

Press Release

2022年6月27日

小型の複雑形状ワークを1台で加工 省スペースな複合加工機 NTX 500 を開発

DMG 森精機株式会社(以下、当社)は、小型の複雑形状ワークを1台で加工する、シリーズ最小の複合加工機 NTX 500 を開発しました。

NTX シリーズは、旋削とミーリングの工程を1台に集約できる複合加工機として、2010年の販売開始以来、自動車、航空・宇宙、医療、金型など幅広い分野で、世界中のお客様にご使用いただいております。一方で、医療用機器、時計、光学部品、打錠金型、噴射ノズル、ロボット部品などの複雑形状ワークは、小型化、精密化が進み、お客様から、省スペースで効率よく生産でき、単位面積当たりの生産性を高めることができる小型の複合加工機へのご要望が高まっています。

今回開発した NTX 500 は、当社の複合加工機の中で最小のフロアスペース(幅 3,480 mm × 奥行 2,060 mm)で、これまで自社工場のスペースに制約があり、複合加工機の導入に躊躇されていたお客様にもご使用いただける省スペースな機械です。

世界最小クラス*1の全長 250 mm ながらも高出力、かつ主軸最高回転速度 42,000 min⁻¹*2 と高速なターニング主軸 compactMASTER を搭載し、小径穴の加工をさらに精度良く加工することが可能です。

これまで小型のマシニングセンタとロータリテーブルを駆使して工程を分割して加工しているお客様や、小型のターニングセンタを使用して複雑形状ワークの加工に課題をお持ちのお客様が、NTX 500 をご使用いただくと、段取り替え作業の低減による生産性向上や加工精度の向上など、複合加工機による工程集約のメリットをより実感していただけます。

また、NTX500 は多品種少量生産の自動化にも対応する機内走行式ロボットシステム*2 や、バーフィーダ*2 などのさまざまな自動化システムと連結して、さらなる生産性向上を実現します。工程集約や自動化により、生産リードタイムを短縮できるため、お客様の CO₂ 排出量や消費電力を削減にも貢献する環境にも配慮した商品です。

NTX 500 は、毎週金曜日に開催している少人数制のオープンハウス「DMG MORI テクノロジーフライデー」にて、2022年7月より実機をご覧ください*3。

当社 Web サイトに動画とカタログを公開しておりますので、ぜひご覧ください*4。

- 動画 : https://www.dmgmori.co.jp/movie_library/movie/id=6268
https://www.dmgmori.co.jp/movie_library/movie/id=6275
- カタログ : <https://www.dmgmori.co.jp/download/catalog/detail/id=6245>

■主な特長

① 省スペースかつ広い加工エリア

- + クラス最小^{*1}のフロアスペース 幅 3,480 mm×奥行 2,060 mm
- + 全長 250 mm の世界最小クラス^{*1}のターンミル主軸 compactMASTER 40|250
 - ・クラス最速^{*1}の最高回転速度 30,000 min⁻¹ (高速仕様 42,000 min⁻¹)、主軸出力 15 kW
 - ・コンパクト構造により 90° 回転したターンミル主軸が左右主軸の間にある場合でも第 2 刃物台との干渉がなく、左主軸と右主軸^{*2}で同時加工が可能

② 高精度

- + ターニング用高性能主軸 turnMASTER 5in. を搭載
- + マグネスケール製の高精度エンコーダにより C 軸割り出し精度が向上
- + 熱源に対して冷却水を循環させる機体冷却水循環により熱変位を抑制

③ 高性能な第 2 刃物台^{*2}

- + クラス最速^{*1}のミーリング主軸 最高回転速度 12,000 min⁻¹ を標準搭載
- + Y 軸ストローク±30 mm と広範囲なため、多彩なミーリング加工やターンミル主軸と第 2 刃物台による上下同時加工が可能
- + 新開発のコンパクトホルダ BMT42/64 を搭載可能
多彩な工具を取り付けできる 16 角刃物台
ホルダの繰り返し取付精度 2 μm を実現^{*5}

④ 多品種少量生産をサポート

- + 大容量工具マガジン
 - ・最大 114 本の工具収納が可能で工具段取り作業を短縮
- + マガジン操作パネル
 - ・工具マガジンに配置した工具段取り専用の操作パネル。工具段取りに必要な全ての操作が手袋を付けたまま、タッチ式のパネルから短時間で行うことができ、工具段取り時間を短縮

⑤ 充実の自動化

- ・ 多様化する生産課題を解決する自動化ソリューションに対応
- + 機内走行式ロボットシステム IMTR^{*2}
 - ・多品種ワークのハンドリング、洗浄、バリ取りなど素材供給から完成品排出までを 1 台の工作機械で完結するロボットシステム

- + MATRIS Light*2
 - ・手押し台車に人協働ロボットを搭載した自由に移動可能なロボットシステム
プログラミングなどの専門知識がない方でも操作が可能
- + バーフィード*2
 - ・最大Φ40 mm の棒材をバーフィードにより自動供給可能
- ・計測工程を工作機械上で実現し、段取り作業を効率化する計測ソリューション
 - + 自動機内ツールプリセッタ*2
 - ・工具の測定を工作機械内で自動で行い、段取り作業を簡略化。工具の折損検出も可能
 - + 機内計測装置*2
 - ・ターンミル主軸にタッチセンサを取り付け、加工したワークを測定
 - + ツールビジュアライザー*2
 - ・高性能なセンシング技術を用いて、工具形状の測定や折損検知、摩耗量の測定を非接触で機上計測が可能

⑥ サステイナブルな生産を実現する環境に配慮した製品

- ・ 工程集約により CO₂ 排出量や消費電力を削減
- ・ 金属加工時に発生するミストを効率的に捕集し、工場内をクリーンに保つ
ビルトインミストコレクタ zeroFOG（ゼロフォグ）を搭載*2
- ・ カーボンニュートラルな体制で生産された GREEN MACHINE

当社は、今後もより多くのお客様のニーズにお応えできるよう、高機能で信頼性が高く、投資価値のある商品を市場へ投入してまいります。

品名	複合加工機 NTX 500
販売予定台数	240 台/年
販売先・市場	医療機器、時計、光学部品、打錠金型、航空機、小型部品、ロボット部品など

*1 当社調べ

*2 オプション

*3 NTX 500 の展示は伊賀事業所のみ。DMG MORI テクノロジーフライデーは、当社伊賀事業所と東京グローバルヘッドクォータにて十分な新型コロナウイルス感染症対策を行った上で開催しています。

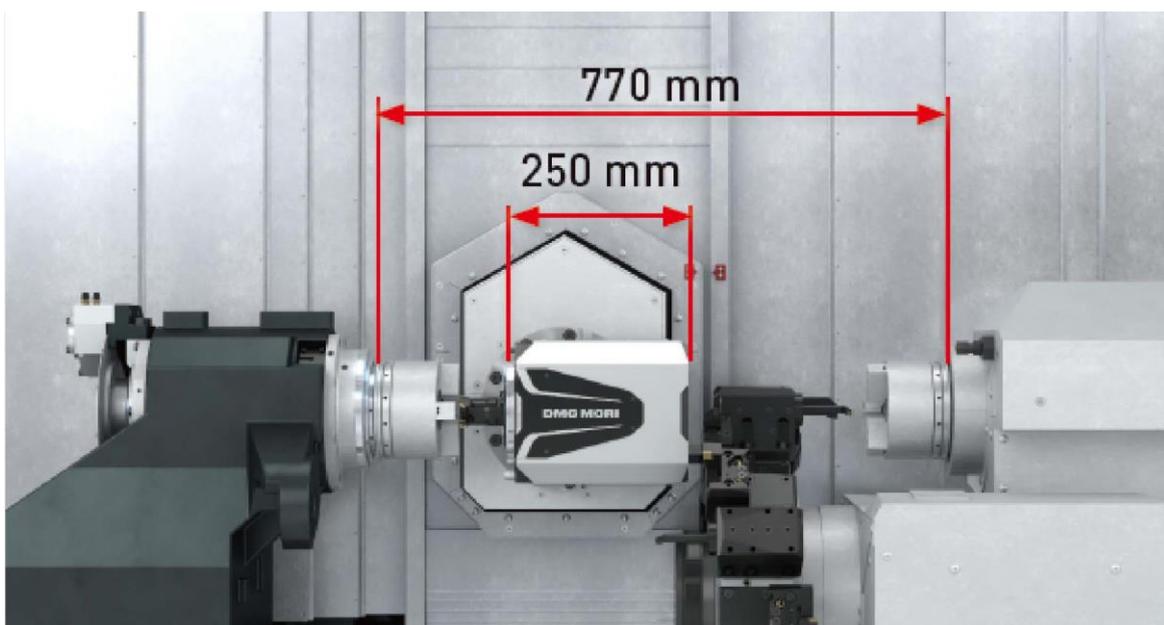
*4 カタログは Web 会員限定で公開しています。会員登録(無料)いただくと、限定コンテンツをご覧いただけます。

*5 BMT42/64(16 角刃物台)で当社指定の着脱方法の場合

※DMG 森精機、DMG MORI、turnMASTER、compactMASTER、BMT、ツールビジュアライザーおよび zeroFOG は DMG 森精機の登録商標または商標です。



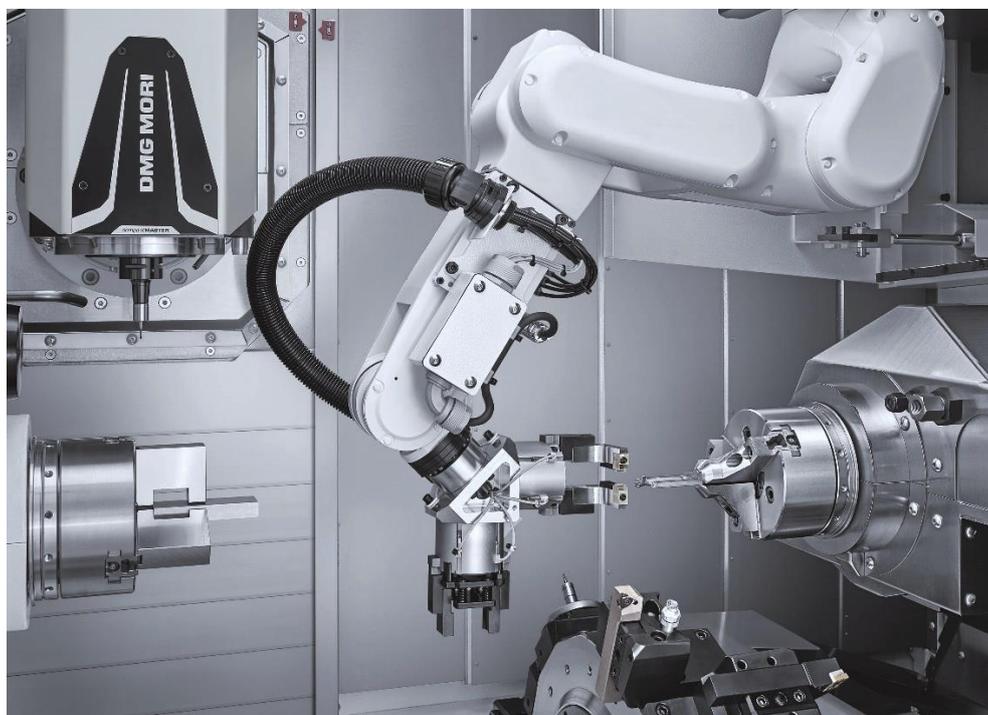
NTX 500 + 機内走行式ロボットシステム IMTR



ターンミル主軸 90° かつ左右主軸の間にある場合でも
第2刃物台との干渉が無いコンパクトなターンミル主軸



ボーンプレートの加工



機内走行式ロボット IMTR によるワーク自動脱着

以上