

MORI SEIKI
THE MACHINE TOOL COMPANY

NVX5000

マシニングセンタ



高精度高速立形マシニングセンタ

NVX5060
NVX5080
NVX5100

主要機構

基本構造

NVX5000シリーズの機械構造には、全軸摺動面案内を採用し、振動減衰性と動剛性の向上を実現しました。さらに高い剛性を保ちながらも、広い加工エリアと高速性を誇っています。

■ 移動量

NVX5080/40

X軸 **800** mm

Y軸 **530** mm

Z軸 **510** mm

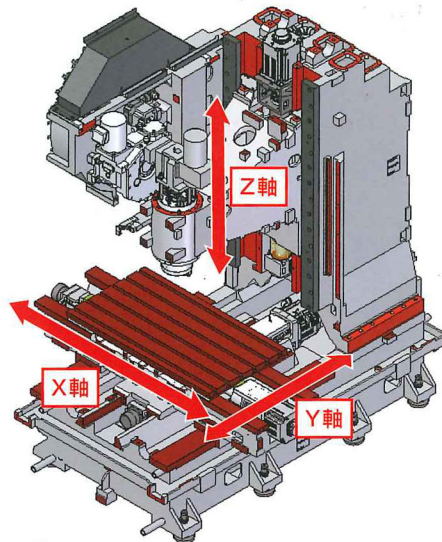
■ 最大加速度

NVX5080/40

X軸 **0.73 G** {7.15 m/s²}

Y軸 **0.53 G** {5.19 m/s²}

Z軸 **0.96 G** {9.41 m/s²}



■ 早送り速度 (X・Y・Z軸)

30 m/min

バリエーション

ワークサイズに応じて、X軸移動量の異なる3バリエーションよりお選びいただけます。

■ X軸移動量

NVX5060/40 **NVX5080/40** **NVX5100/40**

600 mm **800** mm **1,050** mm



主軸



主軸内径ベアリングを大径化し、剛性を向上させています。また主軸駆動には、ギヤレス・無段変速で広範囲にわたってフルパワーを引き出すDDS (ダイレクト・ドライブ・スピンドル) モータを採用しています。

主軸冷却

主軸へのエアや冷却油の配管構造は、主軸中心に点対称に配置し、熱を均等に分散させる熱対称設計を採用。またクーラントの外部配管、モータのコイルエンド冷却など、熱源への対策も万全です。

主軸構造の強化

クーラントの浸入を完全に防ぐため、ラビリンス構造を強化。クーラント浸入によるラブルを未然に防ぎます。

主軸バリエーション

NVXシリーズでは、加工内容に合わせて、3つのバリエーションから主軸をお選びいただけます。

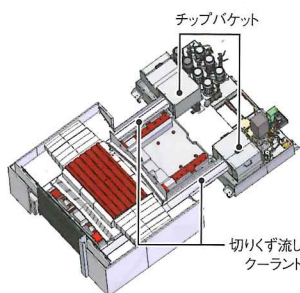
	標準仕様	高速仕様 OP	高出力仕様 OP
主軸最高回転速度	12,000 min ⁻¹	20,000 min ⁻¹	8,000 min ⁻¹
主軸用電動機	15/11 kW (10%ED/連続)	18.5/15/11 kW (10分/30分/連続)	30/22 kW (25%ED/連続)

切りくず処理

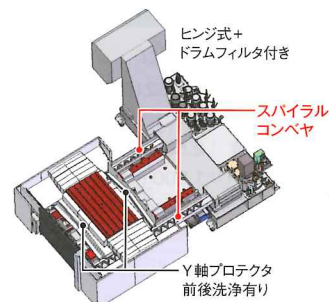
切りくず流しクーラント、チップバケットを標準装備。
オプションで機外チップコンベヤ仕様を選択できます。



■ タンク容量
NVX5080:
353 L
584 L OP
(機外チップコンベヤ仕様)



チップバケット仕様 (標準)



機外チップコンベヤ仕様 OP

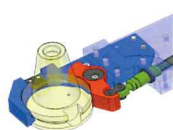
大量の切りくずや、長い切りくずは、切りくず流しクーラントでは流し出すことができませんので、**スパイラルコンベヤ**を推奨いたします。

●機外チップコンベヤの詳細に関してはP.10をご覧ください。

ATC・マガジン



セルフリターン機能付きATCアームの採用により、安全・高速の工具交換が可能です。



アーム振込み時、工具により保持レバーが回転し、ロックバーが引き出されます。



マガジンシャッタを標準装備した、独自設計のマガジンを採用しています。

■ 工具収納本数 (主軸40番ターボ)

30本 60本 OP **90本** OP

■ 工具最大径

隣接工具なし 隣接工具あり
φ 150 mm* **φ 80 mm**

* 高速仕様 (20,000 min⁻¹): φ 125 mm

■ 工具交換時間

チップ・ツール・チップ

工具交換時間	主軸40番ターボ	
	ATC準備モードなし	ATC準備モードあり
隣接 <DIN>	3.49秒	2.98秒
最速 <DIN>	3.49秒	2.96秒
<MAS>	3.45秒	2.98秒

ツール・ツール・ツール

主軸40番ターボ

1.3秒

- チップ・ツール・チップの時間の差は、移動距離などそれぞれの規格で規定された条件の差によるものです。
- マガジン内の工具配置によりチップ・ツール・チップの時間が長くなる場合があります。
- ATC準備モードあり: Mコードを指令して、事前に「ATCシャッタ開」にしてください。

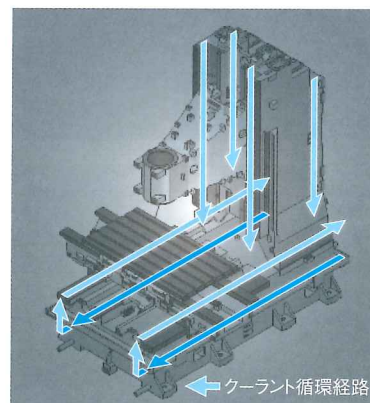
独自技術

機体クーラント循環 OP

加工精度に直接的な影響を及ぼす熱変位に対し、森精機では新技術「機体クーラント循環」を開発しました。鋳物の肉厚の違いによる伸縮や摺動面の発熱の偏り、稼働環境や季節、時間帯による環境温度の変化などのさまざまな熱変位に対し、ベッドやコラムの鋳物内部にクーラントを循環させることで、鋳物の温度を均一にし、機械の姿勢変化を抑制します。

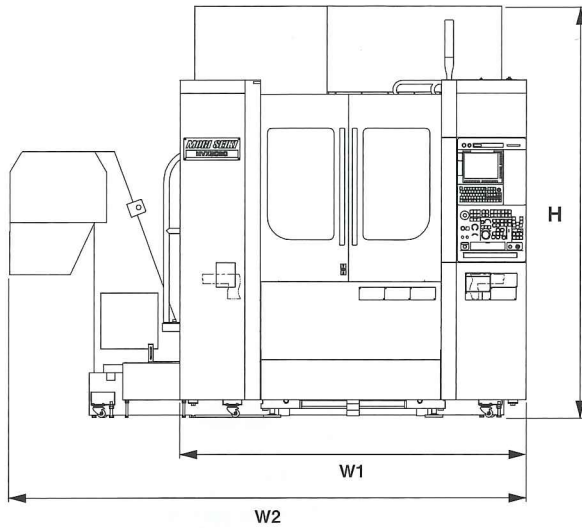
■ 機体クーラント循環の効果

- ・熱変位の均一化
- ・環境温度変化に強い
- ・長時間加工でも安定した精度

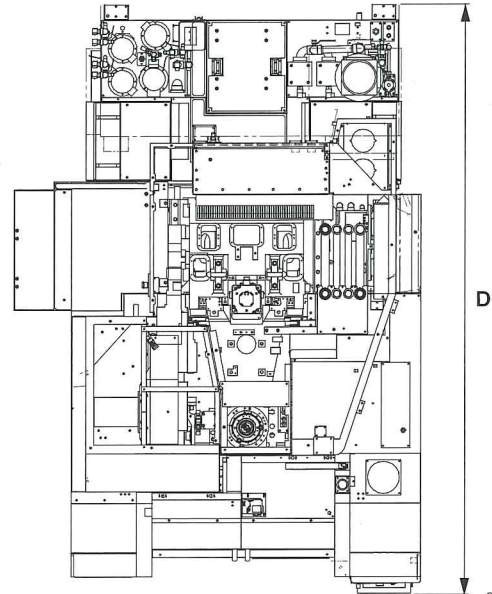


機械姿図 (NVX5060・NVX5080・NVX5100)

正面



平面



Q55272A04

機種名	幅		奥行	高さ H
	W1 チップバケット仕様	W2 ヒンジ式+ドラムフィルタ付き OP	D 本体のみ/チップコンベヤ含む	
NVX5060	2,000	3,071	3,670/3,718	2,597
NVX5080	2,180	3,251	3,670/3,718	2,597
NVX5100	2,740	3,811	3,670/3,718	2,597

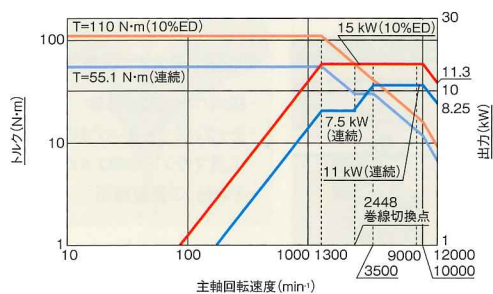
(mm)

主軸トルク/出力-回転速度線図

NVX5060/40・NVX5080/40・NVX5100/40

【標準仕様】

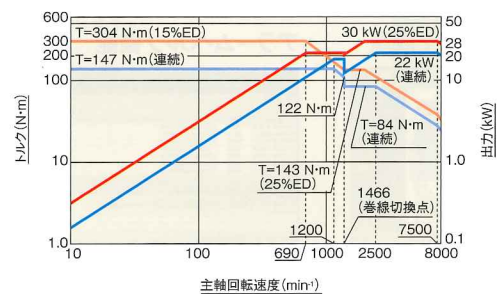
- 主軸最高回転速度: 12,000 min⁻¹
- 主軸用電動機: 15/11 kW (10%ED/連続)



Q43498A01

【高出力仕様 **OP**】

- 主軸最高回転速度: 8,000 min⁻¹
- 主軸用電動機: 30/22 kW (25%ED/連続)



Q43629A01

機械仕様

項目		NVX5060/40	NVX5080/40	NVX5100/40		
移動量	X軸移動量(テーブル左右)	(mm)	600	800	1,050	
	Y軸移動量(サドル前後)	(mm)		530		
	Z軸移動量(主軸頭上下)	(mm)		510		
	テーブル上面から主軸端面までの距離	(mm)		150~660		
テーブル	床面からテーブル上面までの距離	(mm)		900		
	テーブル作業面の大きさ	(mm)	900×600	1,100×600	1,350×600	
	テーブルの最大積載質量	(kg)	800	1,000	1,200	
	テーブル上面の形状(T溝の幅×ピッチ×本数)			18 mm×100 mm×6本		
主軸	主軸最高回転速度	(min ⁻¹)	12,000 [8,000] [20,000]			
	主軸変速レンジ数	(段)	1			
	主軸テーパ穴		No. 40			
	主軸軸受内径	(mm)	φ 80 (12,000 min ⁻¹ 仕様、8,000 min ⁻¹ 仕様)			
送り速度	早送り速度	(mm/min)	X・Y・Z: 30,000			
	切削送り速度	(mm/min)	1~30,000 (先行制御時)			
	ジョグ送り速度	(mm/min)	0~5,000 (20段)			
ATC装置	ツールシャンク形式		BT40 [CAT40] [DIN40] [HSK-63A]			
	ブルスタッド形式		森精機専用90° [45° (MAS-I)] [60° (MAS-II)] [DIN] [HSK]			
	工具収納本数	(本)	30 [60] [90]			
	工具最大径	隣接工具あり	(mm)	φ 80		
		隣接工具なし	(mm)	φ 150 [φ 125 (高速仕様)]		
	工具最大長さ	(mm)	300			
	工具最大質量	(kg)	8 [12]			
	工具選択方式		テクニカルメモランダム			
	工具交換時間	ツール・ツー・ツール	(秒)	1.3		
		チップ・ツー・チップ (ATC準備モードなし)	<DIN>	(秒)	隣接: 3.49 最速: 3.49	
<MAS>			(秒)	3.45		
チップ・ツー・チップ (ATC準備モードあり)		<DIN>	(秒)	隣接: 2.98 最速: 2.96		
	<MAS>	(秒)	2.98 (ATC準備モードあり: Mコードを指令して、事前に「ATCシャッタ開」にしてください。)			
電動機	主軸用電動機	12,000 min ⁻¹	(kW)	15/11 (10%ED/連続)		
		[8,000 min ⁻¹]	(kW)	30/22 (25%ED/連続)		
		[20,000 min ⁻¹]	(kW)	18.5/15/11 (10分/30分/連続)		
	送り軸用電動機	(kW)	X・Y: 3.0 Z: 4.5			
クーラント用電動機 (50/60 Hz)	(kW)	0.73×2/1.21×2				
所要動力源 (標準仕様)	電源(連続定格)	IS4293JA01 (kVA)	27.5			
	空気圧源	(MPa, L/min)	0.5, 200 <ANR>			
タンク容量	クーラントタンク容量	(L)	320 [535*]	353 [584*]	443 [734*]	
機械の大きさ	機械の高さ	(mm)	2,597			
	所要床面の大きさ(幅×奥行き)	(mm)	2,000×3,670 [3,071×3,718*]	2,180×3,670 [3,251×3,718*]	2,740×3,670 [3,811×3,718*]	
	機械質量	(kg)	6,000	6,350	7,000	

[] オプション

*機外チップコンベヤ仕様

● 主軸最高回転速度: 使用する治具や工具等により最高回転速度が制限される場合があります。

● 15,000 min⁻¹以上で使用する場合は、2面拘束ツールをご使用ください。

● ANR: 温度20℃、絶対圧101.3 kPa、相対湿度65%である空気の標準状態を表します。

● 所要動力源・機械の大きさ: 装着するオプション、周辺機器などによりカタログ値と異なる場合があります。

● 空気圧源: 加圧露点0.7 MPa、10℃以下の清浄な圧縮空気を機械に供給してください。

● コンプレッサの選択の目安として、0.75 kWにつき90 L/minの容量となります。この数値は、コンプレッサのタイプ及び装着されるオプションによって異なりますので、詳しくはコンプレッサの仕様をご確認ください。