

大型ワークに対応した 5 軸複合マシニングセンタ 『MX-850T』



(写真: MX-850T PC4)

株式会社松浦機械製作所 (代表取締役社長 松浦勝俊・本社: 福井県福井市)は、大型ワークに対応した 5 軸複合マシニングセンタ『MX-850T (エムエックス・ハッピークゴジュウ・ティー)』を 2026 年 10 月 26 日から東京ビッグサイトで開催される JIMTOF2026(第 33 回日本国際工作機械見本市)で世界初披露し、2027 年に販売を開始予定です。

「MX-850T」は、5 軸加工と旋削加工を 1 台で実現する 5 軸複合マシニングセンタ「MX-T シリーズ」の第 2 弾となるモデルです。2024 年に発売を開始した「MX-520T」で高い評価をいただいた優れた操作性・加工能力・コストパフォーマンスを継承しながら、より大きなワークへの対応を求める市場の声に応え、加工能力を大幅に向上させました。

2024 年発売の「MX-520T」は、ワンチャッキングで 5 軸加工と旋削加工を実現することで工程集約を可能にし、生産性向上に貢献する複合加工機のエントリーモデルとして高い評価をいただいています。一方で、「より大きなワークを加工したい」という要望も数多く寄せられていました。

こうした市場ニーズに応え開発した「MX-850T」は、最大工作物寸法を $\phi 850 \times H450\text{mm}$ (パレット仕様は $H385\text{mm}$)、工作物許容質量を 500kg (パレット仕様は 400kg) とし、MX-520T と比較して加工可能ワーク容量は約 **3.3 倍** (パレット仕様は約 3.0 倍)、許容質量は **2.5 倍** (パレット仕様は約 2.3 倍) へ拡大しました。これにより、中・大型部品に対しても、ワンチャッキングによる工程集約を実現します。

旋削性能については、最高回転数 800min^{-1} 、最大トルク 600Nm のダイレクトドライブモータを採用し、高い旋削能力を実現しました。主軸端には複合加工機用 HSK-T63 を採用するとともに、高剛性ブレーキ機構を標準装備し、高精度な旋削加工に対応しています。また、ブレーキ機構を搭載しながらも主軸ノーズ径をコンパクトに抑え、マシニング加工時の優れた接近性も確保しました。

切屑処理には、MX-850 独自の構造を活かし、4/5 軸テーブル直下にヒンジ式リフトアップコンベアを標準装備しました。さらに、クーラント吐出方法を最適化した切屑除去ノズルを採用し、長時間無人運転においても安定した切屑処理性能を発揮します。

新オペレーティングシステム「Mios 4」には、複合加工に対応した作業支援機能や安全機能を追加し、旋削加工時のオペレータ支援と安全性をさらに向上させています。

さらに、自動化システムとして、MX-850/ MX-850T 用に新たに「タワーパレットシステム PC7」を開発しました。従来の PC4 と同等の設置スペースでパレット枚数を 4 枚から 7 枚へ拡張し、設置スペースを増やすことなく、さらなる長時間無人運転と生産性向上を実現します。

MX-850Tの特長

1. 5 軸加工・旋削の機能を一台に集約 (ワンチャッキングによる複合加工・工程集約)
2. マツウラ独自設計による 5 軸加工と旋削加工を両立する専用 4/5 軸テーブルを搭載
 - 2.1. 最高回転数: 800min^{-1} (旋削モード) マシニングモード時でも 100min^{-1} の高速回転を実現
 - 2.2. 立旋削加工に加え、A 軸(傾斜軸)を傾斜させることで横旋削にも対応可能
 - 2.3. 旋削時の作業支援及び安全性を確保する飛散防止機能とアンバランスチェック機能搭載
3. **MAXIA** スピンドル (重切削から高速切削まで対応)
 - 3.1. $12,000\text{min}^{-1}$ (18.5/22kW、191Nm) [標準]
 $15,000\text{min}^{-1}$ (15/30kW、350Nm) [オプション]、 $20,000\text{min}^{-1}$ (15/18.5kW、108Nm) [オプション]
 - 3.2. 旋削加工対応のため主軸に高トルクブレーキ機構を標準装備
 - 3.3. 主軸端はマシニング用工具と旋削用工具が同時に使える複合加工機用 HSK-T63 を採用
4. 自動化システム
 - 4.1. 90 本/120 本工具マガジン [オプション]
 - 4.2. PC4 (フロアパレットシステム) [オプション]
 - 4.3. PC7 (タワーパレットシステム) [New] *PC4 とフロアスペースは同一 [オプション]
 - 4.4. ロボットインターフェース + 自動ドア (テーブル仕様) [オプション]
 - 4.5. 治具用圧力供給システム
 6 ポート(テーブル仕様) / 3 ポート(パレット仕様(回転速度制限あり)) [オプション]
5. 作業性/接近性
 - 5.1. オペレーティングシステム『**MiOS 4**(マイオス): *Matsuura integrated Operating System*』搭載
 - 5.2. 衝突防止機能 Intelligent Protection System [標準]
 - 5.3. フロアからテーブル上面までの高さ : $1,010\text{mm}$ (テーブル仕様) / $1,075\text{mm}$ (パレット仕様)
 - 5.4. 機械前面からテーブル中心 : 500mm
 - 5.5. 天井カバーを開くことができ、ワークの段取りにクレーンを使用することも可能
 - 5.6. 長時間無人運転を実現する切屑処理 (ヒンジ式リフトアップコンベア標準搭載)

主な仕様

項 目	単位	<New>	<参考>
		MX-850T	MX-850
移動量(X/Y/Z 軸)	mm	900/780/650	900/780/650
移動量(A/C 軸)	deg	-125 ~ +30/360	-125 ~ +30/360
早送り速度(X/Y/Z 軸)	m/min	40/40/40	40/40/40
早送り速度(A/C 軸)	min^{-1}	20/100 (旋削モード 800)	20/40
切削送り速度(X/Y/Z 軸)	m/min	40/40/40	40/40/40
主軸回転速度	min^{-1}	12,000	12,000
主軸モータ出力・トルク	kW・Nm	18.5/22・191	18.5/22・191
旋削主軸(C 軸)トルク	Nm	600	-
パレット仕様(オプション)	枚	PC4/ PC7	PC4/ PC7
作業面の大きさ(PC4/PC7)	mm	D500 (D630)	D500(標準) D700(オプション) (D630)
最大工作物寸法(PC4/PC7)	mm	D850 x H450* (D850 x H385*)	D850 x H450* (D850 x H385*)
工作物許容質量(PC4/PC7)	kg	500 (400)	500 (400)

*ピュレット形状