

CITIZEN

Cincom

M32

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

不可能だった複雑形状を シンコムがこなす、M32

高機能シンコムの代名詞であるMシリーズがB軸とY3軸を装備して(VIII型)、新登場します。2つの主軸と3つの刃物台、そして3系統10軸(VIII型)の機械構成で、これまで対応できなかった複雑形状ワークを加工できます。また、タレット回転工具とくし刃回転工具によるピンチミーリングを行うことで、2次加工においても加工時間を大幅に短縮可能。最新のNC装置を搭載することで、演算処理速度がさらに高速化しました。



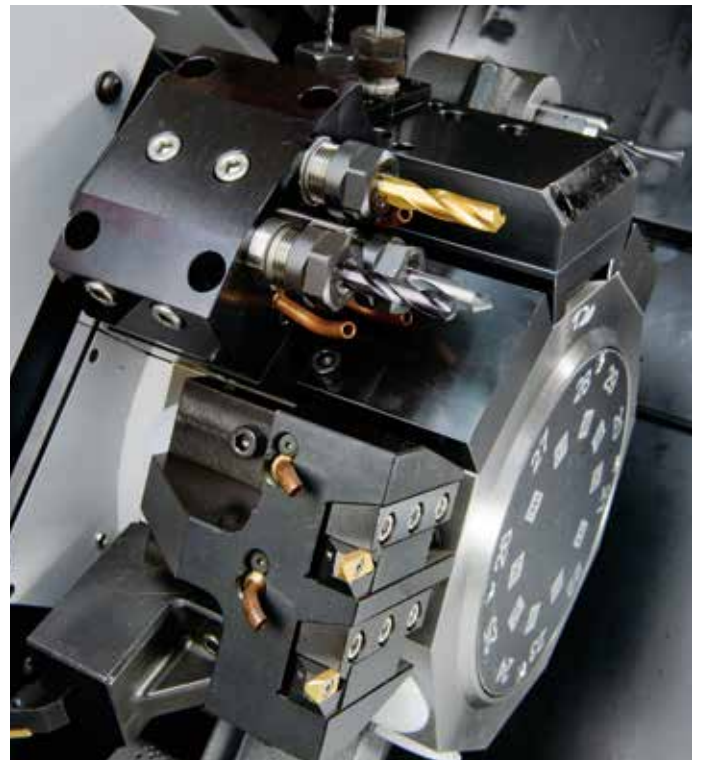


背面刃物台にY軸 (VII、VIII型)

背面刃物台には、3ヶ所にホルダーを取り付けることができ（2ヶ所が回転工具仕様、1ヶ所が固定工具仕様）、最大で9本の工具が使用可能です。外周ミーリングスピンドル（GSC1110）、3本穴あけスピンドル（GSE1510）、3本スリーブホルダー（GDF1501）は、くし刃と共通仕様で、背面刃物台と共用することができます。
※くし刃におけるGSE1510とGDF1501の使用はIII、V、VII型に限ります。

くし刃回転工具にB軸 (VIII型)

B軸とはY軸方向に対する傾斜軸を表します。斜め穴あけ加工などにおいて、従来機では可変傾斜スピンドルを用いて対応してきましたが、B軸を搭載した回転工具では連続して角度可変することができ、複数角度の斜め穴に対応できます。また、4軸同時制御のコンタリング（輪郭）加工も行えます（可動範囲は -10° ～ 95° ）。



豊富な資産を継承したタレット

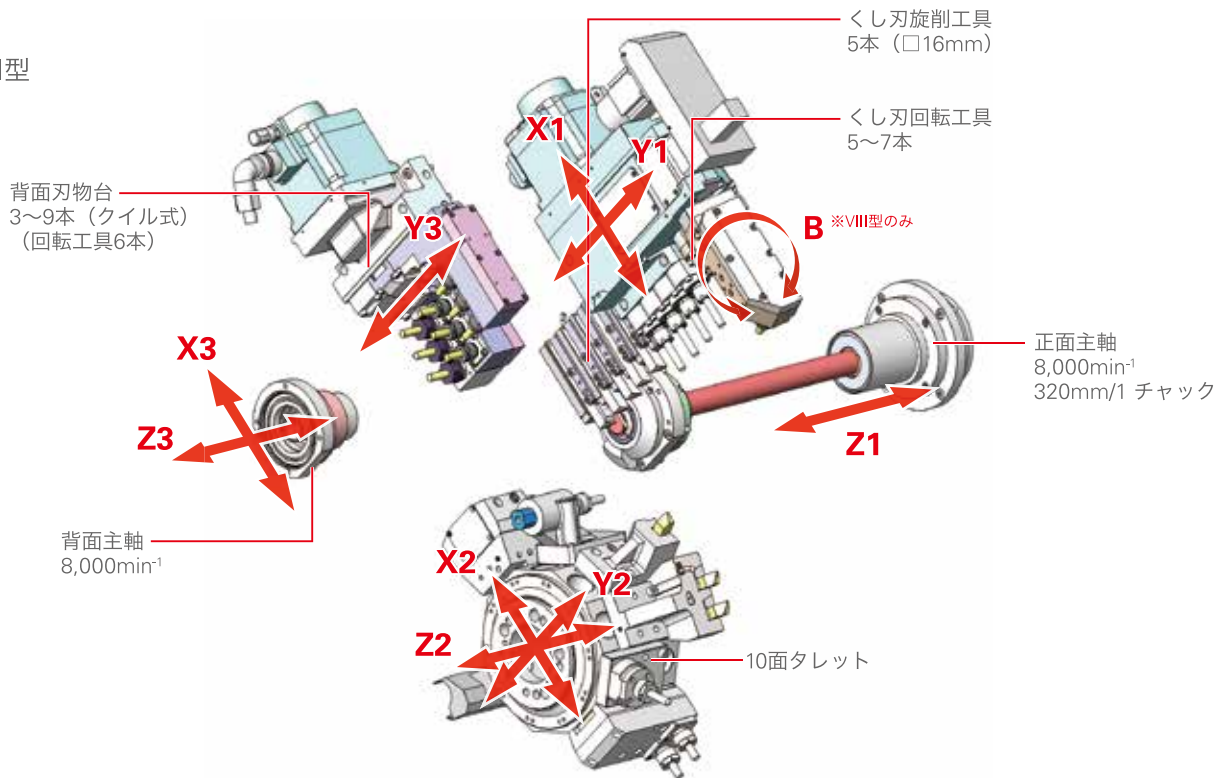
従来のMシリーズ（M20/32）で培った豊富なタレットホルダーを新しいM32でもそのまま使用することができます。Z2軸のストロークを延長したことで、タレット回転工具とくし刃回転工具のシフト量が同一になり、ピンチミーリングも行えます。また、後退点まで移動することなく任意の位置でインデックス（割出し）が行え、ツール交換時間を大幅に削減します。

軸構成の違いで、4つの型をご用意

くし刃回転工具B軸や、タレットY軸・背面刃物台Y軸の違いでラインナップ

M32はIII、V、VII、VIII型の4種類をご用意しており、必要な軸構成に合わせてお選びいただけます。くし刃回転工具B軸はVIII型のみを搭載しており、4軸同時制御のコンタリング（輪郭）加工が行えます。背面刃物台Y軸はVII、VIII型に搭載し、ツール取付本数が増えるだけでなく回転工具を使用することもできます。背面刃物台Y軸は、V、VII、VIII型に搭載し、タレットホルダーを幅広く活用できます。

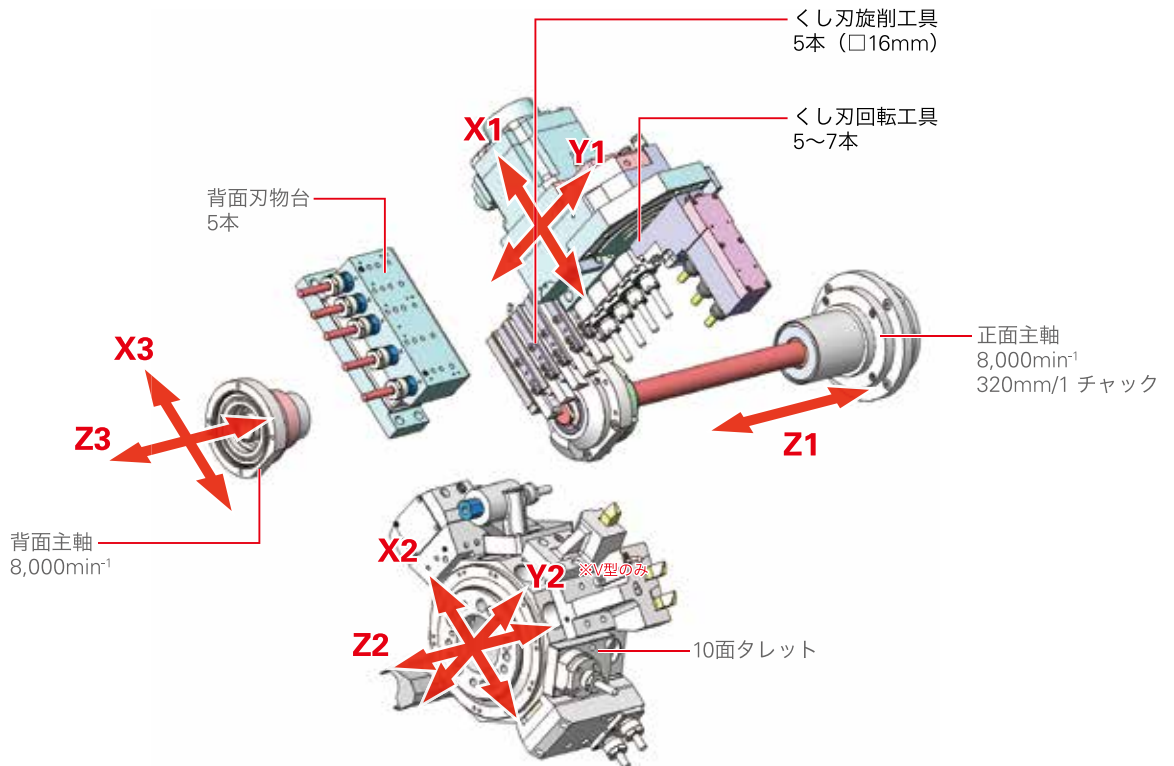
M32 VII、VIII型



M32の型別機械構成

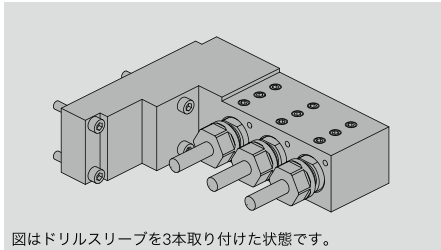
	III型	V型	VII型	VIII型
Y2軸（タレットY軸）	—	○	○	○
Y3軸（背面刃物台Y軸）	—	—	○	○
B軸（くし刃回転工具）	—	—	—	○

M32 III、V型



加工の可能性を広げるツーリング工具

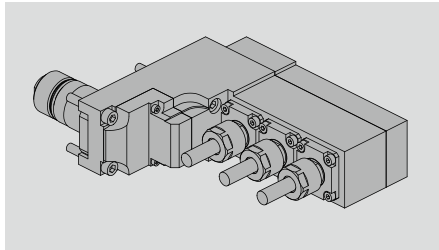
あらゆる加工ニーズにお応えします



図はドリルスリーブを3本取り付けられた状態です。

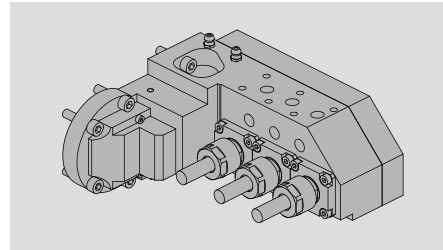
GDF1501 3本スリーブホルダー

固定のドリルスリーブを3本まで取り付けることができます。V、VII型のくし刃回転工具駆動装置U34Bや、VII、VIII型の背面回転工具駆動装置U152Bに取り付けて使用します。
スリーブ径：φ25.4mm。



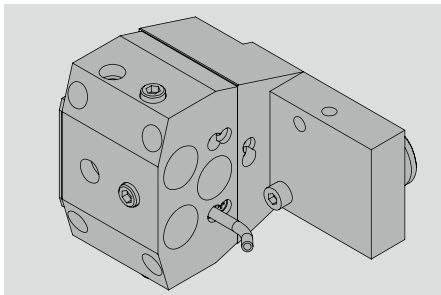
GSE1510 3本穴あけスピンドル

穴あけ加工やエンドミル加工などを行います。V、VII型のくし刃回転工具駆動装置U34Bや、VII、VIII型の背面回転工具駆動装置U152Bに取り付けて使用します。U34Bに取り付けたときは、手で角度を0°～90°範囲で調整することができます。
最大チャック径：φ10mm
チャック型式：ER16



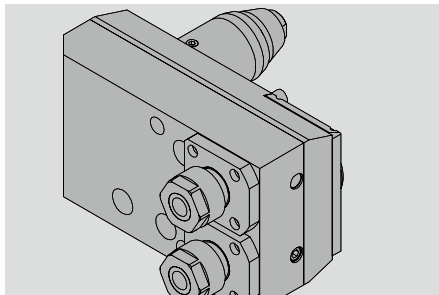
SEU810 3本穴あけスピンドル

端面への穴あけ加工やエンドミル加工などを行います。VIII型のくし刃回転工具駆動装置U33Bに取り付けて使用します。B軸で角度を指定することができます。
最大チャック径：φ10mm
チャック型式：ER16



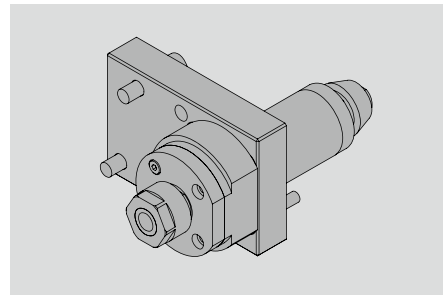
CDF901 固定型中ぐりドリルホルダー (トリプルスリーブ)

固定のドリルスリーブを3本まで取り付けることができます。タレット内部経由のクーラント供給が可能です。
III型では使用できません。
スリーブ径：φ25.4mm。



KSC510 外周穴あけスピンドル (ダブルスピンドル)

クロス穴あけ加工やエンドミル加工などを行います。2本まで工具を取り付けることができます。くし刃回転工具とシフト量が同じため、ピンチミーリングを行えます。
III型では使用できません。
最大チャック径：φ10mm
チャック型式：ER16



KSC110 外周穴あけスピンドル

クロス穴あけ加工やエンドミル加工などを行います。くし刃回転工具とシフト量が同じため、ピンチミーリングを行えます。
最大チャック径：φ10mm
チャック型式：ER16



M32 VIII型 ツーリング例

より使いやすく、簡単に

機外搬出装置やチップコンベアをオプション追加できます。



アイドルタイム30%削減

三菱電機製の最新NC装置M730シリーズを採用。高速CPUを搭載し、シチズン独自の制御技術「シンコムコントロール」や、32m/minに高速化した早送り速度などと合わせて、アイドルタイムを30%削減しています。



可動式操作盤

可動式の操作盤を回転させることで、切削室を確認しながら操作をすることができます。

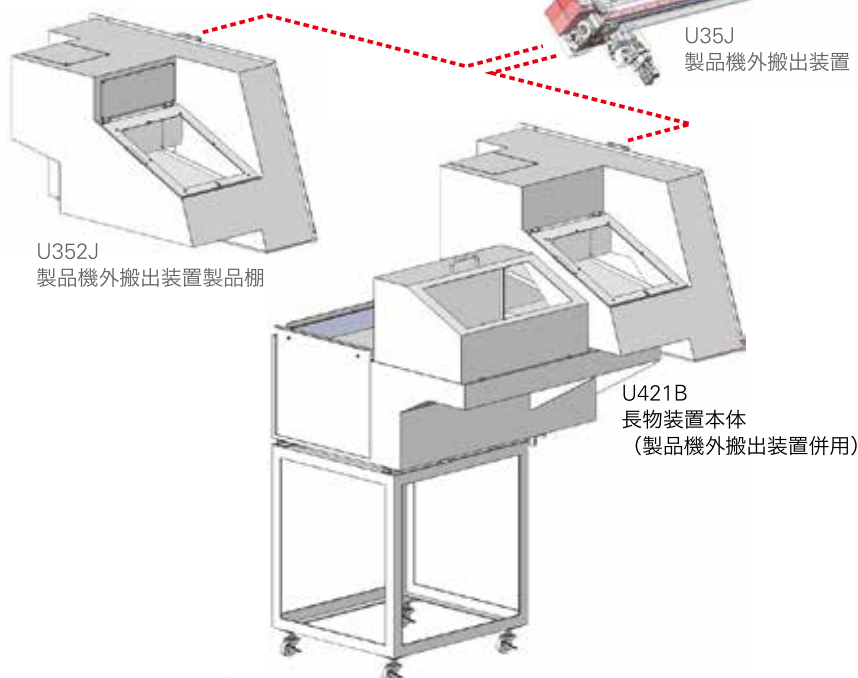


製品回収

標準仕様では、背面主軸からタレットのかごに落としたワークを、製品シュートに排出して製品回収を行います。オプションにて、下記の機外搬出装置を使用することもできます。

オプションアタッチメント

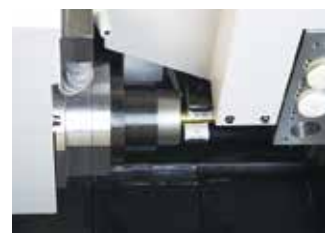
製品機外搬出装置（オプション）



U352J
製品機外搬出装置製品棚

U35J
製品機外搬出装置

U421B
長物装置本体
(製品機外搬出装置併用)

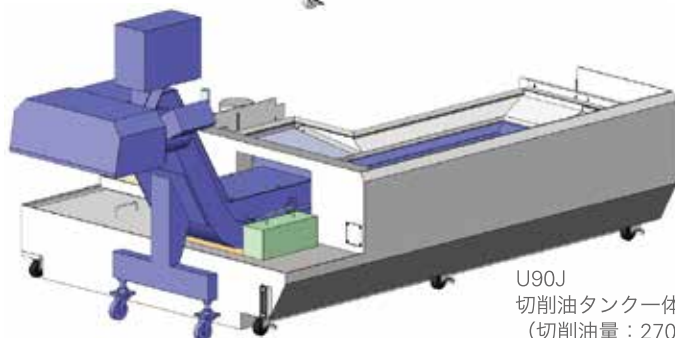


ハンドによる製品回収

U35J使用時の最大製品回収長
III、V型
225mm (ハンドの場合)
※ロックアウト装置を外せば
最大315mmまで回収可能
110mm (かごU351Jの場合)

VII、VIII型
195mm (ハンドの場合)
110mm (かごU351Jの場合)

チップコンベア
(オプション)

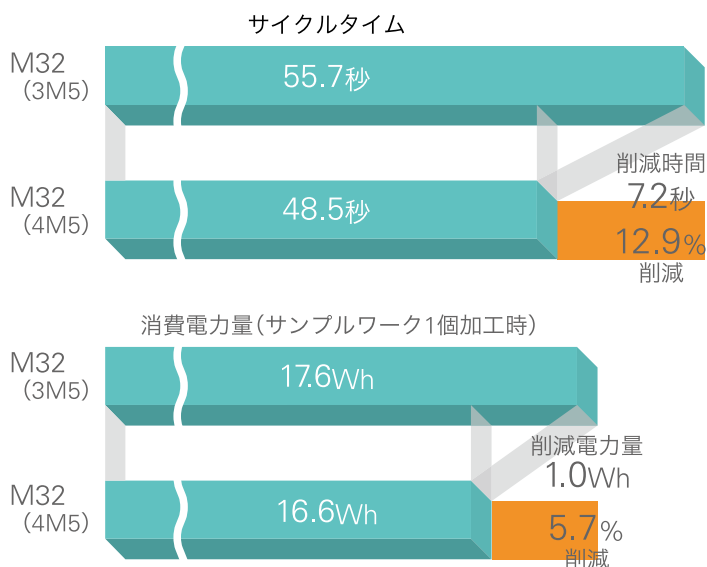


U90J
切削油タンク一体型チップコンベア
(切削油量：270ℓ)

環境配慮型製品

サイクルタイムだけでなく消費電力も削減。

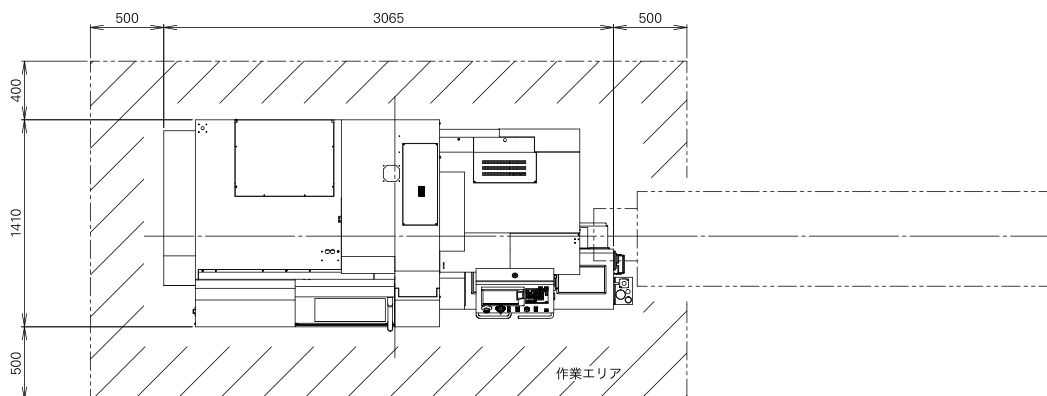
サイクルタイムと消費電力の比較



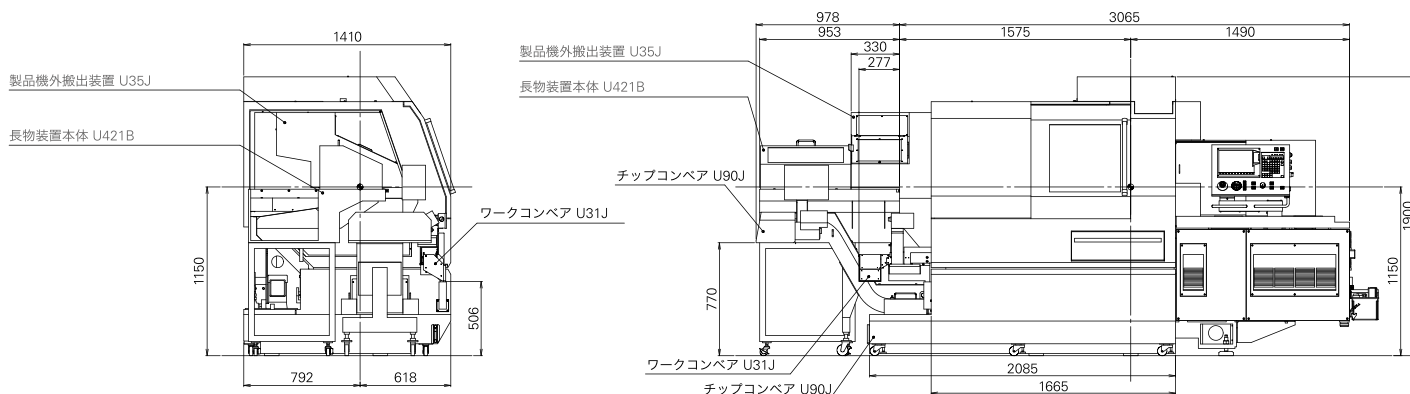
シチズン独自の制御技術「シンコムコントロール」は、サイクルタイムだけでなく、消費電力も削減します。加えて、アイドルストップ機能など電力消費を削減する制御方法を採用したほか、潤滑油・エアーの消費量を最適化し、省エネルギーと省資源化に配慮しています。再資源化容易材料の使用や再資源化可能材料の使用率アップ、RoHS指令に基づく有害物質の排除など行い、環境にも配慮した製品です。

機械配置図

M32 標準機



M32 オプション装着機



機械の仕様

仕様項目	M32			
	III型 (M32-4M3)	V型 (M32-4M5)	VII型 (M32-4M7)	VIII型 (M32-4M8)
最大加工径 (D)	φ32mm (φ35mm ^{OP})			
最大加工長 (L)	320mm/1チャック			
正面最大穴あけ径	φ12mm			
正面最大ねじ立径(タップ、ダイス)	M10			
主軸貫通穴径	φ36mm			
主軸回転数	8,000min ⁻¹			
くし刃回転工具最大穴あけ径	φ8mm			
くし刃回転工具最大ねじ立径	M6			
くし刃回転工具主軸回転数	6,000min ⁻¹ (定格4,500min ⁻¹)			
タレット回転工具最大穴あけ径	φ10mm			
タレット回転工具最大ねじ立径	M8			
タレット回転工具回転数	6,000min ⁻¹			
背面加工最大穴あけ径	φ10mm			
背面加工最大ねじ立径	M10			
背面主軸回転数	8,000min ⁻¹			
背面刃物台回転工具最大穴あけ径	—			
背面刃物台回転工具最大ねじ立径	—			
背面刃物台回転工具回転数	—			
背面主軸最大チャック径	φ32mm			
背面主軸最大ワーク出量	65mm			
製品最大取出長	145mm			
ツール取付本数	25+α	29+α	31+α	
くし刃旋削ツール	5			
くし刃回転工具	5			4
くし刃B軸回転工具	0			3
タレットステーション数	10			
背面刃物台	5	9		
ツールサイズ				
バイト	□16mm			
スリーブ	φ25.4mm			
チャック・プッシュ				
主軸コレットチャック	FC081-M			
背面主軸コレットチャック	FC081-M-K			
ガイドプッシュ	FG531-M			
早送り速度				
全軸 (X2、Y2、Y3軸以外)	32m/min			
X2軸	18m/min			
Y2軸	—	8m/min		
Y3軸	—		32m/min	
電動機				
主軸ドライブ用	3.7/7.5kW			
背面主軸ドライブ用	2.2/5.7kW			
くし刃回転工具ドライブ用	1.0kW			
タレット回転工具ドライブ用	0.75/1.5kW			
背面刃物台回転工具ドライブ用	—	1.0kW		
切削油用	0.4kW			
潤滑油用	0.003kW			
センター高さ	1150mm			
定格消費電力	14.5kVA			
全負荷電流	53A			
メインブレーカー容量	75A			
重量	3450kg	3500kg	3550kg	

主な標準付属装置	
主軸チャック装置	エアースクエアバックアウト装置
ロータリーガイドプッシュ装置	ワークセパレータ
背面主軸チャック装置	機械移設検知装置
くし刃回転工具駆動装置	ドアロック装置
切削油タンク装置 (レベル検知付)	機内照明
潤滑油装置 (レベル検知付)	自動消火装置

特別付属装置	
突切りバイト折れ検出装置	モータースクエアバックアウト装置
貫通ワーク用バックアウト装置	ワークコンベア
長物装置	チップコンベア
製品機外搬出装置	パトライト表示
切削油流量検出装置	3段シグナルタワー
中圧クーラント装置	回転工具駆動装置パワーアップ

標準NC機能	
M32専用NC装置 (M730LPC-4VS)	自動電源断機能
10.4インチカラー液晶ディスプレイ	プログラム実機チェック機能
プログラム記憶容量 40m (約16KB)	刃先R補正機能
工具オフセット組数 40組	コーナー面取り・コーナーR機能
製品カウンタ最大 8桁	書式チェック機能
稼動時間表示	アラーム発生ブロック表示機能
主軸回転変動検知機能	Eco表示
主軸周速一定制御機能	機械稼働情報表示
主軸C軸機能	

特別付加NC機能	
可変リードねじ切り	プログラム記憶容量 1200m (約480KB)
円弧ねじ切り	工具オフセット組数 80組
ジオメトリック指令機能	工具寿命管理I
主軸同期制御機能	工具寿命管理II
ミーリング補間機能	外部メモリプログラム運転
背面主軸1°割出し機能	ネットワーク入出力機能
背面主軸C軸機能	サブミクロン指令
背面主軸チェーシング機能	ユーザマクロ
穴あけ用固定サイクル	ヘリカル補間機能
同期タップ機能	斜めヘリカル補間機能
高速同期タップ機能	ホブ機能
同期タップ位相合せ機能	ポリゴン機能
差速回転工具機能	インチ仕様
オプションブロックスキップ9個	サブインチ仕様
背面加工プログラムスキップ機能	3D面取り機能

環境情報

基本情報	使用エネルギー	電源電圧	AC200V
		定格消費電力	18kVA
		空圧所要圧力	0.5MPa
環境性能情報	電力消費量	待機電力 *1	0.524kW
		モデルワークの消費電力量 *2	0.017kWh/サイクル
		上記電力量のCO ₂ 換算値 *3	8.1g/サイクル
	エア消費量	空圧所要流量	90NL/min (max. 240 NL/min., エアブロー時)
	潤滑油消費量	電源投入時	5.5cc/30min
	騒音レベル	JISに基づく測定値	80dB
	環境負荷物質削減	RoHS指令/REACH規則	適合
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	取扱説明書に記載 *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: アイドリングストップモード (プログラム編集時など、必要の無いときにはサーボモータの励磁をOFF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ヶ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H21年度「中部電力CO₂排出係数」による換算値です。

*4: 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
諏訪営業所	〒392-0012	長野県諏訪市四賀赤沼1642-1 Mビル2F	Tel.0266-57-2225	Fax.0266-57-2226
浜松営業所	〒433-8122	静岡県浜松市中区上島6-1-33	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: <http://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、戦略物資など輸出規制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はシチズン時計株式会社の登録商標です。