

DMG森精機製 立型マシニングセンター
NVX7000/50型 2020年2月製 S/No. NV701200201
制御装置 : FANUC-31iMB
ATC30本 HSK-A100 10,000 rpm

《機械仕様》

テーブルサイズ : 1,700 × 760 mm
ストローク X : 1,540 Y : 760 Z : 660 mm
主軸穴のテーパ : HSK-A100
主軸速度 : 10,000 rpm (出力:30/25KW)
工具収納本数 : 30本

所要床面 : 5,250 × 7,550 mm 高さ : 4,114 mm
機械重量 : 24,000 kg

《オプション内容》

センタースルスピンドルクーラント(7Mpa) & エアー
機内チップコンベア(スパイラル)
チップコンベア後左出し
ミストコレクタ(HVS-300)
スケールフィードバック(X, Y, Z軸)
機内計測装置 ・ワーク測定 OMP60(レニシヨー)
・工具長測定、工具折損検出(マグネスケール製)
対話機能(MAPPS IV)
主軸C軸機能 : Cs輪郭制御・法線輪郭制御
プログラム記憶容量 : 1MB(2,560 m)
登録プログラム個数 : 1,000個
円筒補間
渦巻き、円錐補間
なめらか補間
NURBS補間
極座標補間
インボリュート補間
高速固定サイクル
カスタムマクロコモン変数 : 600個
工具補正組数 : 99個
機内高画質カメラ



DMG MORI NVX7000

機械・オプション

本機

- | | | | |
|---|--|----------|---|
| 1 | NVX7000
立形マシニングセンタ
移動量X/Y/Z: 1,540mm/760mm/660mm
テーブルサイズ: 1,700mm×760mm | J-A01441 | 1 |
|---|--|----------|---|

制御装置

- | | | | |
|---|---|----------|---|
| 2 | 制御装置 F31iB (NVX7000)
制御装置: ファナック製 F31iB
オペレーションシステム: MAPPS IV | J-005217 | 1 |
|---|---|----------|---|

主軸

- | | | | |
|---|--|----------|---|
| 3 | 主軸標準仕様10,000 min-1、30/25 kW (#50)
主軸回転速度: 10,000 min-1
出力: 30/25 kW (30分連続)
トルク: 420/238 N·m (25%ED/連続) | J-007582 | 1 |
|---|--|----------|---|

主軸オプション

- | | | | |
|---|---|----------|---|
| 4 | 主軸テーパ HSK-A100
HSK-A100のツールホルダを使用する仕様です。 | J-007598 | 1 |
| 5 | センタスルースピンドルクーラント仕様
主軸と工具の貫通穴からクーラントを供給することができます。工具刃先へのクーラント供給経路はセンタスルータイプです。切りくず除去、加工点の冷却、工具寿命の延長に効果的です。
*クーラントポンプは含んでいません。 | J-007251 | 1 |

ツールマガジン

- | | | | |
|---|--|----------|---|
| 6 | 工具収納本数30本 (#50標準仕様)
チェーンタイプマガジン
テクニカルメモリアラウンド方式
最大工具径:
・隣接工具有り: ϕ 120 mm
・隣接工具無し: ϕ 240 mm (8,000 min-1を超えて使用する場合は ϕ 160 mm)
最大工具長: 350 mm
最大工具重量: 20 kg
最大工具モーメント(ゲージラインから): 16 N·m
*他の制限については、図面を参照してください。 | J-007578 | 1 |
|---|--|----------|---|



クーラント / 切屑処理

- 7 適合切削油: 水溶性 J-G00428 1
水溶性仕様で油性クーラントを使用された場合、精度不良や故障の原因となります。油性クーラントを使用される場合は、油性クーラント仕様の選択が必要です。
- 8 チップコンベヤ機内 (スパイラル) + チップコンベヤ機外 (ヒンジ式 + スクレーパ式 + ドラムフィルタ付き) J-021791 1
機内にスパイラル式チップコンベヤ、機械背面に切りくず排出用のチップコンベヤ (ConSep2000) をそれぞれ取り付けます。機械背面のチップコンベヤは、ヒンジ式とスクレーパ式の2つのコンベヤを内蔵しています。そのため、様々な材質や長短混在した切りくずの排出ができます。また、逆洗浄機構付きドラムフィルタを内蔵しているため、タンク内の清掃が軽減できます。
ConSep2000 (椿本メイフラン)
・排出口高さ
- EN規格未対応: 1,124 mm
・搬送量
- 長切りくず: 1,435 L/h
- 短切りくず: 45 L/h
・クーラント処理量 (水溶性): 最大 340 L/min
- 9 スルースピンドルクーラント装置 (7 MPa, 一定圧力) J-008008 1
(クーラントタンク上設置型)
主軸と工具の貫通穴を通して、刃先に高圧クーラントを供給します。切りくず除去、加工点の冷却、工具寿命の延長に効果があります。高圧クーラントの指令はMコードもしくは操作盤上のボタンで行います。
最大吐出圧: 7 MPa
*高圧クーラント装置を使用した場合、クーラントの温度上昇によって、加工精度に影響が生じる可能性があります。加工精度への影響を低減するため、クーラント冷却装置とミストコレクタを選択してください。



- | | | | |
|----|---|----------|---|
| 10 | スルースピンドルクーラント/エア(切換え仕様)
主軸と工具の貫通穴を通して、クーラントとエアを切り替えて、刃先に供給します。加工によって、クーラントとエアを使い分けたい場合やワーク上の切りくずを取り除くにも効果的です。操作パネルのソフトキーまたはMコードでクーラント/エアを切り換えます。
*スルースピンドルクーラント(センタスルー)仕様の選択が必要です。
*センタスルー用の工具・プルスタッドをご用意いただく必要があります。
*メインエアとは別のエア供給が必要です。(3/8" Rc) | J-006013 | 1 |
| 11 | クーラントガン(加工側)
段取り時にワークや治具などに付着した切りくずを掃除するために、クーラントガンを取り付けます。正面ドアが開いた状態で、操作パネル上の「クーラントガン」ボタンを押すと、クーラントガン用のポンプが作動し、クーラントガンの引き金を引くと、クーラントを吐出します。 | J-006012 | 1 |
| 12 | シャワークーラント
機内天井左右に取り付けられた、合計6本のノズルからクーラントを吐出し、テーブル上および機内への切りくずの堆積を防止します。各ノズルの向きは変更できます。
*クーラントポンプは単独でクーラントタンク上に設置します。 | J-021391 | 1 |
| 13 | ミストコレクタ HVS-300(架台あり)
加工によって発生したミスト・油煙などを、フィルタで吸着・脱水し捕集します。吸引したオイルミストはフィルタにかけ、ドレンホースを通してクーラントタンクに戻します。本仕様は、ミストコレクタ本体を載せる架台を含みます。 | J-004997 | 1 |
| 14 | オイルスキマ
クーラントタンク内のクーラント表面に浮上した油を除去し、クーラントの品質を保ち、腐敗を抑制します。それにより、クーラントの廃棄コストを削減できます。このオイルスキマは、スクリータイプを採用しており、ベルトタイプに比べてより効果的にクーラントから油を分離します。廃油受けに溜まった油は捨てていただく必要があります。油性クーラントには適しません。
(リックス) | J-008274 | 1 |



計測 / 監視

- 15 フルクローズドループ制御 (X, Y, Z軸) (ダイレクトスケールフィードバック) J-021552 1
X・Y・Z軸の位置検出装置をパルスエンコーダから磁気式スケールに変更します。各軸に対して平行に取り付けた磁気式スケールから機械位置座標を直接NC装置にフィードバックするので、移動軸のボールねじの精度誤差や熱変位などに影響されることがありません。
・分解能: 0.01 μm
(マグネスケール)
- 16 機内計測装置 (主軸) 光学信号伝達方式タッチセンサ (レニショー) OMP60 + ワークセッタ機能 J-001953 1
主軸にオプティカルタッチセンサを取り付けて、ワークの位置決めおよび治具・ワークの測定を行います。タッチセンサで読み取ったワーク座標値は赤外線が発信され、機内に取り付けた受光器を介して制御装置へ伝達されます。また、本仕様には加工基準面・中心点の計測やワーク座標の修正を手動操作で行うためのワークセッタ機能も含まれています。X軸とY軸の平面内でワークが傾いて取り付いている場合でも使用できます。タッチセンサは工具マガジンに収納され、ATCで主軸に呼び出します。
・計測方向: +X、-X、+Y、-Y、+Zの5方向
*ワークや治具の形状によっては、受光部との通信が遮られ、受信できない可能性があります。受光部の位置変更や追加、電波式なども検討しますので、事前にご相談ください。
- 17 機内計測装置 (テーブル) タッチセンサ (マグネスケール) + ツールセッタ機能 (工具長のみ) J-004961 1
マグネスケール製のタッチセンサをテーブルに設置し、自動で工具長の測定、工具折損検出を行います。センサ部にエアを直接吹き付けることで、切りくずやクーラントが付着したまま測定することを防ぎます。また、ツールセッタ機能により、工具長の手動計測もできます。

自動化

- 18 シグナルランプ3段 (赤、黄、緑) LEDタイプ J-021329 1
機械稼働状態を表示するため、3段式のシグナルランプをフロントの操作パネル上部に取り付けます。
赤: 各種アラーム
黄: 加工完了 (M2/M30)
緑: NC運転中



その他オプション

- | | | | |
|----|--|----------|---|
| 19 | 機内照明追加
機内天井にLED照明ユニットを1つ追加致します。 | J-005831 | 1 |
| 20 | マルチドライフィルタ
コンプレッサから供給される圧縮空気中の水分や油分を除去するための装置です。水分、または油分の混入により発生する空圧機器の不具合を防止します。オートドレンとフィルタIN/OUTにそれぞれゲージが搭載されます。
・フィルタユニット:T105A-1000MSP(前田シエル)
*本仕様は「メインエア供給口」のみの対応です。
供給口が二つある機種種の「サブエア供給口」にもマルチドライフィルタが必要な場合は別途見積が必要で
す。 | J-002210 | 1 |
| 21 | 銘板 タンク容量
油圧ユニット、潤滑油ユニット、クーラントタンクなどの各種タンクの容量をシール銘板に印字して機械に貼り付けます。
- 色:黄、文字高さ:50 mm、貼付け位置:タンク側面もしくはその付近
*色、サイズに指定がある場合は、事前にご連絡ください。 | J-015371 | 1 |
| 22 | 銘板 電気容量
電気容量をシール銘板に印字して機械に貼り付けます。
- 色:黄、文字高さ:75 mm、貼付け位置:制御盤扉
*色、サイズに指定がある場合は、事前にご連絡ください。 | J-015372 | 1 |
| 23 | 工場側電圧 220 V
本機の電圧を220 V仕様に設定して出荷します。
(注意)設定が適合していない場合、動作異常やアラーム発生などの不具合につながる可能性があります。必ずお客様工場側の供給電圧・周波数を確認してください。 | J-G00951 | 1 |
| 24 | 周波数 60 Hz
本機の周波数を60 Hz仕様に設定して出荷します。
(注意)設定が適合していない場合、動作異常やアラーム発生などの不具合につながる可能性があります。必ずお客様工場側の供給電圧・周波数を確認してください。 | J-G00961 | 1 |
| 25 | 設定単位 ミリ
画面表示およびプログラム指令で使用する単位をミリ(mm)に設定します。
ターニング:刃物台もミリ仕様です。
横型MC:タップパレットもミリ仕様です。 | J-004471 | 1 |

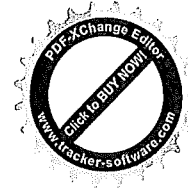


制御装置オプション

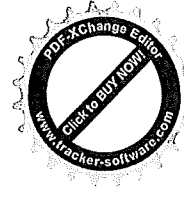
- | | | | |
|----|--|----------|---|
| 26 | 主軸C軸機能 | J-008399 | 1 |
| | <p>Cs輪郭制御および法線方向制御が可能になります。</p> <ul style="list-style-type: none">・Cs輪郭制御: 工具主軸の回転軸に軸を割り当て、任意の角度での位置決めが可能になります。この状態をCsモードといい、Csモード中は工具主軸をサーボ軸のように扱えるため、送り軸と回転を同期させることができます。・法線輪郭制御: 工具主軸の回転軸に軸を割り当て、加工中において工具主軸がXY平面を動くとき、工具が常に進行方向と垂直な方向に向くように軸を制御することができます。 | | |
| 27 | プログラム記憶容量合計1 MB (2,560 m) + 登録プログラム個数合計1,000個 | J-008157 | 1 |
| | <p>CNCのプログラム記憶容量を1 MB(2,560 m)にし、最大1,000個のプログラムを登録することができます。</p> | | |
| 28 | 円筒補間 | J-008073 | 1 |
| | <p>円筒の外周に溝加工を行います。円筒補間機能では、円筒の外周を展開した形でプログラムを作成することができるため、座標の計算を簡単にします。</p> <p>G07.1: 円筒補間指令</p> | | |
| 29 | 渦巻き、円錐補間 | J-008074 | 1 |
| | <p>渦巻状および円錐状の加工のプログラムの作成が容易になります。渦巻き補間は円弧補間に回転数または1回転あたりの半径の増減量の指令を加えることで行います。円錐補間はこの渦巻き補間にもう1軸または2軸の移動指令を加え、その軸の渦巻き1回転あたりの増減量を指令することで行います。</p> <p>G02: 渦巻き、円錐補間(時計方向)指令
G03: 渦巻き、円錐補間(反時計方向)指令</p> | | |
| 30 | なめらか補間 | J-008075 | 1 |
| | <p>高精度輪郭制御モード時において、なめらかな曲線形状の加工プログラムを容易に作成することができます。なめらか補間を行った場合、通常では発生しやすい凹凸が加工した曲面に現れることはありません。</p> <p>G05.1: なめらか補間指令</p> | | |
| 31 | NURBS補間 | J-008078 | 1 |
| | <p>自由曲線の表現方法として、広く普及しているNURBS曲線をプログラムで指令できます。NURBS曲線を高精度に補間しますので、設計された形状に極めて近いなめらかな加工面を得られます。また、微小直線指令に比べプログラム容量を少なくできます。</p> <p>G06.2: NURBS補間指令</p> | | |



- | | | | |
|----|--|----------|---|
| 32 | 極座標補間
極座標補間モードでワークの端面を輪郭形状に削り出す切欠き加工ができます。極座標補間モード中、主軸のゆっくりとした回転と工具のX軸の送りを同期させます。
G12.1: 極座標補間指令
G13.1: 極座標補間指令キャンセル | J-008305 | 1 |
| 33 | インボリュート補間
高速でなめらかなインボリュート曲線の加工が可能になります。インボリュート曲線を微小な直線や円弧で近似する必要がなくなるため、プログラムの作成が容易になり、使用する記憶容量も少なくなります。また、連続微小ブロックの高速運転でも、パルス分配が途切れなくなります。歯車の噛み合い部分の加工に効果的です。
G02.2: インボリュート補間(時計方向)指令
G03.2: インボリュート補間(反時計方向)指令 | J-008373 | 1 |
| 34 | DXFインポート機能
2次元CADデータ(DXFデータ)を読み込むことで、複雑な輪郭形状の入力も容易に行うことができます。旋削汎用工程、ミーリング工程と穴工程でインポート可能です。
・プログラム作成時間を大幅に低減します。
・デジタルデータを有効に活用できます。
・操作性の良いユーザーインターフェースで、正確・高効率な形状データの入力が可能です。 | J-007787 | 1 |
| 35 | MORI-POST アドバンスモード
MAPPS IVやMORI-APシリーズの自動プログラミング機能により作成されるNCプログラムを、お客様自身で自由にカスタマイズできる機能です。お客様のご要望に沿った細かなNCプログラムの作成が可能となります。 | J-007788 | 1 |
| 36 | 島残し、オープンポケット
島残し
・ポケット形状内に島形状を定義することができます。複雑なツールパスでも短時間で変換可能です。
・島の定義数：127個
オープンポケット
・オープンポケット形状内に島形状を定義できます。オープン部の定義により、取り代の無い部分のツールパスを省き、最適なパス生成が可能です。
・エアカットが大きく削減できるため、約30%の加工時間の短縮が可能です
*ミーリング仕様時のみ対応可能です。 | J-007791 | 1 |



- | | | | |
|----|--|----------|---|
| 37 | 文字加工機能
文字の形状を加工するプログラムを出力することができる機能です。
注意:ミールリング仕様時のみ対応可能です。 | J-007793 | 1 |
| 38 | 高速固定サイクル
画面ガイダンスにより固定サイクルの引数入力を誘導。一行のプログラムで高速切削の指示が行えます。
・高速加工による加工時間短縮
・高速加工の複雑なプログラミングを簡単に行えるサイクルを新たに追加
・プログラミング時間短縮
・高速加工に最適なツールパスを自動生成
・面倒なプログラムの形状をサポート
・マニュアル不要の画面誘導方式を採用
パターン数:21種
対話加工メニューからプログラミングした場合の加工パターン数:15種 | J-008445 | 1 |
| 39 | 手動バンドル割込み
自動運転中に工具を少し迷したり、切り込ませたりする時に、手動パルス発生器を回すと、加工を中断することなく、手動パルス発生器からのパルス分だけ工具を動かすことができます。以降、ワーク座標系はパルス分だけシフトされます。バンドル割込みによる移動量を画面に表示させることもできます。加工中、切込み量が不足し、もう少し切り込みたい場合に便利な機能です。 | J-007762 | 1 |
| 40 | プログラム再開
工具が破損した時や休み明けなどに、途中で中断した加工プログラムを任意のブロックから再開させることができる機能です。プログラムを再開するときは、再開させたいブロックのシーケンス番号またはブロック番号を指定してください。
*再開方法には、直接任意の再開位置に復帰するPタイプと、一度加工開始点に機械を移動させて再開位置に復帰するQタイプの2種類があります。 | J-008021 | 1 |



- | | | | |
|----|---|----------|---|
| 41 | 座標回転
プログラムで指令される形状を回転させることができます。以下の例のように、座標回転を使用すると、プログラムの作成時間および長さを短縮できます。
例1: 取り付けたワークが機械の座標に対して回転した位置にある場合、座標回転指令で補正する。
例2: ある形状を回転させたパターンをプログラムする場合、その形状のプログラムを座標回転指令で回転させて呼び出す。
G68: 座標回転指令
G69: 座標回転指令キャンセル | J-007772 | 1 |
| | | | |
| 42 | カスタムマクロコモン変数合計600個(#100~#199、
#500~#999)
コモン変数を合計600個(#100~#199、#500~
#999)に追加する仕様です。本仕様のコモン変数番号は、以下のように設定されます。
#100~199: 電源をOFFにすると、初期化されて変数値は空になります。
#500~999: 電源をOFFにしてもデータを保持します。
パラメータ設定で、リセットや電源しや断時にコモン変数を空にすることができます。 | J-007770 | 1 |
| | | | |
| 43 | 工具補正組数合計99組
登録できる工具補正組数を合計99組にします。工具補正1組につき工具長補正・工具径補正・工具位置オフセットのオフセット量を登録でき、最大99本の工具にこれを1組ずつ割り当てることができます。

スクリーン・テキスト言語 | J-008059 | 1 |
| | | | |
| 44 | 画面表示言語: 日本語
MAPPS言語: 日本語
MAPPS警告画面言語: 日本語
NC画面言語: 日本語
PC画面言語: 日本語

特別オプション・その他 | J-000081 | 1 |
| | | | |
| 45 | 機内高画質カメラ (1個)
・ 機内高画質カメラ 1 個を取付けます
・ カメラ本体のアナログ出力設定を有効にします
・ カメラ本体のビデオ出力端子に映像ケーブルを取り付け制御盤内まで配線します
・ 操作盤で映像を写すように設定します
・ カメラ取付け位置を指定される場合は再見積りが必要です | SK001 | 1 |
| | | | |
| 46 | 設計費
設計費 (範囲は、「特別オプション・その他」項 | SK002 | 1 |