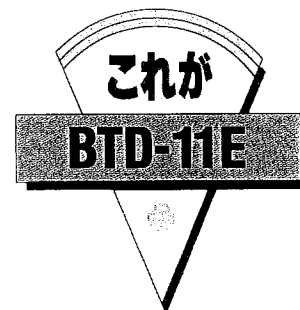


機械の主要数値



機械の仕様

標準仕様		BTD-11E.R13	BTD-11E.R16
X軸移動量(テーブル前後)	mm	1,600	2,000
Y軸移動量(主軸頭上下)	mm	1,250	1,500
Z軸移動量(テーブル左右)	mm	1,130	1,450
W軸移動量(主軸繰出し)	mm	500	
テーブル作業面の大きさ	mm	1,120×1,250	1,400×1,600
テーブルの最大積載質量	kg	4,000	6,300
テーブル上面の形状(T溝160mmピッチ)		22mmTミゾ7本	22mmTミゾ9本
テーブルの最小割出し角度(B軸)		0.001°毎	
主軸径	mm	110	
主軸回転速度	min ⁻¹	5~2,500	
フライス主軸先端径	mm	225	
主軸テーパ穴		7/24テーパ No.50	
早送り速度 X、Y、Z	mm/min	10,000	
W	mm/min	5,000	
B	/min	500°	
切削速度	mm/min	1~4,000	
自動工具交換装置		MAS BT50 MAS P50T-1(45°)	
ツールシャンク形式		40本	
プルスタッド形式		125	
工具収納本数		240	
工具最大径 連続収納した場合	mm	400	
隣接ポットを空にした場合	mm	20	
工具最大長さ	mm	ポットアドレスランダム近回り	
工具最大質量	kg	AC 15/11	
工具選択方式			
主軸用電動機(30分/連続)	kW		
機械の高さ	mm	3,721	3,971
所要床面の大きさ(機械の大きさ)	mm	4,335×5,340	4,750×5,885
機械質量(数値制御装置を含む)	kg	20,000	26,500
精度 位置決め精度 X、Y、Z	mm	±0.005/全長	
W	mm	±0.010/全長	
繰返し位置決め精度 X、Y、Z	mm	±0.003	
W	mm	±0.008	
テーブルの割出し精度		90°ごと ±3"	
		任意角度 ±15"	
テーブル割出しの繰返し精度		90°ごと ±2"	
		任意角度 ±5"	
塗装色 外部塗装色 (NC装置、サーボモータ、クーラ等は購入先メーカーの標準色とさせていただきます。)		マンセル 5Y7.5/1(アイボリーホワイト) およびN3(ダークグレー)	



標準付属品

(1)対話形数値制御装置 TOSNUC 777.2	1組
(2)機械操作箱(ペンダント式)	1組
(3)自動工具交換装置(ATC) 工具収納本数 40本	1組
(4)主軸自動クランプ装置	1組
(5)主軸オリエンテーション機能	1組
(6)主軸回転ロック装置(任意角)	1組
(7)主軸速度低下監視機能	1組
(8)主軸軸受潤滑用定量ミストユニット	1組
(9)主軸頭冷却装置 (主軸受、モータフランジ部オイルジャケット)	1組
(10)主軸心出回転装置	1組
(11)手動ハンドル送り(可搬式) X、Y、Z、W、B軸駆動用	1台
(12)デジタル式現在位置表示装置 5軸 X、Y、Z、W、B軸用(Z、W、Bは切換式)	1組
(13)テーブル自動精密割出装置 90°ごと	1組
(14)テーブル任意角度自動割出装置 0.001°ごと	1組
(15)テーブル自動(油圧)クランプ装置	1組
(16)テーブル基準片	1組
(17)テーブル用オイルパン	1組
(18)サドルすべり面カバー一式	1組
(19)ベッドすべり面カバー一式	1組
(20)補助すべり面カバー一式	1組
(21)コラム前面カバー	1組
(22)オイルコンベア(ベット内蔵式)	1組
(23)照明装置(スポットライト)	1組
(24)主軸頭内油圧・潤滑用油圧ユニット(含冷却装置)	1組
(25)外部機器用コンセント(AC100V、1.5A)	1組
(26)特殊分解結合用工具	1組
(27)据付用部品	1組

特別付属品(機械)

1-1 特別付属品セットA

(1)リフトアップ用チップコンベア(切削剤タンク組込形)

主として鋳物、鋼材フライス切粉用

処理能力 1.6L/min

(2)外部形クーラント装置

ポンプ能力 (50L/min 揚程5m)

タンク容量 230L

(3)チップカバーA(簡易形、取外し可能)

(4)オペレータコールランプ(1色:黄)

(5)自動電源遮断装置

1-2 その他の特別付属品

(1)チップバケット

(2)プルスタッド形式 MAS P50T-2(30°)

(3)付属プルスタッド

MAS P50T-1(45°)、P50T-2(30°)

(4)自動工具交換装置

工具収納本数 60本、90本

(60本、90本の場合、標準フロアスペースを越えます)

(90本の場合、ATC装置用電動機が2.2kWになります)

(5)空気圧縮機(エアドライヤの併設を推奨します)

AC 200V 3.7kW

(6)エアドライヤ

(7)アングルヘッド

(軸端テーパ穴JIS 7/24テーパNo.50)

(8)回転面板C

外径 600mm

ツールスライドの移動量 150mm

(9)回転面板C用ツールホルダ

(10)回転面板C用テレスコピックツールホルダー

(11)スルーツール形クーラント装置

(12)チップブローエア装置

(13)クーラント/エアブロー装置 } (12)~(14)項の中から複数の選択は出来ません。

(14)間欠クーラント装置

(15)チップカバーB

(16)ジョイスティック方式手動補間送り装置

(17)自動計測機能及び同用タッチプローブ

(赤外線式、プログラム記憶容量が50m減少します)

(18)キャリブレーションブロック(自動計測機能用)

(19)各種切削工具、段取り工具及び測定工具

(20)高出力形主軸用電動機

AC 22kW/30分 18.5kW/連続

(21)消防法適用油圧ユニット

(22)大容量形リフトアップ用チップコンベア

(切削剤タンク組込形)

主として鋳物・鋼材フライス切粉用

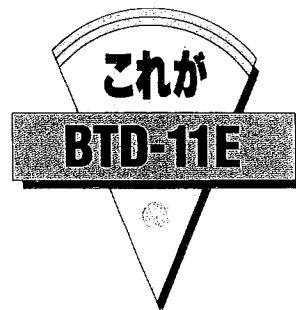
処理能力 3L/min

(23)客先指定機械外部塗装色

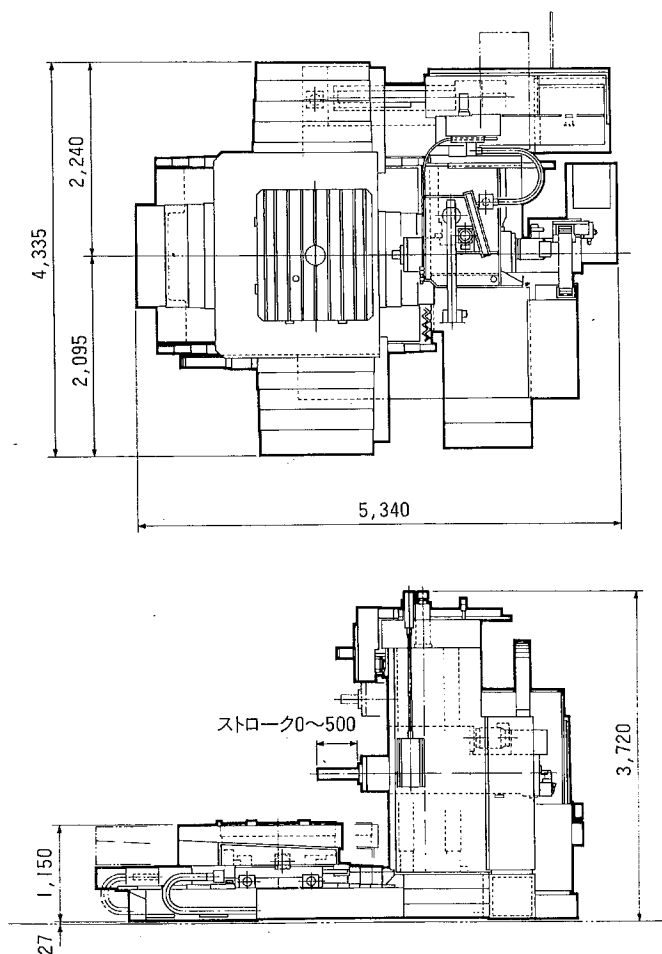
色見本を御送付願います。

但し内部塗装色については弊社標準色とさせていただきます。

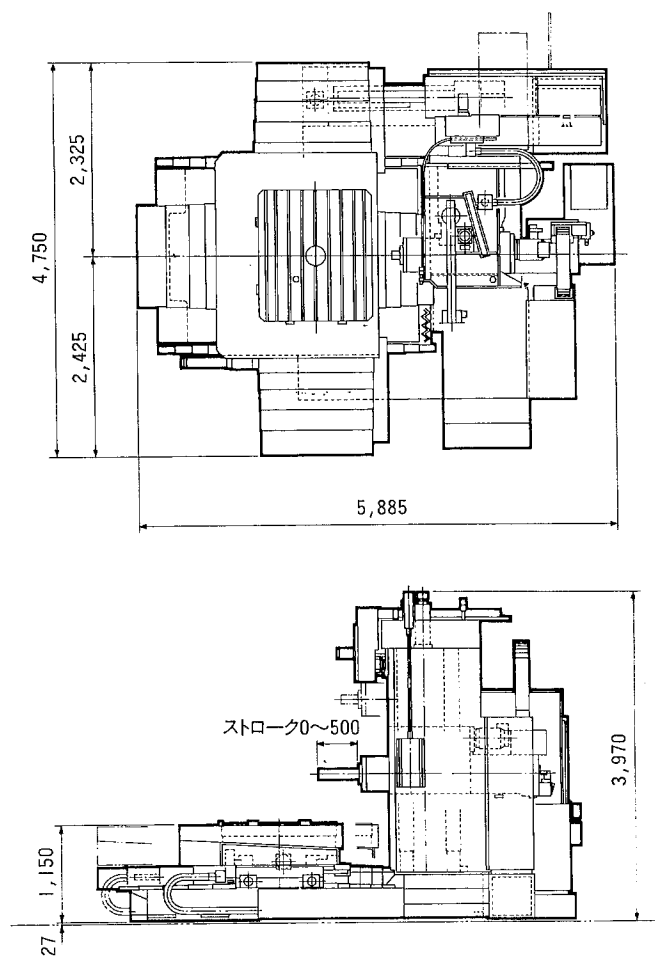
外形図



BTD-11E.R13

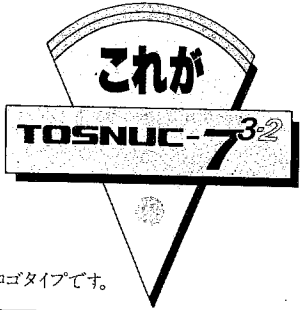


BTD-11E.R16



対話形CNC装置

TOSNUC-7³・2



注：本カタログのTOSNUC-7³はTOSNUC 777.2のロゴタイプです。

数値制御装置仕様 TOSNUC 777.2	
標準仕様	
●制御軸	
制御軸数	5軸：X、Y、Z、W、B
同時制御軸数	4軸：X、Y、Z、W（位置決め G00、直線補間 G01） 2軸：Bを除く2軸組合せ（円弧補間 G02/G03）
●入力指令	
最小設定単位	直線軸：0.001mm 回転軸：0.001°
最大指令値	直線軸：±99999.999mm 回転軸：±9999.999°
アブソリュート/インクremental指令	G90/G91
小数点入力	長さ、角度、時間データに対して可能
角度の入力	度、分、秒
テープコード	JIS B 6311 ISO 6983/1 EIA RS-358B EIA RS-244-B
テープフォーマット	小数点付、可変ブロック ワードアドレス フォーマット
●補間	
位置決め	G00
直線補間	G01
円弧補間	G02/G03：CW/CCW
●送り	
送り速度	F5桁 mm/min指定
ウェル	G04（0～999.99秒）
ハンドル送り	手動パルス発生器（可搬式）1個 0.001/0.01/0.1mm（1目盛あたり）
●動連続送り	
自動加減速	早送り、手動送りに直線形自動加減速
送り自動加減速	G08/G09、G50/G51
送りオーバーライド	0～100%（1%ごと）
送りオーバーライド	0～200%（1%ごと）
送りオーバーライドキャンセル	M48/M49
線補間形状位置決め	セッティングパラメータ
●プログラム記憶・編集	
プログラム記憶容量	500mテープ長相当（付属機能により減少します）
録プログラム個数	256個
●プログラム編集	
バックグラウンドにてプログラムの削除、挿入、変更	
プログラム番号サーチ	
シーケンス番号サーチ	双方向サーチ可能
字列サーチ	双方向サーチ可能
プログラム名	\$または0に続く英数字 8桁
プログラムコメント	最大32文字
パロール イン/アウト	
インダータイム	プログラムの作成日付管理、時刻表示
操作・表示	
作パネル：表示部	12インチCRTカラーディスプレイ
：操作部	フラットキーボード
示機能	和文
現在位置、指令値、補正值、パラメータ、その他の表示	
面消去	
動時間表示	
軸モータ負荷率表示	主軸モータの負荷状態をCRTへ表示
動運転	メモリ運転、外部運転
DI運転	複数ブロック入力、実行済ブロック再実行可
動ハンドル割込み	

外部位置表示器	
5軸用位置表示、主軸回転数/送り速度の表示 （ペンダント操作箱上部に組み込み、切換式）	
加工残り時間表示	設定済加工時間より減算し表示
●入出力機能・機器	
入出力インタフェース	RS-232-C ポートA、ポートB （外部運転、プログラム、データの入力）
●STM機能	
主軸機能（S機能）	S4桁指定
主軸オーバーライド	50～200%（1%ごと）
工具機能（T機能）	T6桁指定
補助機能（M機能）	M3桁指定
●工具補正	
工具長補正	G43、G44/G49
工具位置オフセット	G45/G46/G47/G48
工具径補正C	G40/G41/G42 交点演算方式
工具長補正個数	99個
工具径補正個数	99個
工具補正值直接指令	補正値を直接数値で指令
●座標系	
座標系設定	G92
機械座標系位置指令	G73
平面選択	G17/G18/G19
フィクスチャオフセット	99組 G53/G57
フィクスチャオフセットII	G54～G56
●操作支援機能	
ラベルスキップ	
シングルブロック	
オプションナストップ	
オプションナルブロックスキップ	
ドライン	
マシンロック	
補助機能ロック	
マニュアルアブソリュート	
Z軸指令キャンセル	
手動割込入力	
プログラム再開	プログラムリスタート/ブロックリスタート
シーケンス番号照合停止	
オールクリア	
リセット	
フィードホールド	
サイクルストップ	
SF入力手動	
SF入力自動	
SF増減	
●プログラム支援機能	
円弧半径R指定	R指定により、直接円弧半径を指定する。
面取りコーナーR指定	任意角度コーナー
固定サイクル	G77～G89/G80、G98、G99、G100、G186
サブプログラム	G72、5重まで可能
マクロプログラム	
プログラム呼出し	単一呼出し G72 モーダル呼出し I G74/G76 モーダル呼出し II G75/G76
自動コーナーオーバーライド	
内側コーナー自動オーバーライド、内側コーナー切削速度変更	
パターンサイクル	G111～G119（穴明パターン） G121～G130（ミリングパターン）
対話形自動プログラミング	
文法チェック機能	
タップレンジ機能	
シングルブロック抑制	G990/G991

フィードホールド抑制	G992/G993
オーバーライド抑制	G994/G995
ハンドル割込み抑制	G996/G997
●機械系の精度補正	
バックラッシュ補正	
ピッチ誤差補正	80点/軸
ピッチ誤差勾配補正	
一方向位置決め	G60
原点修正機能	テーブル中心のX軸のずれを修正
●機械支援機能	
外付けPC	I/O DISP：外部入出力のON/OFF表示
軸インタロック	
●安全・保守	
非常停止	
オーバートラベル	
ストアードストロークリミット	
自己診断	
軸干渉域設定および軸干渉チェック	G24/G25、G26/G27
●サーボシステム	
サーボモータ	ACサーボモータ
位置検出器	
アブソリュートエンコーダ*（全軸：絶対位置検出） リニアスケール（X、Y、Z軸）	
ハイブリッド制御	

特別付属品

特別付属品セットB

ティーチング機能	操作・プログラムサポート
ヘルプ機能	操作サポート
NC描画・加工時間見積機能	
手動心出し機能	手動工具長、工具径測定を含む
ヘリカル補間	G02、G03 円弧+直線
インチ/メートル切換	G70/G71
座標変換	G10/G11 平行移動と回転
平面変換	G35～G39
プログラマブルミラーイメージ	G62、G66
プログラマブルデータ入力	G58、G59による補正値の更新
真円切削	真内円：G12/G13、G22/G23 真外円：G222/G223

槽田切削機能	
工具寿命管理	
その他の特別付属品	
フロッピーディスク読取装置	
ロータリミリング	
Z軸熱変位補正	主軸のZ軸方向熱変位の補正
同期タップ	
同期ねじ切り	
ユーザパターン呼出し	
代替工具選択	
放物線補間	G06
円筒補間	G67
三次元工具補正	G30/G31
仮想軸補間	G07
スケーリング	G64/G65
プログラム生成機能	
真円切削素材干渉チェック	
リモートバッファ	RS232Cインターフェイス（ポートC）増設
工具長補正個数追加	399個（標準を含めて）
工具径補正個数追加	199個（標準を含めて）
加工実績表	プログラムの加工時間実績を表示します。
外部Mコード	8種/コモン