

Press Release

2011 年 8 月 25 日

最大ワーク径 2 m、高速大型横形マシニングセンタ“NHX10000”登場！

森精機製作所は、「X クラス」の横形マシニングセンタ **NHX シリーズ**の新たなラインアップ、高精度横形マシニングセンタ **NHX10000** を 8 月 25 日より販売開始いたします。

NHX10000 は最大ワークサイズφ2,000 mm×1,600 mm/最大積載質量 5,000 kg の、NHX シリーズ待望の大型機種です。近年、需要が高まっている建設機械や航空機、エネルギー産業における大型ワークや難削材の加工に最適です。今回は NHX10000 を、①高速・高精度を実現する独自技術、②信頼性、③高い作業性、④シングルパレット仕様、⑤多彩なオプション、⑥MAPPS IV+ESPRIT、⑦安全規格の観点からご紹介いたします。

① 高速・高精度を実現する独自技術

高速・高精度な NH シリーズのコンセプトを受け継ぎ、サドルを両端で支持する Box in Box 構造を採用しています。主軸を中心とした対象構造により熱変位を抑えます。また X、Z 軸の駆動には、2 本のボールねじで移動体の重心を駆動する **DCG(重心駆動)**を採用しており、高速・高精度加工を阻む振動を抑制し、加工精度の向上、加工時間の短縮、工具寿命の延長を実現します。この結果、真円度 2.1 μm(スケール有りの場合)、従来機比 2.5 倍の早送り速度 50 m/min と、2 倍以上の加速度を実現しています。また、振動抑制により、面品位も向上しています。

B 軸回転軸駆動には **DDM(ダイレクト・ドライブ方式モータ)**を採用した任意割出しテーブルをオプションでご用意しています。駆動力をダイレクトに回転軸へ伝達することで、伝達効率の向上、高速化、バックラッシュゼロを実現します。90° 割出し時間は 2.0 秒(5,000 kg の場合)と、従来機比 1/5 に短縮しています。

② 信頼性

NHX10000 の主軸は、高圧クーラントの多用を考慮してラビリンス構造を高度化、主軸内にクーラントが浸入しない構造としています。チップコンベヤは内製の万能機外チップコンベヤを選択可能としました。粉状の切りくずから長い切りくずまで、種類を選ばず確実に機外へ搬出します。切りくずに起因する様々な問題を削減する信頼性の高いチップコンベヤです。

※DCG、DDM 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。

③ 高い作業性

機外と機内に足場を設け、段差を無くすことで、機内での心出し作業や確認作業を容易に行えます。段取りステーションのドア開口幅を広く(2,300 mm)取り、最大ワーク径φ2,000 mmのワーク着脱作業が容易になりました。また切りくず処理については3本のスパイラルコンベヤを採用し、そのうち2本を段取りステーション側まで延長することで、段取りステーション内の切りくずも確実に機外搬送します。

④ シングルパレット仕様

NHX10000には、お客様からご要望の多かったシングルパレット仕様をご用意しております。2面回転式APCを装備しないシンプルな機械構成により、省スペース化を実現しています。機内の作業エリアを大きく確保することができ、段取りの作業性を向上しています。試作品などの一品物ワークの加工に最適な仕様です。

⑤ 多彩なオプション

高精度な同軸度を必要とする大型ワークの深穴ボーリング加工やガンドリル加工用に、パレットサイズと同じ最大工具長1,000 mmの工具が収納できるロングツールマガジンをご用意しました。これによりB軸回転なしに加工ができ、切削時間の短縮と高精度加工が可能です。さらに高精度な加工をお求めのお客様には、「多系統高精度オイルコントローラ」をオプションでご用意しております。機械上の複数の熱源に対して、個別に最適な温度の冷却オイルを流すことで、理想的な熱変位抑制を行います。

また横形マシニングセンタで最大となるワーク積載質量5,000 kg(オプション)のワークを自動旋回できる段取りステーション自動割出仕様もご用意しており、お客様のニーズに合わせたオプションを選択いただけます。

⑥ MAPPS IV+ESPRIT

操作パネルには新型高性能オペレーティングシステム「MAPPS IV」を搭載しています。対話型自動プログラミング機能に加えて、CAMソフトウェア「ESPRIT」のライセンスを標準搭載しています。機械とネットワーク接続されたパソコンで難易度の高い加工プログラムの作成が可能です。また機械の遠隔保守や稼働状況の確認が可能なMORI-NETを標準装備しています。

⑦ 安全規格

IEC規格、UL規格、JIS規格など全世界各地域の安全規格に対応しています。

本機は、9月19日(月)～24日(土)にドイツ・ハノーバー国際見本市会場で開催される欧州国際工作機械展示会“EMO Hannover 2011”にも出展いたします。皆様のご来場、心よりお待ちしております。

森精機製作所は、今後もより多くのお客様の生産現場を支えるべく、小型機から大型機まで幅広い製品をラインアップしてまいります。

品名	高精度高速横形マシニングセンタ
機種名	NHX10000
販売先・市場	建設機械、航空機、印刷機、産業機械、エネルギー関連など
受注開始	2011年8月25日
生産台数	5台/月

■主な仕様

移動量(X/Y/Z) (mm)	1,700/1,400/1,510
パレット作業面の大きさ (mm)	1,000 × 1,000
パレット最大積載質量 (kg)	3,000 [5,000]
ワーク最大振り出し径 × ワーク最大高さ (mm)	φ 2,000 × 1,600
主軸最高回転速度 (min ⁻¹)	10,000 [15,000] ^{*1} [6,000] ^{*2}
主軸テーパ穴	No.50 [HSK A-100]
主軸トルク (Nm)	525 [600] ^{*3} [512] ^{*1} [1,309] ^{*2}
主軸用電動機 (kW)	40/30/25 (15%ED/30分/連続) [30/25 (30分/連続)] ^{*1*3} [55/45/37 (25%ED/30分/連続)] ^{*2}
早送り速度 (X/Y/Z) (mm/min)	50,000/50,000/50,000 [50,000/40,000/50,000] ^{*2}
テーブル最高回転速度 (min ⁻¹)	23 [20] ^{*4}
工具収納本数 (本)	チェーン式: 60 [80] [100] [120] ラック式: [180] [240] [330]
所要床面の大きさ(幅×奥行き) (mm)	5,770 × 9,055

[]オプション

*1 高速仕様

*2 高トルク仕様

*3 高出力仕様

*4 任意割出しテーブル仕様



图 1. 外觀



图 2. 機内図