99J291721J3

# VARIAXIS i SERIES

## デジタル技術の活用・自動化を加速化し、 製造現場を変革する5軸加工機

製造現場では、データとデジタル技術を活用した生産プロセスの変革が急速に進んでいます。マザックの新しい5軸加工機 VARIAXIS i シリーズは、常に化する生産現場のあり方にいち早く対応し、お客様の生産現場を次のレベルに向上するために、AI、デジタルツイン技術を取り入れた高効率なデジタル製造を提供できる5軸加工機として進化しました。



写真はオプションを含みます。

写真はオプションを含みます。

VARIAXIS i-800T

VARIAXIS i-600

## 主軸のバリエーションと豊富な自動化対応で 高い生産性を実現

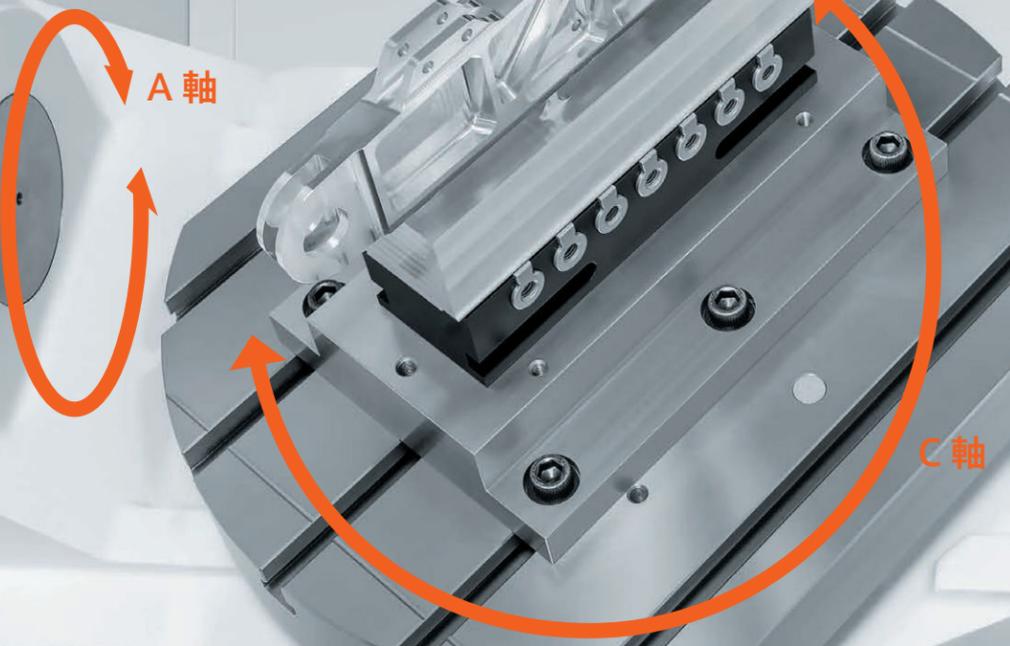
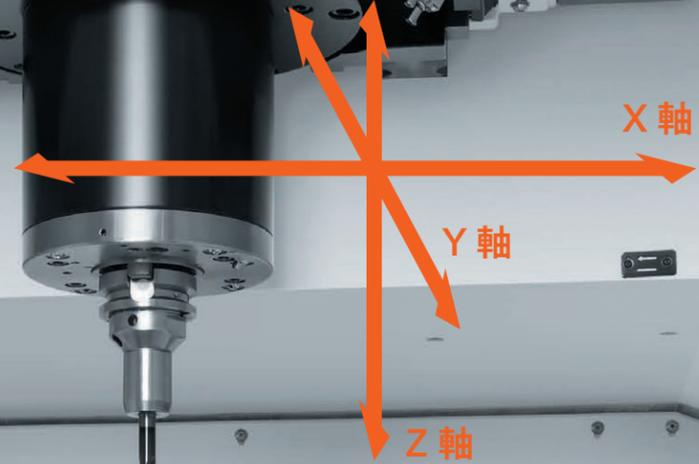
- さまざまなアプリケーションに最適な主軸を選定できる豊富なバリエーション
- 高剛性なフルガントリー構造により、安定した高精度加工を実現
- 旋削加工から同時5軸加工まで可能な旋削テーブル機もラインアップ
- 2パレットチェンジャ、MPP（多段パレットストックシステム）、パレットシステムなどとの連携で、さまざまな自動化ニーズに対応
- 省スペース・大容量の多連式ドラムツリーマガジンをオプション展開
- 省エネ技術や機器の搭載により、工場の脱炭素化に貢献



# アプリケーション

VARIAXISシリーズは、20年を超える豊富な加工ノウハウと多くの導入実績を持つ5軸加工機です。5軸加工のエキスパートとして、より生産効率の優れたソリューション提案で、お客様のニーズにお応えします。

VARIAXISシリーズの特長である主軸とチルト・ロータリーテーブルによる機械構造は、ワークと工具の干渉を抑制するため、大きな加工エリアを確保しています。立、横、自在な角度から工具をアプローチできるため、少ない工具本数で多彩な加工が可能です。また複雑な形状を持つアプリケーションや治具に対応するため大きな可動範囲を備えています。



## VARIAXIS i シリーズが生み出すさまざまなアプリケーション



航空機部品  
ジョイント



自動車部品  
コントロールアーム



航空機部品  
インペラ



航空機部品  
アームフィッティング



航空機部品  
ブレードグリップ



産業機械部品  
工業用カメラボディ



半導体製造装置  
真空チャンバ



建設機械部品  
ハウジング



産業機械部品  
光学機器部品



航空機部品  
ヘリコプターフラッピングヒンジ



航空機部品  
エンジンケース



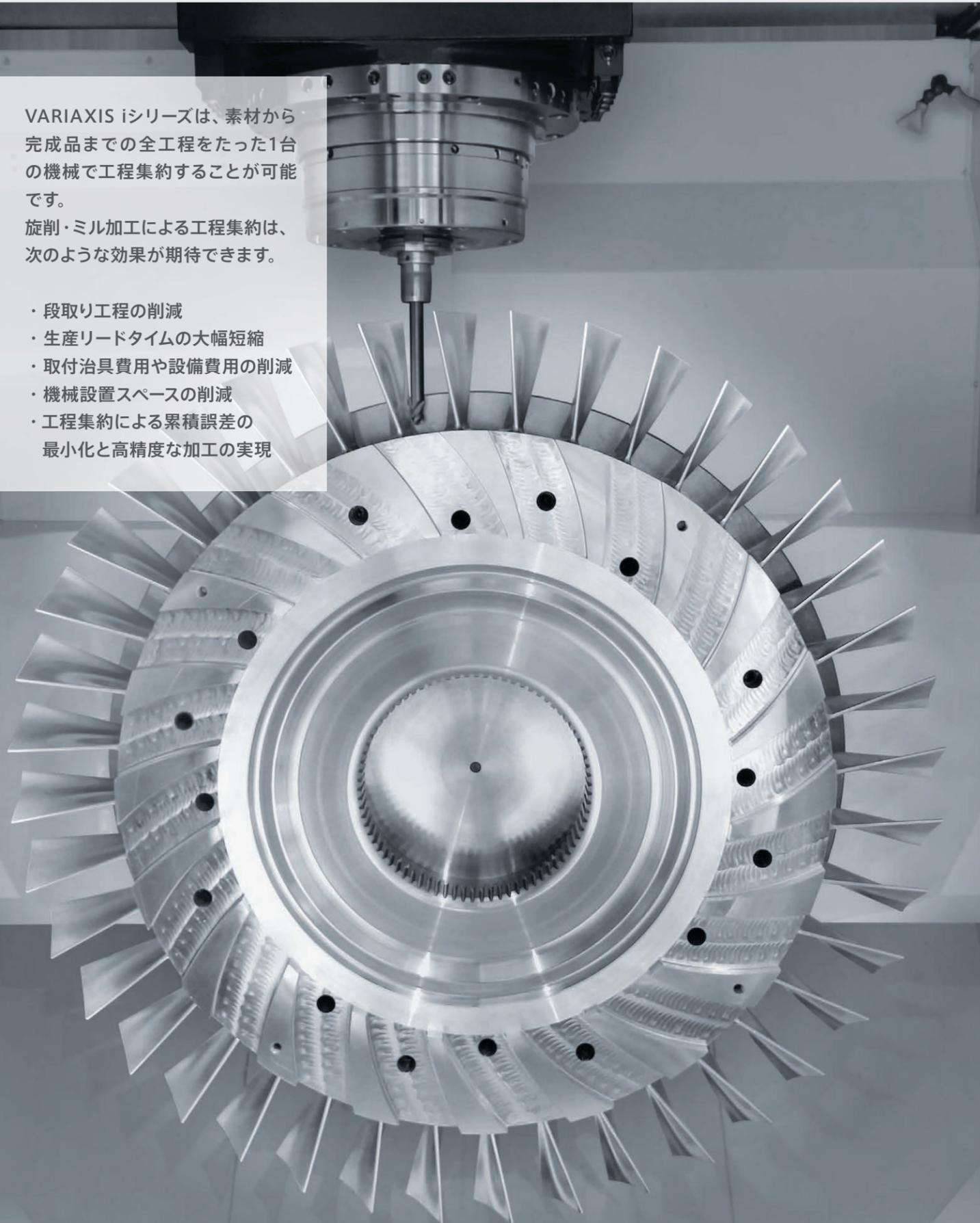
航空機部品  
プロペラ

# 工程集約

VARIAXIS iシリーズは、素材から完成品までの全工程をたった1台の機械で工程集約することが可能です。

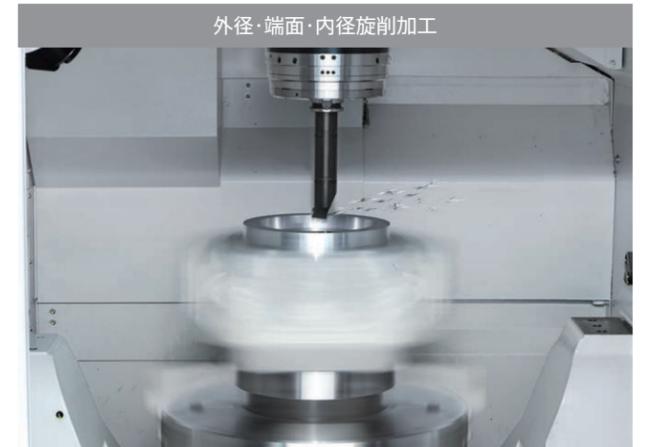
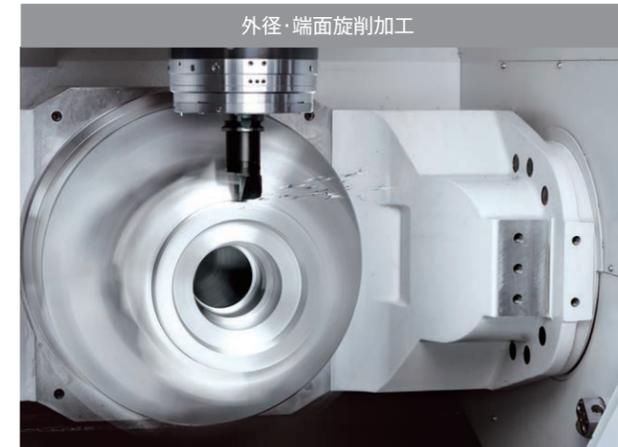
旋削・ミル加工による工程集約は、次のような効果が期待できます。

- ・ 段取り工程の削減
- ・ 生産リードタイムの大幅短縮
- ・ 取付治具費用や設備費用の削減
- ・ 機械設置スペースの削減
- ・ 工程集約による累積誤差の最小化と高精度な加工の実現



## VARIAXIS i-T シリーズの旋削テーブルによる工程集約

旋削からミル加工まで全プロセスをたった1台の機械で、ワンチャッキング連続加工が可能です。



## さらなる工程集約 - ギア加工アプリケーション



### スムーズギアミリング

対話式の数値入力により、高価なCAD / CAMソフトウェアがなくてもプログラム作成が簡単にできます。

市販のエンドミルを用いて歯溝加工ができるため高価なホブカッタは不要です。小ロットの歯車生産における大幅なリードタイム短縮とコスト削減を実現します。



### スムーズギアホッピング

工具軸とワーク軸を常に同期制御することで荒加工から仕上げ加工まで最適なホブ加工が可能です。

対話式プログラムに対応した加工パス作成機能で、加工プログラム作成時間を大幅に短縮します。

# シリーズ展開

## さまざまな加工サイズに対応できる 5 軸加工機をラインアップ

精密小型部品の加工に最適な、省スペース 5 軸加工機

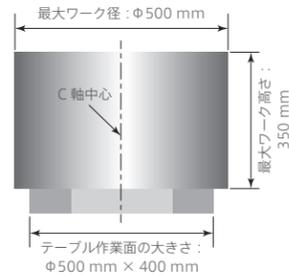
### VARIAXIS i-500



移動量  
X軸：350 mm  
Y軸：550 mm  
Z軸：510 mm  
A軸：-120° ~ +30°  
(傾斜軸)  
C軸：±360° (回転軸)

最大積載質量：300 kg

CNC装置：MAZATROL SmoothX



多様な部品加工をこなす、コスト効果の高い5軸加工機

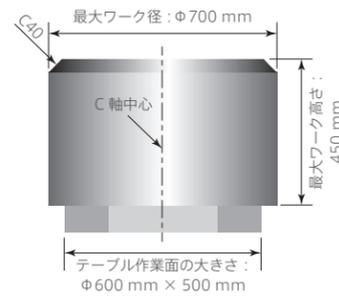
### VARIAXIS i-600



移動量  
X軸：510 mm  
Y軸：910 mm  
Z軸：510 mm  
A軸：-120° ~ +30°  
(傾斜軸)  
C軸：±360° (回転軸)

最大積載質量：500 kg

CNC装置：MAZATROL SmoothAi



大物加工対応 # 50主軸搭載の5軸加工機

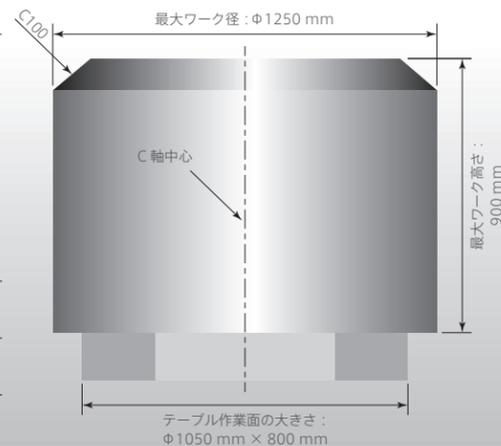
### VARIAXIS i-1050



移動量  
X軸：1200 mm  
Y軸：1385 mm  
Z軸：900 mm  
A軸：-150° ~ +130°  
(傾斜軸)  
C軸：±360° (回転軸)

最大積載質量：2000 kg

CNC装置：MAZATROL SmoothAi



## ミル加工と旋削加工を工程集約、旋削テーブル付き 5 軸加工機

旋削機能を備え、さらなる工程集約を実現する5軸加工機

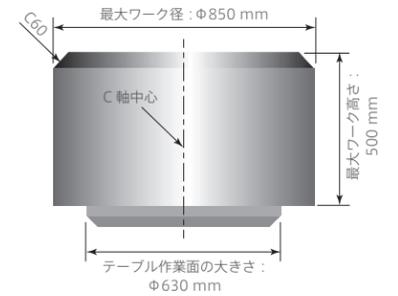
### VARIAXIS i-700T



移動量  
X軸：630 mm  
Y軸：1100 mm  
Z軸：600 mm  
A軸：-120° ~ +30°  
(傾斜軸)  
C軸：±360° (回転軸)

最大積載質量：700 kg

CNC装置：MAZATROL SmoothAi



旋削機能を備えた # 50主軸搭載の5軸加工機

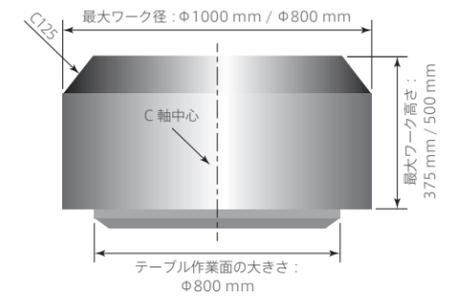
### VARIAXIS i-800T



移動量  
X軸：730 mm  
Y軸：850 mm  
Z軸：560 mm  
A軸：-130° ~ +30°  
(傾斜軸)  
C軸：±360° (回転軸)

最大積載質量：1000 kg

CNC装置：MAZATROL SmoothAi



旋削機能を備えた大物加工対応#50主軸搭載の5軸加工機

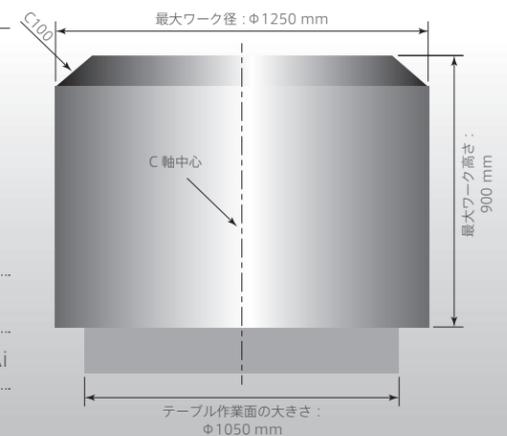
### VARIAXIS i-1050T



移動量  
X軸：1200 mm  
Y軸：1385 mm  
Z軸：900 mm  
A軸：-150° ~ +130°  
(傾斜軸)  
C軸：±360° (回転軸)

最大積載質量：2000 kg

CNC装置：MAZATROL SmoothAi



# 高生産性

## 材料特性に合わせて選択できる主軸バリエーション

鉄系金属の重切削からアルミニウムなど非鉄金属の高速切削まで幅広い切削を可能にする高剛性・高回転主軸を採用。標準主軸だけでなく、高速仕様やハイトルク仕様、旋削仕様など、お客様の加工ワークに合わせた最適な主軸を選べます。



### ▶ VARIAXIS i-500, i-600

回転速度	標準タイプ	ハイトルクタイプ <b>オプション</b>	高速タイプ <b>オプション</b>		
	12000 min <sup>-1</sup>	12000 min <sup>-1</sup>	18000 min <sup>-1</sup>	25000 min <sup>-1</sup>	30000 min <sup>-1</sup>
主軸出力(40% ED)	22 kW (30 HP)	22 kW (30 HP)	35 kW (47 HP)	23 kW (31 HP)	23 kW (31 HP)
最大トルク(40% ED)	71.6 N·m	118 N·m	134 N·m	22 N·m	22 N·m
ツールシャンク	BT-40 / BBT-40 / HSK-A63	BT-40 / BBT-40 / HSK-A63	BT-40 / BBT-40 / HSK-A63	HSK-A63	HSK-F63

### ▶ VARIAXIS i-1050

回転速度	標準タイプ	ハイトルクタイプ <b>オプション</b>	高速タイプ <b>オプション</b>		
	10000 min <sup>-1</sup>	7000 min <sup>-1</sup>	18000 min <sup>-1</sup>	18000 min <sup>-1</sup>	25000 min <sup>-1</sup>
主軸出力(40% ED)	37 kW (50 HP)	30 kW (40 HP)	55 kW (74 HP)	35 kW (47 HP)	23 kW (31 HP)
最大トルク(40% ED)	350 N·m	442 N·m	105 N·m	134 N·m	22 N·m
ツールシャンク	BT-50 / BBT-50 / HSK-A100	BT-50 / BBT-50 / HSK-A100	HSK-A100	HSK-A63	HSK-A63

### ▶ VARIAXIS i-700T (旋削仕様)

回転速度	標準タイプ
	18000 min <sup>-1</sup>
主軸出力(40% ED)	30 kW (40 HP)
最大トルク(40% ED)	122 N·m
ツールシャンク	BT-40 / BBT-40 / HSK-T63 / CAPTO C6

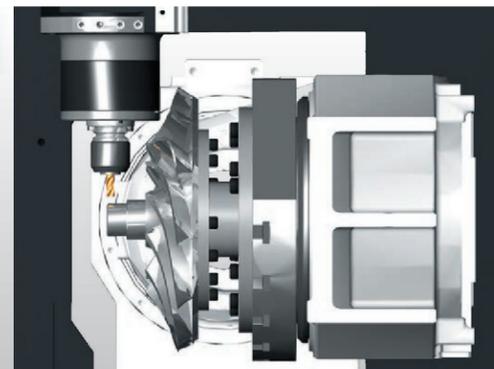
### ▶ VARIAXIS i-800T, i-1050T (旋削仕様)

回転速度	標準タイプ	ハイトルクタイプ <b>オプション</b>	高速タイプ <b>オプション</b>
	10000 min <sup>-1</sup>	5000 min <sup>-1</sup>	15000 min <sup>-1</sup>
主軸出力(40% ED)	37 kW (50 HP)	37 kW (50 HP)	56 kW (75 HP)
最大トルク(40% ED)	302 N·m	715 N·m	143 N·m
ツールシャンク	BT-50 / BBT-50 / HSK-T100 / CAPTO C8	BT-50 / BBT-50 / HSK-T100 / CAPTO C8	HSK-T100

※主軸出力・トルク線図はP-27、P-28、P-29を参照ください。

## ワークとの干渉を回避するノーズタイプ主軸採用

主軸端形状はワークとの干渉を回避するノーズタイプです。加工エリアが広がるだけでなく、首下の短いツールが使えるため、加工条件や加工精度の向上にも貢献します。



## 旋削テーブル仕様 (VARIAXIS i-700T, i-800T, i-1050T)



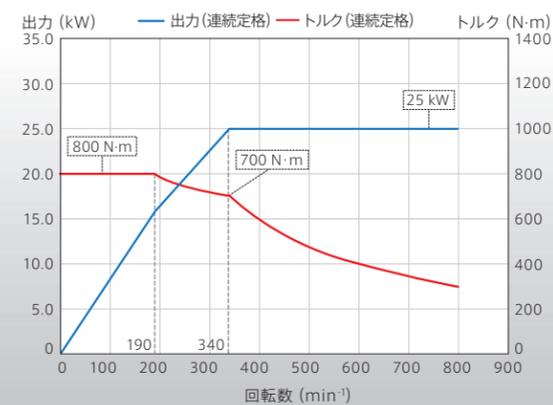
旋削テーブル最高回転速度	
VARIAXIS i-700T	<b>1100 min<sup>-1</sup></b>
VARIAXIS i-800T	<b>800 min<sup>-1</sup></b>
VARIAXIS i-1050T	<b>500 min<sup>-1</sup></b>

## ダイレクトドライブモータ採用

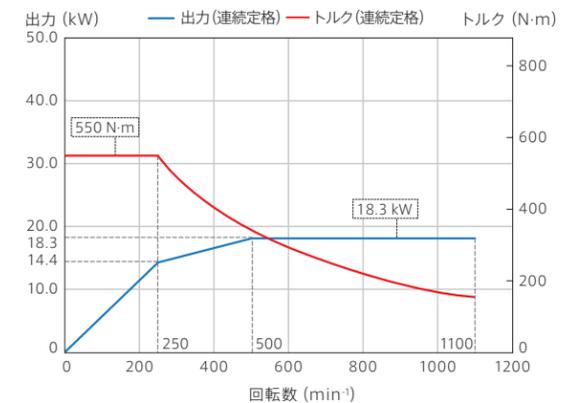
ロータリーテーブル(C軸)に旋削機能を追加しているため、ワンチャッキングで連続加工が可能です。ロータリーテーブルに採用したダイレクトドライブモータで、高精度加工を行います。



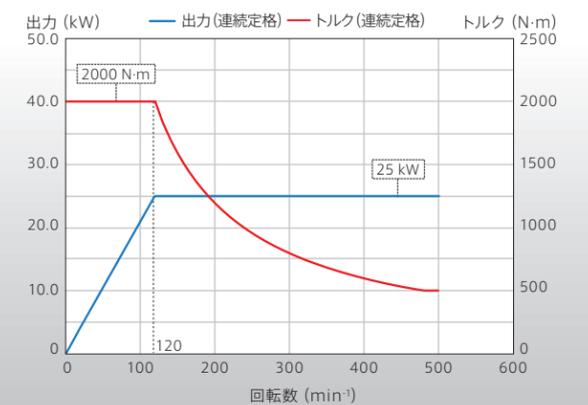
VARIAXIS i-800T  
800 min<sup>-1</sup> ダイレクトドライブモータ出力・トルク線図



VARIAXIS i-700T  
1100 min<sup>-1</sup> ダイレクトドライブモータ出力・トルク線図



VARIAXIS i-1050T  
500 min<sup>-1</sup> ダイレクトドライブモータ出力・トルク線図

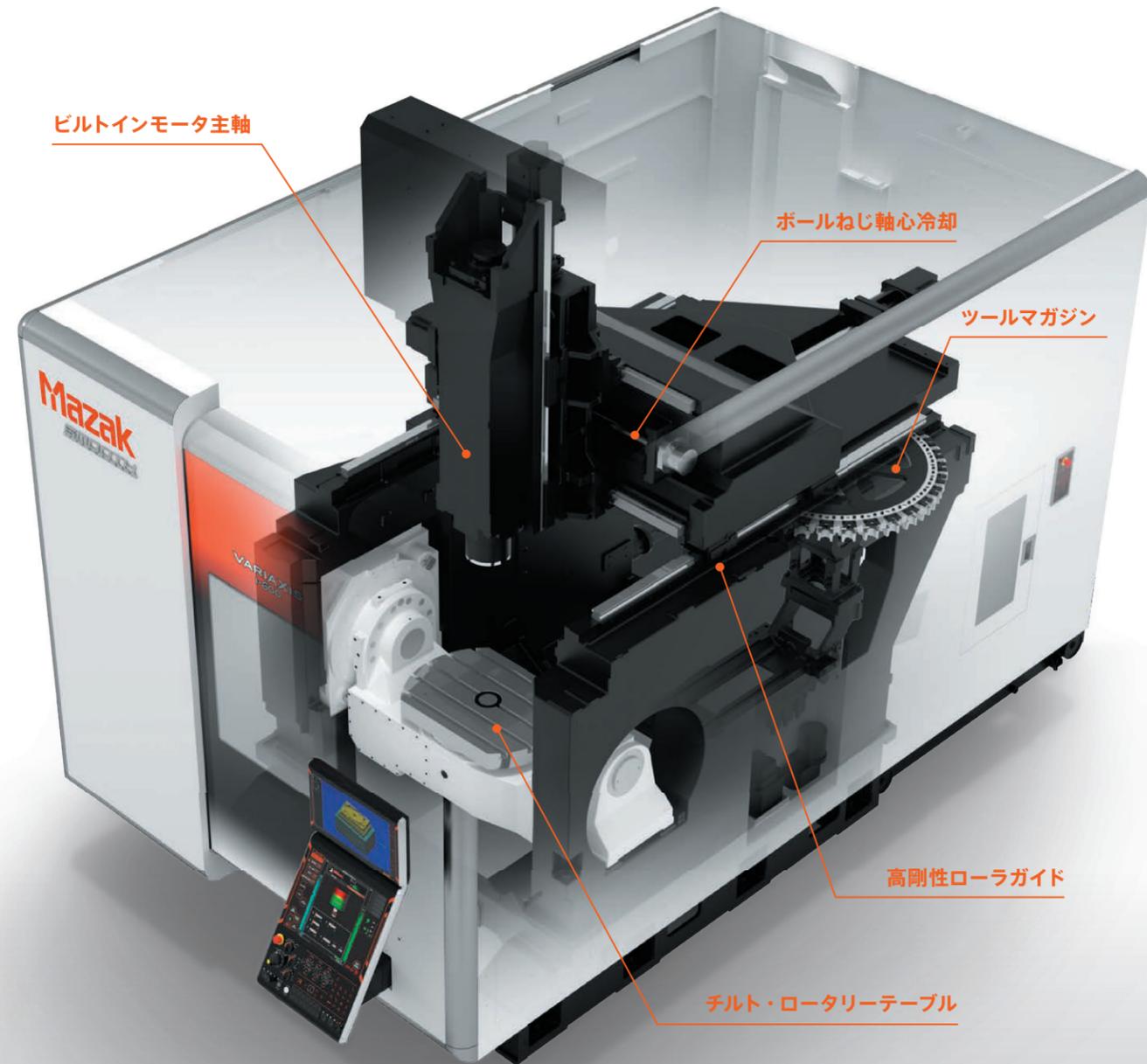


# 機械構造

高精度・高剛性構造により長期にわたって高精度加工を維持

## オーバーハングのないフルガントリー構造

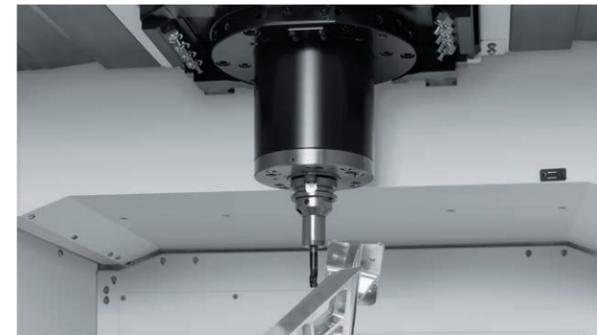
FEM解析(コンピュータでの有限要素法による構造解析)により設計された最適な機械構造の採用で、高加減速時の振動を抑え、長期にわたって高精度加工を可能にします。



※ 図はVARIAXIS i-600、標準仕様の30本ツールマガジンが装備されています。  
CNC装置はオプションのデュアルモニタ仕様です。  
VARIAXIS i-500は構造が異なります。

## ビルトインモータ主軸

ビルトインモータ構造により、高速回転時の振動を最小限に抑えます。主軸モータ外筒部には温度管理された冷却油を循環させ、主軸の熱変位を抑えます。



## ツールマガジン

ツールマガジンは、標準で30本、オプションで40、60\*、80、120本まで収納でき、多品種ワークの加工や長時間自動運転時の予備工具収納に対応します。

\*60本はVARIAXIS i-500のみのオプション仕様です。



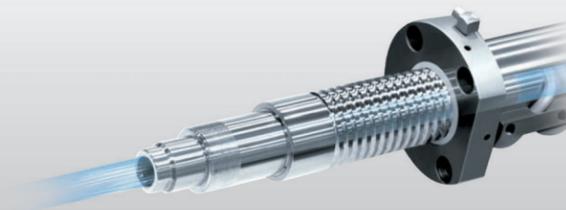
## 高剛性チルト・ロータリーテーブル



チルト・ロータリーテーブルは両端支持のベース組み込み構造を採用しているため、高速・高精度加工を実現します。

## ボールねじ軸心冷却を標準装備

温度管理された冷却油をボールねじ内部に通し、ボールねじの発熱やサーボモータからの熱影響を抑えます。



## 直線軸ローラガイド採用

高剛性なローラガイドの採用により、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。

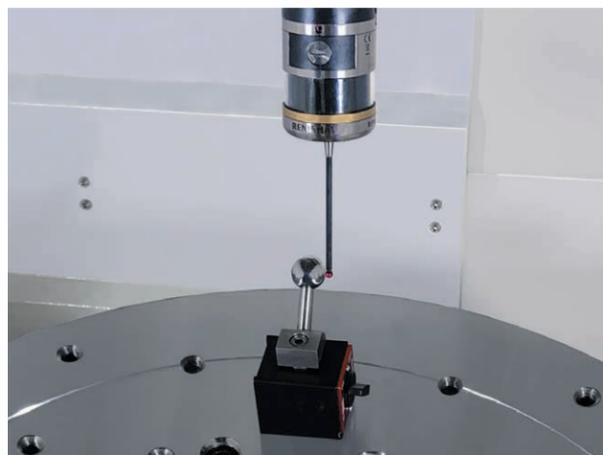


# 高精度

常に高精度 5 軸加工を行うために

## 5 軸高精度チューニング機能 MAZA-CHECK

5軸加工機の精度を向上するために回転軸のズレや傾きを  
分りやすい操作画面で簡単に自動計測・補正します。  
直線軸に平行移動する位置偏差の補正だけでなく、傾き方向による  
角度偏差も補正できます。



※ 無線式タッチプローブRMP600はオプションです。

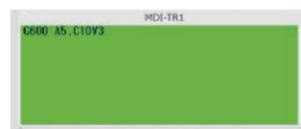
測定項目を選択



測定用情報設定



測定用プログラムの自動生成・入力



マザチェック画面より測定項目を選択、  
測定用情報設定、測定用プログラムの  
自動生成・入力が可能です。  
わかりやすい操作画面で計測作業を  
サポートします。

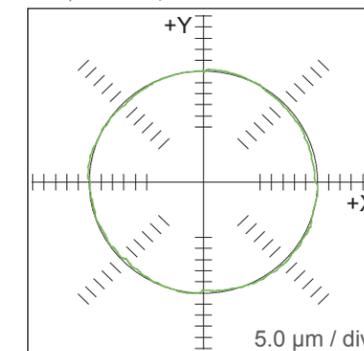
高剛性構造体と MAZATROL Smooth CNC で安定した高精度加工を実現

## 円弧補間精度 (DBB) VARIAXIS i-600 の実績値

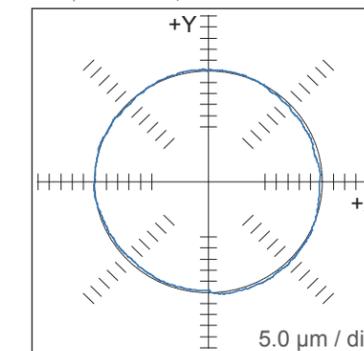
XY平面 実績値  
2.9 μm (CW)  
3.3 μm (CCW)

測定対象機	VARIAXIS i-600
円弧補間の設定直径	200 mm
送り速度	560 mm/min

2.9 μm (CW)



3.3 μm (CCW)



## 位置決め精度、一方向位置決め繰り返し性 VARIAXIS i-600 の実績値

ヤマザキマザック精度実績値

位置決め精度	X軸	正確さ 3.05 μm	一方向位置決め 繰り返し性	X軸	正確さ 0.74 μm
	Y軸	正確さ 2.97 μm		Y軸	正確さ 1.18 μm
	Z軸	正確さ 2.44 μm		Z軸	正確さ 0.53 μm

上記の精度は ISO230 に準拠した試験方法によって、室温 22°C ±1°のもと、弊社指定の基礎を施工し、設置された機械によって得られた数値です。

## Ai サーマルシールド

特許登録

Aiサーマルシールドは、主軸回転速度や機体にある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、機械位置、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。

※ VARIAXIS i-500は「サーマルシールド(熱変位制御機能)」を搭載



加工



ワーク計測



最適化シミュレーション

## スムーズ Ai 主軸

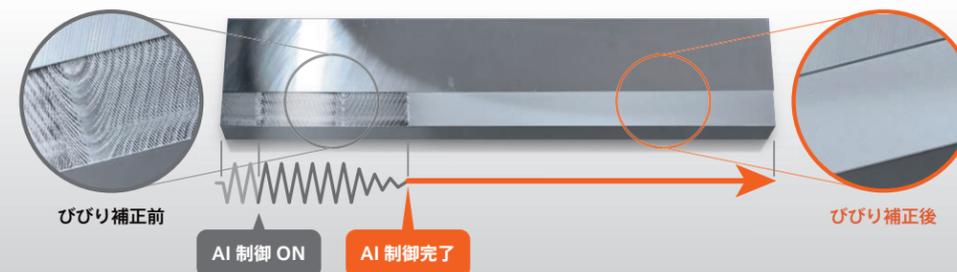
オプション

加工中に発生したびびり振動は振動センサで自動検知され、AI適応制御によって自動的に抑制されます。

熟練作業でも難しい生産性の高い加工条件を選定してびびりを抑制するため、高品位な加工面と生産性向上を実現します。

※ MAZATROL SmoothAiのみの機能です。

## SMOOTH Ai SPINDLE



# 作業性・保守性

人間工学に基づきオペレータが使いやすい機械デザインを実現。作業性・保守性を向上させました。

## 優れた接近性

オペレータドア下部のカバーをテーブル側に後退したことで、テーブルへの接近性を高め、十分な作業スペースを確保しました。



## 大きなドアの開口部と良好なクレーンアクセス

VARIAXIS i シリーズは開口部を大きく取り、ワーク取り出し等の段取り作業におけるオペレータの負担を軽減します。天井カバーは自動で開閉できるため、クレーンアクセス時でも良好な作業を行うことができます。  
※ VARIAXIS i-500の天井カバーは手動開閉式です。



## 加工状況が見やすい大型の窓

大型の窓を配置することで、視認性を向上させています。段取り作業時に頻繁に発生する切削条件の確認や変更作業をストレスなく行えるので、作業性が向上します。



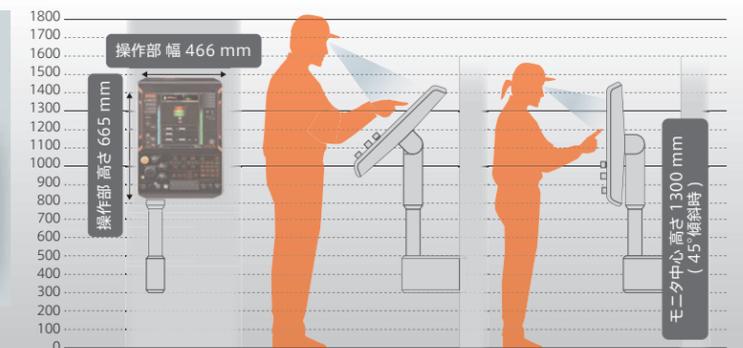
## 保守ユニット集中配置

日常点検を行いやすくするため、機械側面にバルブや潤滑装置を集中配置しています。



## 操作性を高めるチルト、旋回可能な操作盤

操作パネルはチルト構造と旋回方式を採用。オペレータの見やすい角度に調整でき、機械操作やプログラミングを楽な姿勢で行えます。



## 2パレットチェンジャ

オプション

加工中に次のワークの取付けや段取り替え作業ができ、生産性を向上します。

CNC装置横のオペレータドアより、パレットチェンジャエリアにオペレータが進入して、本機正面からワークの加工状態や機内を確認しながら作業することができます。



VARIAXIS i-500 2パレットチェンジャ仕様



VARIAXIS i-800T 2パレットチェンジャ仕様



VARIAXIS i-1050 2パレットチェンジャ仕様



	VARIAXIS i-500 2パレットチェンジャ仕様	VARIAXIS i-600 2パレットチェンジャ仕様	VARIAXIS i-700T 2パレットチェンジャ仕様
パレットサイズ	□400 mm	□400 mm	φ610 mm
最大ワーク寸法	φ500 mm × 350 mm	φ600 mm × 425 mm	φ730 mm × 500 mm
最大積載質量	300 kg	300 kg	600 kg

	VARIAXIS i-800T 2パレットチェンジャ仕様	VARIAXIS i-1050 2パレットチェンジャ仕様	VARIAXIS i-1050T 2パレットチェンジャ仕様
パレットサイズ	φ610 mm	□800 mm	φ1000 mm
最大ワーク寸法	φ730 mm × 500 mm	φ1250 mm × 700 mm	φ1250 mm × 700 mm
最大積載質量	600 kg	1500 kg	1500 kg

## MPP (多段パレットストックシステム)

オプション

MPP (MULTI PALLET POOL) は世界中で高まる自動化の要求に応え、開発された省スペース多段パレットストックシステムです。多品種加工に最適な自動化システムとして飛躍的な生産性向上を実現します。



パレットローダとワークストック



ローディングステーション

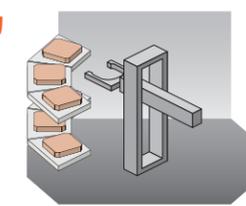


MPP (18PC)  
VARIAXIS i-600

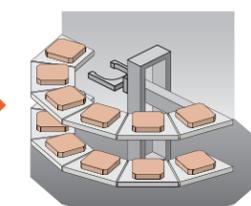
ローディングステーション

### 拡張性のあるパレットストック

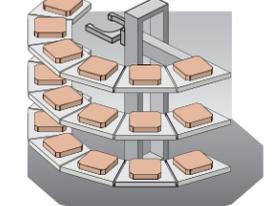
システム導入後、生産状況に合わせて6PC→12PC→18PCへストック数を拡張可能です。



平面 3 個 × 2 段  
6 PC

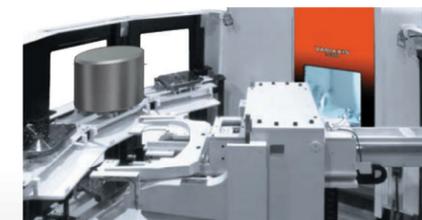


平面 6 個 × 2 段  
12 PC



平面 6 個 × 3 段  
18 PC

### 搬送可能ワーク仕様



機種	パレットサイズ	搬送質量 (パレット含まず)	搬送最大寸法[直径×高さ] (パレット含まず)
VARIAXIS i-600	□400 mm	300 kg	φ600 mm × 425 mm
VARIAXIS i-700T	φ610 mm	600 kg	φ730 mm × 500 mm

## SMOOTH MPP

Smooth MPP は MPP の自動運転・管理を行うソフトウェアです。

機械のCNC操作盤の表示画面上で、運転データの作成、スケジュール進捗や運転状況を確認できます。またネットワークに接続すれば、オフィスのPCやタブレット、スマートフォンでも稼働状況を閲覧できます。



## PALLETECH (高生産性パレット搬送型自動化システム)

オプション

パレテックは、機械と治具の有効活用と、システム稼働率向上の相乗効果により必要最小限の設備投資で生産性向上を実現します。

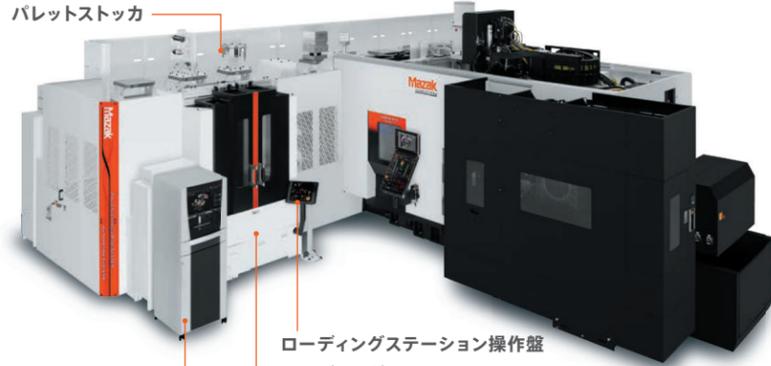
- 多品種加工を可能にする治具・ワークをセットしたパレットの自動搬送
- システムシミュレーションで見つかった機械と治具の遊休時間を加工スケジュールの最適化で短縮
- システム稼働率の向上を可能にする、機械とシステムとの信頼性の高い連携



## PALLETECH HIGH-RISE SYSTEM

パレテックハイズシステム (2段)

パレットストッカ



ローディングステーション操作盤  
ローディングステーション

※写真は5軸加工機VARIAXIS i-700 NEOです。

- 生産状況に合わせて柔軟にシステムを拡張可能です。
- 5軸加工機のVARIAXIS iシリーズや横形マシニングセンタなど柔軟にシステムに組み込み可能です。
- 長時間自動運転や工程の自動化率を高める周辺システム・機器と柔軟に連携できます。

パレットサイズ

VARIAXIS i-500	VARIAXIS i-600	VARIAXIS i-700T / i-800T
□400 mm	□400 mm	Φ610 mm

## PALLETECH MANUFACTURING SYSTEM

パレテックマニファクチャリングシステム (平面)



※写真は横形マシニングセンタです。

## SMOOTH PMC

Smooth PMCは、パレテックの自動運転・管理を行うソフトウェアです。

- 実機データに基づいたシミュレーションにより、システム運転計画の最適化を簡単・迅速に実現します。
- システム運転に必要な工具や素材の段取りも支援します。
- オフィスのPCやタブレットで遠隔稼働監視が行えます。



## 油圧治具対応

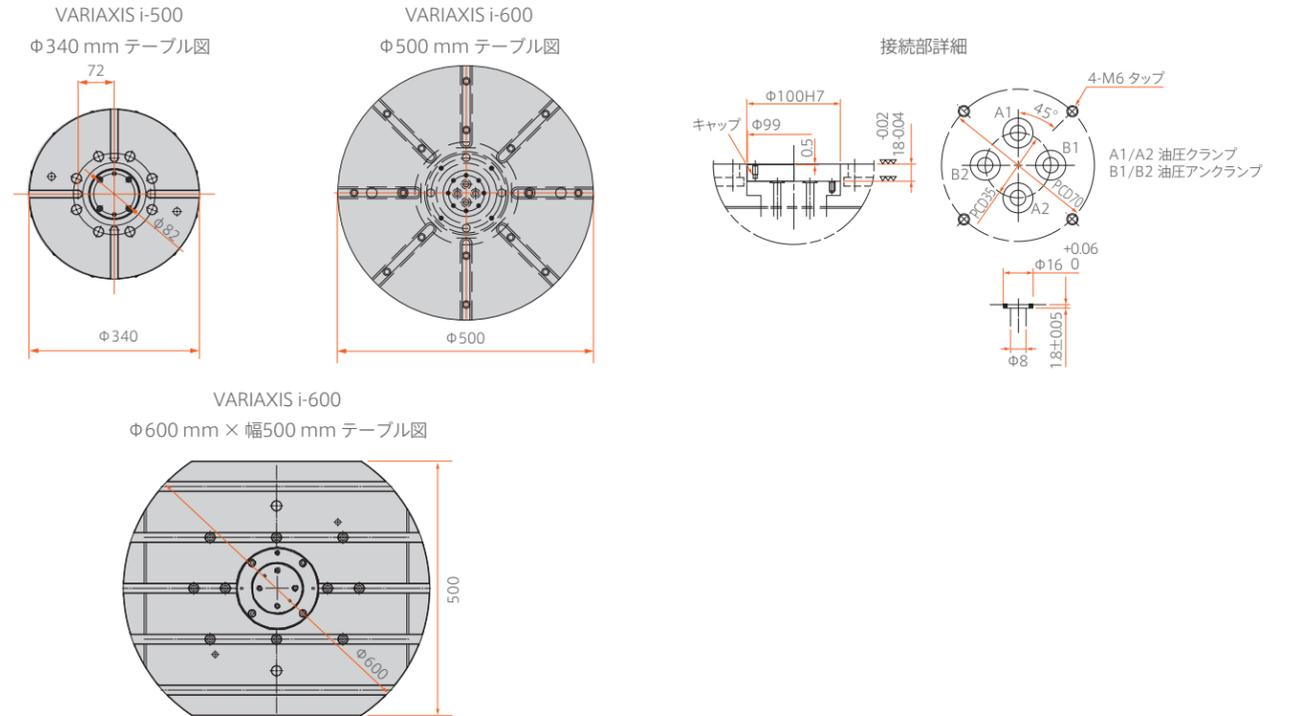
オプション

油圧を利用して加工ワークのクランプ / アンクランプを行う段取り支援機能です。テーブルに対し連続的に油圧を供給します。

### シングルテーブル仕様

※ 2パレットチェンジャ仕様も対応可能です。

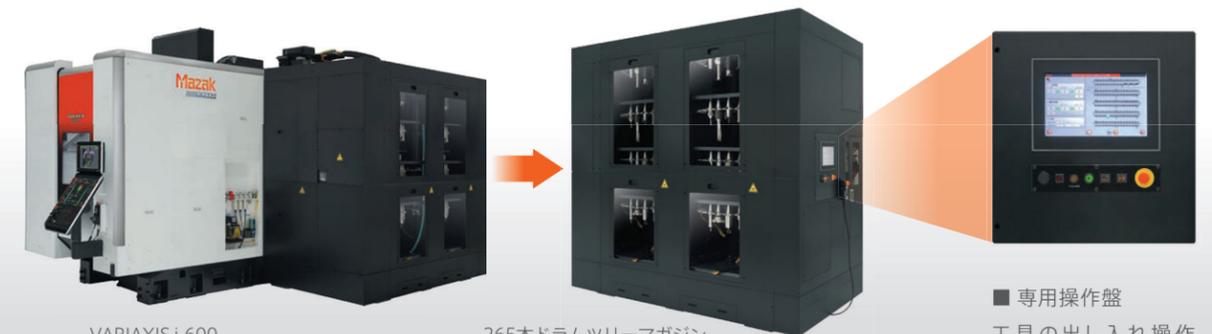
単位:mm



## 省スペース・大容量の多連式ドラムツリーマガジン

オプション

多品種小ロット生産に対応する省スペースツールマガジンです。本機側のツールマガジンに工具を自動供給します。必要工具本数に合わせてマガジン収納本数の選択が可能です。※ VARIAXIS i-600に対応



VARIAXIS i-600  
※本機にはオプションが含まれています。

265本ドラムツリーマガジン

ツール収納本数

#40	205本、265本、325本、385本、445本、505本
-----	-------------------------------

■ 専用操作盤  
工具の出し入れ操作、工具データの編集ができ、段取り時間を短縮します。

さらなる生産性向上を可能にする革新的な  
新型マザトールCNC装置

# MAZATROL SMOOTH Ai

新型マザトールCNC装置

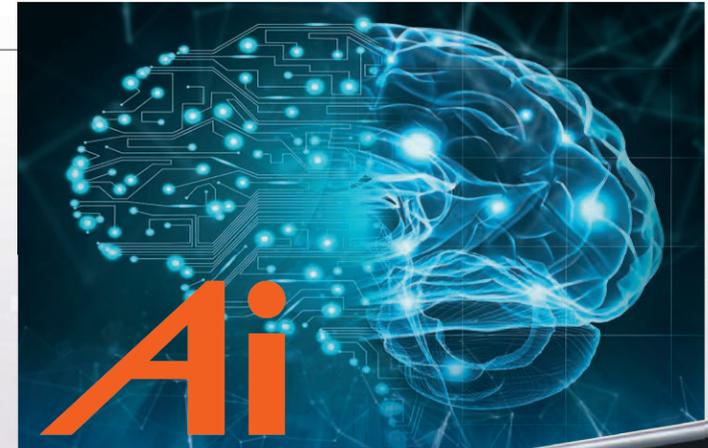
MAZATROL SmoothAi は高い操作性、高速・高精度制御を可能にするとともに、AI 搭載と高度なデジタルシミュレーションであるデジタルツイン、さらに高度な自動化対応能力により生産性向上を実現します。

- タッチスクリーン操作スマートフォン/タブレットと同様な直感的操作を実現
- スムースグラフィカルインターフェースとそのサポート機能は優れた操作性を実現
- Windows® 搭載パソコンと融合した CNC 装置
- 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
- 5 軸高精度加工における高速軸送り
- さまざまな加工ワークの特性に対し、加工パラメータが簡単に調整できるファイン・チューニング機能を搭載
- さまざまなデータのリアルタイム共有と一元管理を可能にして生産性向上を実現するデジタルツインソフトウェア

※ VARIAXIS i-500 は MAZATROL SmoothX 搭載機です。MAZATROL SmoothAi に搭載されている一部機能を使用することができません。

## ■ AI

生産性向上を可能にするさまざまな AI 機能を搭載



## ■ デジタルツイン

工作機械からデータを取得し、オフィス PC 上に仮想機械を構築することにより、オフィス PC で効率的な機械段取りを進めるとともに、データ分析により加工効率の改善を実現



## ■ 自動化

多関節ロボットとの連携やシステム運用に必要な、自動化ソフトウェアと機能を強化



写真はオプションのデュアルモニター仕様です。



# 生産性向上を実現する新機能

# IoT活用による生産革命

プログラム作成から加工までの各プロセスで作業効率を高める機能を装備

高生産性を実現するデジタルツインソフトウェア **オプション**

オフィスPC上の仮想空間に現実の工場環境をリアルタイムに再現し、生産革新をもたらすデジタルツイン。IoT技術を活用するMAZATROL SmoothAiに対応するデジタルツインソフトウェアにより工場にある機械を仮想空間に再現することで、生産プロセスを大きく効率化します。

## シミュレーション、テストカット(加工分析・最適化)

### カッピングアドバイザー

特許登録

バーチャルマシニング(加工シミュレーション)や実加工の結果から、加工プロセスの見える化を行い切削条件の最適化を支援します。

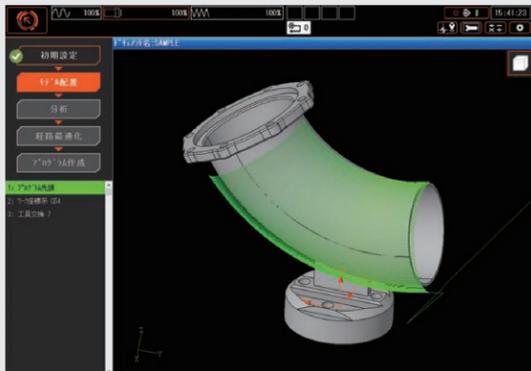


※ VARIAXIS i-500を除く。

### SMC プラス

オプション

EIAプログラムの工具接触点と3Dモデルを比較し、自動で指令点を修正することで削り込み、削り残しの軽減とスムーズな軌跡を生成し、高品位な加工を実現します。



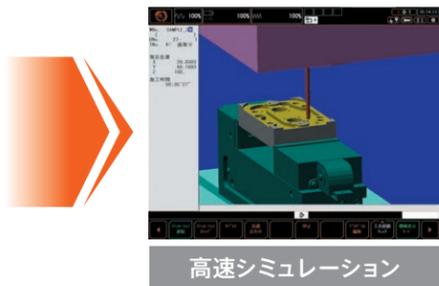
※ VARIAXIS i-500を除く。

## MAZATROL DX

オフィスPCに実機のMAZATROL SmoothAiと同じプログラム作成、編集、シミュレーション、解析機能を実現します。



プログラム作成



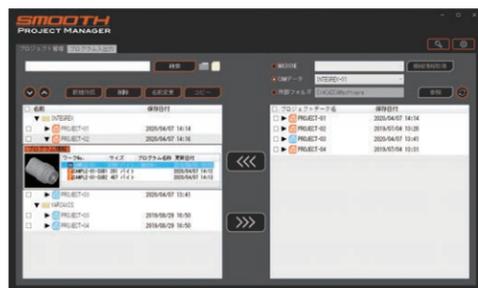
高速シミュレーション



加工分析・最適化

## Smooth Project Manager

オフィスPCとMAZATROL SmoothAiにある加工用データを収集して一括管理することでデータ提供を実現します。



## Smooth Tool Management

お客様が使用している膨大な工具の情報を管理することで機械の生産性向上をサポートするソフトウェアです。



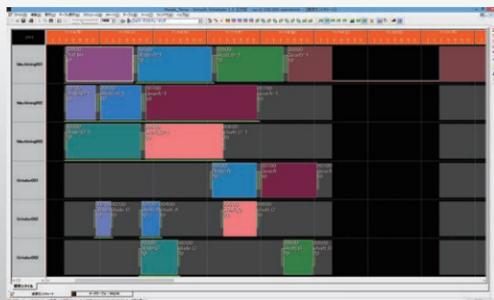
## Smooth Monitor AX・Smooth Link

工場全体の設備稼働データを収集・蓄積し、生産実績の集計、各種稼働実績の分析が行えます。



## Smooth Scheduler

工場全体の生産スケジュールの作成と進捗管理を行い、効果的な設備運用をサポートするソフトウェアです。



## 段取り(データ一括設定)

### プロジェクト機能

機械における加工に必要なさまざまなデータをプロジェクトデータとして保存、機械へロードすることで段取り、データ入力にかかる時間を削減します。さらにSmooth Project Manager(ソフトウェア)と連携すれば工場全体のプロジェクトデータを管理できます。



※ VARIAXIS i-500を除く。

## チューニング(最適化)

### スムーズ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。簡単に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。MAZATROL SmoothAiでは、直線軸に加えて回転軸も調整や設定変更ができるので同時5軸加工においてもその威力を発揮します。



# 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、省エネおよ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。

**省廃棄物**  
廃棄油剤の削減

**省資源**  
消費油剤の削減

**省エネ**  
消費電力の削減



### 機内照明・CNCバックライト消灯機能

機内照明はLEDを採用し、一定時間機械を操作しないとCNCバックライトとともに消灯する機能を装備しています。オペレータが近づくと人感センサによって自動点灯します。

### チップコンベア停止

機械加工終了後、一定時間が経過した際、チップコンベアを自動で停止し消費電力を削減します（チップコンベアはオプションです）。

### グリス潤滑

主軸やローラガイド、ボールねじの潤滑にグリスを用いることで、潤滑油の消費量を大幅に削減しました。また、潤滑油混入による切削水の劣化や廃棄処理の頻度を減らします。

### エナジーダッシュボード 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。

プロセスホーム画面にも消費電力を表示します。

- 消費電力積算値（加工中ワーク）
- 消費電力瞬時値

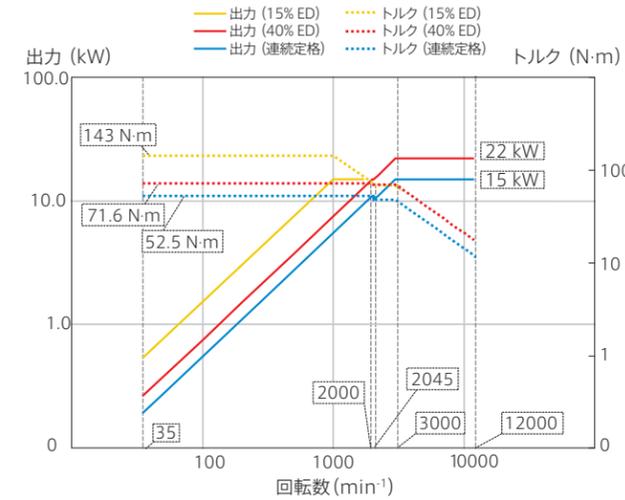


### ■主軸出力・トルク線図

#### ■ VARIAXIS i-500, i-600

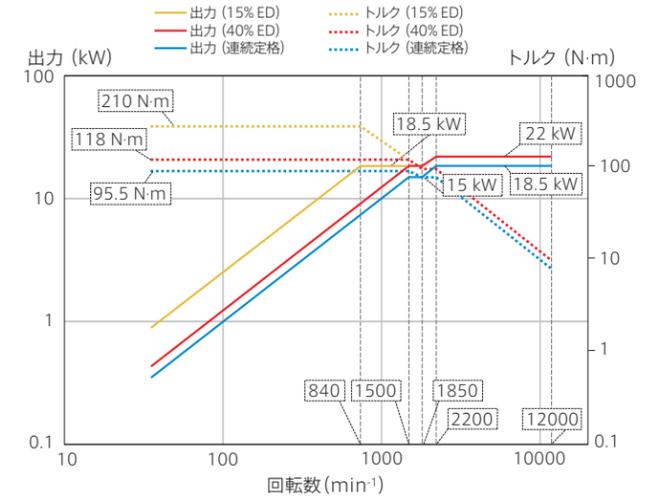
12000 min<sup>-1</sup> 主軸

主軸出力	トルク
AC 22 kW (30 HP) (40% ED)	71.6 N·m (40% ED)
	52.5 N·m (連続定格)



12000 min<sup>-1</sup> ハイトルク主軸 **オプション**

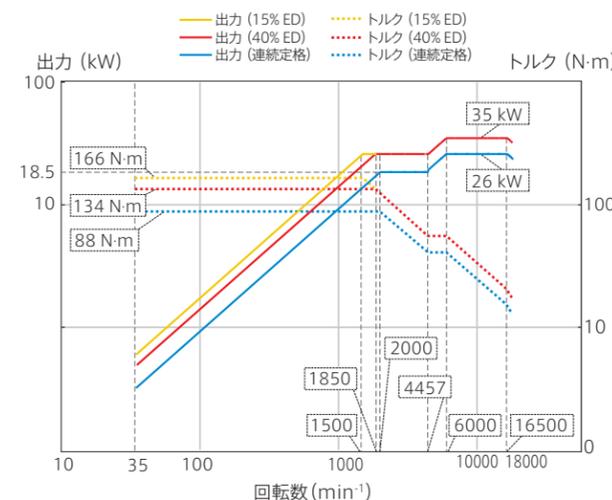
主軸出力	トルク
AC 22 kW (30 HP) (40% ED)	118 N·m (40% ED)
	95.5 N·m (連続定格)



#### ■ VARIAXIS i-500, i-600, i-1050 (HSK-A63)

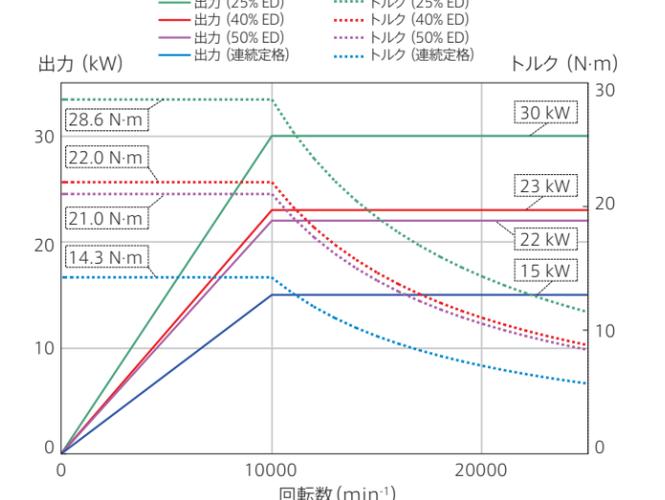
18000 min<sup>-1</sup> 主軸 **オプション**

主軸出力	トルク
AC 35 kW (47 HP) (40% ED)	134 N·m (40% ED)
	88 N·m (連続定格)



25000 min<sup>-1</sup> 主軸 **オプション**

主軸出力	トルク
AC 23 kW (31 HP) (40% ED)	22 N·m (40% ED)
	14.3 N·m (連続定格)

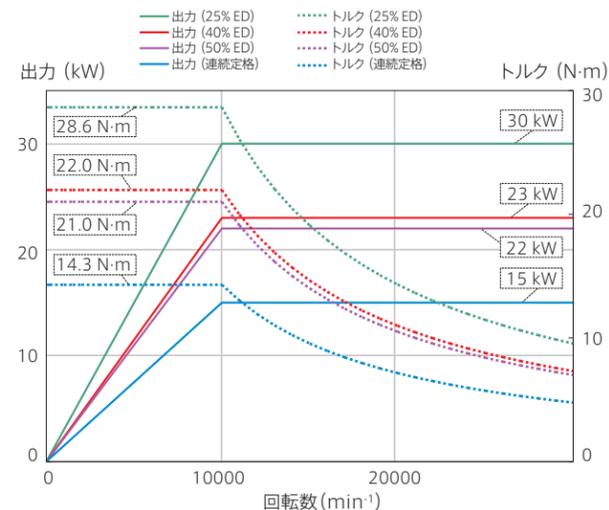


■ 主軸出力・トルク線図

■ VARIAXIS i-500, i-600

30000 min<sup>-1</sup> 主軸 **オプション**

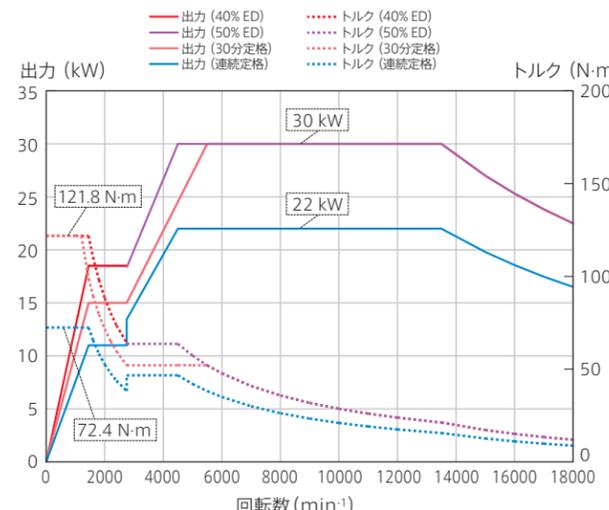
主軸出力	トルク
AC 23 kW (31 HP) (40% ED)	22 N·m (40% ED)
	14.3 N·m (連続定格)



■ VARIAXIS i-700T

18000 min<sup>-1</sup> 主軸

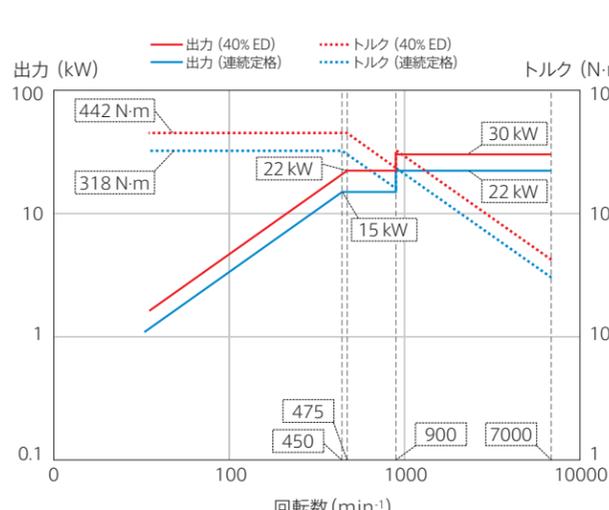
主軸出力	トルク
AC 30 kW (40 HP) (40% ED)	122 N·m (40% ED)
	72.4 N·m (連続定格)



■ VARIAXIS i-1050

7000 min<sup>-1</sup> ハイトルク主軸 **オプション**

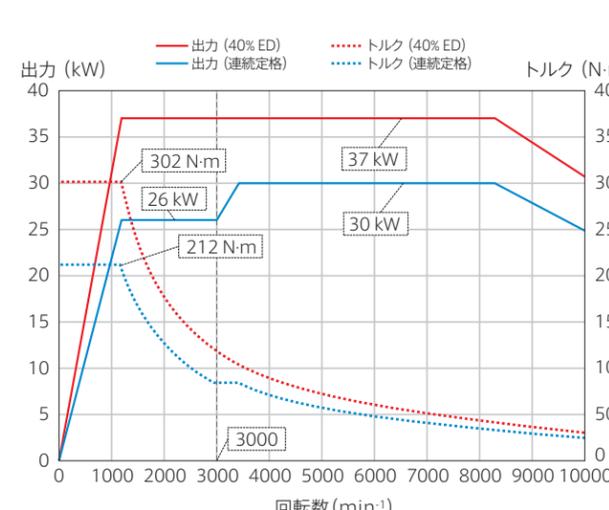
主軸出力	トルク
AC 30 kW (40 HP) (40% ED)	442 N·m (40% ED)
	318 N·m (連続定格)



■ VARIAXIS i-800T, i-1050T

10000 min<sup>-1</sup> 主軸

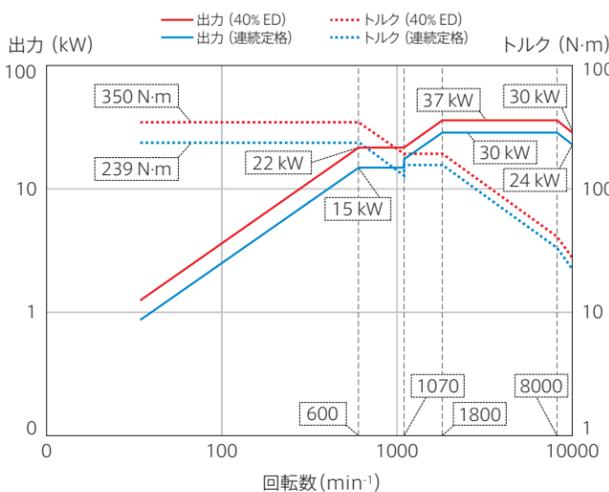
主軸出力	トルク
AC 37 kW (50 HP) (40% ED)	302 N·m (40% ED)
	212 N·m (連続定格)



■ VARIAXIS i-1050

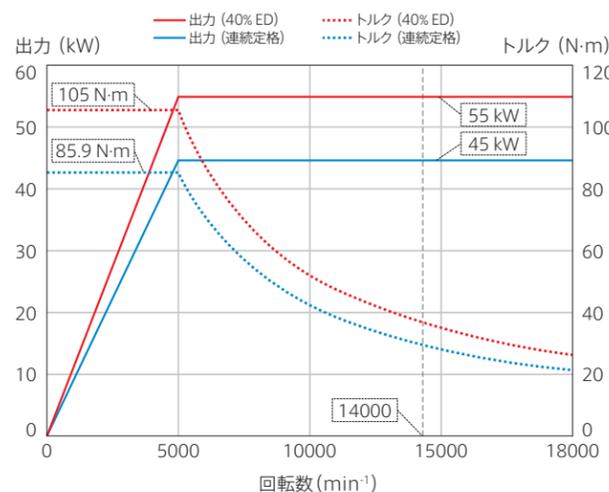
10000 min<sup>-1</sup> 主軸

主軸出力	トルク
AC 37 kW (50 HP) (40% ED)	350 N·m (40% ED)
	239 N·m (連続定格)



18000 min<sup>-1</sup> 主軸 (HSK-A100) **オプション**

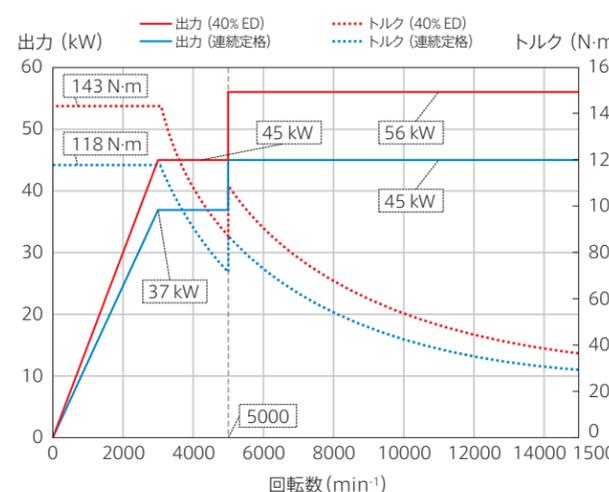
主軸出力	トルク
AC 55 kW (74 HP) (40% ED)	105 N·m (40% ED)
	85.9 N·m (連続定格)



■ VARIAXIS i-800T, i-1050T

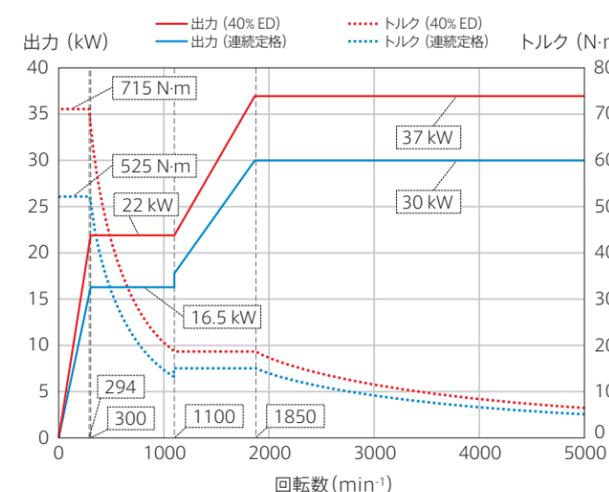
15000 min<sup>-1</sup> 主軸 **オプション**

主軸出力	トルク
AC 56 kW (75 HP) (40% ED)	143 N·m (40% ED)
	118 N·m (連続定格)



5000 min<sup>-1</sup> ハイトルク主軸 (HSK-T100) **オプション**

主軸出力	トルク
AC 37 kW (50 HP) (40% ED)	715 N·m (40% ED)
	525 N·m (連続定格)



■標準付属品・特別付属品 (オプション)

自動化対応

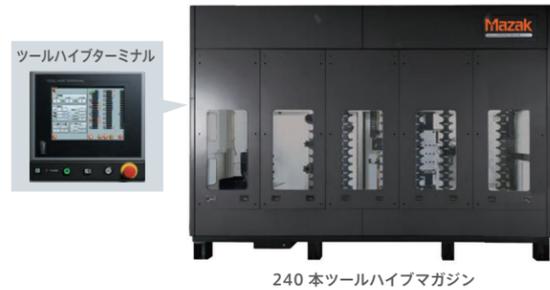
ツールハイブ オプション

160本以上の工具収納と省スペース化を両立したラックタイプマガジンです。専用操作盤ツールハイブターミナルによりツールハイブの操作、工具の出し入れ操作、収納された工具のデータ編集ができるため、工具段取時間短縮を実現します。

● ツールハイブ仕様

ツール収納本数	# 40	160本、200本、240本、280本、320本、360本
	# 50	180本、216本、252本、288本、324本、360本、396本、432本
マガジンのタイプ	ラックタイプ	
工具選択方式	マガジンポケット 固定番地 自動近回り	

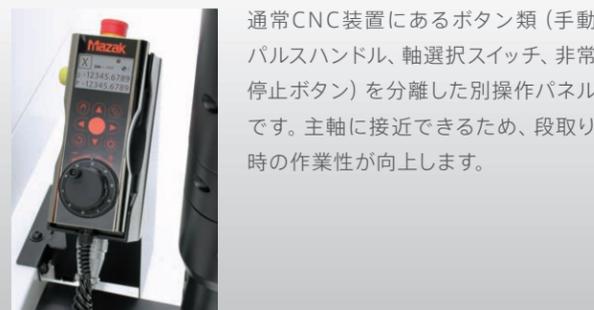
上記以上の本数についても対応できます。お問い合わせください。



スケールフィードバックシステム オプション

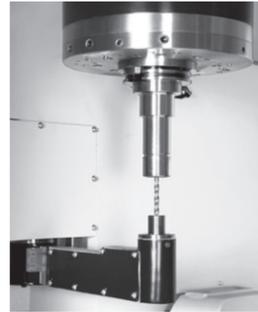
絶対位置を検出するスケールです。高速で機械が動作し熱膨張した場合でも正確な機械位置をCNC装置が知ること高精度加工に威力を発揮します。

マニュアルパルスジェネレータ オプション



全自動工具長測定 & 工具折損検出機能 オプション

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。



レーザ式工具長測定装置 オプション

接触タイプの工具長計測台ではできなかった、極小径のツールの測定が可能です。レーザ光による非接触で計測するため、実加工時の回転数を使って工具長と工具径を計測でき、安定した精度を誇ります。

自動電源ON + 暖機運転 / 電源遮断 (標準)

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

3段シグナルタワー (スクエア) オプション

機械の稼動状況を表示します。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。



ツールID オプション

CNC装置に自動で工具データを登録・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げるため、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トは含みません。



クーラント

ワーク洗浄用クーラント オプション

ノズルから大量のクーラントを吐出することで堆積する切屑を効率的に洗い流します。パレットチェンジャ仕様やロボットインターフェース仕様など大量の切屑が排出される場合に効果を発揮します。



フラッドクーラント (標準)

スピンドルノーズ端面からクーラントを吐出します。切削部分の冷却と切屑除去を行えます。VARIAXIS i-1050、i-1050Tはオプションです。

スピンドルスルークーラントシステム オプション

工具先端からの高圧クーラントの吐出により刃先温度上昇の抑制、クーラント潤滑能力の向上、切屑の排除を可能にします。加工状況に合わせて選択できるように0.5 MPa、1.5 MPaの吐出圧を準備しました。

SUPERFLOW V30C-J オプション

最大7.0 MPaの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の抑制、クーラント潤滑能力の向上、切屑の排除を可能にします。Mコードにより7段階で圧力の調整が可能。また、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します。



クーラント温度管理 オプション

クーラントの温度上昇による熱変位を抑え、より高精度な加工が行えます。

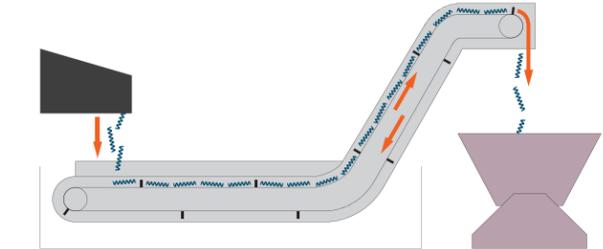
ミストコレクタ オプション

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。

切屑処理

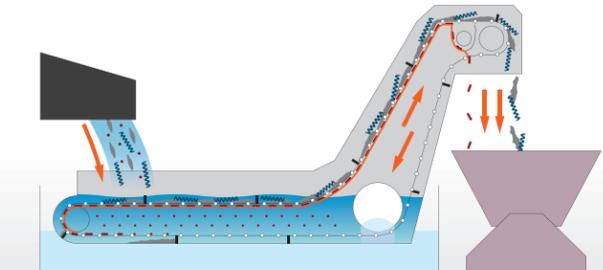
チップコンベア (ヒンジ式) オプション

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



チップコンベア (ConSep 2000II WS) オプション

ConSep 2000II WSは、コンベア外周で比較的長いカール状の切屑を排出、コンベア内周でクーラントのろ過と微細切屑の排出を行います。



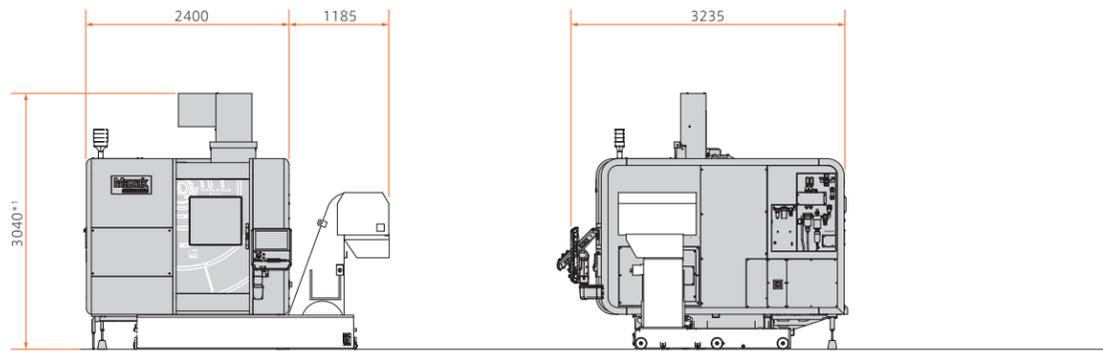
	ConSep 2000II WS	ヒンジ式
0.25 ~ 1 mm 程度のヘドロ状	○	×
直径0.5 mm以下の針	○	×
1 ~ 5 mm 程度	○	×
5 ~ 30 mm 程度 (MAX.30 mm)	○	×
30 ~ 70 mm 程度 (MAX.70 mm)	○	○
70 mm 以上	○	○



■ 機械寸法図

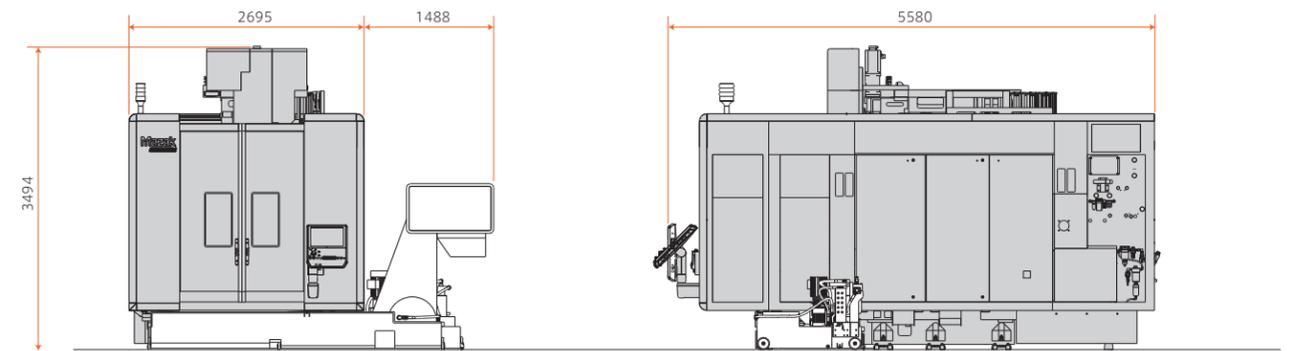
単位：mm

■ VARIAXIS i-500



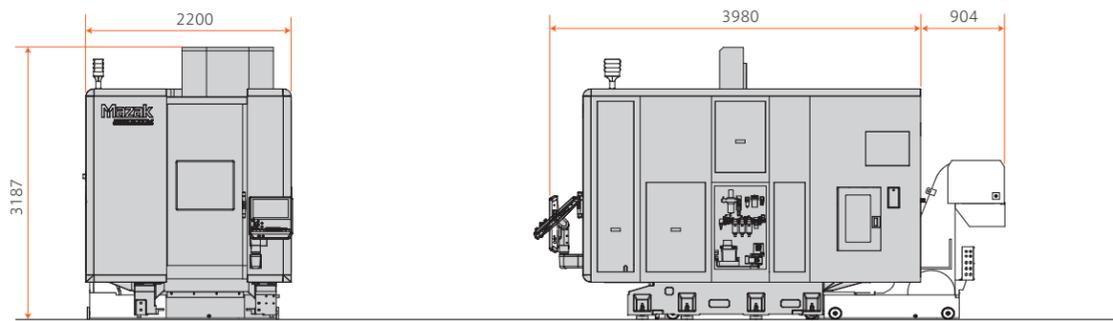
※チップコンベア ConSep II WS横出し仕様 (オプション) です。  
\*1：標準仕様は2975 mmです。

■ VARIAXIS i-800T



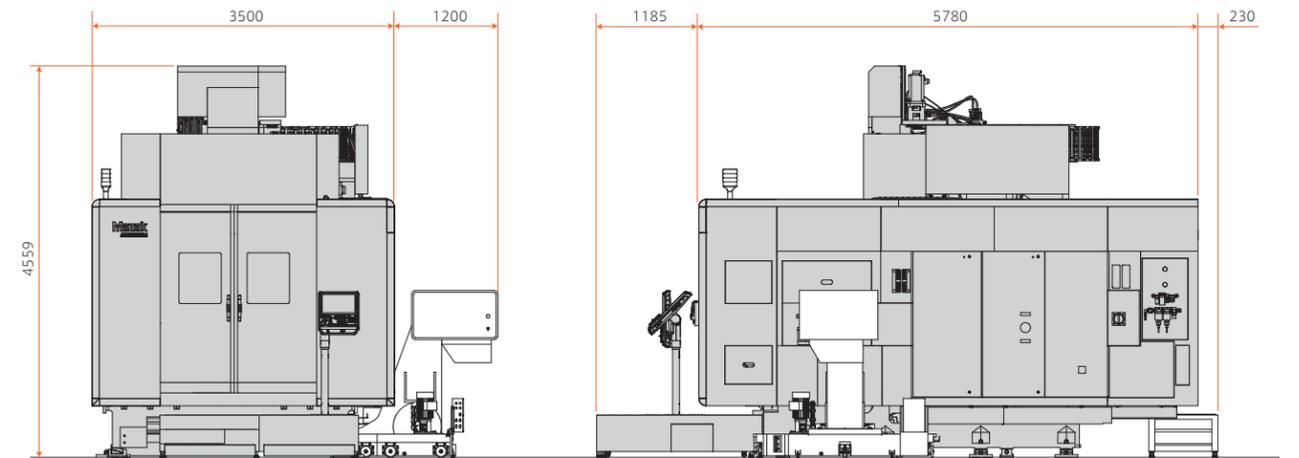
※チップコンベアはConSep II WS横右出し仕様 (オプション) です。

■ VARIAXIS i-600



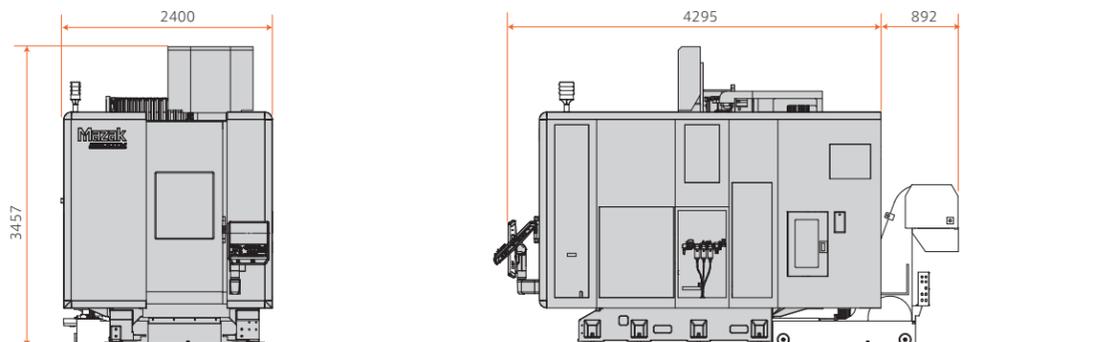
※チップコンベアはConSep II WS後出し仕様 (オプション) です。

■ VARIAXIS i-1050



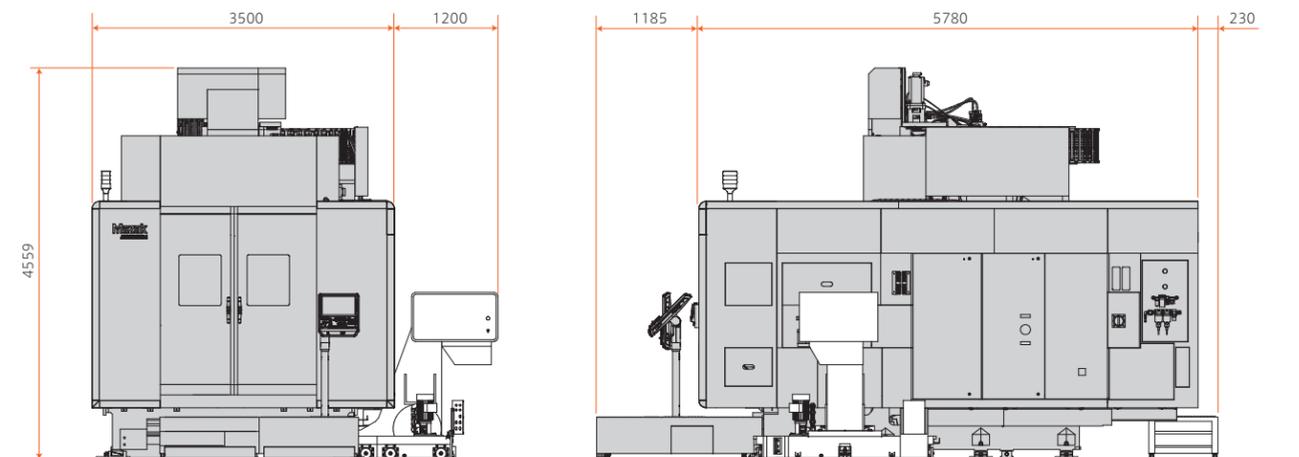
※チップコンベアはConSep II WS横右出し仕様 (オプション) です。

■ VARIAXIS i-700T



※チップコンベアはConSep II WS後出し仕様 (オプション) です。

■ VARIAXIS i-1050T



※チップコンベアはConSep II WS横右出し仕様 (オプション) です。

■機械本体の標準仕様

		VARIAXIS i-500	VARIAXIS i-600
移動量	X軸移動量(主軸頭左右)	350 mm	510 mm
	Y軸移動量(主軸頭前後)	550 mm	910 mm
	Z軸移動量(主軸頭上下)	510 mm	
	A軸移動量(テーブルチルト)	-120° ~ +30°	
	C軸移動量(テーブル旋回)	±360°	
テーブル	テーブル上面から主軸端面までの距離	50 mm ~ 560 mm(テーブル水平)	70 mm ~ 580 mm(テーブル水平)*1
	テーブル作業面の大きさ	Φ500 mm × 幅400 mm	Φ600 mm × 幅500 mm
	最大積載ワーク寸法	Φ500 mm × 350 mm	Φ700 mm × 450 mm
	テーブルの最大積載質量(等分布)	300 kg	500 kg
	テーブル上面の形状	18 mm T溝 × 5本 80 mmピッチ	18 mm T溝 × 5本 100 mmピッチ
ミル主軸	主軸回転速度	12000 min <sup>-1</sup>	
	主軸テーパ穴	7/24 テーパ No. 40	
	主軸軸受け内径	Φ80 mm	
送り速度	早送り速度(X, Y, Z軸)	60 m/min, 60 m/min, 56 m/min	
	早送り速度(A / C軸)	18000°/min	
	切削送り速度 <sup>2</sup> (X, Y, Z軸)	56 m/min	
	切削送り速度 <sup>2</sup> (A / C軸)	18000°/min	
	同時制御軸	5軸	
	最小割出し角度(A, C軸)	0.0001°	
	割出し時間(A軸)クランプ・アークランプ時間は含まず	0.50秒 / 90°	0.55秒 / 90°
自動工具交換装置	ツールシャンク形式	BT40	
	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	Φ90 mm / 300 mm / 8 kg	
	隣接工具が無い場合の工具最大径	Φ130 mm	
	工具選択方式	番地固定自動近回り方式	
工具交換時間(チップ・ツール・チップ)	4.5 秒	3.4 秒	
所要動力源	主軸用電動機(40% ED / 連続定格)	22 kW (30 HP) / 15 kW (20 HP)	
	電源容量(40% ED / 連続定格)	51.07 kVA / 41.17 kVA	57.66 kVA / 47.92 kVA
	空気圧縮	200 NL/min	360 NL/min
タンク容量	クーラントタンク容量	300 L	500 L
機械の大きさ	機械の高さ	2975 mm	3187 mm
	機械の幅	2400 mm	2200 mm
	機械の奥行	3235 mm	3980 mm
	機械質量(数値制御装置を含む)	8000 kg	13000 kg

\*1: 2パレットチェンジャ仕様は数値が異なります。  
\*2: 長時間の高速軸送りでは軸送り速度に制限がありますので、営業所にお問い合わせください。

		VARIAXIS i-700T	VARIAXIS i-800T
移動量	X軸移動量(主軸頭左右)	630 mm	730 mm
	Y軸移動量(主軸頭前後)	1100 mm	850 mm
	Z軸移動量(主軸頭上下)	600 mm	560 mm
	A軸移動量(テーブルチルト)	-120° ~ +30°	-130° ~ +30°
	C軸移動量(テーブル旋回)	±360°	
テーブル	テーブル上面から主軸端面までの距離	100 mm ~ 700 mm(テーブル水平)	230 mm ~ 790 mm(テーブル水平)
	テーブル作業面の大きさ	Φ630 mm	Φ800 mm
	最大積載ワーク寸法	Φ850 mm × 500 mm	Φ1000 mm × 375 mm(Φ800 mm × 500 mm)
	テーブルの最大積載質量(等分布)	700 kg	1000 kg
	テーブル上面の形状	M16 × P2タップ穴	M16 × P2タップ穴
旋削主軸	旋削テーブル回転速度	1100 min <sup>-1</sup>	800 min <sup>-1</sup>
ミル主軸	主軸回転速度	18000 min <sup>-1</sup>	10000 min <sup>-1</sup>
	主軸テーパ穴	7/24 テーパ No.40	7/24 テーパ No.50
送り速度	主軸軸受け内径	Φ70 mm	Φ100 mm
	早送り速度(X, Y, Z軸)	60 m/min, 60 m/min, 56 m/min	42 m/min
	早送り速度(A / C軸)	18000°/min / 36000°/min	10800°/min / 36000°/min
	切削送り速度 <sup>1</sup> (X, Y, Z軸)	56 m/min	42 m/min
	切削送り速度 <sup>1</sup> (A / C軸)	18000°/min / 36000°/min	10800°/min
	同時制御軸	5軸	
	最小割出し角度(A, C軸)	0.0001°	
割出し時間(A軸)クランプ・アークランプ時間は含まず	0.75秒 / 90°	0.72秒 / 90°	
自動工具交換装置	ツールシャンク形式	BT40	BT50
	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	Φ90 mm / 360mm / 8 kg	Φ125 mm / 400mm / 20 kg
	隣接工具が無い場合の工具最大径	Φ130 mm	Φ210 mm
	工具選択方式	番地固定自動近回り方式	
工具交換時間(チップ・ツール・チップ)	4.1 秒	5.1 秒	
所要動力源	主軸用電動機(40% ED / 連続定格)	30 kW (40 HP) / 22 kW (30 HP)	37 kW (50 HP) / 30 kW (40 HP)
	電源容量(40% ED / 連続定格)	78.9 kVA / 67.6 kVA	106.80 kVA / 96.88 kVA
	空気圧縮	450 NL/min	500 NL/min
タンク容量	クーラントタンク容量	500 L	400 L
機械の大きさ	機械の高さ	3457 mm	3494 mm
	機械の幅	2400 mm	2695 mm
	機械の奥行	4295 mm	5580 mm
	機械質量(数値制御装置を含む)	16000 kg	20000 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ので、営業所にお問い合わせください。

■機械本体の標準仕様

		VARIAXIS i-1050	VARIAXIS i-1050T
移動量	X軸移動量(主軸頭左右)	1200 mm	
	Y軸移動量(主軸頭前後)	1385 mm	
	Z軸移動量(主軸頭上下)	900 mm	
	A軸移動量(テーブルチルト)	-150° ~ +130°	
	C軸移動量(テーブル旋回)	±360°	
テーブル	テーブル上面から主軸端面までの距離	180 mm ~ 1080 mm(テーブル水平)	
	テーブル作業面の大きさ	Φ1050 mm × 幅800 mm	Φ1050 mm
	最大積載ワーク寸法 <sup>*1</sup>	Φ1250 mm × 900 mm	
	テーブルの最大積載質量(等分布)	2000 kg	
	テーブル上面の形状	18 mm T溝 × 5本 125 mmピッチ	M16 × P2タップ穴
旋削主軸	旋削テーブル回転速度	—	500 min <sup>-1</sup>
ミル主軸	主軸回転速度	10000 min <sup>-1</sup>	
	主軸テーパ穴	7/24 テーパ No.50	
	主軸軸受け内径	Φ100 mm	
送り速度	早送り速度(X, Y, Z軸)	40 m/min	
	早送り速度(A / C軸)	5400°/min / 10800°/min	
	切削送り速度 <sup>*2</sup> (X, Y, Z軸)	40 m/min	
	切削送り速度 <sup>*2</sup> (A / C軸)	5400°/min	
	同時制御軸	5軸	
	最小割出し角度(A, C軸)	0.0001°	
	割出し時間(A軸)クランプ・アンクランプ時間は含まず	1.09秒 / 90°	
自動工具交換装置	ツールシャンク形式	BT50	
	工具収納本数	30本	
	工具最大径 / 長さ(ゲージラインより) / 質量	Φ125 mm / 500mm / 20 kg	
	隣接工具が無い場合の工具最大径	Φ210 mm	
	工具選択方式	番地固定自動近回り方式	
工具交換時間(チップ・ツー・チップ)	7.0 秒		
所要動力源	主軸用電動機(40% ED / 連続定格)	37 kW (50 HP) / 30 kW (40 HP)	
	電源容量(40% ED / 連続定格)	101.13 kVA / 91.20 kVA	101.70 kVA / 91.78 kVA
	空気圧縮	480 NL/min	500 NL/min
タンク容量	クーラントタンク容量	580 L	
機械の大きさ	機械の高さ	4559 mm	
	機械の幅	3500 mm	
	機械の奥行	7195 mm	
	機械質量(数値制御装置を含む)	31000 kg	

\*1: 最大積載ワーク寸法は、A軸の角度により制限を受けます。  
 \*2: 長時間の高速軸送りでは軸送り速度に制限がありますので、営業所にお問い合わせください。

■MAZATROL SmoothAiの標準仕様

	MAZATROL	EIA
制御軸	同時制御軸数 2~4軸	同時制御軸数 5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, 5軸スプライン <sup>*</sup> 軌跡誤差抑制型FF制御 <sup>*</sup> , 工具経路最適化 <sup>*</sup>
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, 円筒補間, 極座標補間, ミル同期タップ <sup>*</sup>	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, インポリュート補間 <sup>*</sup> , ファインスプライン補間 <sup>*</sup> , NURBS補間 <sup>*</sup> , 極座標補間 <sup>*</sup> , ミル同期タップ <sup>*</sup>
送り	早送り, 切削送り, 毎分送り, 毎回転送り, ドウエル(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 <sup>*</sup>	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, ドウエル(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 <sup>*</sup>
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 <sup>*</sup> , プログラム容量拡張: 32MB <sup>*</sup>	
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 <sup>1</sup> , 工具寿命 個数管理 <sup>1</sup>	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 <sup>1</sup> , 工具寿命 個数管理 <sup>1</sup>
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, 工具摩擦補正	
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	—	回転軸プレフィルタ, 傾斜面加工, ホブ加工II <sup>*</sup> , シュービング加工 <sup>*</sup> , ダイナミック補正II <sup>*</sup> , 工具先端点制御 <sup>*</sup> , 5軸加工用工具径補正 <sup>*</sup> , ワーク設置誤差補正 <sup>*</sup>
機械誤差補正	バックラッシュ補正, ピッチエラー補正, 幾何偏差補正, Aiサーマルシールド, 空間誤差補正 <sup>*</sup>	
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 <sup>*</sup>
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	オプションブロックスキップ, 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, 机上計測, ツールアイ計測 <sup>1</sup>	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, 机上計測, ツールアイ計測 <sup>1</sup>
自動計測	FRM座標計測, 自動工具長計測, ワーク計測 <sup>1</sup> , 校正計測, ツールアイ自動計測 <sup>1</sup> , 工具折損検出, 機外工具折損検出 <sup>*</sup>	自動工具長計測, ワーク計測 <sup>1</sup> , 校正計測, ツールアイ自動計測 <sup>1</sup> , 工具折損検出, 機外工具折損検出 <sup>*</sup>
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 <sup>*</sup> , EtherNet/IP <sup>*</sup> , CC-Link <sup>*</sup> , 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	
セキュリティ機能	セキュリティソフトウェア	

\*: オプション  
 \*1: 旋削機能付きのみ有効  
 VARIAXIS i-500のCNC装置は、MAZATROL SmoothX搭載です。