

# ***SPEEDIO***

**S300Xd1**

**S500Xd1**

**S700Xd1**

コンパクトマシニングセンタ



# S

## SPEEDIOベストセラーモデルが 適用範囲をさらに拡大

新「CNC-D00」制御搭載により、生産性、使いやすさが向上。  
新28本マガジン搭載により、対象ワークが拡大、工程集約を促進。  
豊富な仕様を揃え、幅広い加工に対応します。

無駄なく、削れ。 **SPEEDIO**



### 基本仕様

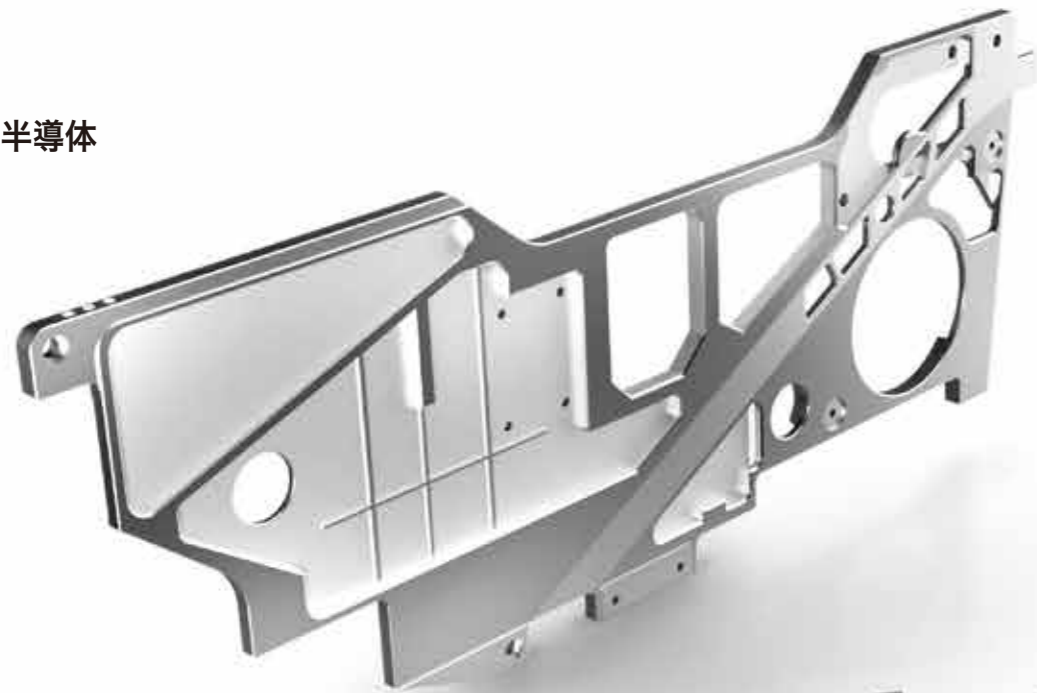
|                             |  |               |   |
|-----------------------------|--|---------------|---|
| 主軸最高回転数(min <sup>-1</sup> ) | 10,000<br>オプション: 10,000高トルク<br>オプション: 16,000, 27,000                       | 早送り速度(m/min)  | X/Y/Z 50/50/56  |
| 各軸移動量(mm)                   | S300Xd1 X300 Y400 Z300<br>S500Xd1 X500 Y400 Z300<br>S700Xd1 X700 Y400 Z300 | 所要床面の大きさ(mm)  | S300Xd1 1,080 x 2,106<br>S500Xd1 1,560 x 2,026<br>S700Xd1 2,050 x 2,026 |
| 工具本数(本)                     | S300Xd1 14/21<br>S500Xd1/S700Xd1 14/21/28                                  | BT二面拘束仕様      | オプション   |
|                             |  | クーラントスルースピンドル | オプション   |



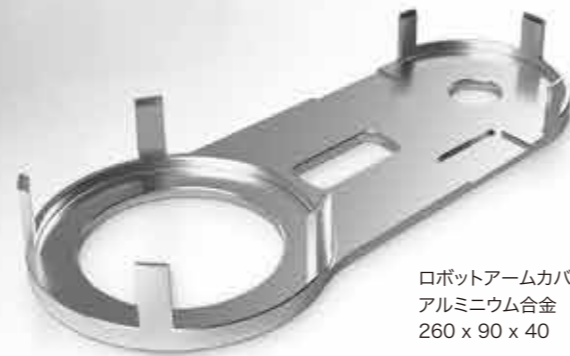
## クラス最大級の豊富なバリエーションにより あらゆるアプリケーションに無駄の無いソリューションを提供

X軸ストローク、主軸、工具収納本数に多彩な仕様を用意。  
アプリケーションに最適な機械仕様を選択することで、  
SPEEDIOがもたらす生産性を、あらゆる業種のお客様にお届けします。

### 半導体



フィーダーフレーム  
アルミニウム合金  
600 x 250 x 12



ロボットアームカバー  
アルミニウム合金  
260 x 90 x 40



ICソケット治具  
アルミニウム合金  
65 x 65 x 6

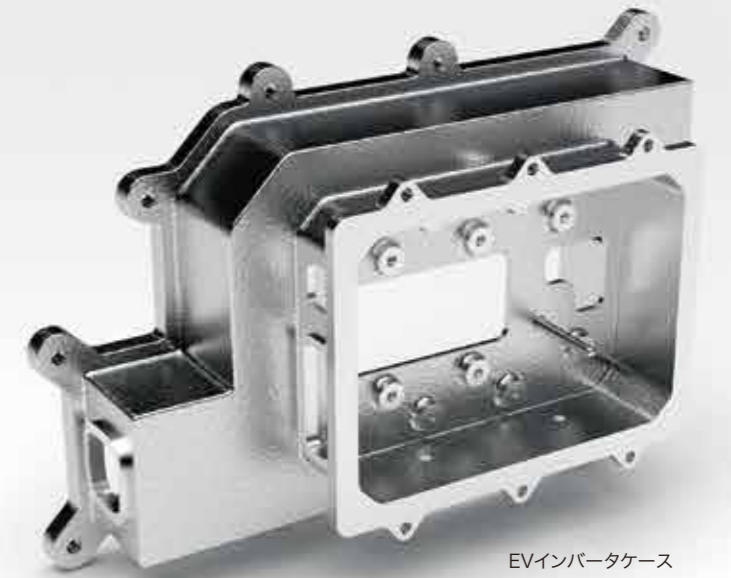


サポートブラケット  
SUS316L  
133 x 60 x 30

### 自動車



駆動系部品  
鍛造鋼  
φ74 x 36



EVインバータケース  
アルミニウム合金  
400 x 280 x 150



EVギヤボックスハウジング  
アルミニウム合金  
305 x 260 x 90



電動ウォーターポンプハウジング  
アルミニウム合金  
111 x 96 x 71

### 精密機器



腕時計ケース  
SUS316L  
44 x 49 x 9



ポンププレート  
Ti-6Al-4V  
80 x 30 x 10



通信部品  
銅  
100 x 42 x 20



シャワーバルブ  
真鍮  
150 x 75 x 50

## 28本マガジン誕生 1台でより多くの加工を行い工程集約を促進

新開発28本マガジンを始め、工具や治具の対応力をアップ、多面加工などの工程集約や対象加工ワークの領域を拡大。豊富な仕様と併せて、幅広い加工に対応します。

### 28本マガジン

14本、21本に加え、高速工具交換を継承したコンパクトなドラム式28本マガジンを新開発。工具最大質量は4kgに向上。  
\*S300Xd1は28本マガジンを選択できません。



### テーブル最大積載質量400kg

テーブルの最大積載質量を400kgに増大。治具の選択肢を広げ工程集約を促進します。  
\*400kg対応にはパラメータ変更が必要です。S300Xd1の最大積載質量は300kgになります。



工具最大質量 **4kg**

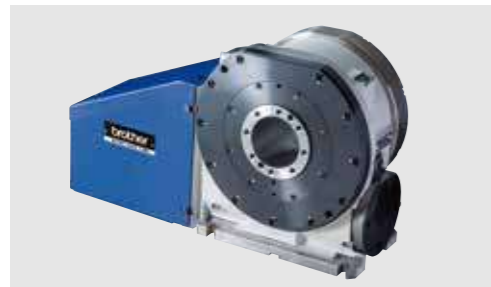
\*パラメータの設定変更が必要です。

テーブルサイズ (mm)  
S300/S500Xd1 **600 x 400**  
S700Xd1 **800 x 400**

### ロータリーテーブル T-200Ad(オプション)

ローラーギヤカム機構を採用。ウォームギヤ方式に比べ高速・高精度な割り出し加工が可能でSPEEDIOでの工程集約に最適。

S500Xd1: サポートテーブル使用例

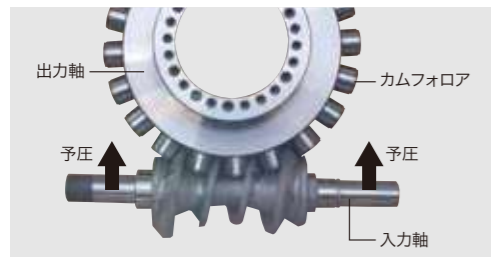


高生産性

高精度

長寿命

ローラーギヤカム機構



S700Xd1: 搭載例



0→180度割り出し時間

クランプモード

**1.02秒**

アンクランプモード

**0.45秒**

#### 新開発28本マガジン

|           |                |
|-----------|----------------|
| 最大工具寸法    | 110mm          |
| 工具最大質量    | 4kg            |
| 全工具合計最大質量 | 35kg           |
| Tool-Tool | 0.7秒(工具重量≤3kg) |
|           | 0.8秒(工具重量≤4kg) |

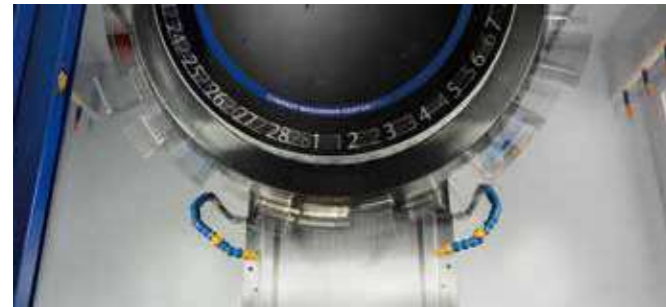


# 高生産性の飽くなき追求 機電一体開発の最適化制御によりムダを削減

新「CNC-D00」制御装置の最適化制御により加工中のあらゆる動作で極限までムダを排除。信頼性の高い機械の性能を最大限に引出し、高い生産性を発揮します。

## ノンストップATC

主軸の起動/停止、Z軸昇降、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。3kgまでの工具は最短時間で工具交換、4kgまでの重量工具も最小限の時間増大で工具交換が可能。



|           |         |            |             |
|-----------|---------|------------|-------------|
| 28本マガジン   |         | 14/21本マガジン |             |
| Chip-Chip | 1.3s    | Chip-Chip  | 1.3s ▶ 1.2s |
| Tool-Tool | 0.7s    | Tool-Tool  | 0.7s ▶ 0.6s |
| 4kg重量工具   | 28本     | Chip-Chip  | 1.4s        |
|           | 14本/21本 | Chip-Chip  | 1.3s        |
|           |         | Tool-Tool  | 0.8s        |
|           |         | Tool-Tool  | 0.7s        |

\*4kg工具はパラメータの設定変更が必要です。

## 高加減速主軸

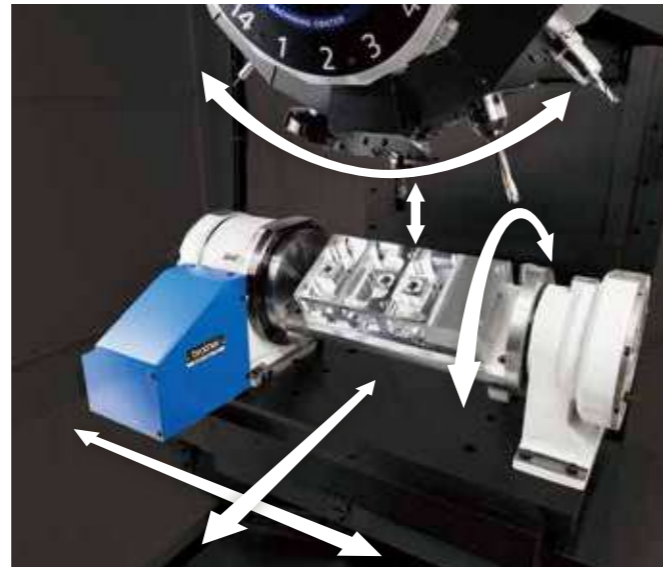
低慣性主軸、高加減速主軸モータにより、主軸の起動/停止の高速化を実現。



主軸起動/停止時間 **0.15s以下** \*高トルク仕様

## 同時動作

工具交換と同時にXY軸・付加軸の位置決めを行うことで、ムダ時間を削減。



## 高加速度Z軸

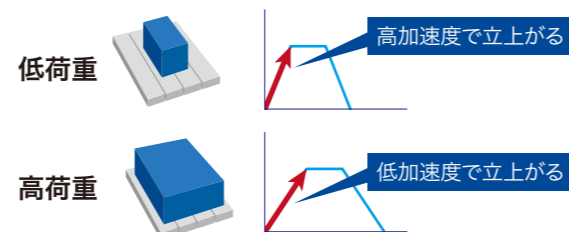
動作の多いZ軸の加速度は、クラス最高レベルを実現し、サイクルタイム短縮に貢献。

Z軸加速度 最大 **2.2G**

## 最適加速度設定 XY軸

XY軸の最適加速度設定機能により、テーブル積載質量に応じた最適な加速度が設定可能。

X/Y軸加速度(積載150kg時) **2.0G / 1.3G**



## Z軸モータ

加速度最大2.2Gによりサイクルタイム短縮に貢献。

## 高効率主軸モータ

幅広い回転域で高いトルクを生み出すIPMモータを標準搭載。

## コラム

従来機よりも厚みを増加、倒れ剛性を約70%向上。

## 機械テーブル

充分な広さの機械テーブルは400kgまでの治具が積載可能。

## X/Y軸モータ

高分解能エンコーダと最適加速度設定により高速高精度を実現。

## テレスコカバー

切粉の排出性を高める山型形状により信頼性を向上

## ベース

トポロジー解析によりリブ構造を最適化。外部からの振動を受けた時の剛性を従来機と比較して40%以上向上。



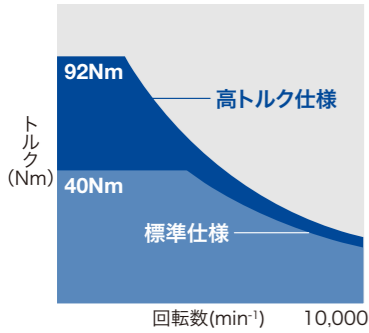
## 高剛性機械構造と高効率主軸モータにより 幅広い加工に対応

自動車、半導体、精密部品からIT関連機器まで様々な業種に幅広く対応可能な主軸をラインナップ。処理速度を向上させた新CNC搭載により三次元加工においても高速・高精度を実現。

### 高効率主軸モータによる重切削・高能率加工

中高域トルクが高い主軸モータにより高速・高能率加工を実現します。さらに高トルク仕様(オプション)は、中高域トルクを伸ばすとともに低域トルクを大幅に向上させ、大径穴・大径タップなどの重切削に威力を発揮します。

モータートルク特性



|                                       |               |
|---------------------------------------|---------------|
| 10,000min <sup>-1</sup> 高トルク仕様(オプション) |               |
| 最大トルク                                 | <b>92Nm</b>   |
| 最大出力                                  | <b>26.2kW</b> |

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| 10,000min <sup>-1</sup> 標準仕様 |               |
| 最大トルク                        | <b>40Nm</b>   |
| 最大出力                         | <b>18.9kW</b> |

### 高速主軸と高精度モードによる高速・高精度三次元加工

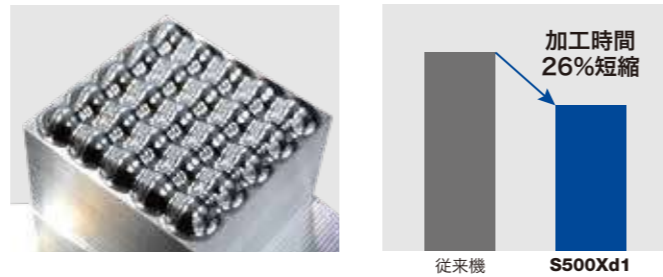
高応答サーボ制御に加え、サーボ系の処理速度や分解能を大幅に向上させています。先読みブロック数アップ、滑らか経路補正機能の面品位向上など、独自の三次元加工制御の向上により、高速・高精度な形状加工を実現します。

高速主軸仕様(オプション) 27,000min<sup>-1</sup>

高精度モードBI 先読み160ブロック  
高精度モードBII(オプション) 先読み1000ブロック

### 処理速度を4倍に向上

微小線分の処理能力向上により、加工時間を短縮します。



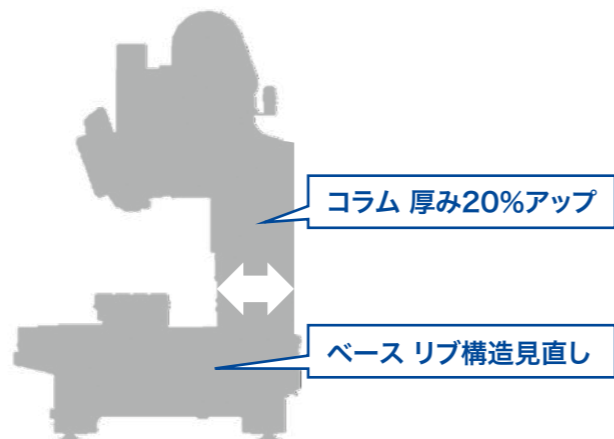
### 7MPa高圧クーラントスルスピンデル(CTS) 対応可能(オプション)

クーラントスルスピンデル(CTS)は耐圧3MPaと7MPaからオプションで選択可能。高速穴明けや深穴加工に威力を発揮します。



### 機械剛性アップと振動抑制

ベース・コラムの形状をトポロジーを活用して変更し、静剛性・動剛性ともに向上させています。高い加工能力を発揮するとともに、外部振動の加工面品位に対する影響を低減しています。



| 加工能力   |                              | ADC                    | FC200                   | S45C                     |
|--------|------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| ドリル    | 10,000min <sup>-1</sup>      | D32 × 0.2              | D28 × 0.15              | D25 × 0.1                |
|        | 10,000min <sup>-1</sup> 高トルク | D40 × 0.2<br>D30 × 0.7 | D34 × 0.15<br>D26 × 0.4 | D30 × 0.15<br>D26 × 0.25 |
|        | 16,000min <sup>-1</sup>      | D24 × 0.2              | D22 × 0.15              | D18 × 0.1                |
|        | 27,000min <sup>-1</sup>      | D20 × 0.2              | D19 × 0.15              | D17 × 0.1                |
| タップ    | 10,000min <sup>-1</sup>      | M27 × 3.0              | M24 × 3.0               | M16 × 2.0                |
|        | 10,000min <sup>-1</sup> 高トルク | M39 × 4.0              | M33 × 3.5               | M27 × 3.0                |
|        | 16,000min <sup>-1</sup>      | M22 × 2.5              | M18 × 2.5               | M14 × 2.0                |
|        | 27,000min <sup>-1</sup>      | M22 × 2.5              | M18 × 2.5               | M12 × 1.75               |
| フェイスング | 10,000min <sup>-1</sup>      | 960                    | 137                     | 100                      |
|        | 10,000min <sup>-1</sup> 高トルク | 1,700                  | 255                     | 200                      |
|        | 16,000min <sup>-1</sup>      | 660                    | 73                      | 48                       |
|        | 27,000min <sup>-1</sup>      | 600                    | 45                      | 24                       |

※これらの数値は当社実績値です。





# 新開発「CNC-D00」制御装置搭載 タッチパネル式15インチ液晶で使いやすさを追求

新たなアプリ機能と縦置きタッチパネル式画面により直感的操作を実現。

段取りや加工における関連機能を集約して効率的に操作、生産、稼働の状況を視覚的に表示してスピーディーに把握、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。

## 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。



## 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。



## 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、生産性向上につなげます。



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



様々な周辺装置との接続や自動化に対応する機能を搭載しています。

### ネットワーク対応

FTPやHTTPでのファイル送受信、モニタリングが行えます。産業通信用のデータ交換標準のOPC UAに対応しています。従来のフィールドバスに加え、EtherNet/IPやPROFINETの産業用イーサネットでのデータ通信が行えます。本機の生産実績や稼働実績の画面をPCのブラウザで見ることが可能です。

### 内蔵PLC

PLC機能を標準搭載。プログラムメモリやオブジェクトメモリを増やし、周辺機器への対応力を強化しています。内蔵PLC機能のプログラミングはラダー言語に加え、ST言語、FBD言語も可能です。

### 内蔵PLC画面





## 高生産性を維持する信頼性

保守機能の充実により設備故障を未然防止、切粉対策により加工不良を低減。機械を止めないことで生産現場での高生産性を維持します。

### 保守機能の充実

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ています。

### ATC工具監視

工具交換の前後で主軸の工具有無、ホルダー乗り上げ、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。



主軸の工具有無チェック



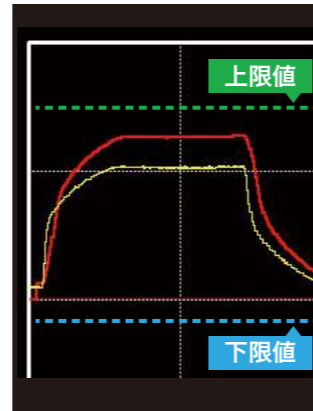
キー位置ずれ

### 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。



設定画面



### 過負荷予測機能

量産時の過負荷を1回の加工から予測し機械停止を未然に防ぎます。



### メンテナンス通知機能

グリス給脂など保守の時期を決められたタイミングでオペレータに通知します。



### アラーム履歴

アラーム履歴の詳細情報を表示して発生原因の絞り込みに役立ちます。



### 自動バックアップ

NCプログラム、データバンク、PLCをUSBメモリにバックアップします。

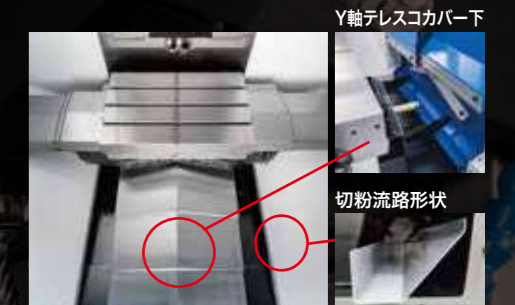


### 切粉トラブルを防止

切粉の確実な排出・除去により切粉トラブルを防止、信頼性を向上させています。

### 切粉排出性を向上

XY軸には切粉が流れやすい山型テレスコカバーを採用。加工室からタンクへの切粉流路は流速をアップする形状を採用。Y軸テレスコカバー下の形状変更と流量増大で切粉排出性能を約2倍に向上。



### 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粉を強力に除去。フィルタの目詰まりに影響されない安定した洗浄能力とポンプ容量を拡大しない方式による高い省エネ性を実現しています。





## 目指したのは、地球に優しい機械

環境性能向上の取組みと高生産性の効果により  
消費電力を大幅に削減し、工場のカーボンニュートラル化に貢献します。

### 低消費電力

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、低消費電力を実現しています。

### 電源回生システム

サーボモータの減速時の発電エネルギーを再利用。

### 消費電力アプリ

消費電力量の現在・履歴が確認できます。

### 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

- クーラント自動オフ
- 機内灯自動オフ
- 待機モード
- オートパワーオフ

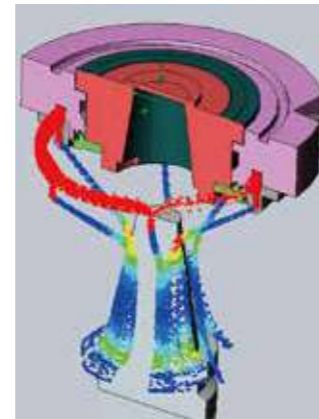


### 省エア消費

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。

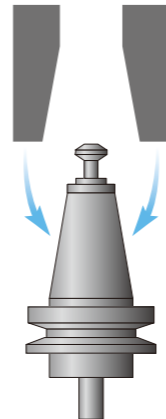
### エアパージ

流量解析を重ねて密閉性の高い構造によりエアを削減。



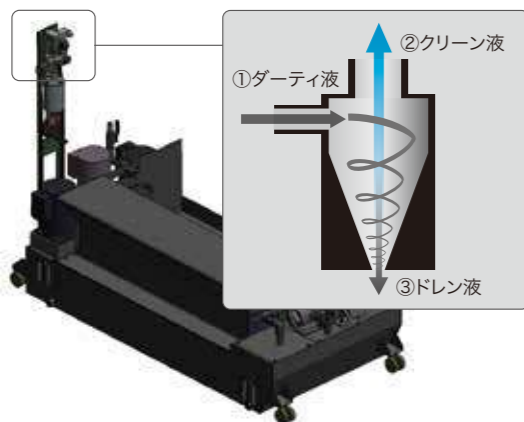
### 主軸エアブロー

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。



### 消耗品のないサイクロンフィルター付きタンク (CTS専用オプション)

サイクロンフィルター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、フィルター交換頻度の低減やポンプの長寿命化を実現します。



### 消費量を最適化する自動オイル潤滑・自動グリス潤滑 (オプション)

自動給油/給脂装置により消費量と消費タイミングを最適化。クーラントへの混入も低減します。

#### 自動オイル潤滑



#### 自動グリス潤滑

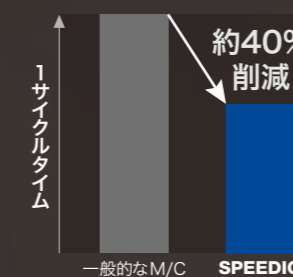


### カーボンニュートラルへの取組み

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、貢献し続けていきます。

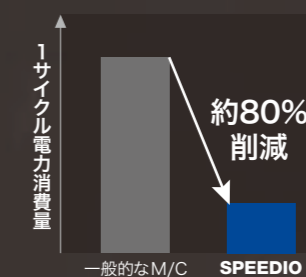
#### 加工時間の短縮

一般的なMCに比べ加工時間を大幅に削減します。



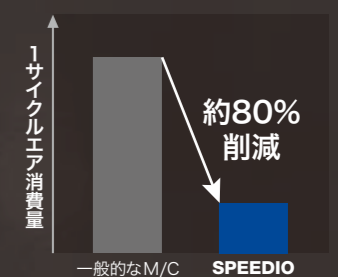
#### 消費電力量の削減

一般的なMCに比べ消費電力を大幅に削減します。



#### エア消費量の削減

一般的なMCに比べ消費エアを大幅に削減します。







**クーラントタンク**  
用途に応じて50L、100L、150L、200Lから選択できます。1.5MPaを超えるCTS仕様をご希望の場合は、特注対応で承ります。



**クーラントスルスピンドル(CTS)**  
耐圧3.0MPaと7.0MPaから選択可能。ポンプ・タンクは含んでおりません。



**コラム部クーラントノズル**  
加工ワーク周辺の切粉を強制排除して堆積を防ぎます。



**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。



**エリアセンサ**  
光学式のエリ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。



**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。



**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、イネープルススイッチ付。



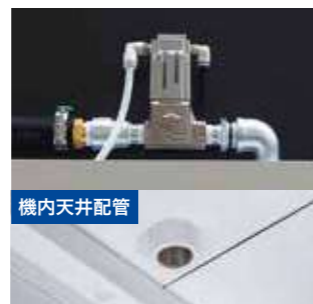
**タッチ式工具折損検出**  
タッチスイッチ式の工具折損検出装置を用意。



**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、機械力パー側面や切粉のたまり易い所に自由自在に狙うことができます。



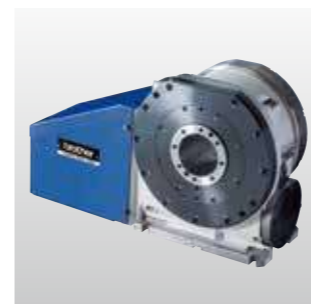
**エアアシスト式ツール洗浄**  
高い吐出圧力・吐出流量によりホルダーに付着した切屑を強力に落とします。フィルター目詰まりワーニング機能装備。



**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。



**ロータリーテーブル T-200Ad**  
本体幅の薄型化により、治具エリアを広く取れます。ローラーギヤカム機構採用により、高生産性、高精度、高寿命を実現しています。



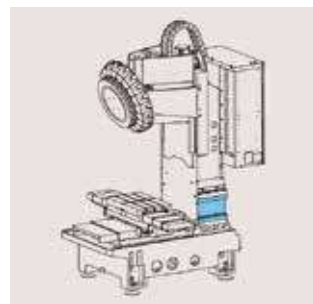
**主軸オーバーライド**  
プログラムを変更せずにスピンドル速度の変更ができます。



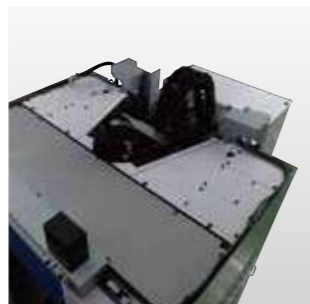
**運転準備回路**  
運転準備回路およびスイッチを取り付けできます。  
\*別途、スイッチパネル(8穴、10穴)が必要です。



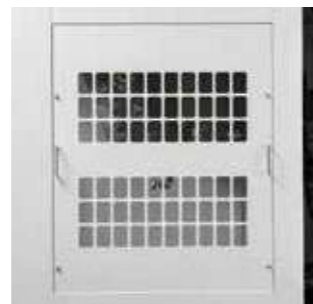
**キー型データ保護スイッチ**  
操作レベルの変更をキーにより可または不可にします。



**ハイコラム (150mm、250mm)**  
お客様の用途に応じて150mm、250mmのハイコラムを用意しています。



**トップカバー**  
天井開口部を閉じることにより、機械外部へのクーラントや切粉の飛散を防止します。ミストコレクタ用の穴を用意してあります。



**側面カバー採光型 片面**  
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。



**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。



**制御盤内用コンセント 100V**  
100Vのコンセントが制御盤内右側面に取付けます。



**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。



**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。



**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。



**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witch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。

- クーラントタンク
  - ①クーラントタンク 50L
  - ②クーラントタンク 100L
  - ③クーラントタンク 150L
  - ④クーラントタンク 150L CTS 1.5MPa用、サイクロンフィルタ付
  - ⑤クーラントタンク 200L CTS 1.5MPa用、サイクロンフィルタ付
- クーラントスルスピンドル(CTS) 耐圧3.0MPa
- クーラントスルスピンドル(CTS) 耐圧7.0MPa
- コラム部クーラントノズル
- ヘッド部クーラントノズル
- 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 2個
- ハイコラム(150mm、250mm)
- トップカバー
- 側面カバー採光型 片面
- 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witchパネル10穴付
- エリアセンサ
- スイッチパネル(8穴、10穴)
- 手動パルス発生器 イネープルススイッチ付
- 手動パルス発生器 イネープルススイッチ付用コネクタ、フック
- タッチ式工具折損検出
- ロータリーテーブル T-200Ad
- 付加軸ケーブル(1軸用、2軸用)
- 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14本/21本/28本用
- パーツシール
- ブレーカハンドルカバー
- 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



## 機械仕様

| 項目        |  | S300Xd1/S300Xd1 RD *9                             | S500Xd1/S500Xd1 RD *9                      | S700Xd1/S700Xd1 RD *9 |
|-----------|--|---|--|-----------------------|
| CNC装置型式   |  | CNC-D00   |  |                       |
| 移動量       | X軸 (mm)                                | 300   | 500  | 700                   |
|           | Y軸 (mm)                                | 400   |  |                       |
|           | Z軸 (mm)                                | 300   |  |                       |
|           | テーブル上面から主軸端面までの距離 (mm)                 | 180~480   |  |                       |
| テーブル      | 作業面の大きさ (mm)                           | 600×400   |  | 800×400               |
|           | 最大積載質量(均一荷重) (kg)                      | 250(300) *6                                       | 250(400) *6                                |                       |
| 主軸        | 主軸回転速度 (min <sup>-1</sup> )            | 10,000min <sup>-1</sup> 仕様:1~10,000               | 16,000min <sup>-1</sup> 仕様(オプション):1~16,000 |                       |
|           | タップ加工時主軸回転速度 (min <sup>-1</sup> )      | 10,000min <sup>-1</sup> 高トルク仕様(オプション):1~10,000    | 27,000min <sup>-1</sup> 仕様(オプション):1~27,000 |                       |
|           | 主軸ターボ穴                                 | MAX. 6,000(27,000min <sup>-1</sup> 仕様:MAX. 8,000) |  |                       |
|           | 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(27,000min <sup>-1</sup> 仕様はCTSを選択できません。)    |  |                       |
| 送り速度      | 早送り速度 X×Y×Z軸 (m/min)                   | 50×50×56  |  |                       |
|           | 切削送り速度 (mm/min)                        | X、Y、Z軸:1~30,000 *7                                |  |                       |
| 工具交換装置    | ツールシャック形式                              | MAS-BT30  |  |                       |
|           | ブルスタッド形式 *4                            | MAS-P30T-2  |  |                       |
|           | 工具収納本数 (本)                             | 14/21   | 14/21/28                                   |                       |
|           | 工具最大長さ (mm)                            | 160(21本) 250(14本)                                 | 250  |                       |
|           | 工具最大径 (mm)                             | 110   |  |                       |
|           | 工具最大質量 *1 (kg)                         | 3.0(4.0*10) (総質量:25/14本、35/21本・28本)               |  |                       |
|           | 工具選択方式                                 | ランダム近回り   |  |                       |
| 工具交換時間 *5 | Tool To Tool (sec)                     | 0.6/0.7(14・21本/28本)                               |  |                       |
|           | Chip To Chip (sec)                     | 1.2/1.3(14・21本/28本)                               |  |                       |
| 電動機       | 主軸用電動機(10分/連続) *2 (kW)                 | 10,000min <sup>-1</sup> 仕様:10.1/7.0               | 16,000min <sup>-1</sup> 仕様(オプション):7.4/5.1  |                       |
|           | 送り軸用電動機 (kW)                           | 10,000min <sup>-1</sup> 高トルク仕様(オプション):12.8/9.2    | 27,000min <sup>-1</sup> 仕様(オプション):8.9/6.3  |                       |
| 所要動力源     | 電源                                     | AC200V±10%、50/60Hz±1Hz                            |  |                       |
|           | 電源容量(連続) (kVA)                         | 10,000min <sup>-1</sup> 仕様:9.5                    | 16,000min <sup>-1</sup> 仕様(オプション):9.5      |                       |
|           | 空気圧源                                   | 常用空気圧 (MPa)                                       | 0.4~0.6(推奨値0.5MPa *8)                      |                       |
|           | 所要流量 (L/min)                           | 45(27,000min <sup>-1</sup> 仕様:115)                |  |                       |
| 機械の大きさ    | 機械の高さ (mm)                             | 2,498   |  |                       |
|           | 所要床面の大きさ *11 [制御装置扉開口時] (mm)           | 1,080×2,106[2,944]                                | 1,560×2,026[2,864]                         | 2,050×2,026[2,864]    |
|           | 機械質量 (kg)                              | 2,350   | 2,400                                      | 2,550                 |
| 精度 *3     | 軸の両方向位置決め精度(ISO230-2:1988) (mm)        | 0.006~0.020                                       |  |                       |
|           | 軸の両方向位置決め繰返し性(ISO230-2:2014) (mm)      | 0.004未満   |  |                       |
| 正面扉仕様     | 2枚扉                                    |   |  |                       |
| 標準付属品     | 取扱説明書(DVD)/1式、レベリングボルト/4本、レベリングプレート/4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用のブルスタッドは、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 パラメータ調整が必要です。(重量に合わせて加速度調整と位置決め速度も変更されます) \*7 高精度モードB使用時における値になります。 \*8 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ください。 \*9 仕向けにより移設検知装置の搭載が必要になります。移設検知装置を搭載した仕様は機種名の最後に「RD」が付きます。 \*10 パラメータの設定変更が必要です。(工具の割出時間が変更となります。)また、27,000min<sup>-1</sup>仕様は工具最大質量4.0kgに対応できません。 \*11 クーラントタンクは含まない値になります。

- 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。
- 本製品と1軸付加軸制御の円テーブルまたは複合回転テーブルを合わせて輸出される場合(海外で搭載されることが予め判明している場合も含む)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、輸出され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、本製品と複合回転テーブルを合わせて輸出される(海外で搭載されることが予め判明している場合も含む)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していただき、解除作業の手続きを実施する必要があります。
- 本製品を海外輸出後に付加軸タイプの円テーブルを追加で搭載、稼働させる場合には、付加軸を有効化する作業が必要となります。その場合、弊社の手続きが必要になりますので、事前に販売元にご連絡をお願いします。尚、グループA以外の国等においては、輸出後に海外で複合回転テーブルを後付けで搭載することはできません。予め日本からの輸出時に複合回転テーブルと合わせて輸出許可を取得したうえで輸出するようにしてください。

## 【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方法、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ください。

## NC仕様

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| CNC装置型式   | CNC-D00   |   |
| 制御軸数      | 5軸(X、Y、Z、付加軸2軸)                                 |   |
| 同時制御軸数    | 位置決め  | 5軸(X、Y、Z、A、B)                                       |
|           | 補間機能  | 直線:4軸(X、Y、Z、付加軸1軸)<br>円弧:2軸<br>ヘリカル/円すい補間:3軸(X、Y、Z) |
|           |   |   |
| 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     | 500MB、3GB(オプション) ※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(パラメータ切替)<br>対話プログラム→NC言語プログラムへの変換可能 |   |

\*「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                | タップ戻し機能           | NC言語方式           | メニュープログラミング   |             |
|       | マシンロック               | 状態履歴              | 限定機能             | ローカル座標系       |             |
|       | プログラム再開              | アラーム履歴            |                  | 拡張ワーク座標系      |             |
|       | 早送りオーバーライド           | キー操作履歴            |                  | 一方向位置決め       |             |
|       | 切削送りオーバーライド          | メンテナンス通知          |                  | インバースタイム送り    |             |
|       | バックグランド編集            | モータ絶縁抵抗計測         |                  | プログラマブルデータ入力  |             |
|       | 画面キャプチャ              | ツール洗浄フィルター目詰まり検知  |                  | 工具長補正         |             |
|       | 操作レベル                | バッテリーレスエンコーダ      |                  | 工具径補正         |             |
|       | 外部入力信号キー             | ブレーキ負荷テスト         |                  | スケーリング        |             |
|       | ショートカットキー(オプション)     | 自動化・ネットワーク        | コンピュータリモート       | ミラーイメージ       |             |
|       | 主軸オーバーライド            |                   | OPC UA           | 外部サブプログラム呼び出し |             |
|       | プログラミング              | 絶対/インクリメンタル       | 自発通知             | マクロ           |             |
|       |                      | インチ/メトリック         | 内蔵PLC(LD/ST/FBD) | テープ運転         |             |
|       | 座標系設定                | (オプション)           | 多段スキップ           |               |             |
|       | コーナ面取り/コーナR          | CC-Link マスタ局      | (オプション)          |               |             |
|       | 座標回転                 | CC-Link リモートデバイス局 | サブミクロン指令 *2      |               |             |
|       | シンクロタップ              | PROFIBUS DP スレーブ  | 割込み形マクロ          |               |             |
|       | サブプログラム              | DeviceNet スレーブ    | ロータリフィクスチャオフセット  |               |             |
|       | プログラム軌跡描画            | PROFINET スレーブ     | 傾斜面座標設定 *3       |               |             |
|       |                      | EtherNet/IP スレーブ  | インボリュート補間        |               |             |
| 計測    | 自動ワーク計測 *1           | 省エネ               | オートパワーオフ         | 対話方式          | 動作プログラム     |
|       | 工具長測定                |                   | 待機モード            | 限定機能          | スケジュールプログラム |
| 高速高精度 | 加工パラメータ調整            |                   | クーラント自動オフ        |               | 工具自動選択      |
|       | 高精度モードAIII           |                   | 機内灯自動オフ          |               | 切削条件自動設定    |
|       | 高精度モードBI(先読み160ブロック) |                   | チップシャワーオフディレイ    |               | 工具長補正量自動設定  |
|       | バックラッシュ補正(オプション)     | サポートアプリ           | 加工パラメータ調整        |               | 工具径補正量自動設定  |
|       |                      |                   | ATC工具            |               | 未知数入力自動計算   |
|       |                      |                   | 工具寿命             |               | 加工順制御       |
|       |                      |                   | 波形表示             |               |             |
|       |                      |                   | 生産実績             |               |             |
|       |                      |                   | 消費電力             |               |             |
|       |                      |                   | 復旧支援             |               |             |
|       |                      |                   | 点検               |               |             |
|       |                      |                   | PLC              |               |             |
|       |                      |                   | アクセスリ            |               |             |
|       |                      |                   | ファイルビューア         |               |             |
|       |                      |                   | メモ帳              |               |             |
|       |                      |                   | 電卓               |               |             |
|       |                      |                   | ショートカット登録        |               |             |
|       |                      |                   | 画面消去             |               |             |

\*1 計測機器はお客様でご用意ください。

\*2 サブミクロン指令選択時は、対話プログラムへの切替えが出来なくなります。

\*3 軸構成に制限があります。

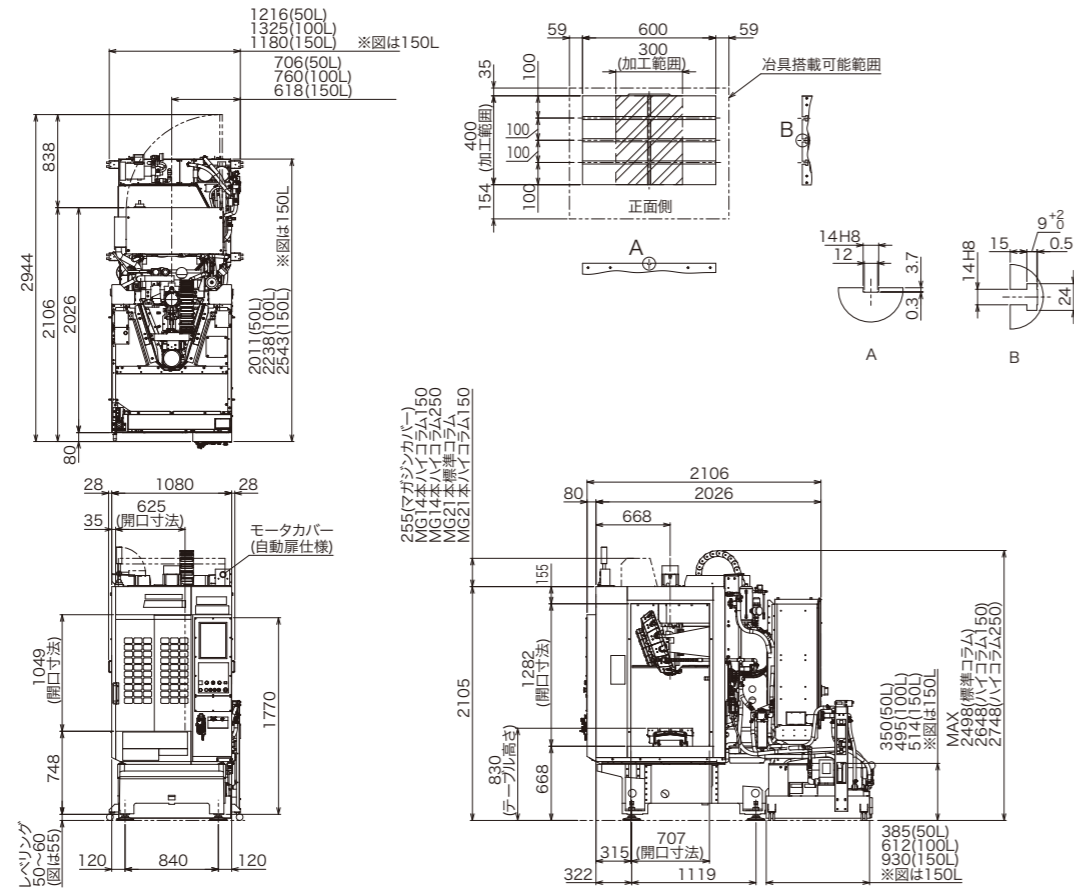
\*切削油の種類によっては、機械寿命に重大な影響を及ぼす可能性があります。潤滑性の高い(エマルジョンタイプ)切削油のご使用を推奨します。

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。

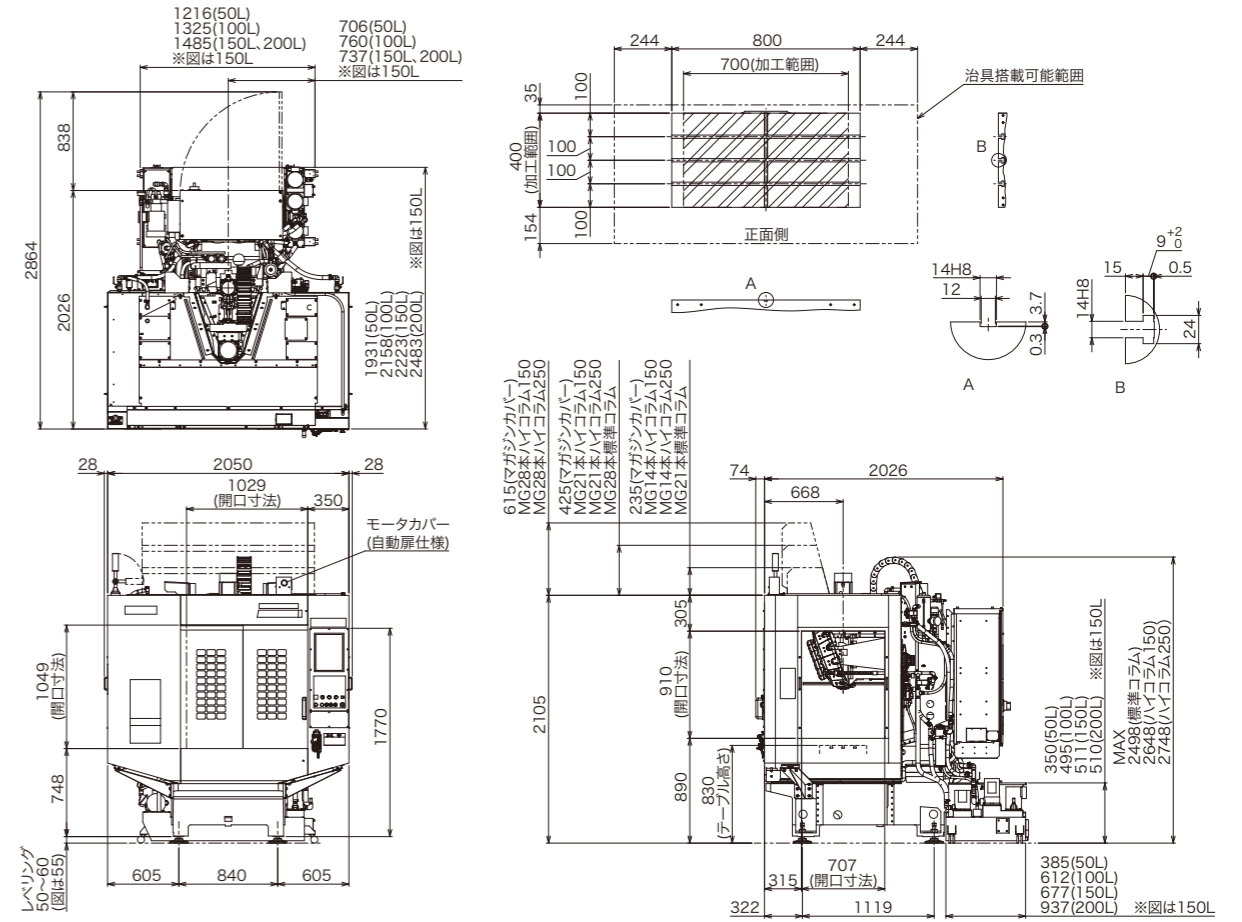
\*CTS機能のご使用時には、油性切削油など、可燃性を持つ切削油は使用しないでください。



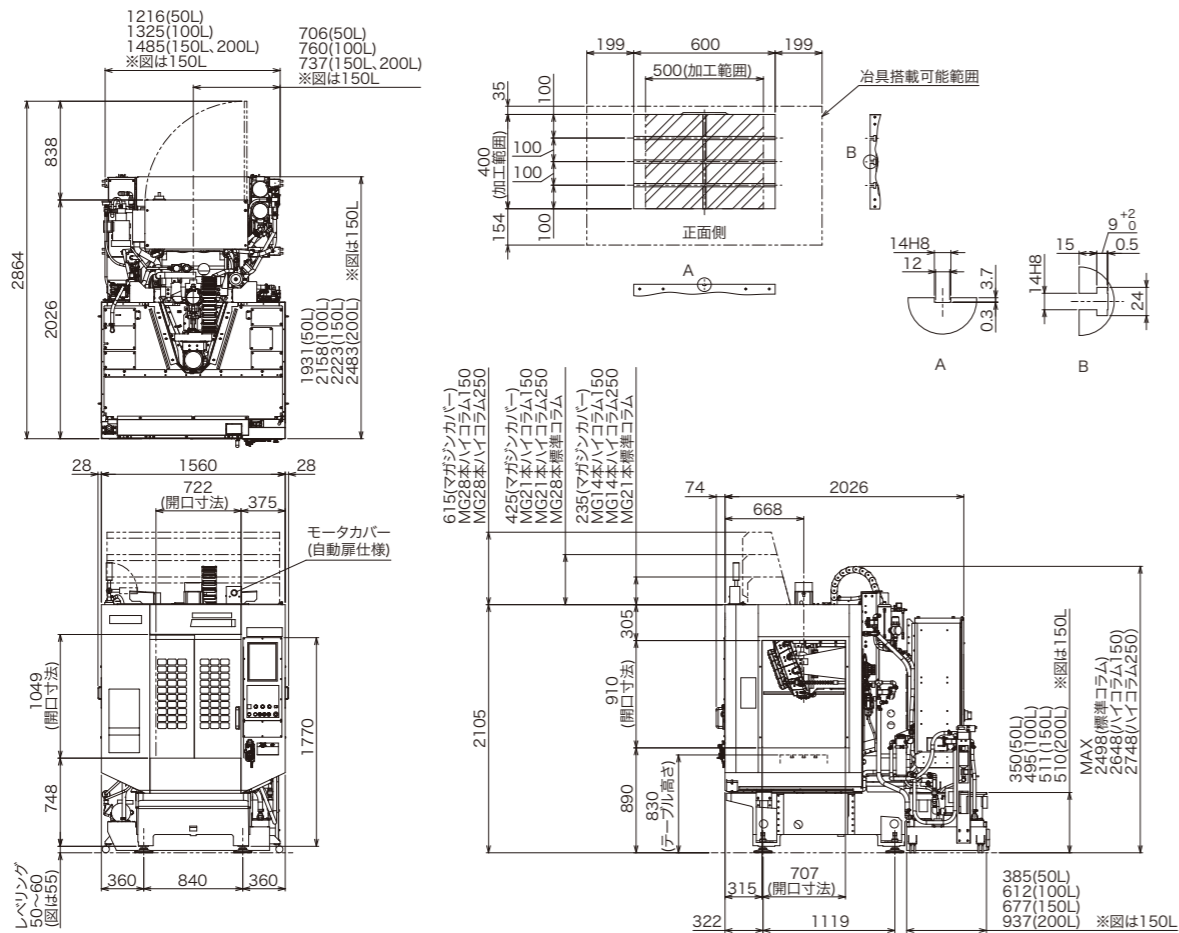
S300Xd1



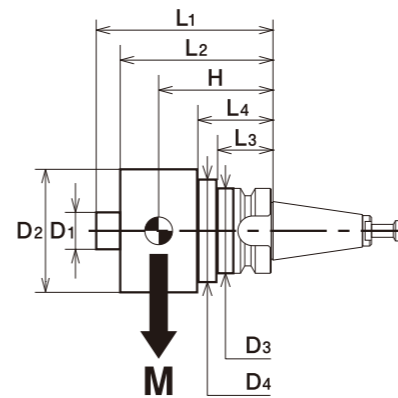
S700Xd1



S500Xd1



工具寸法図



|           |  |  |   |  |
|-----------|--|--|---|--|
| 最高主軸回転速度  | 10000min <sup>-1</sup> / 16000min <sup>-1</sup> / 27000min <sup>-1</sup>   |  |   |  |
| 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   |  |   |  |
| マガジン全工具合計 | M total 25kg (14 Tools) / 35kg (21 / 28 Tools)   |  |   |  |
| 最大工具仕様設定  | 重量工具   | 標準工具   |   |  |
| 工具の制限     | D1 ≦ 40mm<br>L1 ≦ 250mm<br>D2 ≦ 110mm<br>L2 ≦ 160mm<br>D3 ≦ 46mm<br>L3 ≦ 30mm<br>D4 ≦ 80mm<br>L4 ≦ 35mm<br>M ≦ 4kg<br>MxH ≦ 360kg·mm | D1 ≦ 40mm<br>L1 ≦ 250mm<br>D2 ≦ 110mm<br>L2 ≦ 160mm<br>D3 ≦ 46mm<br>L3 ≦ 30mm<br>D4 ≦ 80mm<br>L4 ≦ 35mm<br>M ≦ 3kg<br>MxH ≦ 180kg·mm | D1 ≦ 40mm<br>L1 ≦ 250mm<br>D2 ≦ 55mm<br>L2 ≦ 160mm<br>D3 ≦ 46mm<br>L3 ≦ 30mm<br>M ≦ 2kg<br>MxH ≦ 100kg·mm | D1 ≦ 40mm<br>L1 ≦ 200mm<br>D2 ≦ 50mm<br>L2 ≦ 160mm<br>D3 ≦ 46mm<br>L3 ≦ 30mm<br>M ≦ 2kg<br>MxH ≦ 50kg·mm |
|           | 工具バランス制限   | 60g·mm   | 100g·mm   | 50g·mm   |
| 工具回転数制限   | 10000min <sup>-1</sup>   |  | 16000min <sup>-1</sup>  | 27000min <sup>-1</sup>   |



## 国内営業所

このカタログに掲載商品、並びに内容についての詳細は下記ブラザー工業(株)の営業所におたずねください。

### 東京営業所

〒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

〒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

### 広島営業所

〒730-0037 広島市中区中町3-11 中町センタービル4F  
TEL(082)242-0177 FAX(082)242-0188

### 仙台営業所

〒980-0811 仙台市青葉区一番町一丁目5-16 ECビル7階  
TEL(022)726-6721 FAX(022)726-6722

### 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

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

### 福岡営業所

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

### 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)

## 国内ショールーム

### 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

### 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

### 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

### 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

## 海外拠点

### ブラザーテクノロジーセンターシカゴ

BROTHER INTERNATIONAL CORP.  
2200 North Stonington Avenue, Suite 270, Hoffman Estates, IL 60169, U.S.A.  
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

BROTHER INTERNATIONALE INDUSTRIEMASCHINEN GmbH  
Hoechster Str.94, 65835 Liederbach, Germany  
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

BROTHER INTERNATIONAL (INDIA) PVT LTD.  
SB-111-112, 1st Stage, 2nd Cross, Peenya Indl Estate, Bengaluru - 560058 Karnataka, India  
PHONE:(91)80-43721645

### ブラザーテクノロジーセンター上海

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.  
Unit 01, 5/F., No.799, West Tianshan Rd., ChangNing District Shanghai 200335, China  
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

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.  
Room 30, 31, NO.104 Cuibai Road, Dadukou District, Chongqing Province, 400084, China  
PHONE:(86)23-6865-5600 FAX:(86)23-6865-5560

### 南京オフィス

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.  
503 Room, Building No.1, No.39, Dongcun Road, Jiangning District, Nanjing City, Jiangsu Province, China  
PHONE:(86)25-87185503

### ブラザーテクノロジーセンターケレタロ

BROTHER INTERNATIONAL DE MÉXICO, S.A. DE C.V.  
Calle 1 No.310 Int 15, Zona Industrial Jurica, Parque Industrial Jurica,  
Queretaro, QRO C.P. 76100 México  
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

BROTHER COMMERCIAL (THAILAND) LTD.  
317 Pattanakarn Road, Pravet Sub-District, Pravet District, Bangkok 10250, Thailand  
PHONE:(66)2321-5910 FAX:(66)2321-5913

### グルグラムサービスセンター

BROTHER INTERNATIONAL (INDIA) PVT LTD.  
CE SERVICED OFFICES PVT. LTD., DLF CYBER HUB, Building No 10, Tower A, Level 1,  
Phase 3, DLF Cyber City, Gurugram - 122002 Haryana - India  
PHONE:(91)80-43721645

### ブラザーテクノロジーセンター東莞

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.  
Room 103, Building 1, No.2 Nanbo Road,  
Songshan Lake District, Dongguan City, Guangdong Province, China  
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

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.  
1F, Building 1, No. 102, Hongtang South Road West Section, Jiangbei District, Ningbo City,  
Zhejiang Province, China  
PHONE:(86)574-87781232 FAX:(86)574-88139792

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。

■お買い求め、ご相談は

## 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