

SPEEDIO

M200Xd1

M300Xd1

コンパクトマルチタスクマシン



M

進化する量産型複合加工機 工程集約の対応部品を拡大

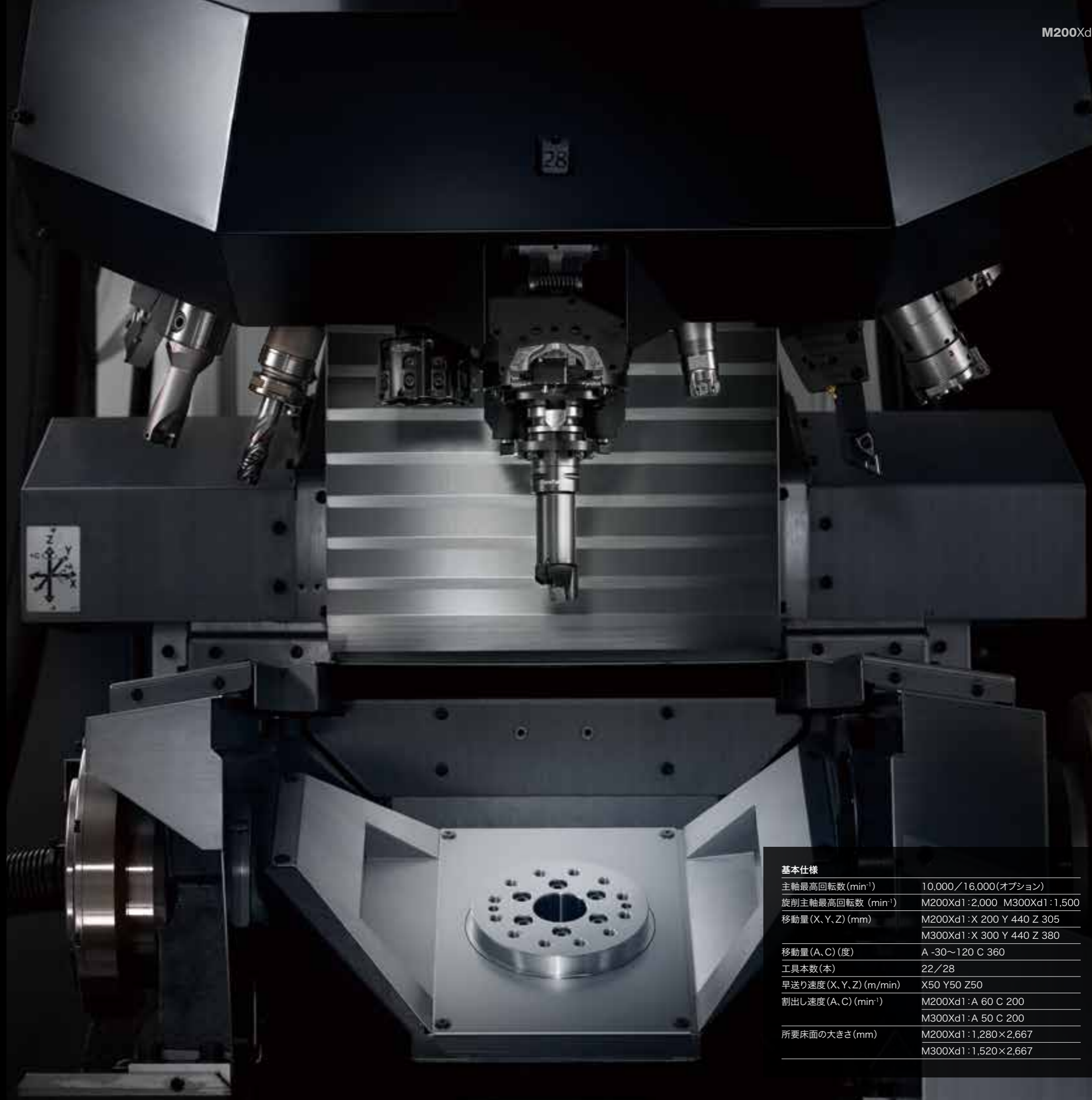
旋削・マシニングの複合加工や多面加工に高生産性を発揮。
新たに加工エリアを拡大したモデルがラインナップ。
工程集約生産対応可能な部品が大幅に拡大しました。

無駄なく、削れ。 **SPEEDIO**



M300Xd1

M200Xd1



基本仕様

主軸最高回転数 (min ⁻¹)	10,000 / 16,000 (オプション)
旋削主軸最高回転数 (min ⁻¹)	M200Xd1 : 2,000 M300Xd1 : 1,500
移動量 (X、Y、Z) (mm)	M200Xd1 : X 200 Y 440 Z 305 M300Xd1 : X 300 Y 440 Z 380
移動量 (A、C) (度)	A -30 ~ 120 C 360
工具本数 (本)	22 / 28
早送り速度 (X、Y、Z) (m/min)	X50 Y50 Z50
割出し速度 (A、C) (min ⁻¹)	M200Xd1 : A 60 C 200 M300Xd1 : A 50 C 200
所要床面の大きさ (mm)	M200Xd1 : 1,280 × 2,667 M300Xd1 : 1,520 × 2,667

コンパクトボディに機能を集約 多様な加工をこの1台で実現

旋削加工とマシニング加工の工程集約が
かつてないほどお客様の生産性を高めます。
新たに加わった同時5軸機能が複雑形状の加工を実現します。

自動車



電動ウォーターポンプハウジング
アルミニウム合金
110 x 100 x 70



スクロールコンプレッサ部品
アルミニウム合金
φ100 x 45



EVモーターケース
アルミニウム合金
φ350 x 160



EVモーターケースカバー
アルミニウム合金
220 x 200 x 65

治具搭載事例

専用に設計された平治具、丸形状に適したチャック、四角形状に適したセンタリングバイスなど、ワークに応じた幅広い治具が搭載可能です。油圧/空圧ポートを備えるロータリージョイントや新たに回転シリンダもオプションで用意しています。

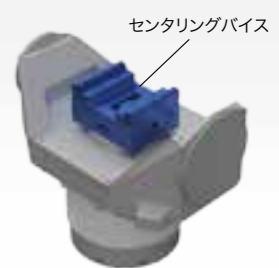
平治具+ロータリージョイント



チャック+油圧回転シリンダ



センタリングバイス



医療



人工膝関節
Ti-6Al-4V
65 x 60 x 50



股関節白蓋
Ti-6Al-4V
φ60 x 30



ボーンプレート
Ti-6Al-4V
170 x 40 x 3

精密機器



高圧レギュレータ
SUS630
φ55 x 50



ガスシリンダーバルブ
真鍮
45 x 75 x 100



腕時計ケース
SUS316L
45 x 50 x 10

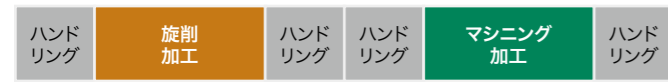
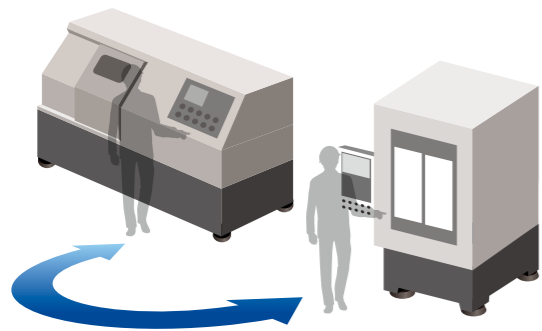
複合加工から多面加工まで 量産型複合加工機による工程集約

旋削主軸機能を持つ傾斜ロータリーテーブルを搭載し、
旋削・マシニングの複合加工から多面加工まで
この1台に工程を集約します。

複合加工

旋削加工とマシニング加工をワンチャックで1台の機械で完結できます。
旋盤とマシニング間のハンドリングがなくなるため、様々なメリットがあります。

旋盤+マシニング



M300Xd1

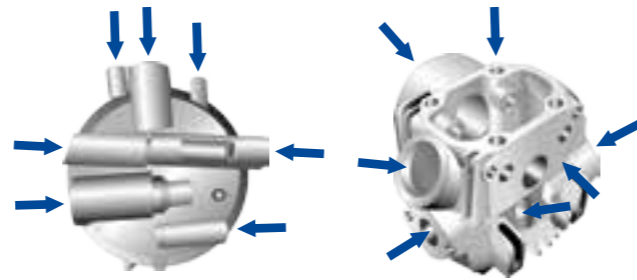
例:EVモーターハウジング

■ 旋削加工箇所
■ マシニング加工箇所

複合加工のメリット	
・機械間のハンドリング時間の削減	
・作業人数の削減	
・ワンチャッキングによる加工精度向上	

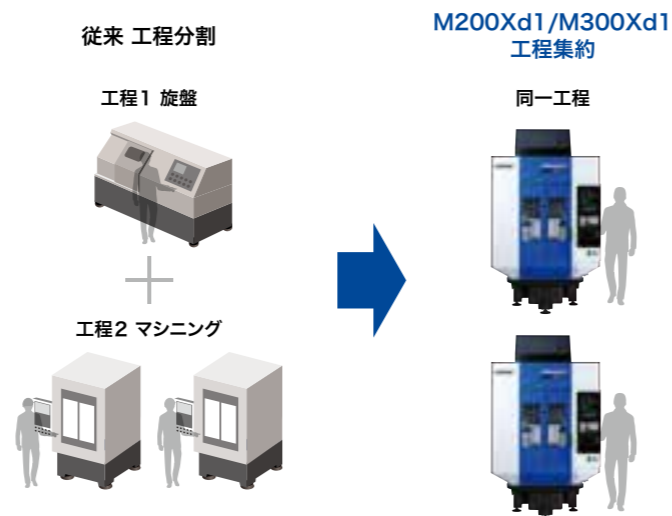
多面加工

高速割出が可能な傾斜ロータリーテーブルを搭載していることにより、
多面加工による工程集約ができ、複合加工と同様のメリットがあります。



増産数量に対してフレキシブルに設備可能

旋盤1台、マシニング2台で構成される生産設備を
2台のM200Xd1/M300Xd1に置き換えることができます。
(ワンチャックで全加工ができる場合)



工程集約するメリット	
・増産対応は最少台数で設備投資	
・万一のトラブルにも1台で生産続行	

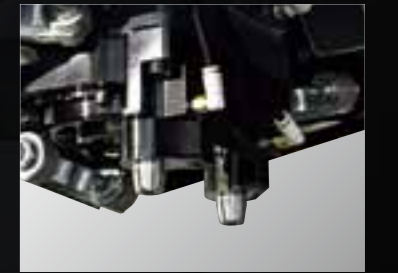
28本マガジン

新開発の28本収納のタレット式マガジンにより複合加工や多面加工による
工程集約をさらに推進します。
*22本マガジンも選択できます。



ダブルプランジャーロック

旋削工具の固定には独自のダブルプランジャーロック方式の採用により、
高い工具交換繰り返し精度を実現しています。



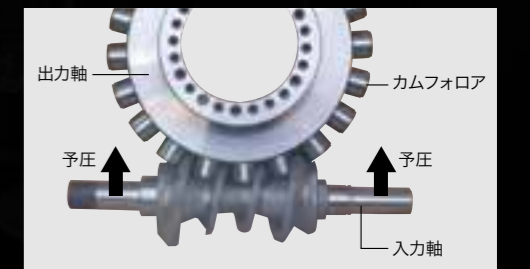
旋削主軸(C軸)

旋削主軸(C軸)には高速・高出力ビルトインDDモータを採用。効率的な旋削加工と高速割り出しを実現しています。



傾斜軸(A軸)

傾斜軸(A軸)にはローラーギヤカム機構を採用。高い保持力とバックラッシュレスによる高速・高精度割り出しを実現しています。



M300Xd1のZ軸移動量と治具領域を拡大 28本マガジンと併せて、加工対象ワークを拡大

M300Xd1は、より大きな中物部品加工まで対応拡大、M200Xd1は、小物部品に的を絞ったコンパクトマシン
それぞれの部品に最適な加工を提供します。

広い加工エリア

広い治具エリアを確保し、治具設計に柔軟性を持たせ、様々な加工ワークに対応します。特に、M300Xd1は、治具回転径をφ450に拡大するとともに、Z軸移動量を380mmに拡大し、テーブル上面から主軸端面までの距離を伸ばしました。それにより、Z軸方向における広い加工エリアの確保と工具接近性を向上させています。

	M200Xd1	M300Xd1
XYZ軸移動量	X200mm, Y440mm, Z305mm	X300mm, Y440mm, Z380mm
テーブル上面から主軸端面までの距離※1	150~455mm	150~530mm
治具エリア※2	φ300mmxH300mm	φ450mmxH350mm
最大積載質量※3	40kg	75kg

※1 A軸0°の時の値です。 ※2 治具エリアには一部干渉エリアがあります。テーブル詳細を参照ください。 ※3 テーブル側の最大積載質量です。

最大工具長の拡大

搭載可能な工具長を250mmに拡大し、深い内径旋削など、より多様な加工に対応します。

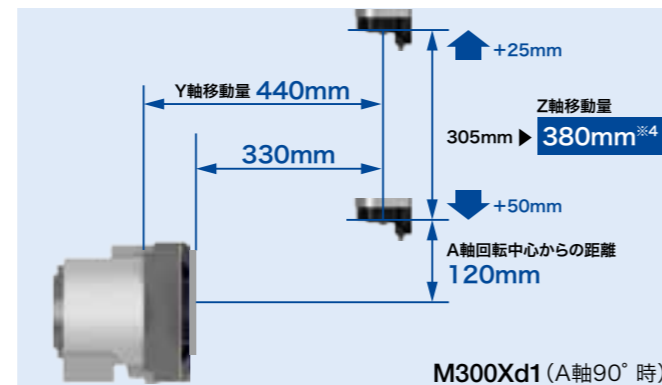


最大工具長
M200Xd1 M300Xd1 250mm

※工具長200mm以上の場合、治具高さによってはマガジン回転時に治具と干渉する可能性があります。

A軸傾斜時の工具接近性向上

A軸90°時でも十分なY軸移動量を確保し、Z軸移動量や最大工具長の拡大により工具接近性が向上します。



※4 M200Xd1は305mmです。



高生産性の飽くなき追求と自動化による省人化対応

機電一体開発のSPEEDIOであるため同時動作や工具交換動作の高速化・最適化による圧倒的な生産性を実現しています。さらに一体型のローディング装置で省スペースな自動化生産により、生産現場の省人化を実現しています。

ノンストップATC

主軸の起動/停止、マガジン動作の高速化と最適化により、高速工具交換を実現しています。

28本マガジン(M200Xd1)	
Chip to Chip	1.4s
Tool to Tool	0.8s

高加減速主軸

低慣性主軸、高加減速主軸モータにより、主軸の起動/停止の高速化を実現しています。また、DDモータ採用の旋削主軸も高加減速を実現しています。

主軸起動/停止時間	
マシニング主軸	0.2s 以下
旋削主軸	0.3s 以下

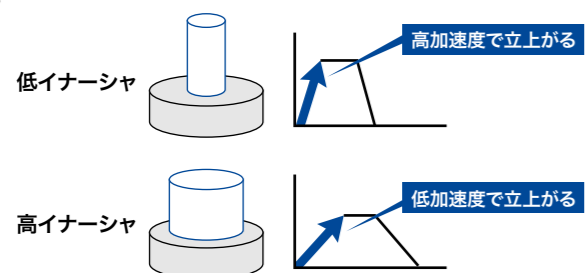
高速割り出し

クランプレス(標準)の傾斜軸(A軸)、割り出し機能を備えた旋削主軸とともに高速割り出しを実現しています。傾斜軸はクランプ機構をオプションで選択できます。

	割り出速度		0→90度割出時間	
	A軸	C軸	A軸	C軸
M200Xd1	60min⁻¹	200min⁻¹	0.6s	0.7s
M300Xd1	50min⁻¹	200min⁻¹	0.7s	0.7s

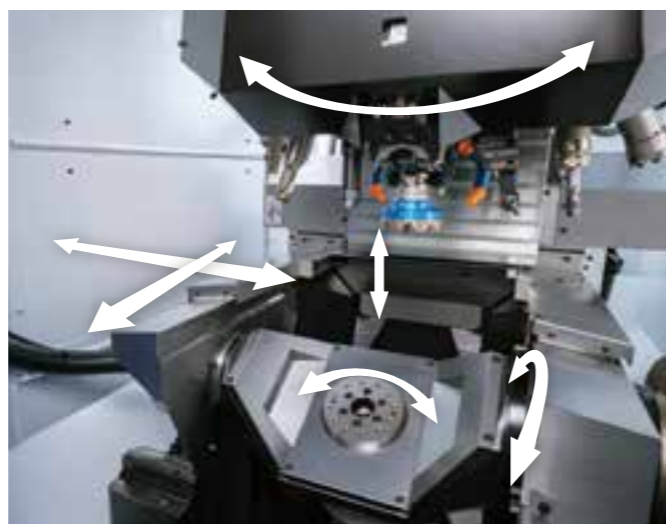
AC軸割り出し速度の最適化

AC軸イナーシャ推定に基づきAC軸が最適加速度で割り出し速度を設定。



同時動作

工具交換と同時にXY軸・AC軸の位置決めを行うことで、ムダ時間を削減します。



M200Xd1用

ローディングシステムBV7-870Adが実現する省人化

■ 本機と一体型
M200Xd1本機と一体型になった設置なので、省スペースでの導入が可能です。

■ 機能を絞った使いやすさ
ワーク着脱に特化した、使いやすい4軸多関節の仕様です。

■ コントローラ内蔵
本機NCとの信号が接続済みなので、配線等の手間も省けます。



マシニング加工から旋削加工まで高い加工能力を発揮 同時5軸加工機能も搭載

高出力モータを採用したマシニング主軸と旋削主軸、高いクランプ力を有した傾斜ロータリーテーブルにより、複合加工や多面加工において、高い加工能力を発揮します。
工具先端点制御を新たに搭載し、同時5軸加工にも対応しています。

マシニング加工

中高速回転域の主軸トルクが高いことにより、アルミや鉄の高速・高能率加工に威力を発揮します。

10,000min ⁻¹ (標準)
最大トルク 40N・m 最大出力 18.9kW



旋削加工

最高回転数2,000min⁻¹(M200Xd1)の高出力旋削主軸と、ダブルプランジャーロック方式で保持された旋削工具が効率的な加工を実現します。

旋削主軸	
	最大トルク 最大出力
M200Xd1	55N・m 8.7kW
M300Xd1	102N・m 9.9kW



A軸クランプ(オプション)

メカ+サーボのクランプ方式により、負荷のかかる加工において、高い加工能力を発揮するとともに、旋削加工においても、安定した加工を実現し、加工精度を向上させます。左右両側にクランプ機構がついたダブルタイプも追加し、さらに高い加工能力を発揮します。



A軸クランプ(ダブル) ※1

A軸クランプトルク ※2	
M200Xd1 シングル	695N・m ダブル 975N・m
M300Xd1 シングル	800N・m ダブル 1,080N・m

※1. シングルタイプは、駆動側のみになります。

※2. メカクランプ(空圧0.5MPa時)+サーボクランプの値になります。

C軸クランプ

高いクランプ力を有するC軸は、回転方向に負荷のかかる加工において、より高い切削条件が設定可能となり、生産効率を向上させることができます。

C軸クランプトルク	
M200Xd1	345N・m
M300Xd1	450N・m

加工能力

		ADC	FC200	S45C
ドリル	10,000min ⁻¹	D28 × 0.2	D28 × 0.15	D23 × 0.1
	16,000min ⁻¹	D21 × 0.2	D20 × 0.15	D16 × 0.1
タップ	10,000min ⁻¹	M22 × 2.5	M22 × 2.5	M16 × 2.0
	16,000min ⁻¹	M16 × 2.0	M16 × 2.0	M12 × 1.75
フェイスング	10,000min ⁻¹	M200Xd1 960 M300Xd1 960	110 110	77 77
	16,000min ⁻¹	M200Xd1 660 M300Xd1 660	73 73	48 48
切削量 (cm ³ /min)				

※これらの数値は当社実績値です。

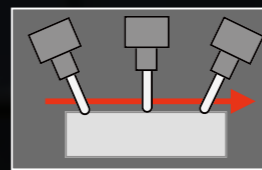
※A軸0度、XY軸ストローク中心での値になります。使用環境、使用ツール、クーラントなどの条件によっては、この加工能力に達しない場合があります。

同時5軸加工

工具先端点制御はじめ様々な機能を搭載し、バックラッシュレスの傾斜ロータリーテーブルと合わせて、高速・高精度な同時5軸加工を実現します。

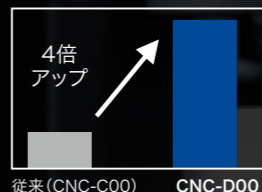
工具先端点制御

ワークに対する工具の向きを変えながら加工する工具先端点制御を搭載。最大1,000ブロック先読みによる最適加減速とG43.4とG43.5の2方式により同時5軸加工を実現します。



微小線分処理能力

新制御CNC-D00では、CPU能力を大幅に強化し、微小線分処理能力を従来の4倍に高め、トレランスの小さなCAMデータを高速に処理が出来ます。



従来(CNC-C00) CNC-D00

同時5軸加工に関する機能

同時5軸仕様(5AX)には、工具先端点制御以外にもサブミクロン指令、傾斜面座標設定や大量のデータを保存できる3Gメモリ容量を標準で搭載しています。

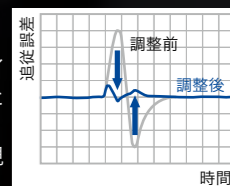
同時5軸加工に関するNC機能

工具先端点制御(先読み1,000ブロック)、サブミクロン指令、傾斜面座標設定、メモリ容量(3GB)

※M200Xd1-5AX/M300Xd1-5AXにはすべて標準搭載されています。

AC軸追従性向上

AC軸切削送りを推定されたイナーシャから自動調整することでAC軸の追従誤差を低減し、形状加工精度の安定性を実現しています。



使いやすさを追求した新開発「CNC-D00」制御装置搭載 段取り作業をしやすい接近性も実現

新たなアプリ機能と縦置きタッチパネル式15インチ液晶画面により直感的操作を実現。
段取り、加工調整、生産、復旧の各プロセスで、無駄のない作業を進めることができ、作業効率・稼働率アップに貢献します。
ワーク交換などの段取り作業をスムーズに行えるように機械への接近性を高めています。

新ユーザーインターフェース

関連機能を集約、視覚的な表示により操作性、視認性を向上させたサポートアプリを新設、電卓、メモ帳やファイルビューアなど便利機能を搭載、従来画面での操作もタッチパネルで容易に、使い勝手が大幅に向上しています。



サポートアプリ一覧



従来画面(位置画面)

接近性・作業性

治具やワークを作業側へ傾けることができ、作業が無理のない姿勢でワーク交換などの段取り作業が行えるように接近性を高めています。



A軸-30°のときの治具・ワークへの接近性

段取りサポート

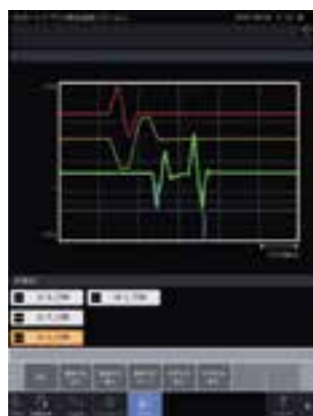
一画面でマガジン工具設定が全て行えるATC工具アプリ、教示画面に従いNCプログラムを作るメニュープログラミング機能、表示画面のヘルプ機能など、手間なく段取り作業が行えます。



ATC工具アプリ

加工調整サポート

加工内容に応じたパラメータ調整が簡単に行える加工パラメータ調整アプリ、加工負荷の波形表示・保存機能など、最適な加工調整が簡単に行え、生産性向上につながります。



波形表示アプリ

生産サポート

不良をなくすリアルタイムな工具監視機能、生産実績や消費電力などのグラフ表示、PLC機能やネットワーク機能などの周辺機器・自動化対応など、稼働率向上に貢献します。



生産実績アプリ

復旧サポート

保守時期を通知するメンテナンス機能、アラーム発生時の詳細表示や復旧/点検作業のガイダンス機能など、故障を防ぐ予防保全機能、素早く復旧する機能を搭載しています。



復旧支援アプリ

ホーム画面

ワークカウンタや工具寿命など生産に必要な情報を一元化。さらにショートカットキーにより頻度の高い画面にワンタッチで遷移します。

残加工時間/
経過時間

ワークカウンタ

サポートアプリ/
ショートカットキー

画面キー

プログラム

工具寿命

特別停止

高生産性を維持する信頼性 カーボンニュートラルに貢献する高い環境性能

切粉の確実な排出と効率的な処理、故障を未然に防ぐ保守機能により高い信頼性を実現。
低電力消費、省エア消費によりCO₂排出量を大幅に削減、地球に優しい工場環境を実現します。

加工不良を作らない、故障を防ぐ、素早く復旧するための信頼性・保守機能

工具摩耗、工具の付け忘れ、二度加工など、生産現場で日々起こり得る不良を未然防止する機能、機械の故障や万一のトラブル時に復旧を助けるための機能を多数搭載し、工場の生産性を維持します。

ATC工具監視

工具交換の前後で主軸の工具有無、ホルダー乗上、工具のキー位置ずれなどをセンサレスでチェックします。



加工負荷監視

主軸にかかる加工負荷を監視して設定値を超過または未達の場合にアラームを出します。



切粉噴み検出機能 (M300Xd1)

工具交換時に主軸とホルダ間の切粉噴みをセンサレスで検知します。工具交換時の突発的な切粉噴み込みを検出することで、加工不良品の流出を防止します。

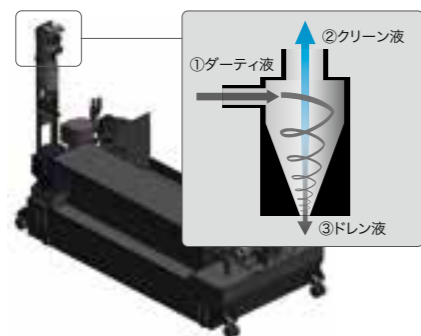


カーボンニュートラルへの取り組み

環境負荷が少なくエネルギー消費の少ない製品の開発・販売を通じて、持続可能な社会の実現に向け、貢献していきます。

消耗品のないサイクロンフィルタ付きタンク (CTS専用オプション)

サイクロンフィルタ付きタンクで細かな切粉を除去し清浄なクーラントをクリーン槽へ。クーラントをクリーンに保つことで、フィルタ交換頻度の低減やポンプの長寿命化を実現します。



低電力消費

低慣性主軸と高効率主軸モータに加え、様々な省エネ技術を搭載し、低電力消費を実現しています。

省エネ技術

電源回生システム、高効率主軸モータ、省エネ型ポンプ、LED機内灯、省エネNC機能

消費電力アプリ

消費電力量の現在・履歴が確認できます。



省エア消費

エア関連機能を見直してムダを省き最適化することでエア消費量を削減しています。

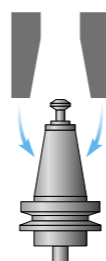
エアパージ

流量解析を重ねて密閉性の高い構造によりエアを削減。



主軸エアブロー

必要なタイミングのみに従来の3倍のエアを吐出しながらエアを削減。



センタートラフ構造

傾斜角のついたベースとベースの開口部を拡大することにより、センタートラフと併せて、高い切粉排出性を発揮します。



エアアシスト式ツール洗浄 (オプション)

エアアシストによる高い吐出圧、吐出量により、ホルダに付着した切り粉を強力に除去。フィルタの目詰まりの影響を受けません。





チップコンベア
 ヒンジスクレイパーの2段式なので、様々な大きさ・形状の切粉も搬出可能です。オイルスキマーを追加することもできます。



シュート付クーラントタンク
 傾斜台(シュート)を流れるクーラントにより切粉を排出します。シュートとクーラントタンクが切り離し可能なため、メンテナンスが容易です。



クーラントスルスピンドル(CTS)
 耐圧3MPaと7MPaから選択可能。ポンプ・タンクは含んでおりません。



ヘッド部クーラントノズル
 ノズルと工具位置が一定になるので加工部位に確実にクーラントを掛けられます。



自動グリス潤滑
 3軸の給脂ポイント全てに定期的にグリス給脂します。
 *標準仕様は手動によるグリス給脂になります。



自動扉 スイッチパネル10穴付
 電動式を採用。スムーズな動作を実現しています。



エアアセンサ
 光学式のエアアセンサを採用しています。自動扉の挟まれ防止に使用します。



手動パルス発生器
 ケーブル付の手動パルス発生器を使用することで段取り作業がやりやすくなります。
 非常停止・イネーブルスイッチ付。



エアアシスト式ツール洗浄
 高い吐出圧力・吐出流量によりホルダーに付着した切屑を強力に落とします。フィルタ目詰まりワーニング機能装備。



ロータリージョイント
 旋削主軸モータの底部に装着される4ポートのロータリージョイントを用意。(油圧2、空圧1、油圧/空圧/クーラント兼用1)



油圧回転シリンダ
 旋削主軸モータの下に装着される油圧回転シリンダです。着座検知用空圧システムを1ポート用意。油圧ユニットや治具は別途ご用意ください。



チップシャワー
 チップシャワー配管を機内上部に配置することで排除効果を高め、機械カバー側面や切屑のたまり易い所に自由自在に狙うことができます。



タッチ式工具折損検出
 タッチスイッチ式の工具折損検出装置を用意。



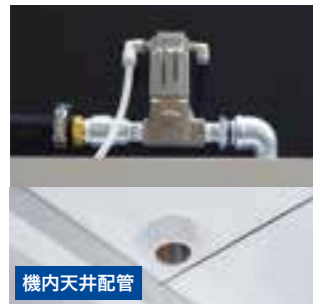
主軸オーバーライド
 プログラムを変更せずにスピンドル速度の変更ができます。



スイッチパネル(8穴・10穴)
 自動扉開閉SWなど各種スイッチを配置します。手動パルスコネクタの位置を変更できるスイッチパネル(8穴)も用意しています。



運転準備回路
 運転準備回路およびスイッチを取り付けできます。
 *別途、スイッチパネル(8穴、10穴)が必要です。



治具シャワーバルブ
 治具洗浄用のバルブと配管です。機内天井までの配管は用意されます。機内の配管はお客様手配となります。



洗浄ガン
 加工後のワーク清掃、機内の切粉清掃をやりやすくします。



A軸クランプ(シングル、ダブル)
 シングルタイプのクランプに加え、左右両側でクランプするダブルタイプを追加。より負荷の掛かる加工にも対応できます。



側面扉採光型
 側面からの段取りを容易にします。採光窓により加工室の確認ができます。また、手動パルス発生器の操作も可能です。



キー型データ保護スイッチ
 操作レベルの変更をキーにより可または不可にします。



電源拡張 50A
 メインブレーカを30Aから50Aにアップします。関連する配線もサイズアップし、外部機器電源用にメインブレーカの下に端子台が付きします。



原点合いマーク
 X軸Y軸Z軸の原点合いマークを合わせることで原点位置が明確になります。



RS232C 25ピンコネクタ
 制御盤側面にRS232Cの25ピンコネクタを取り付けられます。



側面カバー採光型
 外部の光を取り込み、機内が明るくなり、見やすくなります。



機内灯 1灯(右側、左側)
 LEDタイプを採用し、高寿命化と省エネを図っています。



表示灯(1灯、2灯、3灯)
 LEDタイプを採用。メンテナンスが不要です。視認性向上のために傾けることもできます。



自動オイル潤滑
 3軸の給油ポイントに定期的に給油します。
 *標準仕様は手動によるグリス給脂になります。

- クーラントタンク
 - ①クーラントタンク 150Lシュート付
 - ②クーラントタンク 150Lシュート付 CTS1.5MPa用サイクロンフィルタ付
 - ③チップコンベアタンク 370L
 - ④チップコンベアタンク 370L オイルスキマ付
 - ⑤チップコンベアタンク 370L CTS 1.5MPa用サイクロンフィルタ付
 - ⑥チップコンベアタンク 370L CTS 1.5MPa用サイクロンフィルタ・オイルスキマ付
- クーラントスルスピンドル(CTS) 耐圧3MPa
- クーラントスルスピンドル(CTS) 耐圧7MPa
- ヘッド部クーラントノズル
- ロータリージョイント 4ポート
- 油圧回転シリンダ
- チップシャワー
- エアアシスト式ツール洗浄
- 治具シャワーバルブ
- 洗浄ガン
- 切粉用網カゴ
- A軸クランプ(シングル、ダブル)

- 側面カバー採光型 片面
- 側面扉採光型 右側
- 機内灯 1灯(右側、左側)
- 表示灯(1灯、2灯、3灯)
- 自動オイル潤滑
- 自動グリス潤滑
- 自動扉 スイッチパネル10穴付
- エアアセンサ
- スイッチパネル(8穴、10穴)
- 手動パルス発生器 イネーブルスイッチ付
- 手動パルス発生器 イネーブルスイッチ付用コネクタ、フック
- タッチ式工具折損検出
- RS232C 25ピンコネクタ 制御盤側面
- 主軸オーバーライド
- 運転準備回路
- キー型データ保護スイッチ
- グリップカバー マガジン22本/28本用
- パーツシール
- 原点合いマーク

- 制御盤内用コンセント 100V
 - 電源拡張 50A
 - トランスボックス
 - 指定色
 - 拡張I/Oボード
 - ①EXIO基板 入力32点/出力32点 1枚目追加用
 - ②EXIO基板 入力32点/出力32点 2枚目追加用
 - PLCプログラミングソフトウェア D00用
 - 産業用ネットワーク
 - ①フィールドバス CC-Link マスタ局
 - ②フィールドバス CC-Link リモートデバイス局
 - ③フィールドバス PROFIBUS-DP スレーブ局
 - ④フィールドバス DeviceNet スレーブ局
 - ⑤産業用イーサネット PROFINET スレーブ局
 - ⑥産業用イーサネット EtherNet/IP スレーブ局
 - メモリ容量拡張(3GB) ※1
- ※1.M200Xd1-5AX/M300Xd1-5AXには標準装備しています。

機械仕様

項目	M200Xd1/ M200Xd1 RD ※8	M200Xd1-5AX/ M200Xd1-5AX RD ※8	M300Xd1/ M300Xd1 RD ※8	M300Xd1-5AX/ M300Xd1-5AX RD ※8
CNC装置型式	CNC-D00	CNC-D00v(DB)	CNC-D00	CNC-D00v(DB)
移動量	X軸 (mm)	200		300
	Y軸 (mm)	440		440
	Z軸 (mm)	305		380
	A軸 (度)	120 ~ -30		120 ~ -30
	C軸 (度)	360		360
	テーブル上面から主軸端面までの距離 (mm)	150~455		150~530
テーブル	作業面の大きさ (mm)	φ140		φ170
	テーブル上面の形状	ISO702-4 (JISB6109-2)主軸端番号5に準ずる		ISO702-4 (JISB6109-2)主軸端番号6に準ずる
	最大積載質量 (kg)	テーブル側 40 / テール側 19 ※9		テーブル側 75 / テール側 19 ※9
	最大イナーシャ (kg・m ²)	テーブル側 0.29 / テール側 0.04		テーブル側 0.8 / テール側 0.04
主軸	主軸回転数 (min ⁻¹)	10,000min ⁻¹ 仕様: 1~10,000 16,000min ⁻¹ 仕様(オプション): 1~16,000		
	タップ加工時主軸回転数 (min ⁻¹)	MAX. 6,000		
	主軸テーパ穴	7/24テーパ No.30		
	BT二面拘束主軸 (BIG-PLUS)	オプション		
クーラントスルースピンドル (CTS)	オプション			
旋削主軸	最高回転数 (min ⁻¹)	2,000		1,500
	送り速度			
送り速度	早送り速度 X×Y×Z軸 (m/min)	50 × 50 × 50		
	切削送り速度 (mm/min)	X, Y, Z軸: 1 ~ 30,000 ※7		
	割出し速度 A×C軸 (min ⁻¹)	A軸: 60 C軸: 200		A軸: 50 C軸: 200
工具交換装置	ツールシャンク形式	MAS-BT30		
	プルスタッド形式 ※4	MAS-P30T-2		
	工具収納本数 (本)	22/28 ※10		
	工具最大長さ (mm)	250 ※12		
	工具最大径 (mm)	80		
	工具最大質量 ※1 (kg)	3(総重量:40)		
工具交換時間 ※5	Tool To Tool (sec)	0.8		
	Chip To Chip (sec)	1.4		
電動機	主軸用電動機 (10分/連続) ※2 (kW)	10,000min ⁻¹ 仕様: 10.1/7.0 16,000min ⁻¹ 仕様(オプション): 7.4/5.1		
	送り軸用電動機 (kW)	X, Y軸: 1.0 Z軸: 1.8 A軸: 0.8		X, Y軸: 1.0 Z軸: 1.8 A軸: 1.35
	旋削主軸用電動機 (kW)	4.2		
所要動力源	電源	AC200~230V±10% 3相, 50/60Hz±2%		
	電源容量(連続) (kVA)	10,000min ⁻¹ 仕様: 9.5 16,000min ⁻¹ 仕様(オプション): 9.5		
	空気圧源 所要流量 (L/min)	0.4~0.6(推奨値 0.5MPa) ※6		
機械の大きさ	機械の高さ (mm)	2,612		
	所要床面の大きさ ※11 (mm)	1,280 × 2,667		
	機械質量 (kg)	2,700 (BV7搭載時3,000)		
精度 ※3	軸の両方向位置決め精度 (ISO230-2:1988) (ISO230-2:2014)	X, Y, Z軸: 0.006~0.020mm		
	軸の両方向位置決め精度 (ISO230-2:2014)	A, C軸: 28秒以下		
標準付属品	取扱説明書 (DVD) / 一式、レベリングボルト / 5本、レベリングプレート / 5個			

※1. 工具の最大質量は形状、重心などの位置により異なりますので、あくまで参考値としてお考えください。 ※2. 主軸電動機出力は回転数により異なります。 ※3. 測定方法はISO規格およびブラザー基準に基づいています。詳細はお問い合わせください。 ※4. CTS用のプルスタッドは、ブラザー仕様となります。 ※5. 工具交換時間測定方法はJIS規格B6336-9およびMAS011-1987に基づいています。 ※6. 機械仕様、加工プログラム内容、周辺機器の使用状況により常用空気圧が変動しますので推奨値以上の圧力を設定してください。 ※7. 高精度モードB及び工具先端点制御使用時における値になります。 ※8. 仕向けにより移設検知装置の搭載が必要になります。移設検知装置は機種名の最後に「RD」が付きます。 ※9. テール側の積載質量は、回転部13kg、固定部6kgになります。 ※10. 28本マガジンでは、旋削工具を隣り合わせに取り付けて使用できません。 ※11. クーラントタンク、チップコンベアは含まない値になります。 ※12. 工具長200mm以上の場合、治具高さによってはマガジン旋回時に治具と干渉する可能性があります。

※シュート付クーラントタンクでは、チップシャワーも選択する必要があります。また、切粉の形状によっては正常に切粉排出ができない場合もあります。詳細はお問い合わせください。 ※ロータリージョイント及び回転シリンダは、作動油が供給された状態で使用する必要があります。作動油が供給されていない状態で使用する場合は、割出動作のみにするか、ロータリージョイント及び回転シリンダを旋削主軸モータより取り外してください。 ※切削油の種類によっては、機械寿命に重大な影響を及ぼす可能性があります。潤滑性の高い(エマルジョンタイプ)切削油のご使用を推奨します。 特にケミカルソリューションタイプ(シンセティックタイプ)の切削油は、機械損傷の原因となる場合がありますので使用しないでください。 ※CTS機能のご使用時には、油性切削油など、可燃性を持つ切削油は使用しないでください。

- 当社製品を安全に使っていただくために、ご使用前に必ず取扱説明書、及び安全マニュアルをお読みください。油性クーラントをご使用される場合、発火の可能性がある物質(マグネシウム、樹脂など)を加工される場合などには、火災に対して十分な安全対策を実施してください。ご使用される加工素材、工具、切削油、潤滑油などによっては、機械寿命に影響を及ぼす可能性があります。ご不明な点がございましたら販売員にご相談ください。
- メンテナンススペースとして機械間は700mmを確保願います。
- 本製品を輸出される場合は、日本国の「外国為替及び外国貿易法」に基づく「リスト規制該当品」となります。輸出される場合には経済産業省または経済産業局より必要な輸出許可等を取得の上、輸出できるようにお願いいたします。また、再販売、再輸出に当たって、経済産業省および据付国政府の許可が必要になる場合があります。
- 輸出令別表第1の2の項該当の工作機械として、本製品を輸出される場合は、仕向け国により移設検知装置が搭載されています。移設検知装置付き仕様の場合、機械移設後は一時的に機械稼働ができなくなります。機械移設を行われる場合は事前に販売元へご連絡いただき、解除作業の手続きを実施する必要があります。

【本製品の保証内容】
お買い上げ頂く際に別途ご提示する保証書記載の通りです。ご利用に際しては、簡易説明書、設置説明書、操作説明書その他説明書類の使用法、使用環境等を遵守頂く必要があります。弊社ウェブサイト(https://www.brother.co.jp/product/machine/disclaimer/)の保証内容に関する記載事項を予めご確認頂き、ご不明点等ございましたらお問合せ下さい。

NC仕様

CNC装置型式	《M200Xd1、M300Xd1》 《M200Xd1-5AX、M300Xd1-5AX》	CNC-D00 CNC-D00v(DB)
制御軸数	5軸(X、Y、Z、A、C)	
同時制御軸数 《M200Xd1》 《M300Xd1》	位置決め 5軸(X、Y、Z、A、C) 補間機能 直線: 4軸(X、Y、Z、付加軸1軸) 円弧: 2軸 ヘリカル/円すい補間: 3軸(X、Y、Z)	
同時制御軸数 《M200Xd1-5AX》 《M300Xd1-5AX》	位置決め 5軸(X、Y、Z、A、C) 補間機能 直線: 5軸(X、Y、Z、付加軸2軸) 円弧: 2軸 ヘリカル/円錐補間4軸 (直線3軸+付加軸1軸、直線2軸+付加軸2軸)	

最小設定単位	0.001mm、0.0001inch、0.001°	
最大指令値	±999999.999mm、±99999.9999inch	
表示	15インチカラー液晶タッチ式ディスプレイ	
メモリ容量	《M200Xd1、M300Xd1》 《M200Xd1-5AX、M300Xd1-5AX》	500MB、3GB(オプション) 3GB ※プログラムとデータバンクの合計
外部通信機能	USBインターフェイス、イーサネット、RS232C(オプション)	
登録プログラム本数	4,000本(プログラムとデータバンクの合計)	
プログラム方式	NC言語方式 ※対話方式はありません。	

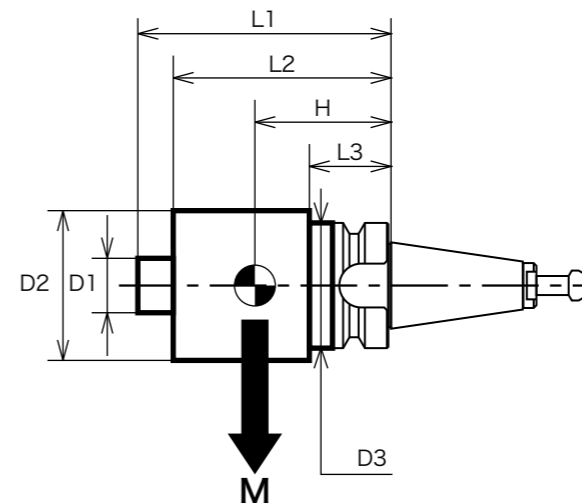
*「制御軸数」、「同時制御軸数」は最大軸数であり、仕向け、仕様により異なります。
*イーサネットは、米国XEROX社の登録商標です。

NC機能

操作	ドライラン	(オプション)	PROFINET スレーブ	工具径補正
	マシンロック	高精度モードBII (先読み1,000ブロック、遅らさず経路補正)	EtherNet/IP スレーブ	スケーリング
プログラミン	プログラム再開	加工負荷監視	待機モード	ミラーイメージ
	早送りオーバーライド	ATC工具監視	外部サブプログラム呼び出し	マクロ
	切削送りオーバーライド	過負荷予測	クーラント自動オフ	テーパ運転
	バックグラウンド編集	波形表示/外部出力	機内灯自動オフ	多段スキップ
	画面キャプチャ	熱変位自動補正システムII(X、Y、Z軸)	チップシャワーオフディレイ	(オプション)
	操作レベル	生産実績表示	加工パラメータ調整	サブミクロン指令 *3
工具交換装置	外部入力信号キー	工具寿命/予備工具	ATC工具	工具寿命
	ショートカットキー	タップ戻し機能	工具寿命	割込み形マクロ
	(オプション)	状態履歴	波形成表示	ロータリフィクスチャセット
	主軸オーバーライド	アラーム履歴	生産実績	傾斜面座標設定 *3
プログラミン	インチ/メートル	キー操作履歴	消費電力	インボリュート補間
	座標系設定	メンテナンス通知	復旧支援	旋削機能
	コーナ面取り/コーナR	モータ絶縁抵抗計測	点検	周速一定制御
	座標回転	ツール洗浄フィルタ目詰まり検知	PLC	毎回送り制御
	シンクログラ	バッテリーレスエンコーダ	ファイルビューア	工具位置補正(X、Y、Z)
	サブプログラム	ブレーキ負荷テスト	メモ帳	ノーズR補正
計測	プログラム軌跡描画	コンピュータリモート	電卓	ねじ切り機能
	自動ワーク計測 *1	OPC UA	ショートカット登録	
	工具長測定	自発通知	画面消去	
	NC言語方式	メニュープログラミング		
高速高精度	加工パラメータ調整	内蔵PLC(LD/ST/FBD)	機能	
	高精度モードAIII	(オプション)		
	高精度モードB(先読み160ブロック)	CC-Link マスタ局		
	バックラッシュ補正	CC-Link リモートデバイス局		
	工具先端点制御 *2 (先読み1,000ブロック)	PROFIBUS DP スレーブ		
		DeviceNet スレーブ		

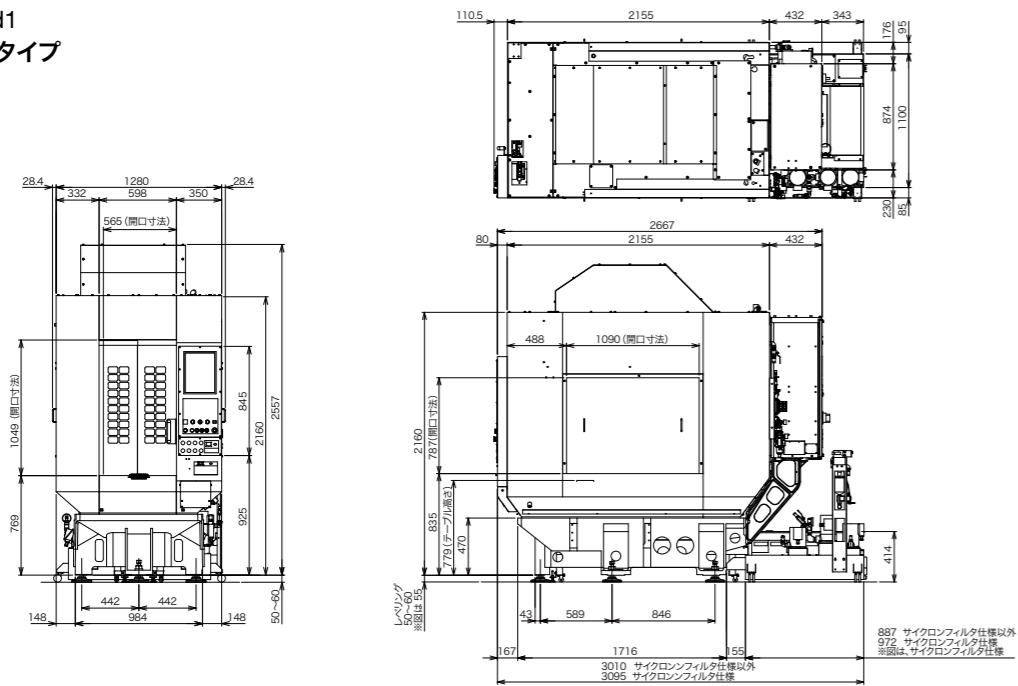
*1 計測機器はお客様でご用意ください。 *2 M200Xd1-5AX、M300Xd1-5AXのみの機能です。 *3 M200Xd1-5AX、M300Xd1-5AXには標準装備しています。

工具寸法図

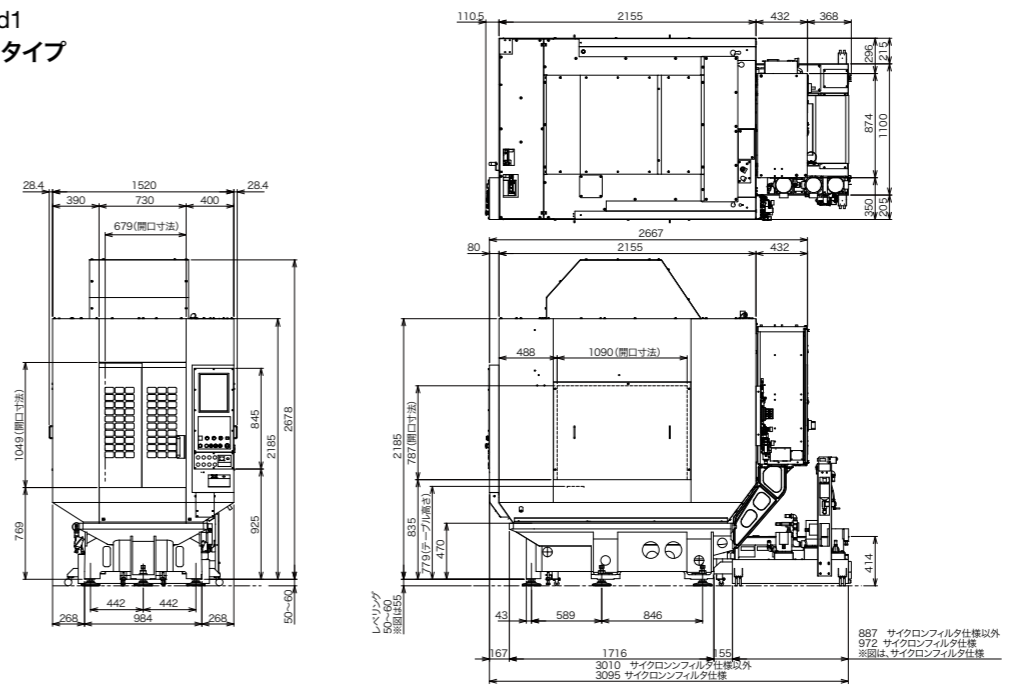


最高主軸回転速度	10000min ⁻¹ / 16000min ⁻¹	
主軸テーパ	7 / 24 No.30	
ツールシャンク	MAS-BT	
プルスタッド	MAS-P30T-2(30')	
マガジン全工具合計	M total 40kg (22/28 Tools)	
工具の制限	D1 ≤ 40 mm	D1 ≤ 40 mm
	L1 ≤ 250 mm	L1 ≤ 250 mm
	D2 ≤ 80 mm	D2 ≤ 55 mm
	L2 ≤ 160 mm	L2 ≤ 160 mm
	D3 ≤ 46 mm	D3 ≤ 46 mm
	L3 ≤ 30 mm	L3 ≤ 30 mm
M ≤ 3 kg	M ≤ 2 kg	
MxH ≤ 180 kg・mm	MxH ≤ 100 kg・mm	
工具バランス制限	100g・mm	50g・mm
主軸回転数制限	10000min ⁻¹	16000min ⁻¹

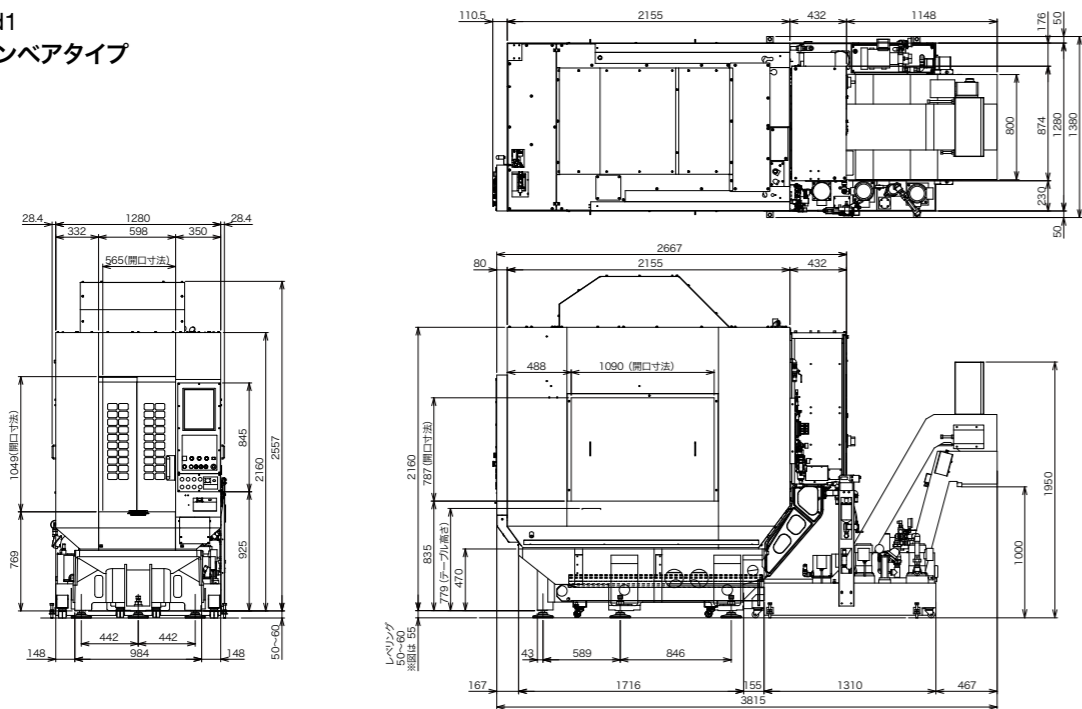
M200Xd1
シュートタイプ



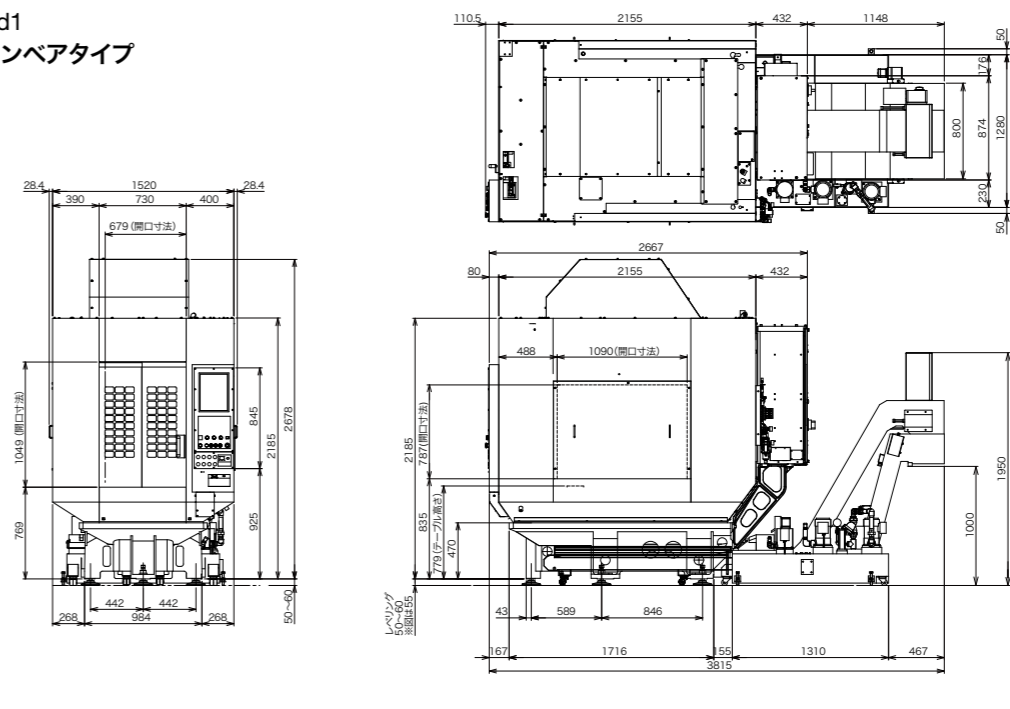
M300Xd1
シュートタイプ



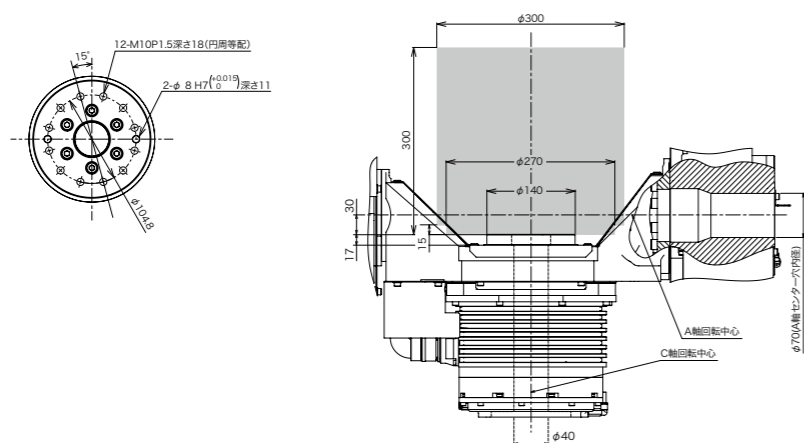
M200Xd1
チップコンベアタイプ



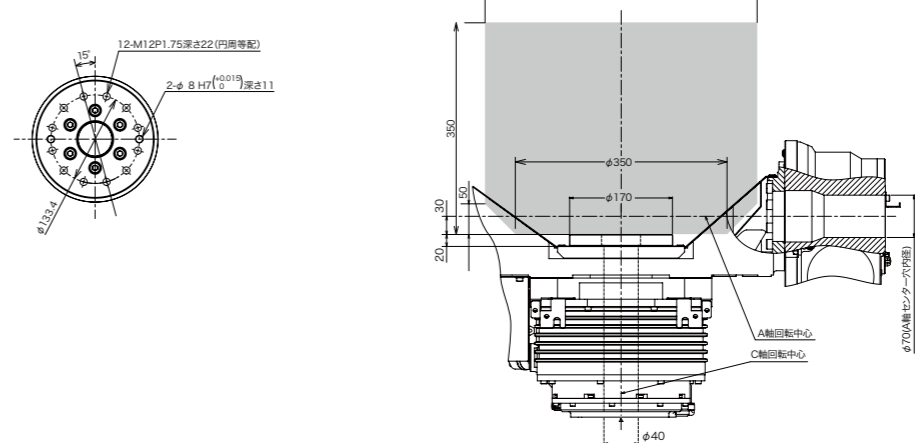
M300Xd1
チップコンベアタイプ



M200Xd1
テーブル詳細



M300Xd1
テーブル詳細



ブラザーテクノロジーセンター

〒448-0803 刈谷市野田町北地蔵山1番地5
TEL(0566)95-0075 FAX(0566)25-3721

東京営業所/ブラザーテクノロジーセンター東京

〒135-0007 東京都江東区新大橋一丁目12-13 深鉄ビル
TEL(03)5625-2581 FAX(03)3635-4550

北関東営業所/ブラザーテクノロジーセンター北関東

〒373-0826 群馬県太田市古戸町676
TEL(0276)55-3790 FAX(0276)55-3791

静岡営業所

〒416-0914 静岡県富士市本町14-5 本町カネザシビル1F
TEL(0545)62-8222 FAX(0545)62-8226

福岡営業所

〒818-0024 福岡県筑紫野市原田4丁目14-6 ボルックス原田102
TEL(092)926-2371 FAX(092)926-2372

名古屋営業所

〒448-0803 刈谷市野田町北地蔵山1番地5
TEL(0566)95-0070 FAX(0566)45-5337

大阪営業所/ブラザーテクノロジーセンター大阪

〒578-0903 東大阪市今米一丁目14-18
TEL(072)962-5811 FAX(072)962-5911

仙台営業所/ブラザーテクノロジーセンター仙台

〒984-0012 仙台市若林区六丁の目中町18番5号
TEL(022)369-3981 FAX(022)369-3982

広島営業所

〒730-0051 広島市中区大手町2-11-2 グランドビル大手町10F
TEL(082)242-0177 FAX(082)242-0188

修理および技術相談窓口

ブラザー産業機器コールセンター TEL(0566)25-3710

サービスお問い合わせ(案内番号:3番)

技術・プログラム・周辺機器お問い合わせ(案内番号:4番)

海外拠点

ブラザーテクノロジーセンターシカゴ(米国)

BROTHER INTERNATIONAL CORP.
PHONE:(1)224-653-8415 FAX:(1)224-653-8821

ブラザーテクノロジーセンターフランクフルト(ドイツ)

BROTHER INTERNATIONALE INDUSTRIEMASCHINEN GmbH
PHONE:(49)69-977-6708-0 FAX:(49)69-977-6708-80

ブラザーテクノロジーセンターベンガルール(インド)

BROTHER MACHINERY INDIA PVT LTD.
PHONE:(91)80-43721645

ブラザーテクノロジーセンター上海(中国)

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.
PHONE:(86)21-2225-6666 FAX:(86)21-2225-6688

ブラザーテクノロジーセンター重慶(中国)

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.
PHONE:(86)23-6865-5600 FAX:(86)23-6865-5560

南京オフィス(中国)

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.
PHONE:(86)25-87185503

ブラザーテクノロジーセンターケレタロ(メキシコ)

BROTHER INTERNATIONAL DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
PHONE:(52)55-8503-8760 FAX:(52)442-483-2667

ブラザーテクノロジーセンターバンコク(タイ)

BROTHER COMMERCIAL (THAILAND) LTD.
PHONE:(66)2321-5910 FAX:(66)2321-5913

グルグラムサービスセンター(インド)

BROTHER MACHINERY INDIA PVT LTD.
PHONE:(91)80-43721645

ブラザーテクノロジーセンター東莞(中国)

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.
PHONE:(86)769-2238-1505 FAX:(86)769-2238-1506

ブラザーテクノロジーセンター寧波(中国)

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.
PHONE:(86)574-87781232 FAX:(86)574-88139792

()内の数字は国番号です。



拠点の詳細情報や最新情報はここから

<https://www.brother.co.jp/product/machine/>

このカタログに掲載の商品は、改良のため仕様の一部を変更することがありますのでご了承ください。
また、製品写真は標準仕様機と異なる場合がありますのでご了承ください。

ブラザー工業株式会社 マシナリー事業

〒448-0803 愛知県刈谷市野田町北地蔵山1番地5
<https://www.brother.co.jp>

brother

■お買い求め、ご相談は