

CITIZEN

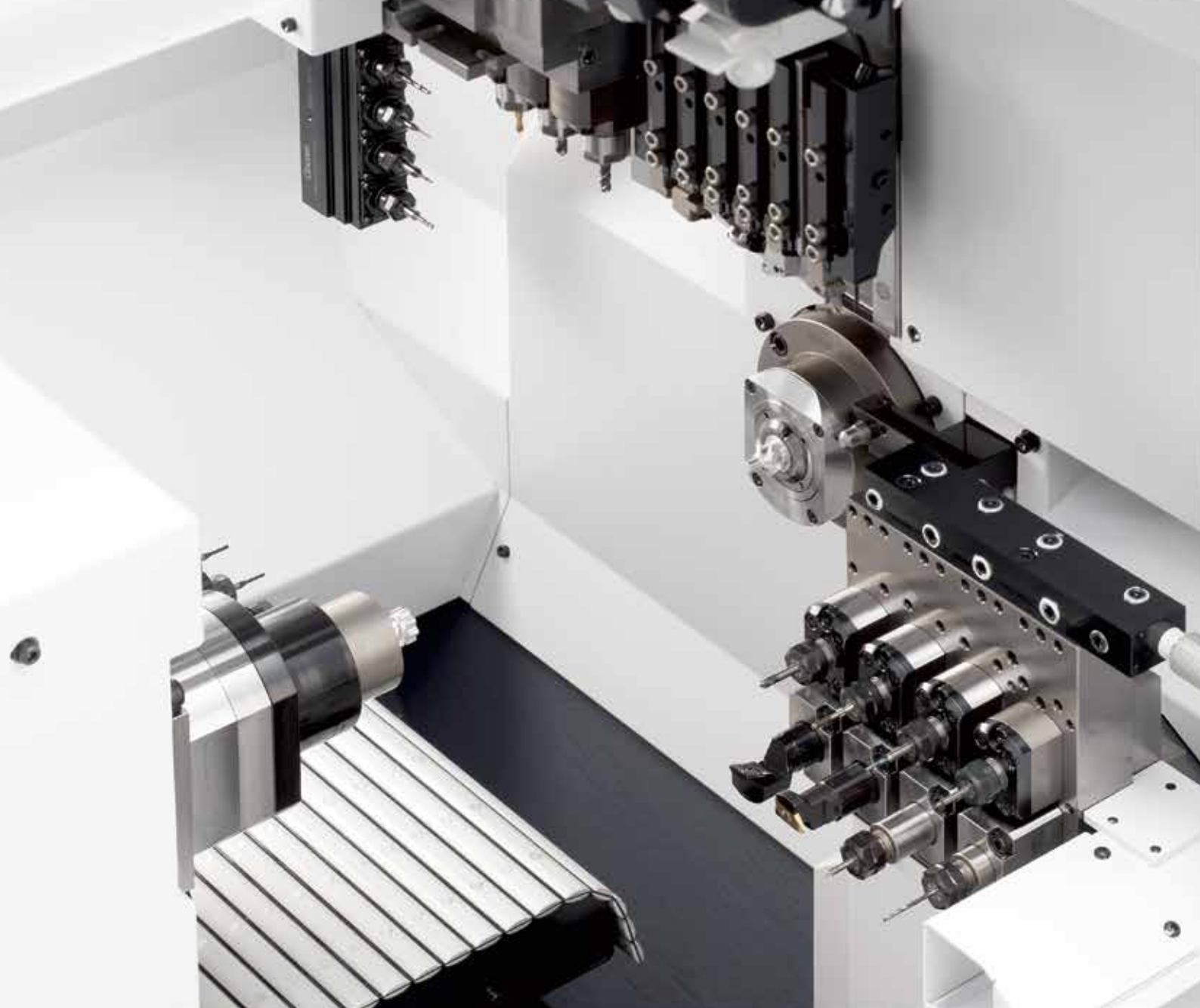
Cincom

L20XIIB5

主軸台移動形CNC自動旋盤



「個の量産」
いろんな一つを、たくさんつくる



シンコムのベストセラー機に、最上位機種 L20 XIIB5が登場

ついに同時5軸制御を可能にし、CNC自動旋盤における加工領域を大きく広げるL20 XIIB5
基本性能の向上に加え、使いやすさも大きく進化しました

基本性能向上

- B軸ツールは正面主軸の加工範囲を110°に拡大。より複雑で高精度な加工を実現
- バイト本数を6本に増加し、刃物不足を解消
- 熱解析により、熱による寸法変化を改善。精度を維持した連続加工を支えます

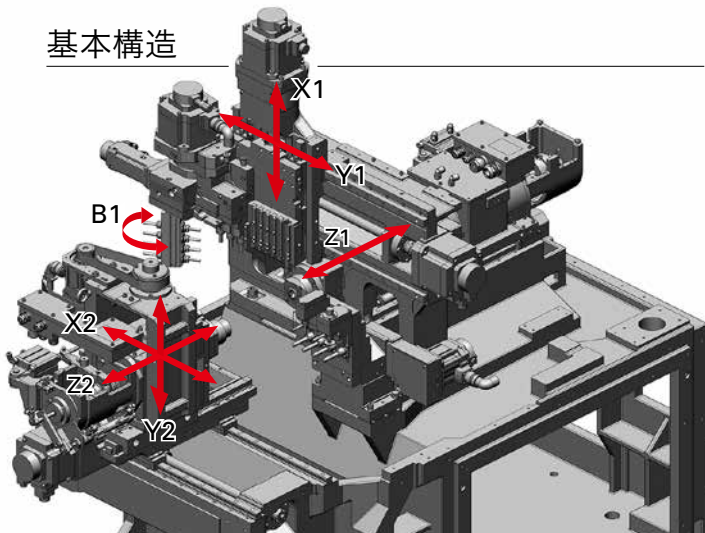
使いやすさ

- 跳ね上げ式の切削室トビラは広い開口部をもたらし、機械背面に採用したトビラと併せて、ツールセット時のアプローチを容易にしました
- 切削油タンクを改良し、切りくず清掃がしやすくなりました
- 対向刃物台と背面刃物台のツールピッチの拡大により、ツールセットが容易になり段取り時間を短縮
- 操作盤は大型15インチタッチパネルを採用。新HMI(ヒューマンマシンインターフェイス)による直感的な操作性が可能に

生産性向上

- 最新NC装置を搭載し、同時5軸制御を実現。プログラムの処理能力の向上によりサイクルタイムを短縮
- 背面主軸の高出力化により加減速度を向上、サイクルタイム短縮に貢献
- LFVが背面加工でも使用可能になり、切りくずがらみのトラブルを解消
- IoTフレンドリー機能を搭載。OPC-UAやMTConnectに準拠した通信規格で、稼働監視システムを構築することが可能です
- 周辺装置には、モーター式ノックアウト装置や、ローダー/アンローダー装置、ATC装置、サーボチャック装置などを準備
- チャック力カウンタ表示機能は、チャック力の見える化を実現し調整時の指標とすることが可能
また一度調整したチャック力の状態を復帰する機能を追加(サーボチャックのみ)

基本構造



B軸の正面主軸加工範囲を110°に拡大しました。これにより、背面加工に割り当ててるツール本数を減らすことができるなど、加工バランスの柔軟性が向上しています。

また、バイト本数を、5本から6本に増やし、刃物不足を解消しました。

同時5軸制御を可能にし、処理能力も向上



最新のNC装置を搭載。同時5軸制御が可能になり、自由度の高いツール動作で3次元曲面を加工することが可能になりました。さらに、プログラムの処理能力が大幅に向上し、サイクルタイムを短縮することが可能です。

直感的な操作で使いやすい操作盤



15インチタッチパネルを採用し、新HMI(ヒューマンマシンインターフェイス)による直感的な操作性が可能となりました。

作業性の向上した切削室



切削室トビラはダンパー内蔵の跳ね上げ式で、広い開口部により作業性が良好です。大きくなった窓により、トビラを閉めた時の視認性も向上しています。

また、機械背面はスライド式トビラとなり、手の届きにくかった切削室奥側へのアクセスも容易になりました。

進化した周辺装置で、より便利に



製品機外搬送装置 U35J

モーター式ロックアウト装置や、ローダー/アンローダー装置、ATC装置、サーボ式チャック装置などを準備。より使いやすく進化した周辺装置で工場の自動化をサポートします。

切りくずのトラブルを解消するLFV



LFV*(低周波振動切削)技術は、切りくずを分断して切削するシチズン独自の加工技術です。外内径加工や溝加工に最適なLFVモード1、周速が必要な微小ドリル加工に最適なLFVモード2、振動ねじ切りが可能なLFVモード3に対応し、切りくずによるさまざまなトラブルを解決します。

正面 X1, Z1	背面 X2, Z2	LFVモード1	LFVモード2	LFVモード3
○	○	○	○	○

1. Y軸でのLFV加工はできません
 2. 同時にLFV加工ができるのは1組(=2軸)までとなります
 3. 回転工具でのLFV加工には、「LFV機能」と「回転工具毎回送り」のオプションが必要です
- *LFVはシチズン時計株式会社の登録商標です

機械の仕様

項目	L20
	XIIB5
	L20E - 3M12B5
最大加工径	φ20 mm、φ25 mm [1*] ^{OP}
最大加工長	GB φ20mm 仕様 200 mm / 1 チャック
	φ25mm 仕様 188 mm / 1 チャック
	GBL 最大 50 mm / 1 チャック (GBL)
正面最大穴あけ径	φ 10 mm
正面最大ねじ立径	M8 (切削タップ)
主軸貫通穴径	φ 26.4 mm
主軸回転数	Max. 10,000 min ⁻¹
背面主軸最大チャック径	φ20 mm、φ25 mm [1*] ^{OP}
製品最大取出長	130 mm
背面主軸最大ワーク出量	40 mm
背面加工最大穴あけ径	φ 8 mm
背面加工最大ねじ立径	M8
背面主軸回転数	Max. 10,000 min ⁻¹
くし刃回転工具	
最大穴あけ径	φ 8 mm
最大ねじ立径	M6 (切削タップ)
主軸回転数	Max. 9,000 min ⁻¹ (定格 9,000 min ⁻¹)
対向刃物台回転工具 ^{※1}	
最大穴あけ径	φ 5 mm
最大ねじ立径	M4 (切削タップ)
主軸回転数	Max. 7,500 min ⁻¹ (定格 6,000min ⁻¹)
背面回転工具	
最大穴あけ径	φ 5 mm
最大ねじ立径	M4 (切削タップ)
主軸回転数	Max. 7,500 min ⁻¹ (定格 6,000min ⁻¹)
最大ツール取付本数	41
くし刃旋削ツール	6
くし刃回転ツール	21
正面穴あけツール	6
背面穴あけツール	8
ツールサイズ	
旋削ツール	□ 12 mm (□ 13 mm、□ 16 mm)
スリーブ	φ 19.05 mm
チャック・プッシュ	
正面主軸レットチャック	FC034-M、(FC071-M: φ25 mm [1*] ^{OP})
背面主軸レットチャック	FC034-M-K、(FC071-M-K: φ25 mm [1*] ^{OP})
回転工具レットチャック	ER11、ER16
ドリルスリーブ用チャック	ER11、ER16
ガイドプッシュ	WFG206-M、DFG206M、(FG521-M: φ25 mm [1*] ^{OP})
早送り速度	
X1, Y1, Z1, X2, Z2 軸	32 m / min
Y2 軸	8 m / min
電動機	
正面主軸ドライブ用	2.2 / 3.7 / 5.5 kW (連続 / 15 分 / 10%ED 定格)
背面主軸ドライブ用	1.5 / 2.2 / 3.7 kW (連続 / 40%ED / 10%ED 定格)
正面回転工具ドライブ用	0.75 kW
背面回転工具ドライブ用	0.75 kW
切削油用	0.4 kW
定格消費電力 ^{※2}	8.3 kVA
負荷運転平均電力 ^{※3}	4.5 kVA
全負荷電流	37 A
メインブレーカー容量	60 A
電源電圧	AC 200V ±10%
空圧装置	
所要圧力	0.5 MPa
所要流量	52 / 65 / 197 L / min (電源ON / 定常 / エアブロー)
機械本体寸法	W 2,222× D1,265× H1,835 mm
センター高さ	1,050 mm
質量	2,680 kg

※1. 対向刃物台回転工具はオプションです。

※2. 定格消費電力とは、機械を最大限に使用した時の電力です。

※3. 負荷運転平均電力とは、機械を使用した時の一般的な電力です。切削条件等により電力は変わります。

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	8.3 kVA
		負荷運転平均電力	4.5 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 [†]	0.338 kW
		モテルワークの消費電力量 [†]	0.0113 kWh / サイクル
		上記電力量の CO2 換算値 [†]	5.6 g / サイクル
	エア消費量	空圧所要流量	52(電源ON、65(定常) L / min (max. 197 L / min: エアブロー時)
	潤滑油消費量	電源投入時	2.5 ccf / 60 min
	騒音レベル	JIS に基づく測定値	78.4 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 [†]
	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。

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.082-293-5336

※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、戦略物資など輸出国産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、MultiStationMechiningCell、FA Friendly はCITIZEN時計株式会社の登録商標です。

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	背面回転工具駆動装置
ロータリーガイドプッシュ駆動装置	突切りバイト折れ検出装置
切削油タンク装置 (レベル検知付)	集中潤滑油装置 (レベル検知付)
エア式背面ノックアウト装置	機械移設検知装置
主軸冷却装置	ドアロック装置
機内照明	自動消火装置

特別付属装置

貫通穴ワーク用ノックアウト装置	モーター式背面ノックアウト装置
ロータリーガイドプッシュ装置	長物装置
製品機外搬出装置	ワークコンベア
チップコンベア	中圧クーラント装置
高圧クーラント装置	切削油流量検出装置
三段シグナルタワー	サーボチャック装置
ローダー装置	LFV
ATC 装置	拡張型切削油タンク装置

標準 NC 機能

FCAR20LUC-V Cincom L320E シリーズ専用 NC 装置 (三菱電機製)	15 インチ XGA タッチパネル
プログラム運転記憶容量 160 m (64 KB)	工具オフセット組数 99 組
製品カウンタ 最大 8 桁	プログラム記憶領域 10 MB
運転準備機能	稼働時間表示
機械稼働情報表示	B 軸制御機能
背面加工プログラムスキップ機能	干渉チェック
衝突検知機能	主軸回転変動検知機能
主軸周速一定制御機能	自動電源断機能
主軸 1° 割出し機能	プログラム実機チェック機能
高速プログラムチェック機能	ECO 表示
刃先 R 補正機能	複合旋削用固定サイクル
コーナー面取り・コーナー R	USB スロット / SD カードスロット
ユーザー認証機能	書式チェック機能
アラーム発生ブロック表示機能	

特別付加 NC 機能

可変リードねじ切り	円弧ねじ切り
3D 面取り機能	偏芯ターニング加工
ジオメトリック指令機能	主軸同期制御機能
主軸 C 軸機能	ミーリング補間機能
背面主軸 1° 割出し機能	背面主軸 C 軸機能
背面主軸チェーシング機能	穴あけ用固定サイクル
同期タップ位相合せ機能	同期タップ機能
高速同期タップ機能	差速回転工具機能
オプションブロックスキップ 9 個	工具寿命管理 I
工具寿命管理 II	工具寿命管理 II (ACT)
プログラム運転記憶容量 1200 m (480 KB)	プログラム記憶領域 100 MB
外部メモリプログラム運転	サブミクロン指令
ユーザーマクロ	ヘリカル補間機能
座標回転指令機能	ホブ機能
ポリゴン機能	インチ仕様
サブインチ仕様	alkarttransfer
RS-232C コネクター	LFV モード 1/2
LFV モード 3	回転工具毎回転送り
ツールモニタ機能	途中実行機能 II

*1: アイドリングストップモード (プログラム編集時など必要な時以外は、サーボモータの励磁を OFF にする機能) での待機電力です。

*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量を表示しています。

*3: 環境省発表 2019 年度「中部電力 CO2 排出係数」による換算値です。

*4: 塩化ビニル (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。