

■機械本体仕様

項目		TC-31A	
		16,000min ⁻¹ 仕様	22,000min ⁻¹ 仕様
C	N	CNC-A00	
移動量	X 軸 (mm)	350	
	Y 軸 (mm)	250	
	Z 軸 (mm)	350(ATC80を含む)	
	テーブル上面から主軸端面までの距離 (mm)	200~550	
テーブル	作業面の大きさ (mm)	500×270(片面)	
	最大積載質量(均一荷重) (kg)	80(片面)	
主軸	主軸回転速度 (min ⁻¹)	16~16,000	22~22,000
	タップ加工時主軸回転速度 (min ⁻¹)	MAX.6,000	MAX.8,000
	主軸テーパ穴	7/24テーパ No.30	
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)	1~20,000	
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	MAS.P30T-2	
	工具収納本数 ^{※-1}	18(+1)/26(+1)	
	工具最大長さ (mm)	200	
	工具最大径 ^{※-2} (mm)	55(大径工具125)	
	工具最大質量 ^{※-3} (kg)	3.5(総質量40/18本) (総質量55/26本)	
	工具選択方式	メモリーランダム	
電動機	主軸用電動機(10分/連続) ^{※-4} (kw)	8.4/4.9	11.1/6.4
	送り軸用電動機 (kw)	1.2(X、Y、Z)	
所要動力源	電源	AC200V ±10%, 50/60Hz ±1Hz	
	電源容量 [()内は最大] (kVA)	9(20)	11(25)
	空気圧源	常用空気圧 (MPa)	0.4~0.6
機械の大きさ	所要流量 (L/min)	100(大気圧)	
	機械の高さ (mm)	2,225	
	所要床面の大きさ(制御装置扉開口時) (mm)	1,410×2,903	
精度 ^{※-5}	機械質量(制御装置、スブラッシュガード含む) (kg)	2,100	
	位置決め精度 (mm)	0.005/300	
標準付属品	繰返し位置決め精度 (mm)	±0.003	
	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)/1式、 ヒューズ/1式		

- ※-1 全工具が小径工具のみの場合
- ※-2 大径工具を使用する場合は、工具収納本数、工具交換時間等が変わります。
- ※-3 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、あくまで参考値と考えてください。
- ※-4 主軸電動機出力は回転数により異なります。
- ※-5 測定方法はJIS規格 B6201-1987に基づいています。

- 本製品を輸出する場合には、核不拡散の観点から用途や需要者を十分確認してください。また外為法の改正などにより、輸出に先だって、監督官庁の許可が必要になる可能性があります。輸出の前に、当社あて、お問い合わせください。
- 本機は「中小企業新技術体化投資促進税制」(メカトロニクス税制; 電子機器利用設備を取得した) 優遇措置対象工作機械です。(平成8年4月制定)
(場合等の特別償却又は法人税額の特別控除)

このカタログに掲載の商品は、改良のため、仕様の一部を予告なく変更することがありますのでご了承ください。又、商品写真は、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。

このカタログの掲載商品、並びに内容についてのくわしいことは下記ブラザー販売(株)の営業所におたずねください。

東京営業所 〒192-0032 東京都八王子市石川町2954-5 TEL.(0426)431-122	名古屋営業所 〒467-8562 名古屋市瑞穂区河岸一丁目1-1 TEL.(052)824-3321
仙台営業所 〒982-0012 仙台市太白区長町南4-12-24 TEL.(022)247-5822	浜松営業所 〒435-0042 浜松市篠ヶ瀬町493-1 TEL.(053)422-5051
岡毛営業所 〒373-0851 群馬県太田市飯田町524 TEL.(0276)46-2742	大阪営業所 〒578-0903 東大阪市今米一丁目14-18 TEL.(0729)82-5811
諏訪営業所 〒392-0013 諏訪市沖田町3-30 TEL.(0268)52-3501	広島営業所 〒730-0004 広島市中区東白島町13-26 TEL.(062)221-7775

brother ブラザー工業株式会社
http://www.brother.co.jp/

産業機器事業部
〒467-8562 名古屋市瑞穂区河岸一丁目1-1

■お買い求め、ご相談は

このカタログの内容は平成11年12月現在のものです。

At your side.
brother

CNCタッピングセンター
TC-31A

ブラザーの先進技術が可能にした、高精度、高生産性。
フォルムも新しく、次世代のデザインで新登場。



TC-31Aはこれからの タッピングセンターの新しい基準です。

高生産性

CNCタッピングセンターはたえず“より速く”を徹底追求して、電気・精密機器部品、自動車部品などあらゆる産業分野の部品加工に優れたコストパフォーマンスを発揮します。TC-31Aは、高精度・高生産性はもとより省人化ニーズにお応えした、コラムトラバースタイプ、クイックテーブル搭載、ニューデザインの新製品です。



22,000回転

- 主軸回転速度をMAX. 22,000min⁻¹にアップ。
- 小径工具も最適条件でしかも速く加工ができます。

8,000回転

- タップ加工時主軸回転速度をMAX. 8,000min⁻¹にアップ。
- 世界最速のシンクロタップが可能です。

50m/min

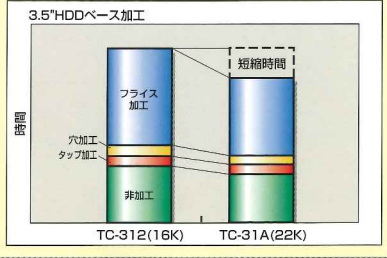
- 早送り速度を50m/minにアップ
- 位置決め時間の更なる短縮を図ります。

1.8秒(Chip to Chip)

- 新ATCにより工具交換時間を短縮します。

20%生産性アップ

これらの優れた機能により、切削時間、非切削時間を短縮します。3.5インチHDDベース加工において、20%(当社比)の生産効率のアップを達成します。



OPTION

生産性を高める豊富なオプション群

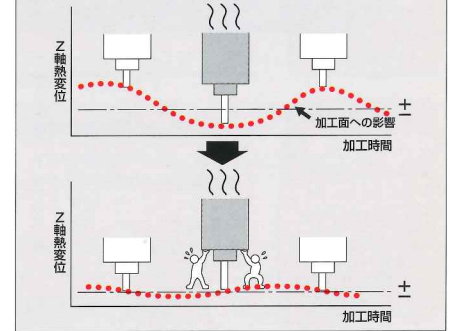


- 自動芯出し装置**
加工ワークのコーナーや円の中心などの位置を測定します。
- 自動間欠給油装置**
X・Y・Z軸、各軸のボールネジとガイドに定期給油する装置です。
- 工具折損検出装置**
工具の折損検出を工具交換の途中で行い検出時間を短縮します。
- 簡易ロータリージョイント**
PT1/8の給油口が6ポート用意してあります。
- Z軸計測システム**
1 Z軸熱変位補正
2 工具折損検出
3 自動工具長測定

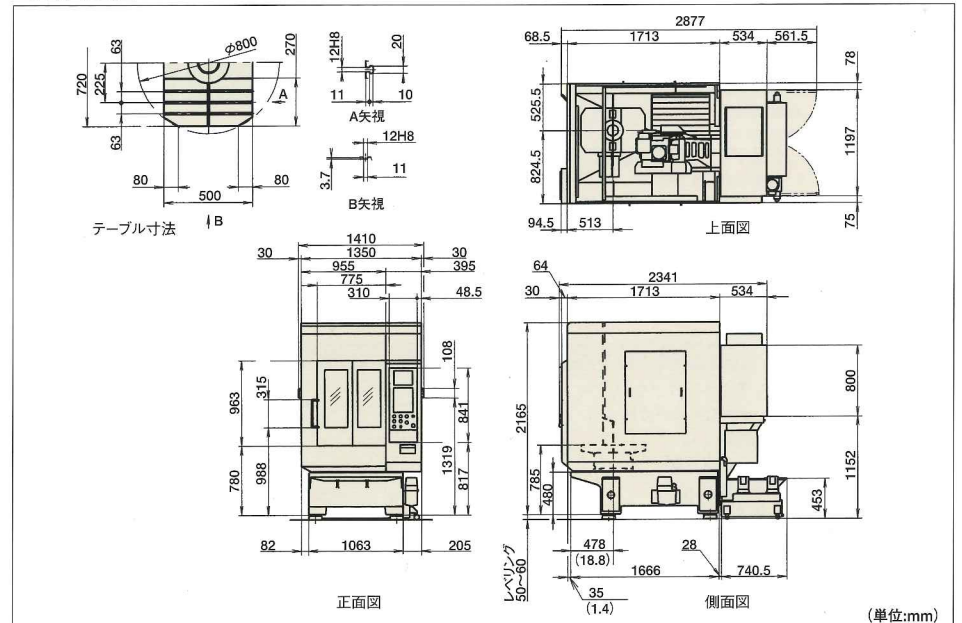
特別付属品(オプション)

- クーラント装置
(I)タンク100L (バルブ付、ポンプ250W)
(II)タンク100L (チップシャワー付、バルブ付) ポンプ250W×2
- 洗浄ガン
- 自動扉
- 自動扉・エアセンサ付
- 機内灯
- 表示灯
- 自動芯出し装置
- 工具折損検出装置
- 自動間欠給油装置
- 天井カバー
- 簡易ロータリージョイント (PT1/8の給油口6ポート)
- 拡張I/Oボード
- Z軸計測システム
- Z軸熱変位自動補正システム

●Z軸熱変位自動補正システム



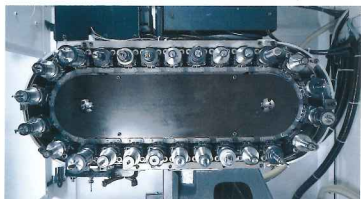
■外形寸法図



多機能

部品加工ラインの省人化、ワーク着脱による精度劣化防止など、
 工程集約のできるライン構成に対応するため、
 工具収納本数の増加、両テーブル2軸の付加軸コントローラを搭載したので、
 1度のワーククランピングで多面加工ができます。
 今までより、多彩な加工に対応できラインの合理化に最適です。

新開発のATC機構



標準で18本+1本(マガジン+主軸)、オプションで
 26本+1本のATC仕様機を用意しました。

- 工具最大長さ:200mm
- 工具最大径:125mm(大径工具登録)
- 工具最大質量:3.5kg(総質量40kg/18本)
 (総質量55kg/26本)

高速スピンドル

- 主軸回転速度:16~16,000/22~22,000min⁻¹
- タップ加工時
 主軸回転速度:Max.6,000/Max.8,000min⁻¹

インデックスの取り付け

- 2軸の付加軸コントローラを搭載しましたので、
 ダブルインデックスの搭載も可能です。

加工能力

加工	ドリル	タップ	フェイスング
材質	工具径(mm)×送り(mm/rev)	工具径(mm)×ピッチ(mm)	切削量(cm ³ /min): 切削幅(mm)×切込(mm)×送り速度(mm/min)
ADC	φ18×0.2	M16×2.0	204:40×2.5×2040
FC20	φ16×0.15	M14×2.0	57:40×2.5×573
S45C	φ15×0.1	M12×1.75	39:40×2.0×484

先進のクイックテーブル



- ブラザー独自の180°ターンのクイックテーブルを
 標準装備しています。
- 加工ワークの着脱のロスタイムを「0」にし、
 機械のノンストップ加工が可能です。
- 1台でも、複数台のライン化にも容易に対応でき、
 省人化・自動化のできる機械です。

クイックテーブル(2面パレットチェンジャー)仕様

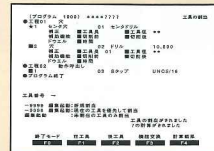
方式	0°/180°ターンテーブル方式
テーブル寸法(mm)	720×500
旋回最大径(mm)	φ800
テーブル高さ(mm)	240
テーブル作業面の大きさ(mm)	500×270(2面)
テーブル最大積載質量(kg)	80(片面):均一荷重
旋回軸に関するテーブル許容積載イナーシャ(kg・m ²)	5.5(片面)
テーブル上面の形状(2面)	X方向 12H8 T溝3本、63ピッチ Y方向 12H8 キー溝1本、センター
テーブル旋回駆動方式	ACサーボモータ(750W) HRHギア(総減速比1/90)
テーブル旋回位置決め時間	2.3秒/180°
テーブル交換の繰り返し位置決め精度	0.01 (各面テーブルセンター(旋回中心より) 230の地点)においてX、Y、Z各軸方向

操作性

2つのプログラム方式を持つ新NC装置の採用により簡単、
 そして速いプログラミングが可能です。

対話型プログラム

初めての人も簡単に使いこなせる
 日本語による対話プログラム方式です。



工具自動選択機能

加工データに基づき工具一覧の中から必要な工具を自動選択します。



切削条件の自動決定

工具の種類・および5種類の材質に対して必要な切削速度と送り量のデータを内蔵しています。



未知数入力自動計算

複雑な加工軌跡の交点などは“?”の入力により自動計算されます。

NC言語型プログラム

プログラミングの共通言語としてNC言語をお使いのお客様に。

工具交換時の同時動作機能

Z軸が、あらかじめ設定された治具などとの干渉高さを越えるとX、Y、A、B、軸が工具交換動作と同時に移動する機能で、非加工時間が短縮されます。

座標計算機能

ボルトホールサークルやグリッドの計算が1つのブロックで指令可能な機能で、固定サイクルと組み合わせて穴あけ、タップなどの点群を持ったプログラム作成が容易に行えます。

工具寿命管理/予備工具機能

工具ごとに寿命の単位(時間、穴数、プログラム回数)を設定して工具管理が可能です。また、予告寿命を登録することにより「工具寿命終了予告」を表示することも可能です。さらに、予備工具を登録、取り付けることにより、寿命がきた場合は次の工具を自動で選択使用します。

CNC装置仕様 (対話・NC言語はスイッチで切替)

CNC装置型式	CNC-A00		
制御軸	●制御軸数 3軸(X、Y、Z)	●付加軸:2軸	
補間	●同時制御軸数 位置決め、直線:3軸 円弧:2軸(X、Y)		
最小設定単位	●直線 ●円弧 ●ヘリカルねじ切り(オプション)		
表示	●0.001mm、0.0001inch、0.001°		
記憶容量	●約250m(対話・NCそれぞれ)		
外部通信機能	●RS232C 1ch		
NC機能	●アプソリュート/インクレメンタル ●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 ●リスタート ●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 ●マシンロック ●コンピュータリモート ●高精度モード ●工具長測定 ●工具寿命管理/予備工具 ●バックグランド編集 ●サブプログラム ●拡張ワーク座標系(NC) ●変数、演算機能(NC)	●プログラム補正入力(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)

※(対話)は対話型プログラムのみ、(NC)はNC言語型プログラムのみ。