

△ 火災へのご注意

お客様の工場、設備を火災から守り、安全な操業を続けていただくために、機械を使用する際には下記の火災に対する注意事項をお守り下さい。

切削には油性切削液を使用しないでください。高温の切削、工具の摩擦熱、研削時の火花等により、火災が発生する危険があります。また、発火の可能性がある物質の加工、及びドライ加工時、下記の注意事項を守り十分な安全対策を実施して、加工を行ってください。

1. 油性切削液について
 - (1) 不燃性の切削液を使用して下さい。
 - (2) 油性の切削液をやむを得ず使用する場合は、
 - ・工具切削の状態、工具寿命を確認し、発火に至らない切削条件を選定した後に加工して下さい。
 - ・切削液の十分な吐出を保つ為に定期的なフィルターの清掃を実施し、常に吐出確認を行って下さい。
 - ・近くに消火器を準備し、常時操作員の監視、自動消火装置の設備など、火災に備えて下さい。
 - ・機械の周囲に燃えやすいものを置かないで下さい。
 - ・切り屑を堆積させないで下さい。
 - ・機内及び周辺に定期的な清掃を実施し、機器が正常に動作している事を確認して下さい。
 - ・無人運転はしないで下さい。
 - ・自動消火装置等の周辺装置を必要としますので、設備検討段階よりその旨を連絡下さい。
2. 発火の可能性がある物質加工時の注意

消防法に定められた可燃性物質 (固形) 及び樹脂、ゴム、木質系材料を加工する時は、火災防止のため材料の特性を良く理解した上、上記 (2) の注意事項を守り十分な安全対策を実施して下さい。

削り屑が加工工程の場合、切削と水溶性切削液が反応して水素が発生し、発火した切削により爆発的な火災を起こす危険性があります。
3. ドライ加工について

ドライ加工時には、加工物、工具、切削が冷却されませんので、特に機械の周囲に燃えやすいものを置かないこと及び切り屑を堆積させないで下さい。また、工具切削の状態、切削条件、工具寿命に注意するなど、上記 (1)、(2) の油性切削液に準じた配慮と十分な安全対策を実施して下さい。

〔 本製品は日本の外国為替及び外国貿易法に定められる規制貨物等に該当する場合があります。海外へ持ち出される場合はオークマ株式会社へ事前にご連絡下さい。 〕

総合案内: www.okuma.co.jp

"モノづくり"情報サイト: www.okumamerit.com

- 三島営業所 / 〒411-0941 静岡県駿東郡長泉町上土狩字奥原716
 TEL 055-987-8259 FAX 055-987-9603
 浜松営業所 / 〒435-0031 静岡県浜松市東区長鶴町163-2
 TEL 053-464-2911 FAX 053-464-8171
 安城営業所 / 〒444-1154 愛知県安城市桜井町塔見塚46-2
 TEL 0566-79-1250 FAX 0566-99-6421
 長野営業所 / 〒399-0036 長野県松本市村井町南2-9-18
 TEL 0263-85-6311 FAX 0263-85-5231
 金沢営業所 / 〒920-0024 金沢市西念3-12-27
 TEL 076-261-6633 FAX 076-261-6637
 京滋営業所 / 〒612-8414 京都市伏見区竹田段川原町245
 TEL 075-645-2171 FAX 075-645-2175
 明石営業所 / 〒674-0074 兵庫県明石市魚住町清水2067-1
 TEL 078-949-3341 FAX 078-949-3334
 西日本CSセンター (福山営業所)
 / 〒721-0961 広島県福山市明神町2-5-31
 TEL 084-959-5708 FAX 084-959-2145
 広島営業所 / 〒731-0138 広島市安佐南区祇園3-22-5
 TEL 082-874-7771 FAX 082-871-1911
 高松営業所 / 〒761-8057 高松市田村町513-1
 TEL 087-868-2530 FAX 087-868-2671
 九州営業所 / 〒812-0006 福岡市博多区上牟田3-7-5
 TEL 092-473-8960 FAX 092-473-9006
 サービスセンター / ☎ 0120-506-090

●機械の改良にともない、お取り扱いの仕様などを変更させていただくことがあります。
 Pub.No:GENOS-M-J-(20)-1000 (Dec 2021)

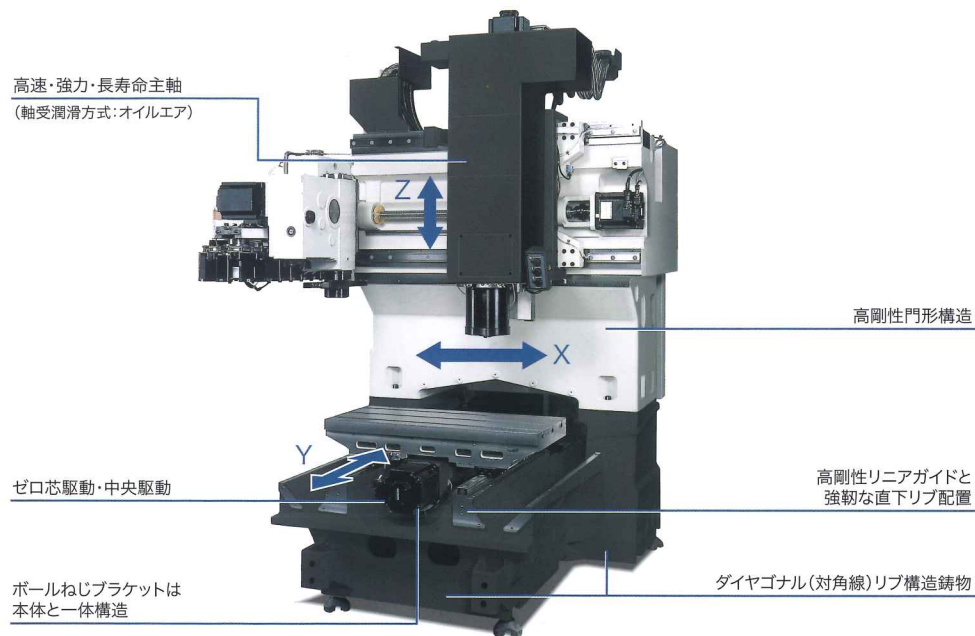
立形マシニングセンタ
GENOS M series
 GENOS M460-VE / GENOS M560-V
 GENOS M660-V



期待を上回る生産性を実現する高剛性構造

ベストセラーマシン MB-Vシリーズと同一の門形構造を採用

高剛性構造はそのままに、特別仕様を限定することで、パフォーマンスを最大化しました。

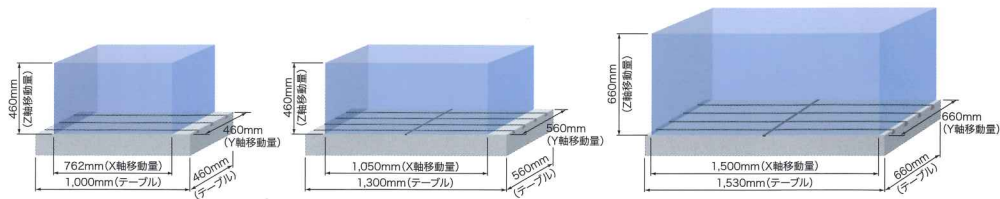


テーブルサイズ・加工領域

GENOS M460-VE

GENOS M560-V

GENOS M660-V



非切削時間を削減する高速動作

最大0.7Gの高加減速度と高速早送り速度によって、非切削時間を従来機比で35%短縮しました。

■非切削時間

35%短縮(従来機比)

■ATC時間

T-T※1 : 1.5秒
 CTC min※2 : 3.4秒(M460-VE)
 : 3.8秒(M560-V)
 : 4.2秒(M660-V No.40主軸)

※1. M460-VE, M560-V, M660-V No.40主軸の場合
 MAS規格(旧JIS B 6013)に基づいた測定方法による

※2. ISO 10791-9(2001)(JIS B 6336-9)に基づいた測定方法による

■高速早送り

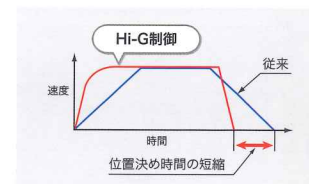
X, Y: 40m/min, Z: 32m/min

■主軸加減速時間

1.2秒
 (8,000min⁻¹主軸 0 ↔ 8,000min⁻¹)

■Hi-G制御(標準仕様)

機械の高加減速制御と振動抑制制御の両立をはかり、高速・高安定な位置決めを実現します。

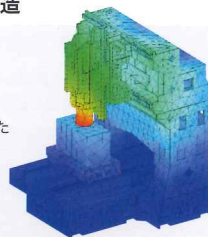


強力加工を支える高剛性構造

高剛性門形構造、ダイヤモンドリブ構造鋳物のベース部分のほか、オクマ独自の設計により高速動作でも安定して強力切削が可能な、強固な機械が完成しました。

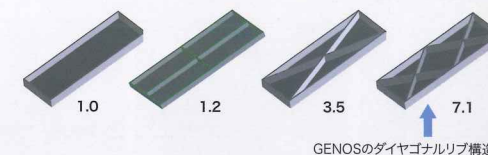
■高剛性門形構造

3D-CAD設計、
 FEM解析を駆使した
 高剛性構造



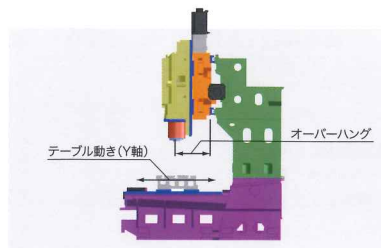
■ダイヤモンド(対角線)リブ構造鋳物

●剛性比較サンプル(質量当たりの剛性)



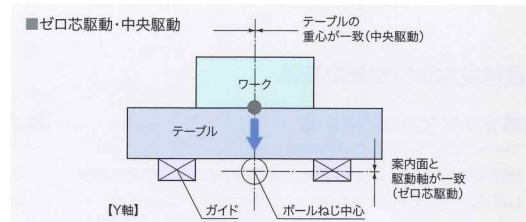
オーバーハングを小さく、効率的に加工

加工点から摺動面までのオーバーハングが小さく、効率的な加工ができます。また、Y軸はテーブル移動のため、加工位置にかかわらずオーバーハングは小さいままです。



高精度な駆動

ボールねじをテーブルの中央に配置し、なおかつボールねじの中心とガイドの案内面との位置をそろえることで、ふらつきのない高精度な駆動と位置決めができます。

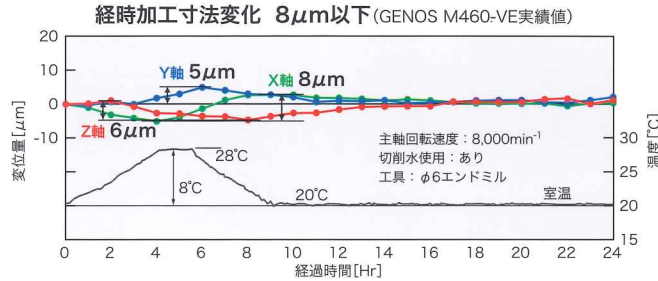


高い寸法安定性



“温度変化を受け入れる”独自の考え方
サーモフレンドリーコンセプト

独自の構造設計と熱変位制御技術により、驚異的な加工精度を実現する「サーモフレンドリーコンセプト」
わずらわしい寸法補正や暖機運転から開放され、長時間の連続運転や工場温度環境の変化にも抜群の寸法安定性を発揮します。

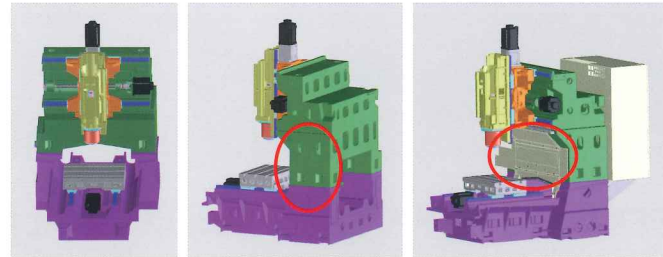


サーモフレンドリーコンセプトで 実現するムダの削除

室温変化時の高い寸法安定性はもちろんのこと、オークマの「サーモフレンドリーコンセプト」は、機械の立ち上げ時や加工再開時にも高い寸法安定性を実現します。熱変位を安定させるための暖機運転時間を短縮し、加工再開時の寸法修正の負担軽減を図ります。

熱変形の単純化構造／温度の均一化設計技術

機械を予測可能な方向に伸縮させ、温度の伝わり方を均等にする機械構造により、素直な熱変形を実現させます。



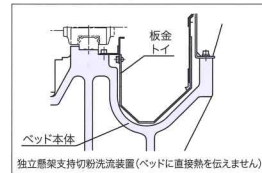
熱対称構造
左右均等な構造とし、素直な熱変形を促します。

ボックスビルド構造
単純なブロックを積み上げた構造のコラムを採用し、素直な熱変形を促します。

熱平衡構造
コラム前面にはカバー、後部には制御箱を設置し、温度の伝わり方を均等にします。

■切削液、切粉からの断熱対策

加工によって発生した熱を持った切粉を、熱が機械に伝わる前に迅速に排出します。



高精度な熱変位制御技術

■環境熱変位制御 TAS-C

Thermo Active Stabilizer - Construction

環境温度が変化しても、機械を最適に制御し、加工精度を維持します。

■主軸熱変位制御 TAS-S

Thermo Active Stabilizer - Spindle

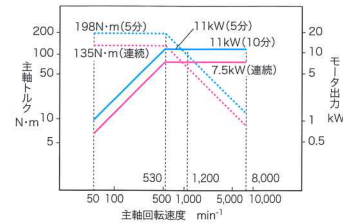
回転速度が頻繁に変化する場合でも、主軸の熱変位を正確に制御します。

強力加工で生産性向上

主軸バリエーション

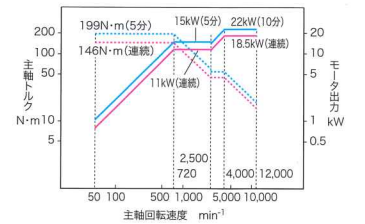
■8,000min⁻¹ (No.40) 強力主軸 (M460-VE、M560-V 標準仕様)

最大出力:
11/7.5kW
(10分/連続)
最大トルク:
198/135N·m
(5分/連続)



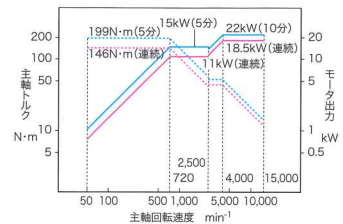
■12,000min⁻¹ (No.40) 広域主軸 (M460-VE、M560-V 特別仕様)

最大出力:
22/18.5kW
(10分/連続)
最大トルク:
199/146N·m
(5分/連続)



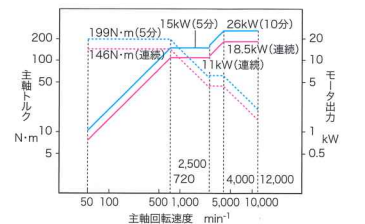
■15,000min⁻¹ (No.40) 広域主軸 (M460-VE、M560-V 特別仕様、M660-V 標準仕様)

最大出力:
22/18.5kW
(10分/連続)
最大トルク:
199/146N·m
(5分/連続)



■12,000min⁻¹ (No.50) 広域主軸 (M660-V 特別仕様)

最大出力:
26/18.5kW
(10分/連続)
最大トルク:
199/146N·m
(5分/連続)



加工能力

■8,000min⁻¹ (No.40) 強力主軸

(被削材:S45C)

工具	主軸速度 min ⁻¹	切削速度 m/min	送り速度 mm/min	切削幅 mm	切込量 mm	切削量 cm ³ /min	
φ80正面フライス 8枚刃(サーメット)	895	225	2,600	56	2.5	364	
φ20ラフィングエンドミル 7枚刃(超硬)	側面	3,660	230	4,300	4	20	344
φ50スローアウェイドリル	1,000	157	150	—	—	—	
タップ加工 M30 P3.5	318	30	1,113	—	—	—	

■12,000min⁻¹ (No.40) 広域主軸

(被削材:S45C)

工具	主軸速度 min ⁻¹	切削速度 m/min	送り速度 mm/min	切削幅 mm	切込量 mm	切削量 cm ³ /min	
φ80正面フライス 8枚刃(サーメット)	895	225	3,000	56	3	504	
φ20ラフィングエンドミル 7枚刃(超硬)	側面	4,000	251	4,800	7	20	672
φ63スローアウェイドリル	720	142	108	—	—	—	
タップ加工 M30 P3.5	318	30	1,113	—	—	—	

■12,000min⁻¹ (No.50) 広域主軸

(被削材:S45C)

工具	主軸速度 min ⁻¹	切削速度 m/min	送り速度 mm/min	切削幅 mm	切込量 mm	切削量 cm ³ /min	
φ80正面フライス 8枚刃(サーメット)	895	225	3,000	56	3	504	
φ20ラフィングエンドミル 7枚刃(超硬)	側面	4,000	251	2,800	12	20	672
φ63スローアウェイドリル	909	180	137	—	—	—	
タップ加工 M36 P4	106	12	424	—	—	—	

※カタログ記載のデータは実績値であり、仕様、工具、加工条件などによって記載のデータが得られないことがあります。

お客様目線に徹した快適な機械操作

加工準備をスムーズに

●本機正面からマガジンへの工具装着が容易



●主軸頭にも工具着脱ボタン装備



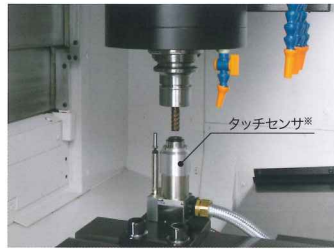
写真はM460-VE

●自動計測(特別仕様)で原点設定をかんたん正確に



タッチプローブ

●自動工具長補正(特別仕様)で工具情報入力をかんたん正確に



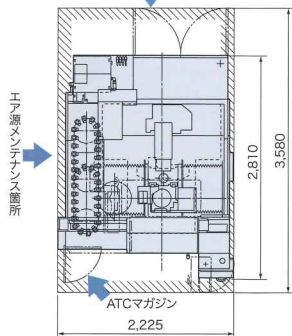
タッチセンサ※

※テーブル上への取付のため、加工範囲に制限が生じます。

実質必要面積

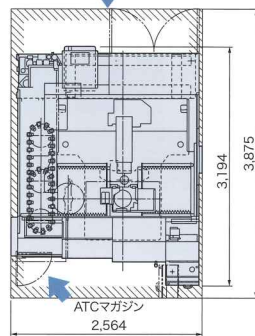
M460-VE 8m²

電源線、切粉処理メンテナンス箇所



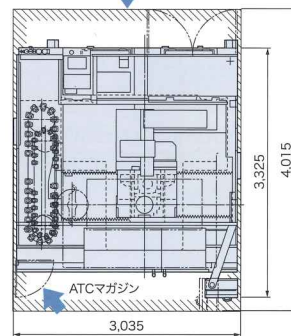
M560-V 10m²

電源線、エア源、切粉処理メンテナンス箇所



M660-V 13m²

電源線、エア源、切粉処理メンテナンス箇所



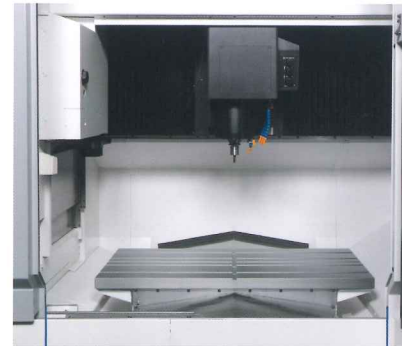
単位:mm

ワーク・段取替えの容易なテーブル高さ調整と寄り付き

- 優れた操作性
- 広いドア開口部 : 850mm(1,323mm/1,510mm)
 - テーブルへの寄り付き : 210mm(215mm/235mm)
 - テーブル高さ : 800mm(800mm/850mm)

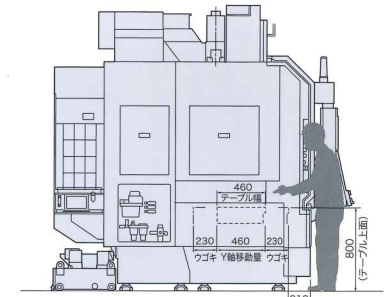
()内はM560-V/M660-V

写真はM560-V



広い開口幅

GENOS M460-VE : 850mm
GENOS M560-V : 1,323mm
GENOS M660-V : 1,510mm



図はM460-VE

テーブルへの寄り付き

単位:mm

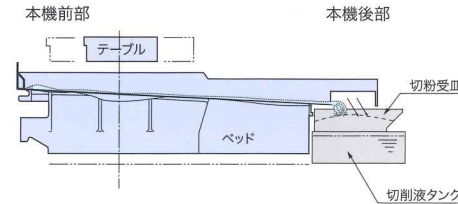
	M460-VE	M560-V	M660-V
テーブル幅	460	560	660
テーブル高さ	800	800	850
Y軸移動量	460	560	660
テーブル前後の動き	230	280	330
テーブルへの寄り付き	210	215	235

切粉処理

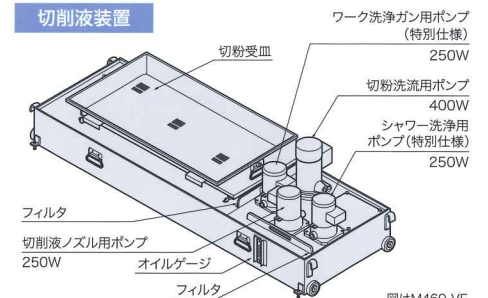
最大190L(230L/460L)(有効100L(120L/270L))の大型切削液タンク

60L(69L/92L)の大型切粉受皿 ()内はM560-V/M660-V

切粉洗流装置



切削液装置



図はM460-VE

■本機仕様

機種		GENOS M460-VE	GENOS M560-V	GENOS M660-V	
		No.40	No.40	No.40	No.50※1
移動量	X軸移動量(ラムサドル左右)	762	1,050	1,500	
	Y軸移動量(テーブル前後)	460	560	660	
	Z軸移動量(主軸頭上下)	460		660	
	テーブル上面~主軸端面	150~610		150~810	
テーブル	テーブル寸法	1,000×460	1,300×560	1,530×660	
	床面~テーブル上面	800		850	
	最大積載質量	700	900	1,500	
主軸	主軸回転速度	8,000(12,000、15,000)		15,000	12,000
	主軸変速レンジ数	無段			
	主軸テーパ穴	7/24テーパ No.40		7/24テーパ No.50	
	主軸軸受内径	φ70		φ90	
送り速度	早送り速度(X・Y・Z)	X・Y・Z:32			
	切削送り速度(X・Y・Z)	X・Y・Z:32			
電動機	主軸用電動機(10分/連続)	11/7.5(22/18.5)		22/18.5	26/18.5
	送り軸用電動機(X・Y・Z)	X・Y・Z:3.5		X・Y・Z:4.6	
ATC	ツールシャンク形式	MAS BT40		MAS BT50	
	プルスタッド形式	MAS 2			
	工具収納本数	20(32)		32	
	工具最大径(隣接)	φ90		φ100	
	工具最大径(隣接工具なし)	φ125		φ152	
	工具最大長さ	300		400	
	工具最大質量	8		12	
	最大工具質量モーメント	7.8[8kg×100mm]		15.3[12kg×130mm]	
	工具選択方式	メモリアラウンド			
機械の大きさ	機械の高さ	2,746		3,295	
	所要床面の大きさ 幅×奥行	2,225×2,810	2,564×3,194	3,035×3,325	
	機械質量	6,500	7,700	11,500	12,200
制御装置	OSP-P300MA				

()内は特別仕様 ※1. No.50 主軸仕様は特別仕様です。

■標準仕様・標準付属品

仕様	備考	仕様	備考
主軸回転速度	M460-VE	8,000min ⁻¹ 、11/7.5kW[10分/連続]	切削液ノズル フレキシブルノズル 5本
	M560-V	7/24テーパ No.40	
	M660-V	15,000min ⁻¹ 、22/18.5kW[10分/連続] 7/24テーパ No.40	
2面拘束主軸	BIGプラス(端面エアブロー) M460-VE、M560-Vは特別仕様です	切粉洗流装置※1 テーブル左右	切粉受皿※2 M460-VE 有効60L M560-V 有効69L M660-V 有効92L
早送り速度	X・Y:40m/min、Z:32m/min	ATCエアブロー	ノズル式
主軸・主軸頭冷却装置	オイルコントローラ	切粉エアブロー	基礎座(ジャッキボルト付)
エアクリーナ(フィルタ)	レギュレータ含む	3段状態表示灯	タイプC(LEDシグナルタワー)
主軸オイルエア潤滑装置		照明装置	
主軸熱変位制御(TAS-S)		全体カバー	天井付
環境熱変位制御(TAS-C)		テーパ穴クリーニング棒	
ATC工具交換装置	M460-VE	20本マガジン	操作用具
	M560-V		工具リソースレバー
M660-V	32本マガジン		用具箱
ATCマガジンシャッター		カラー液晶パネル付操作盤	
ツールアンクランブパッケージ		バルスハンドル	
切削液装置※1	M460-VE	タンク190L(有効100L)、ポンプ250W	※1. 切削液は水溶性のものを使用してください。 ※2. 必須選択の特別仕様です。
	M560-V	タンク230L(有効120L)、ポンプ250W	
	M660-V	タンク460L(有効270L)、ポンプ390W	

■特別仕様

仕様	備考	仕様	備考
No.40 広域主軸	50~12,000min ⁻¹ ※1	22/18.5kW[10分/連続]	オイルホール装置
	50~15,000min ⁻¹ ※1	22/18.5kW[10分/連続]	機内切粉処理
No.50 広域主軸	50~12,000min ⁻¹ ※2	26/18.5kW[10分/連続]	機外切粉処理
	2面拘束主軸 ※1 ※3	BIGプラス(端面エアブロー)	リフトアップチップコンベヤ(後部右側排出) チップコンベヤ推奨仕様をご参照ください
ATC工具収納本数	※4	32本	同上用チップバケット
ツールシャンク形状		CAT、DIN	セミドライ装置
プルスタッドボルト形状		MAS 1、CAT、DIN、JIS	シャワー洗浄装置
NC円テーブル(A軸)		形式指定のごと	ワーク洗浄ガン
NC円テーブル取付可能仕様		付加1軸又は2軸 含む	工具折損検出・自動工具長補正
スルースピンドルクーラント ※5		1.5MPa、7.0MPa	自動原点補正・自動計測
切粉エアブロー(スルースピンドル式)		(スルースピンドルクーラント仕様付を含む)	自動ドア(正面操作ドア)
			加工ナビ
			M-gII+

※1. GENOS M460-VE、GENOS M560-Vで選択可能です。

※2. GENOS M660-Vで選択可能です。

※3. BIGプラスホルダーを使用する場合は特別仕様で2面拘束主軸(BIGプラス)仕様を選択ください。
GENOS M660-VはBIGプラス仕様が標準仕様です。





※4. GENOS M460-VE、GENOS M560-Vで選択可能です。GENOS M660-Vは32本仕様が標準仕様です。

※5. スルースピンドルクーラントにはオークマ専用プルスタッドボルトが必要になります。

■チップコンベヤ推奨仕様

詳細はオークマ営業担当にお問い合わせください。

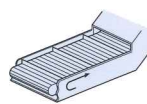
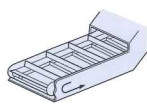
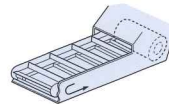
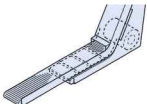
○: 推奨仕様 △: 条件付推奨仕様

被削材	鋼材	鋳鉄	アルミ・非鉄金属	混合(汎用)
切粉形状				
機内切粉処理	洗流式(標準)	—	○(ウェット)	—
	コイル式(特別仕様)	○	○(ドライ・ウェット)	—
機外切粉処理(特別仕様)	ヒンジ式	—	—	△(*4)
	スクレーパ式	—	○(ドライ)	—
	スクレーパ式(ドラムフィルタ付)	—	○(ウェット)マグネット付	△(*3)
	ヒンジ式+スクレーパ式(ドラムフィルタ付)	△(*1)	△(ウェット)(*2)	○

*1) 微細切粉が多い場合 *2) 長さ100mm以上の切粉がある場合 *3) 長さ100mm以上の切粉がない場合 *4) 微細切粉が少ない場合

注) 油性切削液の使用は、火災の原因となりますので火災防止対策が必要です。

■機外切粉処理(リフトアップチップコンベヤ)の代表形式

名称	ヒンジ式	スクレーパ式	スクレーパ式(ドラムフィルタ付)	ヒンジ式+スクレーパ式(ドラムフィルタ付)
形状				

注) コンベヤの種類によっては本機階上げが必要となる場合があります。

加工現場の使いやすさ最優先に、操作一新、レスポンス刷新!

ものづくりを高度に情報化・ネットワーク化(IoT)して、生産性や付加価値を向上させるスマートファクトリー。その頭脳にふさわしいCNC装置として、OSPが大きな進化を遂げました。最新CPUを搭載して操作性・描画性能・処理速度を大幅アップ。さらに工作機械メーカーならではの「使えるアプリ」を満載し、スマートなものづくりを実現します。

スマホ感覚でスイスイと快適操作

描画性能の向上とマルチタッチパネルの採用により直感的なグラフィック操作を実現。3Dモデルの移動、拡大・縮小、回転も、工具データやプログラムなどの一覧表示も、スマートフォンのようにスムーズでスピーディに操作できます。画面内の表示も、オペレーターの好みに合った操作画面にレイアウトでき、初心者から熟練者までニーズに応じてカスタマイズ可能です。



※上図はアンチクラッシュシステム(特別仕様)の画面例

「こんな機能が欲しかった」- suiteアプリを多数搭載!

加工現場で耳にしたお客様のご要望に、オークマの加工ノウハウをプラスして具現化。工作機械メーカーが作るCNC装置だから「現場力」を高める知恵が詰まっています。

	日常の定期点検をサポート メンテナンスモニタ
	モータの余力を見える化して生産性を向上 主軸出力モニタ
	機械から離れていても稼働状況を把握 メール通知機能
	コメント表示機能で使いやすく作業を迅速に コモン変数モニタ
	アラーム発生時には記録を自動保存 画面キャプチャー機能
	コード入力不要の簡単プログラミング スケジュールプログラムエディタ

日々の始業前点検、定期点検の項目と点検時期の目安を表示します。情報ボタンをタッチすると、関連するメンテナンス項目の取扱説明書PDFファイルが表示されます。

つながり、はじまる、ものづくり革命 **Connect Plan**

「つながり」、「見える化する」、「改善を促す」

Connect Planは、工作機械をつなぎ、工場の稼働実績を見える化することで、稼働率向上に向けたカイゼン活動を促進するシステムです。工作機械とPCを接続し、Connect PlanをPCにインストールするだけで、機械の稼働状況を加工現場や事務所など、どこからでも見える化できます。稼働率向上の取り組みをするお客様に最適なソリューションです。



対話型操作機能

らくらく対話アドバンスM (特別仕様)

簡単プログラミング

加工順序表で、加工工程の新規追加、修正ができます。工具単位で1工程ずつ任意に設定し、自由度の高い編集機能によりノウハウを注入できます。新規追加時に推奨値を自動設定します。

簡単操作による初品加工機能

加工順序表から直接運転できます。問題を見つけたら、すぐ修正し、すぐ確認でき、初品加工をスピードアップします。

標準仕様

基本仕様	制御	X、Y、Z、同時3軸、主軸制御1軸
	位置検出	OSP形全域絶対位置検出方式(原点復帰操作不要)
プログラミング	座標機能	機械座標系1組、ワーク座標系20組
	最小・最大指令値	±99999.999mm、±9999.9999° 10進8桁、指令単位系:0.001mm、0.01mm、1mm、0.0001°、0.001°、1°
	送り機能	切送りオーバーライド0~200%、早送りオーバーライド0~100%
	主軸制御	主軸回転速度直接指令、オーバーライド30~300%、多点割出機能
	工具補正機能	工具登録本数:最大999組、工具長・径補正:工具1本あたり3組
	ディスプレイ	15インチカラー液晶パネルマルチタッチパネル操作
	自己診断機能	プログラム、操作、機械、NCなどの不具合を自動的に診断、表示
	プログラム容量	プログラムストア容量4GB、運転バッファ容量2MB
	プログラム操作	プログラム管理、編集、スケジュールプログラム、固定サイクル、G/Mコードマクロ、四則演算、論理演算、関数機能、変数機能、分岐命令、座標計算、領域加工、座標変換、プログラミングヘルプ
	操作機能	suiteアプリ
suiteタッチ		加工現場に適した高信頼性のタッチパネル。suiteアプリにワンタッチアクセス
かんたん操作		ひとつの画面で一連の作業を完結させる「1画面オペレーション」 工具番号ごとに工具形状、工具補正情報を一括して統合管理 加工運転、らくらく対話アドバンス(特別仕様)、アンチクラッシュシステム(特別仕様)間での工具データの共有 迷わない機械操作を実現する機械操作パネル
操作機能		MDI運転、手動運転(早送り、手動切戻送り、パルスハンドル)、負荷メータ、操作ヘルプ、アラームヘルプ、シーケンス復帰、手動割込み自動復帰、パルスハンドル重畳、パラメータ入出力、PLCモニタ、サイクルタイム短縮かんたん設定
加工管理機能	加工実績、稼働実績、トラブルの情報の集計と表示、外部出力	
通信・ネットワーク機能	USB(2ポート)、Ethernet、DNC-T1	
高速高精度仕様	Hi-G制御、HiカットPro機能、ピッチ誤差補正、主軸熱変位制御 TAS-S、環境熱変位制御 TAS-C	
省エネ機能	ECO suite	ECOアイドルストップ、ECO電力モニタ*

*1. 表示電力は概算値。正確な電力値を必要とする場合は電力計取付の特別仕様を選択願います。

特別仕様

項目	キット仕様	NML			3D			らくらく		
		E	D	D	E	D	D	E	D	D
対話機能										
らくらく対話アドバンスM(リアル3D含む)										
対話型MAP(I-MAP)										
プログラミング										
スケジュールプログラム自動更新機能										
コモン変数(標準は200個)	1,000個									
プログラムランチ機能	2組									
プログラマブルメッセージ機能(MSG)										
ワーク座標系選択(標準20組)	100組 200組 400組									
ヘリカル切削(360度以内)										
三次元円弧補間										
同期タップ加工										
任意角度面取加工										
円筒側面加工										
バイトミソ加工機能										
工具ごとの許容回転速度設定										
プログラマブルストロークリミット(G22、G23)										
スキップ機能(G31)										
軸名称指定機能(G14)										
G/Mコードマクロ 追加										
三次元工具補正										
工具摩耗補正										
図形変換	プログラマブルミラーイメージ(G62)									
	図形の拡大・縮小(G50、G51)									
ユーザータスク2	入出力変数各16点									
テブコンパト機能*										
モニタ機能										
リアル3Dシミュレーション機能										
簡易ロードモニタ	主軸過負荷監視									
NC稼働モニタ	時間積算・ワークカウンタ機能									
機械情報ロギング機能										
加工状態監視機能										
AI機械診断機能	AI送り軸診断**1									
MOP-TOOL	適応制御、過負荷監視									
工具寿命管理	時間積算、個数カウントによる									
その他										
計画機能	自動計測	タッチプローブによる(G31含む)	機械仕様を含む							
	自動原点補正	自動計測を含む	機械仕様を含む							
	工具折換検出	タッチセンサによる(G31含む)	機械仕様を含む							
		自動工具補正を含む	機械仕様を含む							
	マニュアル計測機能(センサは含まない)									
	対話計測機能(タッチセンサ、タッチプローブ必要)									
外部入出力・通信機能	RS-232Cコネクタ									
	DNC-B(OSP側にRS-232C-Ethernet変換機器使用)									
	DNC-DT									
	DNC-C/Ethernet									
	USB追加(追加は2ポート、2ポートは標準装備)									
自動化・無人化機能	自動電源遮断機能	M02、END、アラーム、ワーク準備完了でOFF								
	ウォーミングアップ機能(カレンダータイムによる)									
	外部プログラム選択	ボタン式、ロータリースイッチ式								
		デジタルスイッチ式、BCD式(2桁、4桁)								
	サイクルタイム短縮機能(操作時間短縮機能)									
	ロボット・ローダ I/F									
高速・高精度機能	Hyper-Surface**2	X・Y・Z軸のみ								
	Super-NURBS**3**4	X・Y・Z軸、回転軸(2軸まで)								
省エネ機能	ECO suite									
	ECOオペレーション									
	ECO電力モニタ	電力計取付								
その他	漏電遮断機能									
	シーケンスストップ									
	シーケンス復帰上位機能	ブロック途中への復帰								
	外部M信号	4点、8点								
	アンチクラッシュシステム**2**3									
	加工ナビM-gII+(加工条件探索機能)									
	エクセルマシニング									
	ブロックスキップ	3組								
	付加軸	A・B・C軸[取付可能仕様・取付仕様]								
	フィクスチャオフセット									
	OSP-VPS(ワイルド防御システム)									

注1 NML:ノーマル 3D:3Dシミュレーション E:エコノミー D:デラックスの略

注2 ★印仕様は技術打合せが必要です。

※1. ボールねじ支持軸受の損傷を検知します。

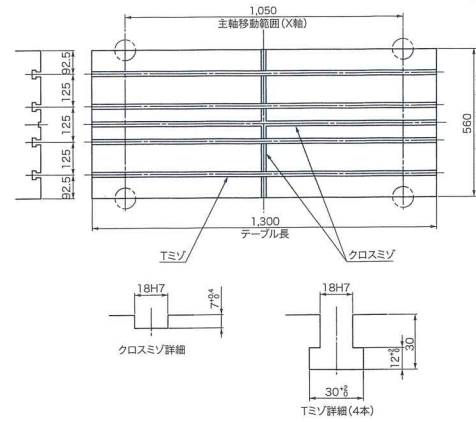
※2. Hyper-Surfaceとアンチクラッシュシステムの同時動作には制限があります。

※3. Super-NURBSとアンチクラッシュシステムの同時動作には制限があります。

※4. 直線軸と回転軸の同時動作により加工する場合は、Super-NURBSを選択願います。

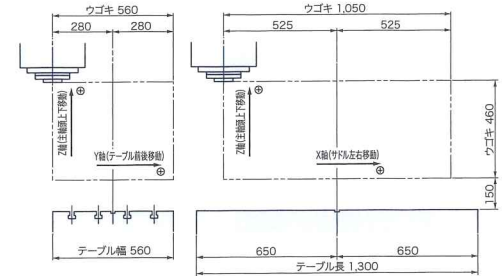
GENOS M560-V

■テーブル寸法図



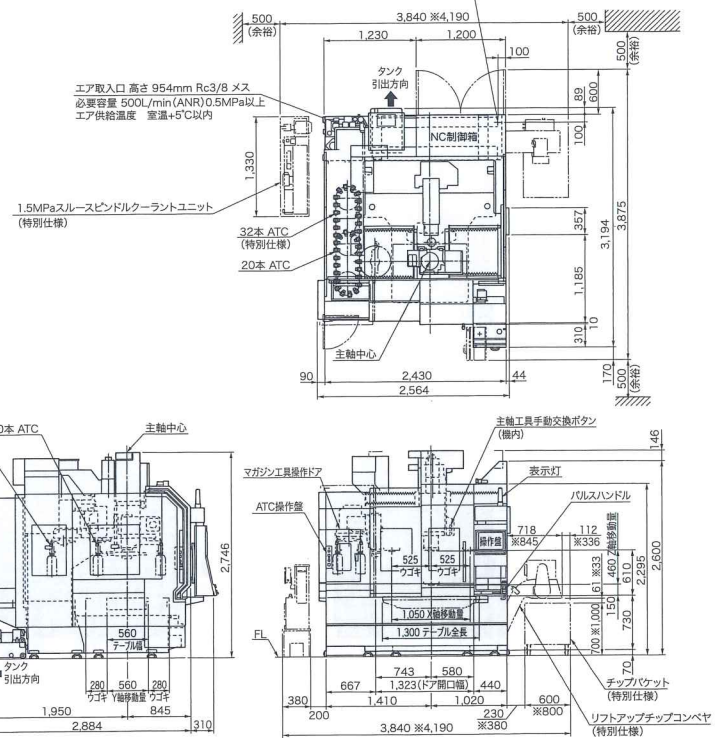
■動作範囲図

単位:mm



■仕様図・据付図

電源取入口
22kVA □ 30mm² 4C(8,000min⁻¹ 主軸)
37kVA □ 50mm² 4C(12,000min⁻¹ 主軸(特別仕様)/15,000min⁻¹ 主軸(特別仕様))
床面からの高さ 750mmまたは 2,150mm



※リアアップチップコンベヤ H1000仕様