

**Mazak**

# VARIAXIS i

SERIES



多面から同時 5 軸まで  
高速・高精度加工を追求



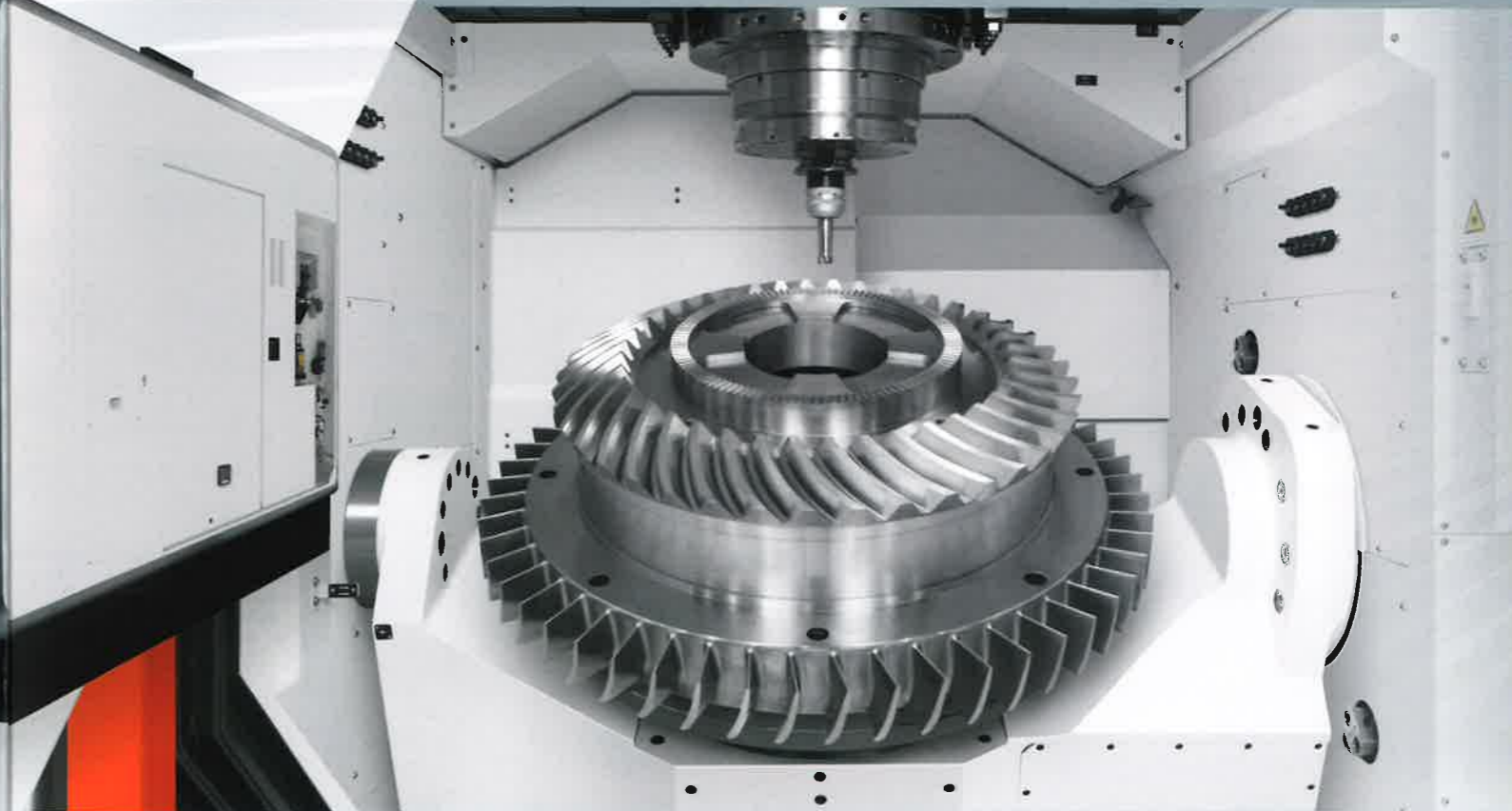
VARIAXIS i-700  
写真はオプションを含みます。

VARIAXIS i-800T  
写真はオプションを含みます。

両端支持のチルト・ロータリーテーブルと  
高剛性の機械構造により高精度5軸加工を実現

汎用性の高い標準主軸のみならず、アルミニウムの高速切削加工や  
ステンレス、ニッケル、チタンなどの難削材にも対応できる豊富な主軸バリエーション

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



同時5軸制御 立形マシニングセンタ

# VARIAXIS i SERIES

同時5軸制御のVARIAXIS iシリーズと旋削機能を付加したVARIAXIS i-Tシリーズを展開

	同時5軸	旋削		同時5軸	旋削
VARIAXIS i-500	●	—	VARIAXIS i-800	●	—
VARIAXIS i-600	●	—	VARIAXIS i-800T	●	●
VARIAXIS i-700	●	—	VARIAXIS i-1050	●	—
VARIAXIS i-700T	●	●	VARIAXIS i-1050T	●	●



# シリーズ展開



小型の精密部品などに最適な省スペース型  
**VARIAXIS i-500**

テーブルサイズ：φ500 mm × 幅 400 mm  
最大ワーク寸法：φ500 mm × 350 mm  
最大積載質量：300 kg

主軸	ツール本数
12000 min <sup>-1</sup> 【標準仕様】	30本【標準仕様】
12000 min <sup>-1</sup> ハイトルク仕様【オプション】	40本、60本、80本、120本【オプション】
18000 min <sup>-1</sup> 【オプション】	
25000 min <sup>-1</sup> 【オプション】	
30000 min <sup>-1</sup> 【オプション】	

工程集約・生産性向上を実現した5軸加工機  
**VARIAXIS i-600**

テーブルサイズ：φ600 mm × 幅 500 mm  
最大ワーク寸法：φ700 mm × 450 mm  
最大積載質量：500 kg

主軸	ツール本数
12000 min <sup>-1</sup> 【標準仕様】	30本【標準仕様】
12000 min <sup>-1</sup> ハイトルク仕様【オプション】	40本、80本、120本【オプション】
18000 min <sup>-1</sup> 【オプション】	
25000 min <sup>-1</sup> 【オプション】	
30000 min <sup>-1</sup> 【オプション】	



工程集約・生産性向上を実現した5軸加工機  
**VARIAXIS i-700**

テーブルサイズ：φ700 mm × 幅 500 mm  
最大ワーク寸法：φ850 mm × 500 mm  
最大積載質量：700 kg

主軸	ツール本数
12000 min <sup>-1</sup> 【標準仕様】	30本【標準仕様】
12000 min <sup>-1</sup> ハイトルク仕様【オプション】	40本、80本、120本【オプション】
18000 min <sup>-1</sup> 【オプション】	
25000 min <sup>-1</sup> 【オプション】	
30000 min <sup>-1</sup> 【オプション】	

旋削機能を付加。さらなる工程集約を実現  
**VARIAXIS i-700T** *Multi-Tasking*

テーブルサイズ：φ630 mm  
最大ワーク寸法：φ850 mm × 500 mm  
最大積載質量：700 kg

主軸	ツール本数
18000 min <sup>-1</sup> 【標準仕様】	30本【標準仕様】
※VARIAXIS i-700の18000 min <sup>-1</sup> 【オプション】主軸と仕様異なります。詳細はP-12、P-32、P-40を参照ください。	40本、80本、120本【オプション】



# 50主軸搭載。大物・重量ワークにも対応  
**VARIAXIS i-800**

テーブルサイズ：φ800 mm × 幅 630 mm  
最大ワーク寸法：φ1000 mm × 375 mm  
φ800 mm × 500 mm  
最大積載質量：1000 kg

主軸	ツール本数
10000 min <sup>-1</sup> 【標準仕様】	30本【標準仕様】
18000 min <sup>-1</sup> 【オプション】	40本、80本、120本【オプション】
7000 min <sup>-1</sup> ハイトルク仕様【オプション】	
18000 min <sup>-1</sup> (HSK-A63)【オプション】	
25000 min <sup>-1</sup> (HSK-A63)【オプション】	



大物加工対応 # 50主軸搭載5軸加工機  
**VARIAXIS i-1050**

テーブルサイズ：φ1050 mm × 幅 800 mm  
最大ワーク寸法\*：φ1250 mm × 900 mm  
最大積載質量：2000 kg

主軸	ツール本数
10000 min <sup>-1</sup> 【標準仕様】	30本【標準仕様】
18000 min <sup>-1</sup> 【オプション】	40本、80本、120本【オプション】
7000 min <sup>-1</sup> ハイトルク仕様【オプション】	
18000 min <sup>-1</sup> (HSK-A63)【オプション】	
25000 min <sup>-1</sup> (HSK-A63)【オプション】	

旋削機能が備わった  
大物加工対応 # 50主軸搭載5軸加工機

**VARIAXIS i-1050T** *Multi-Tasking*

テーブルサイズ：φ1050 mm  
最大ワーク寸法\*：φ1250 mm × 900 mm  
最大積載質量：2000 kg

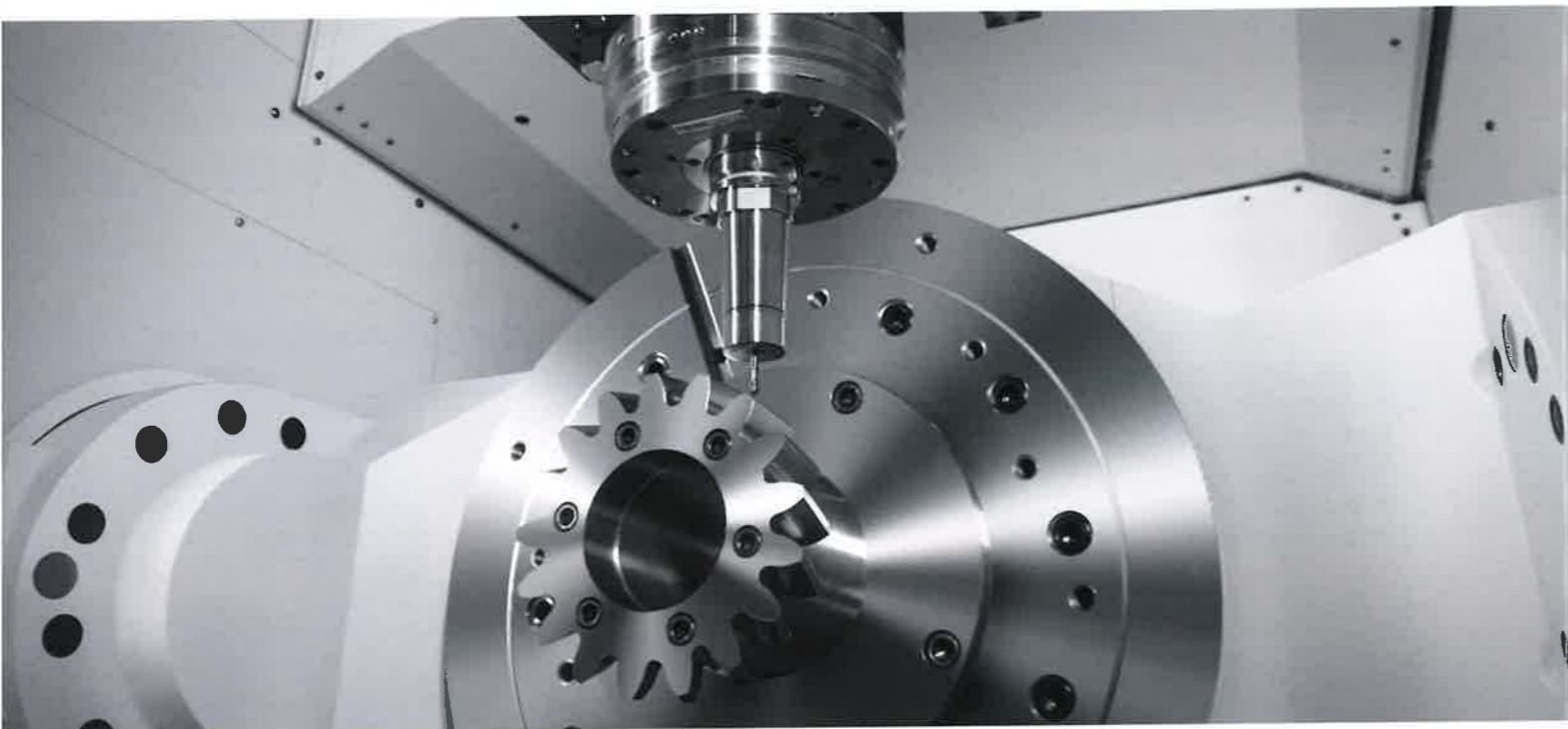
主軸	ツール本数
10000 min <sup>-1</sup> 【標準仕様】	30本【標準仕様】
15000 min <sup>-1</sup> 【オプション】	40本、80本、120本【オプション】
5000 min <sup>-1</sup> ハイトルク仕様【オプション】	

\*：最大ワーク寸法はA軸の角度により制限を受けます。

# アプリケーション

## さらなる工程集約へ VARIAXIS i シリーズが生み出すさまざまなアプリケーション

工具干渉の少ないATC対応の主軸とチルト・ロータリーテーブルにより、同じツールを立、横、自在な角度から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、あらゆる加工に対応できるように大きな可動範囲を備えています。



### 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の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。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。



### スムーズギアホビング

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。  
ホブシフトおよび工具退避機能により、歯車量産時に重要となる工具の長寿命化と加工時の安全性を飛躍的に高めます。

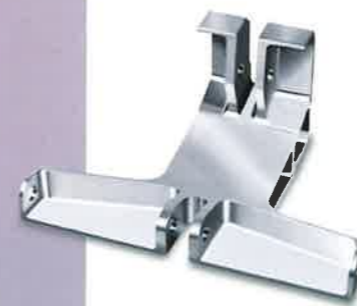


## 多様なアプリケーションに対応するVARIAXIS i シリーズ

多面加工

5軸加工

食品搬送用機器部品  
ワーク：ブラケット  
加工機種：VARIAXIS i-600



自動車部品  
ワーク：コントロールアーム  
加工機種：VARIAXIS i-700



航空機部品  
ワーク：インペラ  
加工機種：VARIAXIS i-700



自動車部品  
ワーク：アーム  
加工機種：VARIAXIS i-500



航空機部品  
ワーク：エアファンネル  
加工機種：VARIAXIS i-600



産業機械部品  
ワーク：光学装置部品  
加工機種：VARIAXIS i-700T



二輪車部品  
ワーク：キャリパーサポートブラケット  
加工機種：VARIAXIS i-500



航空機部品  
サンプル  
加工機種：VARIAXIS i-800



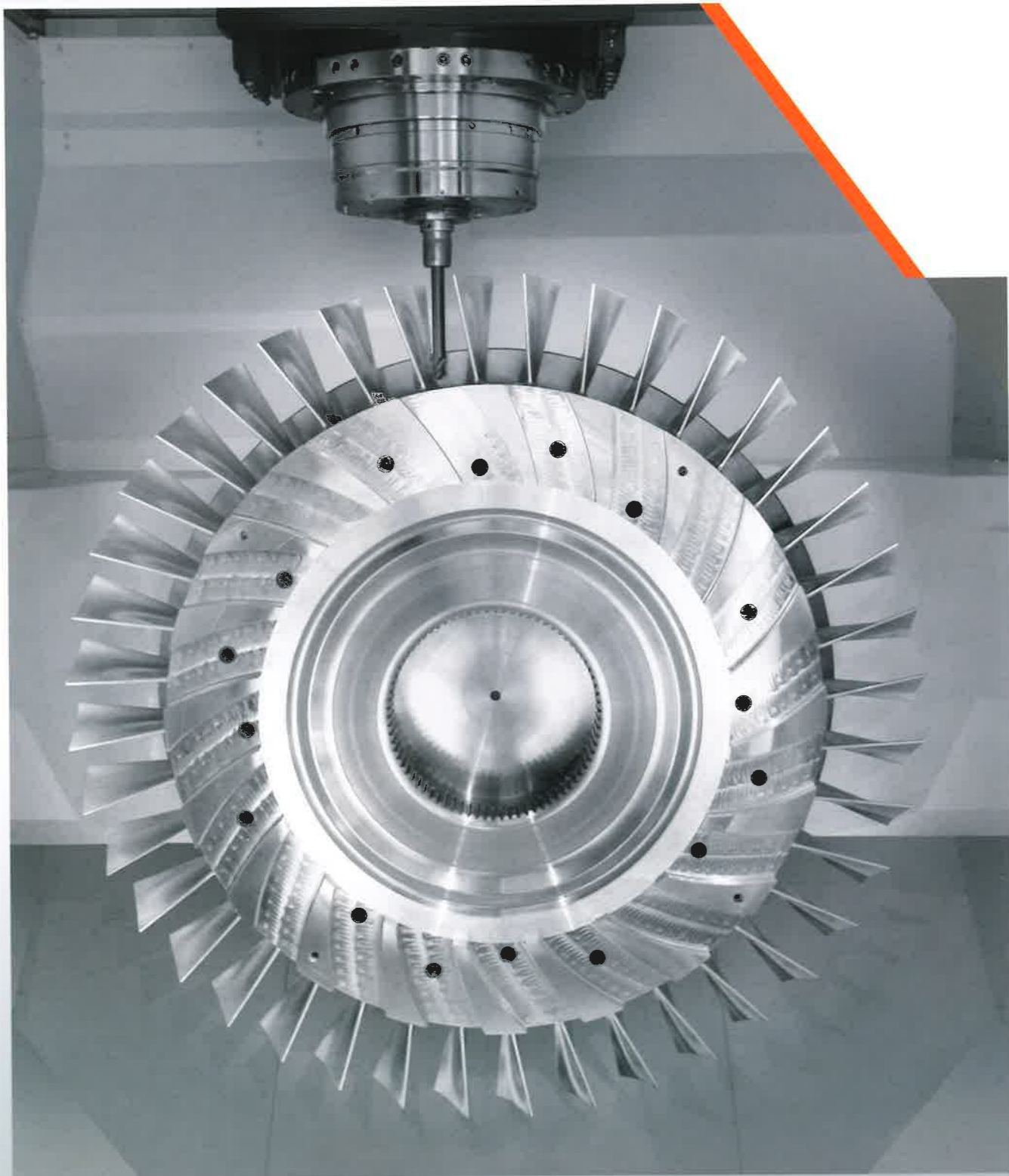
航空機部品  
サンプル  
加工機種：VARIAXIS i-1050T



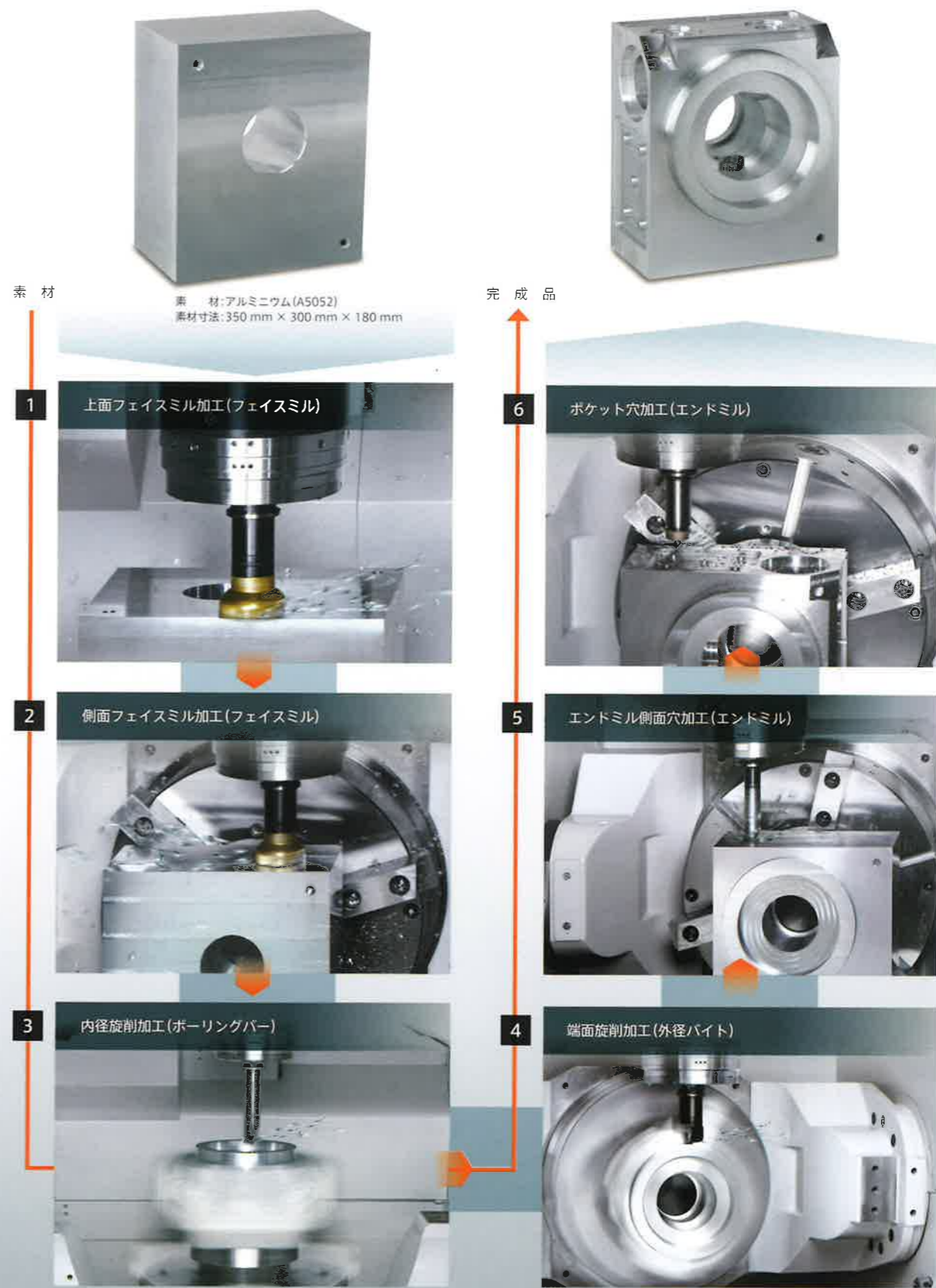


# 工程集約

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台の機械で完結させることが可能です。  
 段取り工程の削減による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、高精度化、省エネなど多くの効果が期待できます。



## VARIAXIS i-T シリーズ によるギアボックス加工例



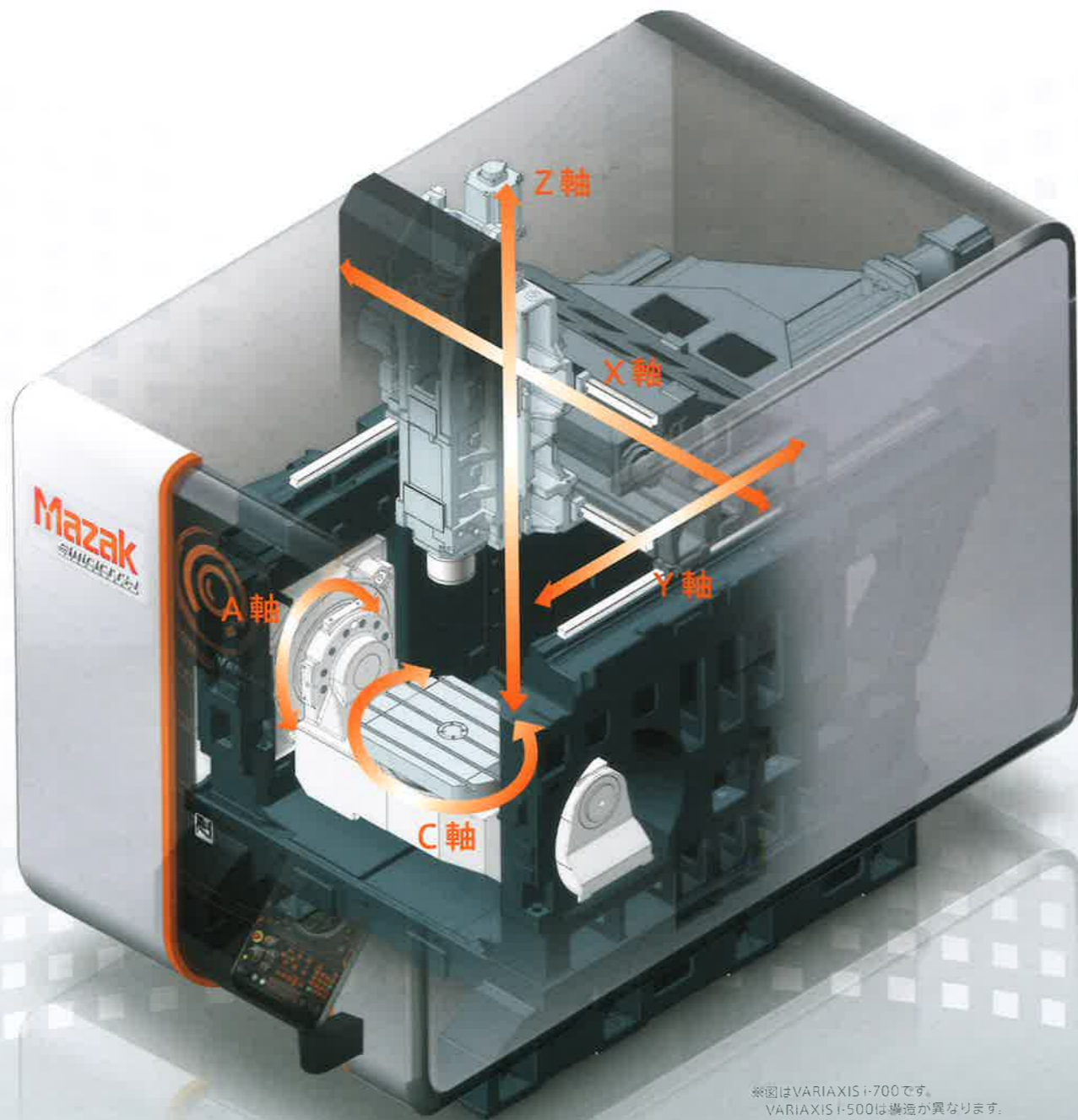


# 機械構造

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)を行い設計された最適な構造の採用で、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-700です。  
VARIAXIS i-500は構造が異なります。

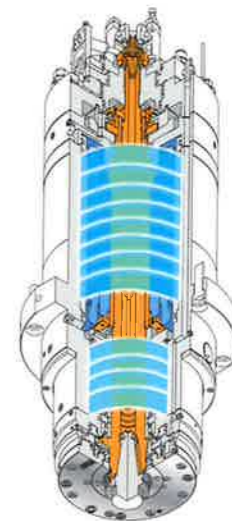
## ビルトインモータ主軸採用

### ビルトインモータ構造

駆動用ギアを排除し、高速回転時の振動を最小限に抑えます。これにより、加工面粗度を向上させ工具寿命を延ばします。

### 主軸温度管理

主軸軸受け部分と駆動モータ部分の外筒部に温度管理した冷却油を循環。それぞれの発熱による主軸の熱変位を抑えることで加工精度の低下を防ぎます。



## 剛性の高い両端支持タイプのチルト・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・高剛性加工を実現します。



## ボールねじ軸心冷却を標準装備

温度管理し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

高剛性でも動摩擦力をおさえることができるローラガイドの採用により、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。





# 高生産性

## あらゆる材質に適応する 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, i-700

回転速度	標準タイプ	ハイトルクタイプ オプション		高速タイプ オプション	
	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-800, i-1050

回転速度	標準タイプ	ハイトルクタイプ オプション		高速タイプ オプション	
	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

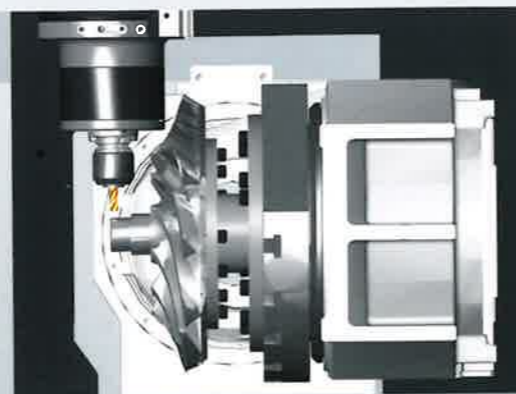
### VARIAXIS i-800T, i-1050T (旋削仕様)

回転速度	標準タイプ	ハイトルクタイプ オプション	高速タイプ オプション
	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	142 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

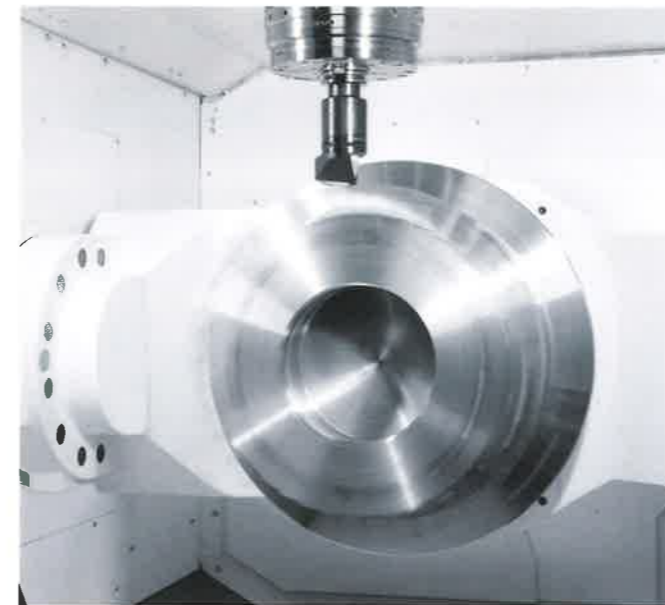
※主軸出力・トルク線図はP-31、P-32、P-33を参照ください。

## 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 (VARIAXIS i-700T, i-800T, i-1050T)



旋削テーブル最高回転速度

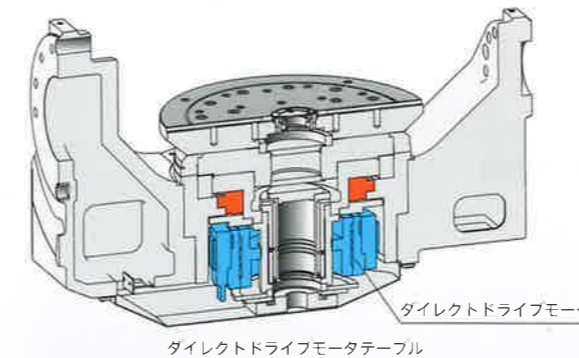
VARIAXIS i-700T **1100 min<sup>-1</sup>**

VARIAXIS i-800T **800 min<sup>-1</sup>**

VARIAXIS i-1050T **500 min<sup>-1</sup>**

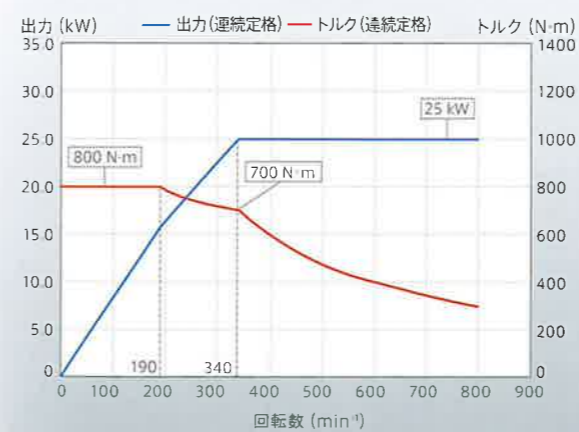
## ダイレクトドライブモータ採用

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。



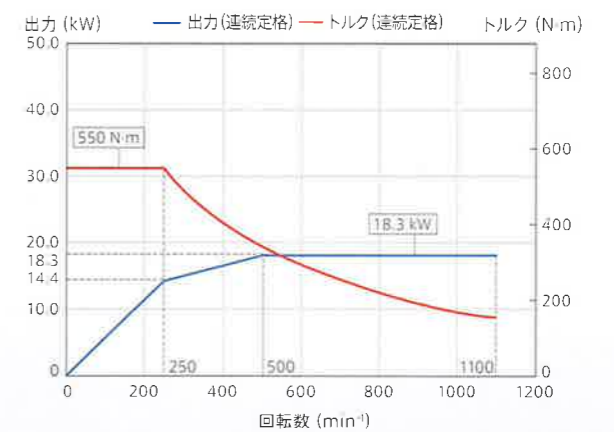
### VARIAXIS i-800T

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



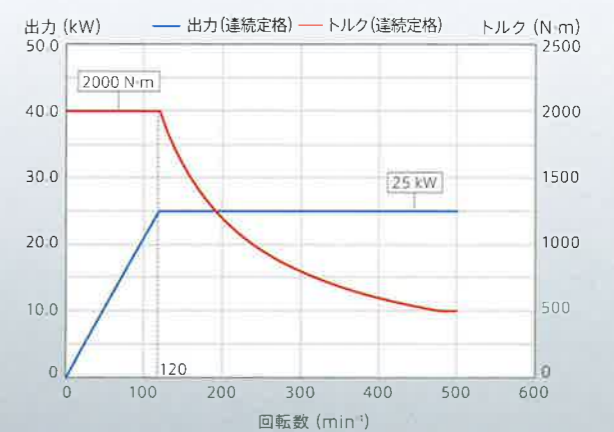
### VARIAXIS i-700T

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



# 高精度

常に5軸高精度加工を行うために

## 5軸高精度チューニング機能 - マザチェック

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わか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 RMP600Iはオプションです。

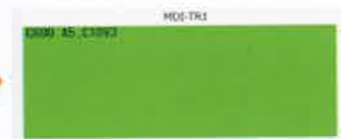
測定項目の選択



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の選択、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。

## 熱変位制御機能 - サーマルシールド

特許登録

主軸の回転速度情報を用いた全く新しい熱変位量推定システムを採用したことで、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)。熱変位対策に苦勞することなく、長期にわたって安定した加工精度が得られます。

MAZATROL SmoothX 搭載機では従来よりも機能を向上させ、より高精度な補正が可能になりました。

MAZATROL SmoothX 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。



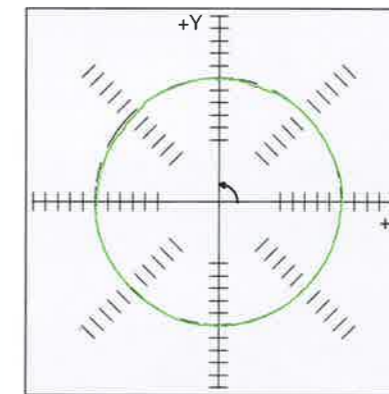
高剛性構造体とMAZATROL SmoothX で安定した高精度加工を実現

## 円弧補間精度(DBB) VARIAXIS i-700の実績値

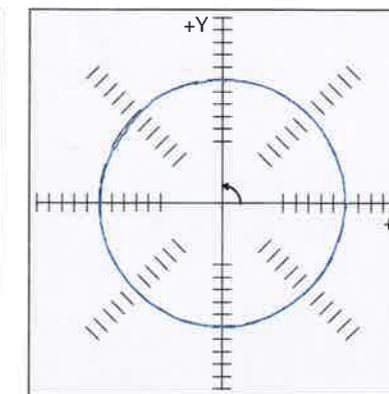
X-Y平面 実績値

3.0  $\mu\text{m}$  (CW)  
2.6  $\mu\text{m}$  (CCW)

測定対象機	VARIAXIS i-700
円弧補間の設定直径	200 mm
送り速度	560 mm/min



CW 3.0  $\mu\text{m}$  5.0  $\mu\text{m}/\text{div}$



CCW 2.6  $\mu\text{m}$  5.0  $\mu\text{m}/\text{div}$

## 位置決め精度、一方向位置決めの繰り返し性 VARIAXIS i-700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 4.01 $\mu\text{m}$	一方向位置決めの繰り返し性	X軸	正確さ 1.41 $\mu\text{m}$
	Y軸	正確さ 4.62 $\mu\text{m}$		Y軸	正確さ 2.27 $\mu\text{m}$
	Z軸	正確さ 3.81 $\mu\text{m}$		Z軸	正確さ 1.45 $\mu\text{m}$

上記の精度は ISO230 に準拠した試験方法によって、室温 22°C $\pm$ 1°C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。

## A、C軸ローラギアカム採用

バックラッシュをなくし、高精度かつ高効率な加工を実現します。  
※VARIAXIS i-700T、i-800T、i-1050、i-1050TのC軸はダイレクトドライブモータを採用しています。

## サブミクロン制御

テーブルはA軸、C軸いずれも0.0001°割出しが可能で、複雑な多面形状の連続加工や5軸加工ができます。

## スケールフィードバック オプション

位置決め精度が向上し、高精度な加工を実現します。



## 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デザインを実現。操作性・保守性を向上させました。

### 優れた接近性

テーブルへの接近性を高めるオペレータドア下部のカバーを、テーブル側へ後退させ十分な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。



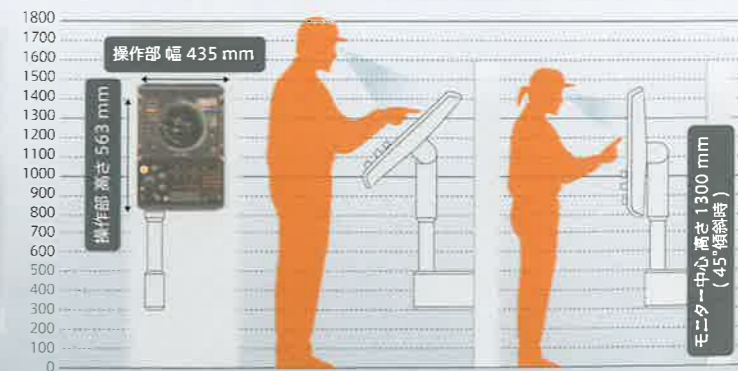
### 保守ユニット集中配置

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、回転可能な操作盤

操作パネルはチルト構造と回転方式を採用。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。





# 自動化

## 2パレットチェンジャ オプション

加工中に次の加工のためのワーク取り付けや段取り替え作業ができ、生産性が向上します。

VARIAXIS i-600 / i-700 / i-700T / i-800T / i-1050 / i-1050T の2パレットチェンジャ仕様では、オペレータがパレットチェンジャエリアに進入し、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-700T 2パレットチェンジャ仕様



VARIAXIS i-800 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-700 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	□500 mm	Φ610 mm
最大ワーク寸法	Φ500 mm × 350 mm	Φ600 mm × 425 mm	Φ730 mm × 500 mm	Φ730 mm × 500 mm
最大積載質量	300 kg	300 kg	600 kg	600 kg
	VARIAXIS i-800 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-1050T 2パレットチェンジャ仕様
パレットサイズ	□500 mm	Φ610 mm	□800 mm	Φ1000 mm
最大ワーク寸法	Φ730 mm × 500 mm	Φ730 mm × 500 mm	Φ1250 mm × 700 mm	Φ1250 mm × 700 mm
最大積載質量	500 kg	600 kg	1500 kg	1500 kg

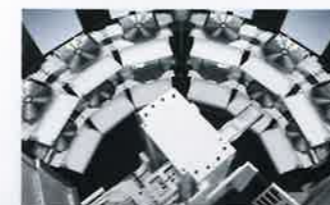
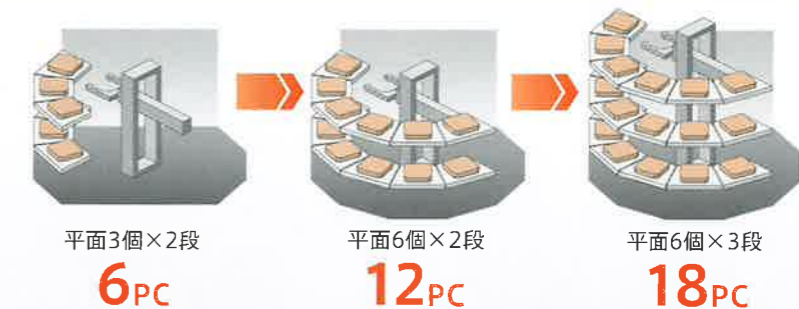
## MPP (MULTI PALLET POOL)

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。多品種少量生産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。



### 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。



MPP (VARIAXIS i-600, i-700, i-700T)仕様

	VARIAXIS i-600	VARIAXIS i-700	VARIAXIS i-700T
パレットの数		6 / 12 / 18	
パレット作業面の大きさ	400 mm × 400 mm	500 mm × 500 mm	Φ610 mm
搬送質量 (パレット含まず)	300 kg	600 kg	
搬送最大寸法 (パレット含まず)	Φ600 mm × H425 mm	Φ730 mm × H500 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。

MAZATROL SmoothX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。タッチパネルの採用により直感的な操作が可能です。またネットワークに接続すれば、事務所のPCやタブレット、スマートフォンでも稼働状況を閲覧することができます。

※Wi-Fi環境はお客様準備となります。





# 自動化

高生産性を追求した自動化システム  
 MODULARTECH SYSTEM モジュラテックシステム



モジュラテックシステムは、  
 昨今求められる商品サイクルの短命化、  
 仕掛品削減やジャストインタイム生産などに  
 柔軟に対応します。  
 モジュラテック マニファクチャリングセル(1段)、  
 モジュラテック ハイライズシステム(2段、3段)など、  
 お客様の生産量に合わせ選べるだけでなく、  
 必要に応じた拡張が可能です。  
 VARIAXIS i シリーズは、  
 横形マシニングセンタHCNシリーズと組み合わせた  
 モジュラテックシステムを構築し、  
 自動化を促進することもできます。

	最小構成	最大構成
加工機本体	1	15
パレット数	1 段	6
	2 段	12
	3 段	18
ローディングステーション	1	8
搬送ロボット	1	1



18パレット収納3段ストック、ローディングステーション1基  
 マシニングセンタ1台のモジュラテック ハイライズシステム

**SMOOTH**  
 PMC

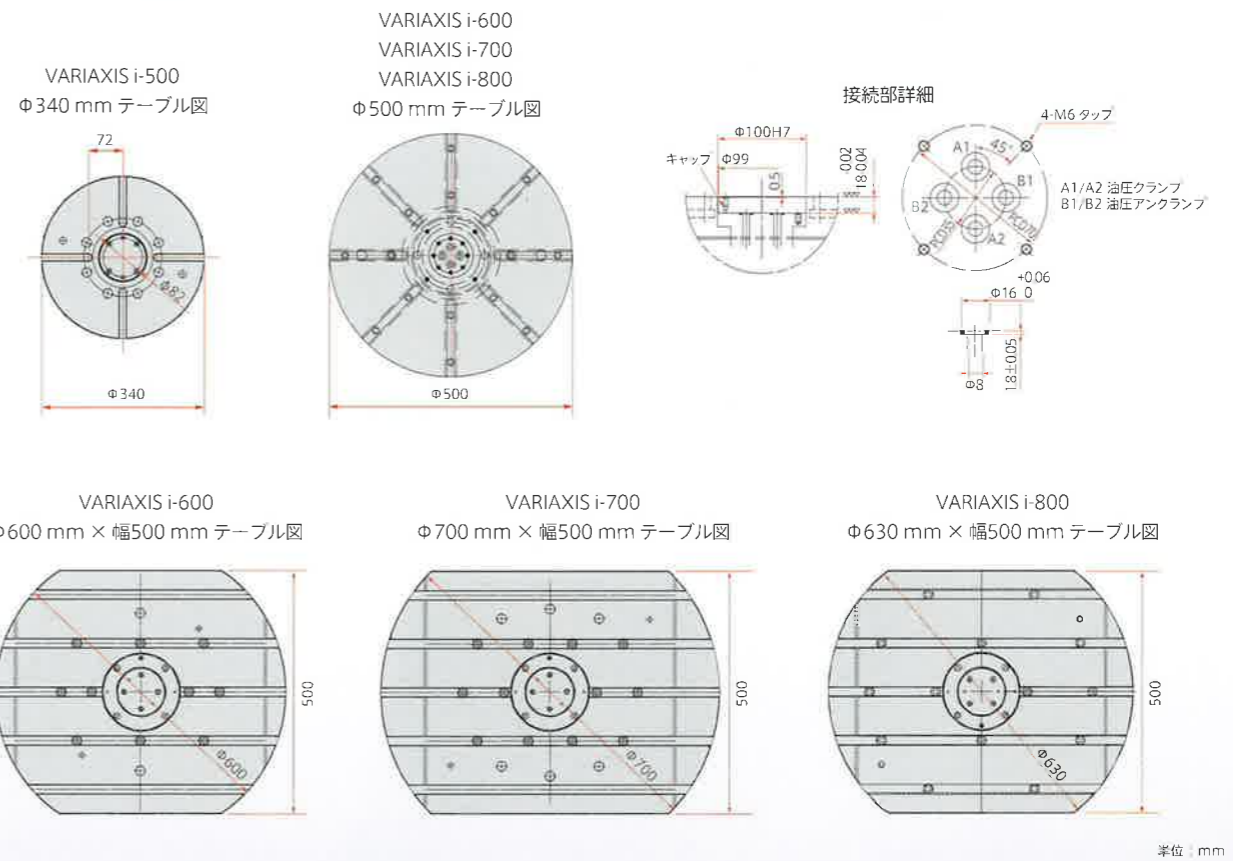
Smooth PMCはマザックのFMS「モジュラテックシステム」の  
 自動運転・管理を行うソフトウェアです。  
 リアルタイムシミュレーションが可能のため、生産変動に柔軟に  
 対応します。



## 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のオプションです。  
 テーブルに対し、連続的に油圧を供給します。

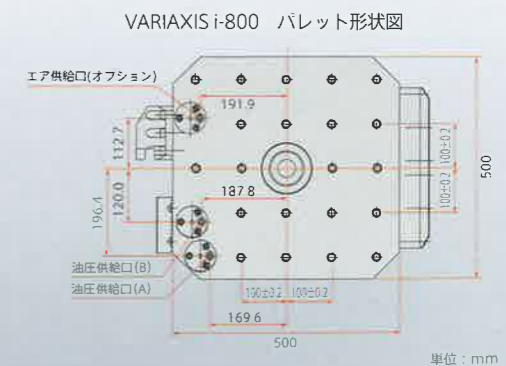
### シングルテーブル仕様



### 2パレットチェンジャ仕様

パレットスルー式油圧配管を使って、治具に油圧を供給できます。  
 2パレットチェンジャパレットスタンドでのみ油圧供給し、  
 接続された油圧治具の操作ができます。

※パレットチェンジャ中や加工中には、外部から油圧供給はできませんので、  
 万が一の備えとして、お客様の治具に圧力を保持する機構を設けていただくことを推奨いたします。





# CNC 装置



三色稼働状況表示

19 インチタッチパネル

USB ポート

SD カードスロット

機械操作スイッチ

ダイヤルスイッチ

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

## MAZATROL SMOOTHX

### 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。



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

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ズに変化させるコーナリング制御。  
送り速度減速を最小限に抑え、滑らかな加工面と加工時間短縮を実現します。



## 加工時間 10~20% 短縮

※当社によるインベラの加工テスト結果に基づく参考値





# プログラム作成

## 5軸加工も簡単プログラミング

高水準のプログラミング機能とシミュレーション機能で、プログラム作成から初品完成までをサポートします。

### Smooth CAM RS オプション

#### 高精度シミュレーション機能

- 工具経路チェック (VIEW SURF)
- 干渉チェック、タイムスタディ (バーチャルマシニング)



ネットワークを介してプログラムを送信



### 実機CNC装置

#### 高機能プログラミング機能

- プログラム内容の確認、修正 (QUICK EIA)



#### ● ファイルマネージャ

ネットワーク上のCNC装置とのデータ通信  
Smooth CAM RSで作成したプログラムを機械へ送信できます。

※QUICK EIA、VIEW SURF、バーチャルマシニングは、実機CNC装置でもSmooth CAM RSでもご利用いただけます。

### 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

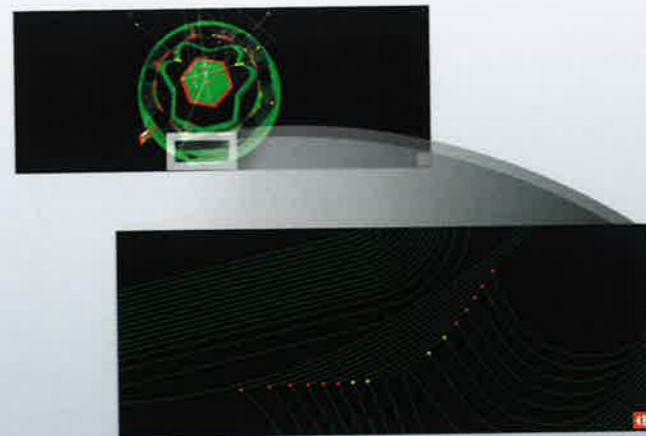
EIAプログラムの  
該当する部分に移動

### 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。



## 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、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。

### 多面加工・斜め加工も簡単プログラム

#### ● 多面加工

これまで複雑な手順を必要としていた多面加工プログラムが、割出し角度の設定だけで、簡単に作成できます。



#### 上面の加工

一般の立形マシニングセンタと同様の座標系およびプログラム原点が使用できます。



#### ● プログラム原点自動計算機能 FRM シフト

マザトロールプログラムでは、最初の面のプログラム原点からの図面寸法を入力するだけで傾斜面のプログラム原点を自動計算します。



#### 傾斜面加工

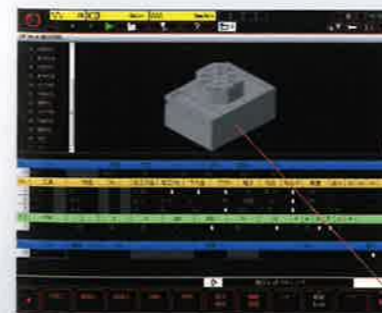
傾斜面加工のプログラム原点は最初の面のプログラム原点からの「X、Y、Z軸上のシフト量」「A、C軸の回転角度」を設定すれば、自動的に計算します。



### 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するため、修正が簡単にできます。



プログラミングに  
応じて  
リアルタイムに更新  
される3Dモデル

### 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ロ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。



形状選択

CADモデル  
読み込

マザトロール  
プログラムに反映



# 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

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
マガジントイプ	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

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装置が知ることで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



通常 CNC 装置にあるボタン類 (手動パルスハンドル、軸選択スイッチ、非常停止ボタン) を分離した別操作パネルです。主軸に接近できるため、段取り時の作業性が向上します。

### 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。



### レーザ式工具長測定装置

タッチ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)

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

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

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。

### スピンドルクーラントシステム

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、7.0 MPa の吐出圧を準備しました。



### SUPERFLOW V30C-J

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メンテナンスフリーを実現しました。

### 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、より高精度な加工が行えます。

### 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。

## 切屑処理

### 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、主に鉄系の切屑に最適なチップコンベアです。



### チップコンベア (ConSep 2000 II WS)

ConSep 2000 II 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 2000 II 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)	○	△ (推奨外)
30 ~ 70 mm 程度 (MAX.70 mm)	○	○
70 mm 以上	○	○



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

		i-500	i-600	i-700	i-700T
テーブル	Φ500 mm × 400 mm T溝テーブル	●	—	—	—
	Φ600 mm × 500 mm T溝テーブル	—	●	—	—
	Φ700 mm × 500 mm T溝テーブル	—	—	●	—
	Φ630 mm テーブル	—	—	—	●
機械本体	照明装置	●	●	●	●
	サーマルシールド	●	●	●	●
	主軸 12000 min <sup>-1</sup> 仕様	●	●	●	—
	主軸 12000 min <sup>-1</sup> ハイトルク仕様	○	○	○	—
	主軸 18000 min <sup>-1</sup> 仕様	○	○	○	● <sup>4</sup>
	主軸 25000 min <sup>-1</sup> 仕様 (HSK-A63)	○	○	○	—
	主軸 30000 min <sup>-1</sup> 仕様 <sup>1</sup> (HSK-F63)	○	○	○	—
	自動化対応	○	○	○	○
自動化対応	全自動工具長測定 & 工具折損機能	○	○	○	○
	レーザ式工具長測定装置	○	○	○	○
	ボールねじ軸心冷却 (X, Y, Z軸)	●	●	●	●
	ATC30本	○	○	○	○
	ATC40本	○	○	○	○
	ATC60本	○	○	○	○
	ATC80本	○	○	○	○
	ATC120本	○	○	○	○
	ワーク計測プリントアウト機能(プリンター無)	○	○	○	○ <sup>5</sup>
	スケールフィードバック	○	○	○	○
	絶対位置検出機能	●	●	●	●
	マニュアルパルスジェネレータ	○	○	○	○
	フロントドア自動閉鎖	○	○	○	○
	自動電源ON + 暖機運転 / 電源断	●	●	●	●
	加工完了ブザー	○	○	○	○
	3段シグナルタワー	○	○	○	○
	2パレットチェンチェンジャ	○	○	○	○
	無線式タッチセンサRMP600	○	○	○	○
	ツールアイ(手動)	—	—	—	●
	油圧治具取付準備	○	○	○	○
安全対策	オペレータドアインターロック(ロック機構付)	●	●	●	●
	漏電ブレーカ	○	○	○	○
高精度対応	マザチェック(ソフト、基準球) <sup>2</sup>	●	●	●	●
クーラント・切屑処理	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)	○	○	○	○
	ミストコレクタ	○	○	○	○
	クーラント温度管理	○	○	○	○
	クーラントガン <sup>3</sup>	○	○	○	○
	スピンドルスルークーラント(5 kgf/cm <sup>2</sup> )	○	○	○	○
	ワーク洗浄用クーラント	○	○	○	○
	高圧スピンドルスルークーラント(15 kgf/cm <sup>2</sup> )	○	○	○	○
	高圧スピンドルスルークーラント(70 kgf/cm <sup>2</sup> )	○	○	○	○
	SUPERFLOW V30C-J	○	○	○	○
	フラッドクーラント(1.5 kgf/cm <sup>2</sup> 30 L/分)	●	—	—	—
	フラッドクーラント(4.5 kgf/cm <sup>2</sup> 30 L/分)	○	●	●	●
	スルークーラント用プレッシャースイッチ	○	○	○	○
	天井カバー	●	●	●	●
	チップコンベア 横出し ヒンジ式	○	—	—	—
	チップコンベア 横出し ConSep II WS仕様	○ <sup>6</sup>	—	—	—
	チップコンベア 後出し ヒンジ式	○ <sup>6</sup>	○	○	○
	チップコンベア 後出し ConSep II WS仕様	○	○	○	○
	チップバケット(回転式)	○	○	○	○
チップバケット(固定式)	○	○	○	○	
ツーリング	ブルスタットボルト	○	○	○	○
その他	マニュアル(CD)	●	●	●	●
	追加マニュアル	○	○	○	○

\*1: 30000 min<sup>-1</sup>仕様はHSK-F63です。スピンドルスルークーラントおよびスピンドルスルーエアの装着はできません。  
 \*2: マザチェックを使用する際はオプションの無線式タッチセンサRMP600が必要です。  
 \*3: i-600, i-700, i-700Tの2パレットチェンチェンジャは非対応です。  
 \*4: VARIAXIS i-700Tの18000 min<sup>-1</sup>仕様は他の機種との18000 min<sup>-1</sup>オプション仕様と仕様が異なります。詳細はP-12, P-32, P-40を参照ください。  
 \*5: C軸は標準です。  
 \*6: 2パレットチェンチェンジャのチップコンベアは右横出し仕様のみとなります。後出しは非対応です。

●:標準付属品 ○:オプション —:対応なし

		i-800	i-800T	i-1050	i-1050T
テーブル	Φ800 mm × 630 mm T溝テーブル	●	—	—	—
	Φ800 mm タップテーブル	—	●	—	○
	Φ1050 mm × 800 mm T溝テーブル	—	—	●	—
	Φ1050 mm タップテーブル	—	—	—	●
機械本体	照明装置	●	●	●	●
	サーマルシールド	●	●	●	●
	主軸 5000 min <sup>-1</sup> ハイトルク仕様	—	○	—	○
	主軸 7000 min <sup>-1</sup> ハイトルク仕様	○	—	○	—
	主軸 10000 min <sup>-1</sup> 仕様	●	●	●	●
	主軸 15000 min <sup>-1</sup> 仕様 (HSK-T100)	—	○	—	○
	主軸 18000 min <sup>-1</sup> 仕様 (HSK-A100)	○	—	○	—
	主軸 18000 min <sup>-1</sup> 仕様 (HSK-A63)	○	—	○	—
	主軸 25000 min <sup>-1</sup> 仕様 (HSK-A63)	○	—	○	—
	自動化対応	○	○	○	○
自動化対応	全自動工具長測定 & 工具折損機能	○	—	○	—
	レーザ式工具長測定装置	○	○	○	○
	ボールねじ軸心冷却 (X, Y, Z軸)	●	●	●	●
	ATC30本	○	○	○	○
	ATC40本	○	○	○	○
	ATC80本	○	○	○	○
	ATC120本	○	○	○	○
	ワーク計測プリントアウト機能(プリンター無)	○	○	○	○
	スケールフィードバック (A, C軸)	○	○ <sup>2</sup>	○	○
	スケールフィードバック (X, Y, Z軸)	○	○	○	○
	絶対位置検出機能	●	●	●	●
	マニュアルパルスジェネレータ	○	○	○	○
	フロントドア自動閉鎖	○	○	○	○
	自動電源ON + 暖機運転 / 電源断	●	●	●	●
	加工完了ブザー	○	○	○	○
	3段シグナルタワー	○	○	○	○
	2パレットチェンチェンジャ	○	○	○	○
	無線式タッチセンサRMP600	○	○	○	○
	ツールアイ(手動)	—	●	—	●
	油圧治具取付準備	○	○	○	○
安全対策	オペレータドアインターロック(ロック機構付)	●	●	●	●
	漏電ブレーカ	○	○	○	○
高精度対応	マザチェック(ソフト、基準球) <sup>1</sup>	●	●	●	●
クーラント・切屑処理	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)	○	○	○	○
	ミストコレクタ	○	○	○	○
	クーラント温度管理	○	○	○	○
	クーラントガン	○	○	○	○
	スピンドルスルークーラント(5 kgf/cm <sup>2</sup> )	○	○	○	○
	ワーク洗浄用クーラント	○	○	○	○
	高圧スピンドルスルークーラント(15 kgf/cm <sup>2</sup> )	○	○	○	○
	高圧スピンドルスルークーラント(70 kgf/cm <sup>2</sup> )	○	○	○	○
	SUPERFLOW V30C-J	○	○	○	○
	フラッドクーラント(4.5 kgf/cm <sup>2</sup> 30 L/分)	●	●	●	●
	スルークーラント用プレッシャースイッチ	○	○	○	○
	天井カバー	●	●	●	●
	チップコンベア 横出し ヒンジ式	○	○	○	○
	チップコンベア 横出し ConSep仕様	○	—	—	—
	チップコンベア 横出し ConSep II WS仕様	○	○	○	○
	チップバケット(回転式)	○	○	○	○
	チップバケット(固定式)	○	○	○	○
	ツーリング	ブルスタットボルト	○	○	○
その他	マニュアル(CD)	●	●	●	●
	追加マニュアル	○	○	○	○

\*1: マザチェックを適用する際はオプションの無線式タッチセンサRMP600が必要です。  
 \*2: C軸は標準です。



# 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(オプションの電力モニターが必要)。

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

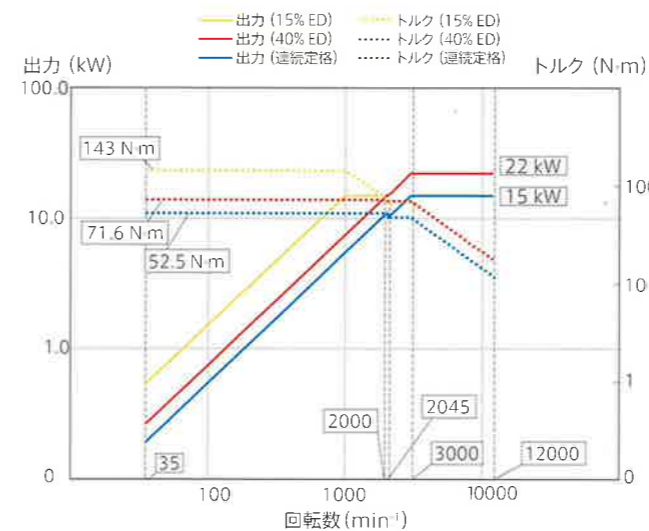


## 主軸出力・トルク線図

### VARIAXIS i-500, i-600, i-700

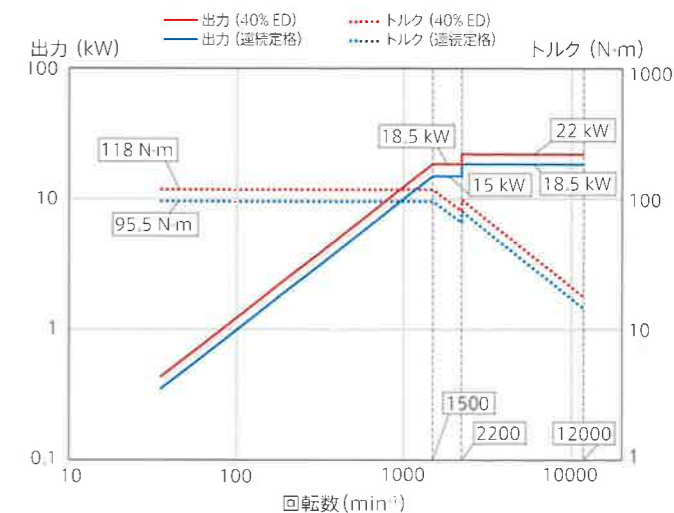
#### 12000 min<sup>-1</sup> 主軸

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

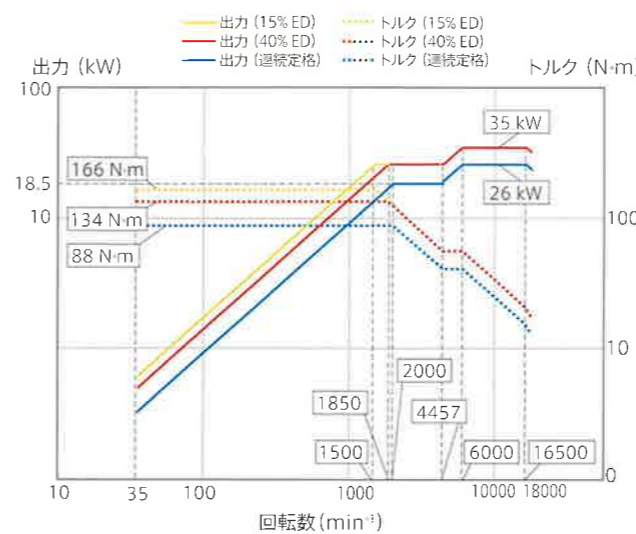
主軸出力	トルク
AC 22 kW (30 HP) (40% ED)	118 N·m (40% ED)
	95.5 N·m (連続定格)



### VARIAXIS i-500, i-600, i-700, i-800 (HSK-A63), i-1050 (HSK-A63)

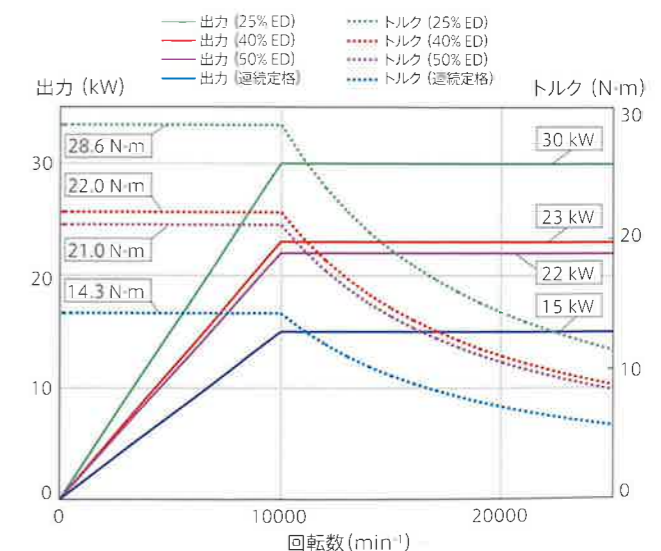
#### 18000 min<sup>-1</sup> 主軸 オプション

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)



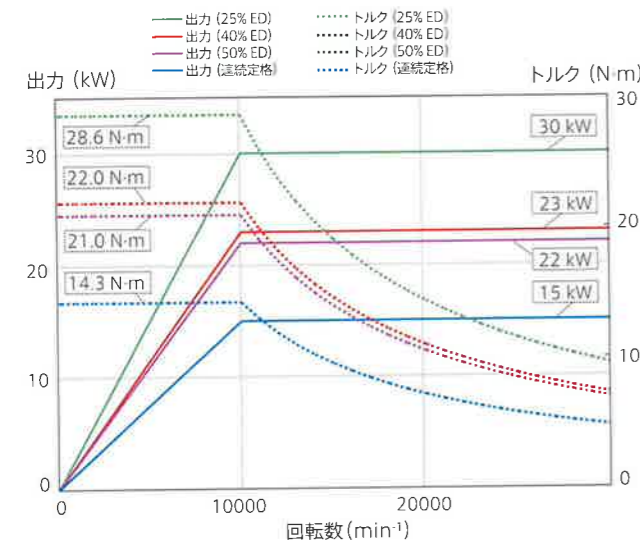


主軸出力・トルク線図

VARIAXIS i-500, i-600, i-700

30000 min<sup>-1</sup> 主軸 **オプション**

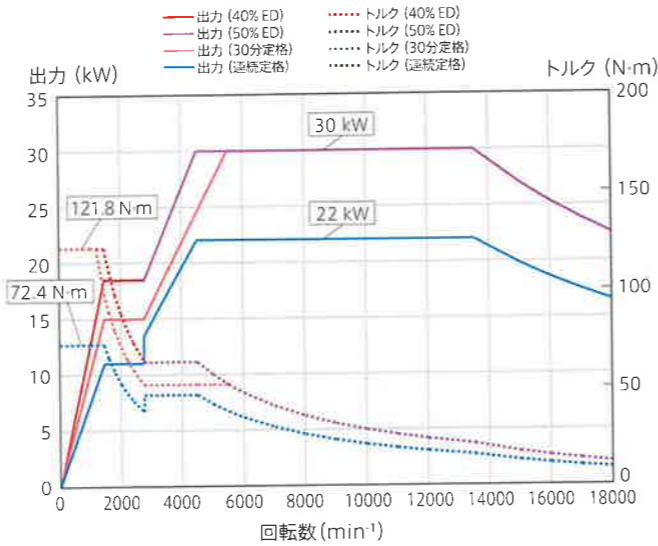
主軸出力	トルク
AC 23 kW (31 HP) (40% ED)	22 N·m (40% ED)
	14.3 N·m (連続定格)



VARIAXIS i-700T

18000 min<sup>-1</sup> 主軸

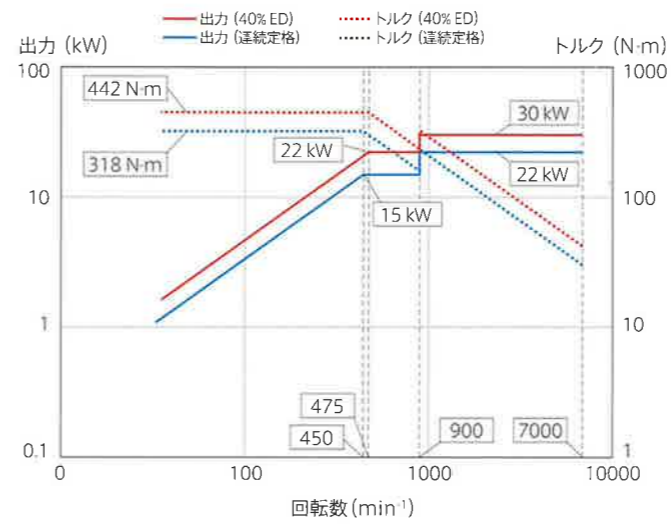
主軸出力	トルク
AC 30 kW (40 HP) (40% ED)	122 N·m (40% ED)
	72.4 N·m (連続定格)



VARIAXIS i-800, i-1050

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

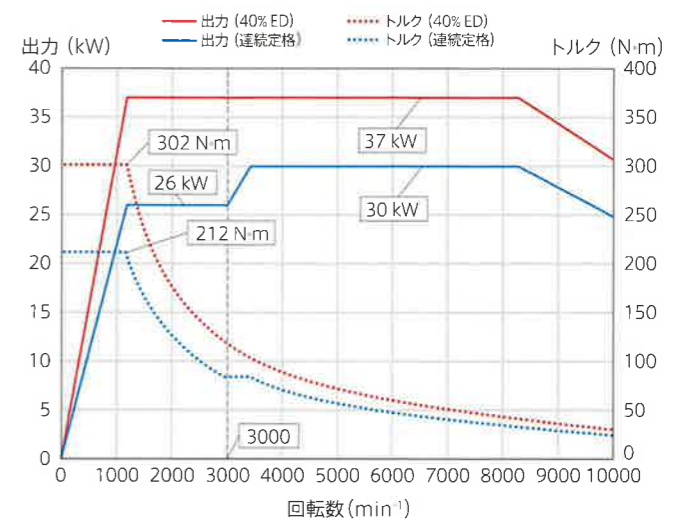
主軸出力	トルク
AC 30 kW (40 HP) (40% ED)	442 N·m (40% ED)
	318 N·m (連続定格)



VARIAXIS i-800T, i-1050T

10000 min<sup>-1</sup> 主軸

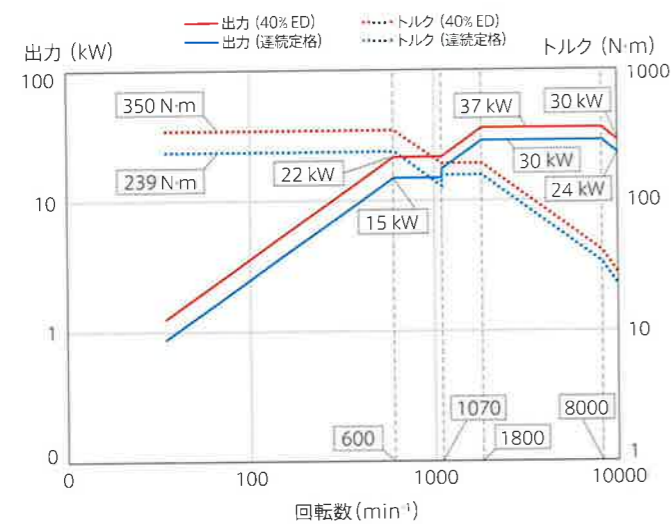
主軸出力	トルク
AC 37 kW (50 HP) (40% ED)	302 N·m (40% ED)
	212 N·m (連続定格)



VARIAXIS i-800, i-1050

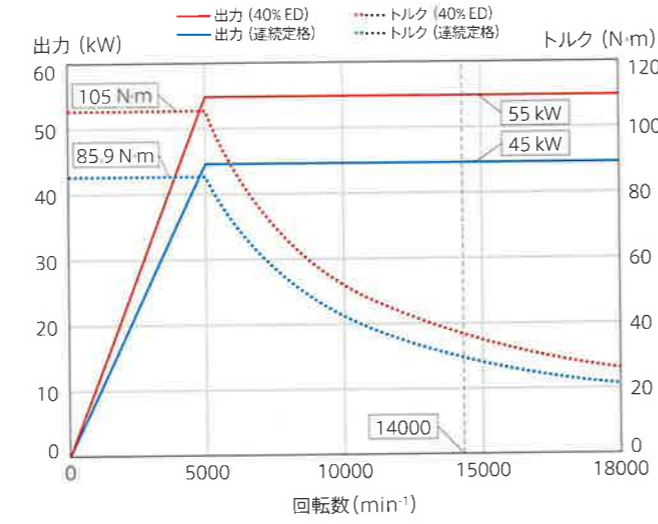
10000 min<sup>-1</sup> 主軸

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**

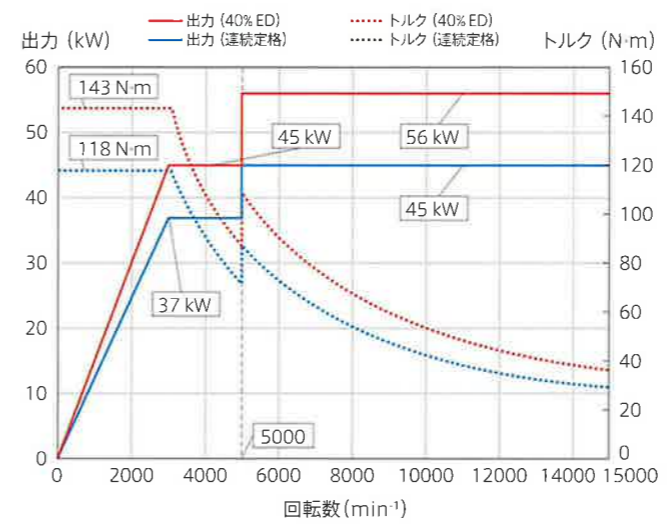
主軸出力	トルク
AC 55 kW (74 HP) (40% ED)	105 N·m (40% ED)
	85.9 N·m (連続定格)



VARIAXIS i-800T, i-1050T

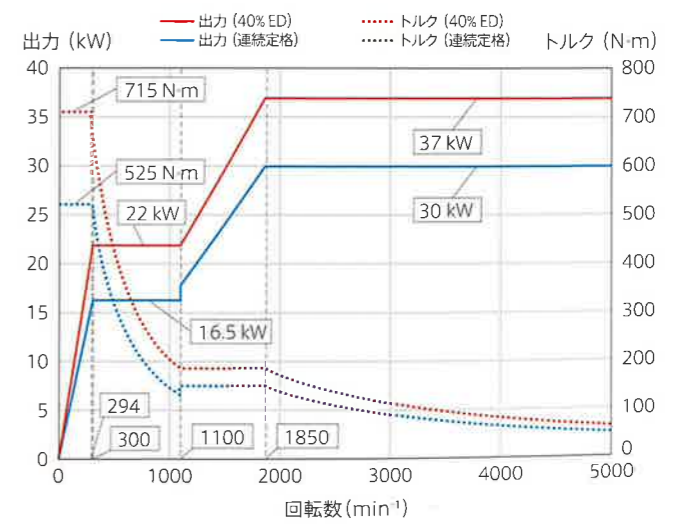
15000 min<sup>-1</sup> 主軸 **オプション**

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 **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)

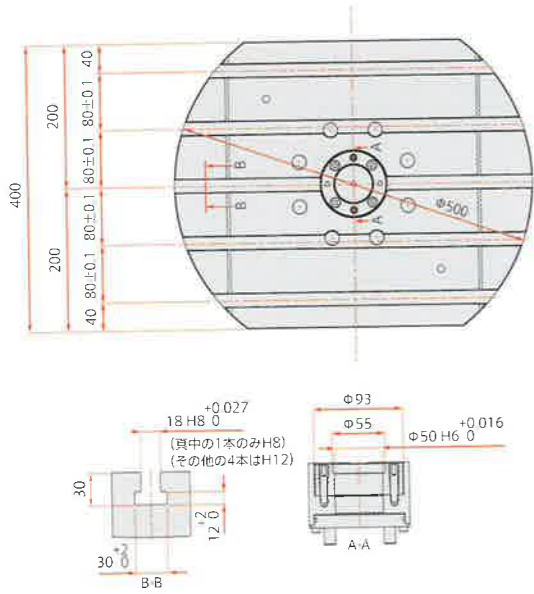




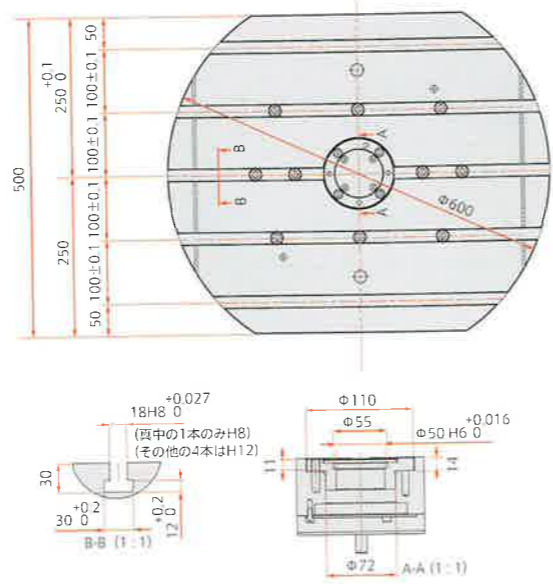
テーブル図

単位: mm

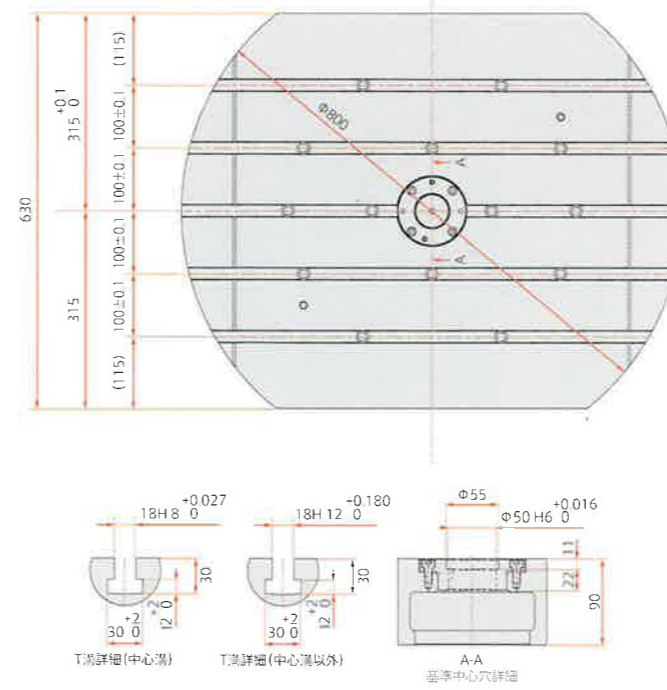
VARIAXIS i-500



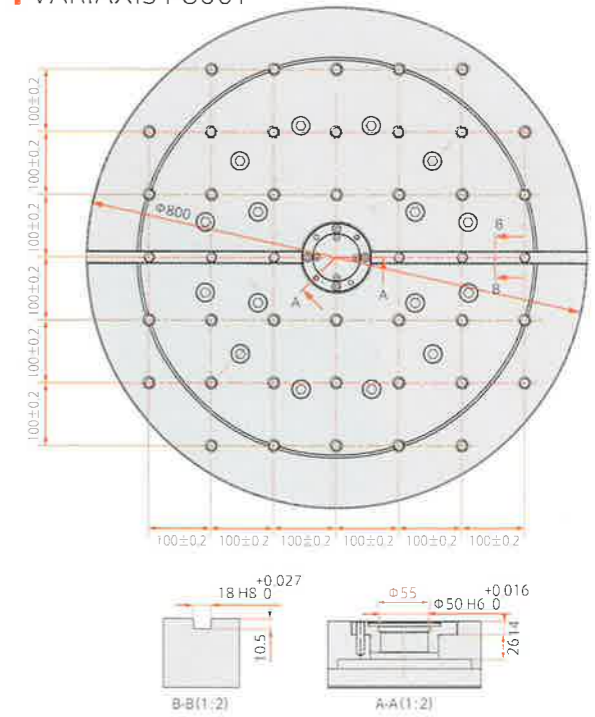
VARIAXIS i-600



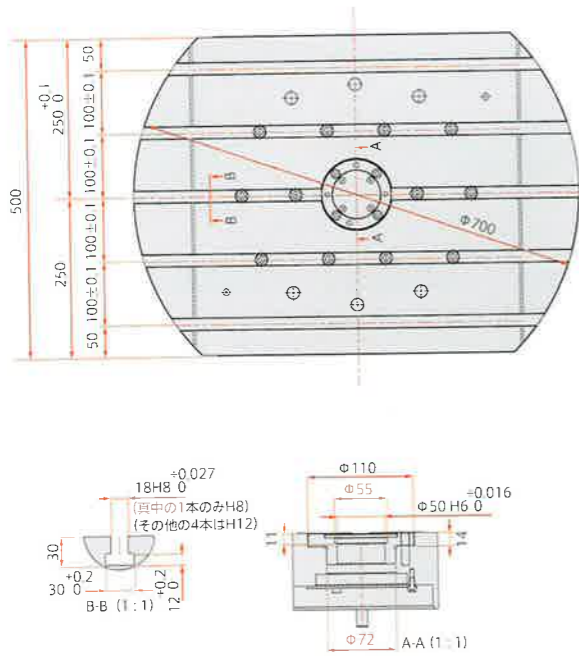
VARIAXIS i-800



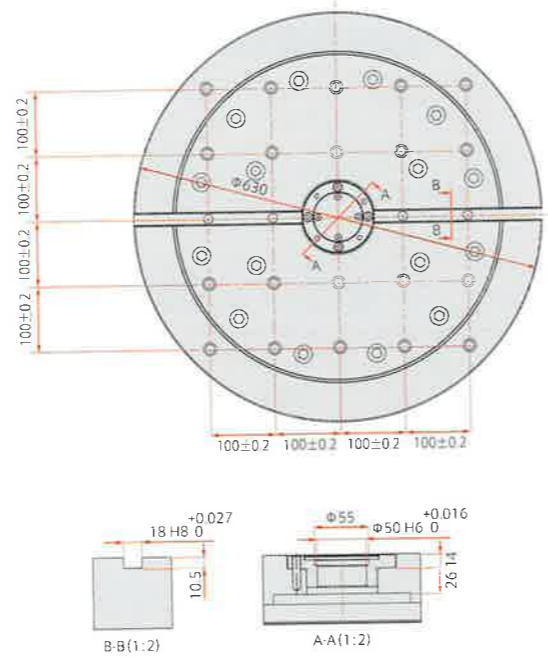
VARIAXIS i-800T



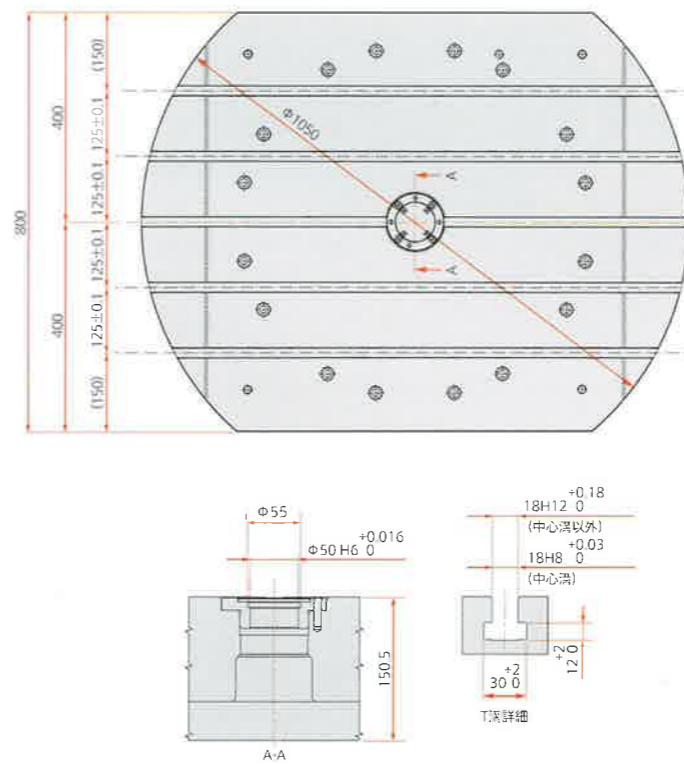
VARIAXIS i-700



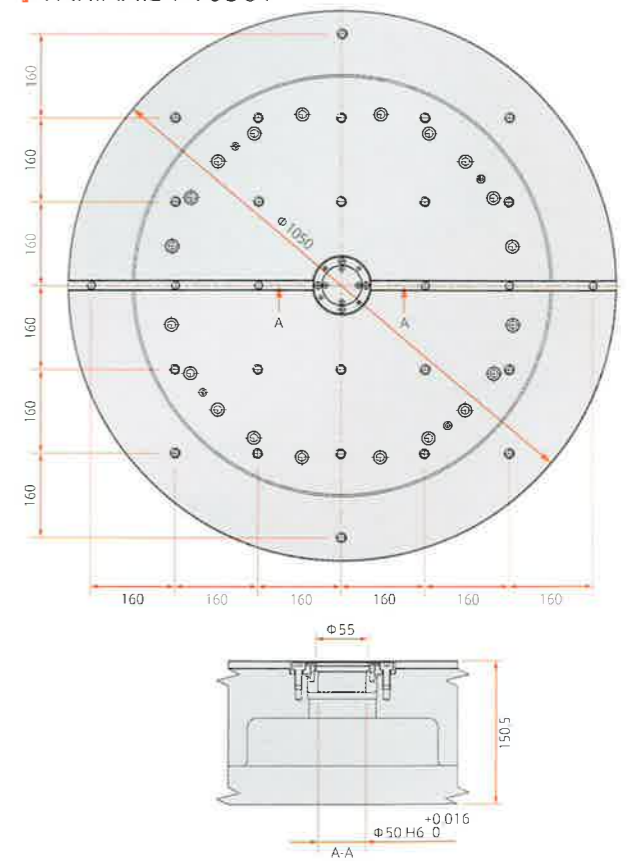
VARIAXIS i-700T



VARIAXIS i-1050



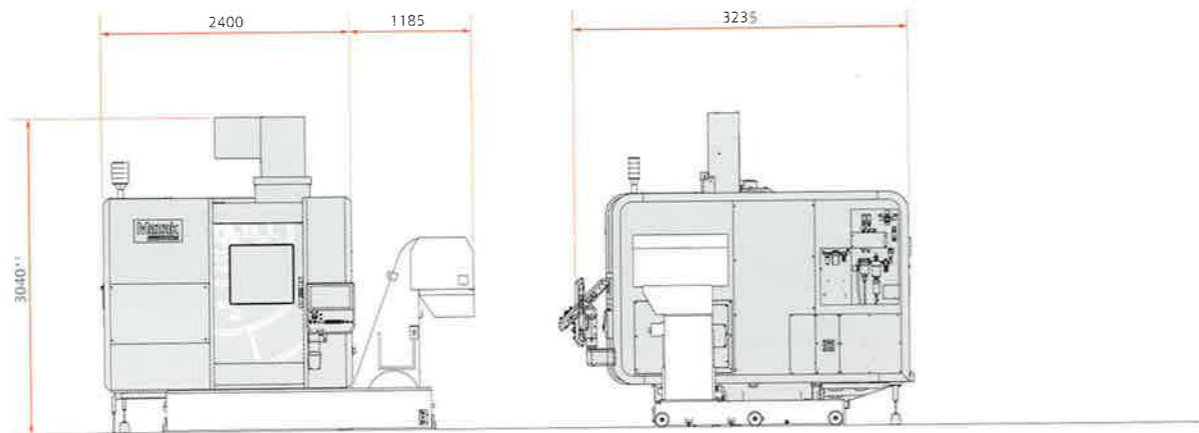
VARIAXIS i-1050T



機械寸法図

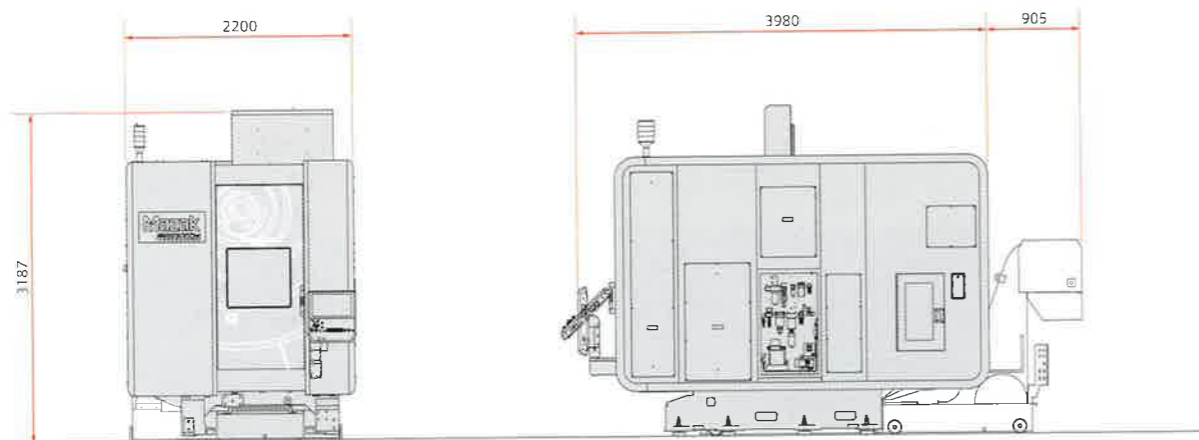
単位：mm

VARIAXIS i-500



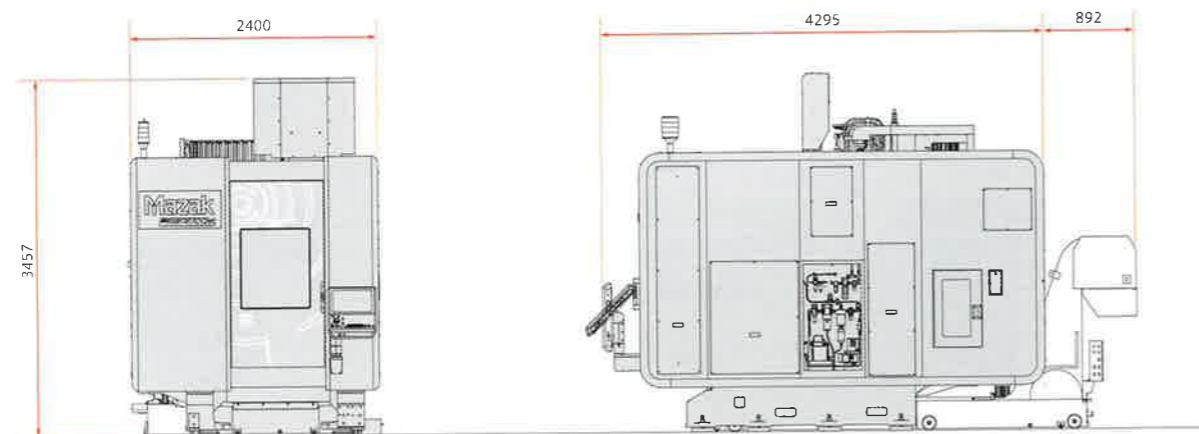
※チップコンベア ConSep II WS横出し仕様(オプション)です。  
\*1：標準仕様は2975 mmです。

VARIAXIS i-600



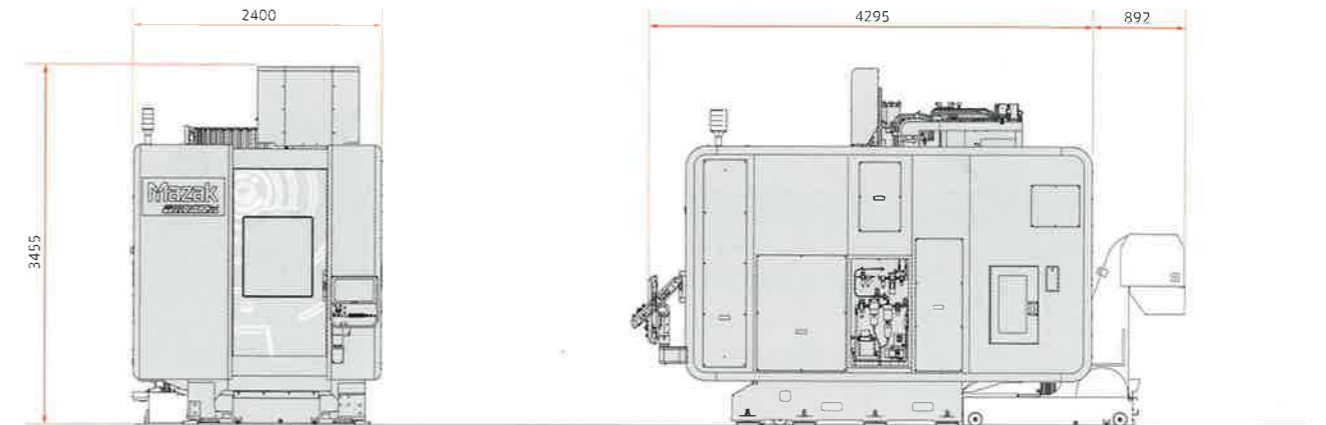
※チップコンベア ConSep II WS横出し仕様(オプション)です。

VARIAXIS i-700



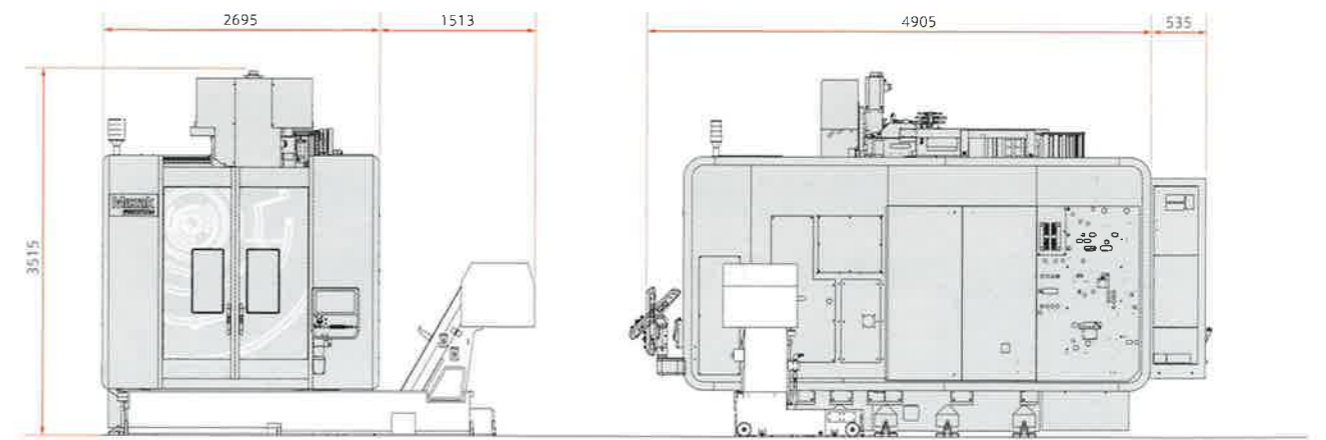
※チップコンベア ConSep II WS横出し仕様(オプション)です。

VARIAXIS i-700T



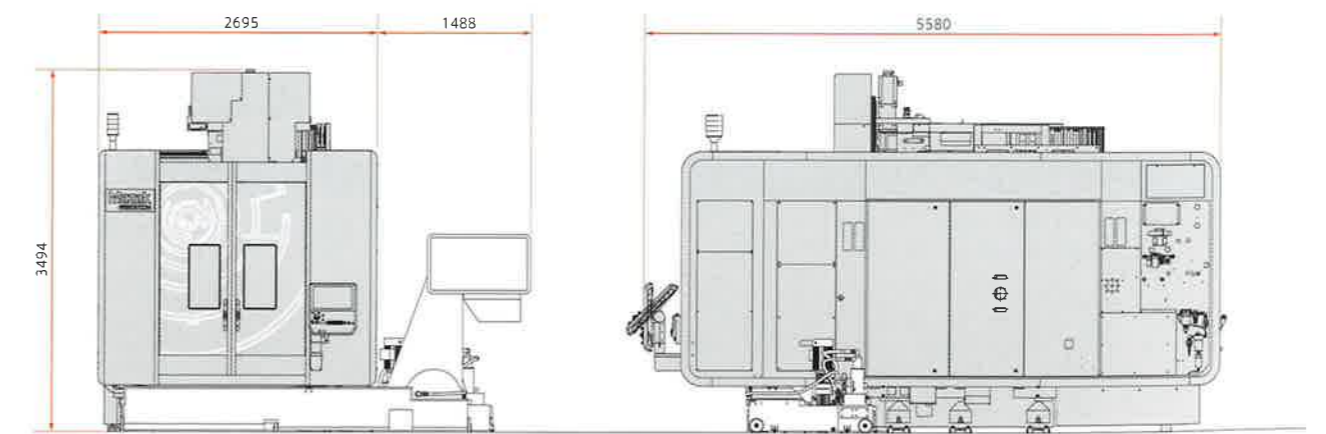
※チップコンベア ConSep II WS横出し仕様(オプション)です。

VARIAXIS i-800



※チップコンベア ConSep横出し仕様(オプション)です。

VARIAXIS i-800T



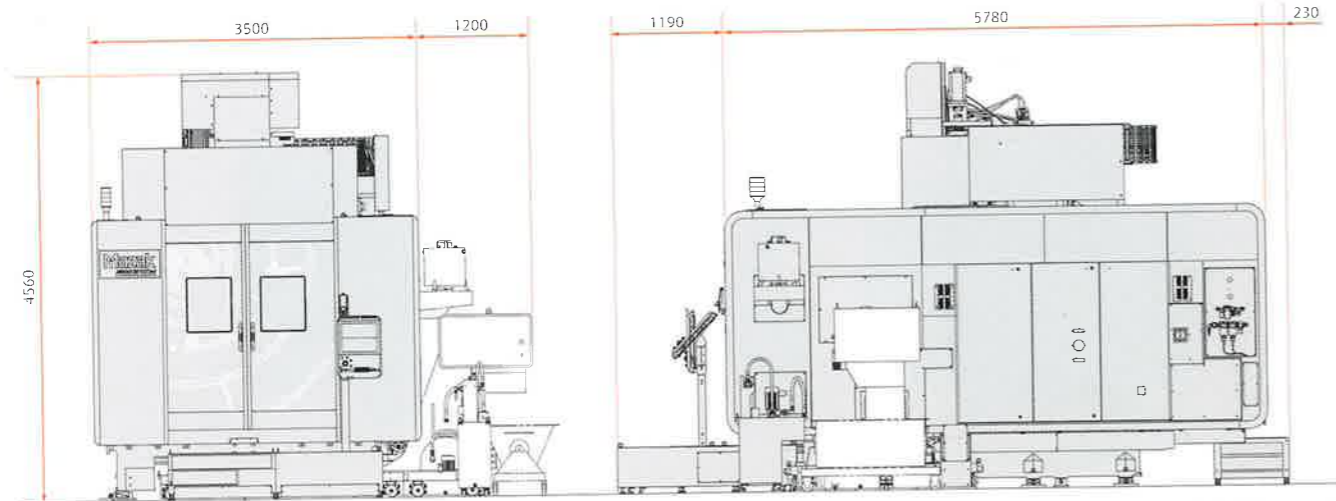
※チップコンベア ConSep II WS横出し仕様(オプション)です。



機械寸法図

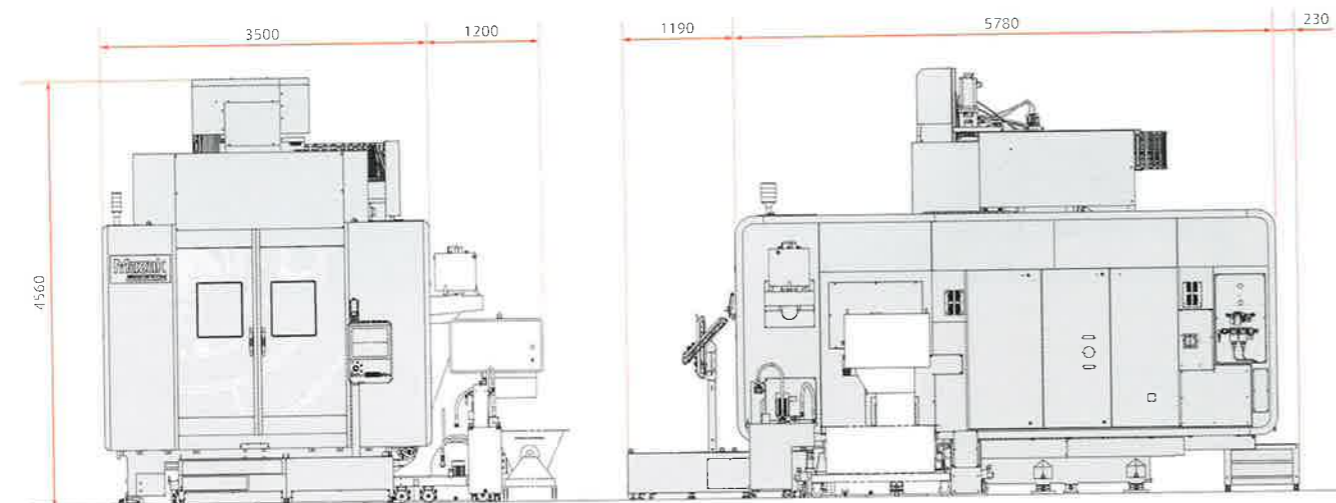
単位：mm

VARIAXIS i-1050



※チップコンベア ConSep II WS排出仕様(オプション)です。

VARIAXIS i-1050T



※チップコンベア ConSep II WS排出仕様(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) <sup>*1</sup>
	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> (rpm)	
	主軸ターバ穴	7/24 ターバ No. 40	
	主軸軸受け内径	Φ80 mm	
送り速度	早送り速度(X, Y軸 / Z軸)	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・アン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	BT-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	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	61.04 kVA / 51.3 kVA
	空気圧源	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-700	VARIAXIS i-700T
移動量	X軸移動量(主軸頭左右)	630 mm	
	Y軸移動量(主軸頭前後)	1100 mm	
	Z軸移動量(主軸頭上下)	600 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	100 mm ~ 700 mm(テーブル水平)	
	テーブル作業面の大きさ	φ700 mm × 幅500 mm	φ630 mm
	最大積載ワーク寸法	φ850 mm × 500 mm	
	テーブルの最大積載質量(等分布)	700 kg	
	テーブル上面の形状	18 mm T溝 × 5本 100 mmピッチ	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> (rpm)
ミル主軸	主軸回転速度	12000 min <sup>-1</sup> (rpm)	18000 min <sup>-1</sup> (rpm)
	主軸テーパ穴	7/24 テーパ No. 40	
	主軸軸受け内径	φ80 mm	φ70 mm
送り速度	早送り速度(X, Y軸 / Z軸)	60 m/min / 56 m/min	60 m/min / 56 m/min
	早送り速度(A軸 / C軸)	18000°/min / 18000°/min	18000°/min / 36000°/min
	切削送り速度 <sup>1</sup> (X, Y, Z軸)	56 m/min	56 m/min
	切削送り速度 <sup>1</sup> (A軸 / C軸)	18000°/min / 18000°/min	18000°/min / 36000°/min
	同時制御軸	5軸	
	最小割出し角度(A, C軸)	0.0001°	
自動工具交換装置	割出し時間(A軸)(クランプ・アンクランプ時間は含まず)	0.55 秒 / 90°	0.75 秒 / 90°
	ツールシャンク形式	BT-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	φ90 mm / 360 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	
所要動力源	工具交換時間(チップ・ツール・チップ)	3.6 秒	4.1 秒
	主軸用電動機(40% ED / 連続定格)	22 kW (30 HP) / 15 kW (20 HP)	30 kW (40 HP) / 22 kW (30 HP)
	電源容量(40% ED / 連続定格)	62.70 kVA / 52.95 kVA	78.93 kVA / 67.58 kVA
	空気圧源	360 NL/min	450 NL/min
タンク容量	クーラントタンク容量	500 L	
機械の大きさ	機械の高さ	3457 mm	3455 mm
	機械の幅	2400 mm	
	機械の奥行	4295 mm	
	機械質量(数値制御装置を含む)	15000 kg	16000 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。

		VARIAXIS i-800	VARIAXIS i-800T
移動量	X軸移動量(主軸頭左右)	730 mm	
	Y軸移動量(主軸頭前後)	850 mm	
	Z軸移動量(主軸頭上下)	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	230 mm ~ 790 mm(テーブル水平)	
	テーブル作業面の大きさ	φ800 mm × 幅630 mm	φ800 mm
	最大積載ワーク寸法	φ1000 mm × 375 mm (φ800 mm × 500 mm)	
	テーブルの最大積載質量(等分布)	1000 kg	
	テーブル上面の形状	18 mm T溝 × 5本 100 mmピッチ	M16 × P2 タップ穴
	旋削主軸	旋削テーブル回転速度	800 min <sup>-1</sup> (rpm)
ミル主軸	主軸回転速度	10000 min <sup>-1</sup> (rpm)	
	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)	42 m/min	42 m/min
	早送り速度(A軸 / C軸)	18000°/min / 18000°/min	10800°/min / 36000°/min
	切削送り速度 <sup>1</sup> (X, Y, Z軸)	42 m/min	42 m/min
	切削送り速度 <sup>1</sup> (A, C軸)	9000°/min	10800°/min
	同時制御軸	5軸	
	最小割出し角度(A, C軸)	0.0001°	
自動工具交換装置	割出し時間(A軸)(クランプ・アンクランプ時間は含まず)	0.76 秒 / 90°	0.72 秒 / 90°
	ツールシャンク形式	BT-50	
	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 / 400 mm / 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	
所要動力源	工具交換時間(チップ・ツール・チップ)	4.5 秒	5.1 秒
	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)	89.82 kVA / 78.62 kVA	106.80 kVA / 96.88 kVA
	空気圧源	300 NL/min	500 NL/min
タンク容量	クーラントタンク容量	400 L	
機械の大きさ	機械の高さ	3515 mm	3494 mm
	機械の幅	2695 mm	
	機械の奥行	5440 mm	
	機械質量(数値制御装置を含む)	19600 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> (rpm)	
ミル主軸	主軸回転速度	10000 min <sup>-1</sup> (rpm)	
	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軸 / 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	MAS BT-50	
	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 / 500 mm / 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)	111.04 kVA / 101.11 kVA	111.71 kVA / 101.79 kVA
	空気圧源	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	4560 mm	
	機械の幅	3500 mm	
	機械の奥行	7200 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 SmoothX 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>
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、等リードねじ切り <sup>1)</sup> 、再ねじ切り <sup>1)</sup> 、ねじ切り開始位置自動補正 <sup>1)</sup> 、オーバーライド可変ねじ切り <sup>1)</sup> 、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、等リードねじ切り <sup>1)</sup> 、可変リードねじ切り <sup>1)</sup> 、C軸補間型ねじ切り <sup>1)</sup> 、円筒補間、インポリュート補間、ファインスプライン補間、NURBS補間、極座標補間、再ねじ切り <sup>1)</sup> 、ねじ切り開始位置自動補正 <sup>1)</sup> 、オーバーライド可変ねじ切り <sup>1)</sup> 、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 <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 <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: 32 MB <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 <sup>1)</sup> 、工具寿命 摩耗管理 <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、工具寿命 個数管理 <sup>1)</sup> 、工具寿命 摩耗管理 <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、刃先形状補正 <sup>1)</sup> 、工具摩耗補正、定量補正 <sup>1)</sup> 、簡易摩耗補正 <sup>1)</sup>	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、定量補正 <sup>1)</sup> 、簡易摩耗補正 <sup>1)</sup>
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> 、シェーピング加工 <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、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、自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	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、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、FRM座標計測、機上計測、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、ツールアイ自動工具計測 <sup>1)</sup> 、工具折損検出	自動工具長計測、ワーク計測 <sup>1)</sup> 、校正計測、ツールアイ自動工具計測 <sup>1)</sup> 、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 <sup>*</sup> 、EtherNet/IP <sup>*</sup> 、CC-Link <sup>*</sup>	
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: 旋削機能付きのみ有効

# 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、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。

### SMK 新明和機互

三重県四日市市東茂福町3-5  
TEL : 059-361-5505  
FAX : 059-364-8737  
[honbu@k-smk.co.jp](mailto:honbu@k-smk.co.jp)



VARIAXIS i SERIES 19.07.3000 T 99J286218J4