知的財産権情報

SUGINO
SUPER! TECHNOLOGY

株式会社スギノマシン
www.sugino.com

精密機器事業本部
〒936-8588 富山県滑川市中野島1800番地
TEL 076-475-5113　FAX 076-475-8667
mc@sugino.com

スギノマシンWebサイト総合窓口

技術相談や、仕様・価格についてのお問い合わせは
こちらからお気軽にご連絡ください。

スギノ　サポート

https://www.sugino.com/support/

メンテナンスサービスのご案内
精密機器事業本部 エンジニアリングサポート部

予防保全や定期点検をはじめ、仕様変更、緊急時対応など、
様々なニーズにお応えします。

TEL 076-475-3111
FAX 076-475-8666

Webサイトからの
お問い合わせはこちら

■ 商品改良のため予告なく仕様などを変更することがあります。
■ 掲載商品と実際の商品は、デザイン、外観が異なる場合があります。
■ 本商品を海外へ輸出する際は、日本の外国為替および外国貿易法に基づき、
輸出管理手続きを行ってください。
■ SUGINO 、SUGINO 、 、SELF-CENTER および セルフセンタは
日本または外国における当社の商標です。
■ 記載内容は2024年9月現在のものです。
■ 無断コピー・転載を禁止します。

セルフセンタ SC-V40a／M3412N 202409 AP

立形マシニングセンタ

SELF-CENTER SC-V40a



SUGINO
SUPER! TECHNOLOGY

Small

#40マシニングセンタの常識を越えた、圧倒的な省スペース

Powerful

コンパクトながら重切削に対応できる、確かな剛性

Useful

長時間無人運転を実現する、徹底した切りくず対策

SELF-CENTER SC-V40a

スペースを取らないコンパクトな設計、それでいて加工エリアは驚くほど広々。
小さいながらも大きなマシンに勝るとも劣らない確かな精度・剛性を有し、
徹底した切りくず対策を施した機内構造で、長時間連続運転にも対応。
さらに、お客様の加工内容、ワーク材質に最適な自動化ラインをご提案可能です。

小さなマシンでお客様の大きな課題を解決します。

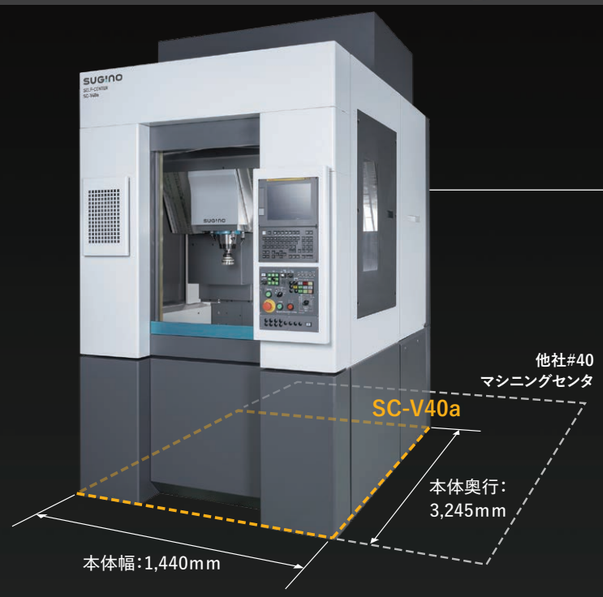


Machine Concept

Concept 01 省スペース & 広い加工エリア

機械幅に対して圧倒的に広いストロークを確保し、設置面積当たりの生産性向上を実現します。

省スペース



SC-V40aと
他社#40マシニングセンタとの比較

設置面積
約40%
DOWN

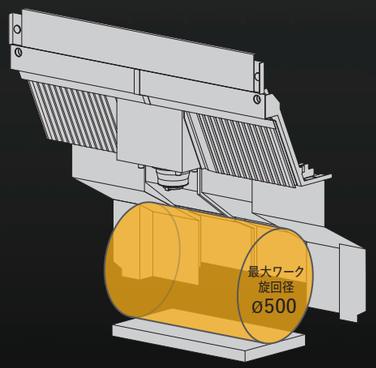
広い加工エリア

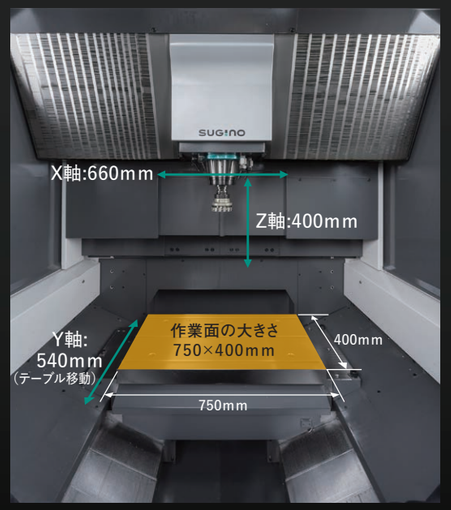
移動量
X 660 × Y 540 × Z 400mm

作業面の大きさ
750 × 400mm

旋回径
ø500

最大積載質量
600kg





Concept 02 長時間無人運転の実現

徹底した切りくず対策により、切りくずトラブルによるチョコ停を最小限に抑え、長時間の無人運転にも対応可能。

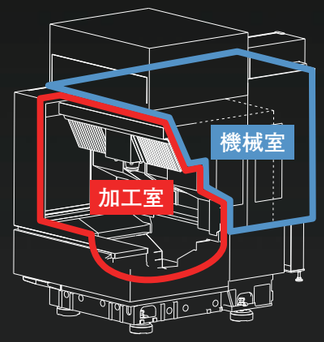
対策 1 センタトラフ構造、配線配管レス



対策 2 クーラントカーテンで切りくず排出性向上



対策 3 加工室・機械室の完全分離



対策 4 ATCマガジンとアームを機械室内に収納



Concept 03 省エネ設計

- 同等の加工能力、加工エリアの機械と比較して、移動体・モータが小さいため消費電力が少ない
- モータやポンプ等の付帯設備を独自ソフトで制御し稼働時間を節約
- 切りくずの排出性が良いためクーラントポンプをサイズダウン

▶消費電力、CO_2排出量削減!!

時間当たりの消費電力 & CO_2排出量
約35%削減

※ 他社#40マシニングセンタとの電源容量の比較

Structural Point

構造的ポイント



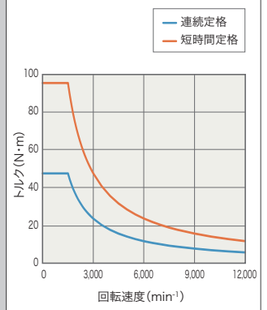
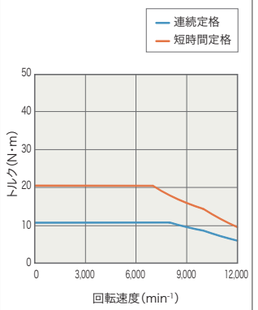
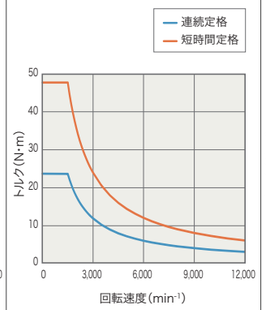
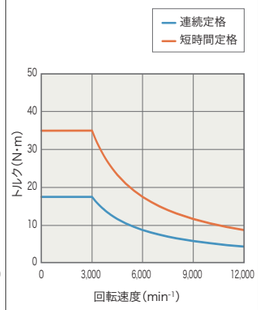
■#40マシニングセンタトップクラスの高速性

徹底した構造解析により、剛性を保ちつつ移動体の軽量化を実現。
非切削時間を大幅に短縮し、生産性向上に貢献。

■重切削をものともしない高剛性構造

主軸中心から摺動面までの距離を従来機の1/3に短縮。本体が受ける
モーメント荷重を大幅に低減することで、より高負荷な加工が可能。

用途に合わせた主軸選択が可能

形式	SC-V40a	SC-V30a		
主軸仕様	#40	#30　高加減速 （主軸：同期モータ搭載）	#30　ハイトルク （主軸：ハイトルクモータ搭載）	#30　広域 （主軸：広域モータ搭載）
用途	材料を問わず幅広い加工に対応。小さな見た目に似合わない高い加工能力を実現。	高回転域で高トルクを発揮。アルミの加工に最適。	低回転域で高トルクを発揮。剛性が必要な鉄、SUS、チタンなど難削材の加工に最適。	回転数とトルクのバランスが良く、幅広い加工と材料に対応。
トルク線図				

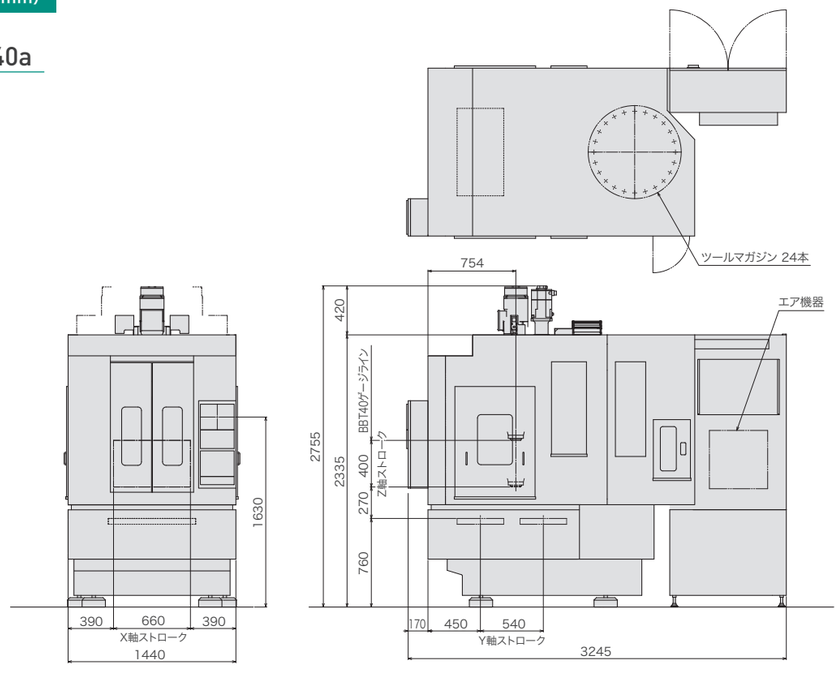
最大加工能力

材質	使用ツール	Ae 切込み幅 (mm)	Ap 切込み量 (mm)	S 回転数 (min⁻¹)	F 送り速度 (mm/min)	V 切削速度 (m/min)	fz 1刃あたりの送り量 (mm/t)
S50C 加工動画はこちら▼	φ10エンドミル（4枚刃）	3	20	5,730	2,292	180	0.1
	φ50高送りカッター（5枚刃）	35	1.5	1,273	5,080	150	0.8
	φ80フェイスミル（5枚刃）	56	2.5	895	1,343	250	0.3
NAK80 加工動画はこちら▼	φ10エンドミル（4枚刃）	3	20	5,730	2,292	180	0.1
	φ50高送りカッター（5枚刃）	35	1.5	1,273	3,819	150	0.6
	φ80フェイスミル（5枚刃）	56	2.5	800	1,000	200	0.25
SUS316L 加工動画はこちら▼	φ10エンドミル（4枚刃）	3	20	4,775	2,292	150	0.12
	φ50高送りカッター（5枚刃）	35	1.5	1,015	2,030	120	0.4
	φ80フェイスミル（5枚刃）	56	2.5	716	716	180	0.2

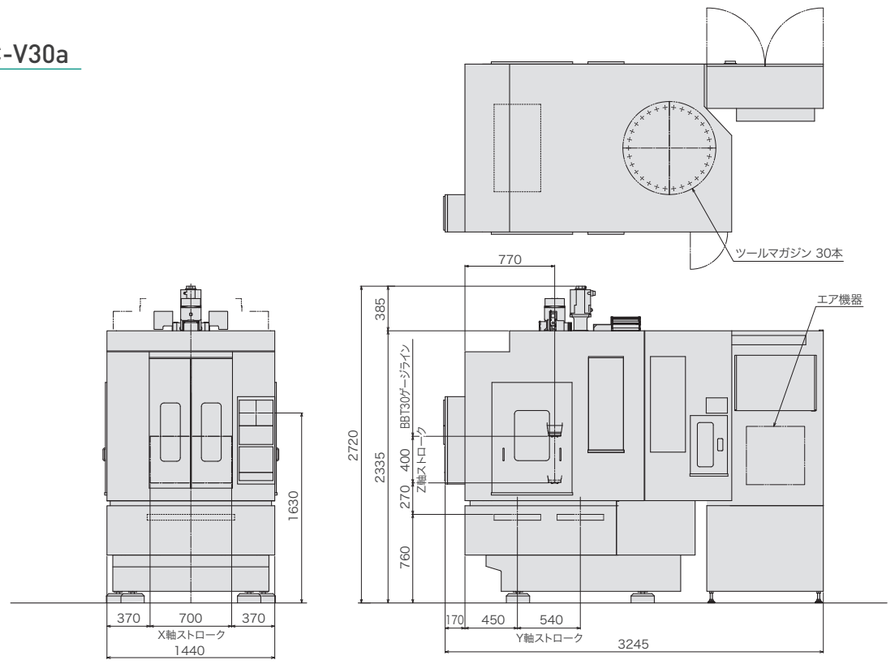
外観寸法・仕様一覧

寸法図(mm)

SC-V40a



SC-V30a



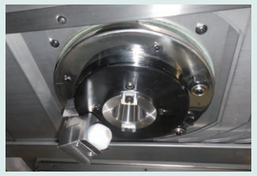
仕様一覧

形式				SC-V40a	SC-V30a
基本構造				立形 3軸制御	立形 3軸制御
制御装置				FANUC 0i-MF Plus	FANUC 0i-MF Plus
ストローク	X軸移動量(コラム移動)		mm	660	700
	Y軸移動量(テーブル移動)		mm	540	540
	Z軸移動量(コラム移動)		mm	400	400
テーブル	作業面の大きさ		mm	750×400	750×400
	許容積載質量		kg	600	600
	テーブル上面から主軸端までの距離	標準	mm	270～670	270～670
		ハイコラム		370～770	370～770
主軸	主軸テーパ穴		–	NT40	NT30
	最高回転数	高加減速(同期モータ)	min^{-1}	12,000	12,000
		ハイトルクモータ		–	12,000
		広域モータ		–	12,000
		高速モータ		–	20,000
	最高タップ回転速度		min^{-1}	8,000	8,000
送り	早送り速度		m/min	X/Y:60 , Z:50	60
	切削送り速度		m/min	30	30
精度	位置決め(全ストローク)		mm	0.004	0.004
	繰返し(全軸)		mm	±0.001	±0.001
ATC	交換時間(chip to chip)		sec	3.3	2.5
	マガジン収納工具本数		本	24	30
	シャンク形状		–	BBT40	BBT30
	プルスタッド形式		–	MAS P40T-1	MAS P30T-2
	最大工具径		mm	ϕ85 ※1	ϕ65 ※2,※3
	最大工具長さ		mm	300	250
	最大工具質量	通常ATC	kg	5	2.5
		低速ATC		8	3.5
機械	寸 法	幅	mm	1,440	1,440
		奥行		3,245	3,245
		高さ		2,755	2,720
	質 量		kg	4,900	4,800
所要動力	電圧(電源周波数 50/60Hz)		V	三相AC200V±10%	三相AC200V±10%
	電源容量		kVA	23	25
	供給空気圧力		MPa	0.4～0.6	0.4～0.6
	空気消費量		L/min(ANR)	120	120

※1　隣接するポットが空の場合、ϕ160
※2　隣接するポットが空の場合、ϕ120
※3　隣接するポット(両サイド4個)が空の場合、ϕ160

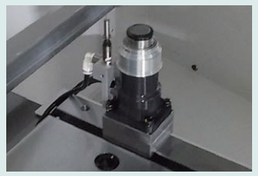
オプション一覧

長時間無人運転対応オプション


主軸振れ検知


工具テーパ洗浄


タッチプローブ


工具長自動測定装置
（高精度タッチセンサ式）


刃具折れ検知装置
（スギノマシン製タッチボタン式）

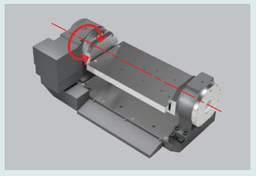

ツールマガジン
70本搭載可能
※70本以上のツール本数をご希望の場合はご相談ください。

ワークに合わせて選べるドア

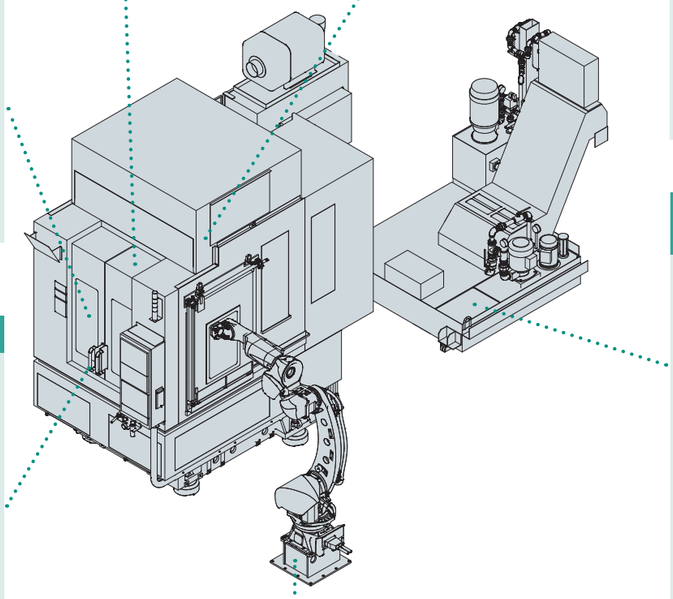

L型ドア


間口幅広ドア

多面加工やワーク複数取りが可能


NC円テーブル（クレードル仕様）


傾斜NC円テーブル



被削材に合わせたタンクオプション

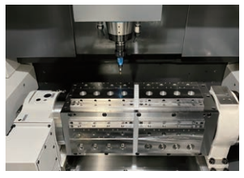

チップコンベア


クーラント温調機



クーラント浄化ユニット
（JCC-HM）

ご要望に合わせたカスタマイズサービス


治具システム



脆性材加工（グライディング仕様）

搬送装置のセットアップまで承ります


ロボット搬送


ガントリーローダ

オプション仕様一覧

●：標準装備品　○：オプション品

形式		SC-V40a	SC-V30a
主軸・モータ			
主軸テーパ穴	主軸穴の規格	NT40	NT30
#40仕様	材料を問わず、高い加工能力を実現	●	–
#30高加減速	高回転域で高トルクを発揮	–	●
#30ハイトルク	#30で最高クラスの加工能力	–	○
#30広域	回転数とトルクのバランスが良好	–	○
#30高速	Max.20,000min^{-1}で小径工具による高速加工に最適	–	○
高圧クーラントスルー	穴あけ等で切削能率向上　各モータに対応	○	○
マガジン収納工具本数	予備ツール本数	●24 / ○70	●30 / ○70
テーブル			
標準テーブル	十字溝付きテーブル（750×400mm）	●	
T溝テーブル	T溝付きテーブル（750×400mm,T溝:呼び14）	○	
NC円テーブル	付加軸制御による1軸回転テーブル	○	
NC円テーブル（クレードル仕様）	NC円テーブルとゆりかごまでのセット品（NC円テーブル,ロータリジョイント,テールスピンドル）	○	
傾斜NC円テーブル	付加軸制御による2軸回転テーブル	○	
自動計測			
タッチプローブ	ワークの自動計測により寸法チェックや原点補正が可能	○	
工具長自動測定装置	工具長を自動で測定し、計測結果を工具長補正に反映	○	
刃具折れ検知装置	タッチボタンで刃具の折損を確認	○	
熱変異対策			
リニアスケール	送り軸の位置を直接検出（位置決め精度向上）	○	
クーラント温調機	切削油温度を管理し、加工精度向上	○	
スプラッシュガード			
正面	L型ドア	両開き横移動のドア	●手動 / ○自動
正面	間口幅広ドア	両開き横移動のドア　間口幅広タイプ	○手動 / ○自動
正面	電磁ロック	加工中、ドアを開閉できないようにロック	●
サイド	メンテナンスドア	はめ込み式メンテナンス用ドア	●
サイド	手動ドア	引戸式メンテナンス用ドア	○
サイド	自動ドア	ワーク自動供給・排出に対応	○
付属品			
主軸振れ検知	ツールホルダ回転中の振れを確認	○	
工具テーパ洗浄	工具交換時に工具テーパ部を洗浄	○	
自動給油潤滑装置	摺動面等に自動で潤滑油を給脂	●	
自動グリス潤滑装置	摺動面等に自動でグリスを給脂	○	
機内照明（LED）	加工室用の照明装置	●	
回転灯・信号灯	稼働状況を示す警報機	○	
エリアセンサ	人や物の遮りをセンサで検出し、機械を停止	○	
ミストコレクタ	切削時に発生したオイルミストを除去	○	
自動消火装置	機内で火災を発生した場合、消火する装置	○	
治具およびクランプ装置	加工品を固定する装置	○	
ロボット搬送／ガントリーローダ	加工品を自動で搬送する装置	○	
タンク			
150Lクーラントタンク	切削油を供給し、機内の切りくずを洗い流す	○	
軸芯スルー用クーラントタンク	軸芯スルー用ポンプとろ過装置が付いたタンク	○	
チップコンベア	発生した切りくずを掻き板で排出	○	
クーラント浄化ユニット（JCC-HM）	切削油中の微細な切りくず・油分を除去	○	
浮上油回収装置（オイルスキマ）	クーラントタンクの浮上油を回収	○	
液面計	クーラントタンクの油量を表示	○	

治具システムの設計や、防塵対策仕様も承ります。ご相談ください。

横形マシニングセンタ　ラインアップ

#40 横形・小型マシニングセンタ

SELF-CENTER SC-H40

■徹底した切りくず対策

センタトラフ構造により切りくず排出性を高め、切りくずによるチョコ停を防止。

■自動化システムのトータル提案

ロボット、ガンドリーローダなどの搬送システムによる自動化システムを提案・構築可能。

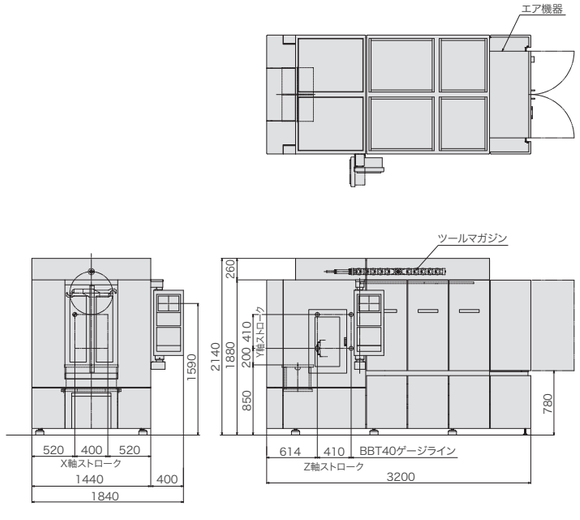
■小スペースで大径ツール加工

設置面積4.9m²ながら、モータケース等の大型ワークのボーリング加工に対応できる加工エリアの広さと剛性の高さ。最大工具サイズ300mmの大径ツールを搭載可能。



※写真の外観は展示会仕様です。

寸法図(mm)



詳しくはHPへ ▶

仕様一覧

形式				SC-H40
基本構造				横形 3軸制御
制御装置				FANUC 0i-MF
ストローク	X軸移動量(コラム移動)		mm	400
	Y軸移動量(コラム移動)		mm	410
	Z軸移動量(コラム移動)		mm	410
テーブル	作業面の大きさ		mm	750×400
	許容積載質量		kg	600
	テーブル上面から主軸中心までの距離		mm	200～610
	テーブル中心から主軸端面までの距離		mm	235～645
主軸	主軸テーパ穴		–	NT40
	最高回転数	高加減速(同期モータ)	min^{-1}	10,000
		ハイトルクモータ		–
		広域モータ		–
	10,000min^{-1}回転までの加速時間		sec	0.78
	最高タップ回転速度		min^{-1}	6,000
送り	早送り速度		m/min	60
	切削送り速度		m/min	10
精度	位置決め(全ストローク)		mm	0.004
	繰返し(全軸)		mm	±0.001
ATC	交換時間(chip to chip)		sec	3.3
	マガジン収納工具本数		本	25
	シャンク形状		–	BBT40
	プルスタッド形式		–	MAS P40T-1
	最大工具径		mm	φ100 ※1
	最大工具長さ	標準［オプション］	mm	330
	最大工具質量	通常ATC	kg	5
		低速ATC		8
機械	寸 法	幅	mm	1,440
		奥行		3,200
		高さ		2,140
	質 量		kg	6,000
所要動力	電圧(電源周波数 50/60Hz)		V	三相AC200V±10%
	電源容量		kVA	43
	供給空気圧力		MPa	0.4～0.6
	空気消費量		L/min(ANR)	150

※1　隣接するポットが空の場合、φ150

#30 横形・小型マシニングセンタ

SELF-CENTER SC-H30a

■長時間無人加工

切りくずを機内に堆積させずチョコ停を防止でき、長時間無人加工が可能。

■精密深穴加工

Z軸テーブル移動方式により高精度な深穴加工が可能。最大ツール長450mm。

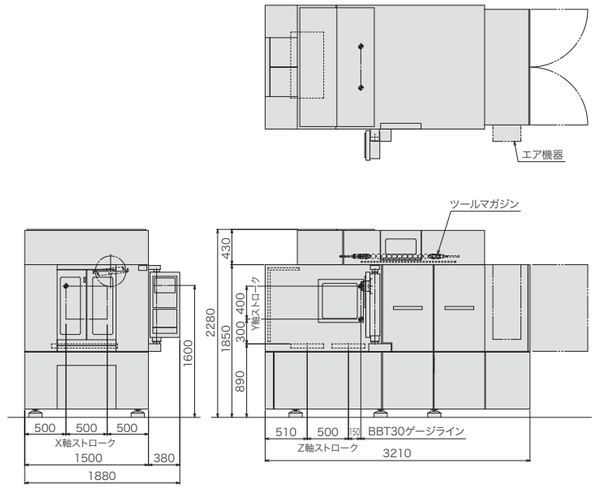
■工具寿命最適化

予備工具をセットできるため工具寿命を最適化でき、安定した品質での連続加工を実現。最大ツール本数71本。



※写真の外観は展示会仕様です。

寸法図(mm)



詳しくはHPへ ▶

仕様一覧

形式				SC-H30a
基本構造				横形 3軸制御
制御装置				FANUC 0i-MF Plus
ストローク	X軸移動量(コラム移動)		mm	500
	Y軸移動量(コラム移動)		mm	400
	Z軸移動量(テーブル移動)		mm	500
テーブル	作業面の大きさ		mm	750×400
	許容積載質量		kg	600
	テーブル上面から主軸中心までの距離		mm	300～700
	テーブル中心から主軸端面までの距離		mm	150～650
主軸	主軸テーパ穴		–	NT30
	最高回転数	高加減速(同期モータ)	min^{-1}	12,000
		ハイトルクモータ		12,000
		広域モータ		12,000
	10,000min^{-1}回転までの加速時間		sec	0.16
	最高タップ回転速度		min^{-1}	8,000
送り	早送り速度		m/min	60
	切削送り速度		m/min	30
精度	位置決め(全ストローク)		mm	0.004
	繰返し(全軸)		mm	±0.001
ATC	交換時間(chip to chip)		sec	2.2
	マガジン収納工具本数		本	29
	シャンク形状		–	BBT30
	プルスタッド形式		–	MAS P30T-2
	最大工具径		mm	φ60 ※2
	最大工具長さ	標準［オプション］	mm	250［350,450］
	最大工具質量	通常ATC	kg	2
		低速ATC		3.5
機械	寸 法	幅	mm	1,500
		奥行		3,210
		高さ		2,280
	質 量		kg	4,700
所要動力	電圧(電源周波数 50/60Hz)		V	三相AC200V±10%
	電源容量		kVA	23
	供給空気圧力		MPa	0.4～0.6
	空気消費量		L/min(ANR)	120

※2　隣接するポットが空の場合、φ120

関連商品のご案内

当社では特殊加工や加工機と合わせて生産効率向上に対応する多彩な商品・技術をご用意しております。
お客様のご要望に応じてご提案できますので、お気軽にご相談ください。

加工工程後のバリ取り＆洗浄工程集約に

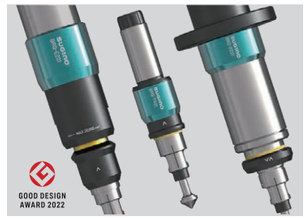


バリ取り部品洗浄機　JCC104　HYBRID

部品洗浄機「JCC（ジェットクリーンセンタ）」にバリ取り用ツールホルダ「BARRIQUAN」を搭載。これ1台にバリ取り工程と洗浄工程を集約し、設備費用と設置スペースを抑えながら、金属部品のバリを徹底的に除去します!

詳しくはHPへ ▶

加工工程でのバリ取り自動化に



バリ取り自動化機器工具　バリカン

フローティング加工によって、バリ取りで発生する様々な問題を解決する商品です。マシニングセンタやロボットなどによるバリ取り作業の自動化を実現します。

詳しくはHPへ ▶

クーラント液の臭い対策＆加工精度UPに

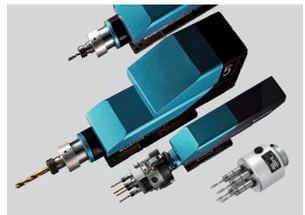


クーラント浄化ユニット　JCC-HM

マイクロバブルの力で液中の異物や油分を除去する浄化ユニットです。
水溶性の切削液から洗浄液まで幅広く活用でき、コスト削減と作業環境改善に貢献します。

詳しくはHPへ ▶

生産ラインのボトルネック解消、生産性向上に



小型・汎用ドリル・タップユニット　SELFEEDER DUO

1台で穴あけもねじ立ても加工できる汎用性が高いドリル・タップユニットです。マシニングセンタのボトルネック工程に活用できます。多軸ヘッドの製作も対応いたします。（マシニングセンタ用も対応可）

詳しくはHPへ ▶

コンパクト＆省エネルギー

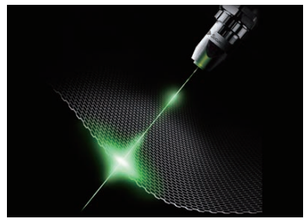


真空乾燥機　EVADRY

洗浄後のワークに残った水分を真空を利用して蒸発させる真空乾燥器です。
複雑形状のワークも深部まで徹底的に乾燥させながら、電力消費が少なく、環境にやさしいエコな装置です。

詳しくはHPへ ▶

特殊微細加工に



ウォータービームレーザー加工装置　WATERBEAM MACHINE

ウォータージェット技術と最新のレーザー技術が融合した次世代微細加工マシンです。熱影響が極めて少ないクリーンな切断、溝切り、表面加工が可能で高精度な微細加工を実現します。

詳しくはHPへ ▶

高精度な深穴加工に



小径・深穴ガンドリルマシン　GUNFEEDER

小径・深穴加工に特化したガンドリルマシンです。ワークの複数個取りによる工程集約や連続加工が可能なXYテーブル付き、芯ずれ精度に優れたワーク回転機構付きなど用途に応じた仕様をご用意しています。

詳しくはHPへ ▶

次世代ピーニング加工



CWJP（キャビテーションウォータージェットピーニング）技術

金属部品の疲労強度、疲労寿命を向上させる加工技術です。特殊なキャビテーション（気泡）促進ノズルから高圧水を高速で水中に噴射することでキャビテーションが発生し、気泡が崩壊する際のGpa（ギガパスカル）クラスの衝撃力でピーニング効果が得られます。

詳しくはHPへ ▶