

2022年9月22日

新製品

**超軽量ヘッド、高剛性門型構造、最新軸案内によりリニアモータ駆動方式の
高速・高精度・高品位駆動性能を最大限発揮
リニアモータ駆動マシニングセンタ「UX450L」開発及び販売のお知らせ**

株式会社ソディックは、リニアモータ駆動マシニングセンタ UH430L の後継機種として、「UX450L」を開発いたしました。

超軽量ヘッド、機械構造体、各軸案内機構およびリニアモータ全てを新たに設計したことにより、更なる高速・高精度加工を可能としました。また、「簡易プログラム作成機能」や「マシニングレコーダ機能」の搭載により、操作性を向上させるとともに、新開発「アイドルリングストップ機能」により、省エネにも対応しました。

近年、スマートフォンやタブレット端末機は、IoT やビッグデータに対応する開発が進められております。また、センシング技術を応用した自動運転システムの実現に向けた技術革新が加速しており、それらを構成する様々な部品やデバイスのインテリジェント化・高機能化・多機能化が求められ、省エネのニーズと相まって、より微細で緻密な領域での高精度・高品位なモノづくりを、より高速に加工する性能の確立が急務となっております。

このような状況において、手ミガキ作業などこれまで職人の技が必要であった作業を機械加工に置き換える性能向上がさらに重要な役割を担うことをふまえ、ダイヤモンド工具を使用する高硬度材料直彫り加工の高速化や、光学レンズの鏡面仕上げ加工の効率アップなどに対応する高精度マシニングセンタを開発いたしました。

なお、UX450L は「JIMTOF2022」（11月8日～11月13日：東京ビッグサイト）へ出展予定です。

■ 「UX450L」の外観



■ 販売予定価格および生産目標台数

標準価格：2,850万円～（税抜き）、生産目標台数：100台/年

（※2023年春より販売開始いたします。）

1/3

■「UX450L」の主な仕様

●本機部

各軸移動距離 (X軸×Y軸×Z軸)	450×350×200 mm
作業面サイズ (幅×奥行、治具ベース)	600×400 mm
XYZ軸駆動	自社製リニアモータ駆動
最大積載質量	100 kg
主軸回転数	1,500～40,000min ⁻¹ (HSK-E32タイプ、オイルエア潤滑) 6,000～40,000min ⁻¹ (HSK-E25タイプ、グリス潤滑) 1,500～60,000min ⁻¹ (HSK-E25タイプ、オイルエア潤滑)
ツールホルダ形式	HSK-E 2面拘束ホルダ
最大切削送り速度	36,000 mm/min ⁻¹
ATC (工具交換装置)	20本
機械本体寸法 (幅×奥行×高さ)	1,750×3,140×2,180 mm

●NC装置部

NC装置	自社製NC装置 LN4X
------	--------------

■「UX450L」の主な特長

- ① ヘッド質量の軽量化
- ② 各軸案内機構の高精度化
- ③ 新型主軸及び新・熱変位補正機能
- ④ ATC高速化
- ⑤ アイドリングストップ機能
- ⑥ マシニングレコーダ機能
- ⑦ 簡易プログラム作成機能

■詳細説明**① ヘッド質量の軽量化**

X軸を含めたヘッド質量を10%軽量化しました。さらに、各軸リニアスケール配置の最適化と相まって、各軸応答特性が向上し、更なる高速・高精度加工が実現可能になりました。

② 各軸案内機構の高精度化

新たに、超高剛性にて、静圧案内に匹敵する低ウェービング特性および減衰特性を併せ持った直動ガイドを搭載。転動体の出入りによる振動を最小限に抑制することにより静圧案内に匹敵する低ウェービング特性を持たせました。特に微細精密領域での加工面質の向上に貢献できます。

③ 新型主軸及び新・熱変位補正機能

高精度加工を実現する上で、主軸回転時の発熱による工具先端の変位および機械本体の姿勢変形は無視できません。主軸本体を覆う構造体に冷却液を流し、機械の姿勢変形を抑制しました。また、主軸の温度情報および回転速度情報等により、熱変位を推定し、高精度に補正します。更に、主軸オリエンテーション機能を採用しました。ATCによる工具脱着時の主軸とホルダの位相（角度）変化は、刃先振れ精度に大きく影響します。常に同じ位相にて脱着可能とすることにより、振れ精度のバラツキを抑え、より高精度加工が実現可能となりました。

④ ATC 高速化

ATC機構の改良により、工具交換時間が従来機より50%短縮できました。

⑤ アイドリングストップ機能

省エネ対応として、一定時間未使用と判断した場合、自動で電源を遮断し、消費電力を削減します。なお、本機能の有効/無効は設定可能です。

⑥ マシニングレコーダ機能

自動車のドライブレコーダと同様、加工中やエラー発生時の動画や画像を記録します。さらにCNC画面上にて表示可能で、加工不具合やエラー発生時の原因調査の情報として活用できます。なお、動画や画像の記録データは外部接続USBメモリにも保存可能です。

⑦ 簡易プログラム作成機能

単純な穴あけや平面加工、およびワーク芯出し動作をCNC画面上のパラメータに所要データを入力するだけで、即実行可能です。

以上