

DMG MORI SEIKI

NVX5000

マシニングセンタ

Xclass



高精度高速立形マシニングセンタ

NVX5060
NVX5060 HSC
NVX5080
NVX5080 HSC
NVX5100
NVX5100 HSC

HSC: High Speed Cutting

DMG MORI SEIKI

2倍の安心、2年の保証

2007年4月1日以降の据付機より2年保証といたしました。
 詳しくは弊社の営業担当までお問い合わせください。

2年
 安心保証

●海外は部品が2年、サービスは1年の保証となります。

<機械移設のご注意>

輸出: 本製品は、日本政府の外国為替及び外国貿易法の規制貨物に該当します。従って、該当品を輸出する場合には、同法に基づく許可が必要とされます。
 本製品は、機械の移設を検討します。機械移設後は、株式会社森精機製作所による確認作業を受けなければ、本製品の運転を行なうことができません。
 株式会社森精機製作所は、機械を再運転させることが貨物の不正輸出となり得る、または違法な輸出規制を侵害するであろうと判断する場合は、機械の再運転を拒否することができます。その場合、株式会社森精機製作所は、機械を運転できないことによるいかなる損失、またはサービス保証下における責務も一切負いません。

●DCG、DDM、BMT、ORCは株式会社森精機製作所の日本、米国およびその他の国における商標又は登録商標です。

●記載の内容に関するご質問は、お近くのMORI会代理店またはテクニカルセンタまでお問い合わせください。

●本カタログの内容は2011年2月現在のものです。予告なく仕様などを変更させていただく場合があります。

株式会社 森精機製作所

名古屋本社 □名古屋市中村区名駅2丁目35-16 (〒450-0002) TEL (052) 587-1811
 東京支社 □東京都港区港南2丁目15-1 品川インターシティA棟18階 (〒108-6018) TEL (03) 5460-3570
 奈良事業所 奈良第一工場 □奈良県大和郡山形市井戸野町362 (〒639-1183) TEL (0743) 53-1121
 奈良第二工場 □奈良県大和郡山形市北郡山町106 (〒639-1160) TEL (0743) 53-1125
 伊賀事業所 □三重県伊賀市御代201 (〒519-1414) TEL (0595) 45-4151
 千葉事業所 □千葉県船橋市鈴身町488-19 (〒274-0052) TEL (047) 410-8800



森林資源保護のため
 再生紙を使用しています。

NVX5000-JB02D
 D.1102.NAP.5000

主要機構

基本構造

全軸すべり案内を採用 剛性向上

NVX5000シリーズの機械構造には、全軸すべり案内を採用し、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

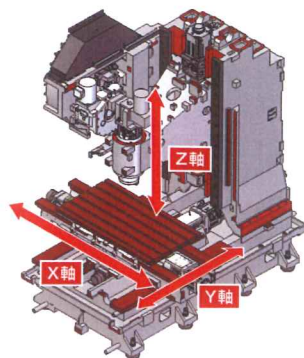
最大加速度

NVX5080/40

X軸 0.51 G {4.99 m/s²}Y軸 0.38 G {3.68 m/s²}Z軸 0.62 G {6.02 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

NVX5060/40 600 mm

NVX5080/40 800 mm

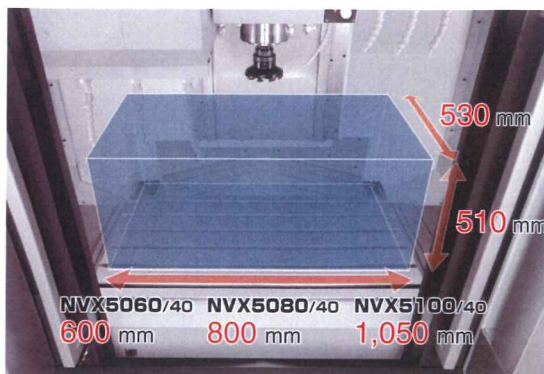
NVX5100/40 1,050 mm



NVX5080/40

加工エリア

コンパクトな機体でありながら、幅広いワークに対応するワイドな加工エリアを確保しています。



テーブル作業面の大きさ

NVX5060/40 900×600 mm

NVX5080/40 1,100×600 mm

NVX5100/40 1,350×600 mm

テーブルの最大積載質量

NVX5060/40 800 kg

NVX5080/40 1,000 kg

NVX5100/40 1,200 kg

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。

工具交換時間

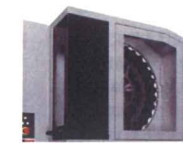
チップ・ツール・チップ

ツール・ツール・ツール

工具交換時間	主軸40番ターバ	
	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
最遠 <DIN>	3.49秒	2.96秒
<MAS>	3.45秒	2.98秒

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・チップの時間が異なる場合があります。
- ATC準備モードあり：Mコードを指定して、事前に「ATCシャット開」にしてください。



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番ターバ)

30本 60本 OP 90本 OP

工具最大径

隣接工具なし

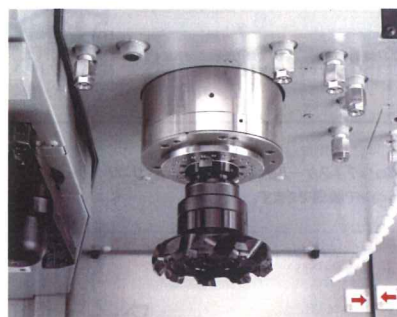
φ 150 mm *

隣接工具あり

φ 80 mm

* NVX5000 HSCシリーズ: φ 125 mm

主軸



ベアリングの大径化 剛性向上 23% UP

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。

主軸の熱変位抑制

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トラブルを未然に防ぎます。

主軸バリエーション

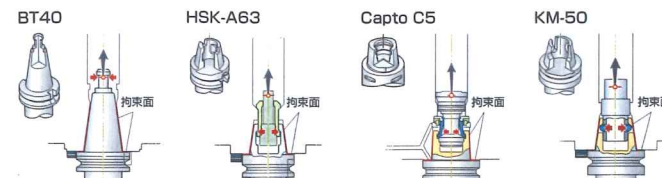
加工内容に合わせて、主軸をお選びいただけます。

	NVX5000シリーズ		NVX5000 HSCシリーズ
	標準仕様	高出力仕様 OP	標準仕様
主軸最高回転速度	12,000 min ⁻¹	8,000 min ⁻¹	20,000 min ⁻¹
主軸用電動機	15/11 kW (10% ED / 連続)	30/22 kW (25% ED / 連続)	18.5/11 kW (10分 / 30分 / 連続)

HSC: High Speed Cutting

2面拘束仕様 OP

主軸ターバだけでなく端面も拘束することで工具の曲げ剛性を向上しています。工具寿命を延ばすとともに、切削能力と加工精度を向上します。



● 森精機では全ての主軸を内製しておりますので、お客様のあらゆるニーズにお応えします。詳しくは弊社の担当窓口までご相談ください。

高精度装備

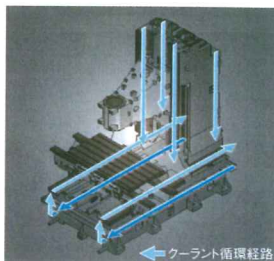
機体クーラント循環

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

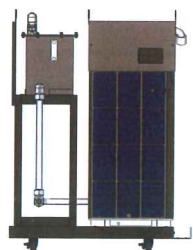


←クーラント循環経路

オイルクーラ (別置き、インバータ式)

OP

温度変動が少なく省エネルギー型のインバータ制御方式オイルクーラを採用しました。



クーラント冷却装置 (別置き)

OP

加工による熱やクーラントを循環させることで油温が上昇し、治具や加工ワーク自体の熱変位により、寸法精度に影響を与えます。油温上昇を抑えるために本装置をご使用ください。特に、油性クーラントを使用される場合は、標準のクーラントポンプでも油温が非常に高くなりますので、必ず本装置をお選びください。



油性クーラントを使用される場合は、必ず弊社の担当窓口までご相談ください。

● この装置を装備することにより安全にクーラントの温度管理が行えることを保証するものではありません。油温上昇を抑えるために寄与する装置です。

ダイレクトスケールフィードバック

OP



高精度の位置決め効果的な、マグネスケール社製のABS磁気式リニアスケール(フルクロースドループ制御)をオプションで装備できます。

分解能

0.01 μm

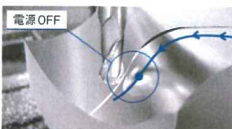
Magnescale

高精度磁気式アブソリュートスケール SR87

- 高精度、高分解能
- 光学式に勝る高精度
- 結露、油汚れに強い
- 耐振動、耐衝撃性

停電によるZ軸落下防止機能

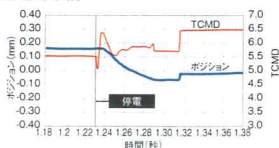
停電時に主軸がわずかに上昇することにより主軸落下による工具とワークの干渉を回避しワークに傷をつけません。



※以下の場合はZ軸落下防止機能が働きます。

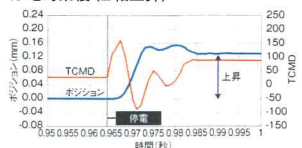
1. 送り軸のサーボアラームが発生した場合。
2. パワーサプライモジュールのアラームが発生した場合。
3. CNC・アンプ間の通信アラームが発生した場合。

停電対策前



TCMO: トルクコマンド

停電対策後 (Z軸上昇)



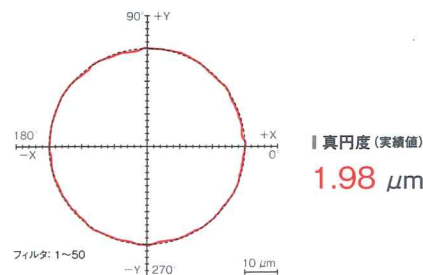
● 電圧低下時の状況により停電を検出できない場合があります。

高精度データ

真円度

NVX5080/40

被削材 <JIS> : A5052* (外径 ϕ 117 mm)
 工具 : ϕ 16 mm 超硬ソリッドエンドミル (4枚刃)
 主軸回転速度 : 2,500 min^{-1}
 送り速度 : 1,000 mm/min



A5052: アルミニウム
 * 5052 (ANSI), NS4 (BS), AlMg2.5 (DIN), 5A02 (GB)

フィルタ: 1~50

10 μm

X・Y・Z軸熱変位

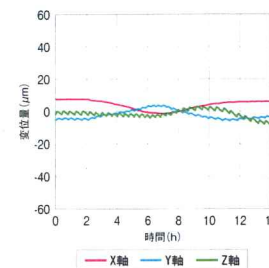
機体クーラント循環採用により、熱変位8 μm 以下を実現しました。

NVX5080/40

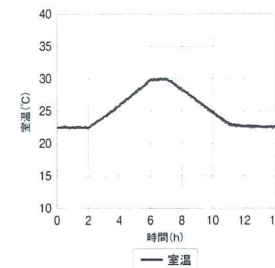
熱変量

X軸 7 μm Y軸 7 μm Z軸 6 μm

熱変位グラフ



室温変位グラフ

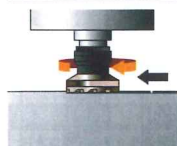


● 上記のデータは実測例です。切削条件や測定時の環境条件などの違いにより、カタログ記載のデータが得られない場合もあります。

切削データ

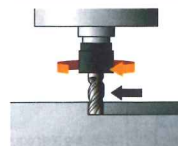
NVX5000シリーズは、鋳物重切削加工からアルミ高速加工まで幅広く対応しています。

NVX5080/40

 ϕ 100 mm フェースミル (7枚刃)

被削材 <JIS>: S50C*
切削除去量
491 mL/min
切削幅
70 mm
切込み深さ
3 mm
主軸回転速度
1,300 min^{-1}
送り速度
2,340 mm/min

S50C: 機械構造用炭素鋼
 * 1049 (ANSI), C50・C50E・C50R (BS, DIN), 50 (GB)

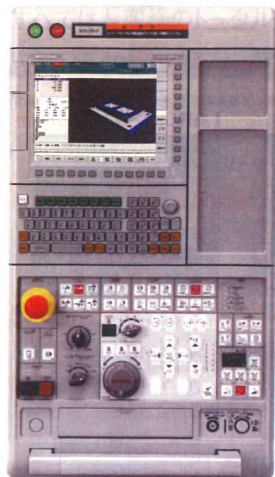
 ϕ 20 mm ラフィングエンドミル (4枚刃)

被削材 <JIS>: S50C*
切削除去量
337 mL/min
切削幅
18 mm
切込み深さ
20 mm
主軸回転速度
1,300 min^{-1}
送り速度
936 mm/min

● 上記のデータは実測例です。切削条件や測定時の環境条件などの違いにより、カタログ記載のデータが得られない場合もあります。

MAPPS IV

新型高性能オペレーティングシステム
for Machining Centers



● 10.4インチ手操作盤

使いやすさを追求し、業界最高のハードウェアと先進のアプリケーション・ネットワークシステムが融合した、新型高性能オペレーティングシステム。

- ▶ レベルアップしたハードウェアにより抜群の操作性を実現
- ▶ CAMソフトウェアによりプログラミングの機能性を充実 (オプション)
- ▶ 新機能により段取り性、保守性を強化
- ▶ 機内、機外のモニタが画面上で可能 (オプション)
- ▶ インターネットを使った、高度なカスタマーサポートサービス、**MORI-NET Global Edition Advance**を標準装備

抜群の操作性

縦ソフトキー
オプションボタンやショートカットしたい画面を振り分け、画面を簡単に表示させることができます。

キーボード
パソコンキーボードを標準採用することによって、キー入力を簡単に行うことができます。従来機のボタン配列もオプションで選択可能です。



先進のハードウェア

描画時間の短縮

CPU性能が向上したため、描画時間の短縮を実現しました。

MAPPS III	68秒
MAPPS IV	45秒
	約 33%短縮

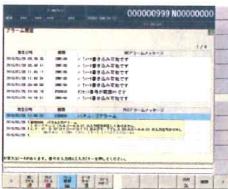
主な仕様

メインメモリ	1 GB
ユーザーエリア	1 GB
I/F	・USB 2.0 3ポート (画面横1、背面2) ・LAN 2ポート (1000BASE-T) ・メモ리카ードスロット
ソフトキー	右10キー 下12キー

保守性の向上

アラームヘルプ機能

発生したアラームに対し、MAPPSが対策方法を指示します。



段取り性の強化

ファイル表示・メモ機能

作業指示書、図面データ、テキストデータなどの段取りデータをMAPPS上で閲覧することができます。テキストデータは編集可能です。



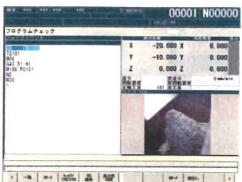
閲覧可能ファイル

- ・PDF
- ・TXT (編集可能)
- ・その他Internet Explorerで表示可能なファイル

作業の効率化

MAPPSカメラ機能 [OP] [訂正可能]

機械に設置したカメラから、機内、機外のモニタ情報をプログラム画面で閲覧することができるので、メンテナンスに役立ちます。



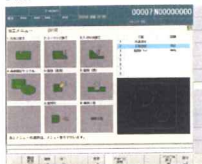
想定されるカメラ設置箇所

- ・機内 (ワーク加工の状態)
- ・チップパケット (切くず堆積の状態)
- ・工具マガジン (切削工具の状態)
- ・その他、ご要望箇所

対話形自動プログラミング機能

画面のガイダンスに沿って入力していくだけで、簡単にプログラムの作成が可能です。複雑な形状の加工においても入力作業が最小限で済むため、プログラミング作業が大きく簡略化できます。

加工メニュー



リスト表示機能



輪郭形状入力



島残し、オープンポケット [OP]



MORI-POST アドバンスモード [OP]



DXFインポート機能 [OP]



マシニングセンタ用対話形自動プログラミングシステム

MORI-APM [OP]

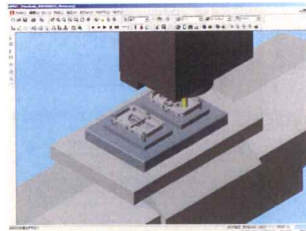
加工プログラムをパソコン上で簡単作成できるアプリケーションシステム。

- ・画面の誘導に従いながら製品形状を入力するだけの簡単操作です。
- ・MAPPS IVの対話プログラミングシステムと機能面、データ面、操作性で完全互換を実現します。



CAMソフトウェア [OP]

ESPRIT®により、複雑、高付加価値な3次元形状のプログラムを作成できます。パソコンにインストールして機械とLAN接続することで、すぐに使用できます。(パソコンで起動後は最大7日間LAN接続無しで使用可能)



- ・ポストプロセッサが標準付属
- ・機械導入と同時にCAMを使用できる
- ・CAMの導入費用を抑えることができる
- ・機械側からESPRIT®データの修正が可能 (リモートデスクトップを使用*)
- ・ネットワーク上の複数のパソコンにインストール可能 (同時起動はできません)
- ・2年間の無償サポート (ソフトウェアの無償アップデートも含む)

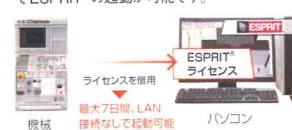
リモートデスクトップ <特許申請中>

パソコンにインストールしたESPRIT®を、機械側からLANを介して操作できます。(同時起動はできません)



ライセンス借用システム

LAN接続されている状態で機械側のESPRIT®ライセンスをパソコン側に移動すれば、以後最大7日間、パソコン側でLAN接続 (機械の起動) なしでESPRIT®の起動が可能です。



サポート体制

CAMについてのお問合せは、商社・販売店、弊社テクニカルセンタ、弊社サポートチームで対応します。



* 対象OS: Windows Vista Business / Ultimate, Windows 7 Professional / Ultimate
● ESPRIT®を使用するにはパソコンが必要です。パソコンはお客様にてご準備をお願い致します。

● 製品写真は実機と異なる場合があります。
● 画面は2011年1月現在の情報です。

裝備一覽

NVX5060 HSC/NVX5080 HSC/NVX5100 HSC NVX5060/NVX5080/NVX5100			
主軸			
12,000 min ⁻¹ : 15/11 kW (10%ED/連続)		●	×
20,000 min ⁻¹ : 18.5/15/11 kW (10分/30分/連続)		×	×
8,000 min ⁻¹ : 30/22 kW (25%ED/連続) <高出力仕様>		○	×
BT40	2面拘束	○	
主軸冷却装置	ファンクーラ式	●	
	オイルクーラ (別置き、インバータ式)	○	
	オイルクーラ (本機取付、インバータ式)	○	
工具マガジン			
工具収納本数	30本	●	
	60本	○	
	90本	○	
ATCシャッタ		●	
マガジンドア		○	
工具質量12 Kg 仕様		○	
ATC			
	BT40	●	
	CAT40	○	
ツールシャンク形式	DIN40	○	
	HSK-A63	○	
	Capto C5	☆	
	KM-50	☆	
	森精機標準用90°	●	
ブルスタッド形式	45° (MAS-I)	○	
	60° (MAS-II)	○	
	DIN	○	
テーブル			
テーブル	T溝	●	
サブテーブル	無垢	○	
	T溝	○	
APC			
ハレット	タップ (ミリ、インチ)	○	
	T溝	○	
	1箇所 (正面) <タップ>	○	
2面シャンク式 APC	2箇所 (正面) <タップ>	○	
段取箇所	1箇所 (正面/背面) <T溝>	○	
	2箇所 (正面/背面) <T溝>	○	
● APC仕様を選択した場合、ハイコラム仕様200 mmが必須条件になります。			
クーラント			
クーラント装置		●	
	1.5 MPa (水溶性)	○*	
スルースピンドルクーラント装置	7.0 MPa (水溶性)	○*	
(クーラントタンク上設置型) センタスルー	インタフェース (1.5 MPa <水溶性>)	○	
	インタフェース (7.0 MPa)	○	
スルースピンドルクーラント装置 (別置き) センタスルー	インタフェース (7.0 MPa)	○	
スルースピンドルエア専用仕様			
クーラント冷却装置 (別置き、標準クーラント装置用)		○*	
スルースピンドルクーラント/エア (切換仕様)			
<別送、スルースピンドルクーラント仕様が必要>		○	
オイルホールドリルクーラント/エア (切換仕様)			
<別送、オイルホールドリルクーラント仕様が必要>		○	
	125 mm	○	
	150 mm	○	
	200 mm	○	
ミストコレクタインタフェース (電気のみ)	HVS-220	○	
ミストコレクタ	HVS-220 (架台あり)	○*	
シャワークーラント		○	
クーラント装置 (両先) 追加		○	
オイルホールドリルクーラント		○	
オイルスキマ		○	
セミドライ装置 (田中インポート)		○	
セミドライ装置 (黒田精工)		○	
セミドライ装置 (ブルーベ)		○	
セミドライ装置ボタン		○	
オイルショット		○	
オイルミスト		○	
クーラントフロートスイッチ		○	
クーラントフロースイッチ		○	

HSC: High Speed Cutting
 *MSQP (森精機認定周辺機器)
 ●MSQP: 詳しくはP.13をご覧ください。
 ●上記の内容は2011年1月現在のものです。
 ●仕様・付属品・安全装置などに関する要望があれば、弊社の担当窓口にご相談ください。

●: 標準装備 ○: オプション ☆: 打合せ必要 ×: 適応不可

NVX5060 HSC/NVX5060 HSC/NVX5100 HSC NVX5060/NVX5060/NVX5100		
切りくず処理		
エアブロー	刃先（刃先エアブローを常時使用する場合は、空圧源流量 300 L/min以上が追加が必要です）	●
クーラントガン	加工側	○
	段取ステーション側（段取箇所1箇所）	○
	段取ステーション側（段取箇所2箇所）	○
チップコンベヤ機内（スパイラル）＋チップコンベヤ機外（ヘンジ式＋ドラムフィルタ付き）		
チップコンベヤ機内（スパイラル）		○
チップコンベヤ機外インタフェース（ヘンジ式＋ドラムフィルタ付き）		○
チップコンベヤ機内（スパイラル）		○
チップコンベヤ機外（マグネットスクレーパー式）		○
チップコンベヤ機内（スパイラル）		○
チップコンベヤ機外インタフェース（マグネットスクレーパー式）		○
チップコンベヤ機内（スパイラル）		○
チップコンベヤ機外（ヘンジ式）		○
チップコンベヤ機内（スパイラル）		○
チップコンベヤ機外インタフェース（ヘンジ式）		○
チップ1ヶ口		○
チップコンベヤ操作盤<別途、機外チップコンベヤ仕様が必要>		○
測定計測		
機内計測装置（主軸）	オプティカル式タッチセンサMP700（R）	○
	オプティカル式タッチセンサOMP60	○
	＋ワークセッタ機能	(R)
	オプティカル式タッチセンサMP700	(R)
機内計測装置（テーブル）	＋ワークセッタ機能	○
	タッチセンサ＋ツールセッタ機能（工具長のみ）	(M)
	タッチセンサ＋ツールセッタ機能（工具長＋工具径）	(R)
	レーザセンサ	(B)
	レーザセンサインタフェース	(B)
●製造会社により仕様は異なります。（R）：レニション製（M）：メローラ製（B）：ブルーム製		
操作支援		
自動電源遮断		●
自動ドア		○
ワークリクタイマ		○
外部Mコード	5個	○
	10個	○
高精度仕様		
ダイレクトスケールフィードバック（X、Y、Z軸）		○
機体クールドリ循環（オイルクーラとクーラント冷却装置を別途選択必要）		○
安全装置		
・フルカバー		●
・ドアインタロック装置（ドアロック装置含む）；正面ドア / 段取ステーションドア（APC仕様時）		●
・ドアインタロック装置；制御盤ドア ・エア圧低下検出スイッチ ・残圧検出弁		○
危険感知機器インタフェース（油性クールドリ使用時、無人運転時などに推奨します）		○
その他		
・LED機内照明装置 ・テーブル満用Tナット ・レベリングブロック ・作業工具一式		●
シグナルタワー	3段（LEDタイプ赤、黄、緑）	○
	1段	○
	2段	○
高さ変更（300 mmアップ）		○
ハイコラム	200 mm	○
アングルヘッド		○
ドラアンカ		○
割出し盤インタフェース（M信号端子台出力）		○
冷凍式エアドライヤ		○
手動バルスハンドル別置き		○
カバー分割出荷		○
機内照明追加		○
付加軸インタフェース仕様		○
付加軸DDRT仕様		○
制御盤内クーラ		○
手動式心押台（DDRT-260用）		○
NVX全型 / パッケージ		○
クランプセット		○
マシンバイス（手締め）		○
ワーククランプサポートジャッキセット		○
ツールワゴン		○
ツールキャビネット		○

数值制御装置仕様 MSX-853 IV, MSX-855 IV (M730BM, M750BM)

●: 標準 ○: オプション

制御軸		送り機能		工具補正	
制御軸	X, Y, Z, MG ●	早送り速度	最大30,000 mm/min ●	工具機能 (T機能)	T8桁指定 ●
同時制御軸数	4軸 (MX-853 IV) ●	切削送り速度	1~6,000 mm/min ●		200組 (径と長では1組、径と長別々では個数で表示) ●
最小設定単位	5軸 (MSX-855 IV) ○	早送りオーバーライド	F0/1/10/25/100% ●	工具補正組数	
	0.001 mm ●	毎分送り	●		
最大指令値	±99,999.999 mm ●	接線速度一定制御	●	工具補正量メモリC	D/Hコード、形状/摩耗別 ●
インチ/メトリック切換え	G20/G21 ●	切削送り速度のクランプ	●	工具長補正	G43, G44, G49 ●
マシンロック	●		直線形 (ベル形加減速) / 指数関数形 (ベル形加減速) ●	工具径補正	G40~G42 ●
オートトラベル	●	自動加減速	●	工具位置オフセット	G45~G48 ●
ドラインタック	●		送り速度オーバーライド 0~200% (10%ごと) ●	MAPPS 工具管理システム	●
スタートストロークチェック1,2	●	送りオーバーライドキャンセル	●	MAPPS 工具管理システム + ツールID機能 (MAPPSソフトウェアのみ) *	
負荷監視C	ソフトキータイプ ●	切削送り再開後直線加減速	●	MAPPS 工具管理システム + ツールID機能 (MAPPSソフトウェアのみ) *	
設定単位1/10倍	3軸 (X, Y, Z) ○	高精度制御 (先行制御)	●	*ハードウェア、ソフト特別変更がある場合は打合せが必要です。	
運転操作		インバースタム送り	○	機械系の精度補正	
メモリカードによるDNC運転	○	高速高精度制御 I (AI輪郭制御)	○	バックラッシュ補正	±9,999.99/バリス ●
シーケンス番号照合停止	○	高速高精度制御 II (高精度輪郭制御)	○	早送り/切削送り別バックラッシュ補正	●
プログラム再開	○			記憶形ピッチ誤差補正	●
ドライラン	○	最大指令値	±8桁 ●	補間形ピッチ誤差補正	●
シングルブロック	○	プログラム番号	4桁 ●	編集操作	
ジョグ送り	0~5,000 mm/min (20段) ●		8桁 ○		125 kB/200個 ●
手動レファレンス点復帰	○	アプリリユート/インクレメンタルプログラミング	G90/G91 ●	プログラム記憶容量合計 / 登録プログラム個数合計	230 kB/400個 ○
	手動/バリス発生器1個 ×1, ×10, ×100 (1目盛りあたり) ●	小数点入力	電卓形小数点入力はバレーマータにて可能 ●		500 kB/1,000個 ○
ハンドル送り	○	直径指定・半径指定	●		1,000 kB/1,000個 ○
	手動/ハンドル送り倍率 ×1, ×10, ×100 ●	平面選択	G17, G18, G19 ●		2,000 kB/1,000個 ○
手動ハンドル送り倍率	○	回転軸指定	●	プログラム記憶容量合計 + 登録プログラム個数合計	2,560 m (1 MB) + ○
Z軸指令キャンセル	○	回転軸のロールオーバー	●		5,120 m (2 MB) + ○
手動ハンドルの読み込み	○	座標系設定	G92 ●	プログラム編集	削除、挿入、変更 ●
ユーザー用記憶エリア1 GB (カードDNC運転機能用、データバックアップ用) <MAPPS>	最大10 MBまでのファイル編集可能 ●	自動座標系設定	●	プログラムプロテクト	●
バックアップ同期タブ	○	ワーク座標系	G52~59 ●	バックグラウンド編集	●
補間機能		プログラムブルデータ入力	G10 ●	アンドウ・リドウ機能 <MAPPS>	●
ナノ補間	●	任意角度面取りコーナR	○	行番号表示 <MAPPS>	●
位置決め	G00 ●	サブプログラム呼出し	8重 ●	操作・表示	
一方位置決め	●	穴あけ用固定サイクル	G80~89 ●	状態表示	●
イグザクトストップモード	G61 ●	プログラムミラーイメージ	●	時計機能	●
タッピングモード	G63 ●	オプションブロック	●	現在位置表示	●
切削モード	G64 ●	スキップ追加	ソフトキータイプ (2~9) ○	プログラムコメント表示	48文字 ●
イグザクトストップ	G09 ●	極座標指令	○	パラメータ設定表示	●
ヘリカル補間	任意2軸と他の1軸 ●	ワーク座標系プリセット	●	アラーム表示	●
レファレンス点復帰	G28 ●		100個 (#100~#149, #500~#549) ●	アラーム履歴表示	●
レファレンス点復帰チェック	G27 ●	カスタムマクロコマンド数合計	300個 (#100~#199, #500~#699) ●	オペレータメッセージ履歴表示	●
レファレンス点からの復帰	G29 ●		600個 (#100~#199, #500~#999) ●	操作履歴表示	●
第2レファレンス点復帰	G30 ●	割込み形カスタムマクロ	○	稼働時間/部品表示	●
コピー・タタリ	(ATCとAPC時に使用) ●	スケーリング	G50/G51 ○	実速度表示	●
コピー・タタリリンクB	○	座標回転	G68/G69 ○	オペレーティングモニタ画面 ロードメータ表示など	●
円筒補間	G7.1 ○	ワーク座標系組数追加	48組 ●	ヘルプ機能	●
高速スキップ端子台出し	○	MORI-POSTアドバンスモード <MAPPS>	○	自己診断	アラーム表示、入出力信号診断、ラダー図など ●
渦巻き、円錐補間	○	DXFインポート機能 <MAPPS>	○	操作盤: 表示部	10.4インチ TFTカラー LCD ●
ねじ切り、同期送り/毎回転送り	○	島残し、オープンポケット <MAPPS>	○	マルチカウンタディスプレイ <MAPPS>	○
工具主軸Cs制御 (Cs輪郭制御+法線方向制御)	○	文字加工機能 <MAPPS>	○	入出力機能・機器	
		補助機能/主軸機能		メモリカード入出力	●
		補助機能 (M機能)	M4桁指定 ●	入力ラインフェース	USB ●
		補助機能ロック	●		RS-232-C ●
		主軸機能 (S機能)	S5桁指定 ●	データサーバ	データサーバ用メモリカードは含みません ●
		主軸オーバーライド	50~150% (10%ごと) ●	データサーバ用メモリカード	○
		主軸オリエンテーション	○	データサーバ用メモリカード	○
		同期式タッピング	○		

●上記の内容は2011年1月現在のものです。

機械仕様

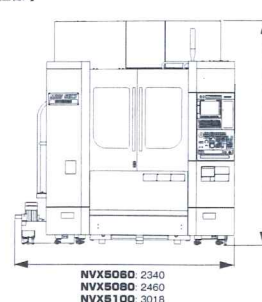
項目		NVX5060	NVX5060 HSC	NVX5080	NVX5080 HSC	NVX5100	NVX5100 HSC
移動量	X軸移動量(テーブル左右)	(mm)	600	800		1,050	
	Y軸移動量(サドル前後)	(mm)		530			
	Z軸移動量(主軸頭上下)	(mm)		510			
	テーブル上面から主軸端面までの距離	(mm)		150~660			
テーブル	床面からテーブル上面までの距離	(mm)		900			
	テーブル作業面の大きさ	(mm)	900×600	1,100×600	1,350×600		
	テーブルの最大積載質量	(kg)	800	1,000	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	12,000 [8,000]	20,000	12,000 [8,000]
	主軸変速レンジ数	(段)		1			
	主軸ターボ穴			No. 40			
	主軸軸受内径	(mm)		φ 80			
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 <高精度制御(先行制御)時>				
	ジョグ送り速度	(mm/min)	0~5,000 (20段)				
	ツールシャック形式		BT40 [CAT40] [DIN40] [HSK-A63] [Capto C5] [KM-50]				
ATC装置	ブルスタッド形式		森精機専用90° [45° (MAS-I)] [60° (MAS-II)] [DIN]				
	工具収納本数	(本)	30 [60] [90]				
	工具最大径	隣接工具あり (mm)		φ 80			
	工具最大長さ	隣接工具なし (mm)	φ 150	φ 125	φ 150	φ 125	φ 150
電動機	工具最大質量	(kg)	8 [12]				
	工具選択方式		テクニカルメモリアンダム				
	ツール・ツー・ツール	(秒)	1.3				
	工具交換時間	(秒)	隣接: 3.49 最速: 3.49				
所要動力源 (標準仕様)	主軸用電動機	12,000 min ⁻¹ (kW)	15/11 (10% ED/連続)	—	15/11 (10% ED/連続)	—	—
		8,000 min ⁻¹ (kW)	—	—	—	—	—
		20,000 min ⁻¹ (kW)	—	18.5/15/11 (10 分/30分/連続)	—	18.5/15/11 (10 分/30分/連続)	—
	送り軸電動機	(kW)	X・Y・Z: 3.0 Z: 4.5				
タンク容量	クランプ電動機 (50/60 Hz)	(kW)	0.73×2/1.21×2				
	電源 (連続定格)	(kVA)	26.2				
機械の大きさ	所要動力源 (標準仕様)	(MPa, L/min)	0.5, 200 <ANR>				
	空気圧源	(MPa, L/min)	0.5, 200 <ANR>				
騒音データ	クランプタンク容量	(L)	290 [535°]	305 [580°]	416 [630°]		
	機械の高さ	(mm)		2,597			
騒音データ	所要床面の大きさ (幅×奥行き)	(mm)	2,340×2,958 [3,128×3,718°]	2,460×2,958 [3,251×3,718°]	3,018×2,958 [3,811×3,619°]		
	機械質量	(kg)	6,000	6,350	7,000		
騒音データ	A特性時間平均放射音圧レベル	(dB)	47.6~69.1				

- [] オプション
HSC: High Speed Cutting
※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、周辺機器などに依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。
 - 騒音データは主軸ターボ穴No. 40、主軸最高回転速度12,000 min⁻¹仕様での機械正面における測定値です。詳細につきましては、弊社の担当窓口にご相談ください。
 - 上記の内容や仕様は予告なく変更させていただく場合があります。

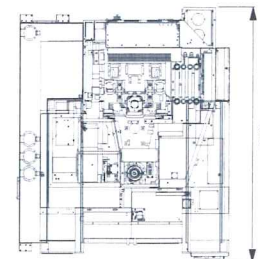
機械姿図 (NVX5060・NVX5080・NVX5100)

【チップバケット仕様】

正面

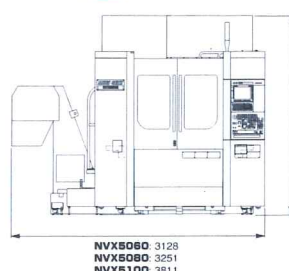


平面

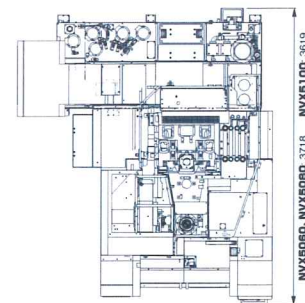


【機外チップコンベヤ仕様 OP】

正面



平面



●上記の内容や仕様は予告なく変更させていただく場合があります。

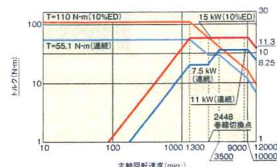
Q58272A05
Q58272A06

主軸トルク/出力-回転速度線図

NVX5060/40・NVX5080/40・NVX5100/40

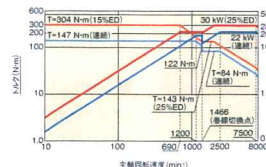
【標準仕様】

- 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)
- 主軸最大トルク:
110/55.1 N・m (10% ED/連続)



【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)
- 主軸最大トルク:
304/147 N・m (15% ED/連続)

NVX5060/40 HSC
NVX5080/40 HSC
NVX5100/40 HSC

【標準仕様】

- 主軸最高回転速度: 20,000 min⁻¹
- 主軸用電動機:
18.5/15/11 kW (10分/30分/連続)
- 主軸最大トルク:
80.8/45.7/31.1 N・m
(10% ED/25% ED/連続)



HSC: High Speed Cutting