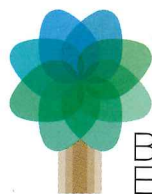
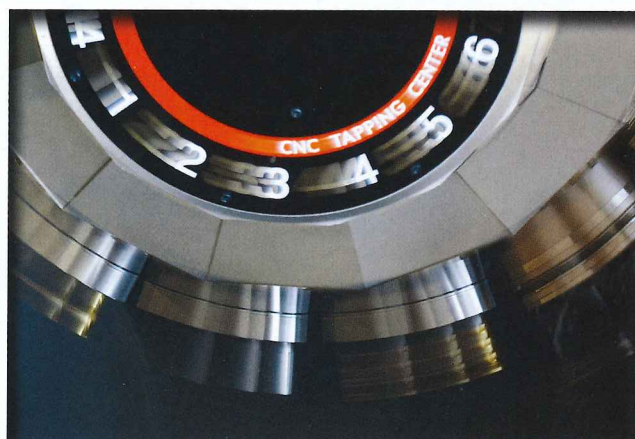
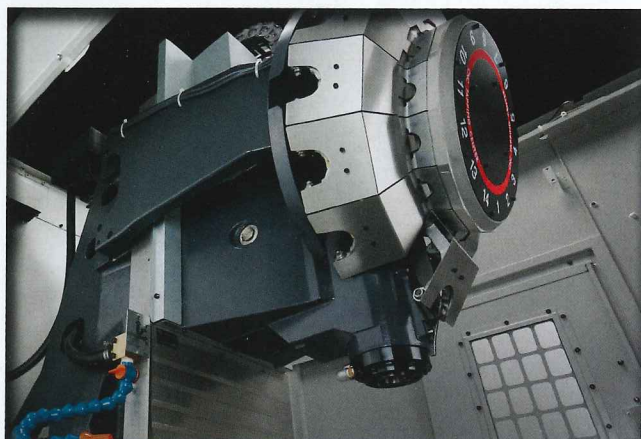
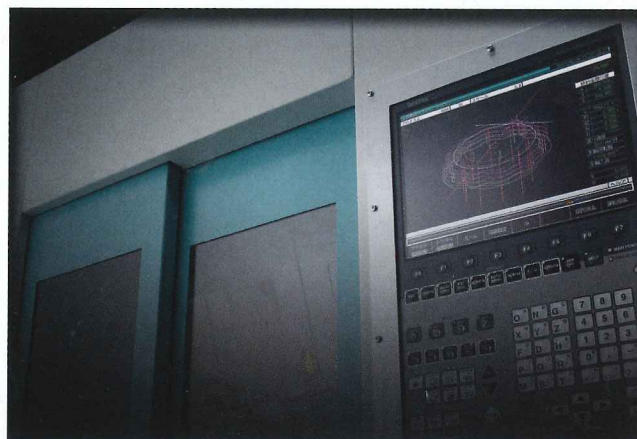


CNC タッピングセンター®
TC-R2B

brother
at your side



Brother
Earth

よりよい地球環境を、あなたとともに。

www.brotherearth.com

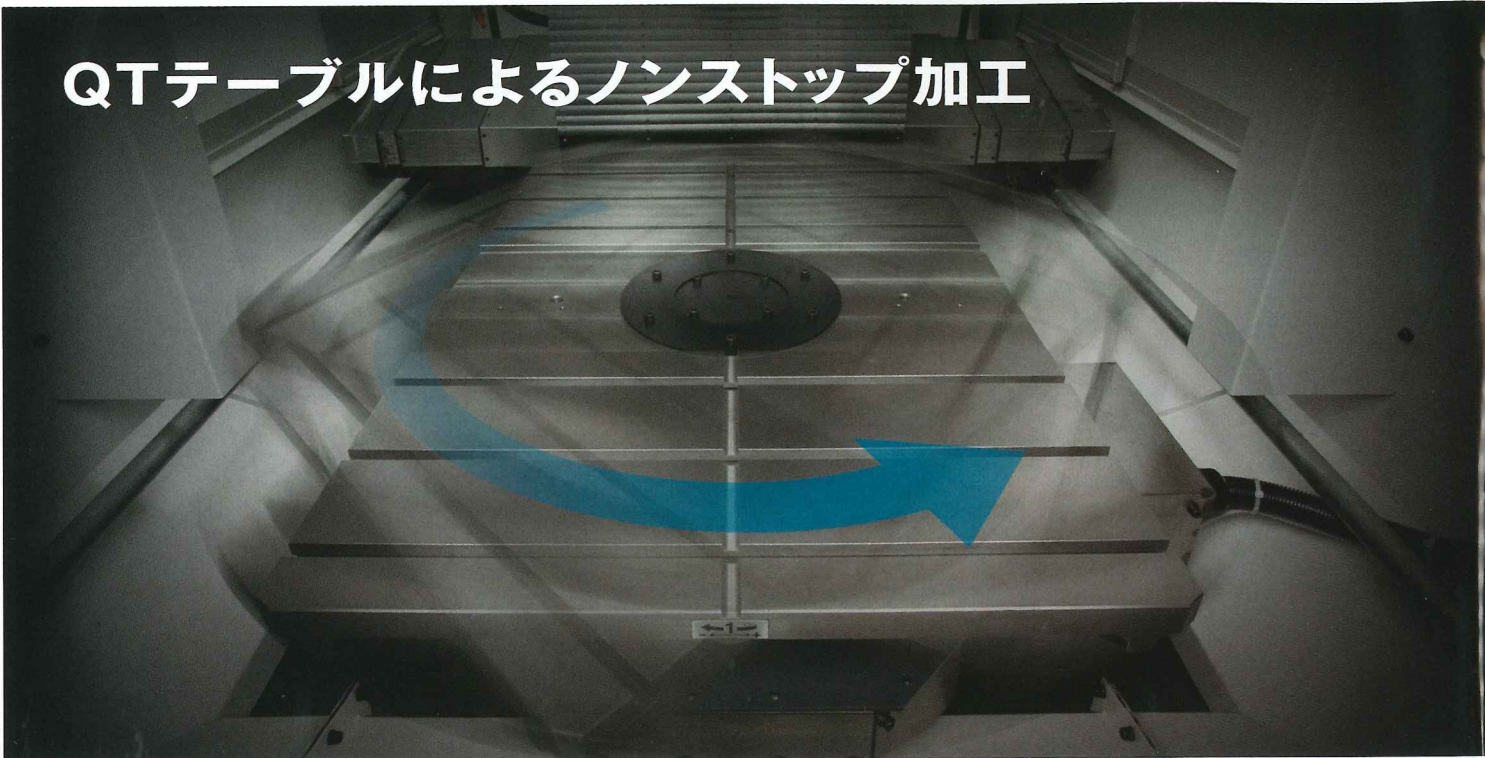


CNCタッピングセンター携帯サイト

※携帯動画は、機種によりご覧になれない場合があります。

※別途通信料がかかります。

QTテーブルによるノンストップ加工



● QTテーブル

QT(Quick Turn)テーブルはブラザー独自のパレットチェンジャーで、ターンテーブル方式の高速2面パレットチェンジャーです。サーボモータとHRHギアの組み合わせによる高速パレット交換と、密閉構造による高信頼性を実現しています。

パレット交換時間：**2.9s**

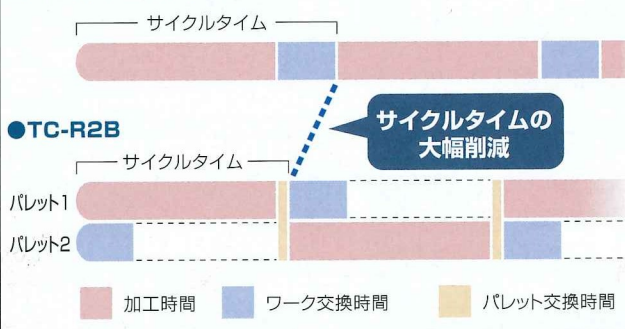
● ノンストップ加工

QTテーブルを使用することにより、片面のパレットで加工中に、もう一方のパレットでワーク交換ができます。ワーク交換時間のムダを省き、機械の止まらないノンストップ加工を可能にします。

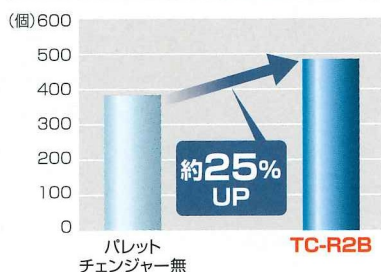
● 同時動作

QTテーブルの旋回と同時に、XY軸・付加軸の位置決めや工具交換を行う同時動作機能を搭載しています。パレット交換時間もムダにしない、ノンストップ加工を実現し、ムダ時間=ゼロを追求しています。

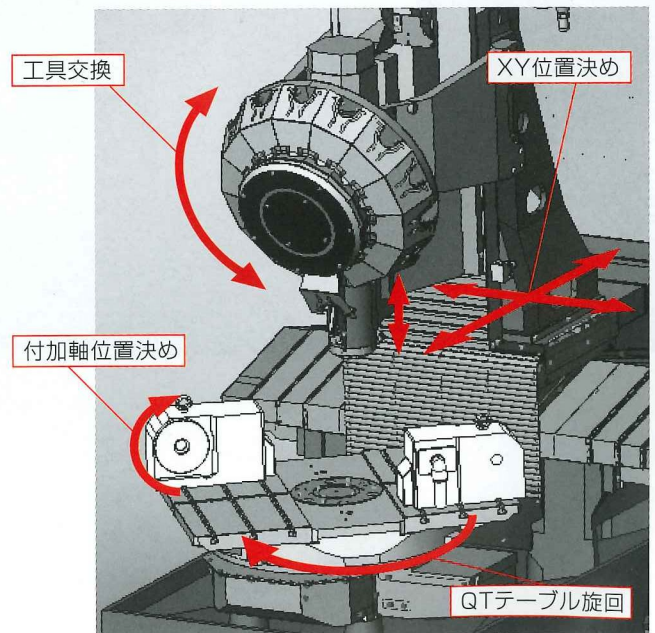
● パレットチェンジャー無



1日当たりの生産量



条件：加工時間:60秒
ワーク交換時間:20秒
1日(10時間)×稼働率85%



あらゆるムダを省き、非切削時間の大幅削減

● 早送り

早送り速度を全軸50m/minに上げるとともに、サーボモータの高応答性や制振制御などにより、工具先端の振動を抑制しています。速さだけでなく、振動を抑えた滑らかな動きを追求しています。

XYZ軸早送り速度：**50m/min**

● 無間欠マガジン

無間欠動作のマガジンを搭載し、高速なマガジン旋回を実現。隣接工具はもちろんのこと、最遠工具も短時間で交換します。

CUT-CUT 隣接工具：**1.4s**
最遠工具：**2.4s**

※最遠工具交換



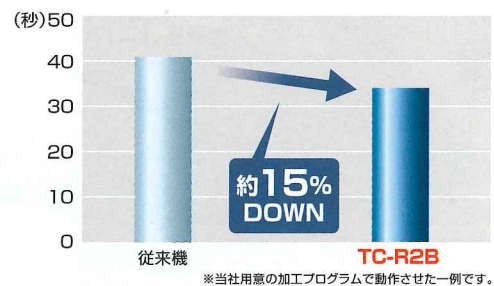
● ノンストップATC

高加減速主軸モーターの採用により主軸の起動・停止が短時間で可能。特に、中高回転域のモータートルクが大きいことにより、高回転の起動・停止に威力を発揮します。これにより、Z軸が停止することなく、工具交換するノンストップATCを実現しています。

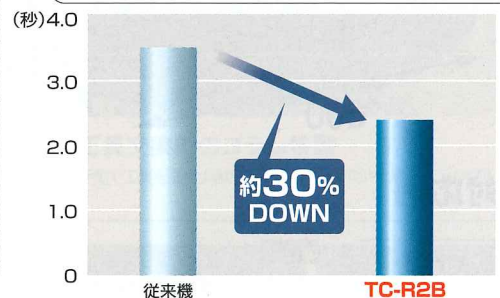
主軸回転数10,000min⁻¹からの工具交換時間：**1.7s**

※主軸回転10,000min⁻¹からATC動作をして再び10,000min⁻¹に立ち上がるまでの時間

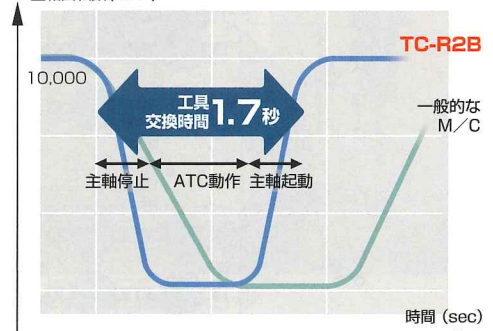
非切削時間の比較



最遠工具CUT-CUT



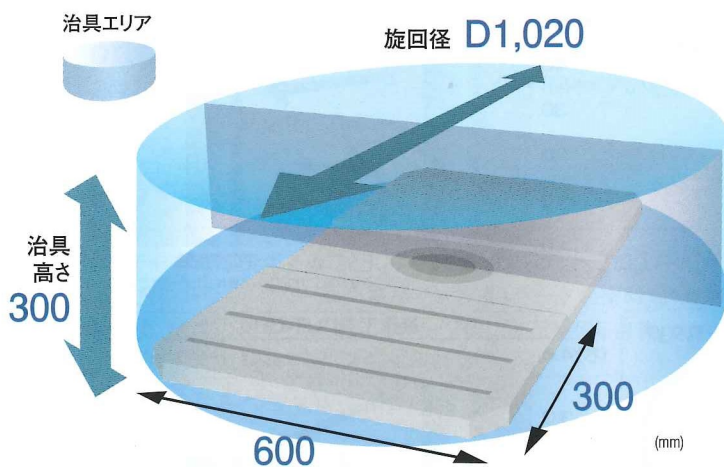
主軸回転数 (min⁻¹)



治具エリア拡大により高い対応力を発揮



構造の見直しやQTテーブル回転時のコラム退避の機能により、治具搭載範囲や最大積載質量を大幅に向上させました。インデックステーブルなどの治具を容易に搭載できるようになり、生産現場にて高い対応力を発揮します。



● 治具搭載範囲

	(従来機)	
旋回径	: D940	→ D1,020mm
治具高さ	: 250	→ 300mm
テーブルサイズ	: 500×300	→ 600×300mm (片面)

● 最大積載質量

	(従来機)	
最大積載質量	: 80	→ 120kg (片面)*

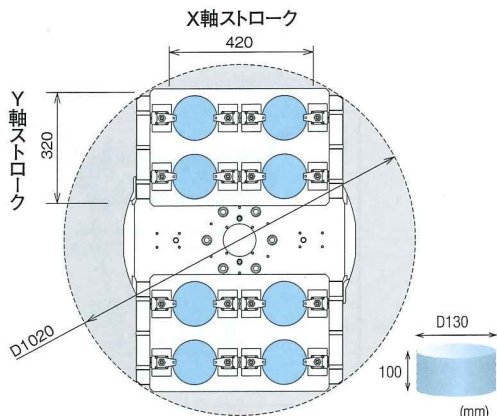
* 170kg(片面)まで対応可能です。別途ご相談下さい。

● 対応例

多数個取り加工

加工例

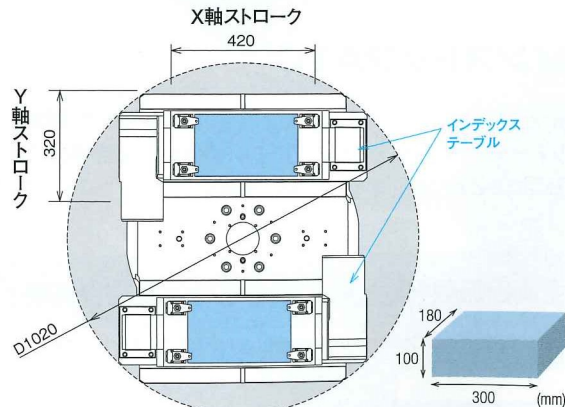
同一ワーク4個取りによる多数個取り加工



多面加工

加工例

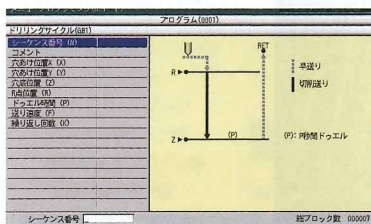
インデックステーブルを使用した大物ワークの多面加工



機電一体開発による徹底した使いやすさの追求



機電一体開発による使いやすさを追求したCNC装置「BOOシリーズ制御装置」搭載。「メニュープログラミング機能」「USBインターフェイス」「工具長範囲設定機能」などきめ細かい機能を豊富に用意しています。さらに、工具交換を容易にする「工具交換時のコラム移動機能」や停電時の復旧を容易にする「タップ戻し機能」などを追加し、機能を充実させています。



メニュープログラミング機能

Gコードリストから、Gコードを選択すると、入力項目と説明が表示されます。



USBインターフェイス

USBメモリが使用でき、大量のデータを高速で転送できます。テープ運転も可能です。※パソコンとの直接接続はできません。



工具交換時のコラム移動

手で工具を交換する際に、工具の外しやすい位置にコラム移動します。

工具番号	01	02	03	04	05
工具名					
工具長オフセット	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000
範囲(+)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
範囲(-)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
工具長範囲保証	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
範囲(+)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
範囲(-)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

工具長範囲設定機能

工具長範囲設定機能を使用すると設定範囲から外れた数値を入力した場合、アラームが出ます。

No.	項目名(No.)	メッセージ	状態	現在値	設定値	アラーム	対応
1	主軸回転数	SPINDL	有効	0	00000	通知する	停止
2	X軸位置	X AXIS	有効	0	00000	通知する	停止
3	Y軸位置	Y AXIS	有効	0	00000	通知する	停止
4	Z軸位置	Z AXIS	有効	0	00000	通知する	停止
5	A軸位置	A AXIS	有効	0	00000	通知する	停止
6	B軸位置	B AXIS	有効	0	00000	通知する	停止
7	無し		無効				

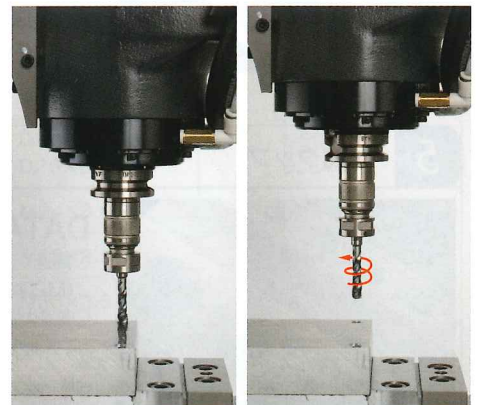
メンテナンス通知機能

メンテナンス時期の設定およびアラームにより通知することができます。



高精度モードⅡ

形状を向上させる機能に加え、面品位を向上させる滑らか機能を追加し、さらに美しい仕上がりができるようになりました。また、微小ブロックの処理能力を大幅に向上させ、高速・高精度な形状加工を実現します。



タップ戻し機能

停電によるタップ加工の食いつきを簡単に復旧することができます。

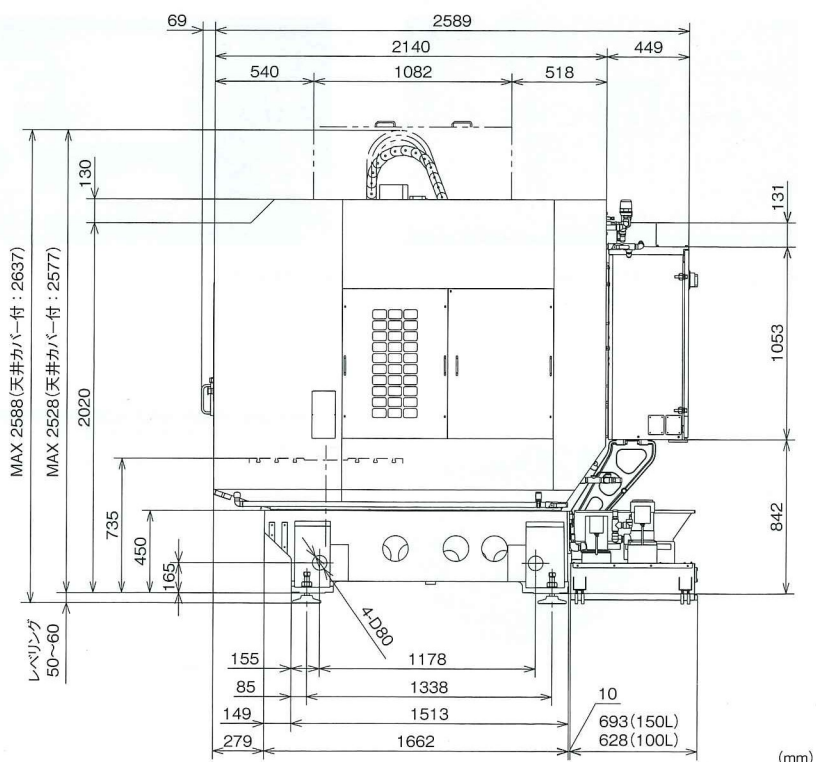
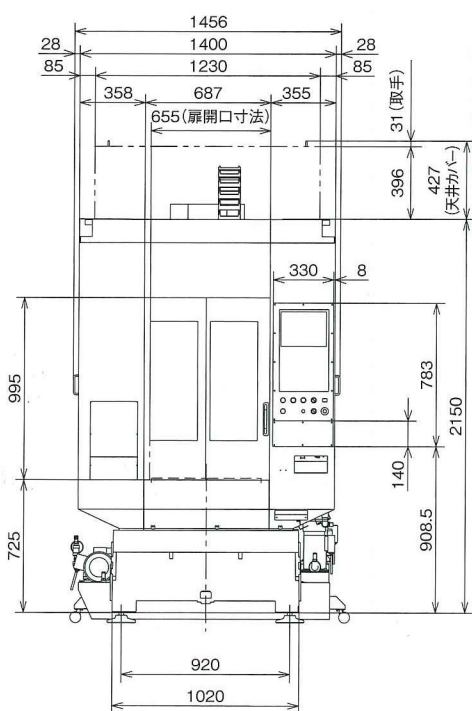
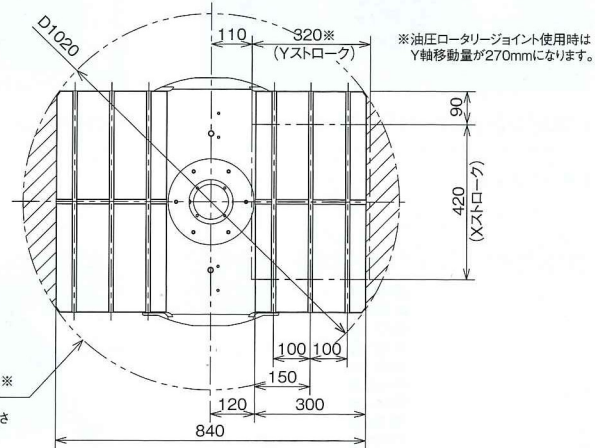
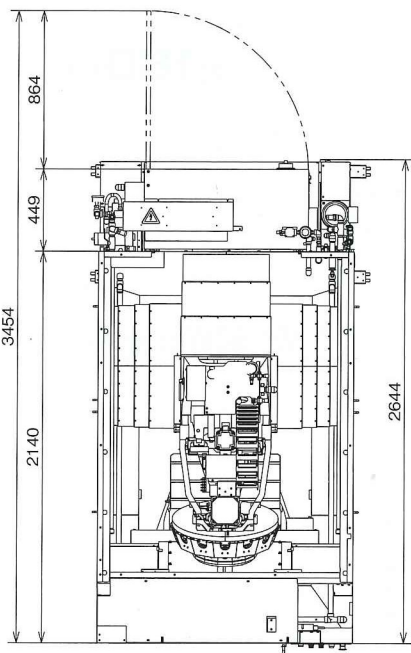
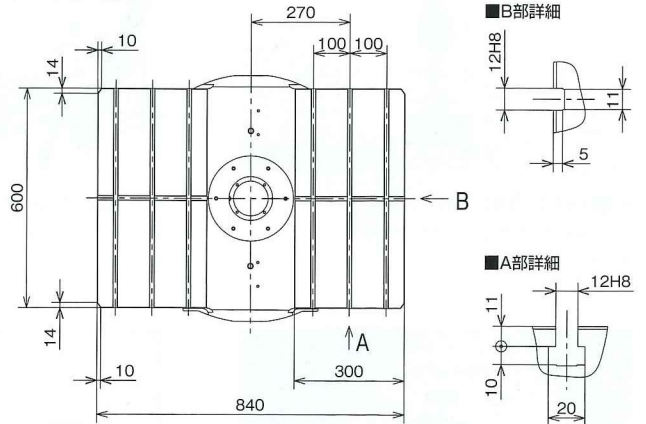
外形寸法図

CNC TAPPING CENTER TC-R2B



CNC タッピングセンター TC-R2B

テーブル寸法



機械本体仕様・NC装置仕様

CNC TAPPING CENTER TC-R2B

機械本体仕様

項目		TC-R2B		
CNC装置型式		CNC-B00		
移動量	X軸 (mm)	420		
	Y軸 (mm)	320 *7		
	Z軸 (mm)	305		
	テーブル上面から主軸端面までの距離 (mm)	200~505		
テーブル	作業面の大きさ (mm)	600×300 (片面)		
	最大積載質量 (均一荷重) (kg)	120 (片面) *6		
主軸	主軸回転速度 (min-1)	10,000min ⁻¹ 仕様: 10~10,000	16,000min ⁻¹ 仕様: 16~16,000	10,000min ⁻¹ 高トルク仕様: 10~10,000
	タップ加工時主軸回転速度 (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)	選択可		
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)	1~10,000 (X、Y)、1~20,000 (Z)		
工具交換装置	ツールシャンク形式	MAS-BT30		
	ブルスタッド形式 *4	MAS-P30T-2		
	工具収納本数 (本)	14		
	工具最大長さ (mm)	200		
	テーパゲージラインからの距離/最大径 (mm)	0~30/D46 30~160/D80 160~200/D40		
	工具最大質量 *1 (kg)	3.0/本 (総質量25/14本)		
	工具選択方式	ランダム近回り		
*5 工具交換時間	Tool To Tool (sec)	0.9		
	Chip To Chip (sec)	1.7		
	Cut To Cut (sec)	1.4		
電動機	主軸用電動機 (10分/連続) *2 (kW)	10,000min ⁻¹ 仕様: 10.1/6.7	16,000min ⁻¹ 仕様: 7.4/4.9	10,000min ⁻¹ 高トルク仕様: 12.8/8.8
	送り軸用電動機 (kW)	1.0 (X、Y)、1.5 (Z)		
所要動力源	電源	AC200V±10%、50/60Hz±1Hz		
	電源容量 (連続) (kVA)	10,000min ⁻¹ 仕様: 9.5	16,000min ⁻¹ 仕様: 9.5	10,000min ⁻¹ 高トルク仕様: 10.4
	空気圧源 常用空気圧 (MPa)	0.4~0.6		
機械の大きさ	空気圧源 所要流量 (L/min)	60		
	機械の高さ (mm)	2,588		
	所要床面の大きさ () 内は、制御装置扉開口時 (mm)	1,456×2,644 (3,454)		
精度 *3	機械質量 (制御装置スブラッシュガード含む) (kg)	2,600		
	位置決め精度 (mm)	0.005/300		
	繰返し位置決め精度 (mm)	±0.003		

標準付属品 取扱説明書/1式、アンカーボルト/4本、レベリングプレート/4個、スブラッシュガード(手動扉)、ヒューズ/1式

*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JIS規格 B6201-1987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。 *6/170kg (片面)まで対応可能です。別途ご相談ください。 *7/油圧ロータリージョイント使用時はY軸移動量が270mmになります。

NC装置仕様

CNC装置形式	CNC-B00
制御軸数	7軸 (X、Y、Z、付加軸4軸)
同時制御軸	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) 円弧: 2軸 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	±9999.999mm ±999.9999inch
表示	12.1型カラー液晶ディスプレイ
メモリ容量	10MB (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、RS232C 1ch (9ピン)、イーサネット
登録プログラム本数	1,024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)、対話プログラム→NC言語プログラムへの変換可能

*プログラム容量2MB以上の場合、拡張メモリ運転となります。 *イーサネットは、米国XEROX社の登録商標です。
*(NC)はNC言語型プログラムのみ、(対話)は対話プログラムのみ。

QTテーブル仕様

方式	0°/180°ターンテーブル方式	
テーブル寸法 (mm)	600×420 (片面)	
旋回最大径 (mm)	D1,020	
最大治具高さ (mm)	300	
テーブル作業面の大きさ (mm)	600×300 (片面)	
最大積載質量 (均一荷重) (kg)	120 (片面) *6	
旋回軸に関するテーブル許容積載イナーシャ (kg・m ²)	14.2 (片面)	
テーブル旋回駆動方式	ACサーボモータ (750W) HRHギア (総減速比 1/90)	
テーブル旋回位置決め時間	2.9秒/180°	
テーブル交換の繰返し位置決め精度 (mm)	0.01 各面テーブルセンタ(旋回中心より270mm地点)においてX、Y、Z各軸方向	

*QTテーブルはターンテーブル方式の2面バレットチェンジャーです。

NC機能

- アブリュート/インクメンタル
- インチ/メトリック
- コーナーC/コーナーR
- 座標回転
- シンクロタップ
- 座標系設定
- ドライラン
- プログラム再開
- バックラッシュ補正
- ピッチ誤差補正
- 早送りオーバーライド
- 切削送りオーバーライド
- アラーム履歴
- 状態履歴
- マシンロック
- コンピュータリモート
- 高精度モードAII
- 工具長測定
- 工具寿命管理/予備工具
- バックグラウンド編集
- プログラム軌跡描画
- サブプログラム
- 拡張ワーク座標系 (NC)
- ヘリカル/円すい補間
- スケーリング (NC)
- ツール洗浄フィルター
- 目詰まり検知
- ミラーイメージ (NC)
- メニュープログラミング (NC)
- プログラム複数データ入力 (NC)
- 工具長補正 (NC)
- 工具径補正 (NC)
- 動作プログラム (対話)
- スケジュールプログラム (対話)
- 工具自動選択 (対話)
- 切削条件自動決定 (対話)
- 工具長補正量自動決定 (対話)
- 工具径補正量自動決定 (対話)
- 未知数入力自動計算 (対話)
- 加工順制御 (対話)
- マクロ機能 (NC)
- 待機モード
- チップシャワーオフディレイ
- オートパワーオフ
- クラント自動オフ
- 機内灯自動オフ
- ローカル座標系機能 (NC)
- 一方向位置決め機能 (NC)
- テープ運転機能 (NC)
- 熱変位自動補正システム (X、Y、Z軸)
- タップ戻し機能