

Press Release

2022.4.26

 **Matsuura**

ハイプレジジョンリニアモータマシン

「**LF-160**」 販売開始

「**LV-500**」、「**LX-160**」、「**LM-500**」 4機種同時発表



株式会社松浦機械製作所 (代表取締役社長 松浦勝俊・本社：福井県福井市東森田 4-201 TEL0776-56-8100)は、このたびハイプレジジョンリニアモータマシン『**LF-160**』(エルエフ・ヒャクロクジュウ)の販売を開始致します。

超高速高精度立形リニアモータマシン **LX**シリーズは、送り軸の駆動にリニアモータを搭載し高速と高精度を高次元で両立する機械として、1998年の発表以来、精密金型・医療機器・インペラを中心とする産業で 243 台(2022年3月末時点)の納入実績を築いてまいりました。

今回 11年ぶりのモデルチェンジ機として、ベース仕様のハイグレードリニアモータマシン **LX-160** (5軸)/ **LM-500** (3軸)、より高精度を実現するハイプレジジョンリニアモータマシン **LF-160** (5軸)/ **LV-500** (3軸)の 4機種を同時に開発しました。

市場では、高度情報化社会が進むことで精密電子機器の小型化や高性能化が進み、それらの部品を製造する為の金型の高精度化が進んでいます。モデルチェンジした新型『**LF-160**』は、お客様が抱える生産現場の効率化や労働力不足などの課題解決に 대응べく、高精度化と自動化を追求し、生産性と省人化を両立します。

<主な特長>

- ① 工程短縮・標準化・品質管理など、生産現場を効率化する加工精度を実現
- ② 人手不足解消のため、省人化と生産性向上を両立する拡張性の高い自動化システムに対応
- ③ はじめてでも安心して 5軸加工・長時間無人運転が実現できるよう充実のサポート機能を標準搭載
- ④ 環境保護の取り組みをサポートするため、自動電源遮断機能を搭載し無駄な消費電力を削減



LX-160 ユーザボイス

「電極製作コストを 90%削減」 - Precision Products, Inc (米国) -

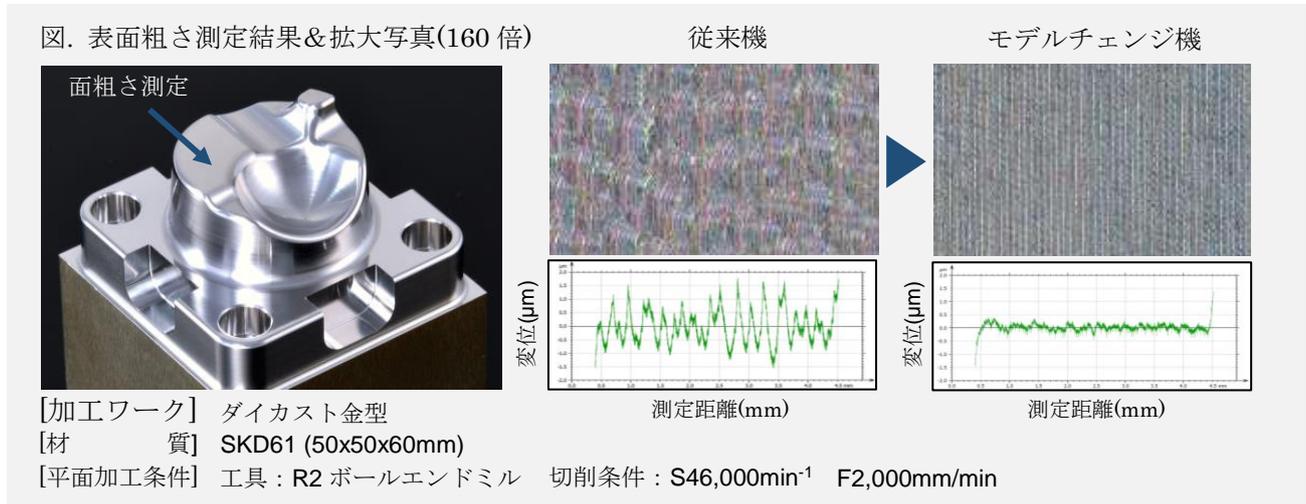


マツウラのすべてが動画でわかる メディアライブラリ <https://www.matsuura.co.jp>

金型の磨きレスで工程短縮へ 超高速領域で表面粗さ Ra0.1 μ m を達成

超精密加工を求める市場や、金型の磨きレスを求めるお客様向けに主軸を新規開発し、超高速領域での主軸振動を低減(従来比 65%低減)することで、超高速領域での切削面の粗さで Ra0.1 μ m*1 以下を達成しました。また、新開発の低振動主軸は、工具回転振れを抑え小径工具の長寿命化に貢献します。

(*1 Ra0.1 μ m は、実績値であり保証値ではありません)



省人化と生産性向上を両立 変種変量生産・長時間無人運転に対応

生産現場の人手不足を解消するため、**LF-160/LX-160**はオプションで工具収容本数を最大 338 本(マトリクスタイプ工具マガジン)、パレット枚数を最大 91 枚(リニアパレットシステム)搭載可能となっており、変種変量生産・長時間無人運転システムを容易に構築出来ます。

工具の管理機能/パレットのスケジュール管理機能は自社開発のソフトが NC 画面に内蔵されており、マツウラが長年培ったノウハウにより、とても簡単に工具/パレットの管理をすることが出来ます。

また、長時間無人運転でも加工環境を配慮した新規開発の環境熱変位補正機能を標準搭載することで安定した精度を実現しています。

はじめてでも安心の操作性 5軸加工・夜間/週末無人運転を手厚くサポート

Matsuura L-Tech 31i (iHMI、15 インチタッチパネル式) を標準搭載し、画面の見やすさ、操作性が向上。安心して 5 軸加工を行えるように、マツウラ独自開発の衝突防止機能 (Intelligent Protection System) を NC 画面に標準搭載 (従来は外部 PC が必要) し、自動運転時のプログラムミスによる機械衝突や手動操作時・ワーク段取り時における人為的ミスを未然に防ぎます。

夜間・週末無人運転の工程計画をサポートするため、機械の稼働状況を NC 画面で見える化した「稼働状況監視機能(設備総合効率(OEE)の指標で稼働監視)」を標準搭載。機械メーカーを問わず工場の見える化を実現する機械情報出力(MT Connect)をオプションで選ぶことが可能です。

無人運転に対応する為、離れた場所から稼働状況監視やパレットスケジュール編集を可能にする「Matsuura Remote Monitoring System」や、自動でクーラントを管理・補充するシステムをオプションで選ぶことが可能です。

お客様の環境保護の取り組みをサポートするため、加工完了後に自動で機器をオフにする自動電源遮断機能を標準搭載し、無駄な待機電力を削減します。

LF-160の特長

1. **MAXIA**スピンドル (微細加工から荒加工まで対応): 46,000 min⁻¹
2. 全軸リニアモータ搭載
 - 2.1. 早送り速度(X/Y/Z) : 90,000 mm/min
 - 2.2. 早送り最大加速度(X/Y/Z) : 1.05/0.77/1.14 G
3. 専用設計の高速・高精度 B/C 軸テーブル搭載
 - 3.1. ダイレクトドライブモータ駆動
 - 3.2. 早送り速度(B/C) : 100min⁻¹(B 軸/傾斜軸)、200min⁻¹(C 軸/回転軸)
 - 3.3. 移動量(B/C) : -125~+125 deg (B 軸/傾斜軸)、360 deg (C 軸/回転軸)
4. 拡張性(多彩なオプション) 【変種変量生産】・【長時間無人運転】を実現
 - 4.1. 工具収容本数 : 10 本 [標準]
 : 30 本、50 本 チェーンマガジン [オプション]
 : 128 ~ 338 本 マトリクスマガジン [オプション]
 - 4.2. パレットチェンジャー: テーブル仕様 [標準]
 : PC2 [オプション]
 : PC42/ PC91 リニアパレットシステム [オプション]
5. 作業性
 - 5.1. **Matsuura L-Tech 31i** (iHMI , 15 インチタッチパネル式)
 - 5.2. 作業支援ソフト ミムス マツウラ インテリジェント マイスター システム **MIMS (Matsuura Intelligent Meister System)** [標準]
 - 5.3. 衝突防止機能 インテリジェント プロテクション システム **Intelligent Protection System** [標準]
 - 5.4. 稼働状況監視機能 [標準]

主な仕様

項目	単位	ハイプレジジョンリニアモータマシン		ハイグレードリニアモータマシン	
機種		LF-160	LV-500	LX-160	LM-500
軸数		5 軸	3 軸	5 軸	3 軸
主軸		超低振動	超低振動	低振動	低振動
移動量(X/Y/Z 軸)	mm	500/250/300	500/350/300	500/250/300	500/350/300
移動量(B/C 軸)	deg	-125 ~ +125/360	—	-125 ~ +125/360	—
早送り速度(X/Y/Z 軸)	m/min	90/90/90	90/90/90	90/90/90	90/90/90
早送り速度(B/C 軸)	min ⁻¹	100/200	—	100/200	—
主軸回転速度	min ⁻¹	46,000	46,000	46,000	46,000
主軸端形状		BT30/HSK-E40	BT30/HSK-E40	BT30/HSK-E40	BT30/HSK-E40
最大工作物寸法	mm	D160 x H230* D160 x H200* (PC 付)	—	D160 x H230* D160 x H200* (PC 付)	—
工作物許容質量	kg	20	100	20	100

* ビュレット形状

LF-160 は 11 月 8 日から東京ビッグサイトで開催される JIMTOF2022(第 31 回日本国際工作機械見本市)に出展する予定です。

以上