

CITIZEN

Miyano

BNA42SY/CY

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



BNA42SY

基本性能が向上した2機種 of BNAシリーズ

加工の要であるベッドは、ミヤノブランド伝統の定盤構造を継承し、サイズを拡大するとともに重量を増加させ、減衰性を向上させています。また、クーラントタンク容量を増加させることにより、熱安定性も向上しています。

タレット刃物台全体の剛性を高めるとともに、Y軸を搭載して12ステーション化。ツール取り付け本数を増加しました。

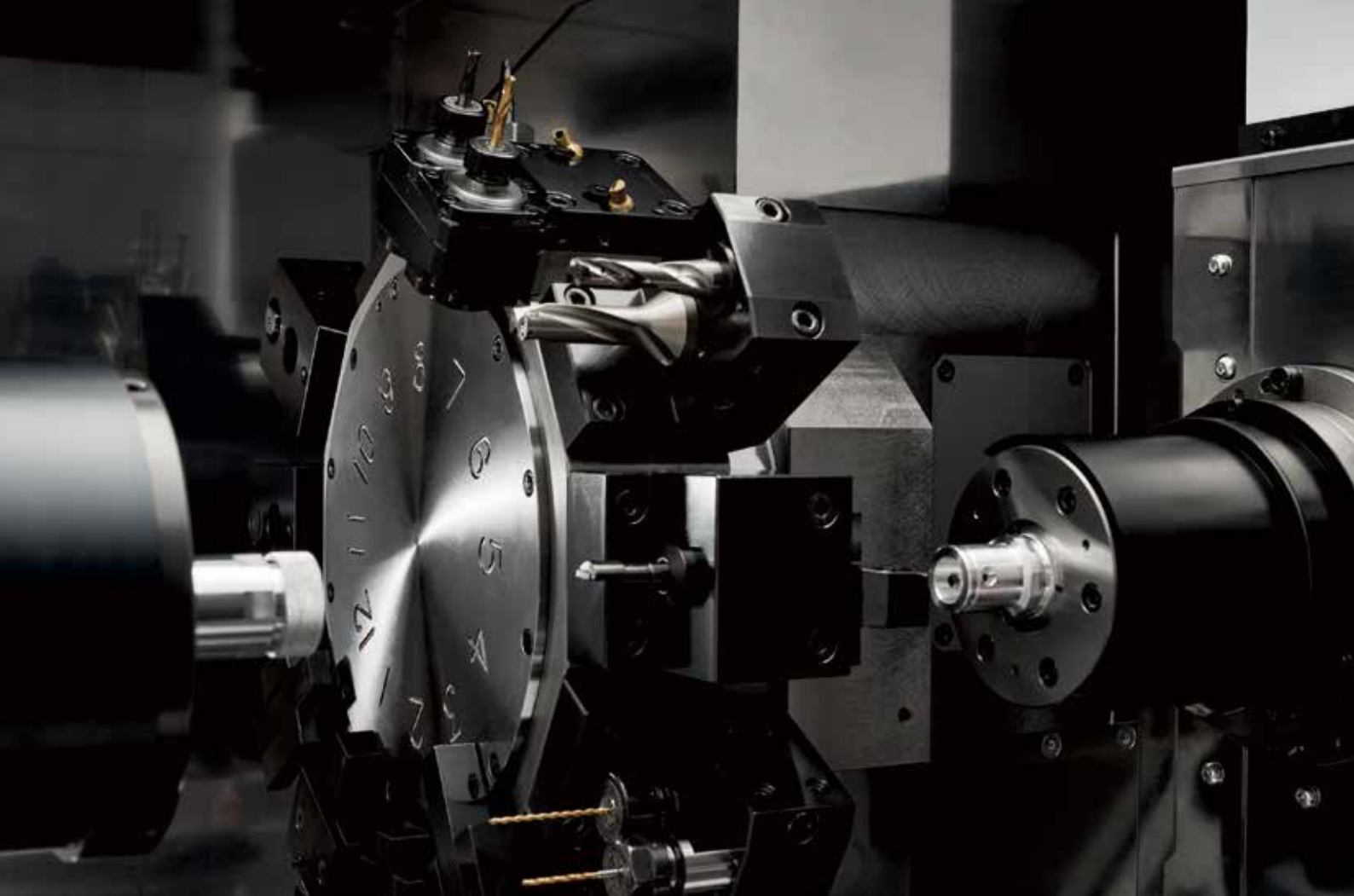
さらに、カバーデザインも一新。作業性が向上しています。

大きくなった開口部はアクセスしやすく、大きな窓は視認性を高めています。また、切りくず落とし口を拡大、取り出し口をカバー外端まで近づけることにより、切りくず掃除を容易にしました。

最新のNC装置は、デュアルチェックセーフティー機能を標準装備し、安全性・生産性を向上させています。



BNA42CY



バー材加工機としての性能が向上したSYタイプ

SYタイプは、2主軸1タレット刃物台の機械構成で、ベースとタレットの剛性を高めることで、基本性能が向上しています。ツール取り付け数を12ステーションに拡大したY軸搭載タレット刃物台は、豊富なツールと重畳加工をはじめとする左右同

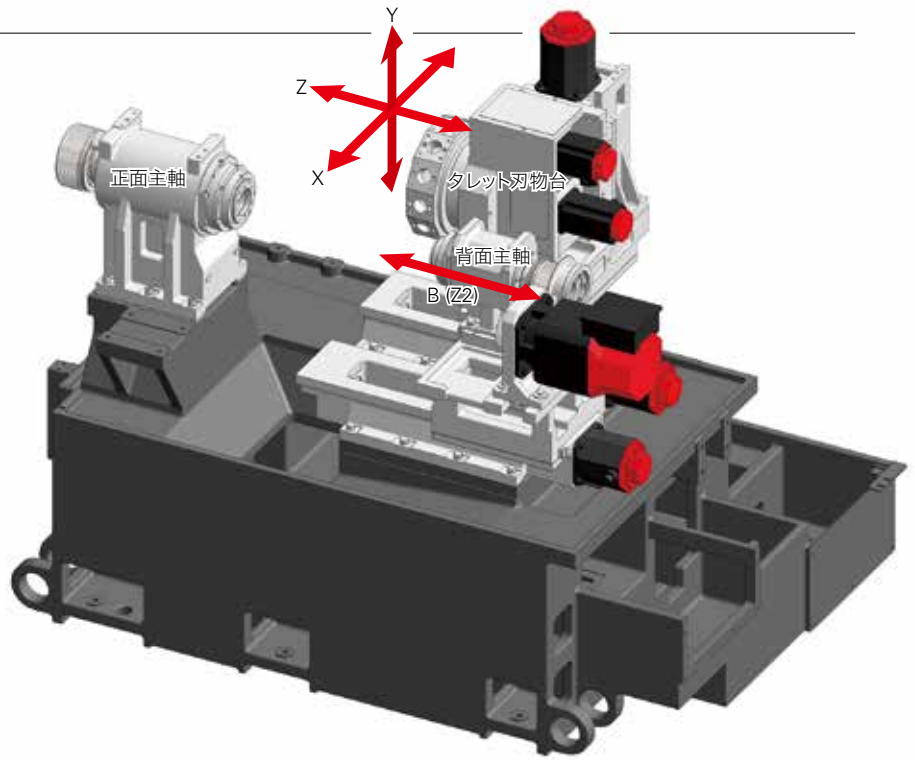
時加工により、高能率化を実現します。

また、現行BNAシリーズのツールホルダーと回転工具を共通使用することができ、プログラムの互換性も確保しています。



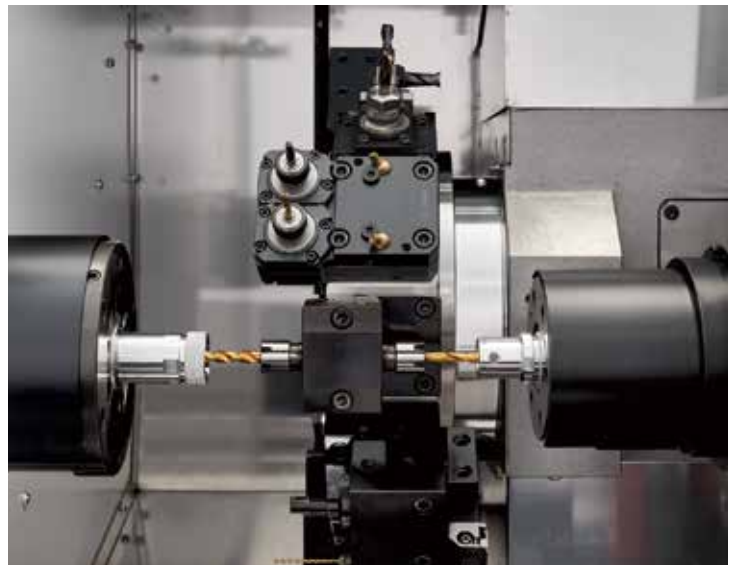
基本構造と軸構成

新たに設計されたベースは、重量を増量するとともに剛性を高めています。
 全てのスライドに、角型摺り合せスライドを採用。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。
 また、Zストローク移動量を50mm拡大することにより、加工の幅が広がりました。



左右同時加工で、加工時間短縮

タレット刃物台と正面主軸の加工に、背面主軸が追従して加工を行う重畳加工をはじめ、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す。



重畳加工

LFV(低周波振動切削) 技術 オプション

LFV* は、X/Z各サーボ軸を切削方向に振動挙動させ主軸回転と同期させながら切削を行う技術です。
 製品や刃物への切りくずの巻きつきによって発生するさまざまなトラブルを軽減、小径深穴加工や難削材加工に有効です。

*LFVはシチズン時計株式会社の登録商標です

Type	X, Z	Y	B(Z2)
BNA42SY	○	×	×

注意1. LFV機能はBNA42SYのみ搭載可能です
 注意2. 同時2軸でのLFV加工が可能です



同重量の切りくずにおける形状の違いSUS304



LFV

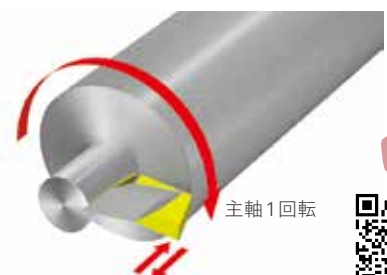
従来の切削

LFV mode 1

切りくずを
 しっかり分断したいときに

ワーク1回転あたりの
 振動回数を指令する方法

加工動画



主軸1回転

振動回数を指定

CG動画





チャッカー機としての対応を可能にするCYタイプ

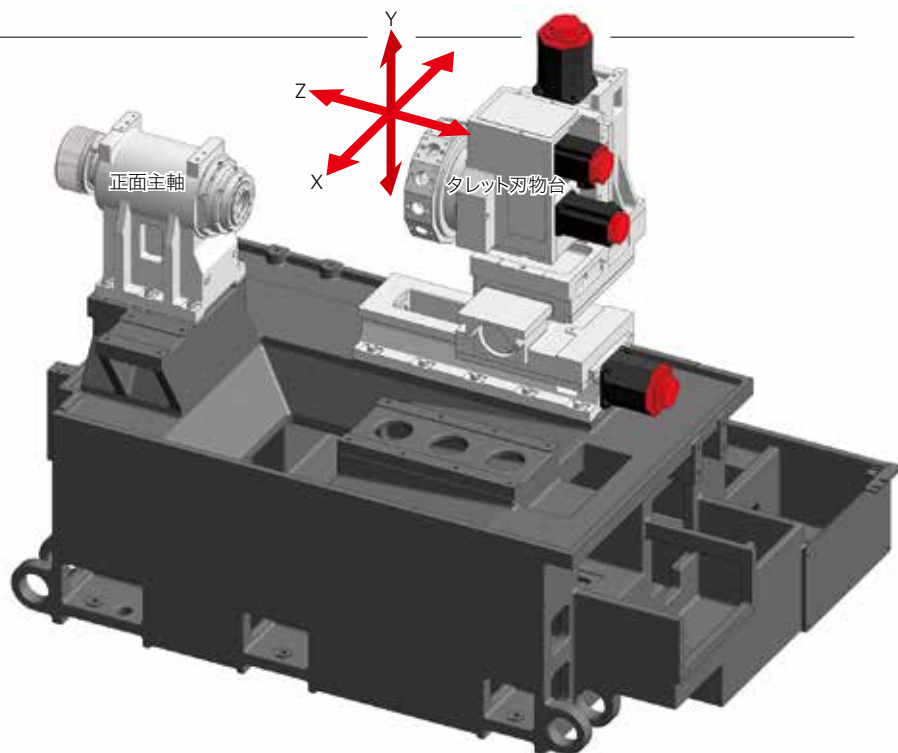
CYタイプは、「バー&チャッカー」をコンセプトに開発。
1主軸1タレット刃物台のシンプルな構造とし、バー材加工は
もちろん、パワーチャックや後ろ出しチップコンベアなどのオプ

ションと、サードパーティー製のガントリーローダーなど供給排出装
置を組み合わせることにより、チャッカー機として生産ラインに組
み込むことが可能です。



基本構造と軸構成

新たに設計されたベースは、重量を増やすとともに剛性を高めています。
テールストック^{OPT.}を組み合わせることにより、長モノワークに対応します。
ガントリーローダー脚の取り付け座を、ベッドの左右側面に準備。
チップコンベアは、右出し/ 後ろ出しの選択が可能です。



ガントリーローダー搭載準備

ガントリーローダー脚の取り付け座、主軸上部ローダーハンド挿入スペース、ローダー用インターフェイスを準備。サードパーティー製のガントリーローダーの取り付けに対応しました。
また、ローダーハンド侵入部を確保するオートシャッター^{OPT.}も取り付け可能です。

ガントリーローダー取り付け例



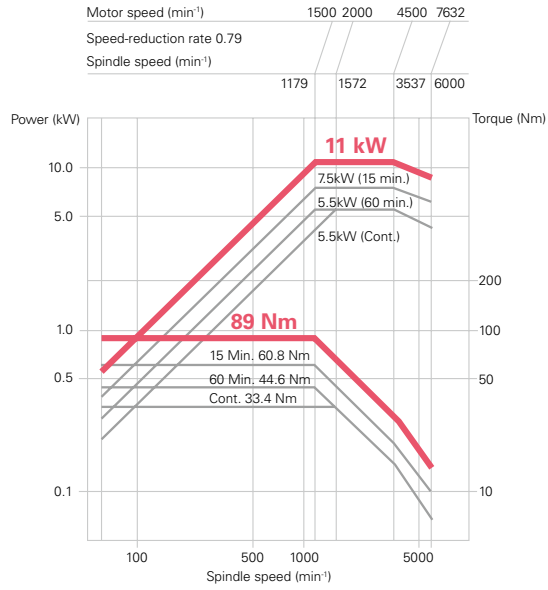
チップコンベア^{OPT.}の後ろ出しに対応

チップコンベアは、従来の横出しに加え、後ろ出しにも対応。設置方法の選択肢が広がりました。

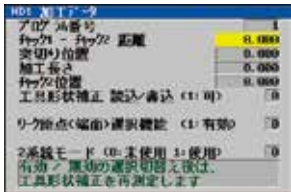


正面主軸の短時間定格パワーアップ

主軸の加減速時に、パワーを11kWまで上げることで、サイクルタイム短縮に貢献します。



加工支援画面



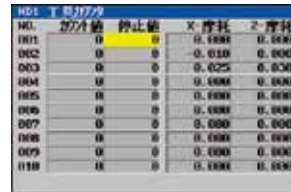
加工データ

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。



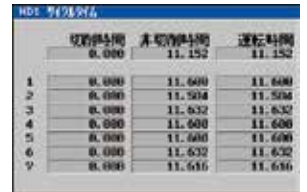
工具セッティング

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。



消費電力モニター

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できます。



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。



起動条件

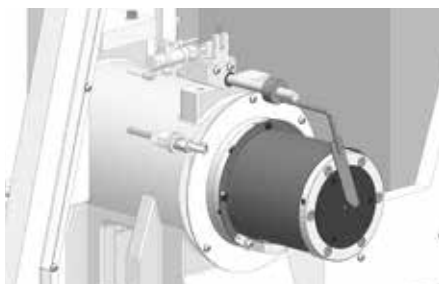
自動運転の起動条件に関する情報を表示します。

オプション



パーツキャッチャー

加工済ワークを受け取ります。パー材加工では必須オプションです。



カットオフコンファメーション

突切り加工完了後、サブスピンドルが後退指令位置に向かって低推力で移動し、突切り不良がないか確認します。(電気式)

※図のようなエアシリンダ駆動によるメカ式も選択できます。

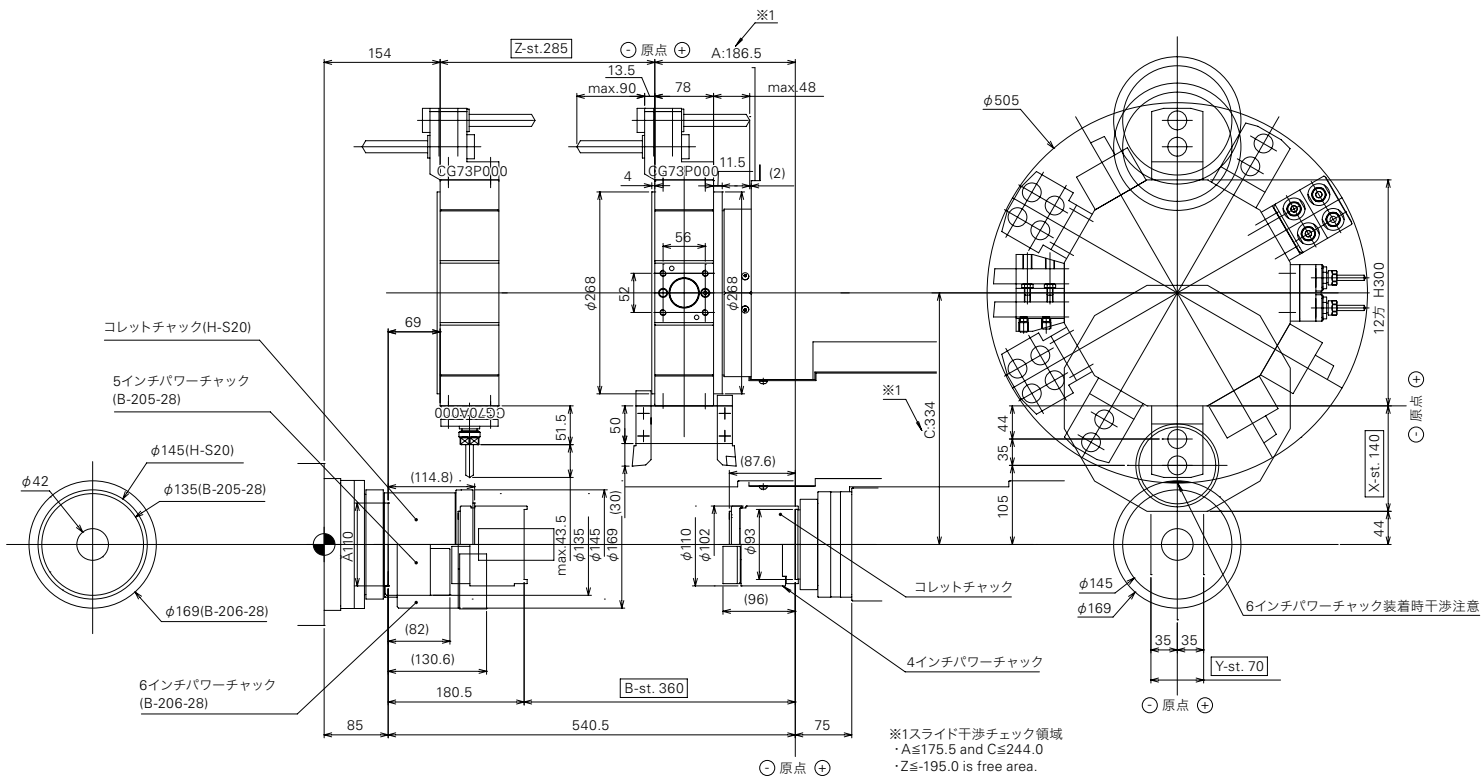


ドリル破損検出装置

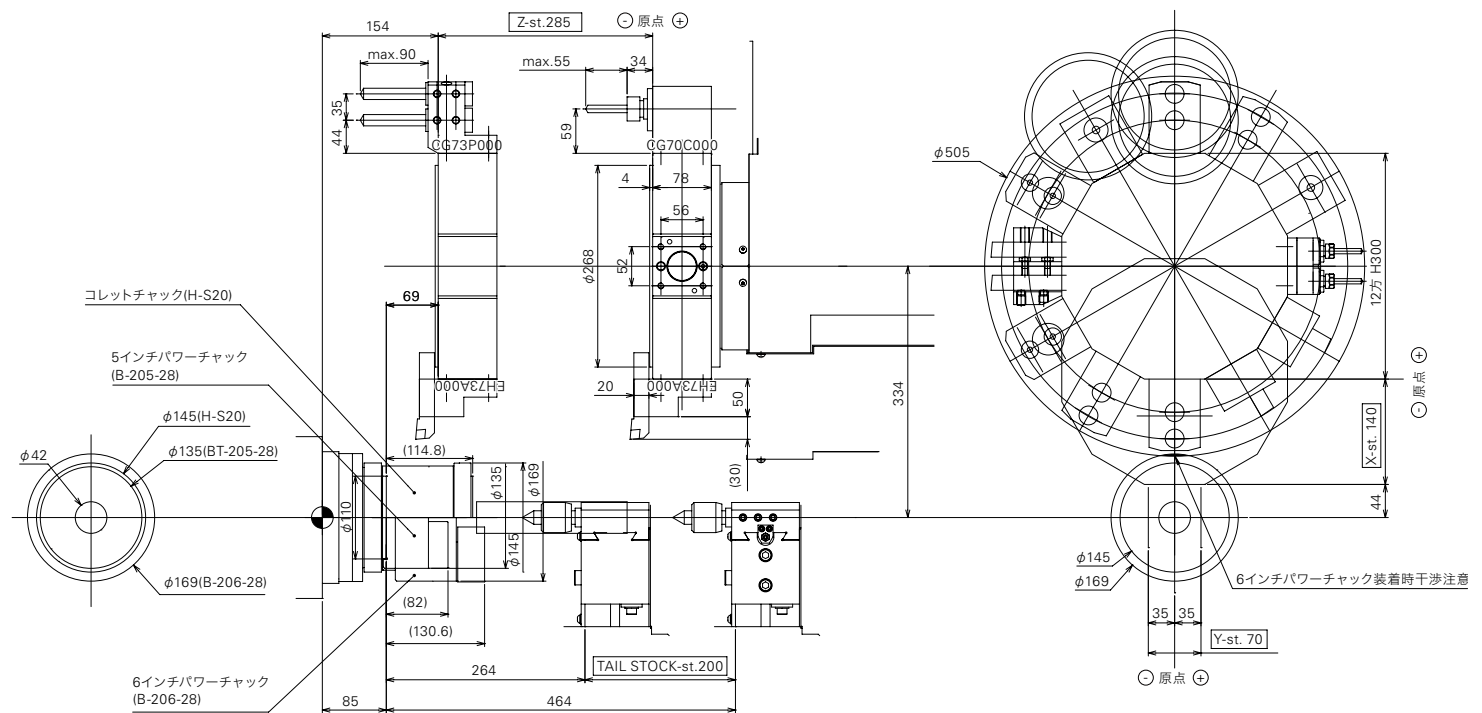
スイング式シリンダーでドリルの破損検出を行います。破損を検知すると機械を停止します。二次災害を未然に防ぎます。

ツーリングエリア

BNA42SY

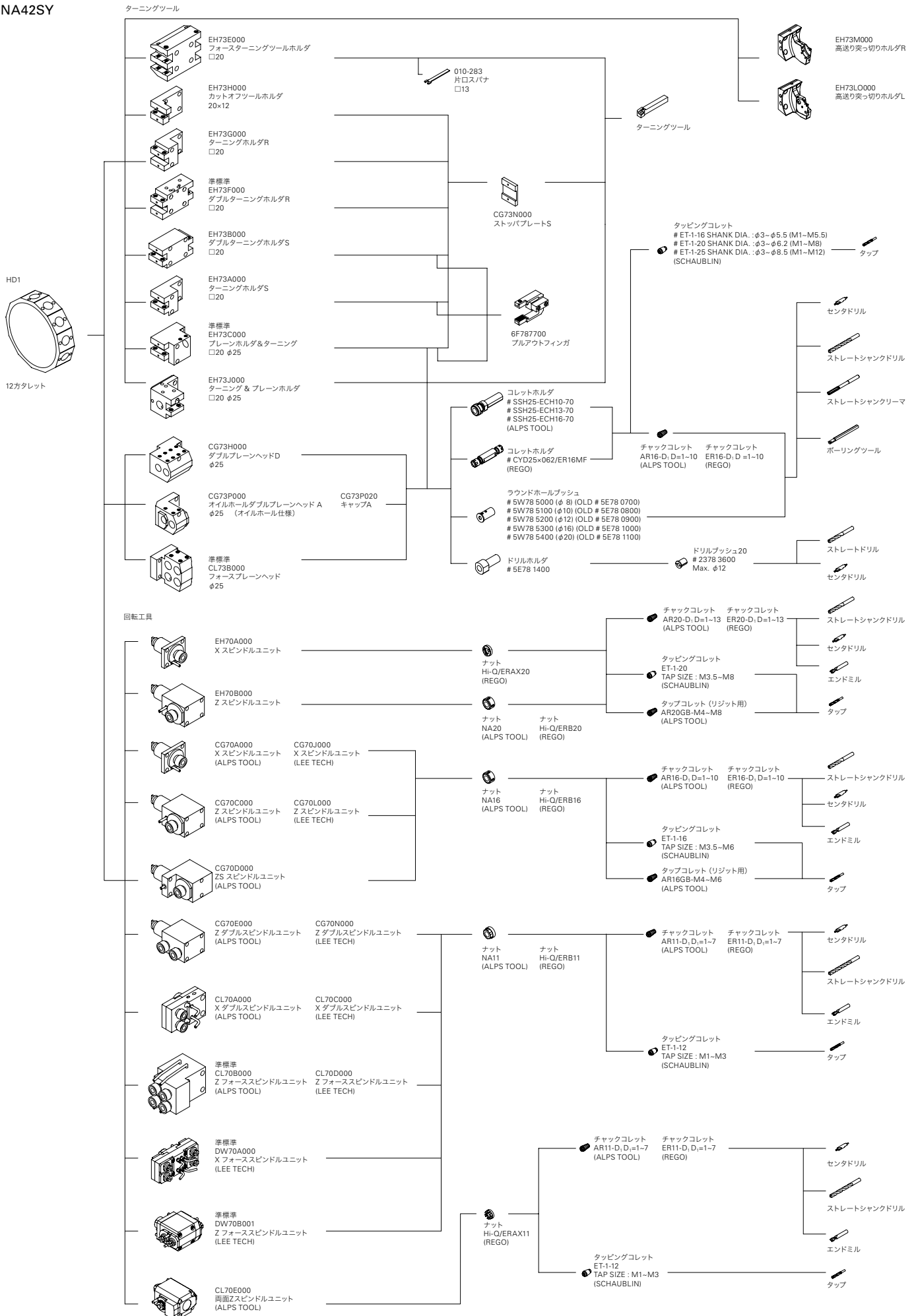


BNA42CY

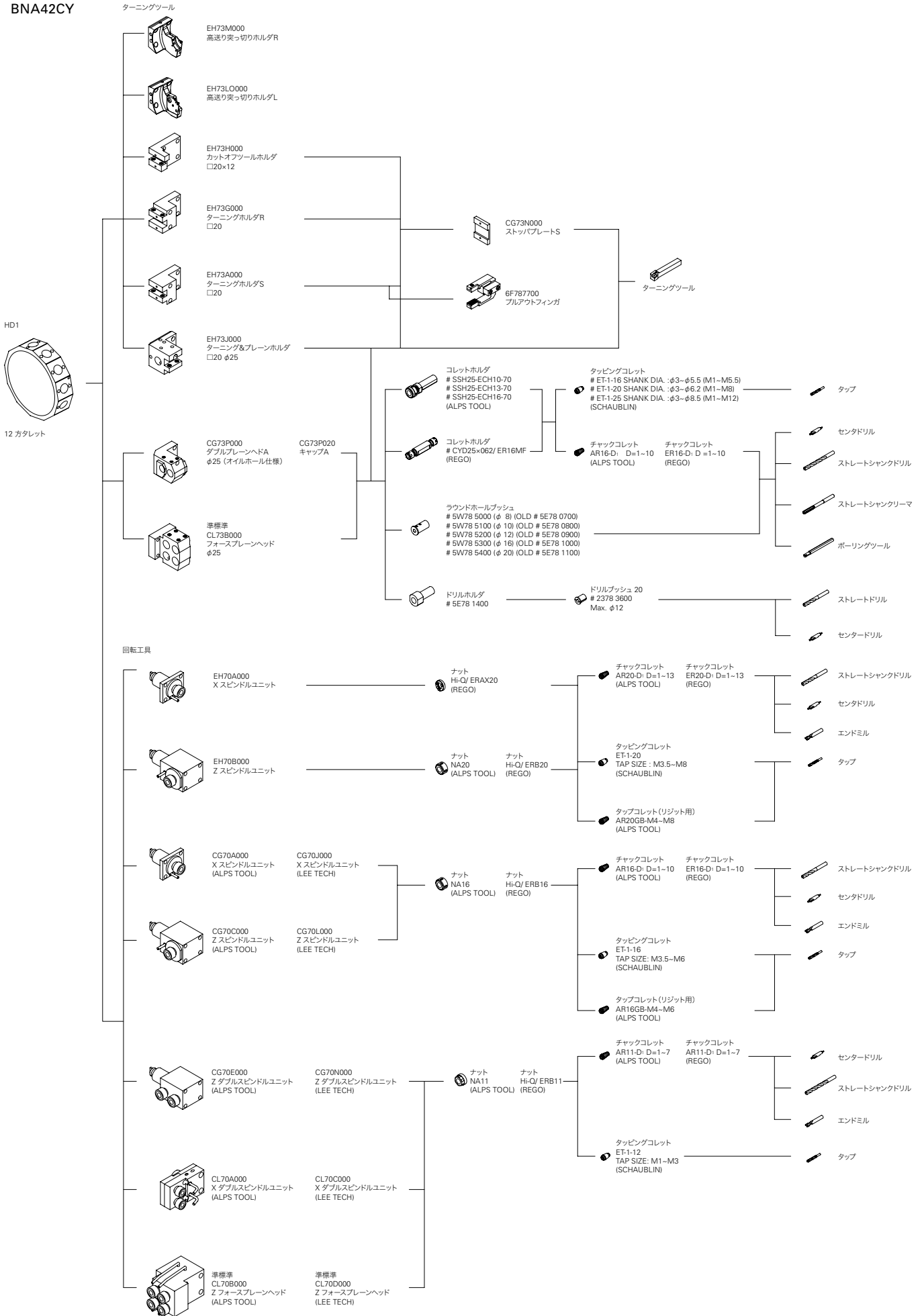


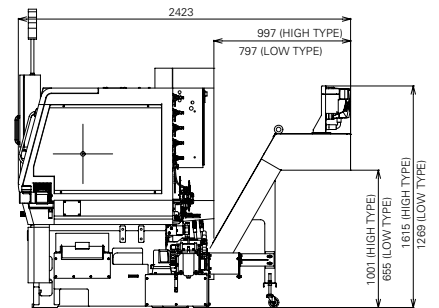
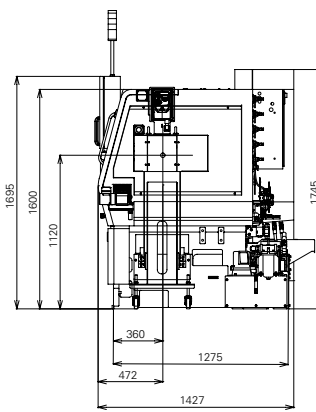
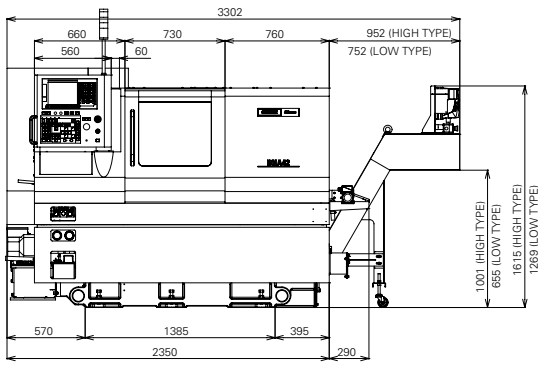
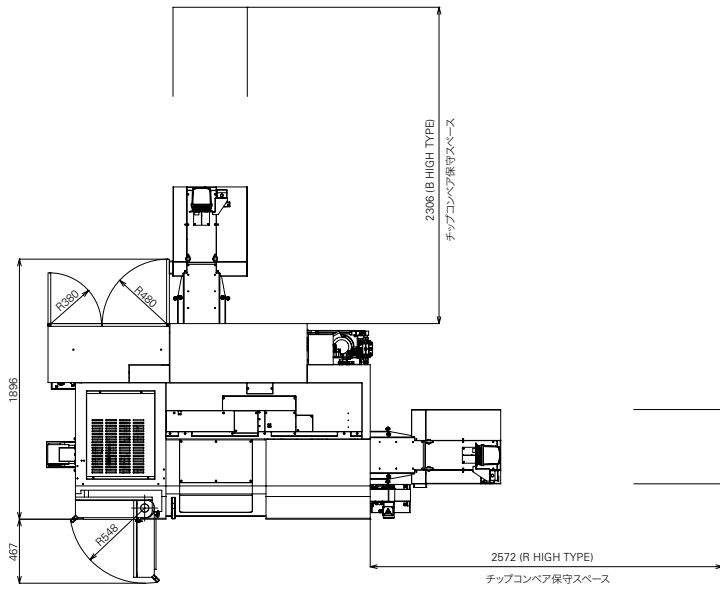
ツーリングシステム

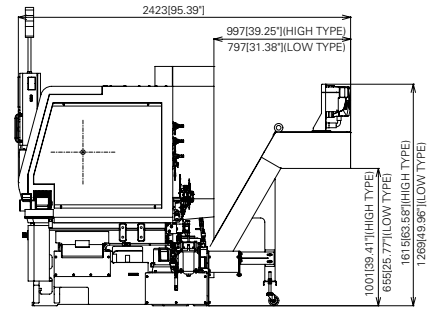
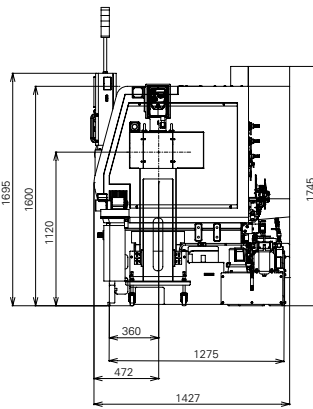
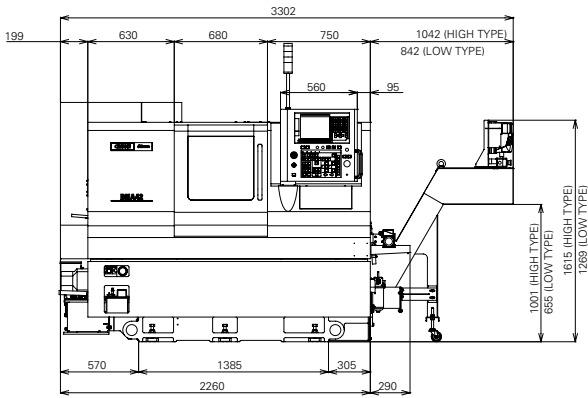
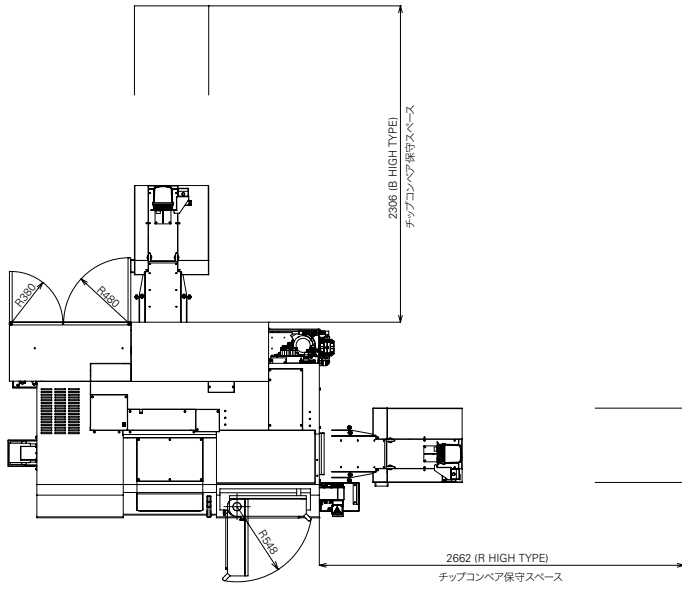
BNA42SY



BNA42CY







機械の仕様

項目	BNA-42CY5		BNA-42SY5	
能力・容量				
最大加工長さ	200 mm		100 mm	
標準加工径 (把握径)	SP1	φ 42 mm	φ 34 mm	
	SP2	—		
移動量				
タレットスライド移動量	X 軸	140 mm		
	Z 軸	285 mm		
	Y 軸	70 (±35) mm		
背面スピンドルスライド移動量	B (Z2) 軸	—	360 mm	
主軸				
主軸の数	1		2	
主軸回転速度	SP1	60 ~ 6,000 min ⁻¹	50 ~ 5,000 min ⁻¹	
	SP2	—		
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、HAINBUCH		
	SP2	—	JPN、DIN171E、DIN173E、B&S #22	
パワーチャック形式	SP1	5*、6* 中空チャック		
	SP2	—	4* 中空チャック	
刃物台				
刃物台の数	1			
刃物台の形式	12 ST.			
刃物台の対辺距離	300 mm			
刃物台の最大旋回径	φ 505 mm			
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. 12			
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. M6×1		
	(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	X 軸	20 m / min		
	Z 軸	20 m / min		
	Y 軸	12 m / min		
	B (Z2) 軸	—		
		20 m / min		
テールストック				
	最大移動量	200 mm		
	モールステーパースイズ	MT2		
	スライド最大推力	4.3 kN (at 3.4 MPa)		
	スライド最小推力	0.57kN (at0.45 MPa)		
	駆動方法	油圧		
電動機				
主軸用モータ	SP1	11/ 7.5/ 5.5 kW (15%/ 15min/ cont.)		
	SP2	—	5.5/ 3.7 kW (15 min/ 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	0.25kW			
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	AC200V ±10% 50/60Hz			
電源容量	16 kVA		29 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	18 L			
潤滑油タンク容量	2 L			
クーラントタンク容量	235 L			
機械の大きさ				
機械の高さ	1,745 mm			
機械本体寸法	W 2,260×D1,427 mm		W 2,350×D1,427 mm	
機械重量	3,220 kg		3,650 kg	

NC仕様

	BNA-42CY5	BNA-42SY5
制御部	FS.0i-TF PLUS	
制御軸 (画面表示軸名称)		
HD1	X, Z, Y, C, E (タレット) A (回転工具)	X1, Z1, Y1, B1, C1, C2, E1 (タレット), A1 (回転工具) 2 系統モード時 X1, Z1, Y1, C1, E1 (タレット) A1 (回転工具)
HD2	---	C2 2 系統モード時 Z2, C2
送り軸絶対位置検出器	X, Z, Y	X, Z, Y, B(Z2)
最小設定単位	0.001mm/0.001deg.	
補間機能		
位置決め	G00	
直線補間	G01	
円弧補間	G02, G03 多象限可能	
ドウェル	G04	
ねじ切り	G32	
多糸ねじ切り	G33	
送り機能		
早送りオーバーライド	0 ~ 100% (10% 刻み)	
切削送り速度オーバーライド	0 ~ 150% (10% 刻み)	
毎分送り / 毎回転送り	G98/G99	
手動ハンド送り	×1, ×10, ×100	
リファレンス点復帰	G28	
リファレンス点復帰チェック	G27	
第 2 リファレンス点復帰	G30 または G30P2	
プログラム入力機能		
テープコード	EIA/ISO 自動判別	
アプソリュート指令	X, Z, Y, C	X, Z, Y, C, B
インクリメンタル指令	U, W, V, H	
プログラマブルデータ入力	G10	
座標系設定	G50	
ワーク座標系	G54 ~ G59	
プログラム記憶・編集		
プログラム記憶容量	2 Mbyte	2 Mbyte (2 系統合計)
登録プログラム個数	1000 個	1000 個 (2 系統合計)
主軸機能・補助機能		
主軸機能	S4 桁	
補助機能	M4 桁	
周速一定制御	G96	
工具機能・工具補正機能		
工具機能	T ○○○△	
	(○ = 工具選択 & 形状補正, △ = 摩耗補正)	
刃先 R 補正	G40, G41, G42	
運転操作		
オプションストップ	M01	
ジョグ送り	0 ~ 1,260mm/min	
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、オプションストップ		
その他		
10.4" カラー LCD、各国語表示、小数点入力、手動パルス発生器		
NC 標準機能		
面取り / コーナー R、バックグランド編集、稼働時間 / 部品数表示		
複合型固定サイクル (G70 ~ G76)、主軸同期機能 (SY のみ)		
主軸リジッドタッピング (SP1 & SP2 (SY のみ))		
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、重畳制御機能 (SY のみ)		

環境性能情報

	項目	BNA-42CY5	BNA-42SY5
電力消費量	待機電力	0.591 kW	0.661 kW
	モデルワークの消費電力 ¹⁾	0.155 kWh/サイクル	0.187 kWh/サイクル
	上記電力量の CO2 換算値 ²⁾	71.0 g / サイクル	89.0 g / サイクル
エア消費量	空圧所要流量	29.1 NL / min (エアフロー無し) 120 NL / min (エアフロー使用時)	52.7 NL / min (エアフロー無し) 173 NL / min (エアフロー使用時)
	潤滑油消費量	電源投入時	2.5 cc / 15 min
騒音レベル	JIS に基づく測定	72 dB	
リサイクル	プラスチック部品の材料名表示	取扱説明書に記載 ³⁾	
環境マネジメント		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⁾ 従来機種との環境性能比較を目的とし、当社標準テストピース 1 個あたりのプログラム運転 (非切削) 時における消費電力を表示しています。

²⁾ 環境省発表 H27 年度「中部電力 CO2 排出係数」による換算値です。

³⁾ 塩化ビニル (PVC) 及びフッ素樹脂 (Fluorine resin) につきましては、適正な処理を行わないと有害なガスを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業者に委託してください。

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	愛知県名古屋市中区豊田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

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、akappysolution、MultiStationMachiningCell、FA Friendly はCITIZEN株式会社登録商標です。