

# 1. 機械仕様

## ● 移動量

X軸移動量 (テーブル左右)	810 mm
Y軸移動量 (主軸頭上下)	635 mm
(オプション)	810 mm
Z軸移動量 (コラム前後)	635 mm
テーブル上面から主軸中心線までの距離	100~735 mm
テーブル中心線から主軸端面までの距離	200~835 mm
原点位置	X軸 ストロークの中央
	Y軸 “+” エンド
	Z軸 “+” エンド

## ● テーブル

パレット作業面の大きさ	630 × 630 mm
パレット最大積載質量	1 300 kg
パレット上面の形状	24 - M16, 125 mm ピッチ
(オプション)	22 mm T溝5本 125 mmピッチ
パレット上面までの高さ	1 200 mm
テーブルの最小割り出し角度	NCインデックス5°
(オプション)	NCインデックス1°
(オプション)	NCロータリ0.001°
テーブルの割り出し時間	3.4秒/90°, 4秒/180°
(NCインデックステーブル)	
テーブルの割り出し時間	2.2秒/90°, 4.3秒/180°
(NCロータリテーブル)	クランプ, アンクランプ時間を含まない
パレットの位置決め	4点テーブルバッシュ
パレットクランプ力 (油圧)	78 400 N (8 000 kgf)
加工物位置決め	エッジロケータ方式
パレット質量	260 kg
パレット上ワーク制限	図参照
追加パレット	(オプション) タップ仕様またはT溝仕様 追加枚数を指定してください。
片面イケール	(オプション)
両面イケール	(オプション)
4面イケール	(オプション)

## ● 標準主軸

主軸回転速度	10~4 000min <sup>-1</sup>
主軸変速レンジ	無段 (2レンジ)
主軸テーパ穴	7/24 テーパNo.50
主軸軸受内径	φ 100 mm
出力特性	18.5 kW (30分) / 15 kW (連続)

トルク特性	757.5 N・m (77.3 kgf・m)
主軸立ち上り特性	2.5秒/4 000min <sup>-1</sup>
主軸オリエンテーション	電気サーボ式
主軸工具クランプ力	19 600 N (2 000kgf)
主軸冷却	主軸潤滑油温度コントローラ
主軸冷却用フロー検出装置	フロースイッチにより、潤滑油不足を検出すると、自動的に送り、主軸を停止させる安全装置です。
(オプション)	
主軸冷却用フィルター目づまり検出装置	潤滑油用フィルターの目づまりを検出すると、作業者に警報を出力する装置です。
(オプション)	
ビルトインヘル機能	(オプション) 1軸付加、ヘリカル補間含む
位置決めブロック	(オプション) 大昭和用
	ツールスルークーラント付の場合、大昭和製増速装置や多軸アタッチメントがそのまま使用できるので、これを選択する必要はありません。

## ● GLスピンドル (4 000回転仕様) (オプション)

主軸回転速度	10~4 000min <sup>-1</sup>
主軸変速レンジ	無段 (2レンジ)
主軸テーパ穴	7/24 テーパNo.50
主軸軸受内径	φ 100 mm
出力特性	18.5 kW (30分) / 15 kW (連続)
トルク特性	757.5 N・m (77.3 kgf・m)
主軸立ち上り特性	2.5秒/4 000 min <sup>-1</sup>
主軸オリエンテーション	電気サーボ式
主軸工具クランプ力	19 600 N (2 000 kgf)
主軸冷却	主軸潤滑油温度コントローラ GLスピンドル仕様
主軸冷却用フロー検出装置	(オプション)
主軸冷却用フィルター目づまり検出装置	(オプション)
ビルトインヘル機能	(オプション) 1軸付加、ヘリカル補間含む
位置決めブロック	(オプション) 大昭和用

● GLスピンドル (5 000回転仕様) (オプション)

主軸回転速度	10~5 000min <sup>-1</sup>
主軸変速レンジ	無段 (2レンジ)
主軸テーパ穴	7/24テーパNo.50
主軸軸受内径	φ 100 mm
出力特性	18.5 kW (30分) / 15 kW (連続)
トルク特性	757.5 N・m (77.3 kgf・m)
主軸立ち上り特性	3.5秒/5 000 min <sup>-1</sup>
主軸オリエンテーション	電気サーボ式
主軸工具クランプ力	19 600 N (2 000 kgf)
主軸冷却	主軸潤滑油温度コントローラ GLスピンドル仕様
主軸冷却用ろ-検出装置	(オプション)
主軸冷却用フィルタ-目づまり検出装置	(オプション)
ビルトインヘル機能	(オプション) 1軸付加、ヘリカル補間含む
位置決めブロック	(オプション) 大昭和用

● GLスピンドル (6 000回転仕様) (オプション)

主軸回転速度	10~6 000min <sup>-1</sup>
主軸変速レンジ	無段 (2レンジ)
主軸テーパ穴	7/24テーパNo.50
主軸軸受内径	φ 100 mm
出力特性	18.5 kW (30分) / 15 kW (連続)
トルク特性	757.5 N・m (77.3 kgf・m)
主軸立ち上り特性	4.5秒/6 000 min <sup>-1</sup>
主軸オリエンテーション	電気サーボ式
主軸工具クランプ力	19 600 N (2 000 kgf)
主軸冷却	主軸潤滑油温度コントローラ GLスピンドル仕様
主軸冷却用ろ-検出装置	(オプション)
主軸冷却用フィルタ-目づまり検出装置	(オプション)
ビルトインヘル機能	(オプション) 1軸付加、ヘリカル補間含む
位置決めブロック	(オプション) 大昭和用

● GLスピンドル高力仕様 (オプション)

主軸回転速度	10~4 000min <sup>-1</sup>
主軸変速レンジ	無段 (2レンジ)
主軸テーパ穴	7/24テーパNo.50
主軸軸受内径	φ 100 mm
出力特性	22 kW (30分) / 18.5 kW (連続)
トルク特性	901.6 N・m (92.0 kgf・m)
主軸立ち上り特性	2.5秒/4 000 min <sup>-1</sup>
主軸オリエンテーション	電気サーボ式
主軸工具クランプ力	19 600 N (2 000 kgf)
主軸冷却	主軸潤滑油温度コントローラ GLスピンドル仕様
主軸冷却用ろ-検出装置	(オプション)
主軸冷却用フィルタ-目づまり検出装置	(オプション)
ビルトインヘル機能	(オプション) 1軸付加、ヘリカル補間含む
位置決めブロック	(オプション) 大昭和用

● ジェットスピンドル50 (15 000回転) (オプション)

主軸回転速度	20~15 000min <sup>-1</sup>
主軸変速レンジ	無段 (1レンジ)
主軸テーパ穴	7/24テーパNo.50
主軸軸受内径	φ 100 mm
出力特性	30 kW (30分) / 26 kW (連続)
トルク特性	294 N・m (30 kgf・m)
主軸立ち上り特性	4.0秒/10 000 min <sup>-1</sup> 14.0秒/15 000min <sup>-1</sup>
主軸オリエンテーション	電気サーボ式
主軸工具クランプ力	14 700 N (1 500 kgf)
主軸冷却	主軸潤滑油温度コントローラ
主軸冷却用ろ-検出装置	(オプション)
主軸冷却用フィルタ-目づまり検出装置	(オプション)
ビルトインヘル機能	(オプション) 1軸付加、ヘリカル補間含む

● 送り速度

早送り速度	24 000mm/min
(オプション)	15 000mm/min (0.1 μ mスケール付)
切削送り速度	0.1~12 000mm/min
ジョグ送り速度	1~4 000mm/min

## ● 自動工具交換装置

アームシャック形式	JIS B6339 - 50T (MAS - BT50 と同等)
選択	DIN69871 - Nr50
選択	V - FLANGE No.50
ブルスタッド形式	MAS403 - P50T1 形 (45°)
選択	MAS403 - P50T2 形 (30°)
選択	JIS B6339 - 50P
選択	DIN69872 - Nr50
選択	CATAERPILLER No.50

工具収納本数	40本
(オプション)	60本
(オプション)	99本
(オプション)	120本
(オプション)	200本
(オプション)	248本
(オプション)	300本

工具最大径	φ 300 mm
	工具配置制限があります。

無条件に配置できる工具最大径	φ 130 mm (A40)
	φ 125 mm (A40 以外)

工具最大長さ	450 mm
工具最大質量	23 kg
工具許容モーメント	19.6 N・m (200 kgf・cm)
工具選択方式	ランダム
工具交換時間(ツール・ツール)	3.5秒 (S/Gなし機)
	7.0秒 (S/G付き機)
工具交換時間(チップ・ツール)	7.7秒 (S/G付き機)

Y - 576.25Z - 387S1000M03 より M06 を指令し、また Y - 576.25Z - 387S1000M03 の状態に戻るまでの時間

工具準備時間	MIN 11.0秒
	MAX 20.0秒 (A40)
	23.5秒 (A60)
	37.0秒 (A99)
	41.0秒 (A120)
	48.0秒 (A200)
	58.0秒 (A248)
	68.0秒 (A300)

工具交換後、主軸に装着されていた工具をマガジン上のポットに戻し、その位置から最も遠い位置の工具を ATC アーム上部の ATC スタンバイ位置まで持って来るのに必要な時間

## ● 自動パレット交換装置 (オプション)

パレットの数	2枚
パレットの交換方式	旋回アームによる2枚一括交換 パレット着座確認機能付き
パレット交換時間	18秒
パレット着座確認機能	
パレットストッカ上の割り出し	手動90° 毎
パレットディストリビュータ	仕様書「モジュールMMC」を参照願います。

## ● 電動機

主軸用	18.5 kW (30分) / 15 kW (連続)
(オプション)	22 kW (30分) / 18.5 kW (連続)
(オプション)	30 kW (30分) / 26 kW (連続)
送り軸用	XYZ AC3.5 kW
テーブル割り出し用	AC0.75 kW (NCインテグレーション) AC1.8 kW (NCロータリー)
油圧用	2.2 kW
エアドライヤ用	0.2 kW
摺動面潤滑油用	0.025 kW
主軸冷却用	1.2 kW (主軸4 000回転)
(オプション)	2.45 kW (主軸5 000回転)
(オプション)	3.9 kW (主軸6 000回転)
(オプション)	8.51 kW (ジェットスピンドル50)
チップコンベア用	0.1 kW + 0.9 kW × 2 (スライ)
(オプション)	0.2 kW (リフトアップコンベア)
クーラント用	(オプション) 0.75 kW (8本ノズル)
(オプション)	0.75 kW (リモコンノズル)
(オプション)	0.75 kW (ツールスル-0.4 MPa)
(オプション)	1.5 kW (ツールスル-1.5 MPa)
(オプション)	1.5 kW (スピンドルスル-1.5 MPa)
(オプション)	2.2 kW (スピンドルスル-2.9 MPa)
(オプション)	7.5 kW (スピンドルスル-6.9 MPa)
(オプション)	0.75 kW (天井シャワー)
(オプション)	0.75 kW (ワーク洗浄ガン)
(オプション)	0.37 kW (テレスコ洗浄)
(オプション)	0.025 kW (オイルスキマー)
(オプション)	1.5 kW (ミストコレクタ)
切削液冷却装置用	(オプション) 0.5 kW
(オプション)	2.2 kW (スピンドルスル-6.9 MPa)

## ● 所要動力源

電源	AC200 V ± 10 % 50Hz ± 2 % AC200/220 V ± 10 % 60Hz ± 2 % 48.6 kVA (標準仕様機)
空気圧源	清浄な空気であること 0.5 MPa (5 kgf/cm <sup>2</sup> ) 600 L/min (大気圧) 以上 (パレットチェンジャ付き)
エアドライヤ スラッジフィルタ	空気圧源接続口径PT1/4インチ

## ● タンク容量

油圧ユニットタンク容量	60 L
潤滑油タンク容量	12 L
主軸冷却用タンク容量	25 L (主軸 4 000, 5 000, 6 000 回転) (オプション) 240 L (ジェットポンプ50)
クーラントタンク容量	(オプション) 200 L (オプション) 1 000 L

## ● 油種

XYZ軸摺動面	昭和シェル、トナT68 (XHVI)
高性能オイル	マキノウエイルブリカント
指定可	共同石油、共同スライダス68
指定可	出光興産、ダニ-マルチカイ68C
指定可	モービル、モービルワトロイルNo.2 指定可のオイルをご指定の場合は潤滑油を当社に支給して頂き、機械精度調整後、出荷致します。
テーブル駆動部	NOK クリユーバ、シテソHT
主軸冷却用	マキノスピンドルブリカント
作動油	昭和シェル、テラス32相当
ATC減速機	モービル、モービルSHC634
ボールネジ	共同油脂、マルテソLRL3ガス

## ● 機械の大きさおよび据え付け

機械の高さ	2 840 mm
機械の幅	3 905 mm
機械の奥行き	5 175 mm (A40, A60) 5 960 mm (A99) 6 560 mm (A120) 7 745 mm (A200) 8 775 mm (A248) 9 810 mm (A300)
機械本体質量	14 000 kg 含むNC、ATC40本、パレットチェンジャ、スブラッシュガード、各油空圧ユニット
レベル	8点支持
基礎	基礎図参照願います。
機械本体据え付け	アンカーボルト (オプション) アジャスタブルアンカー (オプション) ジェットアンカー (オプション) ボンドアンカー (オプション) ケミカルアンカー
ATCマガジン据え付け	ジェットアンカー
標準工具一式	

## ● 精度

位置決め精度	± 0.005 mm (スケール無) (オプション) ± 0.002 mm (スケール付)
繰り返し位置決め精度	± 0.002 mm (スケール無) (オプション) ± 0.001 mm (スケール付)
テーブルの割り出し精度	± 2.0 秒 (NCインデックス) ± 5.0 秒 (NCロータリ)
テーブル割り出しの繰返し精度	± 1.0 秒
パレット交換の繰返し精度	0.005 mm

## ● 切屑処理

切屑の排出方法	スパイラルコンベア 作業者側、パレットチェンジャ側
チップコンベア	簡易切屑受け (コンベア無) (オプション) スチール用リフトアップコンベア (オプション) 鋳鉄専用リフトアップコンベア (オプション) アルミ専用リフトアップコンベア (オプション) マグネシウム用リフトアップコンベア (オプション) 鋳鉄・スチール用リフトアップコンベア (オプション) 万能型リフトアップコンベア