

Press Release

2011 年 10 月 11 日

重切削能力 40%向上、高剛性大型横形マシニングセンタ“NHX8000”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 NHX8000 を 10 月 11 日より販売開始いたします。

NHX8000 は最大ワークサイズ $\phi 1,450 \text{ mm} \times 1,450 \text{ mm}$ 、最大積載質量 3,000 kg の大型機種です。大きな加工域に加え、高い重切削能力を有しており、建設機械、航空機、船舶、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。とりわけ、近年需要が高まっている建設機械では、シリンダブロックや油圧バルブなど多彩なワークの加工に対応します。今回は NHX8000 を、①高速・高精度を実現する独自技術、②高い切削能力、③高い信頼性、④高い作業性、⑤MAPPS IV+ESPRIT、⑥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。Box in Box 構造は、コラム上部で加工を行った際に主軸頭の重量でコラムが倒れやすくなるという大型機の弱点を補い、また主軸を中心とした点対称構造により熱変位を抑えます。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 $2.08 \mu\text{m}$ 、早送り速度は従来機比 20%向上した 50 m/min 、そして約 2 倍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 1.8 秒と、従来機比 1/2 に短縮しています。

② 高い切削能力

従来機に比べ大幅に加工能力を向上しており、重切削から高速切削まで様々な加工に対応します。重切削能力は、最大 40 kW の高出力な主軸により従来機比 40%向上しています。さらに高トルク仕様は、最大トルク $1,309 \text{ N}\cdot\text{m}$ 、主軸最大出力 55 kW、クラス最大の主軸ベアリング内径 $\phi 120 \text{ mm}$ を実現し、チタンやステンレスなどの難削材加工において最高の切削パフォーマンスを発揮します。高速切削では、主軸に装備したオイルジャケットに冷却油を循環させることで主軸高速回転時の発熱を抑制し、高精度加工を実現します。建設機械、船舶における鋳物部品の重切削加工から、航空機、自動車部品のアルミ高速切削加工まで幅広く対応します。

③ 高い信頼性

従来機で培ったノウハウや、6,000 台以上の販売実績を誇る NH シリーズに対して寄せられたご要望を徹底的に分析・反映することで、お客様に長くご使用いただける信頼性の高い機械としました。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。チップコンベヤは万能タイプの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。また、機内には 2 本のスパイラルコンベヤを採用しています。クーラントのみでは排除できなかったテーブル下の切りくずを強制的に排出し、長時間無人運転時の信頼性を向上しています。

④ 高い作業性

クレーンを用いた大型ワークの着脱作業を考慮し、段取りステーションでは開閉式天井と開口幅 1,480 mm のゆとりのあるドアを採用しました。最大ワーク径 ϕ 1,450 mm、最大積載質量 3,000 kg の大型ワークの着脱作業も容易になり、作業性を高めています。

⑤ 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エ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。

⑥ 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。

森精機製作所は、今後もより多くのお客様のニーズにお応えできるよう、より高機能でお求めやすい製品を市場に投入してまいります。

※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。

品名	高精度高速横形マシニングセンタ
機種名	NHX8000
販売先・市場	建設機械、航空機、船舶、産業機械、エネルギー関連など
受注開始	2011年10月11日
生産台数	5台/月

■主な仕様

移動量(X/Y/Z) (mm)	1,400/1,200/1,350
パレット作業面の大きさ (mm)	800 × 800
パレット最大積載質量 (kg)	2,200 [3,000]
ワーク最大振り径 × ワーク最大高さ (mm)	φ 1,450 × 1,450
主軸最高回転速度 (min ⁻¹)	10,000 [15,000]* ¹ [8,000]* ² [6,000]* ²
主軸テーパ穴	No.50 [HSK-A100]
主軸用電動機 (kW)	40/30/25 (15%ED/30分/連続) [30/25 (30分/連続)]* ¹ [37/30 (30分/連続)]* ³ [55/45/37 (25%ED/30分/連続)]* ⁴
早送り速度(X/Y/Z) (mm/min)	50,000/50,000/50,000 [50,000/40,000/50,000]* ³
テーブル最高回転速度 (min ⁻¹)	35.7 [100]* ⁵
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)	4,072 × 6,918

[]オプション

*1 高速仕様

*2 高トルク仕様

*3 主軸最高回転速度 8,000 min⁻¹ 選択時

*4 主軸最高回転速度 6,000 min⁻¹ 選択時

*5 任意割出しテーブル仕様



図 1. 外観

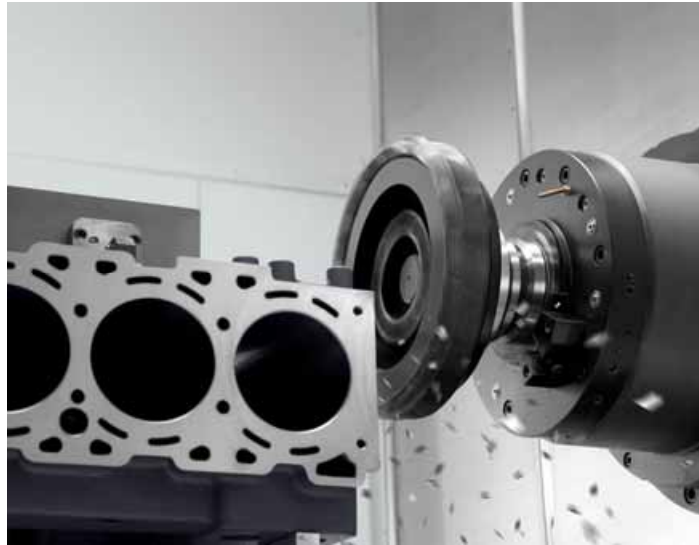


図 2. クラス最大φ120 mm のベアリング内径を有する主軸



図 3. MAPPS IV 操作盤