

CITIZEN

Miyano

BNC42

主軸台固定形CNC自動旋盤



Miyano 伝統の名機 BNC が、構想を新たに、
"新・バー&チャッカー"機として蘇りました。
省スペース・コンパクト設計の思想はそのままに、
基本性能の向上と、使い易さを追求しました。

ハード面では、ミヤノブランドで定評のある"定
盤構造の高剛性ベッド"を基に、剛性と減衰性に
優れ強力切削を実現する"すべりスライド"を全
軸に採用。ツール不足を感じさせない"ハーフ割
出し機構"を搭載したタレットと、トルクアップ
した回転工具により、基本性能の高さを実感で
きる構成となっています。

また、ソフトウェアでは"主軸速度到達レベル可
変機能"による非切削時間の短縮を可能にした
加工支援機能をはじめ、充実したカスタムメニ
ュ画面もご用意。操作性も一段と向上しています。

進化したハードウェアとソフトウェアが融合した、
BNC をご体験ください。



チャッカー機として使い勝手の良い左開きのドアは上部まで大きく開口し、広々としたツーリングエリアはツール交換がし易く作業効率アップに大きく貢献します。







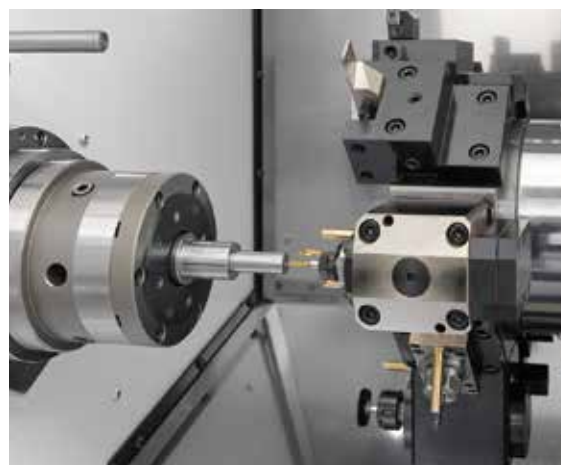
豊富なツールステーション

コンパクトな8角タレットタイプの刃物台は、ハーフ割出機構を用いることにより最大16ポジションにツールの取付けが可能となり、ツール不足を感じさせません。

テールストックで 長モノ加工に対応

X/Y方向の芯出しができる油圧直動方式のテールストックにより、最大175mm*までの加工に対応します。

*チヤックにより制限があります。
JPN34、B&S#22D、5/8パワーチヤック…175mm、DIN173E…160mm、H-S20…150mm



ダブル回転工具による切削



ダブル回転工具と3本のツールが取付け可能なツールホルダー

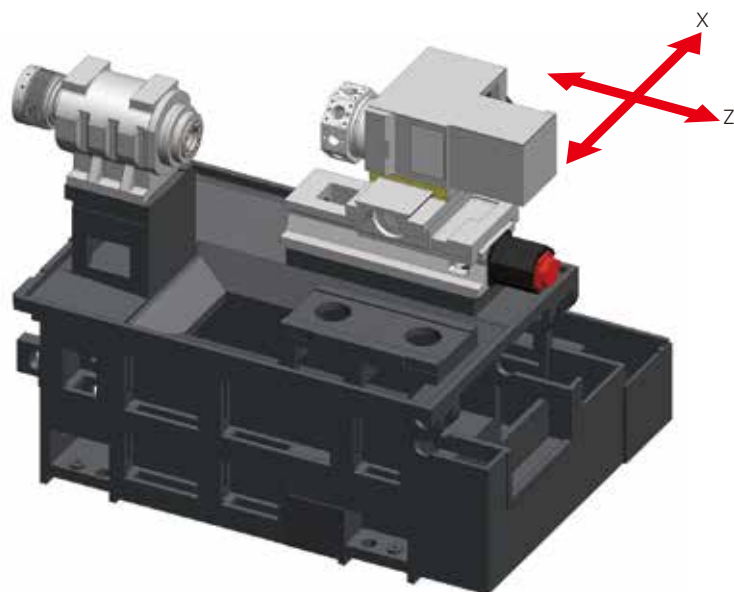


テールストック (ライブセンターサイズ MT2)

基本構成

全ての基となるベッドは、定盤を模した構造とし、熱の影響によるユニット取付け面の歪みを最小限にとどめ、全ての変位を取付け面から垂直方向とすることで、加工物と刃物の相対関係の狂いを抑制します。

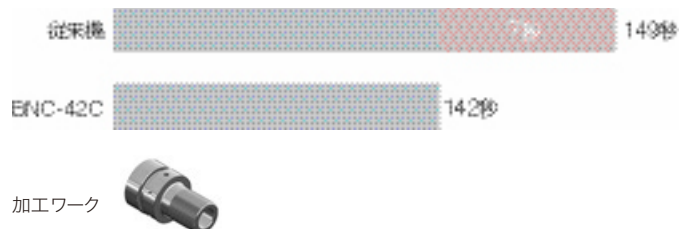
スライドは全軸にすべりスライドを採用。面接触の摺動面は剛性と減衰性に優れ、強力切削を実現。工具の長寿命化にも貢献します。



サイクルタイムの短縮

刃物台にハーフ割出し機能搭載・早送り速度の高速化・NCの演算処理能力の向上により、サイクルタイム短縮を実現。

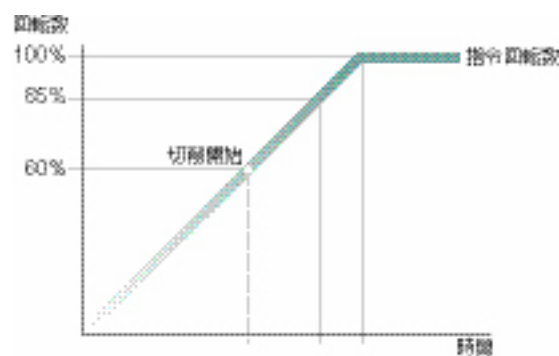
また、加工支援機能との組合せにより更なるサイクルタイム短縮が可能です。



主軸速度到達レベル可変機能

荒加工やねじ切りにおいて、プログラムで主軸速度の到達レベルを任意に設定し、主軸回転数が指令値に到達する前に切削ブロックを開始、切削開始までの待ち時間を短くすることで、非切削時間の短縮を可能にする加工支援機能です。

■ 主軸速度到達レベルを60%に設定した場合

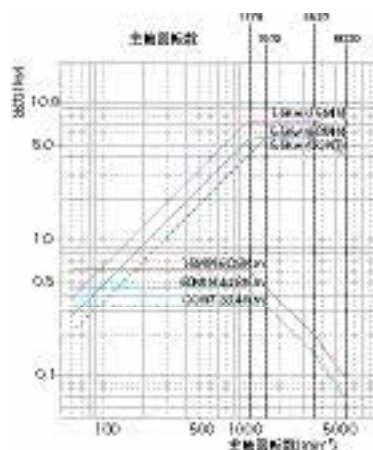


主軸と回転工具

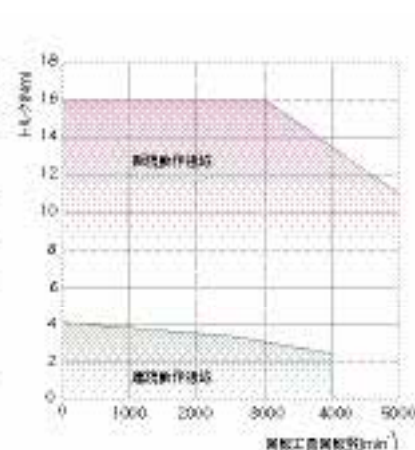
主軸の最高回転数が 6000min^{-1} に、全ポジションに取付可能な単独駆動の回転工具は、最大トルクが 16Nm 、最高回転数が 5000min^{-1} となり性能が向上しました。

また、異常不可検出機能を搭載し、モーター最大トルクの95%を超える負荷がかかった場合に、プログラムを1サイクル停止させ、駆動系の超寿命化に貢献しています。

■ 主軸トルク線図



■ 回転工具トルク線図



オプション



機内ローダー

小ロット生産に最適なローダーを搭載し、省人化運転を実現します。

最大可搬サイズ(フランジワーク)	φ 42×60 mm
最大可搬ワーク重量(フランジワーク)	700 g
Z軸ストローク	450 mm
Z軸最高速度	700 mm/s
ローディングタイム	5 秒

※ローディングタイムは設定により異なる可能性があります。



カットオフ コンファメーション

シンプルな動作で、ワークの切り離しを確認します。

パーツキャッチャー

ワークを傷つけることなくキャッチし、パーツコンベアーに受け渡します。



パーツコンベアー

パーツキャッチャーから受け取ったワークを機外に搬送します。



チップコンベア

ヒンジ式コンベアは切屑をスムーズに排出する装置で長時間無人化運転を行う場合に必須のオプションです。被削材によっては適合しない場合もありますので事前にご相談下さい。



バーフィーダー

棒材加工の長時間無人運転において必須アイテムです。

支援ソフト

各種支援画面をワンタッチで呼び出すことができ、作業効率向上に貢献します。



起動条件

自動運転の起動条件に関する情報を表示します。

主軸&回転工具

主軸と回転工具の（手動操作時）回転速度の設定およびスピンドルオーバーライドの設定ができます。

サイクルタイム

1サイクル毎の切削時間・非切削時間・運転時間の測定が出来ます。

工具カウンタ

工具カウンタ停止値の設定に従い、工具交換のタイミング(カウントアップ)をお知らせします。また、工具摩耗補正の入力も可能です。

手動操作

各軸の原点ランプ状態と機械座標を表示します。

補助装置

パーツキャッチャー等の各種補助装置を手動操作する際に操作を行う装置を選択します。

メンテナンス

メンテナンス用設定項目のON / OFF を設定します。

自動運転モニタ(スピンドル/回転工具)

自動運転中におけるスピンドルの状態を確認できます。

自動運転モニタ(制御軸)

自動運転中における移動軸の状態を確認できます。

自動運転モニタ(制御軸)

自動運転中における移動軸の状態を確認できます。

自動運転モニタ(設定)

マシンロックの設定を画面上で行えます。

自動運転モニタ(その他の状態)

自動運転中における加工条件を確認できます。



機械の仕様

項目	BNC-42C7	
能力・容量		
最大加工長さ	175 mm※	
標準加工径（把握径）	φ 42 mm	
主軸		
主軸の数	1	
主軸回転速度	60 ～ 6,000 min ⁻¹	
グロージングチューブ貫通穴径	φ 43 mm	
コレットチャック形式	ハーデンジ S20、DIN173E、B&S#22D、JPN34	
パワーチャック形式	5"、6" 中空チャック	
刃物台		
刃物台の形式	8 角タレット	
使用バイト寸法	□ 20 mm	
刃物取付穴寸法	φ 25 mm、φ 32 mm	
移動量	X 軸	135 mm
	Z 軸	235 mm
早送り速度	X 軸	20 m/ min
	Z 軸	20 m/ min
回転工具		
回転工具取付本数	Max.8	
回転工具駆動形式	単独クラッチ駆動	
回転工具の回転速度	50 ～ 5,000 min ⁻¹	
加工能力	ドリル	Max. φ 10
	タップ	Max. M64 (S45C の場合) M84.25(スパイラルタップ、ポイントタップに限る) Max. M84.25 (BSBM)
テールストック(オプション)		
スライド最大移動量	175 mm	
ライブセンターサイズ	MT2	
スライド最大推力	4.3 kN (at 3.4 MPa)	
電動機		
主軸用モータ	7.5/ 5.5 kw (15min./ cont)	
回転工具用モータ	2.8/ 1.0 kw	
クーラントポンプ用モータ	0.18 kw	
ハイプレッシャークーラント用モータ	1.1/ 0.75 kw (60/ 50Hz)	
所要動力源		
使用電源電圧	AC200V ±10% 50/60Hz	
電源容量	21 kVA	
設備側ヒューズ容量	75 A	
タンク容量		
油圧タンク容量	7 L	
潤滑油タンク容量	2 L	
クーラントタンク容量	165 L	
機械の大きさ		
機械の高さ	1,686 mm	
機械本体寸法	W 2,270×D1,270 mm	
機械重量	2,400 kg	
オプション		
スピンドルエアブロー、ハイプレッシャークーラント、クーラントレベルスイッチ、自動消火装置、自動電源遮断 リボルビングツールドライブ、テールストック、チップコンベア、チップボックス、パーツキャッチャー、パーツコンベア カットオフコンファメーション、ドリル破損検出、フットスイッチ、ワーニングライト 3 段、給材機仕様、RS232C 他		

※チャックにより制限があります。
JPN34、B&S#22D、5"/パワーチャック…175mm、DIN173E…160mm、H-S20…150mm

NC仕様	
NC 装置	FS.0i-TD
制御軸	X,Z,E(タレット) C,A(回転工具 / OP)
最小入力単位	0.001 mm (X 軸は直径値), 0.001 deg.
最小移動単位	X 軸 : 0.0005 mm, Z 軸 : 0.001 mm
パートプログラム記憶容量	320 kbyte (800 m 紙テープ長さ概算)
主軸機能	S4 桁主軸回転速度直接指定 (G97)、 切削速度一定制御 (G96)
送り	F3.4 桁毎回転送り、F6 桁毎分送り直接指令
送りオーバーライド	0 ～ 150% (10% ステップ)
補間機能	G01, G02, G03
ねじ切り	G32, G92
固定サイクル	G90, G92, G94
座標系設定	基準座標系自動設定、工具位置メモリー&ジオメ トリーオフセットの内容により 64 組のワーク座標 系の設定が可能
工具選択とワーク座標系の 選択とワーク座標	任意の位置でT□□△△の□□で 1 ～ 64 の工具選 択及び工具位置摩耗補正系を選択、△△で工具 位置摩耗補正
工具位置直接入力	測定値 MDI による
入出力インターフェース	リーダ・パンチャインターフェース メモリーカードインターフェース USB メモリインターフェース
自動運転	1 サイクル / 連続運転、シングルブロック、 ブロックデリート、マシンロック、 オプションブロックスキップ、 ドライランフィードホールド
その他	10.4" カラー LCD、登録プログラム数 : 400、 日本語表示、小数点入力、手動パルス発生器、 メモリープロテクト、AC デジタルサーボ、etc.
NC 標準機能	面取り / コーナーR、刃先R補正、 周速一定制御 (G96)、バックグラウンド編集、 プログラマブルデーター入力 (G10)、 稼働時間 / 部品数表示、 複合型固定サイクル (G70 ～ G76)、 主軸リジッドタッピング (メイン&サブ)、 円筒補間、カスタムマクロ B、 穴明け固定サイクル (G80 ～ G86)、工具寿命管理

シチズンマシナリー株式会社

URL: <https://cmj.citizen.co.jp>
E-mail: sales-cmj@mj.citizen.co.jp

※本カタログの記載内容は、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。 ※本製品は、日本政府の外国為替及び外国貿易法により戦略物資など輸出規制品に該当する可能性があります。本製品を輸出する場合は弊社販売担当者にお問い合わせください。
※本製品を移設・転売・再輸出する場合は、事前にシチズンマシナリー株式会社宛にご連絡をお願いします。弊社による確認が行われない限り当該製品の運転を行うことはできません。 ※弊社の商品またはサービスの名称等は、シチズン時計株式会社の商標または登録商標です。
(シチズングループ各社の商標、登録商標の場合もあります)。(例:個の量産、MultiStationMachiningCell、LPV、他)その他の商品またはサービスの名称等は、一般に各社の商標または登録商標です。