

CITIZEN

Miyano

BND51

主軸台固定形CNC自動旋盤



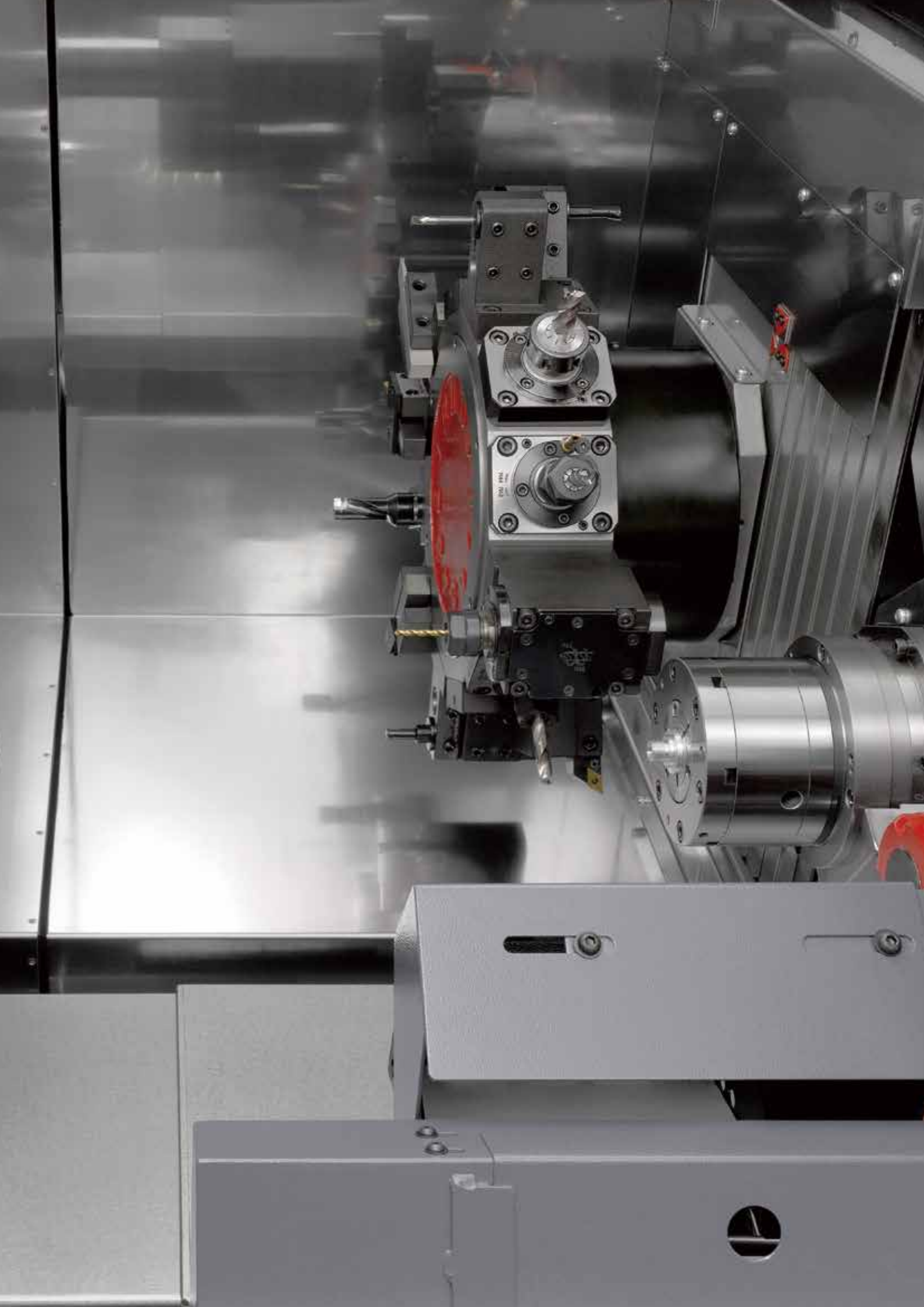
「個の量産」  
いろんな一つを、たくさんつくる

# SY

φ51mmまでの加工を可能とした、サブスピンドルとY軸を搭載したバーマシンのです。

高剛性・振動減衰性に優れた角型擦り合わせスライドと、熱安定性・経時加工寸法変位に優れた定盤リブ構造の重量級30°スラントベッドの組み合わせにより、安定した加工精度を実現しました。

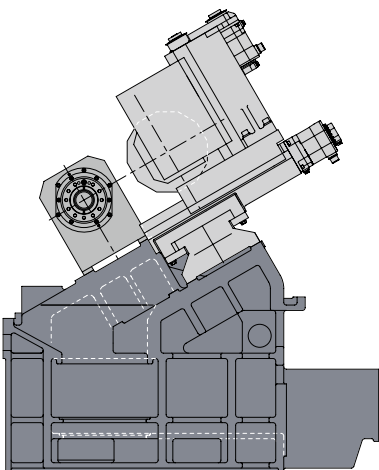






### 主要構成ユニットをマウントする信頼性の高い平面

全軸に高剛性角型スライドを採用。主軸・刃物台といった主要ユニットをマウントする30°スラントベッドは、定盤リブ構造を採用し強度と均一な平面を確保。精度悪化につながる様々な外的・内的要因に対しても安定的に平面度を維持し続け、加工物と刃先の相対関係の変位を抑制します。



### Y軸による複合加工

タレット全ポジションに取付け可能な単独駆動式の回転工具に、Y軸とサブスピンドルを組合せることにより、高度な複合加工における製品の完品化を実現しました。

### 使い勝手の良いツーリングシステム

ダブルプレーンホルダ、ダブルターニングホルダを使用することにより、1ポジションに複数のツールが取付け可能となり、ツール不足を感じさせません。

## 標準装備・オプション



パーツキャッチャー (標準装備)



パーツコンベア(標準装備)

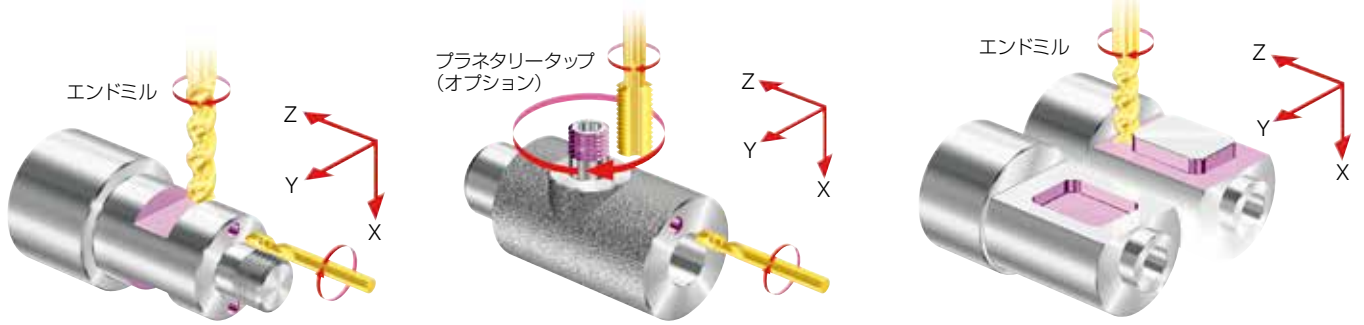


チップコンベア(オプション)

## 回転工具による多彩な複合加工

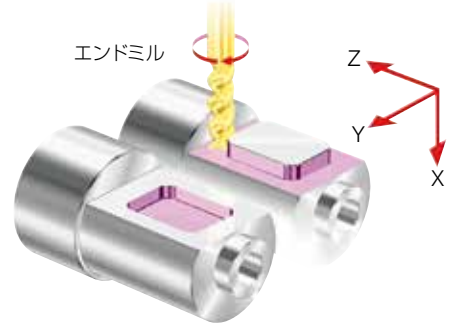
### ベーシック複合加工

主軸中心から外れたオフセンターでのZ-Y平面とZ-Y平面上のクロスドリリング、クロスタッピング、エンドミーリングとC軸を用いたミーリングが自在に出来るのでさらなる高性能部品の加工が可能となります。



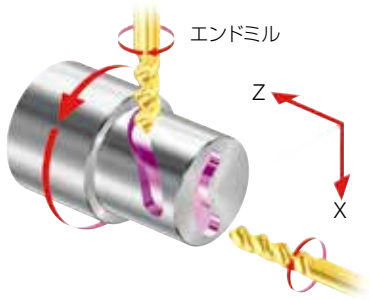
### 大凹凸部ミーリング

Y-Z平面上で円弧や直線補間による大径ボスや大径ポケット等の加工ができます。



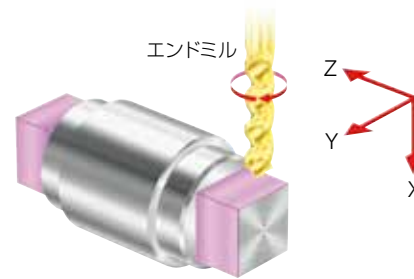
### 輪郭切削

C, X, Z軸の組合せによる3軸同時制御の輪郭切削が可能です。



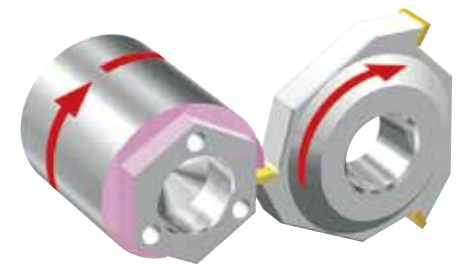
### 高精度ミーリング

C軸による高い位置決め精度とY軸による高精度な複合加工が加工の中を広げます。

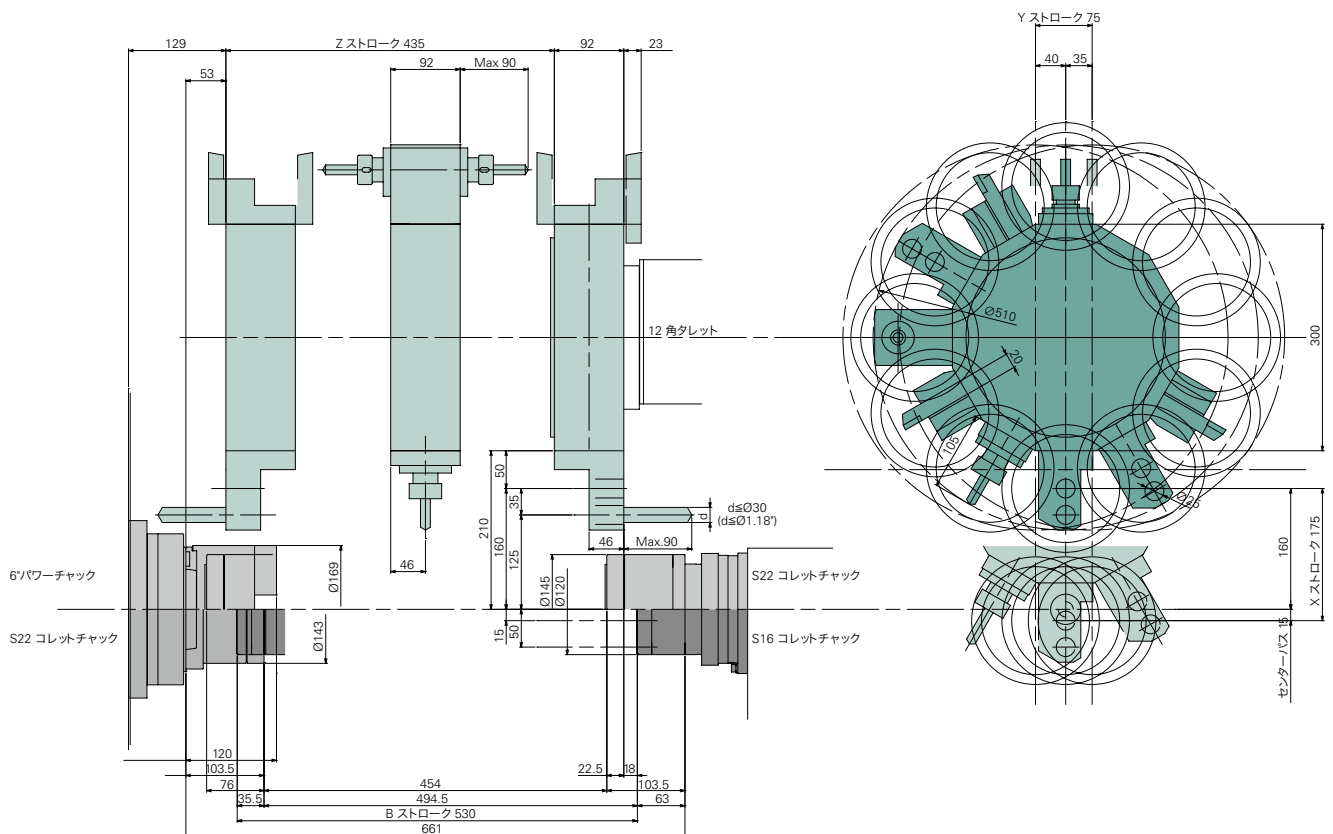


### ポリゴン加工 (オプション)

主軸の回転速度に対して回転工具を倍速で同期させ、ポリゴンカッターを用いて2面取り・4面取り・6面取り等の多角取りができます。

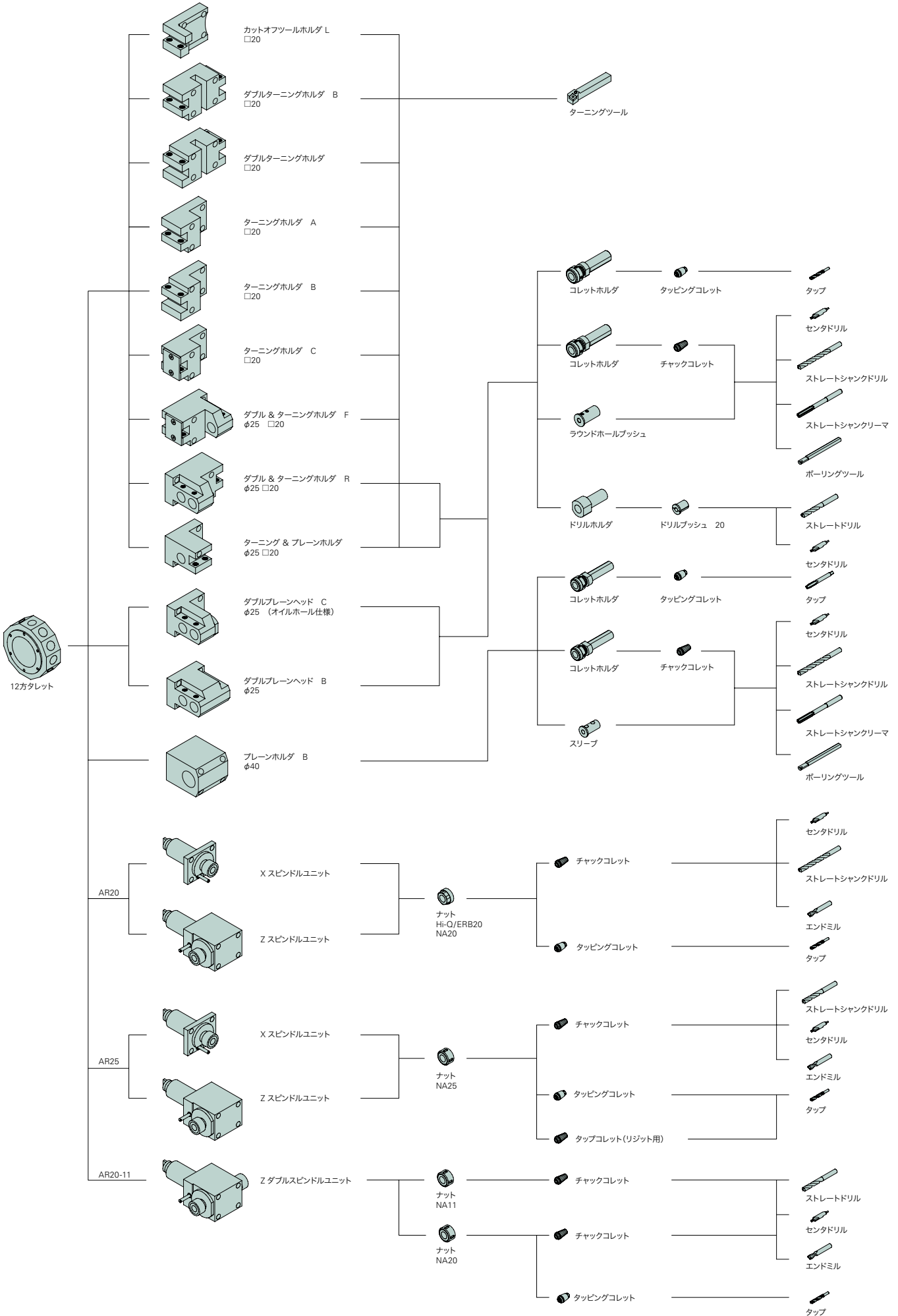


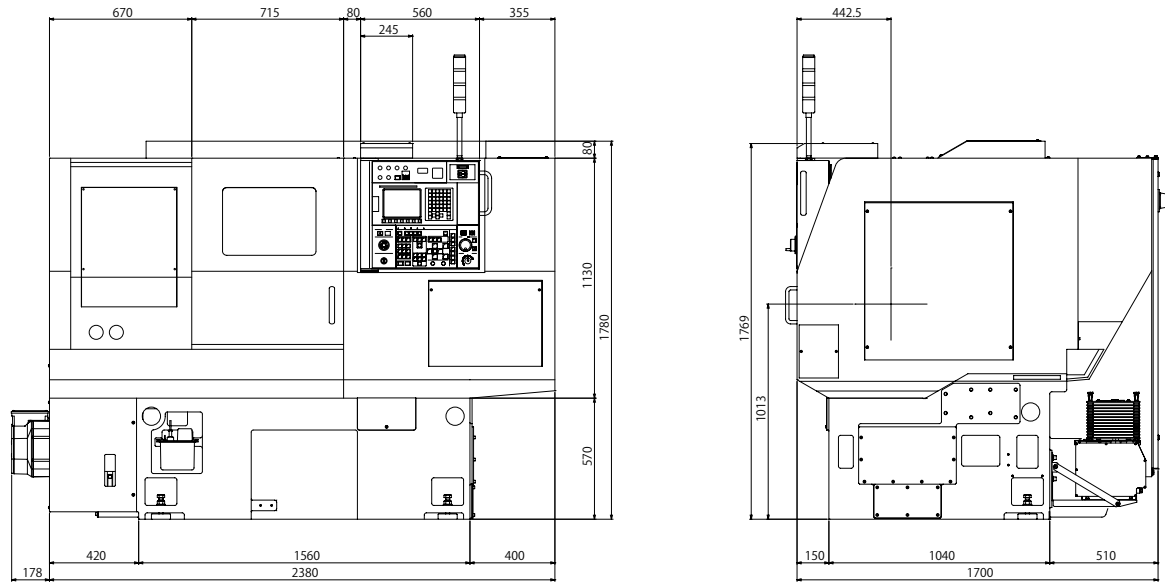
## ツーリングエリア





# ツーリングシステム





## NCカスタムメニュー

加工・確認に便利な機能をワンタッチで呼び出せます。



**メニュー画面**  
各種カスタム画面の一覧表示。



**ブロックスキップ**  
1～9のブロックスキップ設定。



**工具カウンタ**  
カウンタの停止位置設定及びリセット、工具摩耗補正の入力。



**サイクルタイム表示**  
1サイクルの切削時間・非切削時間・運転時間の測定。



**自動運転モニター**  
各軸の制御状態を表示。マシンロックのON/OFF。



**起動条件**  
自動運転時の起動条件を設定。



**主軸&回転工具**  
主軸と回転工具の回転速度設定。スピンドルオーバーライド設定。



**メンテナンスメニュー**  
メンテナンス用項目のON/OFF。タレット原点調整のON/OFF。



**C軸グリットシフト量調整**  
各種カスタム画面を一覧から選択可能。



**タレット調整**  
タレットの原点を調整。



**手動操作**  
各軸の原点ランプ状態・機械座標表示。



**補助装置**  
パーツキャッチャー等、補助装置を手動操作する際に装置を選択。

# 機械の仕様

項目	<b>BND-51SY2</b>	
加工能力		
最大加工長さ	320 mm	
棒材加工径範囲	Max. $\phi$ 51 mm	
標準加工径	チャッカー	Max. $\phi$ 210 mm
主軸		
主軸の数	2	
主軸回転速度範囲	50~5,000 min <sup>-1</sup>	
クロージングチューブ貫通穴径	メイン	$\phi$ 52 mm
	サブ	$\phi$ 26 mm
チャッキング形式	油圧式中空回転シリンドラー	
コレット形式	メイン	ハーデンジS22パッドタイプ DIN173E, DIN177E
	サブ	ハーデンジS16, S22パッドタイプ DIN173E
パワーチャック形式	メイン	6"中空油圧
	サブ	5"中空油圧, 4"中空油圧
刃物台		
刃物台の数	1	
刃物台の形式	12角タレット	
使用バイト寸法	$\square$ 20 mm	
刃具取付穴寸法	$\phi$ 25 mm	
スライド		
スライド移動量	X軸	175 mm
	Z軸	435 mm
	Y軸	+40 mm ~ -35 mm
	B軸	530 mm
早送り速度	X軸	18 m/ min.
	Z軸	20 m/ min.
	Y軸	12 m/ min.
	B軸	18 m/ min.
回転工具		
ツール取付本数	Max. 12	
ツールの回転速度範囲	60~6,000 min <sup>-1</sup>	
加工能力	ドリル	Max. $\phi$ 13
	タップ(鉄)	Max. M8
	タップ(非鉄)	Max. M8
タンク容量		
油圧タンク容量	18 L	
潤滑油タンク容量	2 L	
クーラントタンク容量	150 L	
機械の大きさ		
機械の高さ	1,780 mm	
機械本体寸法	長さ×巾	2,558 mm × 1,700 mm
機械重量	4,750 kg	
電動機		
主軸モータ	メイン	AC 15/ 11 kW
	サブ	AC 5.5/ 3.7 kW
回転工具用モータ	AC 2.2 kW 20 Nm	
所要動力源		
使用電圧電源	AC200V $\pm$ 10%, 50/ 60Hz	
電源容量	37 KVA	
空気圧源	0.5 MPa (5 kgf/ cm <sup>2</sup> )	
設備側ヒューズ容量	125 A以上	
その他		
スブラッシュガードインターロック、リボルビングツールドライブ、ニューマチックユニット		
ハイブリッドシャーケラント、パーツキャッチャー、パーツコンベア、ワークイジェクター&インナーハイプレ		
オプション		
コレットシステム、パワーチャックシステム、スピンドルブレーキNo.2、チャックエアブロー、自動消火装置、		
スピンドルブレーキNo.1、自動電源遮断、クーラントレベルスイッチ、サブスピンドルインナーハイプレエアブロー仕様、		
スピードセッター、チップコンベア、チップボックス、フットスイッチ、トータル&プリセットカウンター、		
クーラントミストコレクター、オイルミストダンプ、ワーニングライト、カットオフコンファメーション、拡大主軸仕様、		
給材機仕様、スピンドルインナーブッシング、AC100V回路&コンセント、RS-232Cポート、他。		

<b>NC仕様</b>	
	FANUC 0i-TD
制御軸	X, Z, Y, B, Cs
同時制御軸数	4軸 (位置決め、直線補間)
最小設定単位	0.001 mm, 0.001 deg (Cs軸)
最小移動単位	X: 0.0005 mm Z: 0.001 mm Y: 0.001 mm, B: 0.001 mm, Cs: 0.001 deg
補間機能	G00, G01, G02, G03, G04, G32, G33
パートプログラム記憶容量	1 Mbyte(2560 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)
早送りオーバーライド	F0, 25, 50, 100%
補間機能	G01, G02, G03
ねじ切り	G32, G33, G92
固定サイクル	G90, G92, G94
工具選択とワーク座標系の	任意の位置でT□□△△の□□で1~128の工具選択
選択及び工具位置摩擦補正	とワーク座標系を選択、△△で工具位置摩擦補正
工具位置直接入力	測定値 MDI による
データ入出力機能	メモリーカードインターフェース、USBメモリー入出力 自動データバックアップ
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/MDI、登録プログラム個数: 800、 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)、バックラウンド編集、 プログラマブルデータ入力 (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、工具寿命管理
オプション	ヘリカル補間、リーダー・ハンチャインターフェース

## シチズンマシナリー株式会社

URL: <https://cmj.citizen.co.jp>  
E-mail: [sales-cmj@ml.citizen.co.jp](mailto:sales-cmj@ml.citizen.co.jp)

営業本部	〒389-0206	長野県北佐久郡御代田町御代田4107-6	Tel.0267-32-5901	Fax.0267-32-5908
東北営業所	〒981-3117	宮城県仙台市泉区市名坂字原田169	Tel.022-773-6870	Fax.022-773-6873
東日本S C	〒359-0001	埼玉県所沢市下富840	Tel.04-2943-6363	Fax.04-2943-6660
長野営業所	〒389-0206	長野県北佐久郡御代田町御代田4107-6	Tel.0267-32-5901	Fax.0267-32-5908
諏訪営業所	〒392-0013	長野県諏訪市沖田町2-127	Tel.0266-57-2225	Fax.0266-57-2226
浜松営業所	〒430-0906	静岡県浜松市中区住吉4-17-13	Tel.053-471-4311	Fax.053-474-7166
名古屋S C	〒457-0841	愛知県名古屋南区豊田1-26-5	Tel.052-694-1211	Fax.052-694-1210
西日本S C	〒577-0824	大阪府東大阪市大連東4-11-24	Tel.06-6727-3681	Fax.06-6727-2709
広島営業所	〒733-0012	広島県広島市西区中広町3-4-1	Tel.082-293-5455	Fax.082-293-5536

※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、戦略物資など輸出既製品に該当する可能性があります。本品を輸出する場合は、弊社販売担当者にお問合せください。  
※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。  
※CITIZEN、個の量産、Cincom、Miyano、LFV、alkaplysolution、MultiStationMachiningCell、FA Friendly はCITIZEN時計株式会社の登録商標です。