

CITIZEN

Miyano

GN4200

高精度CNC自動旋盤



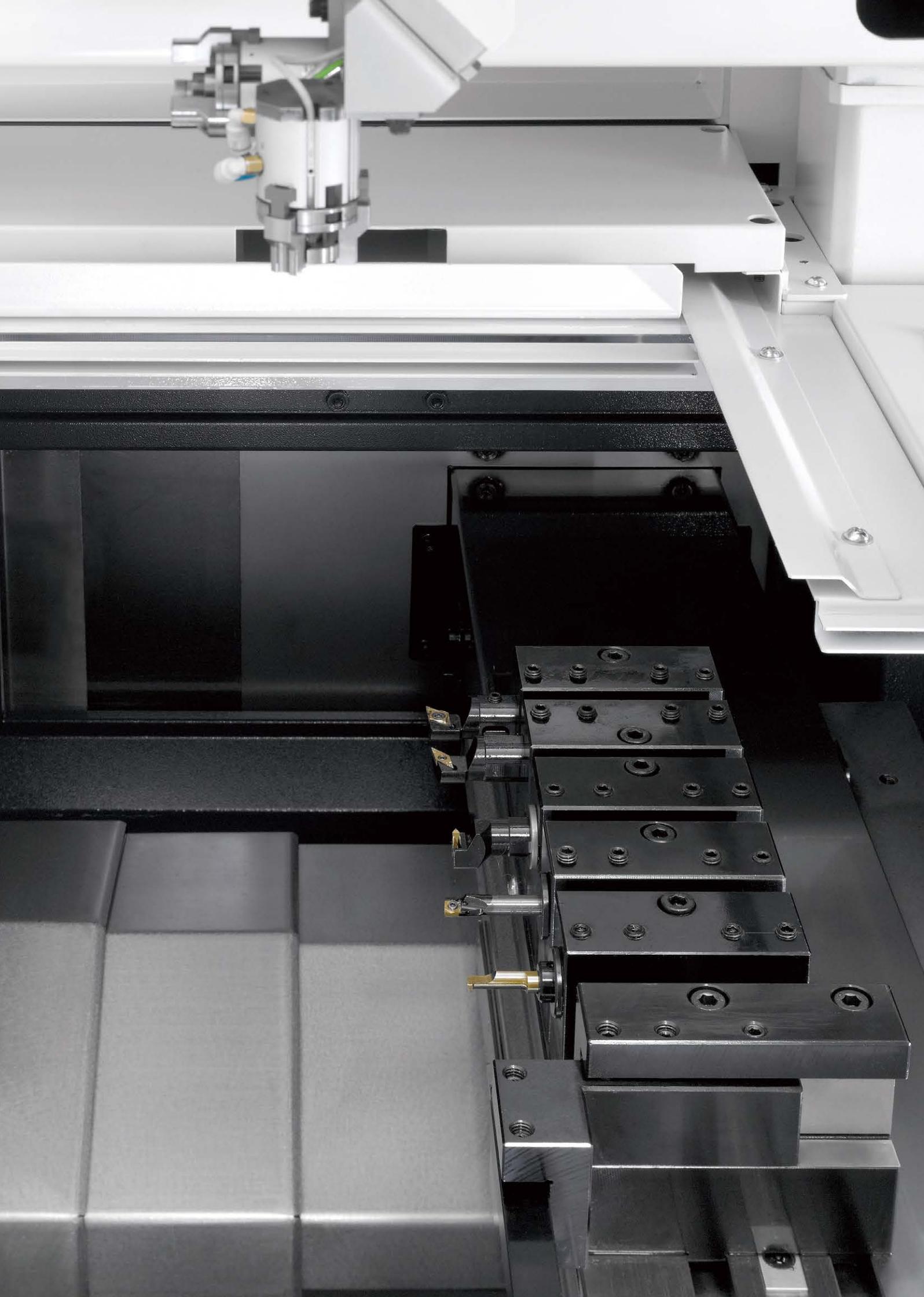
「個の量産」
いろんな一つを、たくさんつくる

小径ワークの高精度加工をターゲットとした本機は、高精度のための基本構造により、寸法・形状・剛性において抜群の精度を発揮します。

- ・左右熱対称の基本構成を持つマシンベース
- ・熱影響の少ないウイングタイプ固定型主軸
- ・卓越した技術を持つキサゲ師により仕上げられた減衰性の高いアリ溝スライド

また、ハンドワークによる作業はもとより、高速ガントリーローダーやロボット等の自動化に柔軟に対応。さらに高能率な高精度加工を実現します。

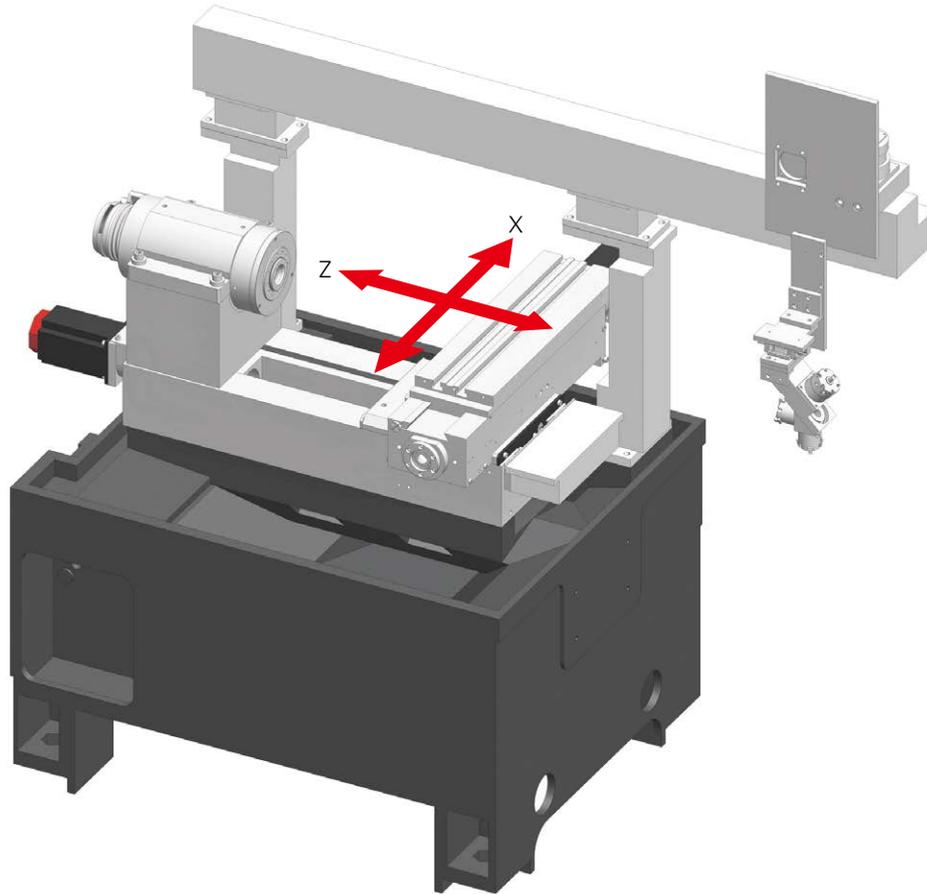




基本構造

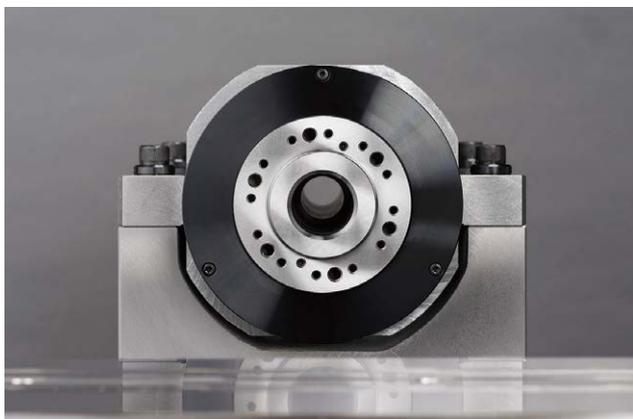
主軸・刃物台といった主要ユニットをマウントするベッド部には、ヒートシンメトリック構造を採用。左右熱対称の基本構成は、熱による機械構造への影響を最小限にとどめるとともに、温度変化による加工精度の低下を理想的な形でクリアしました。

全軸に高剛性摺り合せスライドを採用。面接触の摺動面は剛性と減衰性に優れ、強力切削を実現し、切削工具の高寿命化にも貢献します。



独創のウイングタイプヘッドストック

主軸部は、ウイングスリーブ方式を採用。ウイング部分のみがスライド面と接しスリーブ中央部が浮いた構造となるので、主軸の放熱が均等な上、ヘッドストックに熱を伝えにくい構造となっています。



高い位置決め精度を誇るスライド構成

主軸と刃物台が同一スライド上に配置されているため、熱変形も同一方向で均等になるため、常に主軸中心は一定となります。



プログラム制御によるスライド潤滑

スライドに潤滑油を供給すると、微小な浮き上がりやヨーイングが発生し、加工精度に微妙な影響を与えます。

サイクルタイムに合わせて制御が可能な「プログラム制御潤滑」なら、理想的な厚みの油膜を形成し常に安定した高精度が得られます。



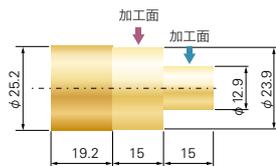
高能率加工のための高速化

従来機に比べ、X軸方向に50mm拡大したスライドストロークをもつツールテーブルは、回転工具をはじめ豊富なツールの取付けを可能とし、早送り速度も従来の1.5倍と高速化を図っています。

加工精度

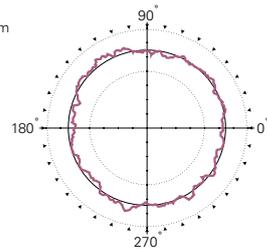
※このデータは、精度を保証するものではありません

■テストピース

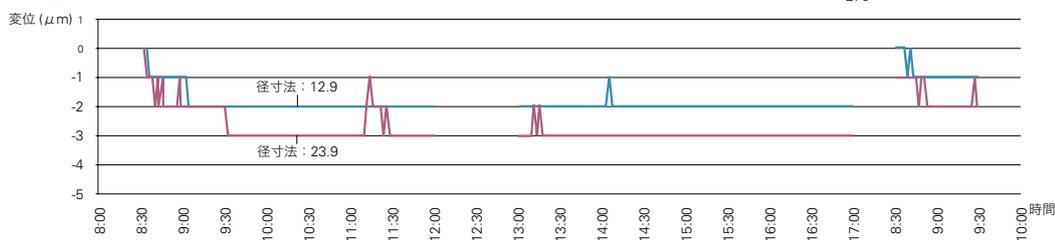


素材 : BSBM
 主軸回転数 : 2500 m^{-1}
 送り : 0.05mm/rev
 取代 : 0.1mm
 加工時間 : 1' 40"
 サイクルタイム : 2'

■真円度 : 0.25 μm



■寸法精度

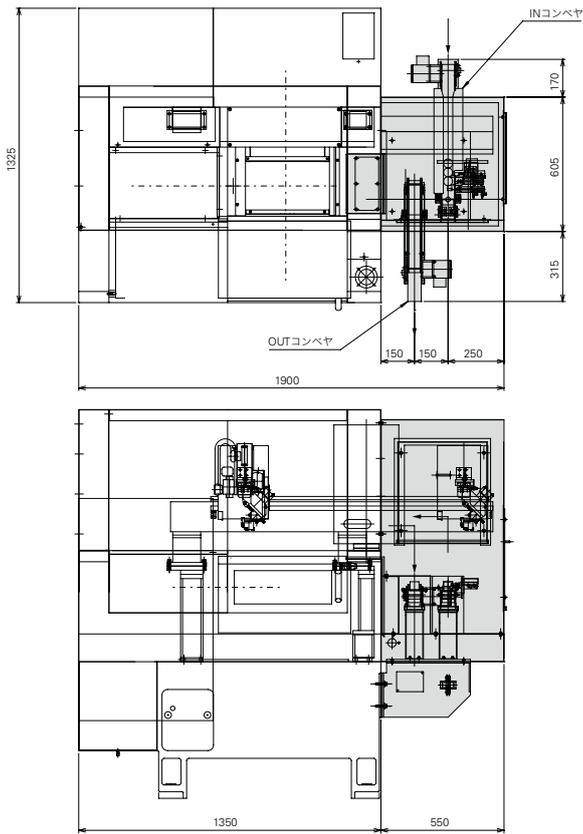


■乾式切削テスト結果

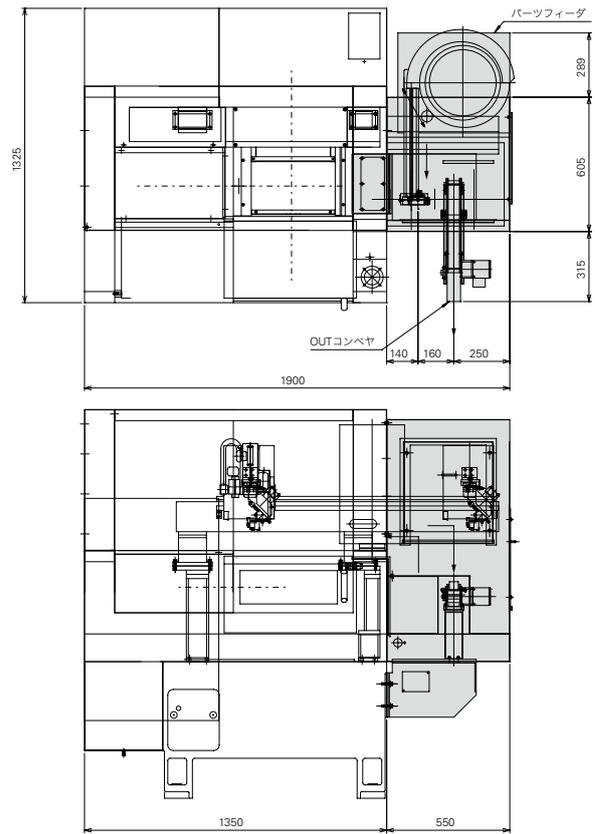
	外形変位				切削個数	真円度 (μm)	円筒度 (μm)	面粗さ (μm)
	1日	1時間停止	翌日	開始寸法差				
$\phi 24$	3 μm	0 μm	1 μm	0 μm	1	0.25	0.5	0.252
					100	0.2	0.5	0.246
					200	0.25	0.6	0.245
$\phi 13$	2 μm	0 μm	0 μm	0 μm	1	0.35	0.75	0.27
					100	0.35	0.6	0.271
					200	0.25	0.6	0.263

システム例

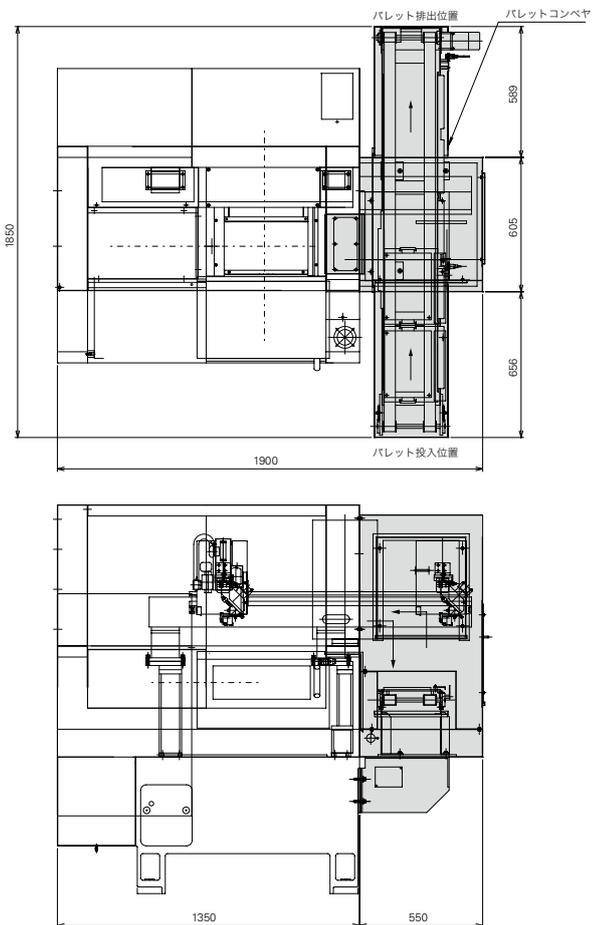
■ INコンベヤ/OUTコンベヤ



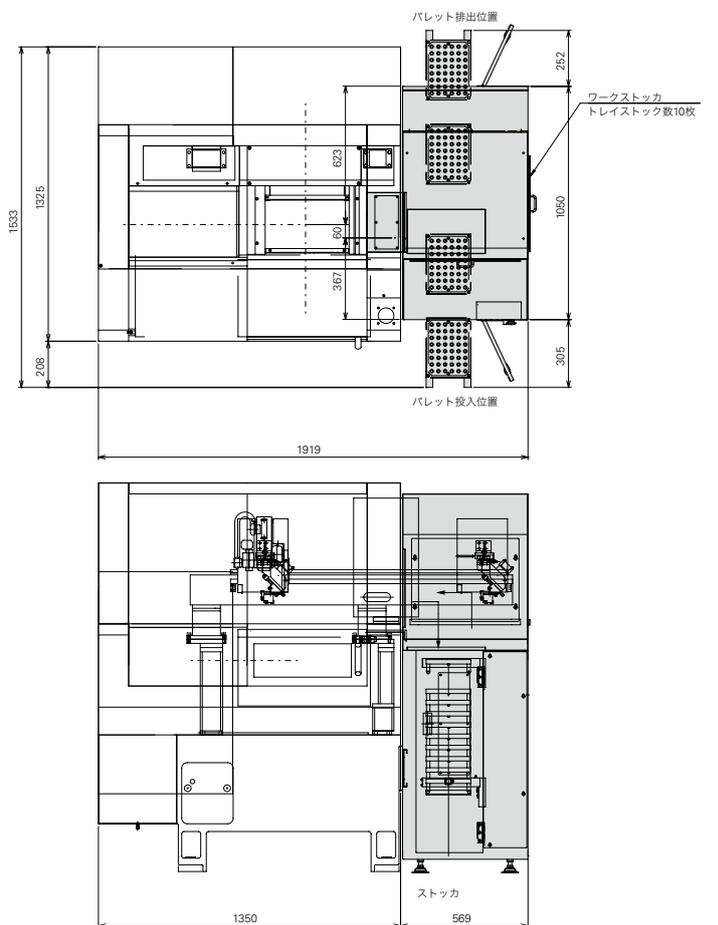
■ パーツフィーダー/OUTコンベヤ



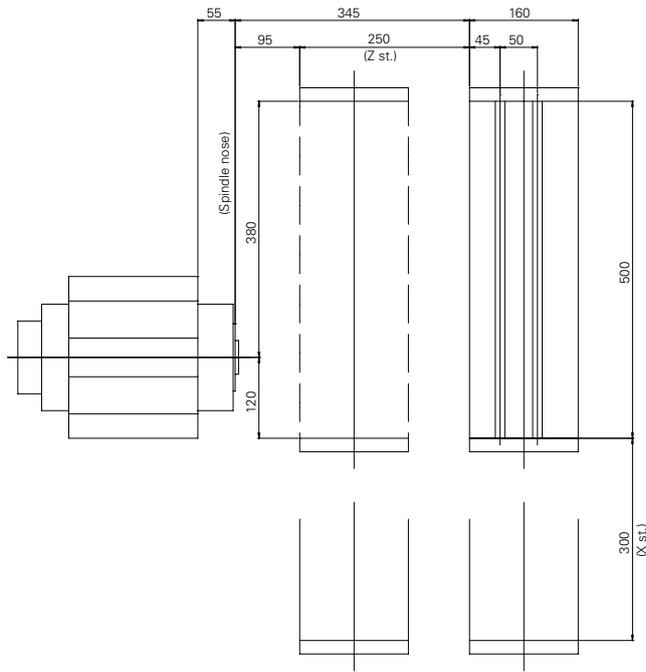
■ パレットコンベヤタイプ



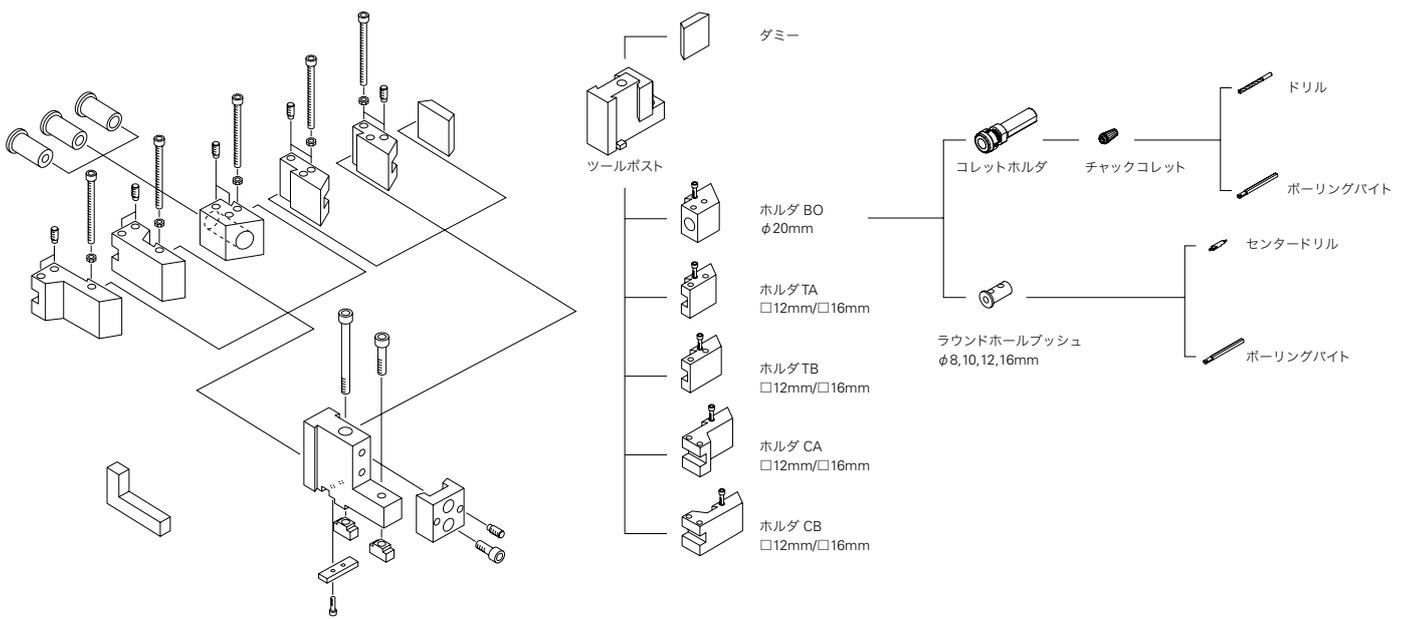
■ パレットストッカタイプ



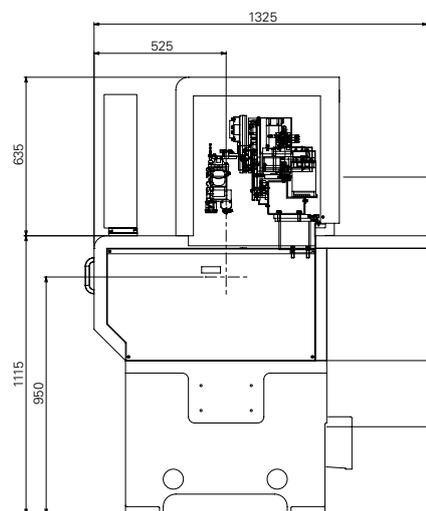
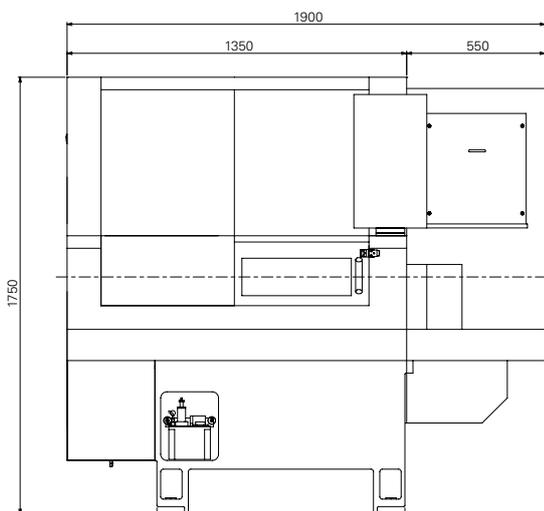
ツーリングエリア



ツーリングシステム



姿図



機械の仕様

項目	GN-4200	
加工能力		
加工径	超精密エアチャック	φ 45 mm
	引き型コレットチャック	φ 40 mm (静止型φ 35 mm)
最大加工長さ		80 mm
主軸		
主軸の数		1
主軸端形状		特殊フラット
主軸貫通孔径		φ 26 mm
クロージングチューブ内径		φ 15.4 mm
最高回転速度		8,000 min ⁻¹
スライド		
刃物台の数		1
刃物台の形状		水平クシ刃
スライド形式	X 軸	アリ溝・スベリ
	Z 軸	アリ溝・スベリ
制御軸数		2 軸 (X・Z 同時)
スライドストローク	X 軸	300 mm
	Z 軸	250 mm
早送り速度	X 軸	12 m/ min
	Z 軸	12 m/ min
工具		
バイトシャンク		□ 10、12、16 mm
工具取付孔径		φ 20 mm
電動機		
主軸モータ		3.7 kw
クーラント		
タンク形式		別置タイプ
タンク容量		110 L
機械の大きさ		
機械の高さ		1,695 mm
所要床面積		W 1,350 × D 1,325 mm
機械重量		1,500 kg
ローダー仕様 (オプション)		
ローダー形式		2 軸ガントリローダー (2 ハンド)
最大ワークサイズ		φ 40 × 40 mm
最大可搬重量		250g
制御方式		PMC 軸制御
制御ソフト		フレキシブルローダー周辺制御
駆動方式	左右行	ラック&ピニオン
	上下	ラック&ピニオン
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、カウンタ、シグナルタワー、クーラントミストコレクタ、自動消火装置自動電源遮断、チップコンベア、チップボックス		

NC 仕様	
NC 装置	FS0i-TD
制御軸	X,Z, ロータ付き 2 軸 (E,Y)
最小移動単位	X 軸 : 0.00005mm (半径値)
	Z 軸 : 0.0001mm
プログラム記憶容量	512Kbyte
登録プログラム個数	400 個
主軸機能	主軸回転速度直接指定 (G97)
	切削速度一定制御 (G96)
送り	毎分送り (G98)/ 毎回転送り (G99)
早送りオーバーライド	F0,10,20,30,40,50,60,70,80,90,100%
切削送り速度オーバーライド	0 ~ 150% (16 ステップ)
補間機能	G01,G02,G03
ねじ切り	G32,G33,G34,G92
固定サイクル	G90,G92,G94
座標系設定	基準座標系自動設定または G50
工具補正個数	64 個
工具機能	T○○△△ (○○ = 工具選択 & 形状補正, △△ = 摩耗補正)
工具位置直接入力	測定値 MDI による
データ入出力機能	リーダー・パンチャインターフェース (RS-232C)
	メモリーカードインターフェース (USB, PC カード)
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
入力電源	AC200V ± 10% 50/60Hz ± 1Hz
電源容量	11 KVA
その他	
	8.4" カラー LCD、円弧半径 R 指定、プログラマブルデータ入力 (G10)
	各国語表示、手動パルス発生器、メモリープロテクト、 スピンドルオリエンテーション、アラーム表示
NC パッケージ	
	面取り / コーナー R、図面寸法直接入力、穴あけ用固定サイクル
	カスタムマクロ B、複合形固定サイクル (G70-G76)、拡張プログラム編集
	バックグラウンド編集、稼働時間・部品数表示、時計機能、主軸リジッドタップ
	刃先 R 補正、工具寿命管理
NC オプション	
Cs 軸制御	

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

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169-2	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

※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、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、当該製品の運搬を行うことはできません。※CITIZEN、Cincom、Miyano、LPV、alkapplyはシチズン時計株式会社の登録商標です。