

MX-520



URL : <https://www.matsuura.co.jp/>
E-MAIL : webmaster@matsuura.co.jp

本社・工場

〒910-8530 福井県福井市東森田4丁目201番地
TEL : 0776-56-8100 FAX : 0776-56-8150

武生工場

〒915-0861 福井県越前市今宿町10-1-1
TEL : 0778-24-1414 FAX : 0778-22-6493

北関東営業所

〒330-0075 埼玉県さいたま市浦和区針ヶ谷3-6-3 野口ビル1F
TEL : 048-823-3766 FAX : 048-823-3769

名古屋営業所

〒481-0041 愛知県北名古屋市九之坪山34番地1
TEL : 0568-26-7517 FAX : 0568-24-2621

大阪営業所

〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-5 大同生命江坂第2ビル
TEL : 06-6338-0731 FAX : 06-6386-2832

東京フォーラムセンター

〒144-0045 東京都大田区南六郷1-26-13
TEL : 03-5703-7030 FAX : 03-5703-7570

東京 R&D センター

〒101-0032 東京都千代田区岩本町1丁目8番15号
岩本町喜多ビル4階A号室

カタログの仕様、寸法等は改良のため予告なく変更することがあります。
カタログの掲載写真にはオプションが含まれています。

お問い合わせ

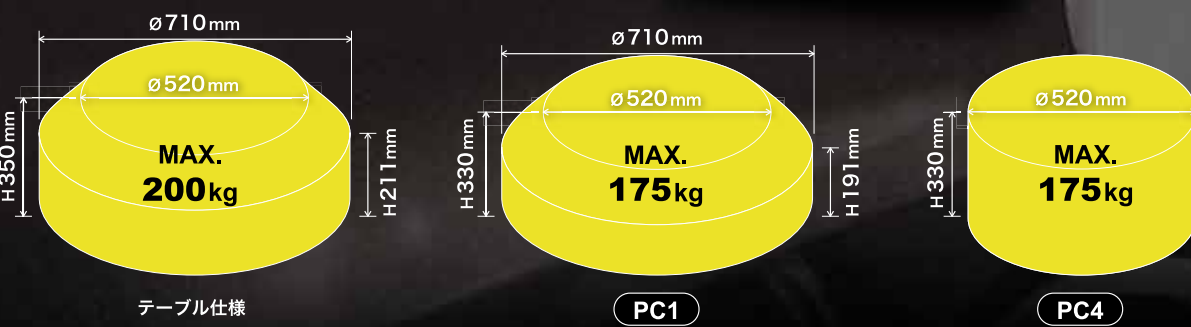
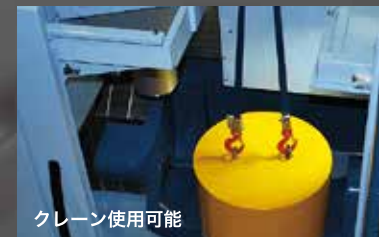
本製品は、外国為替および外国貿易法に定める特定技術に該当するため、
非居住者に提供する場合には、同法に基づく許可を要します。





基本性能のさらなる向上、 熟成を重ねた技術で、 高い信頼性・安定性を実現。

MX-520は「はじめてでも安心・簡単 5軸加工へのステップアップ」をキーワードに誕生。使い易さを徹底的に追求し、世界各地のお客様に、喜んでいただいています。



X軸移動量	630mm
Y軸移動量	560mm
Z軸移動量	510mm
A軸回転角	-125~+10deg
C軸回転角	360deg



「自動化」ニーズに応える ソリューションを実現。



シンプルオートメーション

PC4 + 90本工具マガジン



IoT 対応、準備完了。

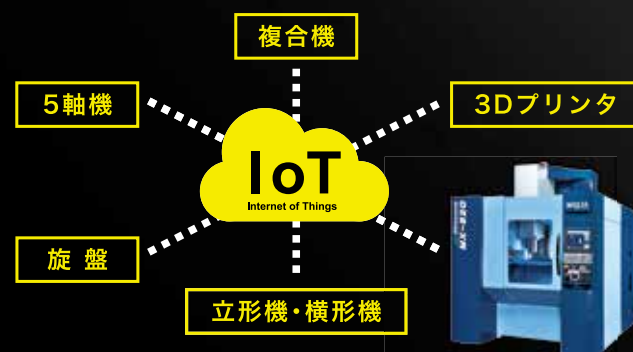
マツウラ IoTは「オープンプラットフォーム」

あらゆる機械と情報の共有が可能。

機械の状況を「見える化」し、

予防保全や故障予知、

生産の最適化などに役立てます。



φ400mmパレット仕様

MX-520 5-Axis Vertical Machining Center

[自動化]

24 時間連続運転による生産性向上 シンプルオートメーション

PC4 (フロアパレットシステム) と 90 本工具マガジンによる

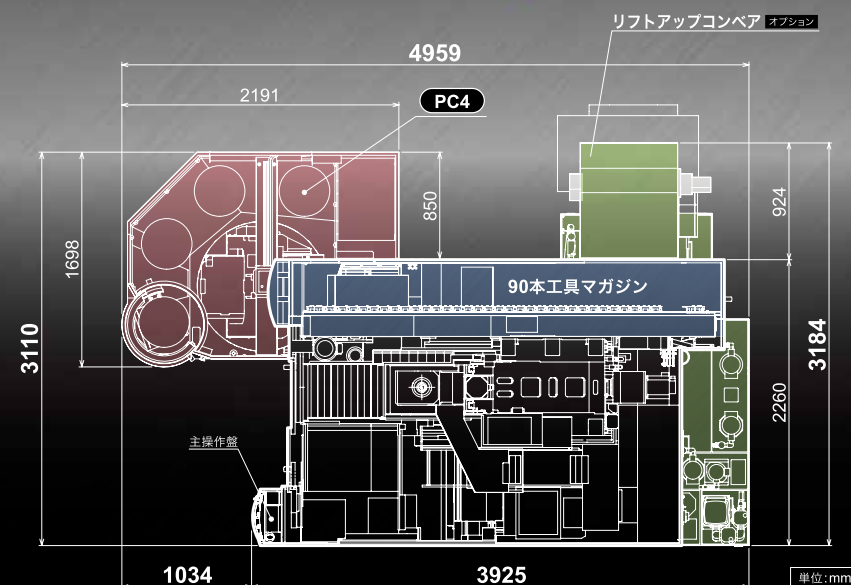
自動化パッケージオプションを設定。

手軽にオートメーションシステムを構築し、自動化へのステップアップを実現します。

オートメーション パッケージ

オプション

自動化システム機でもコンパクト設計。



段取台

大開口部によりワークへの接近性を確保。



スパイラルコンベア

搬送能力、従来機比30%アップ。



90 本工具マガジン



治具用圧力供給 システム対応3ポート

オプション

パレットスルー方式の治具用圧力供給ポートを設置。
最大圧力19.6MPaまで対応可能。

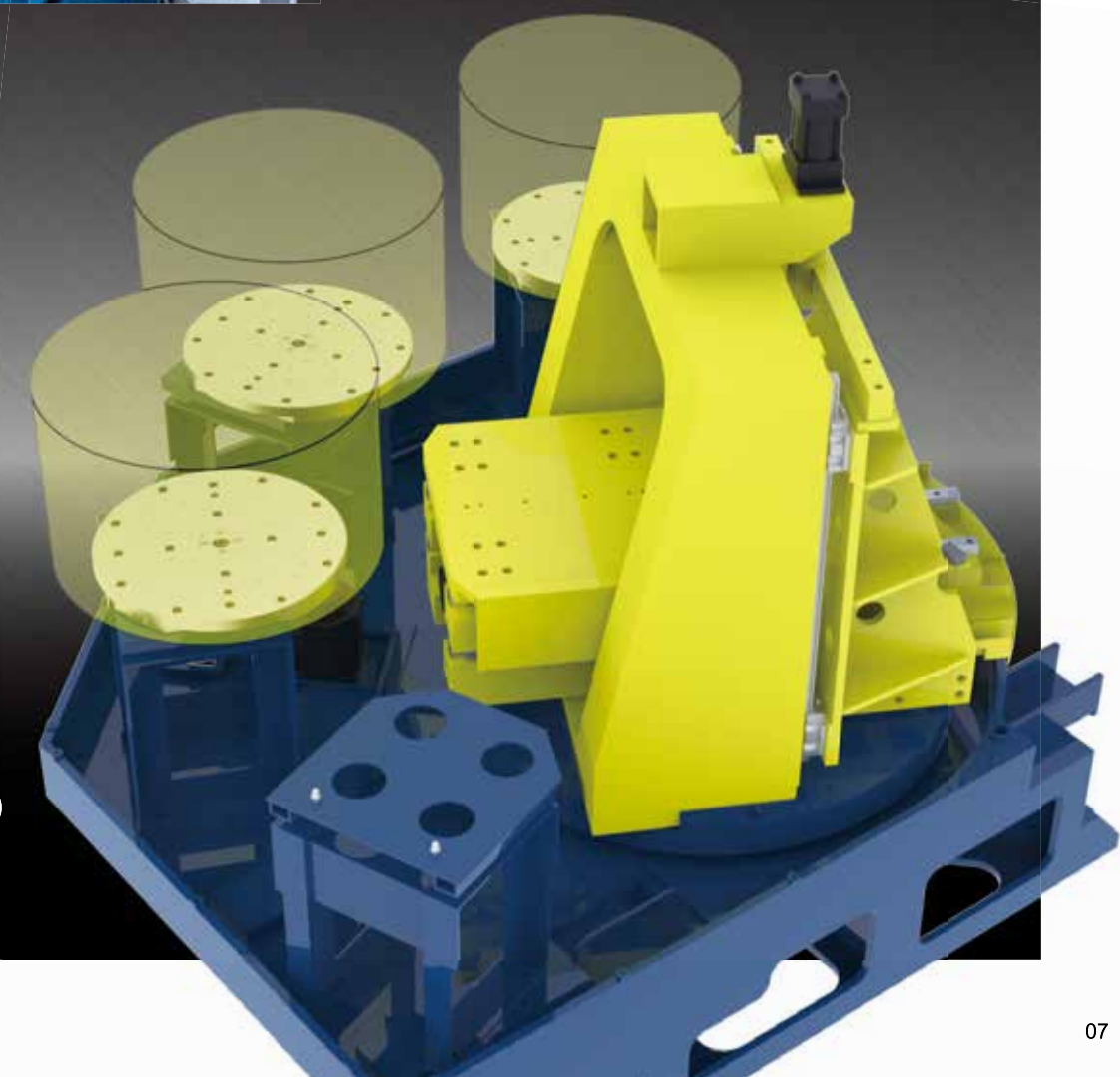
回転式段取台

オプション

90度毎に段取り可能となり、段取り効率が向上。

PC4

パレット格納:
メモリーランダム方式を採用



MX-520 5-Axis Vertical Machining Center

〔操作性〕

見やすい・迷わない・間違わない イージーオペレーション

匠の知恵と技と工夫を結集。

ユーザビリティを徹底追及したマツウラ独自のインターフェース。

Matsuura G-Tech 31i

MIMS

Matsuura Intelligent Meister System

安心

リライアビリティ・マイスター

機械のダウンタイム削減

- ・予防保全支援機能
- ・機械復旧支援機能
- ・電子マニュアル機能
- ・メール送信機能

簡単

オペラビリティ・マイスター

簡単操作で手間いらず

- ・工具段取支援
- ・ワーク段取支援

精度

サーマル・マイスター

安定した精度

- ・主軸熱変位補正
- ・環境熱変位補正
- ・送り軸熱変位補正

オプション

オプション

環境

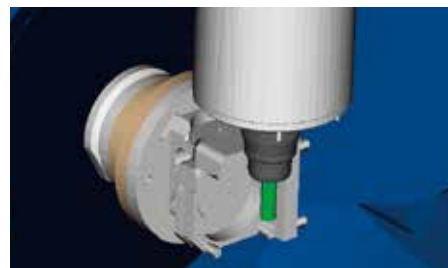
エコ・マイスター

エコモード

電力削減

- ・パワーカットオフ機能
- ・省電力機器の搭載
- ・エコ運転機能

Intelligent Protection System



衝突防止機能

マツウラ独自開発の衝突防止機能。自動運転時のプログラムミスによる機械衝突を防ぐだけでなく、手動操作時・ワーク段取り時における人為的ミスも未然に防止します。

■PCとオンラインでリンク



パソコン



マシニングセンタ

※Intelligent Protection Systemは、機械モデルと工具、ワーク、治具などの形状と位置が完全に一致した場合に、衝突防止動作を正常に行います。
※パソコンはお客様にてご用意ください。パソコンの仕様はお問い合わせください。

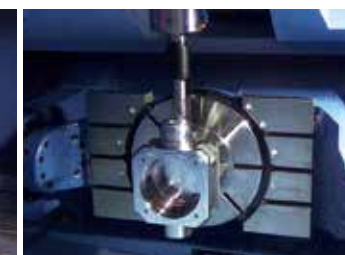
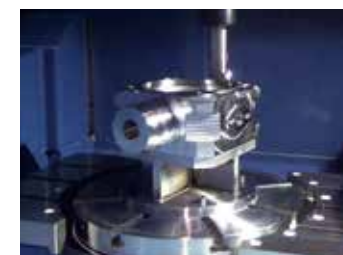
Synchro Tip + オービット加工

特許第5883535号

オプション

オービット加工とC軸回転を組み合わせた簡易旋盤機能

通常、旋削工程は旋盤、マシニング工程はマシニングで行いますが、シンクロチップを用いることで、同一工程内で2つの加工ができるようになり、旋削工程の段取り替えが不要になります。



※Synchro Tip (オービット加工+C軸回転) ※オービット加工

eZ-5

オプション

5軸誤差計測・補正機能

多軸工作機にとって欠かすことのできない幾何誤差補正。タッチプローブと校正球を使い、わずか3分で計測。素早く、簡単な操作でマシンの高精度を維持します。

※eZ-5には別途マクロ変数追加のNCオプションが必要です。



オペレーションパネル

FANUC 31i (HMI, 15インチタッチパネル式) それぞれの作業に必要な画面アイコン表示や、画面切替の応答性向上など、ユーザービリティを格段にアップグレード。



プログラム管理



工具オフセット



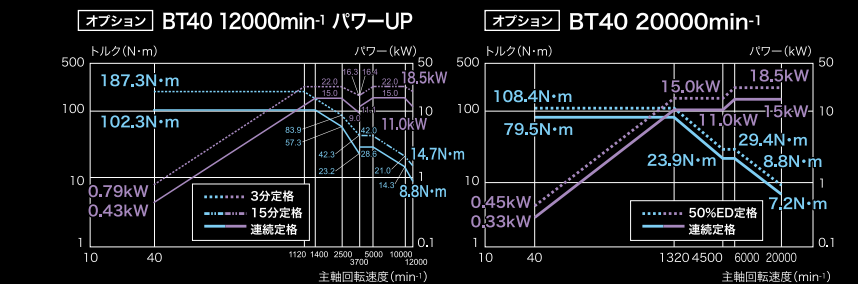
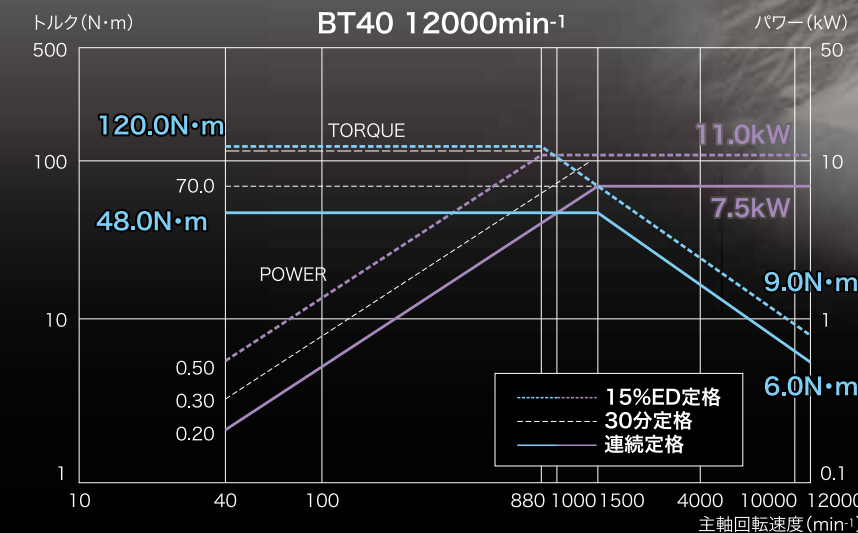
電子マニュアル表示

MX-520 Spindle

[主 軸]

高剛性・高精度
MAXIA BT40 スピンドル

MAXIA スピンドルは鋼材からアルミまで幅広い材料に対応。
主軸熱変位補正機能を標準搭載。
主軸の振れ精度は口元で1μm以下を実現しています。



主軸ヘッドとテーブルの干渉が少なくワークに対する接近性が優れています。

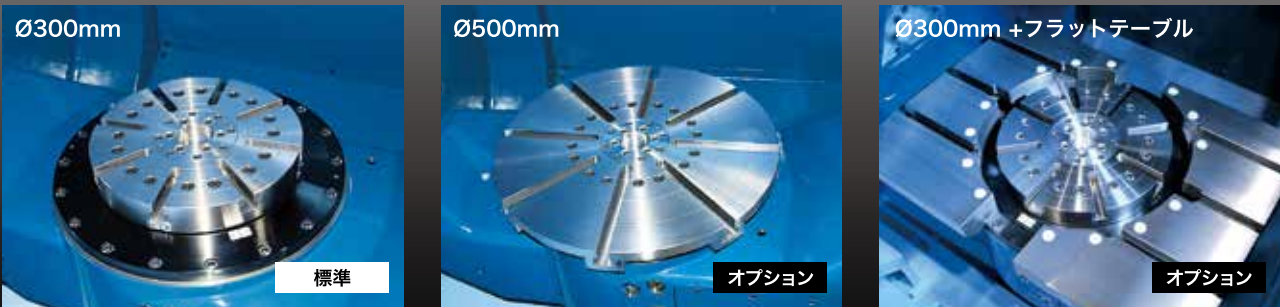
MX-520 Table / Tool / Swarf Management

[テーブル / 工具 / 切削処理]

アプリケーションに応じて選択可能

テーブルはØ300mm、Ø500mm、Ø300mm +フラットテーブルから選択
さらに、6ポートテーブルスルーも対応

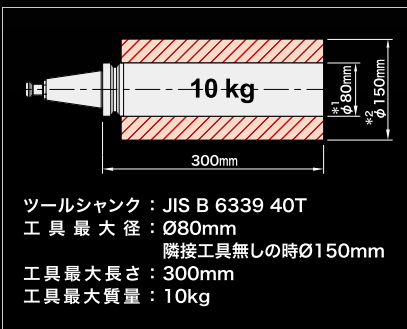
テーブル仕様



6ポートテーブルスルー (最大供給圧力19.6MPa)

オプション

工具仕様



60本マガジン

標準

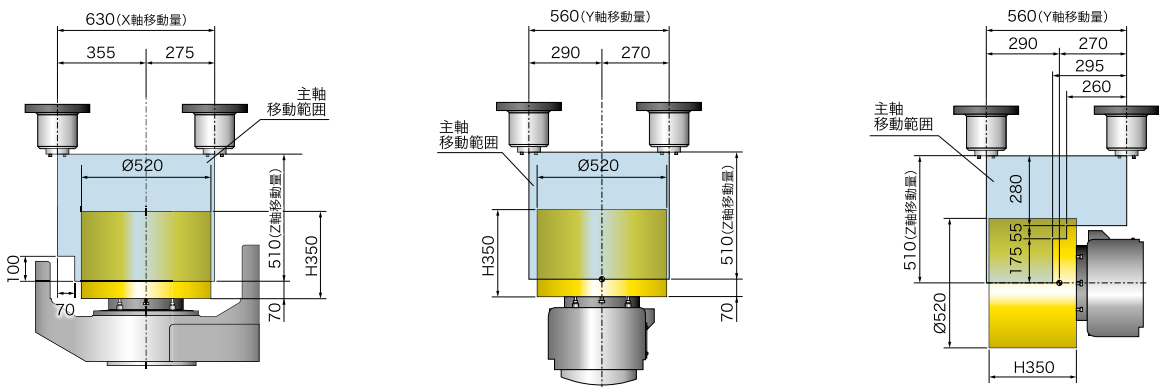
90本マガジン

オプション



主軸移動図(テーブル仕様)

単位:mm



※テーブルサイズØ300mm X軸0〜560mm

スムーズな切削処理





PC4 多数個取り事例

バルブブロック (航空機部品)

多数個取り、ロット生産事例。コンパクトなマシンに十分な加工エリア。シンプルオートメーションを活用し、夜間スケジュール運転で自動化。24時間休みなく機械が稼働し続けます。

[材 種] A5052

[寸 法] 150×100×100(mm)



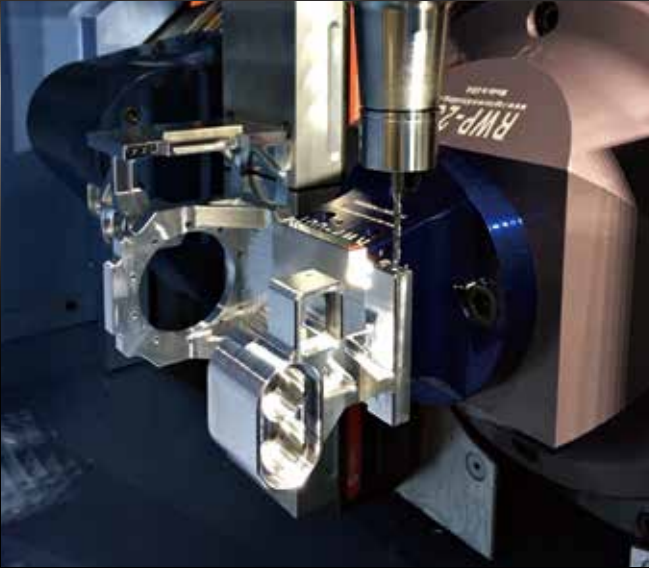
同時5軸加工事例

ホイール (試作部品)

高速20000min⁻¹主軸によるアルミ材の高速加工。**MX-520**は標準で、同時5軸加工も対応。プログラムは3DデータからCAMを介して作成。ワイドな傾斜軸稼働範囲、主軸とテーブルの接近性の良さから、ワーク深部の加工も可能。

[材 種] A5052

[寸 法] Ø500×80(mm)



フラットテーブル活用事例

ブラケット (一般産業部品)

両サイドフラット部では3軸+1軸の加工、中央円テーブルでは、5軸加工が可能。フラット部にはバイスを取りつけ第1 & 2工程。第3工程で、5軸加工による仕上げ加工を行い、効率アップ。

[材 種] A5052

[寸 法] 150×80×80(mm)



5面割出し、ワンチャッキング事例

バルブ (自動車)

複雑形状の試作部品をイメージしたワンチャッキング削りだし加工。傾斜面加工・工具先端点制御の組合わせにより、加工段取りの簡易化を実現。46面もの割り出し加工を、簡単な手締め治具を使用することで、治具費を大幅に削減。

[材 種] A5056

[寸 法] Ø100×74(mm)

切削試験結果

BT#40 12000min ⁻¹ (120N・m) 標準													
	被削材	工具詳細	切込み幅 切込み深さ	主軸回転速度	切削送り速度	切削量		被削材	工具詳細	主軸回転速度	切削送り速度	切削量	
フェイスミル	A5052	Ø80mm 3枚刃	W=70mm D=4mm	5500 min ⁻¹	4000 mm/min	1120 cc/min	ウドリル	A5052	Ø33mm	1200 min ⁻¹	500 mm/min	427 cc/min	
	S45C	Ø80mm 5枚刃	W=70mm D=3mm	900 min ⁻¹	1800 mm/min	378 cc/min		S45C	Ø33mm	1200 min ⁻¹	220 mm/min	188 cc/min	
エンドミル	A5052	Ø25mm 2枚刃	W=22mm D=6mm	12000 min ⁻¹	7000 mm/min	924 cc/min	タップ	A5052	M30 ×P3.5	120 min ⁻¹	420 mm/min	—	
	S45C	Ø20mm 4枚刃	W=3mm D=30mm	5000 min ⁻¹	3000 mm/min	270 cc/min		S45C	M24 ×P3.0	100 min ⁻¹	300 mm/min	—	

BT#40 12000min ⁻¹ (187.3N・m) オプション													
	被削材	工具詳細	切込み幅 切込み深さ	主軸回転速度	切削送り速度	切削量		被削材	工具詳細	主軸回転速度	切削送り速度	切削量	
フェイスミル	A5052	Ø80mm 3枚刃	W=70mm D=5mm	5500 min ⁻¹	7000 mm/min	2450 cc/min	ウドリル	A5052	Ø35mm	1500 min ⁻¹	800 mm/min	769 cc/min	
	S45C	Ø80mm 5枚刃	W=70mm D=3mm	1120 min ⁻¹	2800 mm/min	588 cc/min		S45C	Ø35mm	1200 min ⁻¹	320 mm/min	308 cc/min	
エンドミル	A5052	Ø25mm 2枚刃	W=22mm D=8mm	10000 min ⁻¹	10000 mm/min	1760 cc/min	タップ	A5052	M36 ×P4.0	120 min ⁻¹	480 mm/min	—	
	S45C	Ø20mm 4枚刃	W=3mm D=35mm	5000 min ⁻¹	5500 mm/min	578 cc/min		S45C	M30 ×P3.5	100 min ⁻¹	350 mm/min	—	

BT#40 20000min ⁻¹ (108.4N・m) オプション													
	被削材	工具詳細	切込み幅 切込み深さ	主軸回転速度	切削送り速度	切削量		被削材	工具詳細	主軸回転速度	切削送り速度	切削量	
フェイスミル	A5052	Ø80mm 3枚刃	W=70mm D=4mm	5500 min ⁻¹	7000 mm/min	1960 cc/min	ウドリル	A5052	Ø30mm	1800 min ⁻¹	700 mm/min	495 cc/min	
	S45C	Ø80mm 5枚刃	W=70mm D=2mm	1320 min ⁻¹	2600 mm/min	364 cc/min		S45C	Ø27mm	1500 min ⁻¹	320 mm/min	183 cc/min	
エンドミル	A5052	Ø25mm 2枚刃	W=22mm D=6mm	20000 min ⁻¹	11000 mm/min	1452 cc/min	タップ	A5052	M36 ×P4.0	120 min ⁻¹	480 mm/min	—	
	S45C	Ø20mm 4枚刃	W=3mm D=30mm	5000 min ⁻¹	5000 mm/min	450 cc/min		S45C	M24 ×P3.0	100 min ⁻¹	300 mm/min	—	

MX-520 Specification / Equipment

仕様・装備

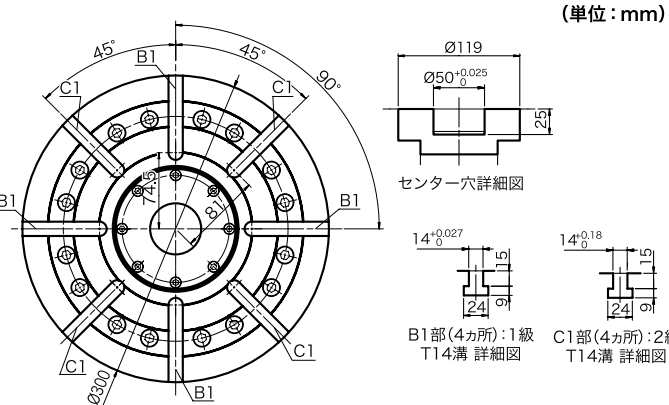
標準機械仕様

移動量		
X軸方向移動量(テーブル左右方向)	[mm]	630
Y軸方向移動量(ヘッド前後方向)	[mm]	560
Z軸方向移動量(ヘッド上下方向)	[mm]	510
A軸回転角(X軸のまわりの回転運動)	[deg]	-125 - +10
C軸回転角(Z軸のまわりの回転運動)	[deg]	360
テーブル		
作業面の大きさ	[mm]	φ300
工作物許容質量	[kg]	200
最大工作物寸法	[mm]	φ520×H350
		φ710×H350(制限付きの場合)
主軸		
主軸回転速度	[min ⁻¹]	40 - 12000(グリス潤滑)
主軸回転速度域変換数		S5桁直接指令
主軸端		7/24テーパ#40 (BT 2面拘束対応)
主軸軸受内径	[mm]	φ80
主軸最大トルク	[N・m]	120/880min ⁻¹
送り速度		
早送り速度	X / Y / Z	[mm/min]
	A / C	[min ⁻¹]
切削送り速度	X / Y / Z	[mm/min]
	A / C	[min ⁻¹]
自動工具交換装置		
ツールシャック		JIS B 6339ツールシャック40T
ブルスタッド		JIS B 6339ブルスタッド40P
工具収容本数	[本]	60(チェーンマガジン)

装備一覧

主軸				○
12000min ⁻¹ (BT40自動グリス潤滑)				▲
12000min ⁻¹ (BT40自動グリス潤滑)				
主軸モータ出力	kW	15/22		
主軸最大トルク	N・m	187		▲
20000min ⁻¹ (BT40自動グリス潤滑)				
主軸モータ出力	kW	低速: 11/15、高速: 15/18.5		
主軸最大トルク	N・m	108.4		▲
ATC				
60本 (チェーンマガジン)				
90本 (チェーンマガジン)				▲
120本 (チェーンマガジン)				▲
テーブル				○
φ300mm				
φ500mm				
フラットテーブル (φ300mmテーブル用)				▲
パレット数				▲
1 (シングルパレット) *1				
4 (フロアパレットシステム) *2				
オートメーションパッケージ				▲
オートメーションパッケージ (PC4、90本、スパイラル)				▲
高精度制御				▲
スケールフィードバック X/Y/Z軸 (ハイデンハイン)				
送り軸熱変位補正 X/Y/Z軸				
環境熱変位補正 (主軸12000min ⁻¹)				▲
環境熱変位補正 (主軸20000min ⁻¹)				▲
クーラント				▲
バキュームタイプクーラントスルー A 7MPa				
バキュームタイプクーラントスルー A 14MPa				
バキュームタイプクーラントスルー B 7MPa				▲
バキュームタイプクーラントスルー B 14MPa				▲
バキュームタイプクーラントスルー C 2MPa				▲
バキュームタイプクーラントスルー C 7MPa				▲
ミストセパレータ装置 (防火ダンパー無)				▲
ミストセパレータ後付対応 (ガードのみ)				▲
100Lタンク付別置切削油温度コントローラー小				▲

Ø300mm テーブル上面図

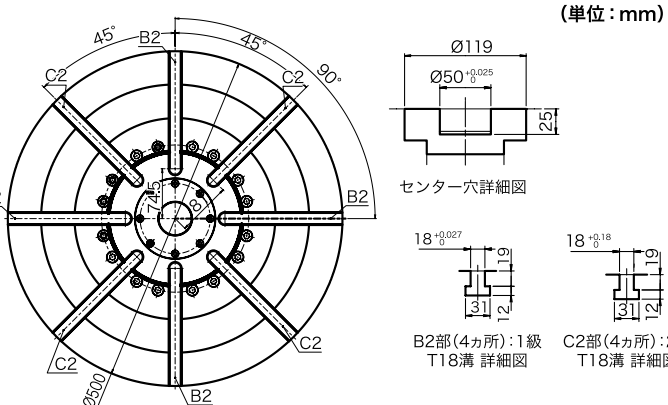


工具最大径(隣接工具あり)	[mm]	φ80
	(隣接工具なし)	φ150(格納場所は限定されます)
工具最大長さ	[mm]	300
工具最大質量	[kg]	10
工具選択方式		近回りメモリーランダム方式
所要動力源		
電源電力	[kVA]	44(オプション構成より変わります)
電源電圧	[kVA]	AC 200/220±10% (50/60Hz)
電源周波数	[Hz]	50/60±1
タンク容量		
油圧ユニットタンク容量	[L]	10
切削油タンク容量	[L]	560
オイルクーラタンク容量	[L]	14(全容量16)
	[L]	7 (全容量 9) (20000min ⁻¹ オプション)
機械の大きさ		
機械質量(NC装置,ATCマガジン含む)	[kg]	9450
NC装置		
制御システム	—	Matsura G-Tech31i
標準付属品		
送り軸グリス自動給脂装置		スケールフィードバック A / C
A D - T A P 機能		Mコードカウンタ (9種類)
I P C 機能		主軸熱変位補正
MIMS(マツウラインテリジェントマイスターシステム)		Intelligent Protection System
主軸積算稼働計		自動運転積算稼働計
工具及び工具箱		補修用ペイント
レベリングボルト, レベリングプレート		* 主軸2年保証

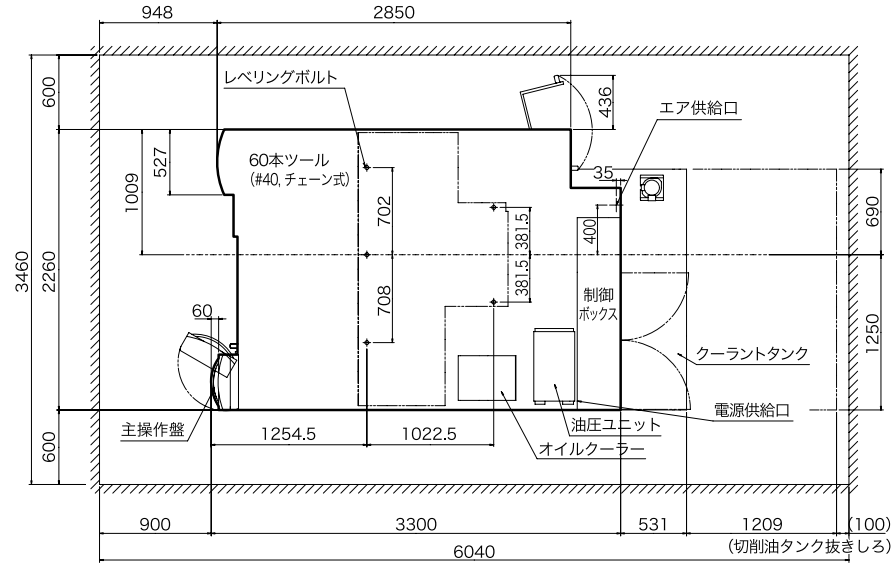
	○:標準 ▲:オプション
自動計測・工具破損	
自動計測/自動芯出し(光式、レニショー、マツウラマクロ)	▲
自動計測/自動芯出し(光式、レニショー、レニショーマクロ)	▲
自動計測/自動芯出し(レニショーマクロのみ)	▲
自動計測/自動芯出し(光式、ブルーム、マツウラマクロ)	▲
自動計測/自動芯出し(光式、ブルーム、ブルームマクロ)	▲
自動計測/自動芯出し(ブルームマクロのみ)	▲
工具破損/全自動工具長測定(レーザ式、レニショー製)	▲
機外工具破損(60/90本、接触式)	▲
切削処理	
チップパケット	▲
スパイラルコンベア	▲
リフトアップコンベア(スクレーパ)	▲
切粉除去用エアブロー装置	▲
ワーク洗浄ガン(本機側)	▲
操作・保守支援	
リライアビリティマイスタープラス TYPE A(PC付)	▲
リライアビリティマイスタープラス TYPE B(PC無)	▲
M機能8種追加	▲
主軸ロードモニタリング機能	▲
ウィークリータイム	▲
3段階バトロイト(上段より赤、黄、緑)	▲
AC100V コンセント 3A	▲
オプションブロックスキップ追加2〜9	▲
着脱型手動パルス発生器	▲
eZ-5(基準球付き)	▲
eZ-5(基準球なし)	▲
治具用圧力供給システム対応(6ポート、19.6MPa)	▲
ロータリーワイパー(エア式)	▲
ロータリーワイパー(電気式)	▲
OPオートドア	▲
ロボットインターフェース+OPオートドア	▲
ロボット+OPオートドア	▲
オプションパッケージ	
高速高精度パッケージ	▲
5軸パッケージ	▲
高速高精度、5軸パッケージ	▲

*1 PC1の場合、最大工作物寸法はφ710×H330(mm) (制限付き)、175kgになります。
*2 PC4の場合、最大工作物寸法はφ520×H330(mm)、175kgになります。
*3 使用する工具の工具径により、最大ワークサイズが制限されます。

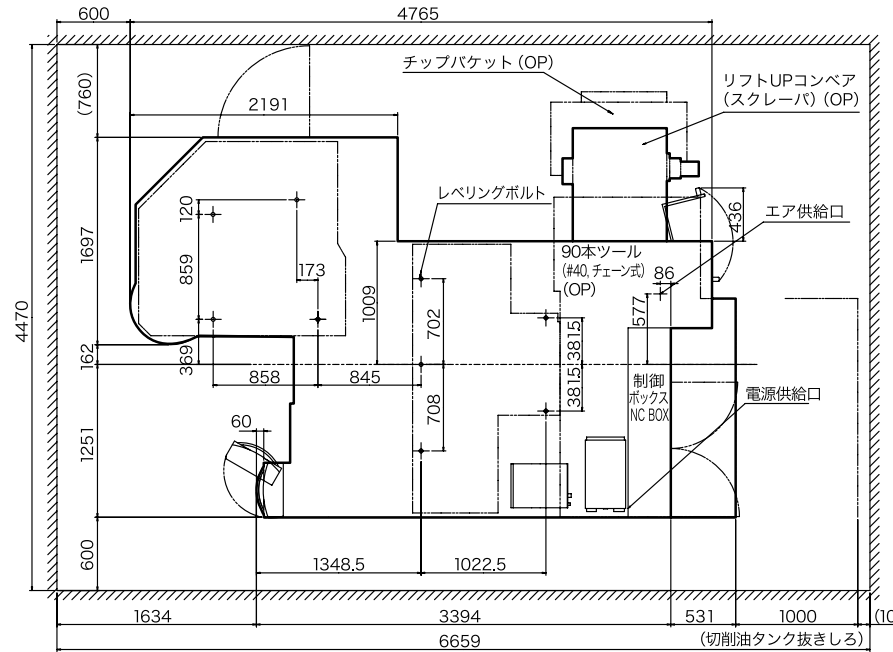
Ø500mm テーブル上面図



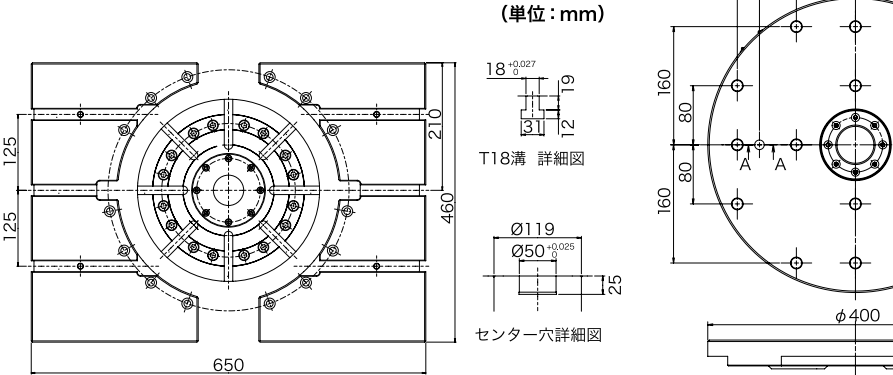
MX-520 フロアプラン



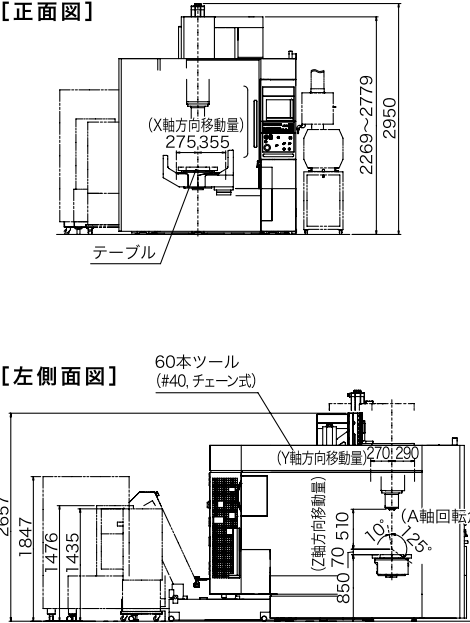
MX-520 PC4 フロアプラン



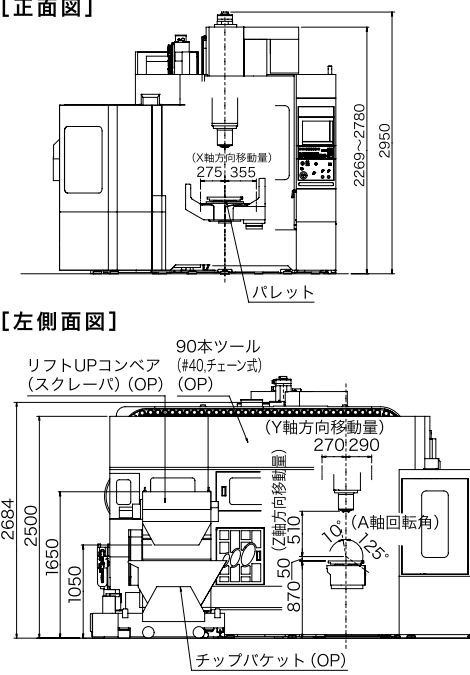
Ø300mm+フラットテーブル上面図



MX-520 外観図



MX-520 PC4 外観図



パレット上面図

