

CITIZEN

Cincom

L12x

主軸台移動形CNC自動旋盤



モジュラーツーリングシステムと背面Y2軸で 高機能化を実現

コンパクト省スペースで小径加工を得意とするL12

モジュラーツーリングシステムによる高機能なツーリングに併せ

背面主軸のY2軸により背面加工を強化、工程配分の自由度が向上しました。

φ16mm オーバーサイズにも対応し、ガイドブッシュ / ガイドブッシュレスの切り替えなど
さまざまなニーズに柔軟に対応します。

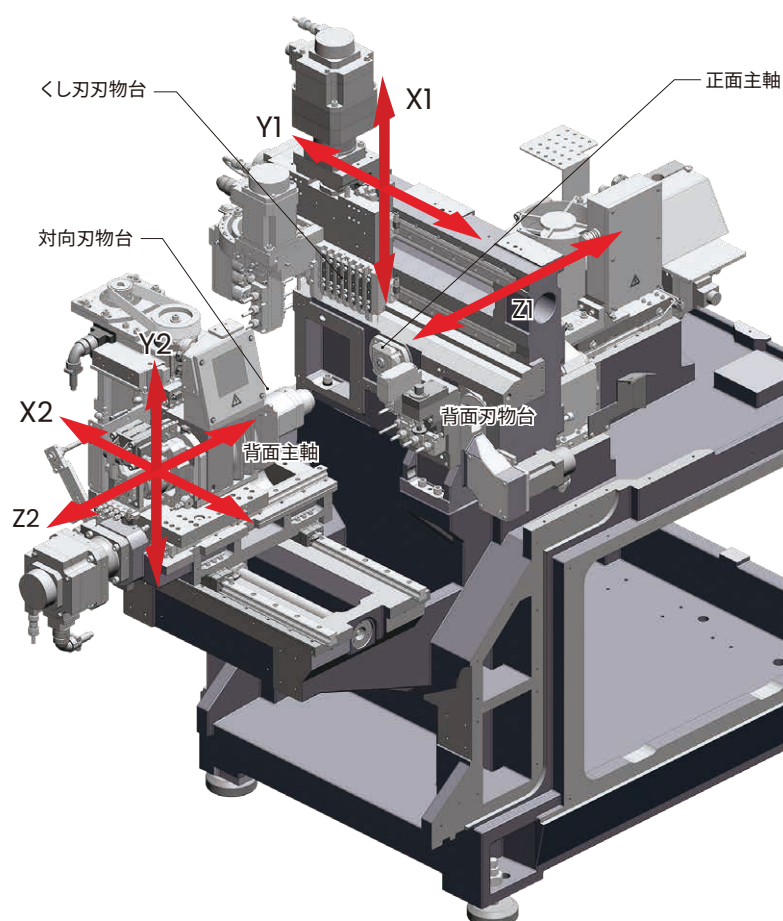




基本構造

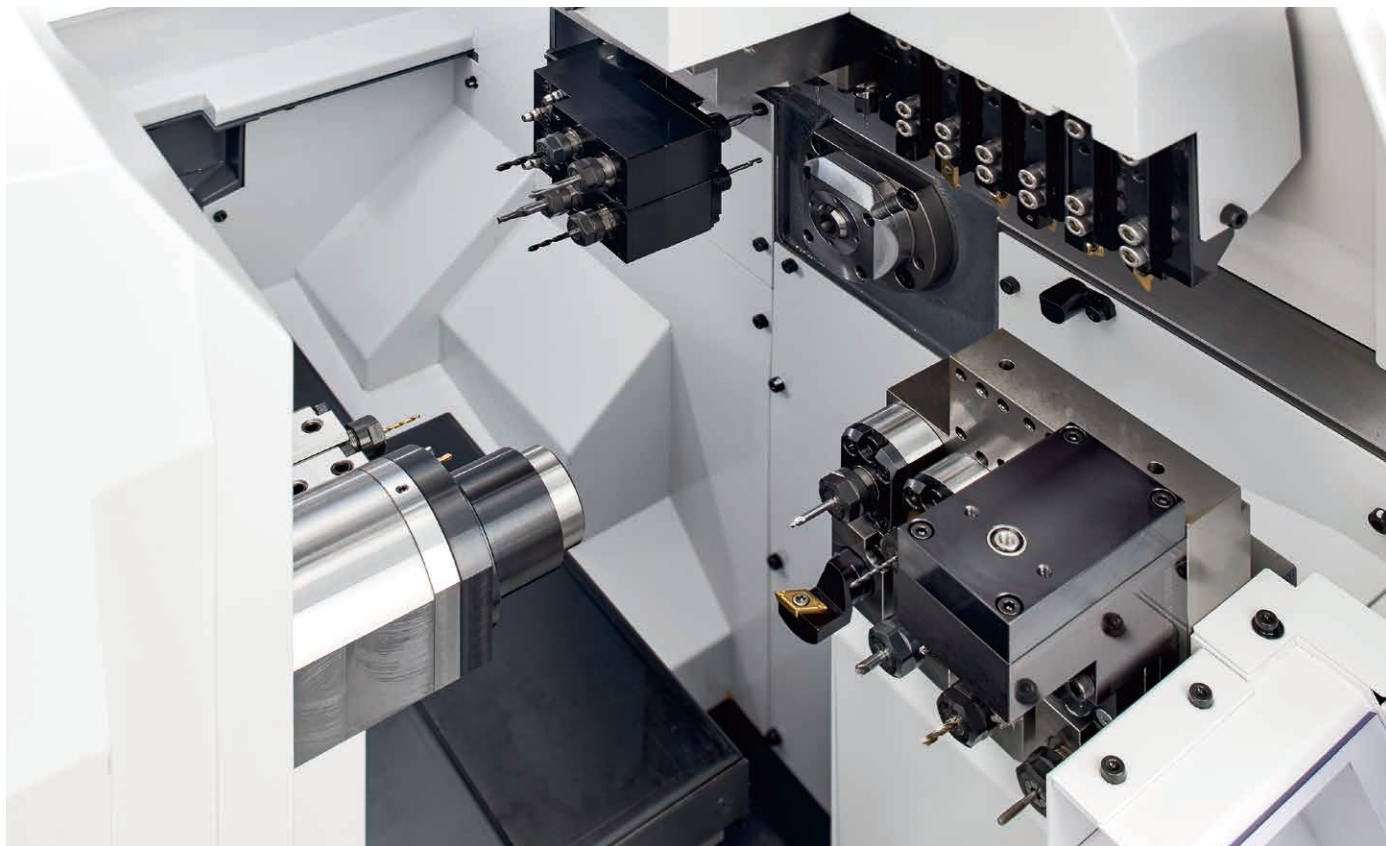
くし刃物台と背面刃物台にモジュラーツールリングシステムを採用。

斜め穴加工が可能な「角度調整式端面スピンドル」をはじめとした多彩なツーリングレイアウトによりさまざまな加工に対応します。



モジュラーソーリング

背面主軸にY2軸を搭載することにより、背面加工を強化。工程配分の自由度を向上させるとともにツール最大搭載本数を最大38本としました。



LFV(低周波振動切削)技術

*LFVはシチズン時計株式会社の登録商標です

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。

正面LFV加工 / 背面LFV加工に加え、同時4軸加工が可能です。



注意1. LFV加工対応はZ1, X1, X2, Z2軸です

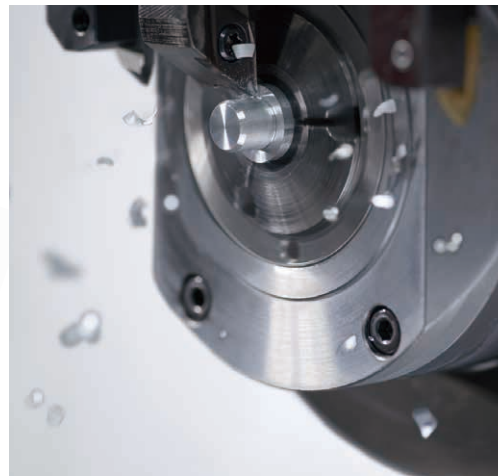
注意2. Y軸でのLFV加工はできません

注意3. 回転工具でのLFV加工には、「LFV機能」と「回転工具毎回転送り」のオプションが必要です



従来の切削による
切りくず

LFVの切りくず



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

CG動画



加工動画



LFV mode 2

細物加工や小径深穴加工など
周速が必要なときに

1振動あたりのワーク回転量を指令する方法

CG動画



加工動画



LFV mode 3

ねじ切り加工で
切りくずを分断したいときに

ねじ切りパス毎に振動タイミングを変化させ
加工する方法

CG動画

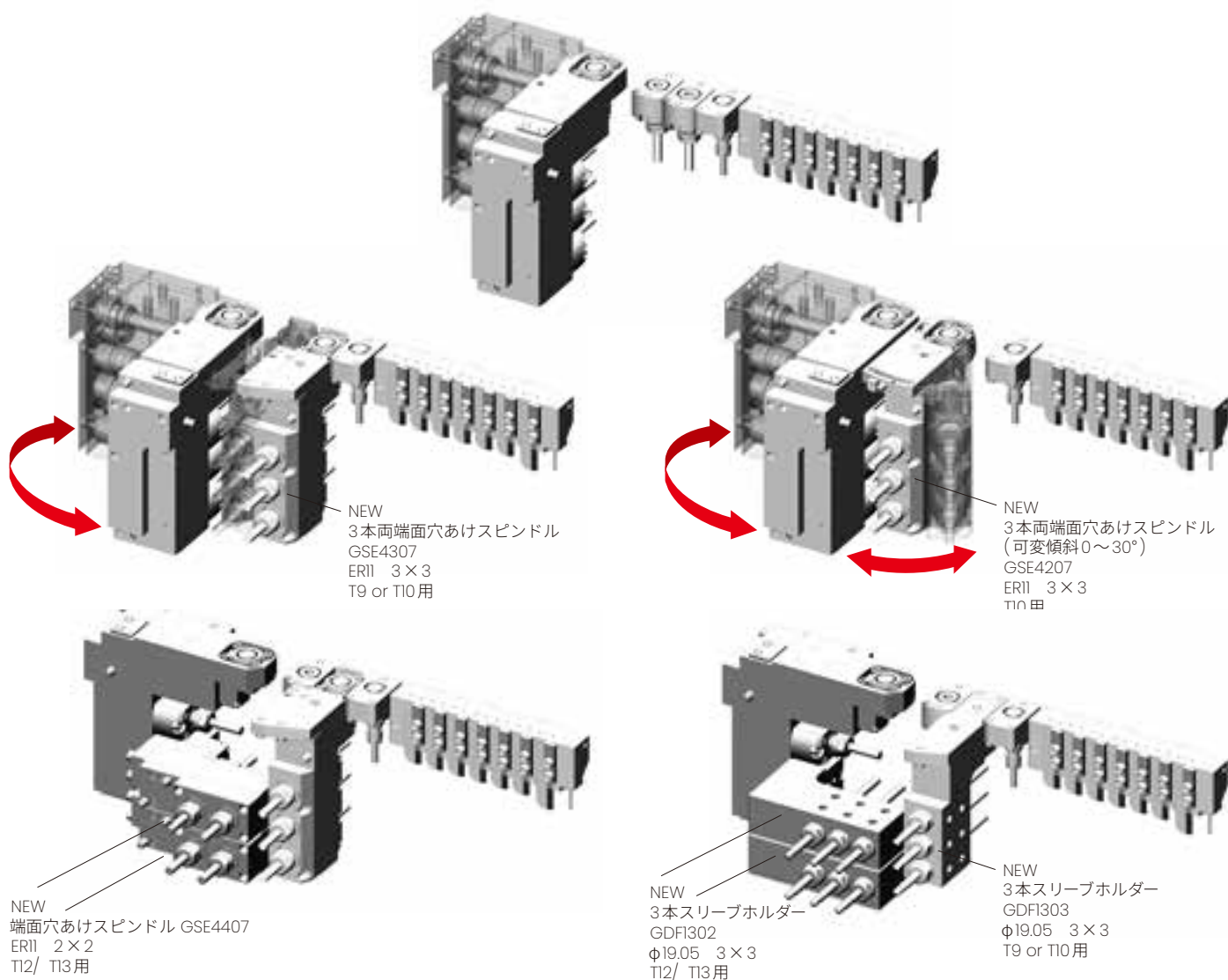


加工動画

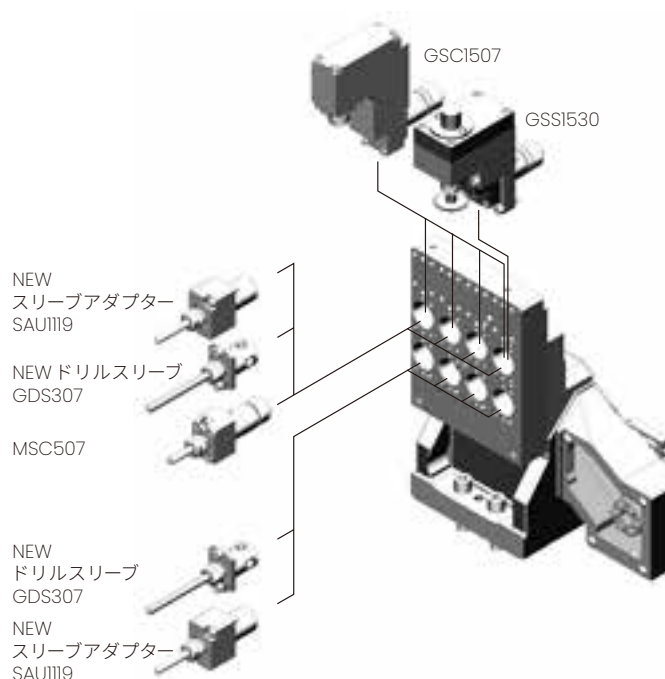


注意1. LFV加工対応はZ1, X1, X2, Z2軸です 注意2. Y軸でのLFV加工はできません 注意3. 回転工具でのLFV加工には、「LFV機能」と「回転工具毎回転送り」のオプションが必要です

くし刃刃物台 ツーリングバリエーション



背面刃物台 ツーリングバリエーション



ガイドブッシュ式/ ガイドブッシュレス式の切り替え

短時間かつ簡単な作業で、ガイドブッシュの取り付け/取り外しが行えます。細く長いワークを加工するときには通常のガイドブッシュ式自動旋盤、引抜材を使用するときや残材を短縮したいときにはガイドブッシュレス式自動旋盤、1台2役の自動旋盤として使用できます。

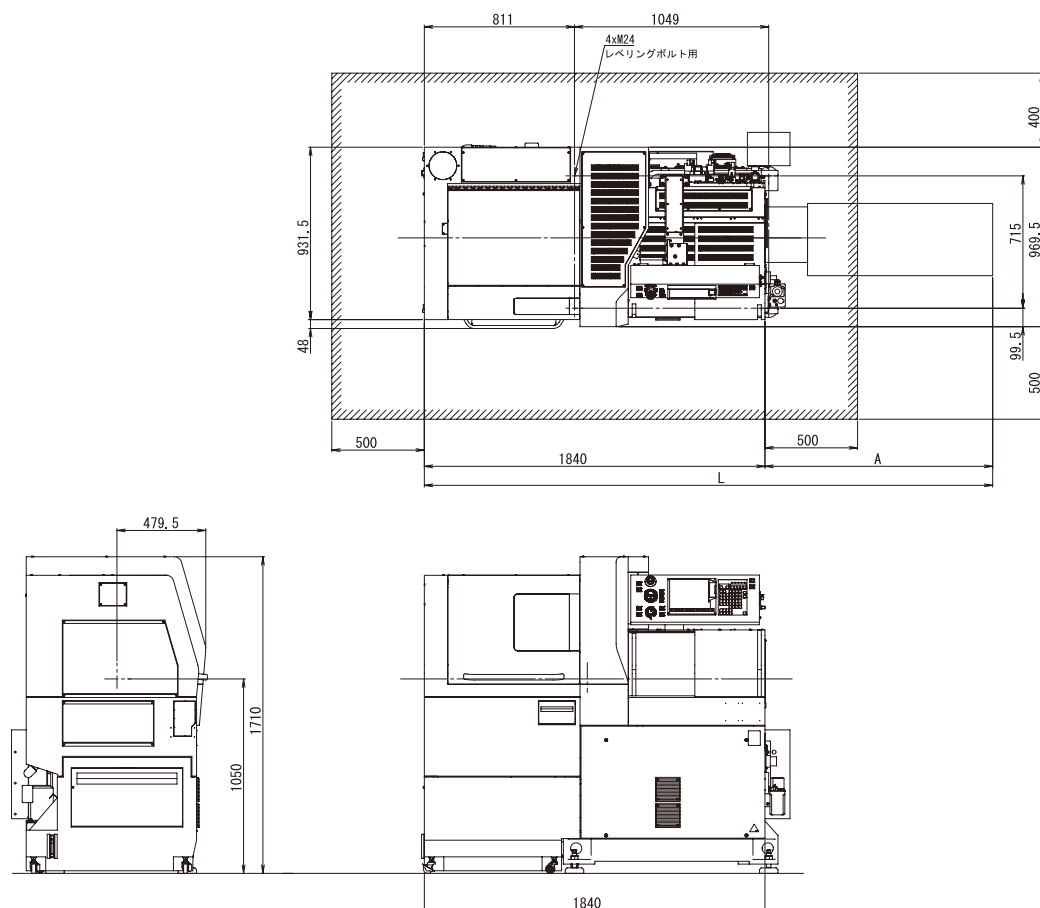


ガイドブッシュレス式

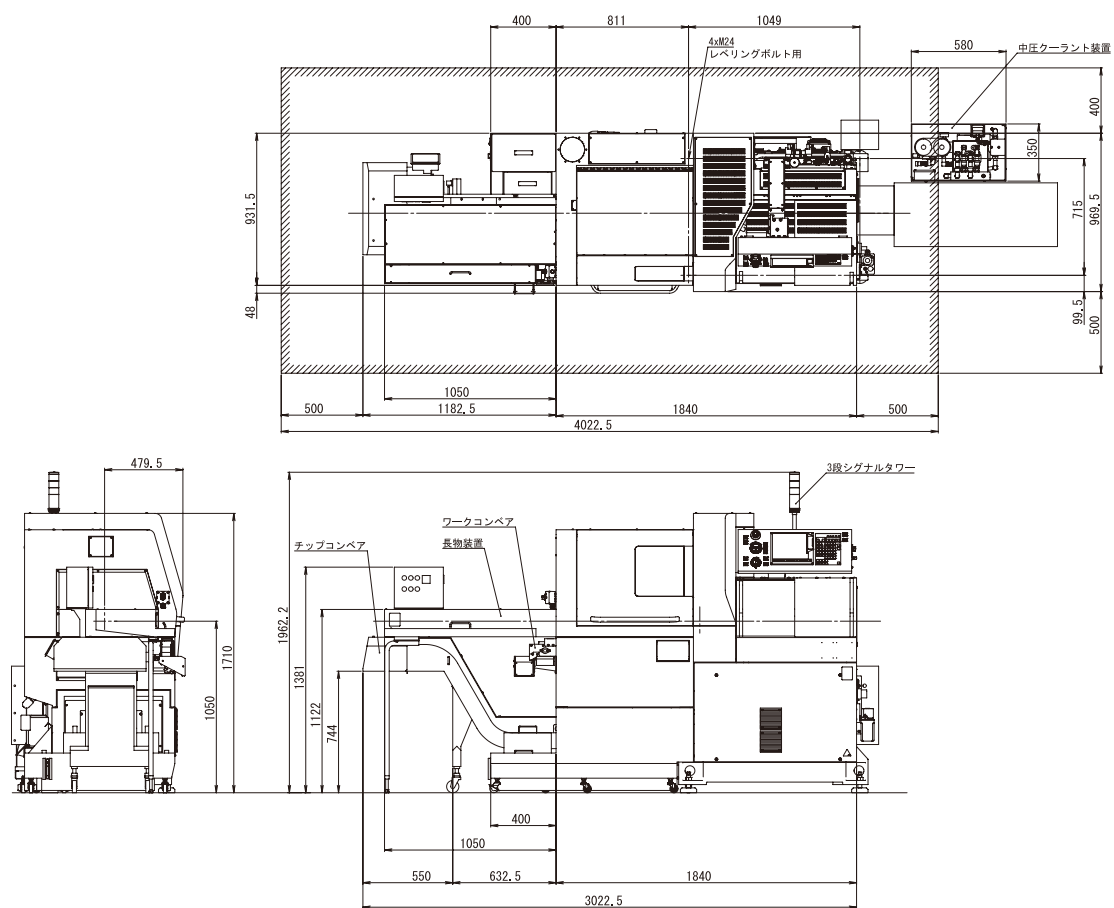


ガイドブッシュ式

標準機



オプション装着標準機



機械の仕様

項目	L12
	X
	L12 - 2M10
最大加工径 (D)	φ 12 mm
最大加工長 (L)	135 mm / 1 チャック (GB)、30 mm (GBL)
正面最大穴あけ径	φ 8 mm
正面最大ねじ立径	M6
主軸貫通穴径	φ 20 mm
主軸回転数	Max15,000 min ⁻¹ (GB)、Max12,000 min ⁻¹ (GBL)
背面主軸最大チャック径	φ 12 mm
製品最大取出長	80 mm
背面主軸最大ワーク出量	30 mm
背面加工最大穴あけ径	φ 8 mm
背面加工最大ねじ立径	M6
背面主軸回転数	Max. 12,000 min ⁻¹
くし刃回転工具	
最大穴あけ径	φ 5 mm
最大ねじ立径	M4
主軸回転数	Max. 10,000 min ⁻¹
背面回転工具	
最大穴あけ径	φ 5 mm
最大ねじ立径	M4
主軸回転数	Max. 9,000 min ⁻¹
ツール取付本数	38
くし刃旋削ツール	7
くし刃回転ツール	6 ～ 17
正面穴あけツール	標準 2 本、最大 11 本
背面穴あけツール	8(17)
ツールサイズ	
旋削ツール	□ 10 mm、□ 12 mm ^{OPT}
スリーブ	φ 19.05 mm
チャック・ブッシュ	
主軸コレットチャック	FC096-M
ガイドブッシュ	WFG54I-M
背面主軸コレットチャック	FC096-M-K
早送り速度	
全軸	35 m / min
電動機	
正面主軸ドライブ用	2.2 / 3.7 kW
くし刃回転工具ドライブ用	0.75 kW
背面主軸ドライブ用	0.75 / 1.5 kW
背面刃物台回転工具ドライブ用	0.5 kW
切削油用	0.25 kW
センター高さ	1,050 mm
定格消費電力	8 KVA
全負荷電流	22 A
メインブレーカー容量	40 A
電源電圧	AC200V ± 10%
空圧装置 所要圧力・所要流量	0.5 MPa ・ 44 NL / min(電源 ON)、
	55 NL / min(定常)、150 NL / min(エアブロー)
機械本体寸法	W1,840 × D970 × H1,700 mm
質量	2,200 kg

主な標準付属装置	
主軸チャック装置	背面主軸チャック装置
くし刃回転工具駆動装置	切削油装置 (レベル検知付)
潤滑油装置 (レベル検知付)	エアース背面ノックアウト装置
機械移設検知装置	ドアロック装置
製品シュート	自動消火装置
背面回転工具駆動装置	
特別付属装置	
ロータリーガイドブッシュ装置	モータース背面ノックアウト装置
突切りバイト折れ検出装置	ワークコンベア
貫通穴ワーク用ノックアウト装置	チップコンベア
照明灯	中圧クーラント装置
ワークセパレータ (正面用)	パトライト表示
切削油流量検出装置	三段シグナルタワー
機内照明装置	LFV

標準 NC 機能	
CINCOM SYSTEM M70LPC-VL (三菱電機製)	8.4 インチカラー液晶ディスプレイ
プログラム記憶容量 40m (約 16KB)	主軸周速一定制御機能
工具オフセット組数 40 組	自動電源断機能
製品カウンタ最大 8 桁	主軸 1° 割出し機能
稼働時間表示	プログラム実行チェック機能
主軸回転変動検知機能	刃先 R 補正機能
コーナ面取り・コーナ R 機能	主軸回転変動検知機能
ECO 表示	干渉チェック
機械稼働情報表示	

特別付加 NC 機能	
可変リードねじ切り	工具オフセット組数 80 組
円弧ねじ切り	工具寿命管理 I
ジオメトリック指令機能	工具寿命管理 II
主軸同期制御機能	プログラム記憶容量 600m (約 240KB)
主軸 C 軸機能	外部メモリプログラム運転
ミーリング補間機能	ネットワーク入出力機能
背面主軸 1° 割出し機能	サブミクロン指令
背面主軸 C 軸機能	ユーザマクロ
背面主軸チェシング機能	ヘリカル補間機能
穴あけ用固定サイクル	斜めヘリカル補間機能
同期タップ機能	ホブ機能
高速同期タップ機能	ポリゴン機能
同期タップ位合せ機能	インチ仕様
差速回転工具機能	サブインチ仕様
オプションブロックスキップ 9 個	背面加工プログラムスキップ機能
複合形旋削用固定サイクル	

環境情報

基本情報	使用エネルギー	電源電圧	AC200 V
		電源消費電力	6.6 kVA
		空圧所要圧力	0.5 MPa
環境性能情報	電力消費量	待機電力	0.317 kW
		モデルワークの消費電力量 ^{*1}	0.0187 kWh/サイクル
		上記電力量のCO ₂ 換算値 ^{*2}	8.9 g/サイクル
	エアー消費量	空圧所要流量	44 NL / min (電源 ON) 55 NL / min (定常) 150 NL / min (エアブロー時)
		潤滑油消費量	電源投入時 2.5 cc / 60 min (U71Z), 0.3 cc / 10 min (U72Z)
	騒音レベル	JISに基づく測定値	78.2 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 ^{*3}
	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}: 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(けあたりのプログラム運転(非切削)時)における消費電力量を表示しています。
^{*2}: 環境省発表H29年度「中部電力CO₂排出係数」による換算値です。
^{*3}: 塩化ビニール (PVC) 及びフッ素樹脂(Fluoric 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169-2	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
識 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 静岡県浜松市中央区住吉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:個の厘産、MultiStationMachiningCell、LFV、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。