

CITIZEN

Miyano

BNA42S/DHY

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

省スペースに高機能・高精度を凝縮したBNAシリーズ

BNAシリーズは「省スペース・高機能」をコンセプトに、バー材加工機の新たなスタンダードを目指しました。

2主軸1刃物台で背面加工を可能とし、基本性能の高さと使いやすさを両立したSタイプ。

コンパクトな背面刃物台を追加し、重畳加工をはじめとした同時加工によりさらなるサイクルタイムの短縮を可能としたDHYタイプをラインアップ。

また、独自の制御方式による時間短縮や加工支援画面による作業効率の向上など、新たな作業環境をご提案いたします。







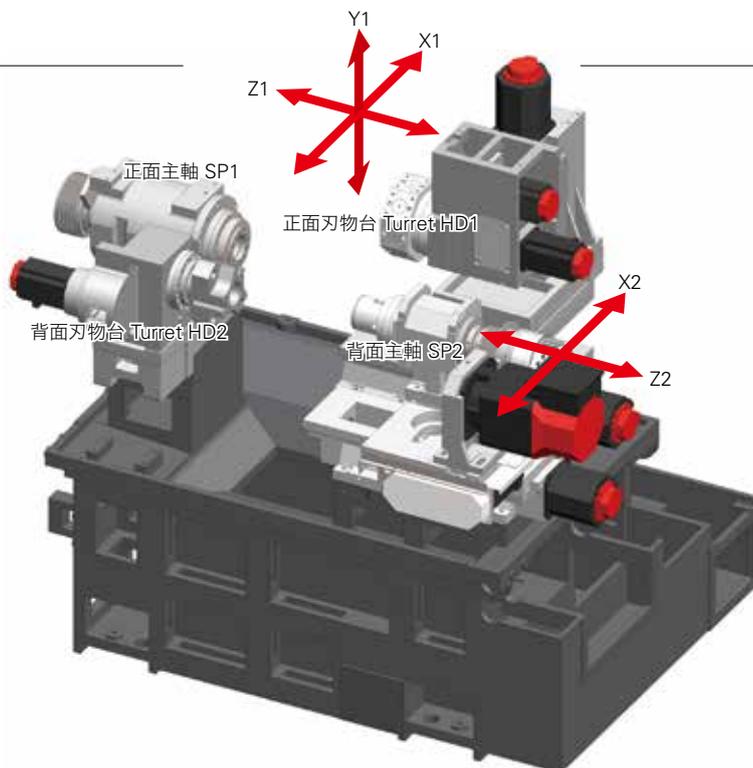
DHY



基本構造と軸構成

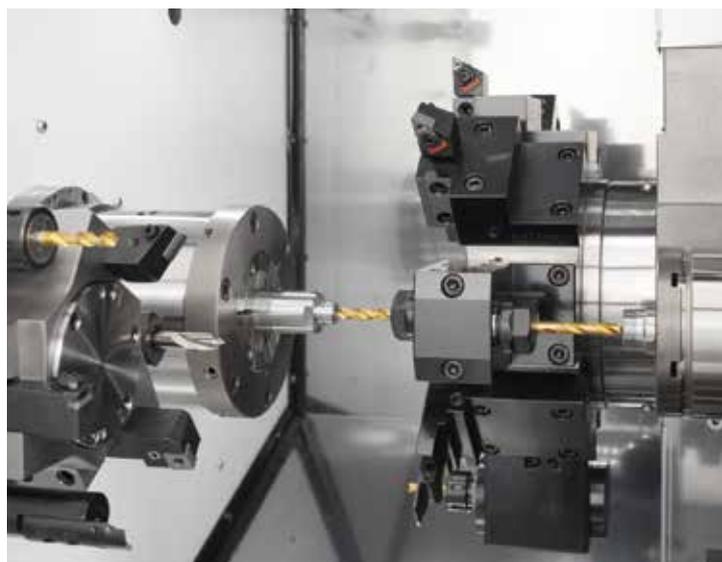
強力切削を支える 高剛性摺り合わせスライド

ほぼ全てのスライドに、角型摺り合わせスライドを採用(X2軸のみアリ溝)。面接触の摺動面で剛性と減衰性に優れ、強力切削を実現、切削工具の高寿命化にも貢献します。



Y軸機能と背面刃物台を搭載

正面刃物台に搭載したY軸機能とコンパクトな6ステーションの背面刃物台により、重畳加工をはじめとした左右の主軸に対する同時加工で、さらなる加工時間の短縮を実現しました。

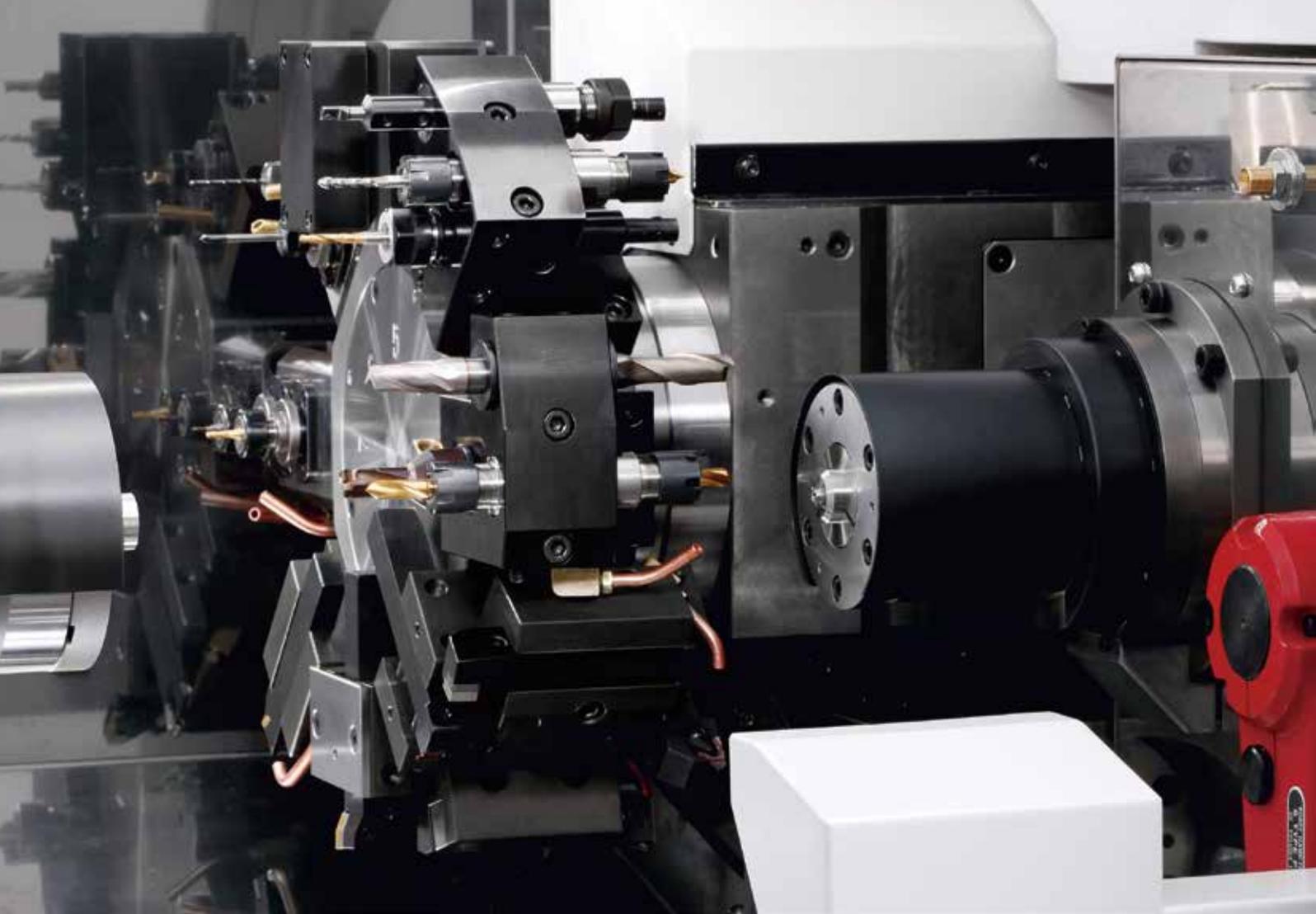


重畳加工

背面主軸にパワーチャック搭載

正面主軸の5インチパワーチャックに加え、背面主軸にも4インチパワーチャックを搭載可能となり、素形材ワークにおいても柔軟に対応します。





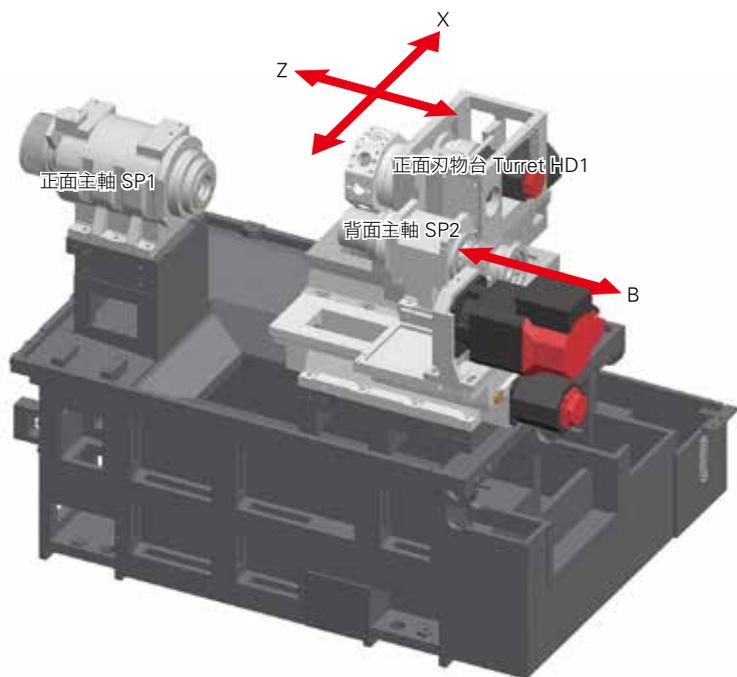
S



基本構造と軸構成

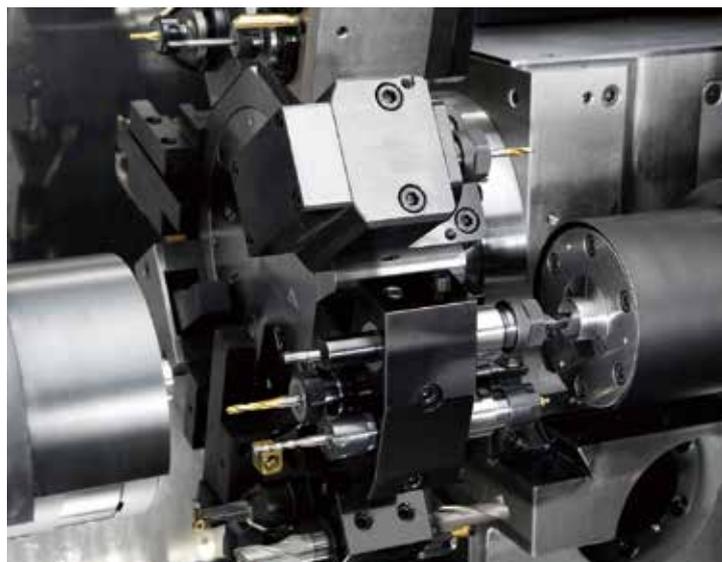
高剛性ベッドによる 安定した加工精度

主軸・刃物台といった主要ユニットをマウントするベッドは、定盤リブ構造を採用。熱の影響によってユニット取付け面が歪むことなく、各ユニットが熱誇張した場合も、その変位は全て同一方向（取付け面から垂直）に向かうため、加工物と刃物の相対関係の狂いを抑制しています。



背面主軸搭載で完品加工を実現

背面主軸を搭載したことにより背面加工を可能とした本機は、製品の完品加工を可能とすると共に、非切削時間の短縮を実現した制御技術により無駄を排除。効率的な加工を実現します。



トリプルプレーンヘッドに搭載したツールによる背面加工。

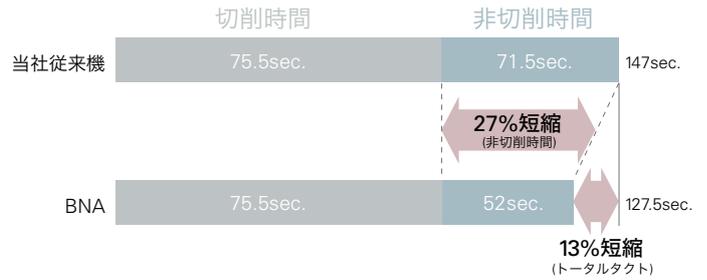
豊富なツール

8ステーションタレットながら、ハーフ割出し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です。また、ダブルのターニングホルダー及びトリプルプレーンヘッド、ダブルの回転工具ユニット等により豊富なツールが取付け可能で、背面加工においてもツール不足を感じさせません。



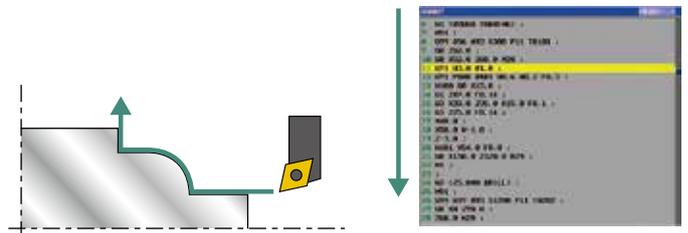
大幅な非切削時間の短縮

独自の制御方式により非切削時間を約27%短縮（当社従来機比）、トータルタクトでは約13%の時間短縮を実現しました。



ハンドルリトレース (DHYのみ)

自動運転中にハンドル（手動パルス発生器）を使用して、プログラムのチェックを行うことができます。プログラムの実行速度はハンドルの回転数に比例するとともに、倍率を切り替えることも可能です。



オプション

パーツキャッチャ

ワークを傷つけることなくキャッチし、パーツコンベアに受け渡します。



パーツコンベア

パーツキャッチャ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ください。



パーフィーダー

棒材加工の長時間無人運転において必須のアイテムです。

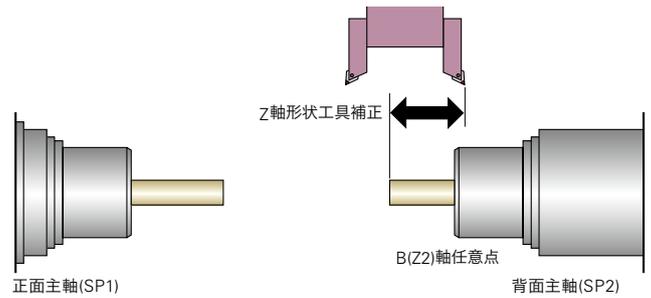


支援ソフト

■ B 軸任意点制御

二次加工へのアプローチをB(Z)軸の任意点で行えるので、背面主軸側オフセット設定時にB(Z)軸位置の配慮が不要となりました。

無駄な動きを排し、タレットインデックス毎に一次加工から二次加工へとスムーズに移行でき、切削時間の短縮に貢献します。



■ B 軸系統独立複数ブロック指令 (Sタイプ)

B 軸系統独立複数ブロック指令は、あらかじめ登録した複数ブロックのB軸プログラムを1系統プログラム(X軸、Z軸などの指令)と独立して動作をさせる事が出来ます。(B軸プログラムの登録ブロック数は最大10ブロックです)

●プログラム例

```

O1000;
G591;
G0 B-260.;
G01 B-290.43 F4000.;
M408;
M118;
G590;
.
.
N8 (CUT OFF) M91;
G28U0;
M291;
T0808M117;
G0G97Z0.S2000M403P11;
X23.0;
M290;
G506K0.05F500;
G99G1X-1.0;
G0X50.0M205;
.
.
G591: B 軸プログラム登録開始
B 軸前進
B 軸位置決め
M408: M403 完了確認
M118: SP2 チャック締め
G590: B 軸プログラム登録終了
.
.
M91: SP1 ポジションコード選択
X 軸原点復帰
M291: B 軸プログラム実行開始
タレット選択、M117: SP2 チャックゆるめ
Z 軸位置決、M403SP1&2 シンクロ正転即完了
X 軸位置決め
M290: B 軸プログラム実行完了確認
G506: B 軸インクリメンタル移動
突切り
M205: SP1&2 シンクロ停止
.
.
    
```

M291 から同時実行

■加工支援画面

新操作盤により各種支援画面をワンタッチで呼び出すことができ、作業効率が大幅に向上しました。



加工データ

加工長さや突っ切り位置を入力することで、工具形状補正測定や工具取付作業が容易になります。



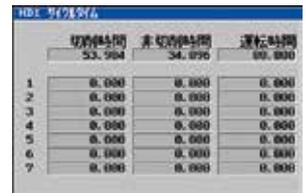
工具セッティング

工具形状補正の測定を行います。工具突き出し量を一定に揃える工具取付サポートとしても活用できます。



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。



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。



カウンタ/トータル&プリセット

製品カウンタの停止値の設定およびカウント値のリセットを行います。



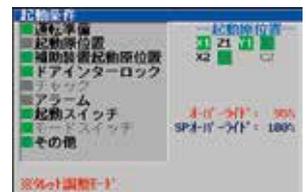
消費電力モニタ

消費電力量をサイクルタイム別、日別、月別にモニタリングができます。



電磁開閉器保守

電磁開閉器のON/OFFの使用回数範囲を設定し、電磁開閉器の交換時期をます。



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(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。



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。



ツールモニタ(オプション)

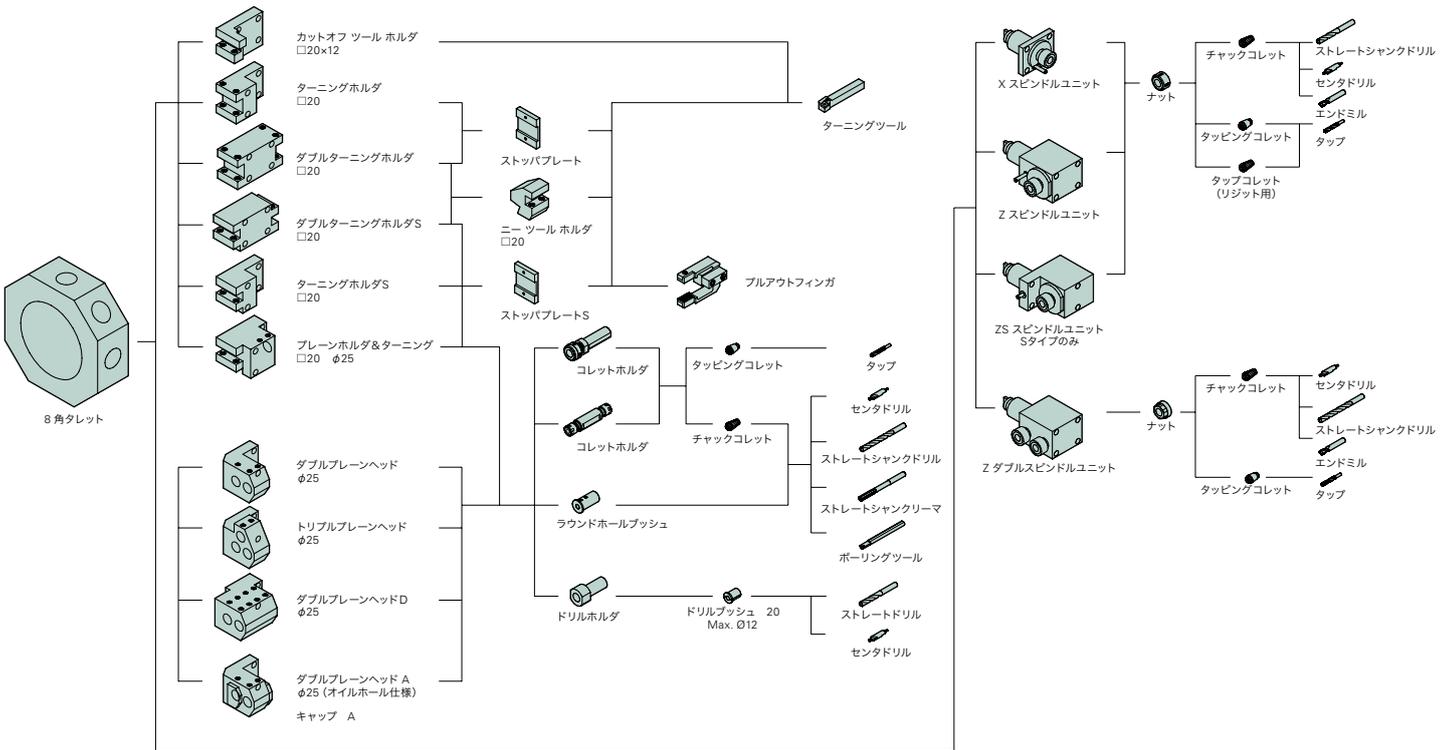
サンプリングデータを基準として現在の加工状況・刃物の状態を数値で確認でき、ツール摩耗・破損を監視します。

■加工支援ソフト機種別対応一覧

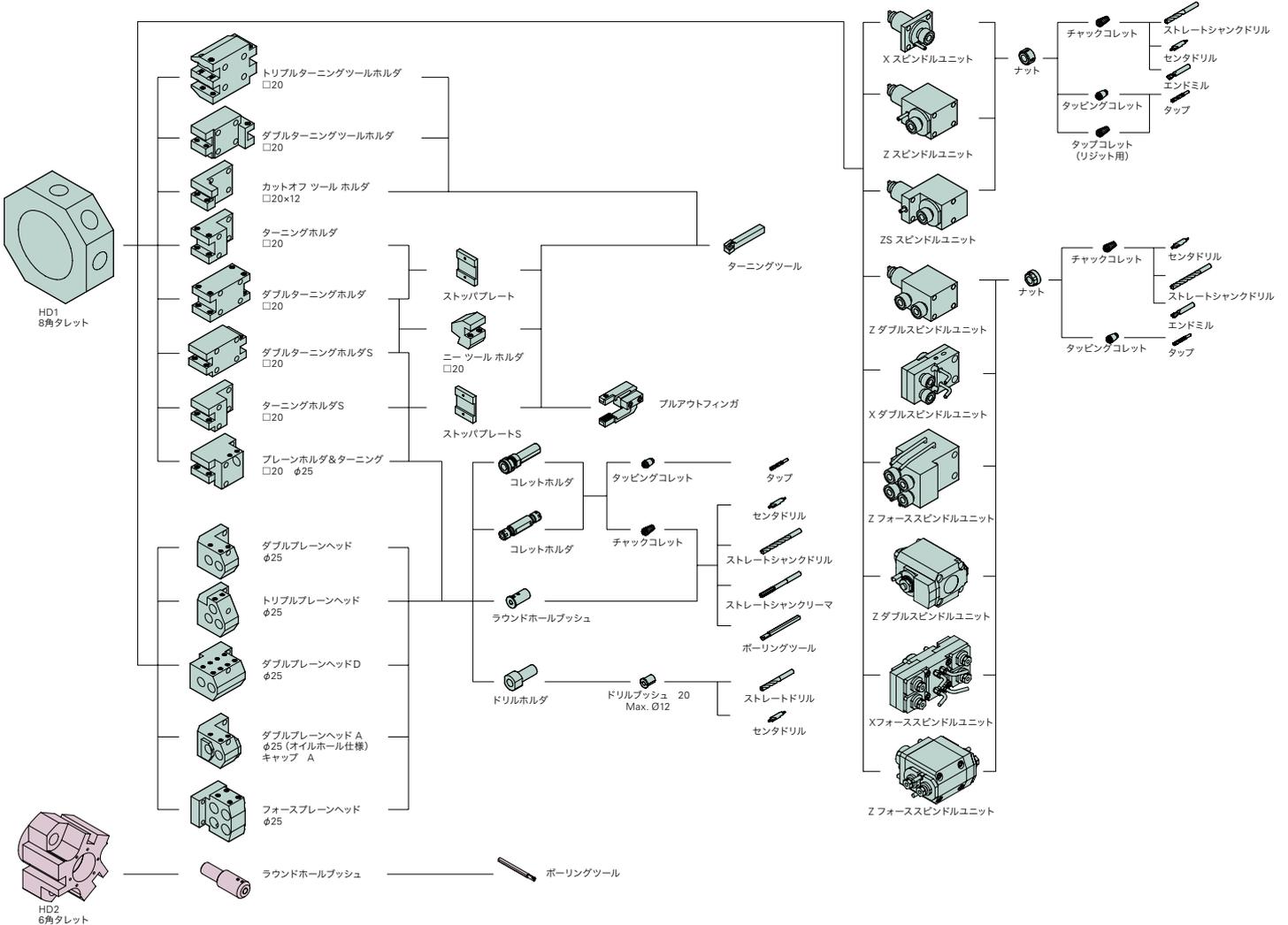
	DHY	S
加工データ	○	○
工具セッティング	○	○
工具カウンタ	○	○
サイクルタイム	○	○
自動運転モニタ	○	○
起動条件	○	○
主軸&回転工具	○	○
メンテナンス	○	○
ツールモニタ	○	---
カウンタ/トータル&プリセット	○	---
消費電力モニタ	○	---
電磁開閉器保守	○	---

ツーリングシステム

■ S

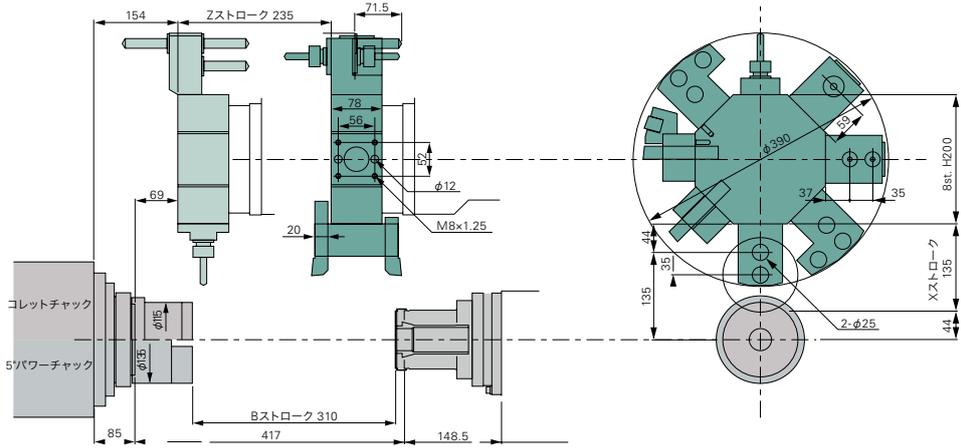


■ DHY

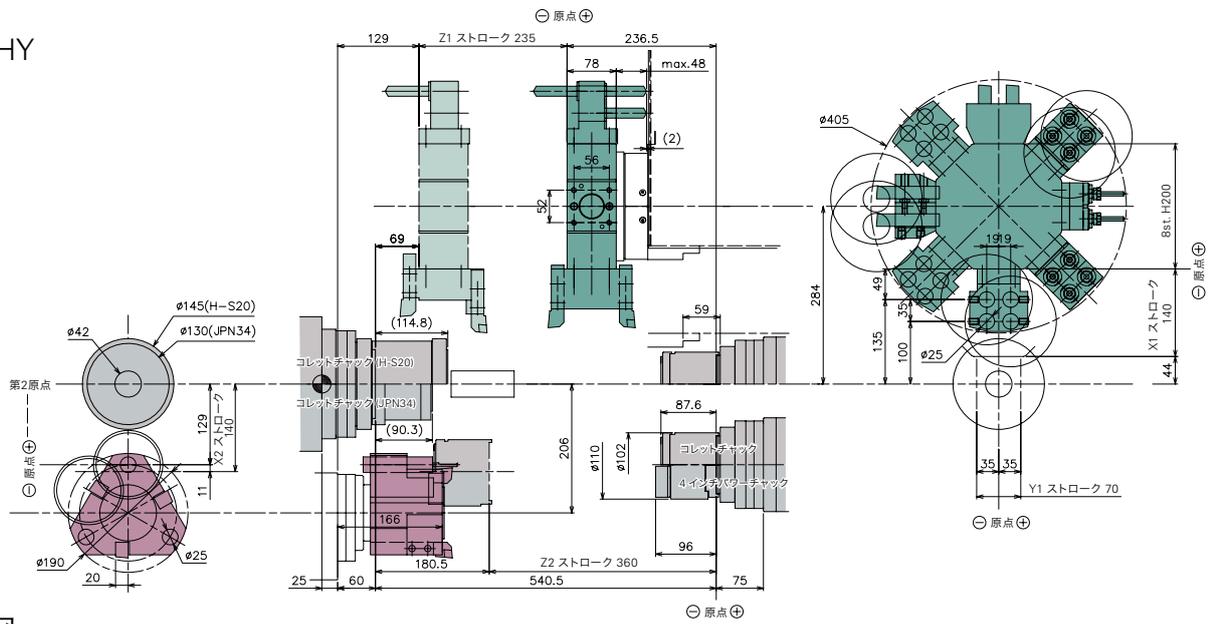


ツーリングエリア

■ S

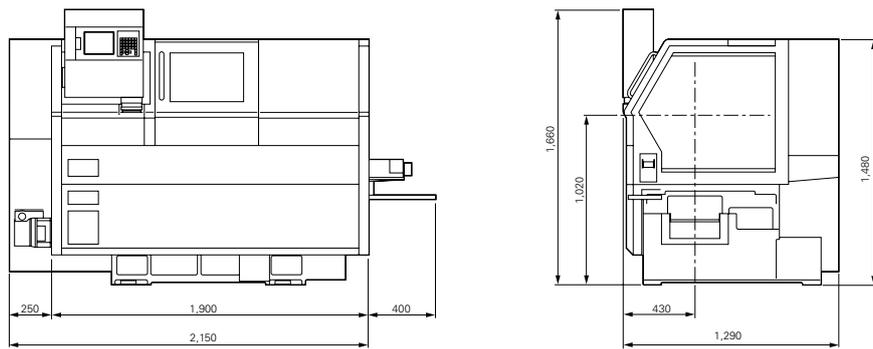


■ DHY

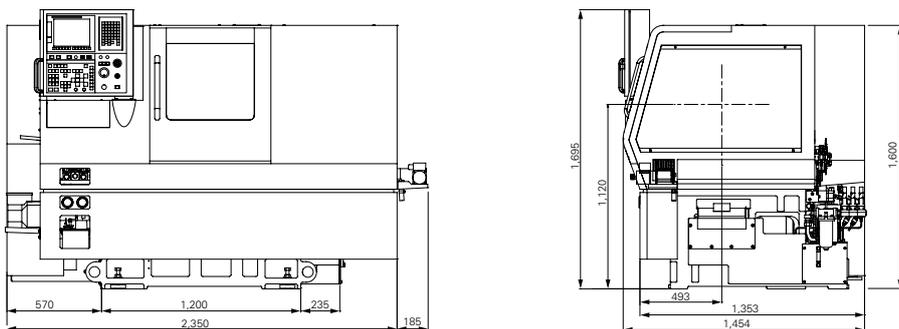


姿図

■ S



■ DHY



機械の仕様

項目	BNA-42S2		BNA-42DHY3	
能力・容量				
最大加工長さ		100 mm		
標準加工径 (把握径)	SP1	φ 42 mm		
	SP2	φ 34 mm		
移動量				
タレットスライド移動量	X(1) 軸	135 mm	140 mm	
	Z(1) 軸	235 mm		
	Y1 軸	---	70(±35) mm	
スピンドルスライド移動量	X2 軸	---	140 mm	
	Z2 軸	---	360 mm	
	B 軸	310 mm	---	
主軸				
主軸の数		2		
主軸回転速度	SP1	60 ~ 6,000 min ⁻¹		
	SP2	50 ~ 5,000 min ⁻¹		
グロージングチューブ貫通穴径	SP1	φ 43 mm		
	SP2	φ 30 mm		
コレットチャック形式	SP1	ハーデンジ S20、DIN173E、B&S#22D、JPN34、ハインプフ		
	SP2	DIN173E、B&S#22、JPN、DIN171E		
パワーチャック形式	SP1	5" 中空チャック		
	SP2	---	4" 中空チャック	
刃物台				
刃物台の数		1	2	
刃物台の形式	HD1	8 ST.		
	HD2	---	6ST.	
使用バイト寸法		□ 20 mm		
刃物取付寸法		φ 25 mm		
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	S45C の場合 Max. M 6 × 1 (スパイラルタップ、ポイントタップに限り M8×1.25) C3604 の場合 Max. M8×1.25		
送り速度				
早送り速度	X1 軸	20 m/ min		
	Z1 軸	20 m/ min		
	Y1 軸	---	12 m/ min	
	X2 軸	---	12 m/ min	
	Z2 軸	---	20 m/ min	
	B 軸	20 m/ min		
電動機				
主軸用モータ	SP1(Cs)	7.5/ 5.5 kw (15min./ cont)		
	SP2(Cs)	5.5/ 3.7kw (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/ 50 Hz)		
所要動力源				
使用電源電圧		AC200V ±10% 50/ 60Hz		
電源容量		28 KVA		
空気圧源		0.5 MPa		
設備側ヒューズ容量		100 A		
タンク容量				
油圧タンク容量		7 L	18L	
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		1,660 mm	1,695 mm	
機械本体寸法		W 2,150×D1,290 mm	W 2,350×D1,454 mm	
機械重量		2,800 kg	3,100 kg	
オプション				
スピンドルエアブロー、スピンドルブレーキ、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、チップボックス、チップボックス、パーツキャッチャー、パレットコンベア カウンター ¹⁾ 、アクセサリツール ²⁾ 、ワーニングライト3段、給材機仕様、AC100V 電源、RS232 等 ¹⁾ :BNA-42DHY3 は NC 内部カウンター標準 ²⁾ :BNA-42S2 は本体標準				

NC仕様 (BNA-42S2)	FANUC Series 0i-TD
制御軸	X、Z、B 軸
最小入力単位	0.001 mm (X 軸は直径値)、0.001deg.
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	1 Mbyte (25600 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	X、Z、B 軸: 20 m/ min
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 選択及び工具位置摩耗補正	任意の位置で T□□△△の□□で 1 ~ 64 の 工具選択とワーク座標系を選択、△△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	PC カードスロット、USB メモリーポート
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: 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)、バックグラウンド編集、 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、カスタムクローB、 穴明け固定サイクル (G80 ~ G86)、工具寿命管理

NC仕様 (BNA-42DHY3)	FANUC Series 0i-TF
制御軸	X1、Z1、Y1、X2、Z2 軸
最小入力単位	0.001 mm (X 軸は直径値)、0.001deg.
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	1 Mbyte (25600 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	X1、Z1、Z2 軸: 20 m/ min Y1、X2 軸: 12 m/ min
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 選択及び工具位置摩耗補正	任意の位置で T□□△△の□□で 1 ~ 99 (HD1)、 1 ~ 20 (HD2) の工具選択とワーク座標系を選択、 △△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	PC カードスロット、USB メモリーポート
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: 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)、バックグラウンド編集 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、カスタムクローB 穴明け固定サイクル (G80 ~ G86)、工具寿命管理、ヘリカル補間

環境情報

基本情報	機種・モデル		BNA-42DHY3
	使用エネルギー	電源電圧	電源消費電力
環境性能情報	電力消費量	空圧所要圧力	0.5 MPa
		待機電力 ¹⁾	0.667 kW (非常停止解除状態)
		モテルワークの消費電力量 ²⁾	0.168 kWh/ サイクル
	上記電力量の CO2 換算値 ³⁾	86.184 g/ サイクル	
エア消費量	空圧所要流量	173 NL/ min (エアフロー時)	
潤滑油消費量	電源投入時	3 cc/15 min	
騒音レベル	JIS に基づく測定値	75 dB	
環境への取組み	リサイクル	プラスチック部品の材料名表示	パーツリストに記載 ⁴⁾
	環境マネージメント	・ 当社は ISO14001 の認証を取得しています。 ・ 当社では、環境に配慮した「もの」や「サービス」を優先的に購入する【グリーン調達】 を推進しています。	

¹⁾ エアコンプレッソール・ポンプ・ドリル・プログラム編集など、主要な機能とは別にサーボモータの消費電力 (OFF による機能) での消費電力です。
²⁾ 従来機種との環境性能比較を目的とし、当社標準テストペースタあたりのプログラム運転 (平均) 時における消費電力量を表示しています。
³⁾ 環境省発表 2025 年度「中部電力 CO2 排出係数 (国産) 換算係数」による換算値です。
⁴⁾ ・ 部品に CO2 削減効果 (Carbon reduction) が大きいものは、優先的に採用を行い、有害なガス発生する可能性があります。
 ・ リサイクルを行う場合は、適切な処理を行える事業者に委託していただきます。

シチズンマシナリー株式会社

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	大阪府東大阪市大蓮東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

URL: <https://cmj.citizen.co.jp>
 E-mail: sales-cmj@ml.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、戦略物資など輸出現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、販売先担当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、当該製品の運搬を行うことはできません。
 ※CITIZEN、個の産産、Cincom、Miyanoo、LFV、akappliesolution、MultiStationMachiningCell、FA Friendly は CITIZEN 時計株式会社の登録商標です。