

## Press Release

2008年4月23日

# 高精度・高効率複合加工機“NTシリーズ”に 長尺・大径ワーク対応の新機種がラインアップ

“NT6600 DCG”の受注を開始いたします。

森精機製作所は、長尺・大径ワーク対応の高精度・高効率複合加工機 NT6600 DCG の受注を2008年4月23日より開始致します。

近年、航空機、石油・天然ガス、建設機械、船舶、さらに印刷機械などの分野において工作機械の需要が世界的に拡大しています。それに伴い長尺・大径ワークの加工精度向上と納期短縮のため、工程集約が可能となる大型複合加工機の要求が高まっております。その要求に対応するため、複合加工機 NTシリーズの新機種として NT6600 DCG を開発いたしました。

NTシリーズは、“DCG®(重心駆動)”、“DDM™(ダイレクト・ドライブ方式モータ)”、“ORC™(オクタゴナルラム)”などの独自技術を余すところなく搭載し、旋盤とマシニングセンタを完全に融合した複合加工機として、多岐にわたる産業でご好評をいただいております。

NT6600 DCG は、NTシリーズの優れた機械構造を継承しながら、最大加工長さ 6,076 mm、最大加工径φ 1,070 mm であり、従来の NTシリーズより大物部品の加工に対応します。また、Y軸ストローク 660 mm は同サイズの複合加工機においてクラス最大です。

Z軸早送り速度と工具交換時間(チップ・ツー・チップ)は従来の長尺ワーク対応機を遥かに凌ぎ、クラス最速の加工を実現します。ロングボーリングバー対応や最大3基の振れ止め搭載など、長尺ワークに最適なオプションもご用意しております。

また、対象ワークに合わせた機械をご選択いただけるよう、豊富なバリエーションをご用意しております。最大加工長さは 3,076 mm、4,076 mm、6,076 mm の3種類、主軸最高回転速度は2種類、さらに第2主軸の有無により全12バリエーションとなります。

森精機製作所は、実績のあるシリーズのラインアップをより充実させ、対応可能な加工バリエーションを広げてまいります。

※DCG、DDM、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。

【お問い合わせ先】 マーケティング戦略室 [users@moriseiki.co.jp](mailto:users@moriseiki.co.jp)

品名	高精度・高効率複合加工機
機種名	NT6600 DCG
販売先・市場	航空機、石油・天然ガス、建設機械、船舶、印刷機械など
受注開始	2008年4月23日
生産台数	5台/月

## ■特長

### 1. NTシリーズの優れた機械構造を継承

X、Z軸の直線軸駆動には2本のボールねじで移動体の重心を押し DCG<sup>®</sup>を採用しています。これにより高速・高精度加工を阻む要因である振動を抑制し、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。また、Y軸の構造には正八角形のラム構造により熱変位を相殺させる ORC<sup>™</sup>を採用し、高速移動により摺動面が発熱した場合でも可動物の中心を一定に保ち、高速移動での高精度加工を可能にします。

B軸の回転軸駆動にはギヤを経由しない駆動方式 DDM<sup>™</sup>を採用し、伝達効率向上、バックラッシュゼロを実現し、その結果、高速・高精度割出しを可能としました。

### 2. 大物部品の加工に対応

最大加工長さ 6,076 mm、最大加工径φ 1,070 mm、Y軸移動量はクラス最大の 660 mm となっています。従来の NT シリーズでは加工長さ 1,800 mm、加工径φ 920 mm までの対応でしたが、NT6600 DCG のラインアップ追加により航空機や石油・天然ガスなどの分野における大物部品の加工に対応可能となります。

### 3. クラス最速の加工を実現

早送り速度の高速化を実現し、Z軸早送り速度においてクラス最速の 32,000 mm/min を実現しました。

また、ATC(自動工具交換装置)に関して、主軸が ATC まで移動する従来方式の場合、長尺機においては主軸の位置によって工具交換に時間がかかるという課題がありました。NT6600 DCGではATCが主軸まで移動する新方式のガントリ ATC を採用し、それにより工具交換時間を大幅に短縮しました。主軸がどの位置からでも工具交換時間が 10 秒以内というのは、長尺ワーク対応機において群を抜いた速さです。

### 4. 長尺ワークに最適なオプション

長尺ワークの内径加工のためにロングボーリングバー対応が可能です。最大長さ 1,270 mm はクラス最長です。

また、長尺ワーク加工時にネックとなる振れを抑制するために振れ止めを最大 3 基まで搭載可能です。搭載される振れ止めは Z 軸だけでなく X 軸もサーボ駆動であり、手動およびプログラムで移動することができ、振れ止め芯出し作業時間の大幅削減に貢献します。さらに第 2 主軸と全振れ止めの Z 軸方向の同期制御が可能であることも大きな特徴です。従来であればワークのチャッキングや第 1 主軸から第 2 主軸へのワーク受け渡しの際、クレーンや人の手作業が必要でした。NT6600 DCG では第 2 主軸と振れ止めの同期制御を活用することでクレーンや人の手作業は不要になり、段取りにかかる手間や時間を大幅に削減します。

## 5. 豊富なバリエーション

最大加工長さを 3,076 mm、4,076 mm、6,076 mm の 3 種類、主軸最高回転速度を 1,000 min<sup>-1</sup>、1,500 min<sup>-1</sup> の 2 種類をご用意し、さらに第 2 主軸の有無をご選択いただけます。豊富な 12 バリエーションの中から対象ワークに合わせて機械をご選択いただけます。

### ■主な仕様(主軸最高回転速度 1,500 min<sup>-1</sup>、第 2 主軸無しのパリエーションの場合)

	NT6600 DCG/3000B	NT6600 DCG/4000B	NT6600 DCG/6000B
最大加工径	φ 1,070 mm		
最大加工長さ	3,076 mm	4,076 mm	6,076 mm
移動量(X/ Y/ Z)	1,040/660/3,150 mm	1,040/660/4,150 mm	1,040/660/6,150 mm
主軸最高回転速度	1,500 min <sup>-1</sup>		
工具主軸回転速度	8,000 min <sup>-1</sup>		
工具収納本数	50 本 [100, 140, 180]		
工具交換時間(チップ・ツー・チップ)	10 sec		
ツールシャンク形式	BT50, Capto C8, CAT 50, HSK A100		
主軸用電動機	30/22 kW(30 分/連続)		
工具主軸用電動機	30/22 kW(30 分/連続)		
機械の大きさ (幅/奥行き/高さ)	9,100/4,562/4,500 mm	10,100/4,562/4,500 mm	12,100/4,562/4,500 mm
機械質量	40,000 kg	45,000 kg	52,000 kg

[ ]オプション

以上



図1. 外観(NT6600 DCG/6000BS)

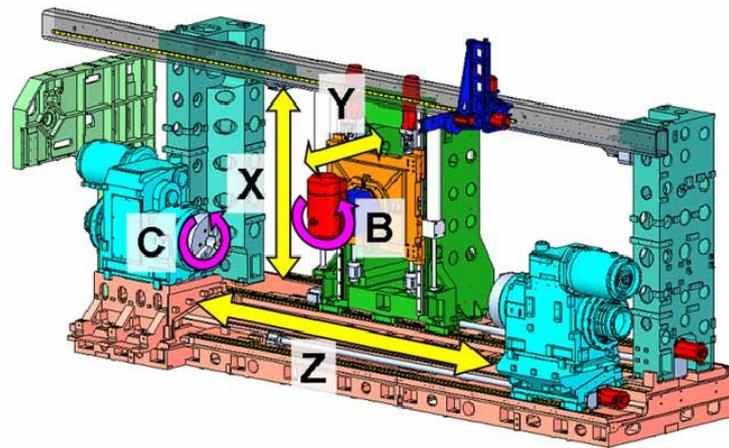


図2. 軸構成(NT6600 DCG/4000CS)

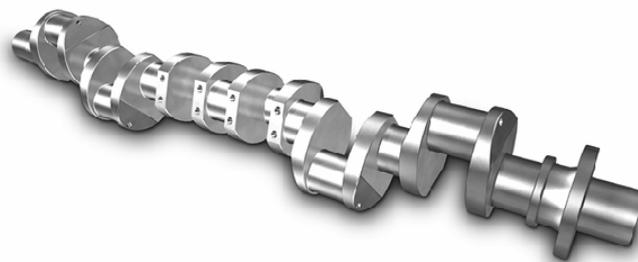


図3. 対象ワーク事例(船舶用クランクシャフト)