

次世代コンパクトマシニングセンタ “MILLTAP 700” 登場！

森精機製作所は、提携先である独国ギルデマイスター社との初の共同開発機、次世代コンパクトマシニングセンタ **MILLTAP 700** を発表いたします。本機は、9 月 29 日(木)～10 月 2 日(日)にポートメッセなごやで開催されるメカトロテックジャパン 2011 にて国内初披露いたします。

近年、省エネルギーの流れを受けて自動車部品や電機部品の小型・軽量化、高精度化が進み、コンパクトで高速・高精度なマシニングセンタへのニーズが高まっています。ギルデマイスターと森精機はそのようなニーズにお応えするため、**MILLTAP 700** を開発しました。両社のイノベーション力を結集させた MILLTAP 700 は、全世界のお客様の生産性と効率性の向上を第一に考えました。クラス最速の早送り速度とクラス最高の主軸最大出力 25 kW による抜群のミーリング能力と、コンパクトな機械サイズとワイドな加工エリアにより、どのようなアプリケーションにおいても常に高い付加価値を提供します。今回は MILLTAP 700 を、①コンパクトボディにワイドな加工エリア、②高速、③高い切削能力、④高信頼性、⑤優れた制御装置、⑥省エネルギー、の観点からご紹介いたします。

① コンパクトボディにワイドな加工エリア

革新的かつ最適化された機械設計により、所要床面積わずか 3.9 m² のコンパクトボディに、ワイドな加工エリア 700/420/380 mm (X/Y/Z) を実現しています。広い加工域により、高速送りを活かした小型部品の多数個取り加工から、森精機製ロータリテーブル、**DDRT (ダイレクトドライブ方式ロータリテーブル) シリーズ** を搭載して同時 4 軸制御を必要とする複雑形状ワークの加工まで、多彩な加工アプリケーションに対応します。また、人間工学に配慮した設計によって機内への接近性を向上し、作業性が高い点も大きな特長です。

② 高速

早送り速度は全軸でクラス最高の 60 m/min を、加速度は最大 16 m/s²(約 1.6 G) を達成しています。小型部品の多数個取り加工など、早送りと切削送りを頻繁に繰り返す加工でも、軽量化された移動体が生み出す高加速度により、加工時間を大幅に短縮します。さらに、主軸頭に一体化した ATC (自動工具交換装置) ハイスピード・ツールチェンジャーにより、工具交換時間はカット・ツー・カットで 1.5 秒を実現しています。最大で 25 本の工具を収納可能な同 ATC により、非切削時間を大幅に短縮、生産性を飛躍的に向上します。

③ 高い切削能力

主軸最高回転速度 10,000 min⁻¹、最大出力は当社従来機 TV-300 の 2 倍以上の 25 kW でクラス最高の主軸能力を有しています。また、オプションで最高回転速度 24,000 min⁻¹ の高速仕様をご用意しており、多彩な素材の加工が可能です。主軸頭を対称構造とすることで熱変位に強く、剛性の高い構造となっています。400 kg のワークが搭載可能なベッドは、徹底的な構造解析と強固な鋳物の採用により高い剛性を持っています。高剛性な構造により、高い主軸能力を最大限に発揮、抜群のミーリング能力を実現しています。

④ 高信頼性

切りくずの排出性を考慮した三角構造のベッドにより、加工室内に切りくずが堆積しません。長時間連続運転における信頼性を向上、また、メンテナンスにかかる費用を削減します。

⑤ 優れた制御装置

制御装置には SIEMENS 製 Sinumeric 840D solutionline を採用しています。簡単で効率的なプログラミングが可能で、操作性を高めています。また、高度な制御性能によりワークの輪郭を正確に捉え、高精度な加工を実現しています。オプションで機械カバー上部に加工完了ワーク数と残り時間を表示する PROGRESS *line* 機能もご用意しております。

⑥ 省エネルギー

高効率な駆動技術と CNC 制御を連動させることにより、同クラスのマシニングセンタと比較して待機時消費電力量を最大 30%削減しています。

メカトロテックジャパン 2011 では、森精機製ロータリテーブル「DDRT-200」を搭載し、4 軸高速ミーリング及びタッピング加工を実演いたします。皆様のご来場、心よりお待ち申し上げます。

森精機は、今後もギルデマイスターとの強固な協力関係のもと、豊富な製品をラインアップし、より多くのお客様の生産現場を支えてまいります。

品名	高速・高精度コンパクトマシニングセンタ
機種名	MIILLTAP 700
販売先・市場	自動車部品、電機部品など

■主な仕様

項目	MIILLTAP 700
軸移動量 (X/Y/Z) (mm)	700/ 420/ 380
テーブル作業面の大きさ (mm)	840 × 420
最大ワークサイズ (mm)	880 × 550
テーブル最大積載質量 (kg)	400
早送り速度 (X/Y/Z) (m/min)	60/ 60/ 60
加速度 (X/Y/Z) (m/s ²)	10/ 10/ 16 (1.0/ 1.0/ 1.6 G)
主軸最高回転速度 (min ⁻¹)	10,000 [24,000]
主軸用電動機 (Max.) (kW)	25 [20]
主軸トルク (Max.) (Nm)	45 [40]
工具収納本数 (本)	15 [25]
所要床面の大きさ (幅 × 奥行き) (mm)	1,650 × 2,340

[]オプション



図 1. 外観



図 2. ATC 機能搭載主軸
(工具収納本数 25 本)