

Mazak

INTEGREX i

SERIES

Mazak

INTEGREX 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

- 製品の仕様、写真等につきましては、予告なく変更することがございますので、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及び複製を禁止します。



INTEGREX i SERIES 18.03.3000 T 99J1A3818J0



多彩な機種ラインアップ さらなる生産性と高精度を追求 「INTEGREX i シリーズ」

チャックサイズ、ミル主軸、テール仕様、第2主軸仕様、
下刃物台仕様など豊富な仕様展開から、お客様の加工ワークに合わせて選択が可能

対象ワークを拡大する大きなY軸ストローク

ギア加工、ロングドリル深穴加工など
従来専用機で行っていた特殊加工を1台で完結

大径、長尺ワークにも対応できる心間バリエーション



写真はシグナルタワー(オプション)を含みます。

INTEGREX i-400ST (1500U)

INTEGREX i-300, i-400 シリーズ

Y 軸移動量 : 260 mm (±130 mm)

ミル主軸 : 12000 min⁻¹ [22 kW (30 HP) (40% ED)]
20000 min⁻¹ (オプション)
[15 kW (20 HP) (40% ED)]



INTEGREX i-200 (1000U)

INTEGREX i-200 シリーズ

Y 軸移動量 : 260 mm (±130 mm)

ミル主軸 : 12000 min⁻¹ [22 kW (30 HP) (40% ED)]
20000 min⁻¹ (オプション)
[15 kW (20 HP) (40% ED)]



写真はシグナルタワー(オプション)を含みます。

INTEGREX i-100ST

INTEGREX i-100 シリーズ

Y 軸移動量 : 210 mm (±105 mm)

ミル主軸 : 12000 min⁻¹ [7.5 kW (10 HP) (40% ED)]
20000 min⁻¹ (オプション)
[5.5 kW (7 HP) (10% ED)]

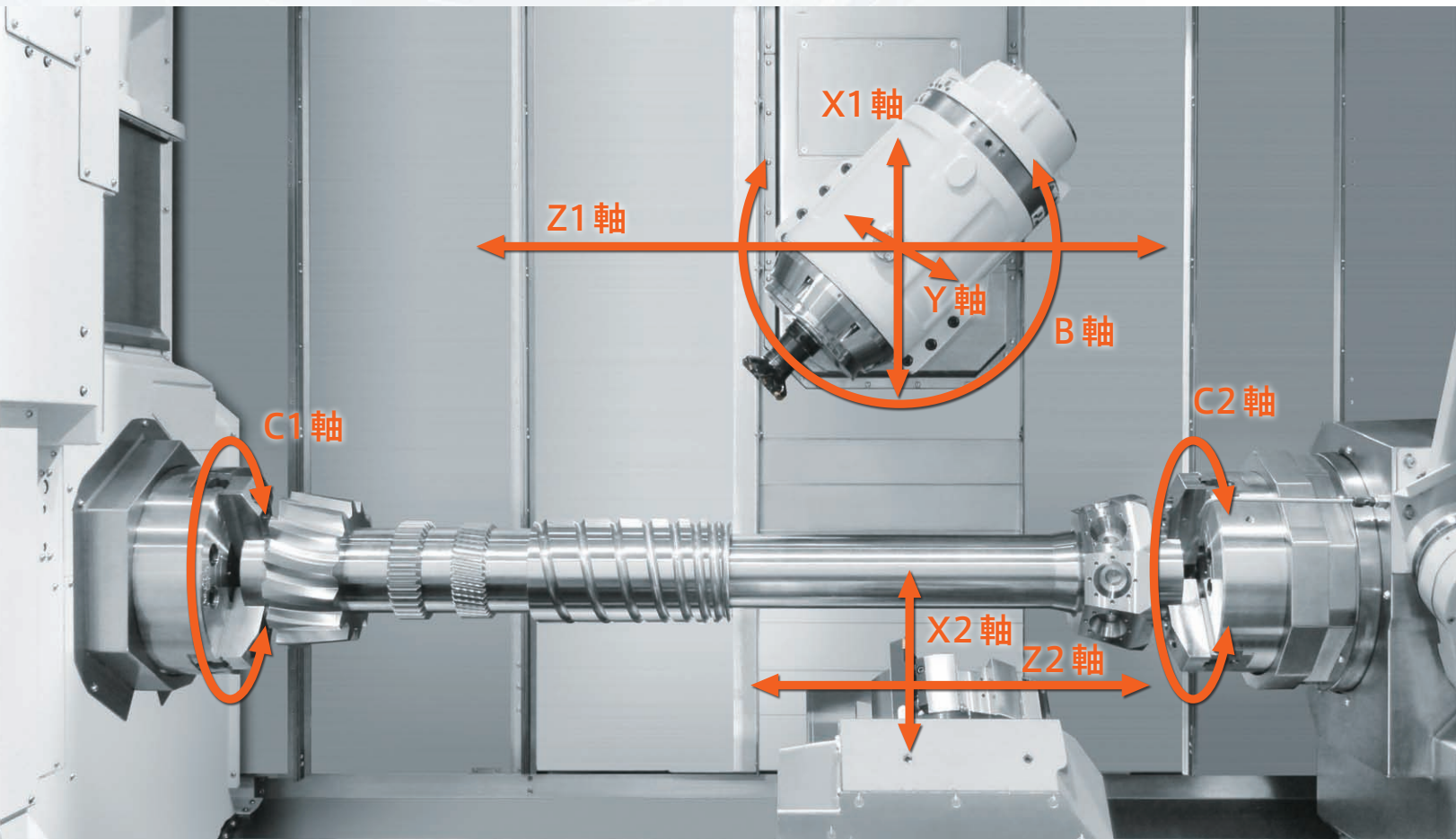
ワンチャッキング全加工を可能とした先進の複合加工機

INTEGREX i SERIES

高生産性・高精度

マザックの培った長年の信頼と技術力を結集した INTEGREX i シリーズ

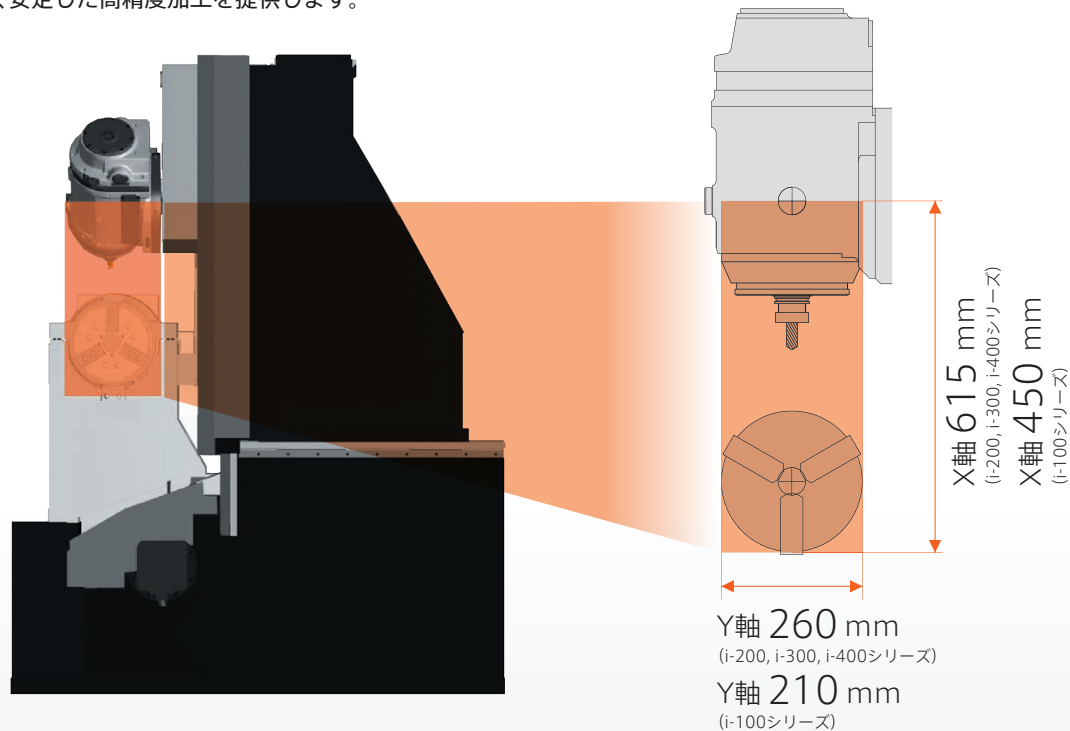
マシニングセンタと同等の切削能力による力強い切削
大きなY軸ストロークやコンタリング加工により、さまざまなアプリケーションを実現
豊富なラインアップを取り揃えています。



直交軸構造を採用 さらなる加工範囲拡大と高精度加工を実現

大きな加工範囲と高剛性構造

INTEGREX i シリーズは、INTEGREX e-H シリーズで培った直交Y軸構造を採用し、大きな加工エリアを確保しています。
また、高い剛性を発揮、安定した高精度加工を提供します。



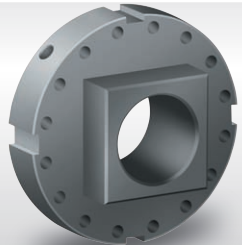
大きな加工範囲だからこのような加工にも有利です

C 軸回転無しの加工で加工時間短縮
従来機

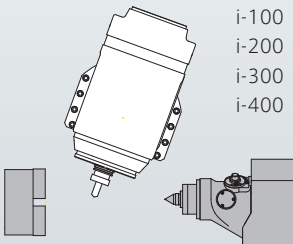
24分57秒 4分3秒 短縮 → 20分54秒

Y 軸ストローク拡大

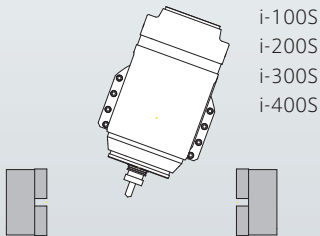
◎ X 軸主軸下ストローク拡大 ◎ 早送り速度 UP ◎ ミル出力 UP



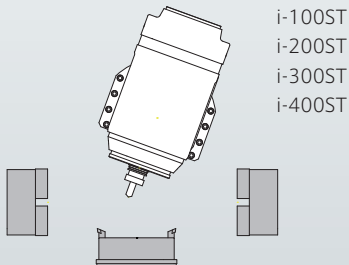
テールストック仕様



第2主軸仕様

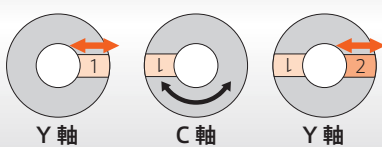


第2主軸 + 下刃物台仕様

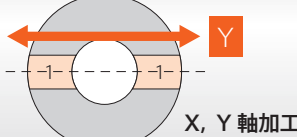


C 軸回転無しの加工で加工ピッチや直進精度をより高精度に加工

従来機の加工



INTEGREX i シリーズの加工



一度に加工できるため、
高精度なキー溝直進加工が可能



高生産性・高精度



高速・高精度を実現するために

C 軸は全周 ディスククランプ機構で 高剛性・高精度

強力で均等な保持力を持つディスククランプ方式により、高い形状精度をもたらします。第1主軸は0.0001°高精度割出しが可能。補正も0.0001°単位で入力でき高精度位置決めが可能です。

直線軸ローラガイド採用

高速性、耐久性、長寿命を達成するとともに、繰り返し行われる高速位置決めへの対策が万全であることにより、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。

高剛性・高精度Y軸

直交Y軸の軸構成により
全域にわたり高剛性と高精度を維持できます。

B 軸はローラギアカム方式

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。
B 軸スケールフィードバックを
標準装備しているので
0.0001°高精度割出しが可能です。

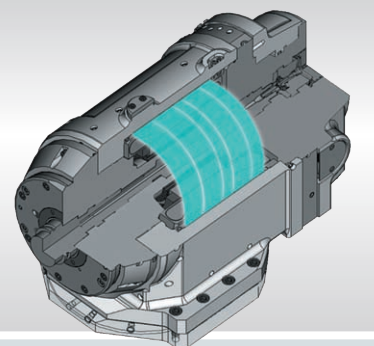


ビルトインモータ主軸採用

ミル主軸、第1主軸、第2主軸全てにビルトインモータ主軸を採用。
高加減速、低振動を実現し、真円度、面粗度の向上に大きく寄与します。

旋削主軸、ミル主軸の発熱対策

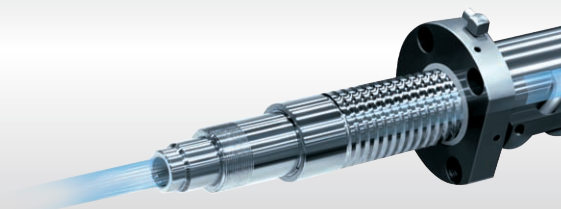
主軸軸受け部分と駆動モータ部分の外筒部に温度管理した冷却油を循環。
それぞれの発熱による主軸の熱変位を抑えることで加工精度の低下を防ぎます。



X軸 ボールねじ軸心冷却を標準装備

(Y軸、Z軸ボールねじ軸心冷却はオプション装備)

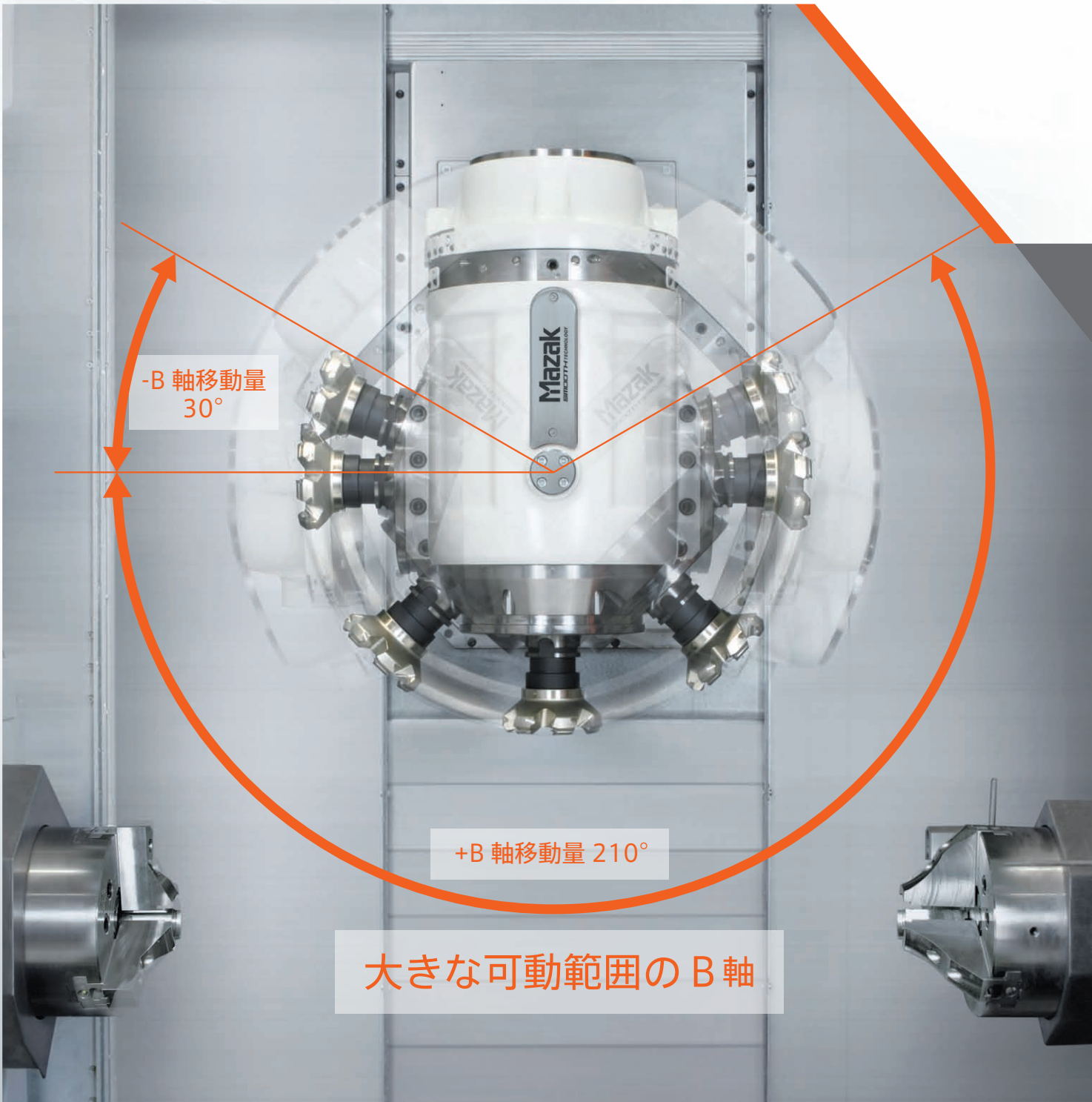
温度管理された冷却油をボールねじ内部に通し、
ボールねじの発熱やサーボモータからの熱影響を抑えます。



高生産性

幅広い加工範囲を持つミル主軸

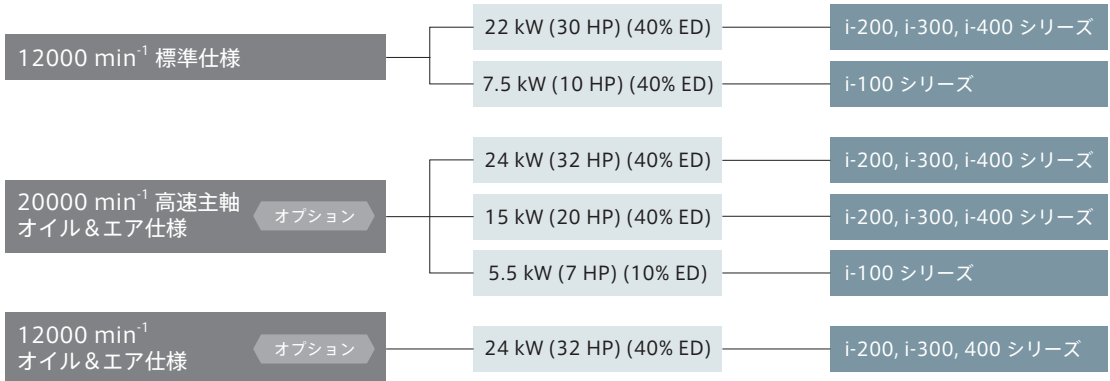
ATC 対応のミル主軸は工具干渉が少なく、同じツールを立、横、自在な角度で使えるため、少ない工具本数で多彩な加工が可能です。また、あらゆる加工に対応できるように大きな可動範囲を備えています。



*ネームプレートは回転工具 12000min⁻¹ 回転（オイル & エア）24 kW 選択時の仕様です。

お客様の加工ワークに合わせて選択できるミル主軸

ミル主軸 回転速度

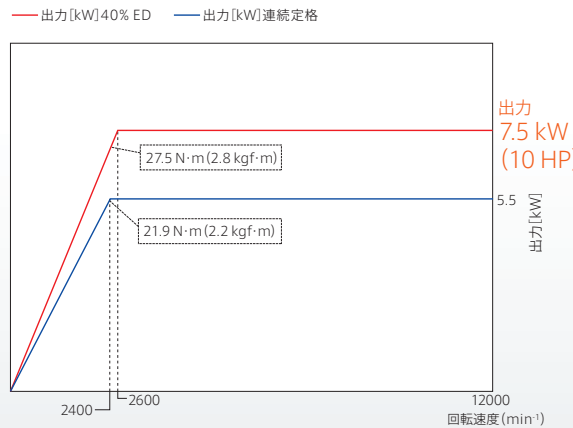


主軸出力・トルク線図

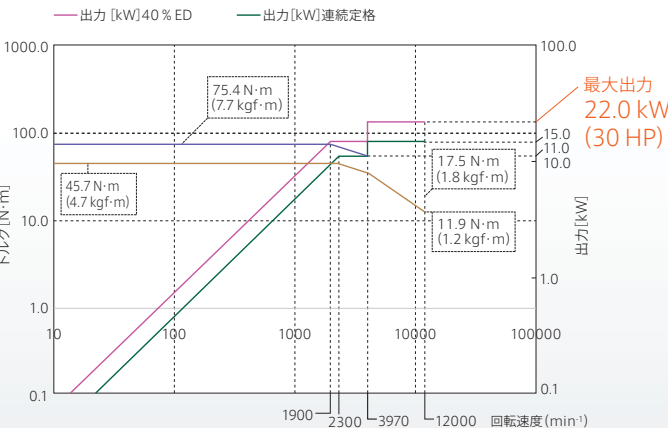
12000 min⁻¹ ミル主軸

高い出力とトルクを持つ 12000 min⁻¹ 標準主軸はあらゆる加工に対応します。

INTEGREX i-100 シリーズ



INTEGREX i-200, i-300, i-400 シリーズ*

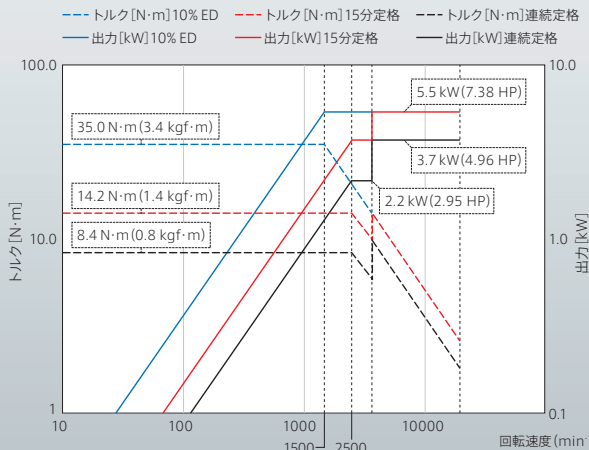


* : INTEGREX i-200, i-300, i-400 シリーズの 12000 min⁻¹ ミル主軸の標準はグリース仕様ですが、オプションでオイル&エア仕様も選択できます。

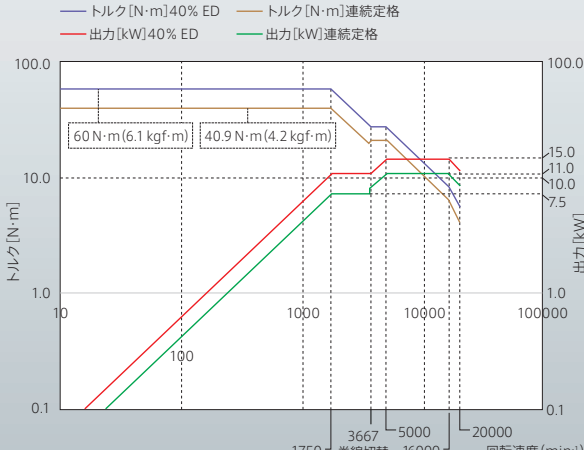
20000 min⁻¹ ミル主軸 オプション

主軸回転数が高く、小径ミル加工やドリル加工に有利。

INTEGREX i-100 シリーズ



INTEGREX i-200, i-300, i-400 シリーズ

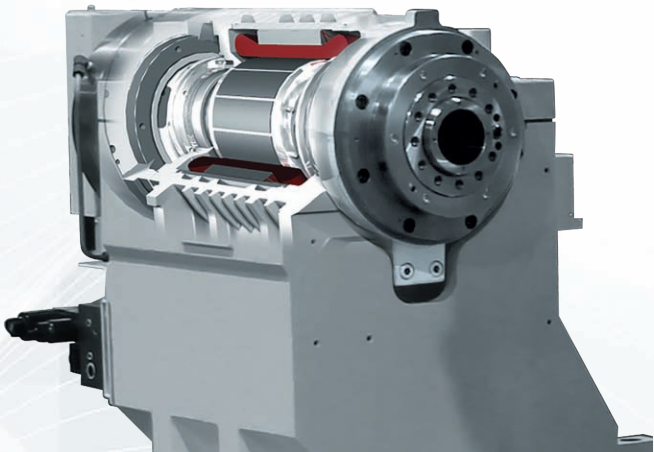


高生産性

旋削主軸(第1主軸)

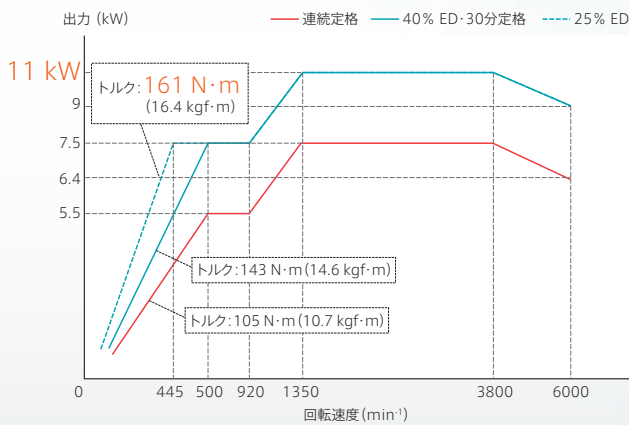
強力、高精度なビルトインモータ旋削主軸

ビルトインモータ主軸は振動発生の原因となるギアやベルトが一切なく、良好な仕上げ面が得られます。非常にシンプルな構造で、高い信頼性を発揮します。INTEGREX i シリーズに搭載した旋削主軸は、高トルク、高出力のため、加工時間が短縮できます。



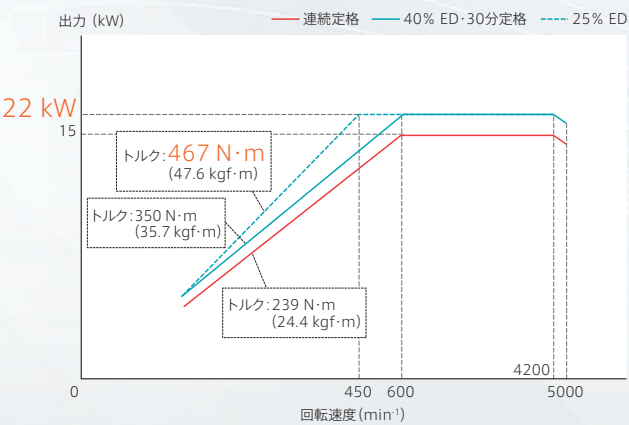
INTEGREX i-100, 100S, 100ST

回転速度 6000 min⁻¹
主軸出力 11 kW (15 HP) (40% ED) 7.5 kW (10 HP) (連続定格)
最大トルク 161 N・m (25% ED)



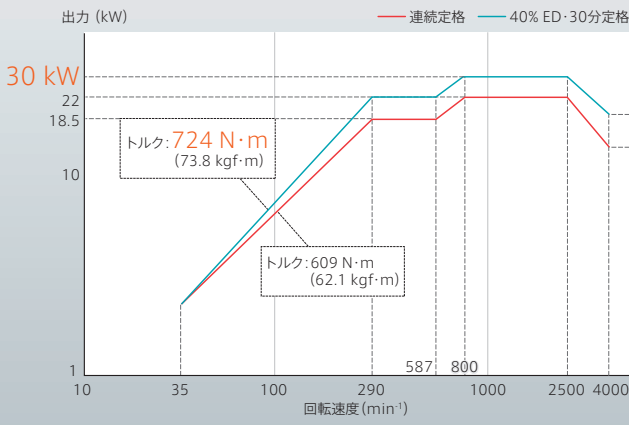
INTEGREX i-200, 200S, 200ST

回転速度 5000 min⁻¹
主軸出力 22 kW (30 HP) (40% ED) 15 kW (20 HP) (連続定格)
最大トルク 467 N・m (25% ED)



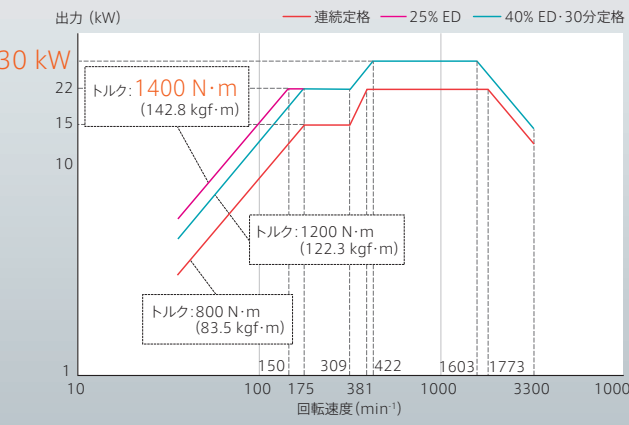
INTEGREX i-300, 300S, 300ST

回転速度 4000 min⁻¹
主軸出力 30 kW (40 HP) (40% ED) 22 kW (30 HP) (連続定格)
最大トルク 724 N・m (40% ED)

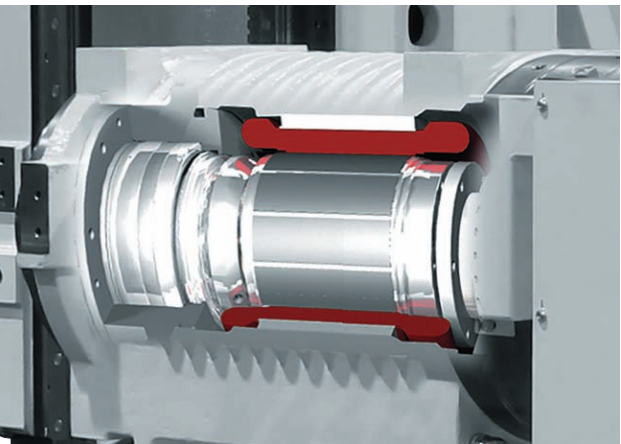


INTEGREX i-400, 400S, 400ST

回転速度 3300 min⁻¹
主軸出力 30 kW (40 HP) (40% ED) 22 kW (30 HP) (連続定格)
最大トルク 1400 N・m (25% ED)



旋削主軸(第2主軸)

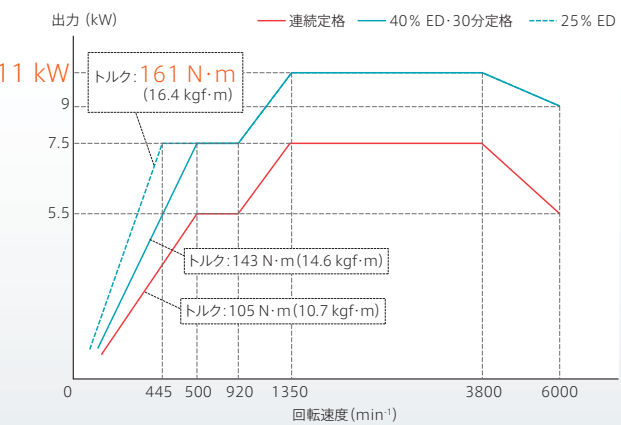


高回転ビルトインモータ旋削主軸を装備

第2主軸仕様では1、2工程 表裏連続加工が可能です。第1主軸と第2主軸が同期するため位相合わせワークにも最適です。

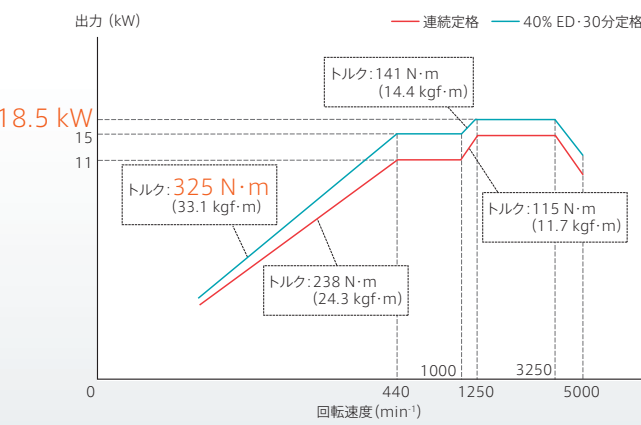
INTEGREX i-100S, 100ST

回転速度 6000 min⁻¹
主軸出力 11 kW (15 HP) (40% ED) 7.5 kW (10 HP) (連続定格)
最大トルク 161 N・m (25% ED)



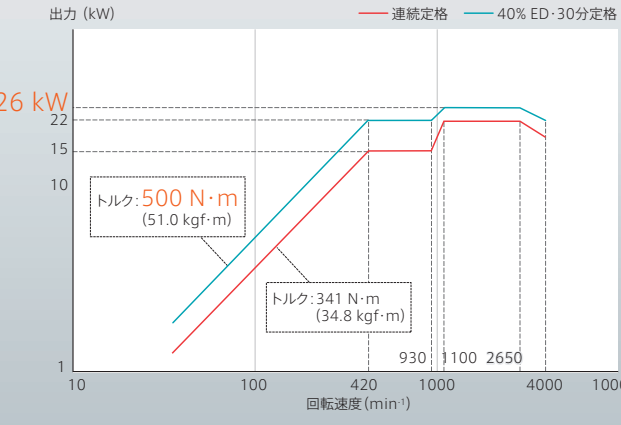
INTEGREX i-200S, 200ST

回転速度 5000 min⁻¹
主軸出力 18.5 kW (25 HP) (40% ED) 15 kW (20 HP) (連続定格)
最大トルク 325 N・m (40% ED)



INTEGREX i-300S, 300ST, 400S, 400ST

回転速度 4000 min⁻¹
主軸出力 26 kW (35 HP) (40% ED) 22 kW (30 HP) (連続定格)
最大トルク 500 N・m (40% ED)



高生産性

NCテールストック オプション

NCテールストックの推力は0.1 kN単位でMコード指令ができるため、長尺ワークの高精度加工が可能です。

i-100	テールスピンドルセンタ（回転センタ）：MT No.4 最大推力：2 kN（203 kgf）
i-200	テールスピンドルセンタ（ビルトインセンタ）：MT No.5 最大推力：7 kN（713 kgf）
i-300 i-400	テールスピンドルセンタ（ビルトインセンタ）：MT No.5 最大推力：10 kN（1019 kgf）



ツールマガジン

標準36本（オプション：72本、110本）収納可能なツールマガジンを機械前面に配置。
ツールシャンク形式は、お客様のご要望に合わせて標準HSK-A63(T63)のほか、オプションでCAPTO C6、KM63、KM4X63からも選べます。



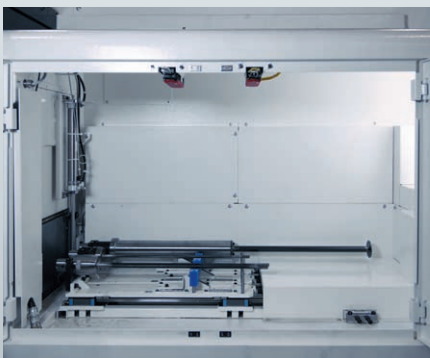
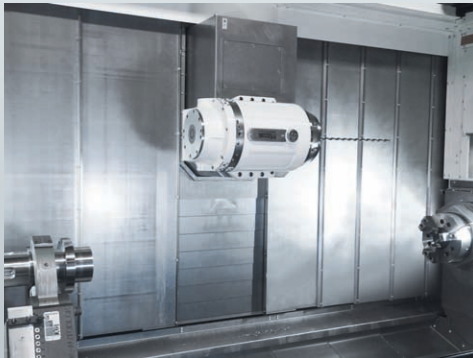
ツールシャンク形式

HSK-A63 (T63)
(オプション：CAPTO C6、KM63、KM4X63)

ロングドリルストック オプション [i-300, i-300S, i-400, i-400S] (2500U)

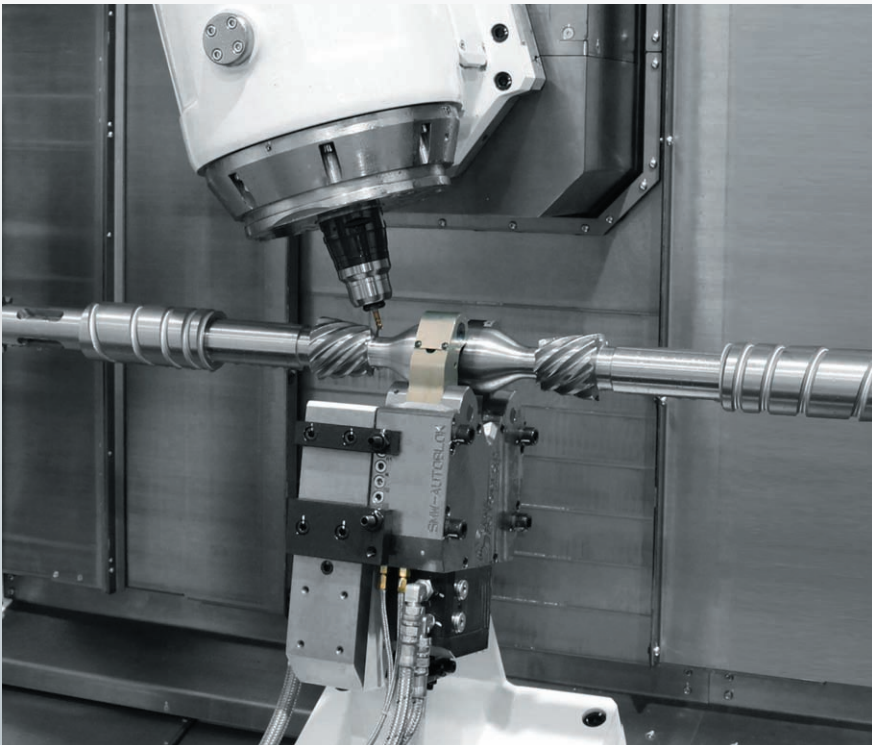
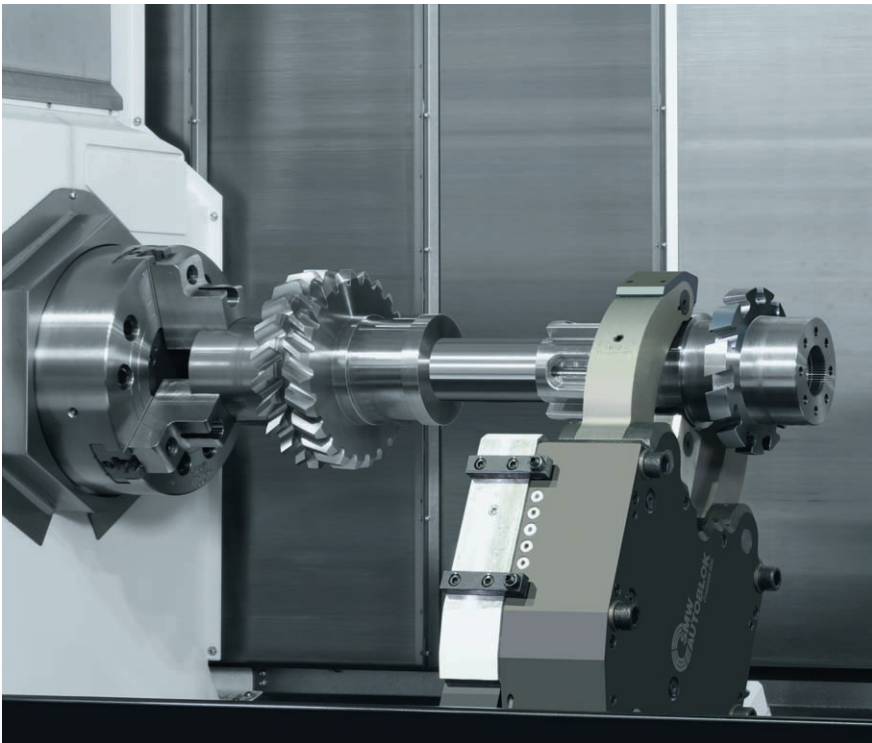
テールストック / 第2主軸上部にストックを配置してロングドリルを収納。
径の異なる深穴の加工も他の機械に工程を分けることなく1台で完了できます。

最大工具径	Φ80 mm
最大工具長	1000 mm
工具重量	12 kg
最大トルク	18 N・m (1.8 kgf・m)



自走式大径振れ止め装置 オプション

高精度かつ高効率に加工するため、お客様の用途に合わせ多彩な振れ止めを用意しています。



i-200, i-200S (1500U)

対応振れ止め型式	把握範囲
SMW製SLU-X2	Φ8～Φ101 mm

i-300, i-300S, i-400, i-400S (1500U)

対応振れ止め型式	把握範囲
SMW製SLU-X2	Φ8～Φ101 mm
SMW製SLU-X3	Φ12～Φ152 mm
SMW製SLU-X3.1	Φ20～Φ165 mm
SMW製SLU-X3.2	Φ50～Φ200 mm
SMW製K4	Φ52～Φ280 mm

i-300, i-300S, i-400, i-400S (2500U)

対応振れ止め型式	把握範囲
SMW製SLU-X2	Φ8～Φ101 mm
SMW製SLU-X3	Φ12～Φ152 mm
SMW製SLU-X3.1	Φ20～Φ165 mm
SMW製SLU-X3.2	Φ50～Φ200 mm
SMW製K4	Φ52～Φ280 mm
SMW製K4.1	Φ90～Φ330 mm

下刃物台仕様のバランスカットによる旋削時間の短縮や旋削面粗度の向上などを実現します。



刃物台の形式	9角刃物台
工具取付本数	9本
工具サイズ	i-100ST 外径バイト □20 mm ボーリングバー Φ32 mm i-200ST, i-300ST, i-400ST 外径バイト □25 mm ボーリングバー Φ32 mm
タレット旋回時間	0.14 秒 / 1ステップ

工具取付本数	9本(回転工具本数 最大6本)
回転工具主軸最大回転速度	6000 min ⁻¹
回転工具出力	AC 3.7 kW(5 HP)
最大トルク	18 N・m(1.8 kgf・m)
工具サイズ	ドリル Φ14 mm
	タップ M12

No.	加工部	外径	切込-X	切込-Z	仕上代-X	仕上代-Z										
Sho.	工具	呼び	No.	#	ハネン	切込1	切込2/回	切込3	残し代-X	残し代-Z	周速	送り	M	M	M	
R 1	旋削	外径	1.	A	0	2.				120.	0.45					
F 2	旋削	外径						0.	0.	198.	0.15					
FIG	PTN	前ノチ	始点-X	始点-Z	終点-X	終点-Z	後ノチ/秒	R/θ			粗さ					
1線					40.	20.	\$ 1				3					



同時加工No.又は加工品名を入力してください

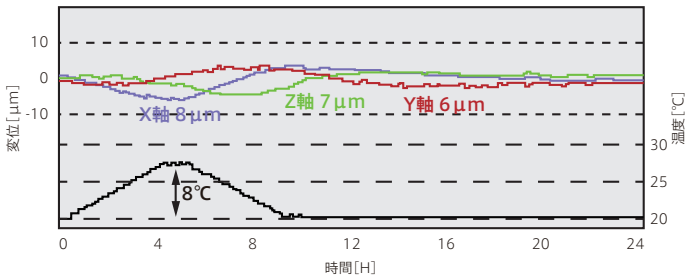
[illegible]

高精度



熱変位制御機能 - サーマルシールド 特許登録

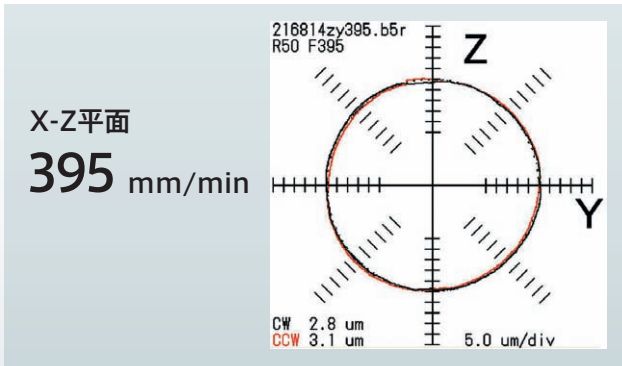
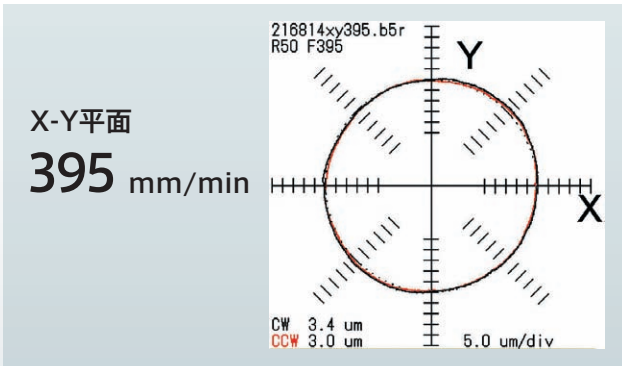
主軸の回転速度情報を用いた全く新しい熱変位量推定システムを採用したことで、主軸の回転・停止などの運転パターンを伴う急激な主軸の伸縮に対しても高精度な補正を実現しました。熱変位対策に苦勞することなく、長期にわたって安定した加工精度が得られます。MAZATROL SmoothX 搭載機では従来よりも機能を向上させ、より高精度な補正が可能になりました。



* 上記データは実績値であり、保証値ではありません。



DBB (円弧補間精度) 例) INTEGREX i-200 実績値



ISO精度規格値1/2を保証

ヤマザキマザック精度許容値

◎ 位置決め精度

X軸	正確さ 11 μm以下
Y軸	正確さ 11 μm以下
Z軸	正確さ 12.5 μm以下
C軸	正確さ 11" 以下

◎ 繰返し精度

X軸	3 μm
Y軸	3 μm
Z軸	4 μm
C軸	6 "

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°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る数値です。

自動化

自動化、省人化を手軽に実現するガントリーローダシステム

ガントリーローダシステム オプション

長時間の自動化を容易に実現するガントリーローダシステムはお客様の加工形態や加工ワーク形状によって最適なワークハンド、ワークコンベアを選択することができます。



INTEGREX i-300 + GL-400F

コンベア オプション

ピッチ送りコンベア

長尺シャフト、チャックワーク、異形ワークに対応するコンベアです。



ロータリーコンベア

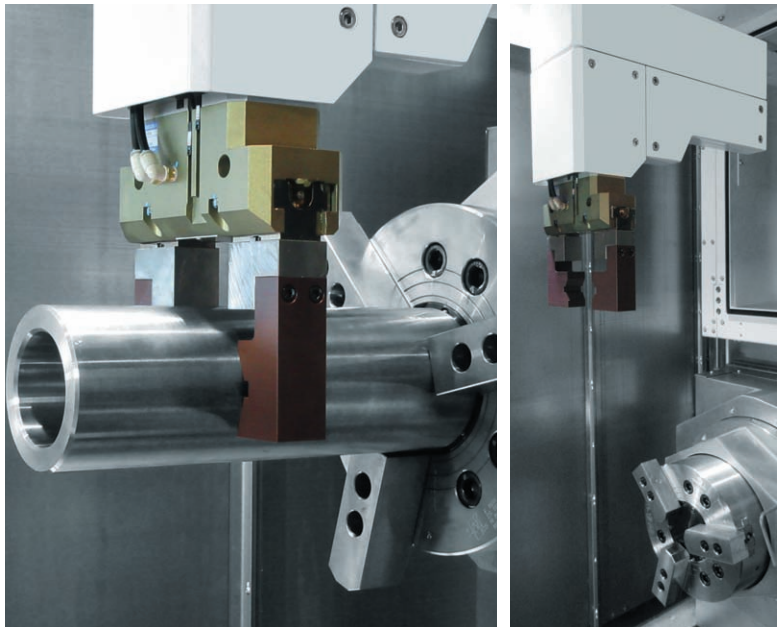
比較的小径のチャックワークを多数積みにして大量に積載することができます。



ワークアンローダ オプション [i-200S, i-200ST, i-300S, i-300ST, i-400S, i-400T] (1500U)

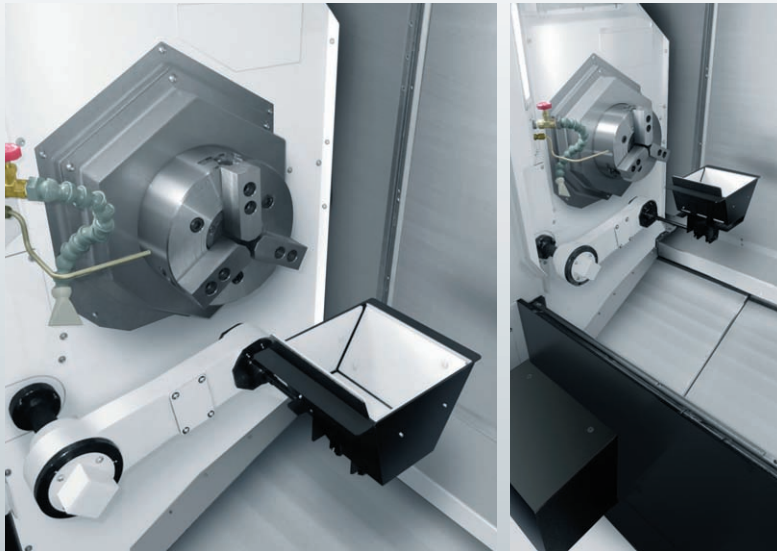
第2主軸がチャッキングしている加工完了後のワークを専用のワークハンドで自動的に機外へ搬出する装置です。
フロントドアを開閉することなく、ワークの搬出ができるため、サイクルタイムが短縮できます。
バーフィーダなどを組み合わせることによって自動化が可能になります。

ワーク径 (ハンド把握径)	Φ 30 mm ~ Φ 102 mm
ワーク長	40 mm ~ 310 mm
最大ワーク質量	10 kg



オートパーツキャッチャー オプション

加工完了したワークを自動的に機外のパーツボックスへ搬出する装置です。
バーフィーダやワーク搬出コンベアなどを組み合わせることによって自動化が可能になります。



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。



前面配置型ツールマガジン 特許登録

段取り作業の能率アップを実現。

ツールマガジンを機械前面に配置したため、
工具段取り時に機械背面に回る必要はありません。
オペレータの移動距離が短縮されることにより、作業能率も高まります。
大容量ツーリングが可能のため、
多品種対応のツールセットが実現でき
工具段取り時間の短縮が図れます。

i-200, i-300, i-400シリーズ

最大工具長 **400 mm**

最大工具径

Φ90 mm (隣接工具あり)

Φ125 mm (隣接工具なし)

最大工具重量 **12 kg**

i-100シリーズ

最大工具長 **250 mm**

最大工具径

Φ90 mm (隣接工具あり)

Φ130 mm (隣接工具なし)

最大工具重量 **5 kg**



接近性に優れた主軸位置

人間工学に基づいた設計により、
オペレータはたやすくチャックに近づけるため、
ワークの着脱を容易にします。



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、
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。



主軸中心までの高さを抑えた設計

加工ワーク着脱時にオペレータへ負担がかからないよう、
床面から主軸中心までの高さを抑えています。

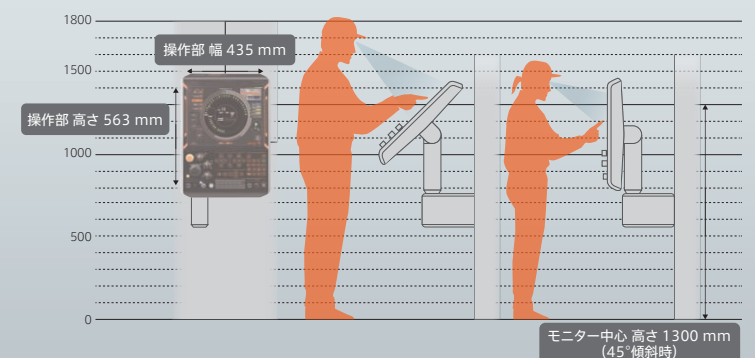
大きなドア開口部と良好なクレーンアクセス

ドア開口部を大きく取り、ワーク着脱等の段取り作業に
おけるオペレータの負担を軽減します。
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。



快適なタッチパネル操作を すべての作業者に提供

操作パネルはチルト構造を採用。
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。



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 **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

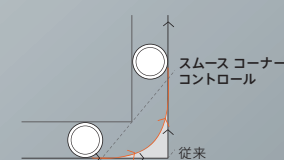
● バリアブル アクセラレーション コントロール

実際に動作する軸に応じた、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滑らかに変化させる機能です。
コーナー部における減速を最適にすることで、滑らかな加工面の確保と加工時間の短縮を実現します。



振動防止制御機能

● アクティブ バイブレーション コントロール

高速軸送り時に発生する振動を大幅に抑制します。
高速加工時でも工具刃先の振動が低減されることから、
加工面品位の向上や工具寿命の延長が可能となります。



加工時間 **10~20%** 短縮

※当社によるインペラの加工テスト結果に基づく参考値



プログラム作成

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

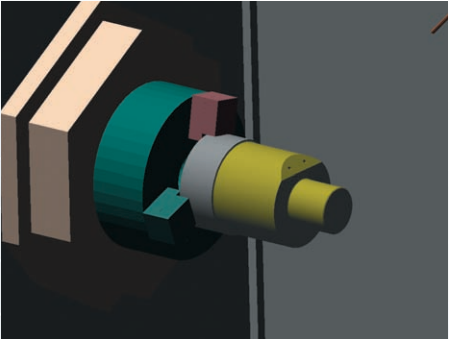
●ワーク原点を自由な位置へ移動可能

角度の指定とワーク原点シフト量を設定し、ワーク原点を移動させるだけで斜め面を意識せず、通常の加工と同じように簡単にプログラムが作成できます。

角度の指定					
UNo.	ユニット	旋回位置X	旋回位置Y	旋回位置Z	角度B
4	インデックス	0.	0.	0.	45.

ワーク原点シフト量を設定					
UNo.	ユニット	シフトX	シフトY	シフトZ	シフトC
5	FRMシフト	40.	0.	-55.	0.

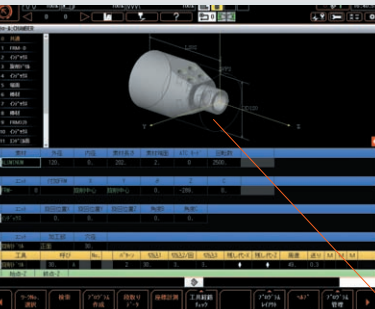
角度形状、加工位置の設定													
UNo.	ユニット		穴径	穴深さ	面取								
7	ドリル		5.	15.	0.								
SNo.	工具	呼径	No.	#	加工穴径	加工穴H	下穴径	下穴H	粗さ	切込	切込P	周速	送り
1	ドリル	5.			5.	15.	0.	100	ドリル	2.5	◆	100.	1.
FIG	PTN	Z	X	Y	AN1	AN2	T1	T2	F	M	N	P	Q
1	点	0.	10.	15.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	0	0
2	点	0.	10.	-15.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	0	0



QUICK MAZATROL 特許登録

[対話式プログラムの作成時間を短縮]

加工形状や工程を確認しながらプログラムを作成できるため、プログラムミスの防止やプログラム作成時間の短縮につながります。3Dモデルをタッチすればマザト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プログラム修正が簡単にできます。

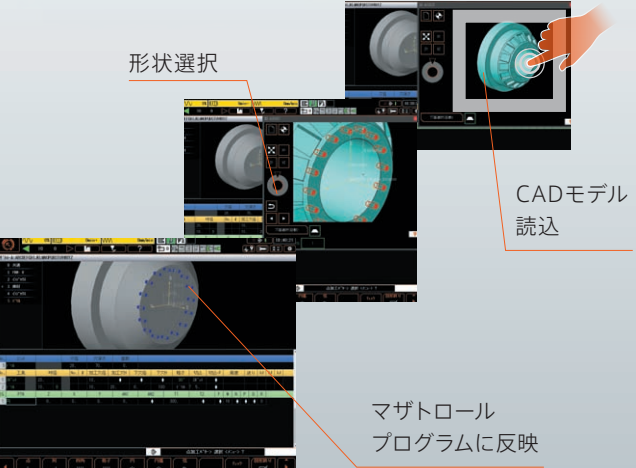


プログラミングに応じてリアルタイムに更新される3Dモデル

3D ASSIST

[3D CADデータから直接プログラムを作成]

3D CADデータ(Parasolid形式)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。



マザトロールプログラムに反映

5 軸加工も簡単プログラミング

高水準な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



● 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でもご使用いただけます。

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)



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。

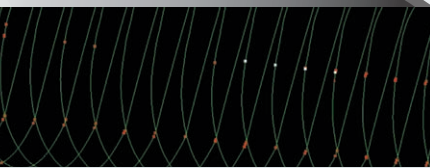
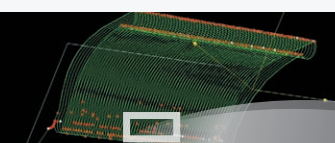


VIEW SURF

[EIAプログラムの解析]

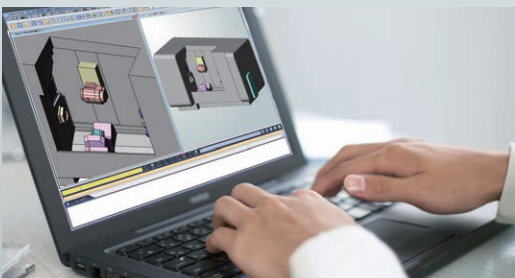
ツールパスを解析することで、仕上げ面に悪影響を及ぼす可能性がある箇所を表示します。

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。



本機3Dモデルを提供 (IGES, Parasolid, STL, STEP)

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

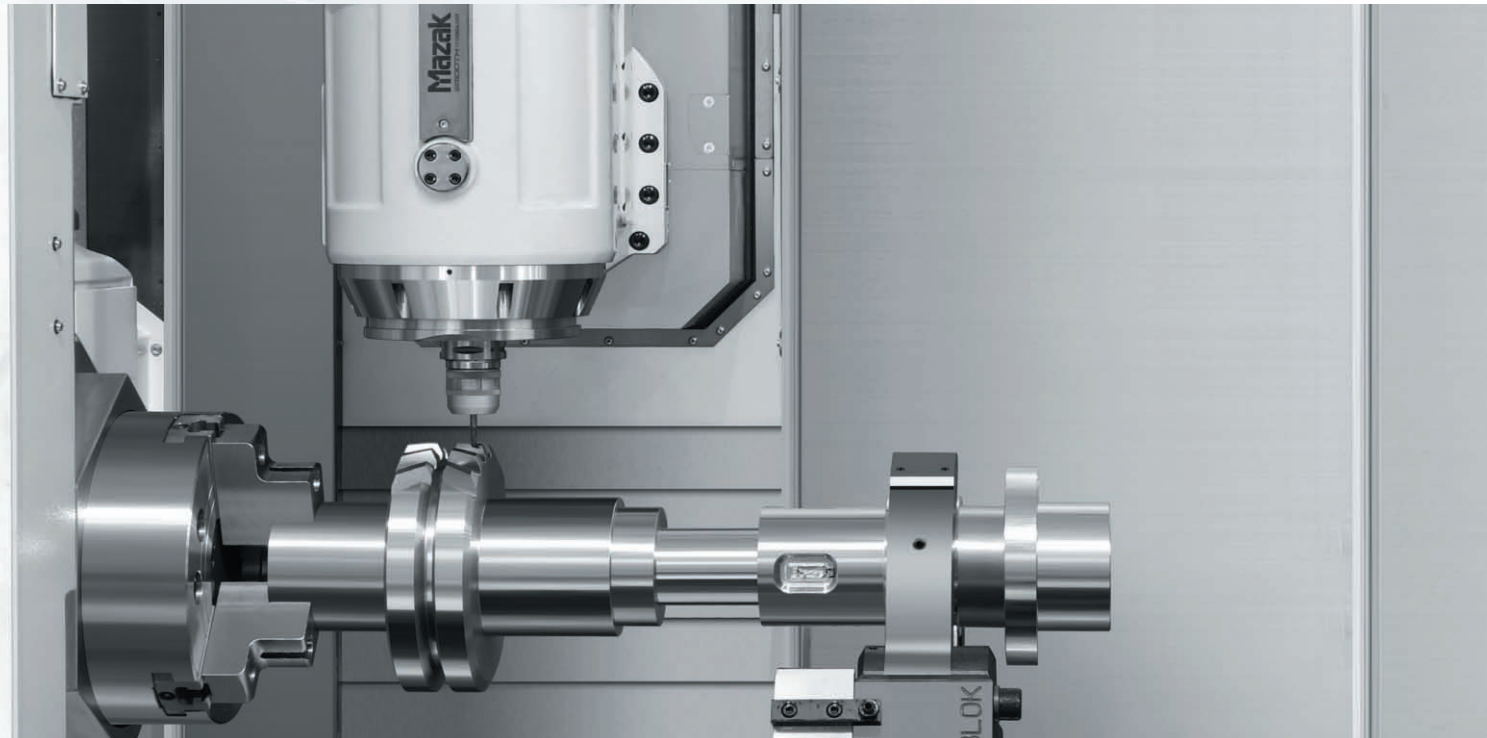


アプリケーション

さらなる工程集約へ INTEGREXが生み出すさまざまなアプリケーション

マザックでは、複合加工機の豊富なシリーズラインアップと生産実績、さらには長年にわたる加工ノウハウを生かした高効率な歯車加工アプリケーションとして、「スムーズギアミリング」「スムーズギアホッピング」を提案しています。

複合加工機をはじめとしたマザックの工作機械と、これらアプリケーションを用いることで、歯車ベース部分の旋削加工から仕上げ加工までワンチャッキングで行うことが可能。特に小ロットの歯車や大径歯車における生産性を飛躍的に向上させることができます。



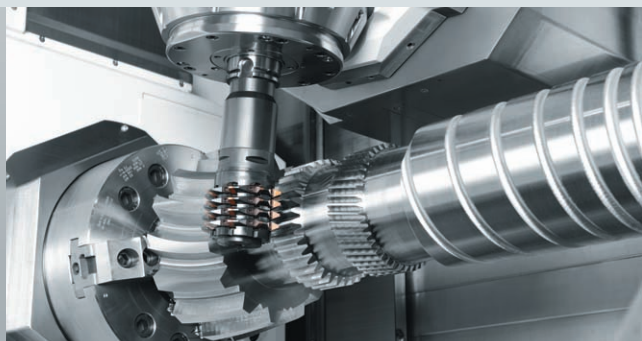
スムーズギアミリング

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

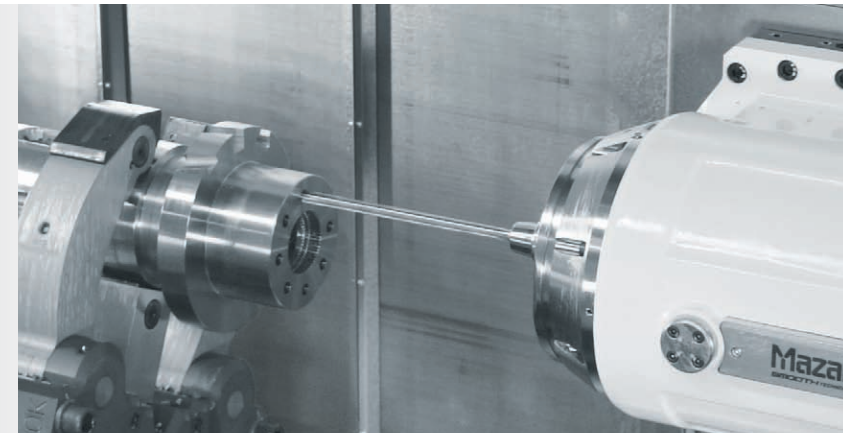
工具軸とワーク軸を常に同期制御することで荒加工から仕上げ加工まで最適なホブ加工が可能です。対話式プログラムに対応した加工パス作成機能で、加工プログラム作成時間を大幅に短縮。ホブシフトおよび工具退避機能により、歯車量産時に重要となる工具の長寿命化と加工時の安全性を飛躍的に高めます。



INTEGREX i シリーズはお客様が求めるさまざまな加工を実現します。

ロングドリル深穴加工

大きなストロークを生かし、ロングドリルによる深穴加工が可能です。



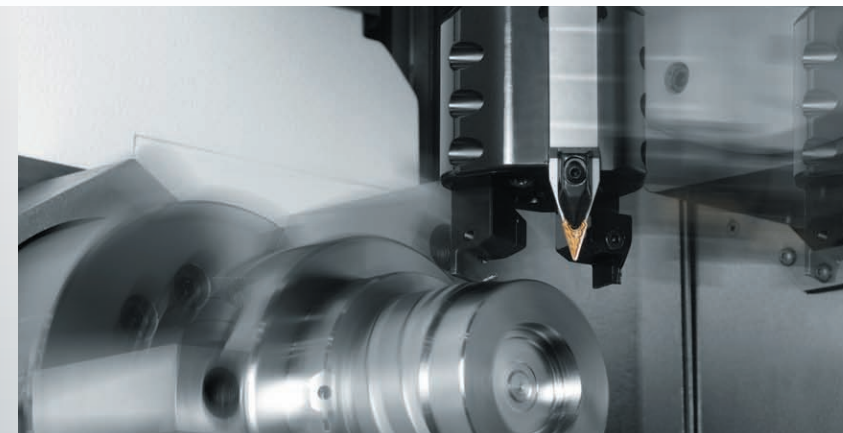
シェーピング加工

進行方向に対して工具が垂直を向くように回転軸を制御することで、ゴム型オイルシール面などの掘り込みを可能にします。エンドミル加工に比べ良好な仕上げ面が得られます。



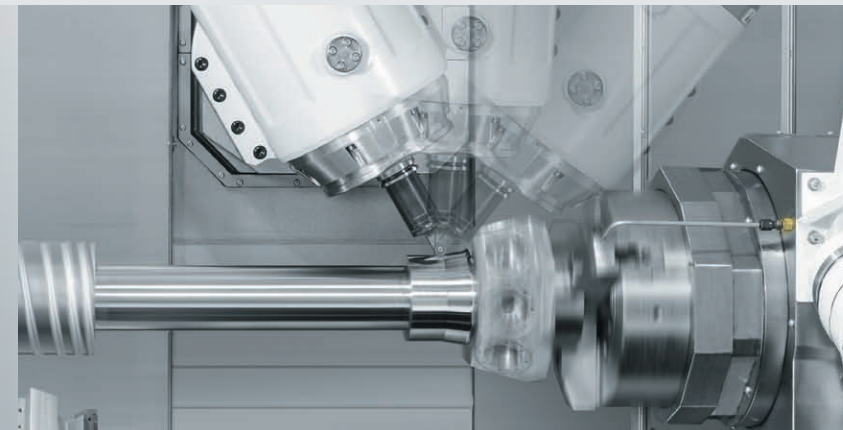
マルチツール加工

ひとつのホルダに複数のツールを取り付けられるため、複数の加工を連続して行うことができます。工具交換時間を削減でき、工具収納スペースを有効活用できます。



B 軸旋削加工

B軸を傾けながら旋削をすることで、さまざまな面への加工が可能。また、ワークと刃先の接触点を変えることにより工具寿命を延長できます。



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

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。

エネルギーダッシュボード 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



稼働実績とリンクした
グラフ表示

加工ワーク毎の
消費電力量を集計表示

消費電力をCO₂排出量/
電力料金に換算表示



機械本体の標準仕様

		INTEGREX i-100	INTEGREX i-100S	INTEGREX i-100ST
能力・容量	最大の振り	Φ530 mm		
	最大加工径(上刃物台)	Φ500 mm(工具突き出し65 mmV姿勢)		
	(下刃物台)	—		Φ400 mm
	最大加工長さ ^{*1}	519 mm	854 mm	
	棒材作業能力 ^{*1}	Φ51 mm ^{*2}		
移動量	X軸移動量	450 mm		
	Z軸移動量	569 mm	904 mm	
	Y軸移動量	210 mm		
	X2軸移動量(下刃物台)	—		220 mm
	Z2軸移動量(下刃物台)	—		903 mm
	B軸割出し範囲	-30° ~ 210°		
第1主軸	チャックサイズ	6"		
	主軸最大回転速度 ^{*1}	6000 min ⁻¹		
	主軸端	JIS A2-5		
	貫通穴径	Φ61 mm		
	主軸軸受内径	Φ90 mm		
	最小割出し角度	0.0001°		
第2主軸	チャックサイズ	—	6"	
	主軸最大回転速度 ^{*1}	—	6000 min ⁻¹	
	第2主軸移動量(W軸)	—	903 mm	
	主軸端	—	JIS A2-5	
	貫通穴径	—	Φ61 mm	
	主軸軸受内径	—	Φ90 mm	
	最小割出し角度	—	0.001°	
ミル主軸	ミル主軸ユニットの形式	ATC付き1スピンドル刃物台		
	ミル主軸最大回転速度	12000 min ⁻¹		
	ミル主軸最大トルク	49.4 N・m		
	角バイトシャンク部の高さ	20 mm		
	ボーリングバーのシャンク部直径	Φ32 mm		
	最小割出し角度	0.0001°		
下刃物台	刃物台形式	—	9角ドラム刃物台	
	刃物工具本数	—	9	
	角バイトシャンク部の高さ	—	20 mm	
	ボーリングバーのシャンク部直径	—	Φ32 mm	
	刃物台旋回時間	—	0.14 秒/1ステップ	
送り速度	早送り速度：X軸	40 m/min		
	早送り速度：Z軸	40 m/min		
	早送り速度：Y軸	40 m/min		
	早送り速度：X2軸(下刃物台)	—	40 m/min	
	早送り速度：Z2軸(下刃物台)	—	40 m/min	
	早送り速度：W軸	8 m/min	30 m/min	
自動工具 交換装置 (ATC)	ツールシャンク形式 ^{*3}	HSK-A63 (T63) (オプション:CAPTO C6、KM63)		
	工具収納本数	36本		
	工具最大径 / 長さ(ゲージラインから)	Φ90 mm(隣接工具無しΦ130 mm) / 250 mm		
	最大工具質量	5 kg		
	工具選択方式	近回り		
心押台	テーパ穴の形式	MT No. 4	—	
	心押台移動量(W軸)	807 mm	—	
電動機	主軸用電動機 (30分定格・40% ED / 連続定格)	11 kW (15 HP) / 7.5 kW (10 HP)		
	第2主軸用電動機 (30分定格・40% ED / 連続定格)	—	11 kW (15 HP) / 7.5 kW (10 HP)	
	ミル主軸用電動機 (30分定格・40% ED / 連続定格)	7.5 kW (10 HP) / 5.5 kW (7.3 HP)		
所要動力源	電源(連続定格)	26.21 kVA	36.71 kVA	39.26 kVA
	空気圧源	0.5 MPa (5 kgf/cm ²), 535 L/min (ANR)	0.5 MPa (5 kgf/cm ²), 585 L/min (ANR)	
タンク容量	切削水タンク容量 ^{*4}	269 L		
機械の大きさ	機械の高さ	2500 mm		
	機械本体の大きさ(オイルパン含まず)	3030 mm × 2635 mm		
	機械質量	9200 kg	9600 kg	10100 kg

*1：チャックの種類により異なります。*2：第1主軸において中空チャックを使用した場合の最大能力を示します。*3：DIN規格のHSK A-63回転ホルダは使用できません。

*4：チップコンベア ヒンジ式(オプション)選択時の数値です。

機械本体の標準仕様

		INTEGREX i-200		INTEGREX i-200S		INTEGREX i-200ST
		1000U	1500U	1000U	1500U	1500U
能力・容量	最大の振り	Φ658 mm				
	最大加工径 (上刃物台)	Φ658 mm				
	(下刃物台)	—				Φ420 mm
	最大加工長さ*1	1011 mm	1519 mm	1011 mm	1519 mm	1519 mm
	棒材作業能力*1	Φ65 mm*2				
移動量	X軸移動量	615 mm				
	Z軸移動量	1077 mm	1585 mm	1077 mm	1585 mm	1585 mm
	Y軸移動量	260 mm				
	X2軸移動量 (下刃物台)	—				230 mm
	Z2軸移動量 (下刃物台)	—				1388 mm
	B軸割出し範囲	-30° ~ 210°				
第1主軸	チャックサイズ	8"				
	主軸最大回転速度*1	5000 min ⁻¹				
	主軸端	JIS A2-6				
	貫通穴径	Φ76 mm				
	主軸軸受内径	Φ120 mm				
	最小割出し角度	0.0001°				
第2主軸	チャックサイズ	—	8"			
	主軸最大回転速度*1	—	5000 min ⁻¹			
	第2主軸移動量 (W軸)	—	1066 mm	1574 mm	1539 mm	
	主軸端	—	JIS A2-6			
	貫通穴径	—	Φ76 mm			
	主軸軸受内径	—	Φ120 mm			
	最小割出し角度	—	0.001°			
ミル主軸	ミル主軸ユニットの形式	ATC付き1スピンドル刃物台				
	ミル主軸最大回転速度	12000 min ⁻¹				
	ミル主軸最大トルク	120 N・m				
	角バイトシャンク部の高さ	25 mm				
	ボーリングバーのシャンク部直径	Φ40 mm				
	最小割出し角度	0.0001°				
下刃物台	刃物台形式	—				9角ドラム刃物台
	刃物工具本数	—				9
	角バイトシャンク部の高さ	—				25 mm
	ボーリングバーのシャンク部直径	—				Φ32 mm
	刃物台旋回時間	—				0.14 秒/1ステップ
送り速度	早送り速度：X軸	50 m/min				
	早送り速度：Z軸	50 m/min				
	早送り速度：Y軸	40 m/min				
	早送り速度：X2軸 (下刃物台)	—				40 m/min
	早送り速度：Z2軸 (下刃物台)	—				40 m/min
	早送り速度：W軸	8 m/min	30 m/min			
自動工具 交換装置 (ATC)	ツールシャンク形式*3	HSK-A63 (T63) (オプション:CAPTO C6、KM63、KM4X63)				
	工具収納本数	36本				
	工具最大径 / 長さ (ゲージラインから)	Φ90 mm (隣接工具無し Φ125 mm) / 400 mm				
	最大工具質量	12 kg				
	工具選択方式	近回り				
心押台	テーパ穴の形式	MT No. 5			—	
	心押台移動量 (W軸)	1026 mm	1562 mm	—		
電動機	主軸用電動機 (30分定格・40% ED / 連続定格)	22 kW (30 HP) / 15 kW (20 HP)				
	第2主軸用電動機 (30分定格・40% ED / 連続定格)	—	18.5 kW (25 HP) / 15 kW (20 HP)			
	ミル主軸用電動機 (30分定格・40% ED / 連続定格)	22 kW (30 HP) / 15 kW (20 HP)				
所要動力源	電源 (連続定格)	46.04 kVA			66.39 kVA	72.34 kVA
	空気圧源	0.5 MPa (5 kgf/cm ²), 490 L/min (ANR)			0.5 MPa (5 kgf/cm ²), 550 L/min (ANR)	
タンク容量	切削水タンク容量*4	377 L	510 L	377 L	510 L	510 L
機械の大きさ	機械の高さ	2720 mm				
	機械本体の大きさ (オイルパン含まず)	3990 mm × 2800 mm	4910 mm × 2800 mm	3990 mm × 2800 mm	4910 mm × 2800 mm	4910 mm × 2800 mm
	機械質量	12800 kg	14900 kg	13100 kg	15200 kg	16600 kg

* 1：チャックの種類により異なります。* 2：第1主軸において中空チャックを使用した場合の最大能力を示します。* 3：DIN規格のHSK A-63回転ホルダは使用できません。

* 4：チップコンベア ヒンジ式 (オプション) 選択時の数値です。

		INTEGREX i-300			INTEGREX i-300S		INTEGREX i-300ST
		1000U	1500U	2500U	1500U	2500U	1500U
能力・容量	最大の振り	Φ 658 mm					
	最大加工径 (上刃物台)	Φ 658 mm					
	(下刃物台)	—					
	最大加工長さ ^{*1}	1011 mm	1519 mm	2497 mm	1519 mm	2497 mm	1519 mm
	棒材作業能力 ^{*1}	Φ 80 mm ^{*2}					
移動量	X軸移動量	615 mm					
	Z軸移動量	1077 mm	1585 mm	2563 mm	1585 mm	2563 mm	1585 mm
	Y軸移動量	260 mm					
	X2軸移動量 (下刃物台)	—					
	Z2軸移動量 (下刃物台)	—					
	B軸割出し範囲	-30° ~ 210°					
第1主軸	チャックサイズ	10"					
	主軸最大回転速度 ^{*1}	4000 min ⁻¹					
	主軸端	JIS A2-8					
	貫通穴径	Φ 91 mm					
	主軸軸受内径	Φ 130 mm					
	最小割出し角度	0.0001°					
第2主軸	チャックサイズ	—			10"		
	主軸最大回転速度 ^{*1}	—			4000 min ⁻¹		
	第2主軸移動量 (W軸)	—			1574 mm	2175 mm	1539 mm
	主軸端	—			JIS A2-8		
	貫通穴径	—			Φ 91 mm		
	主軸軸受内径	—			Φ 130 mm		
ミル主軸	最小割出し角度	—			0.001°		
	ミル主軸ユニットの形式	ATC付き 1 スピンドル刃物台					
	ミル主軸最大回転速度	12000 min ⁻¹					
	ミル主軸最大トルク	120 N・m					
	角バイトシャンク部の高さ	25 mm					
	ボーリングバーのシャンク部直径	Φ 40 mm					
下刃物台	最小割出し角度	0.0001°					
	刃物台形式	—					
	刃物工具本数	—					
	角バイトシャンク部の高さ	—					
	ボーリングバーのシャンク部直径	—					
送り速度	刃物台旋回時間	—					
	早送り速度：X軸	50 m/min					
	早送り速度：Z軸	50 m/min		40 m/min	50 m/min	40 m/min	50 m/min
	早送り速度：Y軸	40 m/min					
	早送り速度：X2軸 (下刃物台)	—					
	早送り速度：Z2軸 (下刃物台)	—					
自動工具交換装置 (ATC)	早送り速度：W軸	8 m/min			30 m/min		
	ツールシャンク形式 ^{*3}	HSK-A63 (T63) (オプション:CAPTO C6、KM63、KM4X63)					
	工具収納本数	36本					
	工具最大径 / 長さ (ゲージラインから)	Φ 90 mm (隣接工具無し Φ 125 mm) / 400 mm					
	最大工具質量	12 kg					
心押台	工具選択方式	近回り					
	テーパ穴の形式	MT No. 5			—		
電動機	心押台移動量 (W軸)	1026 mm	1562 mm	2250 mm	—		
	主軸用電動機 (30分定格・40% ED / 連続定格)	30 kW (40 HP) / 22 kW (30 HP)					
	第2主軸用電動機 (30分定格・40% ED / 連続定格)	—			26 kW (35 HP) / 22 kW (30 HP)		
	ミル主軸用電動機 (30分定格・40% ED / 連続定格)	22 kW (30 HP) / 15 kW (20 HP)					
所要動力源	電源 (連続定格)	57.01 kVA		61.17 kVA	85.79 kVA	88.97 kVA	92.14 kVA
	空気圧源	0.5 MPa (5 kgf/cm ²), 490 L/min (ANR)			0.5 MPa (5 kgf/cm ²), 550 L/min (ANR)		
タンク容量	切削水タンク容量 ^{*4}	377 L	510 L	670 L	510 L	670 L	510 L
機械の大きさ	機械の高さ	2720 mm			2770 mm	2720 mm	2720 mm
	機械本体の大きさ (オイルパン含まず)	4070 mm × 2800 mm	4910 mm × 2800 mm	6100 mm × 2800 mm	4910 mm × 2800 mm	6100 mm × 2800 mm	4910 mm × 2800 mm
	機械質量	13100 kg	15200 kg	18050 kg	15500 kg	18350 kg	16900 kg

* 1：チャックの種類により異なります。* 2：第1主軸において中空チャックを使用した場合の最大能力を示します。* 3：DIN規格のHSK A-63回転ホルダは使用できません。

* 4：チップコンベア ヒンジ式 (オプション) 選択時の数値です。

機械本体の標準仕様

		INTEGREX i-400			INTEGREX i-400S		INTEGREX i-400ST
		1000U	1500U	2500U	1500U	2500U	1500U
能力・容量	最大の振り	Φ658 mm					
	最大加工径 (上刃物台)	Φ658 mm					
	(下刃物台)	—					
	最大加工長さ ^{*1}	1011 mm	1519 mm	2497 mm	1519 mm	2497 mm	1519 mm
	棒材作業能力 ^{*1}	Φ102mm ^{*2}					
移動量	X軸移動量	615 mm					
	Z軸移動量	1077 mm	1585 mm	2563 mm	1585 mm	2563 mm	1585 mm
	Y軸移動量	260 mm					
	X2軸移動量 (下刃物台)	—					
	Z2軸移動量 (下刃物台)	—					
第1主軸	B軸割出し範囲	-30° ~ 210°					
	チャックサイズ	12"					
	主軸最大回転速度 ^{*1}	3300 min ⁻¹					
	主軸端	JIS A2-8					
	貫通孔径	Φ112 mm					
	主軸軸受内径	Φ150 mm					
	最小割出し角度	0.0001°					
第2主軸	チャックサイズ	—			10"		
	主軸最大回転速度 ^{*1}	—			4000 min ⁻¹		
	第2主軸移動量 (W軸)	—			1574 mm	2175 mm	1539 mm
	主軸端	—			JIS A2-8		
	貫通孔径	—			Φ91 mm		
	主軸軸受内径	—			Φ130 mm		
	最小割出し角度	—			0.001°		
ミル主軸	ミル主軸ユニットの形式	ATC付き1スピンドル刃物台					
	ミル主軸最大回転速度	12000 min ⁻¹					
	ミル主軸最大トルク	120 N・m					
	角バイトシャンク部の高さ	25 mm					
	ボーリングバーのシャンク部直径	Φ40 mm					
	最小割出し角度	0.0001°					
下刃物台	刃物台形式	—					
	刃物工具本数	—					
	角バイトシャンク部の高さ	—					
	ボーリングバーのシャンク部直径	—					
	刃物台旋回時間	—					
送り速度	早送り速度：X軸	50 m/min					
	早送り速度：Z軸	50 m/min		40 m/min	50 m/min	40 m/min	50 m/min
	早送り速度：Y軸	40 m/min					
	早送り速度：X2軸 (下刃物台)	—					
	早送り速度：Z2軸 (下刃物台)	—					
	早送り速度：W軸	8 m/min			30 m/min		
自動工具 交換装置 (ATC)	ツールシャンク形式 ^{*3}	HSK-A63 (T63) (オプション:CAPTO C6、KM63、KM4X63)					
	工具収納本数	36本					
	工具最大径 / 長さ (ゲージラインから)	Φ90 mm (隣接工具無しΦ125 mm) / 400 mm					
	最大工具質量	12 kg					
	工具選択方式	近回り					
心押台	テーパ穴の形式	MT No. 5			—		
	心押台移動量 (W軸)	1026 mm	1562 mm	2250 mm	—		
電動機	主軸用電動機 (30分定格・40% ED / 連続定格)	30 kW (40 HP) / 22 kW (30 HP)					
	第2主軸用電動機 (30分定格・40% ED / 連続定格)	—			26 kW (35 HP) / 22 kW (30 HP)		
	ミル主軸用電動機 (30分定格・40% ED / 連続定格)	22 kW (30 HP) / 15 kW (20 HP)					
所要動力源	電源 (連続定格)	57.01 kVA		61.17 kVA	85.79 kVA	88.97 kVA	92.14 kVA
	空気圧源	0.5 MPa (5 kgf/cm ²), 490 L/min (ANR)			0.5 MPa (5 kgf/cm ²), 550 L/min (ANR)		
タンク容量	切削水タンク容量 ^{*4}	377 L	510 L	670 L	510 L	670 L	510 L
機械の大きさ	機械の高さ	2720 mm		2770 mm	2720 mm	2770 mm	2720 mm
	所要床面の大きさ	4380 mm × 2800 mm	5200 mm × 2800 mm	6390 mm × 2800 mm	5200 mm × 2800 mm	6390 mm × 2800 mm	5200 mm × 2800 mm
	機械質量	13400 kg	15500 kg	18350 kg	15800 kg	18650 kg	17200 kg

*1：チャックの種類により異なります。*2：第1主軸において中空チャックを使用した場合の最大能力を示します。*3：DIN規格のHSK A-63回転ホルダは使用できません。
*4：チップコンベア ヒンジ式(オプション)選択時の数値です。

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*
最少指令単位	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*
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、 再ねじ切り*、ねじ切り開始位置自動補正*、 オーバーライド可変ねじ切り*、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、可変リードねじ切り、C軸補間型ねじ切り、 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*、ねじ切り開始位置自動補正*、 オーバーライド可変ねじ切り*、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、工具寿命 摩耗管理	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、工具寿命 摩耗管理
補助機能	Mコード指令、複数Mコード同時指令	
工具補正	工具位置補正、工具長補正、工具径 / 刃先R補正、刃先形状補正、 工具摩耗補正、定量補正、簡易摩耗補正	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、定量補正、簡易摩耗補正
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	—	回転軸プレフィルタ、傾斜面加工、ポリゴン加工*、ホブ加工 II*、 シェーピング加工*、ダイナミック補正 II*、工具先端点制御*、5軸加工用工具径補正*、 ワーク設置誤差補正*、工具軸方向工具長補正*、5軸加工複数組選択*
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*	
安全保護機能	非常停止、インタロック、移動前ストロークチェック、バリア、 セーフティシールド 手動、セーフティシールド 自動、ボイスアドバイザ	
自動運転モード	メモリ運転	メモリ運転、テープ運転、MDI運転、イーサネット運転*
自動運転制御	オプションストップ、ドライラン、手動ハンドル割り込み、 MDI割り込み、TPS、 リスタート、シングルプロセス、マシンロック	オプションブロックスキップ、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	ツールセット刃先記憶、工具長刃先記憶、タッチセンサ座標計測、 ワークオフセット計測、FRM座標計測、機上計測、ツールアイ計測	ツールセット刃先記憶、工具長刃先記憶、工具オフセット刃先記憶、 タッチセンサ座標計測、ワークオフセット計測、FRM座標計測、 機上計測、ツールアイ計測
自動計測	FRM座標計測、自動工具長計測、レーザ工具長 / 径計測、ワーク計測、校正計測、 ツールアイ自動工具計測、工具折損検出、機外工具折損検出*	自動工具長計測、レーザ工具長 / 径計測、ワーク計測、校正計測、 ツールアイ自動工具計測、工具折損検出、機外工具折損検出*
MDI計測	座標計測、レーザ計測	
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

標準付属品・特別付属品(オプション)

機械本体

スケールフィードバックシステム(X, Y, Z軸)

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

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。

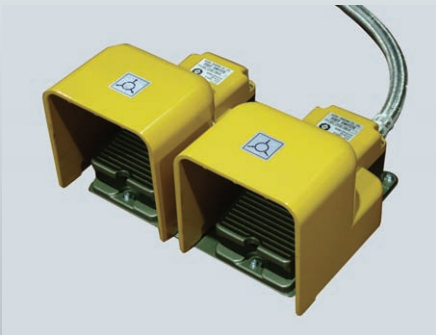


油圧圧力保証インターロック(標準)

油圧の異常低下をプレッシャスイッチで検出し、事故を未然に防ぐために機械動作を停止させる安全装置です。

2連式フットスイッチ

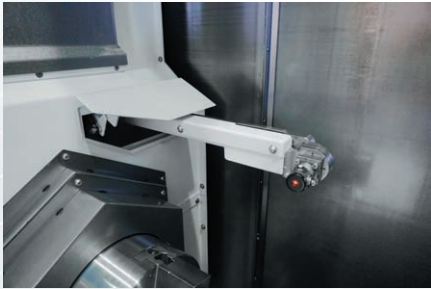
チャック爪の開閉動作を別々のフットスイッチで行いたい場合に1連式フットスイッチの代わりに使用します。



自動化対応

ツールアイ

段取り替えあるいはチップ交換時に、センサに刃先を当てるだけで、ツールデータをCNC装置に自動的に登録し、工具段取り時間を削減できます。



マザックモニタリングシステムB(光学式)OMP60

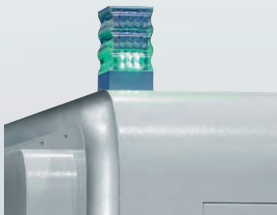
ワークの加工基準を計測し、基本座標の座標値を自動的にシフトします。計測装置(タッチセンサツール)とワークとの接触信号で現在位置を読み取り、CNC装置へ情報を正確に送ります。

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)

機械の稼働状況を表示します。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付チップ、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

カバークーラントシステム(標準)

機械の稼働部に切屑が堆積しないようクーラントを吐出します。

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います。

スピンドルスルークーラントシステム(標準)

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、7.0MPa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。

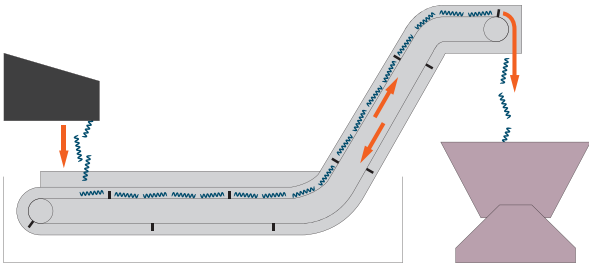
ミストコレクタ

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

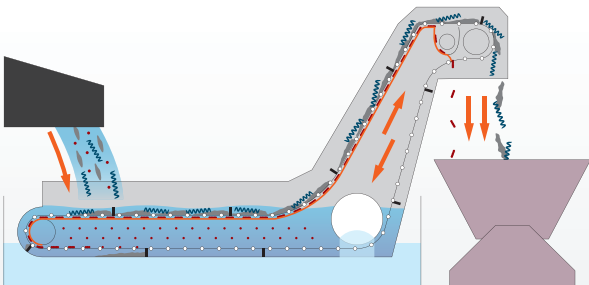
チップコンベア(ヒンジ式)

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-100		
			S	ST	
機械本体	第1主軸6000回転仕様		●	●	●
	第2主軸6000回転仕様		—	●	●
	主軸0.0001° 割出・C軸制御		●	●	●
	第2主軸0.001° 割出(C軸無し)		—	●	●
	第2主軸0.0001° 割出・C軸制御 / 同期機能		—	○	○
	9D下刃物台		—	—	●
	第1主軸用油圧チャック(6°中実チャックN-06A0515)		●	—	—
	第1主軸用油圧チャック(6°中空チャックB-206A515)〔Φ42〕		○	●	●
	第1主軸用油圧チャック(6°中空チャックBB-206)〔Φ51〕		○	○	○
	第2主軸用油圧チャック(6°中空チャックB-206+中実シリンド)		—	●	●
	第2主軸用油圧チャック(6°中空チャックBB-206+中実シリンド)		—	○	○
	第1主軸貫通穴Φ76(5000回転仕様)		○	○	○
	B軸0.0001° / コンタリング切削可(EIA要)		●	●	●
	主軸12000回転仕様		●	●	●
	主軸20000回転仕様(HSK仕様のみ)		○	○	○
	ATC36本(HSK仕様 ツール含まず)		●	●	●
	ATC36本(CAPTO仕様 / KM仕様選択 ツール含まず)		○	○	○
	ATC72本(HSK仕様 / CAPTO仕様 / KM仕様選択 ツール含まず)		○	○	○
	NCテールストック		●	—	—
	テールストック推力自動切換		●	—	—
	回転センタNSK / LC4X-7W(4000 rpm)		○	—	—
	回転センタNSK / LC-4A(2500 rpm)		○	—	—
	デットセンタ式 テールストックMT4		●	—	—
	照明装置		●	●	●
高精度対応	チャック圧2段切換(第1主軸)		○	○	○
	チャック圧2段切換(第2主軸)		—	○	○
	2連式フットスイッチ		○	○	○
	3段シグナルタワー(スクエア)		○	○	○
	1段シグナルタワー(加工完了:黄 / スクエア)		○	○	○
	1段シグナルタワー(アラーム:赤 / スクエア)		○	○	○
	ボールねじ軸心冷却(X, Z軸)		●	●	●
	ボールねじ軸心冷却(Y軸)		○	○	○
	マザックモニタリングシステムB(RMP 60)		○	○	○
	マザックモニタリングシステムB取付準備(RMP60)		○	○	○
安全対策	スケールフィードバック(B軸)		●	●	●
	スケールフィードバック(X, Y, Z軸)		○	○	○
	スケールフィードバック(下刃物台用 X2, Z2軸)		—	—	○
	絶対位置検出機能(直線軸)		●	●	●
	X, Y, Z軸ピッチエラー補正入力		●	●	●
	油圧圧力保証インターロック		●	●	●
	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(200 mA)		●	●	●
	過負荷検出装置		○	○	○
			i-100		
			S	ST	
自動化対応	ツールアイ(上刃物台用 / 自動)		○	○	○
	ツールアイ(下刃物台用 / 自動)		—	—	○
	チャック爪自動開閉		●	●	●
	チャック爪開閉確認		●	●	●
	フロントドア自動開閉		○	○	○
	自動電源ON+暖機運転 / 電源断		●	●	●
	加工完了ブザー		○	○	○
	ビジュアル工具ID / データ管理準備		○	○	○
	ガントリーローダ GL-50F / 75F		○	○	○
	オートパーツキャッチャΦ51 mm × 100 L × 2.5 kg		○	○	○
	ロボットインターフェース(MAZAK仕様)		○	○	○
	バーフィーダーインターフェース		○	○	○
	クーラント・切屑処理	カバークーラント	●	●	●
		フラッドクーラント	●	●	●
		スピンドルスルークーラント 0.5 MPa (上刃物台用, フラッドクーラントと同時吐出可)	●	●	●
		高圧スピンドルスルークーラント 1.5 MPa (上刃物台用, フラッドクーラントと同時吐出可)	○	○	○
		高圧スピンドルスルークーラント 3.5 MPa (上刃物台用, 0.5 MPaフラッドクーラントと同時吐出可)	○	○	○
		マグナムクーラント 7 MPa (上刃物台用, 0.5 MPaフラッドクーラントと同時吐出可)	○	○	○
		SUPERFLOW V30C-J(高圧クーラントユニット) (上刃物台用, 0.5 MPaフラッドクーラントと同時吐出可)	○	○	○
		下刃物台 フラッドクーラント 0.1 MPa	—	—	●
		シャワークーラント(第2主軸上部)	○	○	○
		オイルスキマ	○	○	○
		クーラント温度管理(水溶性仕様)	○	○	○
		ミストコレクタ	○	○	○
		第1主軸 チャック爪用クーラント&エアブロー	○	○	○
		主軸内エアブロー	○	○	○
その他		第1主軸チャック爪用エアブロー	○	○	○
		第2主軸チャック爪用エアブロー	—	●	●
		オイルパン(チップコンベア無し)	●	●	●
		チップコンベア取付準備(横出し・ヒンジ式)	○	○	○
		チップコンベア取付準備(横出し・ConSep)	○	○	○
		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)	○	○	○
		チップコンベア(後出し・スパイラル)	○	○	○
		チップバケット(回転式)	○	○	○
		チップバケット(固定式)	○	○	○
	その他	ハンドグリースガン	○	○	○
		マニュアル(CD)	●	●	●
		追加マニュアル(CDまたはペーパー)	○	○	○
			i-100		
			S	ST	

*：チャックにより主軸回転数に制限があります。
*：チャックの□内の数値は棒材作業能力です。

			●：標準付属品 ○：オプション —：対応なし		
			i-200		
			S	ST	
機械本体	第1主軸5000回転仕様		●	●	●
	第2主軸5000回転仕様		—	●	●
	主軸0.0001° 割出・C軸制御		●	●	●
	第2主軸0.001° 割出(C軸無し)		—	●	●
	第2主軸0.0001° 割出・C軸制御 / 同期機能		—	○	○
	9D下刃物台		—	—	●
	下刃物台 ミル仕様		—	—	○
	第1主軸用油圧チャック(8°中実チャック H3KS8)		●	—	—
	第1主軸用油圧チャック(8°中実チャック N-08A0615)		○	—	—
	第1主軸用油圧チャック(8°中空チャック H3KT8 Z-323)〔Φ51〕		○	●	●
	第1主軸用油圧チャック(8°中空チャック B-208A615)〔Φ51〕		○	○	○
	第1主軸用油圧チャック(8°中空チャック BB08)〔Φ65〕		○	○	○
	第1主軸用油圧チャック(10°中実チャック N10A0615)		○	—	—
	第1主軸用油圧チャック(10°中空チャック B-210A615)〔Φ65〕		○	○	○
	第2主軸用油圧チャック(8°中空チャック H3KT8 Z-323+中実シリンド)		—	●	●
	第1主軸用油圧チャック(12°中空チャック B-212A815X)〔Φ102〕		○	○	○
	第1主軸貫通穴Φ112(3300回転仕様)		○	○	○
	主軸内ワークストッパ		○	○	○
	B軸0.0001° / コンタリング切削可(EIA要)		●	●	●
	主軸12000回転仕様		●	●	●
	主軸12000回転仕様(オイル&エア) 24 kW		○	○	○
	主軸20000回転仕様(HSK / CAPTO)		○	○	○
	主軸20000回転仕様(HSK / CAPTO) 24 kW		○	○	○
	ATC36本(HSK仕様 ツール含まず)		●	●	●
	ATC36本(CAPTO / KM / KM4X仕様選択 ツール含まず)		○	○	○
	ATC72本(HSK / CAPTO / KM / KM4X仕様選択 ツール含まず)		○	○	○
	ATC110本(HSK / CAPTO / KM / KM4X仕様選択 ツール含まず)		○	○	○
高精度対応	NCテールストック(ビルトイン MT5)		●	—	—
	テールストック推力自動切換		●	—	—
	振れ止め ^{*1}		○	○	○
	照明装置		●	●	●
	チャック圧2段切換(第1主軸)		○	○	○
	チャック圧2段切換(第2主軸)		—	○	○
	2連式フットスイッチ		○	○	○
	3段シグナルタワー(スクエア)		○	○	○
	1段シグナルタワー(加工完了:黄 / スクエア)		○	○	○
	1段シグナルタワー(アラーム:赤 / スクエア)		○	○	○
	ボールねじ軸心冷却(X軸)		●	●	●
	ボールねじ軸心冷却(Y, Z軸)		○	○	○
	マザックモニタリングシステムB(RMP 60)		○	○	○
	マザックモニタリングシステムB取付準備(RMP 60)		○	○	○
	スケールフィードバック(B軸)		●	●	●
	スケールフィードバック(X, Y, Z軸)		○	○	○
	スケールフィードバック(下刃物台用 X2, Z2軸)		—	—	○
	絶対位置検出機能(直線軸)		●	●	●
	X, Y, Z軸ピッチエラー補正入力		●	●	●
安全対策	油圧圧力保証インターロック		●	●	●
	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(200 mA)		●	●	●
	過負荷検出装置		○	○	○
	マガジン側工具折損検知		○	○	○
			i-200		
			S	ST	

*：チャックにより主軸回転数に制限があります。
*：チャックの□内の数値は棒材作業能力です。
*1：1000Uでは装着不可

			●：標準付属品 ○：オプション —：対応なし		
			i-200		
			S	ST	
自動化対応	ツールアイ(上刃物台用 / 自動)		○	○	○
	ツールアイ(下刃物台用 / 自動)		—	—	○
	チャック爪自動開閉		●	●	●
	チャック爪開閉確認		●	●	●
	フロントドア自動開閉		○	○	○
	自動電源ON+暖機運転 / 電源断		●	●	●
	加工完了ブザー		○	○	○
	ビジュアル工具ID / データ管理準備		○	○	○
	ガントリーローダ GL-100F / 150F		○	○	○
	オートパーツキャッチャΦ65 mm × 120 L × 2.5 kg		○	○	○
	ロボットインターフェース(MAZAK仕様)		○	○	○
	バーフィーダーインターフェース		○	○	○
	クーラント・切屑処理	カバークーラント	●	●	●
		フラッドクーラント	●	●	●
		スピンドルスルークーラント 0.5 MPa (物台用, フラッドクーラントと同時吐出可)	●	●	●
		高圧スピンドルスルークーラント 1.5 MPa (上刃物台用, フラッドクーラントと同時吐出可)	○	○	○
		高圧スピンドルスルークーラント 3.5 MPa (上刃物台用, 0.5 MPaフラッドクーラントと同時吐出可)	○	○	○
		マグナムクーラント 7 MPa (上刃物台用, 0.5 MPaフラッドクーラントと同時吐出可)	○	○	○
		SUPERFLOW V30C-J(高圧クーラントユニット) (上刃物台用, 0.5 MPaフラッドクーラントと同時吐出可)	○	○	○
		下刃物台 フラッドクーラント 0.1 MPa	—	—	●
		シャワークーラント(第1主軸)	○	○	○
		オイルスキマ	○	○	○
		クーラント温度管理(水溶性仕様)	○	○	○
		ミストコレクタ	○	○	○
		第1主軸 チャック爪用クーラント&エアブロー	○	○	○
		主軸内エアブロー	○	○	○
その他		第1主軸チャック爪用エアブロー	○	○	○
		第2主軸チャック爪用エアブロー	—	●	●
		チップコンベア取付準備(横出し・ヒンジ式)	●	●	●
		チップコンベア取付準備(横出し・ConSep)	○	○	○
		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)	○	○	○
		チップバケット(回転式)	○	○	○
		チップバケット(固定式)	○	○	○
	その他	ハンドグリースガン	○	○	○
		マニュアル(CD)	●	●	●
		追加マニュアル(CDまたはペーパー)	○	○	○
			i-200		
			S	ST	

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-300		
			S	ST	
機械本体	第1主軸4000回転仕様		●	●	●
	第2主軸4000回転仕様		—	●	●
	主軸0. 0001° 割出・C軸制御		●	●	●
	第2主軸0. 001° 割出 (C軸無し)		—	●	●
	第2主軸0. 0001° 割出・C軸制御 / 同期機能		—	○	○
	9D 下刃物台		—	—	●
	下刃物台 ミル仕様		—	—	○
	第1主軸用油圧チャック (10°中実チャック N-10A0815)		●	—	—
	第1主軸用油圧チャック (10°中空チャック B-210A0815X) (Φ77)		○	●	●
	第1主軸用油圧チャック (10°中空チャック BB210A815) (Φ80)		○	○	○
	第1主軸用油圧チャック (12°中空チャック B-212A0815) (Φ80)		○	○	○
	第2主軸用油圧チャック (10°中空チャック B-210A0815X+中実シリンダ)		—	●	●
	主軸内ワークストッパ		○	○	○
	B軸0. 0001° / コンタリング切削可 (EIA要)		●	●	●
	主軸12000回転仕様		●	●	●
	主軸12000回転仕様 (オイル&エア) 24 kW		○	○	○
	主軸20000回転仕様 (HSK / CAPTO)		○	○	○
	主軸20000回転仕様 (HSK / CAPTO) 24 kW		○	○	○
	ATC36本 (HSK仕様 ツール含まず)		●	●	●
	ATC36本 (CAPTO / KM / KM4X仕様選択 ツール含まず)		○	○	○
	ATC72本 (HSK / CAPTO / KM / KM4X仕様選択 ツール含まず)		○	○	○
	ATC110本 (HSK / CAPTO / KM / KM4X仕様選択 ツール含まず)		○	○	○
	ロングドリルストック (3本) 2500Uのみ		○	○	—
	NCテールストック (ビルトイン MT5)		●	—	—
	テールストック推力自動切換		●	—	—
	振れ止め ¹⁾		○	○	○
	照明装置		●	●	●
	チャック圧2段切換 (第1主軸)		○	○	○
	チャック圧2段切換 (第2主軸)		—	○	○
	2連式フットスイッチ		○	○	○
	3段シグナルタワー (スクエア)		○	○	○
	1段シグナルタワー (加工完了: 黄 / スクエア)		○	○	○
	1段シグナルタワー (アラーム: 赤 / スクエア)		○	○	○
高精度対応	ボールねじ軸心冷却 (X軸)		●	●	●
	ボールねじ軸心冷却 (Y, Z軸)		○	○	○
	マザックモニタリングシステムB (RMP 60)		○	○	○
	マザックモニタリングシステムB取付準備 (RMP 60)		○	○	○
	スケールフィードバック (B軸)		●	●	●
	スケールフィードバック (X, Y, Z軸)		○	○	○
	スケールフィードバック (下刃物台用 X2, Z2軸)		—	—	○
	絶対位置検出機能 (直線軸)		●	●	●
	X, Y, Z軸ビッチエラー補正入力		●	●	●
安全対策	油圧圧力保証インターロック		●	●	●
	オペレータドインターロック (ロック機構付)		●	●	●
	漏電ブレーカ (200 mA)		●	●	●
	過負荷検出装置		○	○	○
	マガジン側工具折損検知		○	○	○

*：チャックにより主軸回転数に制限があります。
*：チャックの○内の数値は棒材作業能力です。
*1：1000Uでは装着不可

			●：標準付属品 ○：オプション —：対応なし		
			i-300		
			S	ST	
自動化対応	ツールアイ (上刃物台用 / 自動)		○	○	○
	ツールアイ (下刃物台用 / 自動)		—	—	○
	チャック爪自動開閉		●	●	●
	チャック爪開閉確認		●	●	●
	フロントドア自動開閉		○	○	○
	自動電源ON + 暖機運転 / 電源断		●	●	●
	加工完了ブザー		○	○	○
	ビジュアル工具ID / データ管理準備		○	○	○
	ガントリーローダ GL-200F / 300F / 400F / 500F		○	○	○
	オートパーツキャッチャΦ80 mm × 150 L × 5 kg		○	○	○
	ロボットインターフェース (MAZAK仕様)		○	○	○
	バーフィーダーインターフェース		○	○	○
クーラント・ 切屑処理	カバークーラント		●	●	●
	フラッドクーラント		●	●	●
	スピンドルスルークーラント 0.5 MPa (上刃物台用, フラッドクーラントと同時吐出可)		●	●	●
	高圧スピンドルスルークーラント 1.5 MPa (上刃物台用, フラッドクーラントと同時吐出可)		○	○	○
	高圧スピンドルスルークーラント 3.5 MPa (上刃物台用, 0.5 MPaフラッドクーラントと同時吐出可)		○	○	○
	マグナムクーラント 7 MPa (上刃物台用, 0.5 MPaフラッドクーラントと同時吐出可)		○	○	○
	SUPERFLOW V30C-J (高圧クーラントユニット) (上刃物台用, 0.5 MPaフラッドクーラントと同時吐出可)		○	○	○
	下刃物台 フラッドクーラント 0.1 MPa		—	—	●
	シャワークーラント (第1主軸)		○	○	○
	オイルスキマ		○	○	○
	クーラント温度管理 (水溶性仕様)		○	○	○
	ミストコレクタ		○	○	○
	第1主軸 チャック爪用クーラント&エアブロー		○	○	○
	主軸内エアブロー		○	○	○
	第1主軸チャック爪用エアブロー		○	○	○
その他	第2主軸チャック爪用エアブロー		—	●	●
	チップコンベア取付準備 (横出し・ヒンジ式)		●	●	●
	チップコンベア取付準備 (横出し・ConSep)		○	○	○
	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)		○	○	○
	チップバケット (回転式)		○	○	○
	チップバケット (固定式)		○	○	○
	ハンドグリースガン		○	○	○
	マニュアル (CD)		●	●	●
	追加マニュアル (CDまたはペーパー)		○	○	○

			●：標準付属品 ○：オプション —：対応なし		
			i-400		
			S	ST	
機械本体	第1主軸3300回転仕様		●	●	●
	第2主軸4000回転仕様		—	●	●
	主軸0. 0001° 割出・C軸制御		●	●	●
	第2主軸0. 001° 割出 (C軸無し)		—	●	●
	第2主軸0. 0001° 割出・C軸制御 / 同期機能		—	○	○
	9D 下刃物台		—	—	●
	下刃物台 ミル仕様		—	—	○
	第1主軸用油圧チャック (12°中実チャック N-12A0815)		●	—	—
	第1主軸用油圧チャック (12°中空チャック B-212A0815X) (Φ102)		○	●	●
	第1主軸用油圧チャック (15°中空チャック B-15A0815) (Φ102)		○	○	○
	第2主軸用油圧チャック (10°中空チャック B-210A0815X+中実シリンダ)		—	●	●
	主軸内ワークストッパ		○	○	○
	B軸0. 0001° / コンタリング切削可 (EIA要)		●	●	●
	主軸12000回転仕様		●	●	●
	主軸12000回転仕様 (オイル&エア) 24 kW		○	○	○
	主軸20000回転仕様 (HSK / CAPTO)		○	○	○
	主軸20000回転仕様 (HSK / CAPTO) 24 kW		○	○	○
	ATC36本 (HSK仕様 ツール含まず)		●	●	●
	ATC36本 (CAPTO / KM / KM4X仕様選択 ツール含まず)		○	○	○
	ATC72本 (HSK / CAPTO / KM / KM4X仕様選択 ツール含まず)		○	○	○
	ATC110本 (HSK / CAPTO / KM / KM4X仕様選択 ツール含まず)		○	○	○
	ロングドリルストック (3本) 2500Uのみ		○	○	—
	NCテールストック (ビルトイン MT5)		●	—	—
高精度対応	テールストック推力自動切換		●	—	—
	振れ止め ¹⁾		○	○	○
	照明装置		●	●	●
	チャック圧2段切換 (第1主軸)		○	○	○
	チャック圧2段切換 (第2主軸)		—	○	○
	2連式フットスイッチ		○	○	○
	3段シグナルタワー (スクエア)		○	○	○
	1段シグナルタワー (加工完了: 黄 / スクエア)		○	○	○
	1段シグナルタワー (アラーム: 赤 / スクエア)		○	○	○
	ボールねじ軸心冷却 (X軸)		●	●	●
	ボールねじ軸心冷却 (Y, Z軸)		○	○	○
	マザックモニタリングシステムB (RMP 60)		○	○	○
	マザックモニタリングシステムB取付準備 (RMP 60)		○	○	○
安全対策	スケールフィードバック (B軸)		●	●	●
	スケールフィードバック (X, Y, Z軸)		○	○	○
	スケールフィードバック (下刃物台用 X2, Z2軸)		—	—	○
	絶対位置検出機能 (直線軸)		●	●	●
	X, Y, Z軸ビッチエラー補正入力		●	●	●
	油圧圧力保証インターロック		●	●	●
	オペレータドインターロック (ロック機構付)		●	●	●
	漏電ブレーカ (200mA)		●	●	●
	過負荷検出装置		○	○	○
	マガジン側工具折損検知		○	○	○

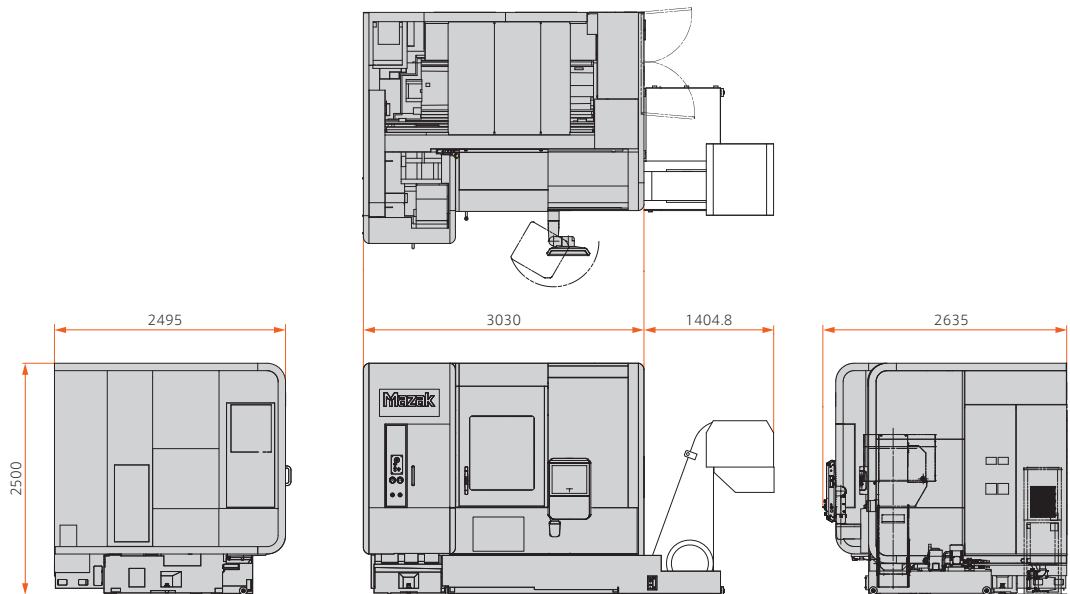
*：チャックにより主軸回転数に制限があります。
*：チャックの○内の数値は棒材作業能力です。
*1：1000Uでは装着不可

			●：標準付属品 ○：オプション —：対応なし		
			i-400		
			S	ST	
自動化対応	ツールアイ (上刃物台用 / 自動)		○	○	○
	ツールアイ (下刃物台用 / 自動)		—	—	○
	チャック爪自動開閉		●	●	●
	チャック爪開閉確認		●	●	●
	フロントドア自動開閉		○	○	○
	自動電源ON + 暖機運転 / 電源断		●	●	●
	加工完了ブザー		○	○	○
	ビジュアル工具ID / データ管理準備		○	○	○
	ガントリーローダ GL-200F / 300F / 400F / 500F		○	○	○
	オートパーツキャッチャΦ102 mm × 150 L × 5 kg		○	○	○
	ロボットインターフェース (MAZAK仕様)		○	○	○
	バーフィーダーインターフェース		○	○	○
クーラント・ 切屑処理	カバークーラント		●	●	●
	フラッドクーラント		●	●	●
	スピンドルスルークーラント 0.5 MPa (上刃物台用, フラッドクーラントと同時吐出可)		●	●	●
	高圧スピンドルスルークーラント 1.5 MPa (上刃物台用, フラッドクーラントと同時吐出可)		○	○	○
	高圧スピンドルスルークーラント 3.5 MPa (上刃物台用, 0.5 MPaフラッドクーラントと同時吐出可)		○	○	○
	マグナムクーラント 7 MPa (上刃物台用, 0.5 MPaフラッドクーラントと同時吐出可)		○	○	○
	SUPERFLOW V30C-J (高圧クーラントユニット) (上刃物台用, 0.5 MPaフラッドクーラントと同時吐出可)		○	○	○
	下刃物台 フラッドクーラント 0.1 MPa		—	—	●
	シャワークーラント (第1主軸)		○	○	○
	オイルスキマ		○	○	○
	クーラント温度管理 (水溶性仕様)		○	○	○
	ミストコレクタ		○	○	○
	第1主軸 チャック爪用クーラント&エアブロー		○	○	○
	主軸内エアブロー		○	○	○
	第1主軸チャック爪用エアブロー		○	○	○
その他	第2主軸チャック爪用エアブロー		—	●	●
	チップコンベア取付準備 (横出し・ヒンジ式)		●	●	●
	チップコンベア取付準備 (横出し・ConSep)		○	○	○
	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)		○	○	○
	チップバケット (回転式)		○	○	○
	チップバケット (固定式)		○	○	○
	ハンドグリースガン		○	○	○
	マニュアル (CD)		●	●	●
	追加マニュアル (CDまたはペーパー)		○	○	○

機械寸法図

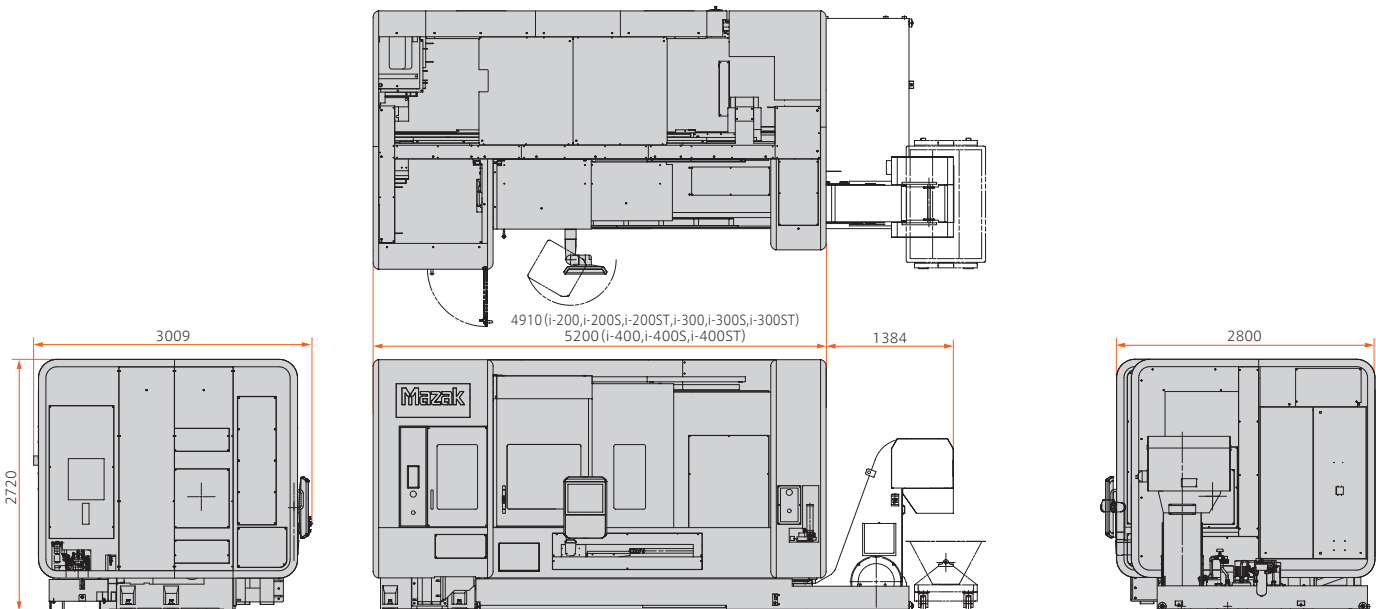
単位:mm

i-100, i-100S, i-100ST



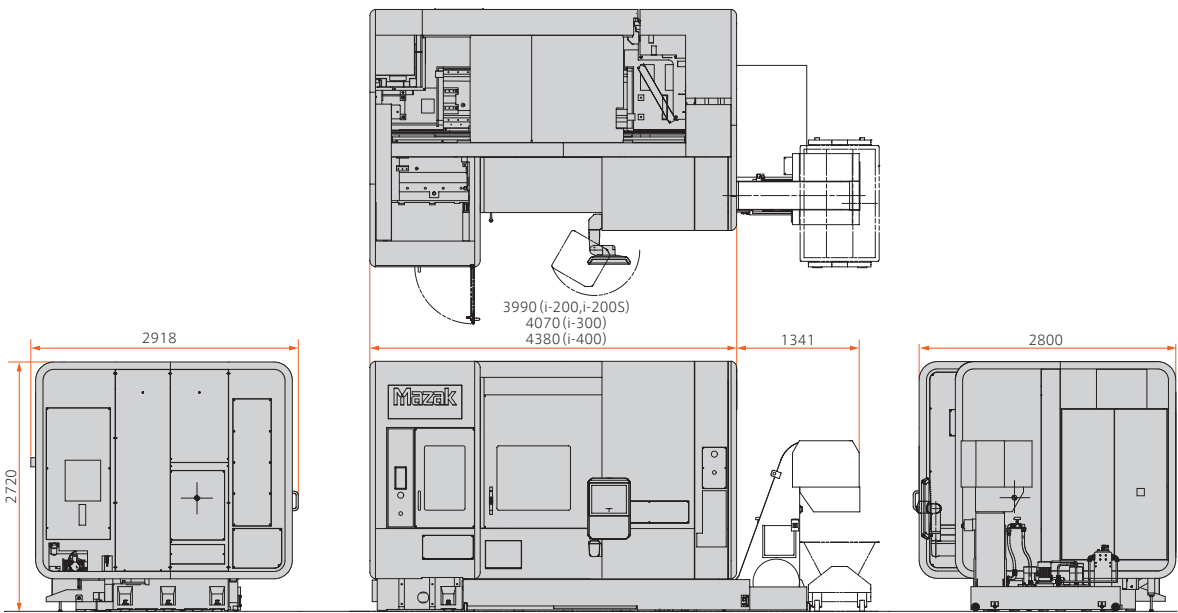
上記はチップコンベアConSep仕様(オプション)です。

i-200, i-200S, i-200ST, i-300, i-300S, i-300ST, i-400, i-400S, i-400ST (1500U)



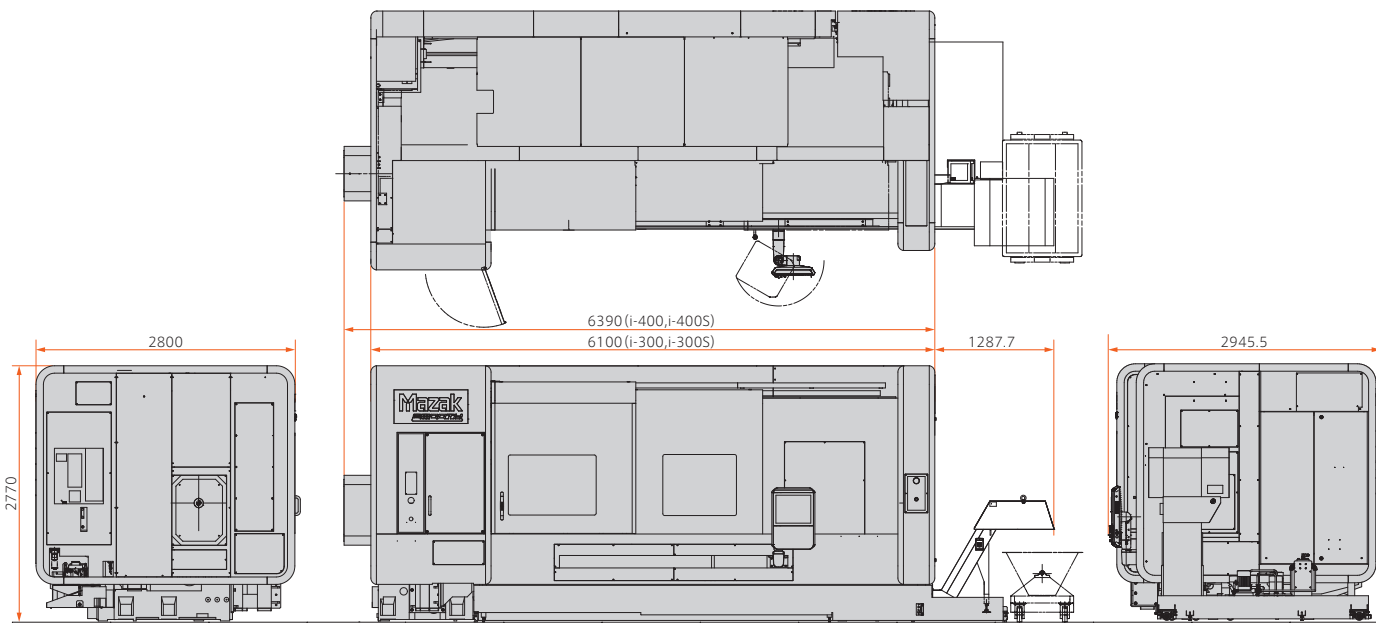
上記はチップコンベアConSep仕様(オプション)です。

i-200, i-200S, i-300, i-400 (1000U)



上記はチップコンベアConSep仕様(オプション)です。

i-300, i-300S, i-400, i-400S (2500U)



上記はチップコンベアヒンジ式仕様(オプション)です。

進化し続ける INTEGREXシリーズ

INTEGREX i HISTORY

1983

SLANT TURN
40N ATC



マザトールCAM T-3
CNC搭載

1988

INTEGREX
40 ATC



ミーリング能力
11 kW (15 HP) (30分定格)
マザトール T-32-3
CNC搭載

1997

INTEGREX
200Y



1スピンドル刃物台
B軸機能追加斜め穴加工可能
マザトール FUSION640MT
CNC搭載(98年~)

2000

INTEGREX
200-IISY



ミル主軸10000 min⁻¹
C軸コンタリング加工可能

2002

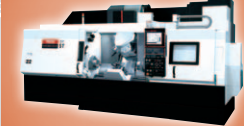
INTEGREX
200-III



ミル主軸12000 min⁻¹
B軸 C軸コンタリング加工可能
マザトール FUSION640MT Pro
CNC搭載

2005

INTEGREX
200-IV



マザトール Matrix CNC搭載

2010

INTEGREX
i-200



Y軸ストローク拡大
B軸0.0001°割出し
マザトールMatrix CNC搭載

2014

INTEGREX
i-200



マザトールSmoothX
CNC搭載



INTEGREXはさまざまな加工部品のリードタイム短縮を行なうだけでなく、
大径・長尺部品への対応や難削材への加工、自動化など時代のニーズに合わせ開発を重ねてきました。
お客様のニーズに応じたさまざまなラインナップを展開しております。

INTEGREX i SERIES