

# 機械選択情報

# Machinery Sale Information



**CMC CO., LTD**

<TEL・FAX> (81) 277-46-9165 / (81) 277-46-9166

<E-Mail> cmcmac@cmcmachinery.co.jp

Date:2022.Dec.12



Listing No.22237-6

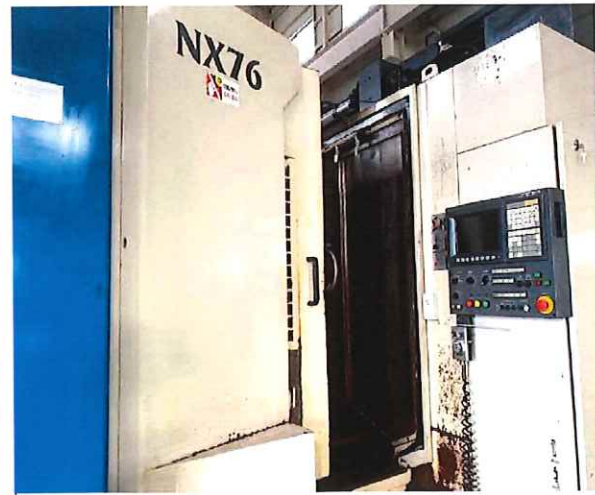
TOSHIBA	Hor.Machining Center (BT#50)	NX76 TOSNUC-888	2000 / Feb < No.xxxxx >
---------	---------------------------------	--------------------	----------------------------

### ■ MAIN SPECIFICATION ■

<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ 横形マシニングセンター</li> <li>❑ テーブルの大きさ:630 x 750 x 1,300 kg</li> <li>❑ 各軸移動距離: X850 / Y760 / Z780 / B1°</li> <li>❑ テーブル上面から主軸面までの距離:180~960</li> <li>❑ 主軸回転数:0~12,000 RPM</li> <li>❑ AT60 / BT50</li> <li>❑ スケールフィードバック機能付(XYZ軸)</li> <li>❑ MAS仕様スルースピンドルクラント付(1.96Mpa)</li> <li>❑ 自動工具測定装置付</li> <li>❑ 機械重量:18,500kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Hor.Machining Center</li> <li>❑ Table Size: 630 x 750 x 1,300kg</li> <li>❑ Stroke: X850 / Y760 / Z780 / B1°</li> <li>❑ Table to the end face of the spindel:180~960</li> <li>❑ Spindle Speed : 0~12,000RPM</li> <li>❑ ATC60 / BT50</li> <li>❑ With Scale Feedback (XYZ/Axis)</li> <li>❑ With Through Spindle Coolant (1.96Mpa)</li> <li>❑ With Auto Tool Measuring Device</li> <li>❑ Machine Weight: 18,500kg</li> </ul>
--	---

※注記

<< 機械仕様等については現物優先となります >>  
 << Regarding machine specifications, etc., priority will given to the actual product >>



# NX76基本仕様と加工範囲

'00.5.9 (型技)

## ※基本仕様

移動量	
X軸 (コラム左右)	850mm
Y軸 (主軸頭上下)	680mm(760mm)
Z軸 (テーブル前後)	780mm
パレット上面/主軸中心線	180(100)~860mm
パレット中心線/主軸端面	180~960mm

送り速度	
早送り速度 (X, Y, Z)	30m/min
切削送り速度	1~30000mm/min

高速ATC	
工具本数	60本
工具最大径	φ125/250mm
工具最大長さ	450mm
工具最大質量	20kg

高速主軸	
主軸テーパ穴	7/24テーパNo.50
主軸回転速度	50~12000rpm/min

パレットテーブル	
高精度位置決め	1°ごと 360°旋回

高速APC	
パレット最大積載質量	1300kg

仕様検査表1 機械仕様

[確認]

良1.1 各軸移動量

X軸移動量 (コラム左右)	850mm
Y軸移動量 (主軸頭上下)	760mm
Z軸移動量 (テーブル前後)	780mm
パレット上面から主軸中心線までの距離	100~860mm
パレット中心線から主軸端面までの距離	180~960mm

良1.2 パレット

パレット作業面の大きさ	630×750mm <del>* 500×630mm</del>
パレットの最大積載質量	1300kg
パレット上最大ワーク寸法	φ920mm×1010mm
パレット上面の形状	<del>30 M16 タップ</del> * 22 (JIS3級) Tミゾ5本 エッジロケータ
工作物位置決め方式	

良1.3 テーブルの最小割出し角度

標準仕様するとき	1°
<del>* 組込形NCロータリテーブル選択のとき</del>	<del>0.001°</del>

良1.4 主軸

主軸回転速度	<del>50~8000min<sup>-1</sup></del> <del>* 50~10000min<sup>-1</sup></del> <del>* 200~20000min<sup>-1</sup></del>
主軸テーパ穴	7/24テーパ No50 <del>* 7/24テーパ No40</del> <del>* BIG PLUS テーパ No50</del> <del>* 日研 NC5-100</del>
スルースピンドルクーラント	—無— * MAS仕様 <del>* DIN仕様 (タイプB)</del>

\*印は特別付属品を選択した場合を示します。

[確認]

良1.5 送り速度

早送り速度	30m/min
切削送り速度	1~30000mm/min
ジョグ送り速度	2000mm/min

1.6 ツール形式

ツールシャンク形式	JIS BT50
	<del>* JIS BT40</del>
	<del>* CAT 50</del>
	<del>* CAT 40</del>
	<del>* 日研 NC5-100</del>
プルスタッド形式	MAS P50T-1 (45°)
	<del>* MAS P50T-2 (30°)</del>
	<del>* MAS P40T-1 (45°)</del>
	<del>* MAS P40T-2 (30°)</del>
	<del>* 日研 NC5-100用</del>

\* MAS仕様クーラントスルスピンダル用

良良1.7 自動工具交換装置

工具収納本数	<del>38本</del>
	* <del>60/90/120/180本</del>
工具選択方式	ポットアドレスランダム近回り
主軸テーパ穴	#50主軸対応
	<del>* #40主軸対応</del>
	<del>* 日研 NC5-100対応</del>

良1.8 自動パレット交換装置

パレットの数	2枚
	<del>* 1枚</del>
パレット交換方式	ダイレクトターン
	<del>* マル手パレットマガジンシステム</del>

良

\*印は特別付属品を選択した場合を示します。

[確認]

良

1.9 電動機

主軸用電動機	VAC 37kW (30分) / 30kW (連続)
	<del>* 20000min-1のとき</del>
	<del>VAC 15kW (30分) / 11kW (連続)</del>
送り軸用電動機	X軸 VAC 4.0kW
	Y1, Y2軸 (ブレーキ付) 各VAC 4.0kW
	Z軸 VAC 4.0kW
	<del>* 高加減速仕様のとき</del>
	<del>X軸 VAC 9.0kW</del>
	<del>Y1, Y2軸 (ブレーキ付) 各VAC 9.0kW</del>
	<del>Z軸 VAC 9.0kW</del>
テーブル割出し用電動機	B軸 VAC 1.5kW
	<del>* 組込形NCロータリーテーブル選択のとき</del>
	<del>B軸 VAC 4.0kW</del>
油圧ユニット用電動機	AC 2.2kW
主軸頭オイルジェット冷却装置用電動機	
	<del>圧縮機用 AC 0.6kW</del>
	<del>油圧ポンプ用 AC 0.75kW</del>
	<del>ファンクター用 AC 0.05kW</del>
ATCマガジン用電動機	VAC 0.75kW
	<del>* 工具収納本数180本以上のとき</del>
	<del>* VAC 1.8kW</del>
クーラントセット	
	切くず流し用 AC 0.4kW
	外部クーラント用 AC 0.75kW
	立上げコンベア用 AC 0.2kW

良

1.10 塗装色

東芝機械外部塗装標準色

- ・ R4-383 [マンセル 5Y 8.4/0.5 近似] (アイボリーホワイト)
- ・ R40-837 [マンセル 2.5PB 3.5/10 近似] (ブルー)
- ・ [マンセル N2.5] (ダークグレー)

~~\* 客先指定外部塗装色~~

( \_\_\_\_\_ )

\* 印は特別付属品を選択した場合を示します。

[確認]

良

1.11 標準付属品

スブラッシュカバー	1 式
クーラントセットBE	1 式
特殊分解結合工具	1 組
据付け用部品	1 組
油圧ユニット	1 組
主軸オイルジャケット冷却装置 (機体温追従式)	1 組
主軸ミスト潤滑システム	1 組
照明装置	1 組
自動主電源遮断装置	1 組
オペレータコールランプ (3色: 赤, 黄, 緑)	1 組

1.12 特別付属品

<del>パレット 500mm×630mm</del>	<del>1</del> 枚	<u>良</u>
シャワークーラント シャワークーラント用ポンプモータ	AC 1.5kW	<u>良</u>
<del>クーラントセットDE</del>	<del>1</del> 組	<u>良</u>
<del>切くず流しおよびフィルタ逆洗用ポンプモータ</del>	<del>AC 0.4kW</del>	
<del>外部クーラント用ポンプモータ</del>	<del>AC 0.75kW</del>	
MAS仕様クーラントスルースピンドル		<u>良</u>
<del>DIN仕様 (タイプB) クーラントスルースピンドル</del>	<del>1</del> 本	<u>良</u>
高压クーラント対応 クーラント元圧	1.96MPa (20kgf/cm <sup>2</sup> )	<u>良</u>
クーラントスルースピンドル用ポンプモータ	AC 4.0kW	
<del>高压クーラント対応</del>	<del>1</del> 組	<u>良</u>
<del>クーラント元圧</del>	<del>6.9MPa (70kgf/cm<sup>2</sup>)</del>	
自動工具交換装置 (ATC)	60 本	<u>良</u>
	#50主軸用	
	<del>#40主軸用</del>	
	<del>*日研 NC5-100対応</del>	
<del>10000min<sup>-1</sup>仕様主軸</del>	<del>1</del> 本	<u>良</u>

NX76

P-6

SKS 54384

P-5

[確認]

~~20000min=1仕様主軸(#40)~~

~~組込形NCロータリテーブル(B軸)~~

~~MAS仕様クランツスル用プルスタッド~~

~~本~~

~~#50主軸用~~

~~#40主軸用~~

チップブローエア装置

良

~~自動計測機能(タッチプローブ、スタイラス2本)~~

~~#50主軸用~~

~~#40主軸用~~

~~\*日研NC5-100対応~~

~~キャリブレーションブロック(自動計測機能用)~~

自動工具長測定装置

良

~~基準工具(自動工具長測定装置用)~~

~~#50主軸用~~

~~#40主軸用~~

~~\*日研NC5-100対応~~

~~テストバー~~

~~(φ60×L310)#50主軸用~~

~~(φ35×L220)#40主軸用~~

~~\*日研NC5-100対応~~

~~漏電保護装置~~

~~ウェイクアップ機能~~

~~ワークカウンタ~~

リニアスケールフィードバック(X, Y, Z軸)

良

Tミソバレット [22 (JIS3級) Tミソ5本]

2 枚

良

~~消防法適用油圧ユニット、オイルクーラ~~

熱変位補正機能(X, Y, Z軸補正)

良

[確認]

~~外部Mコード出力 (8種類)~~

\_\_\_\_\_

~~高加減速仕様 (0.35G)~~

\_\_\_\_\_

~~マルチパレットマガジンシステム~~

\_\_\_\_\_

~~タイマサイクル機能~~

\_\_\_\_\_

~~チップバケットC (容量 約0.18m<sup>3</sup>)~~

\_\_\_\_\_

~~2速 自動工具交換装置 (工具質量30kg対応)~~

\_\_\_\_\_

~~クーラント/エアブロー機能~~

\_\_\_\_\_

~~間欠クーラント~~

\_\_\_\_\_

~~APC安全カバー~~

\_\_\_\_\_

~~主軸 BIG-PLUS対応~~

\_\_\_\_\_

~~主軸 日研 NC5-100対応~~

\_\_\_\_\_

~~早送りオーバライド機能~~

\_\_\_\_\_

~~クーラントスルスピンズドル 日研 NC5-100対応~~

\_\_\_\_\_



2 数値制御装置仕様 TOSNUC 888

[確認]

2.1 標準仕様

良

TOSNUC 888仕様書 または カタログによる  
Serial No. 910804

2.2 特別仕様

良

2.2.1 特別付属品セットB

ヘリカル補間 G02, G03  
同期タップ M843, M844, M845  
プログラム記憶容量 300mテープ長相当 (登録プログラム256個)  
10インチ-TFT液晶ディスプレイ  
ユーザフロッピーディスク  
フィクスチャオフセット組数 99組 (標準を含めて)  
任意角度面取り, コーナR  
手動心出し機能  
ティーチング機能

2.2.2 その他の特別付属品

<del>インチ/メートルスケッチ切換</del>	<del>G70/G71</del>	_____
<del>放物線補間</del>	<del>G06</del>	_____
<del>仮想軸補間</del>	<del>G07</del>	_____
<del>円筒補間</del>	<del>G67</del>	_____
<del>インポリュート補間</del>	<del>G105</del>	_____
<del>主軸法線方向制御(ヘルプ加工)</del>	<del>G140/G141/G142</del>	_____
<del>アルキメデス補間</del>	<del>G102/G103</del>	_____
<del>NURBS補間</del>	<del>G06</del>	_____

良

プログラム記憶容量

600mテープ長相当 (登録プログラム 512個)  
~~1200mテープ長相当 (登録プログラム1024個)~~  
~~3000mテープ長相当 (登録プログラム1024個)~~  
~~5400mテープ長相当 (登録プログラム1024個)~~  
~~7800mテープ長相当 (登録プログラム1536個)~~  
~~10200mテープ長相当 (登録プログラム1536個)~~

[確認]

<del>大容量メモリインタフェース</del>		
<del>大容量メモリカード</del>	<del>フラッシュディスク 40MB</del>	
<del>大容量メモリカード</del>	<del>ハードディスク 520MB以上</del>	
<del>RS-232-CポートB</del>		
<del>DNC運転機能</del>		
リモート運転機能		良
<del>リモート運転機能およびバイナリ運転機能</del>		
<del>通信ソフトマックツ</del>		
<del>工具補正組数</del>	<del>工具長補正組数 499組 (標準組数を含めて) 工具径補正組数 499組 (標準組数を含めて)</del>	
<del>三次元工具補正</del>	<del>G30/G31</del>	
<del>突加工描画機能</del>		
<del>オプションブロックスキップ追加</del>	<del>最大9個</del>	
<del>加工用語プログラマ</del>		
プログラマブルミラーイメージ	G62/G66	良
プログラマブルデータ入力	G58/G59	良
<del>スケーリング</del>	<del>G64/G65</del>	
<del>平面変換</del>	<del>G35~G39</del>	
<del>図形コピー機能</del>	<del>G721/G722</del>	

[確認]

良

真円補正切削

~~加工時間見積り&NC描画機能~~

~~パターンサイクルNC文展開~~

~~対話形自動プログラミンゲ~~

~~オビットポーリング機能~~

~~G150/G151~~

~~領域加工機能~~

~~S-F機能~~

切削異常検出および定負荷送り速度制御機能

工具折損/摩耗検知機能, 定負荷送り制御機能及びリトラクト機能

良

~~プログラムチェッカー/使用工具リスト作成~~

~~切削開始検知機能~~

~~メモリロッタ~~

形状認識予見制御

良

~~RS 232 Cケーブル~~

運 転 検 査 表

電源 御指定 AC 200 V 50 Hz  
試験用 AC 200 V 50 Hz

1 無負荷運転試験1.1 連続無負荷運転試験

[試験方法] 各種機能を含めた試験プログラムにより少なくとも2時間以上の連続運転を行い、異常の有無を試験する。この場合の試験プログラムは少なくとも次の内容を含む。

- (1) 主軸速度は仕様の最低、中間および最高を含む5種類以上について正転、逆転および停止を含む。
- (2) 送り速度は各軸とも仕様の最低、中間、最高および早送りを組み合わせて、移動距離のほぼ全域にわたって行う。なお、早送りは各軸とも移動距離の1/2以上とする。
- (3) 各軸とも移動距離のほぼ全域にわたり、任意の位置で位置決めを行う。
- (4) 自動工具交換は20回程度行う。
- (5) 旋回テーブルの自動割り出しを行う。

(注) テーブル上は無負荷とする。

[試験結果] 良

2 負荷運転試験

工具および工作物：(1) 中ぐり切削

刃具材質：K10  
工作物材質：FC250

(2) フライス切削

カッタ径：125mm  
刃数：6枚  
刃具材質：P20  
工作物材質：S55C

- (1) 中ぐり切削
- |           |     |                                  |
|-----------|-----|----------------------------------|
| 切削速度      | (V) | $V=60\sim100\text{m}/\text{min}$ |
| 切込み深さ     | (t) | $t=5\text{mm}$ 以上                |
| 1回転当たりの送り | (s) | $s=0.1\text{mm}$ 以上              |

工具は原則として、JIS B4105とする。  
Z軸送りにより工作物の中ぐり切削を行う。

- (2) フライス切削
- |          |     |                                      |
|----------|-----|--------------------------------------|
| 切削速度     | (V) | $V=100\sim200\text{m}/\text{min}$    |
| 切込み深さ    | (t) | $t=3\text{mm}$ 以上                    |
| 1刃当たりの送り | (s) | $s=0.1\text{mm}$ 以上                  |
| 切削幅      | (W) | $W=\text{フライス直径}\times 2/3\text{mm}$ |

ただし所定の動力に達するように条件を設定する。

所定の動力 … ビルトインモータ (巻線切替 2段変速) の低速レンジに  
おける最大出力

工具は原則として、JIS B4113とし寸法は次による。  
フライス直径 5"  
X軸送りおよびY軸送りにより工作物のフライス切削を行う。

## 2.1 中ぐり切削試験

中ぐり直径： 120 mm

切削条件\番号	1	2	3	所要動力\番号	1	2	3
主軸速度 (min <sup>-1</sup> )	240	240	240	電圧(V)	89	104	110
切削速度(m/min)	90	90	90	電流(A)	21	89	109
切込み深さ(mm)	10	10	10	負荷入力(kW)	3.9	6.3	8.5
送り速度(mm/min)	24	48	72	無負荷入力(kW)	0.3	0.3	0.3
送り量(mm/rev)	0.1	0.2	0.3	切削動力(kW)	3.6	6.0	8.2
切削面積(mm <sup>2</sup> )	1	2	3				
切削量(cm <sup>3</sup> /min)	83	166	249	1 kW 当たりの削除量 (cm <sup>3</sup> /min)	23	28	30
*L(mm)	195	195	195				

(注) \*L：主軸端面から刃先までの距離

## 2.2 フライス切削試験

切削条件\番号	1	2	3	所要動力\番号	1	2	3
主軸速度 (min <sup>-1</sup> )	500	500	500	電圧(V)	139	147	153
切削速度(m/min)	196	196	196	電流(A)	111	146	173
切込み深さ(mm)	6	6	6	負荷入力(kW)	12.9	20.5	27.4
送り速度(mm/min)	300	600	900	無負荷入力(kW)	0.3	0.3	0.3
送り量(mm/rev)	0.1	0.2	0.3	切削動力(kW)	12.6	20.2	27.1
切削幅(mm)	110	110	110				
切削量(cm <sup>3</sup> /min)	198	396	594	1 kW 当たりの削除量 (cm <sup>3</sup> /min)	15	19	21
*L(mm)	138	138	138				

(注) \*L：主軸端面から刃先までの距離