

2020年1月28日
三菱電機株式会社

NEWS RELEASE

高速・高精度加工により、自動車業界のプレス成形部品の生産性と加工品質の向上に貢献
三菱三次元ファイバーレーザー加工機「FVシリーズ」発売のお知らせ

三菱電機株式会社は、三次元ファイバーレーザー加工機のフラッグシップ機として、三次元ファイバーレーザー加工機「FVシリーズ」2機種を1月28日に発売します。高剛性の加工機構造、新型加工ヘッド、新制御技術の採用に加え、自社製ファイバーレーザー発振器の搭載により、自動車業界のプレス成形部品の生産性と加工品質の向上に貢献します。



ML4020FV1-F40

新製品の特長

- 高剛性の加工機構造、新型加工ヘッド、新制御技術により、生産性の向上を実現**
 - 高剛性の両持ちガントリー構造、高速加工ができる新型一点指向加工ヘッド、高効率の新3D高速制御を採用
 - 加工ストローク全域での高速・高精度な加工により、生産性を従来比4倍^{※1}に向上
 - ※1 当社従来機CO₂レーザー加工機との比較。亜鉛メッキ鋼1mm厚を加工した場合において
- 新開発のファイバーレーザー発振器搭載とIoT活用で、加工品質と機器保全性を向上**
 - 自社製のファイバーレーザー発振器とレーザー加工機の高い親和性により、最適なビーム制御を実現し、高品質な加工が可能となり、バリを従来比^{※2}で最大90%低減
 - IoTを活用した当社のリモートサービス「iQ Care Remote4U^{※3}」により、遠隔からの発振器の稼働監視と予防保全が可能で機器保全性が向上。発振器の5年長期保証も実現^{※4}
 - ※2 当社従来機CO₂レーザー加工機との比較。軟鋼1mm厚を加工した場合において
 - ※3 さまざまな情報を収集・蓄積し、工作機械の遠隔保守を支援する当社のリモートサービス
 - ※4 当社指定のメンテナンス契約加入時
- 制御装置への経路編集ソフトウェア搭載により、段取り時間を大幅に削減**
 - 制御装置に経路編集専用CAM^{※5}を搭載することで、従来PC上で行っていた加工経路編集作業が加工機上で可能となり、加工までの段取り時間を従来比で最大90%削減
 - ※5 Computer Aided Manufacturing (コンピューター支援製造)：入力された形状データを基に、加工用プログラムの作成などの生産準備全般をコンピューター上で行う技術

発売の概要

| 製品名 | 形名 | レーザー発振器出力 | 発売日 | 生産台数 |
|-------------------------------|---------------|-----------|-------|-------|
| 三次元 ファイバーレーザー加工機 FVシリーズ | ML4020FV1-F20 | 2kW | 1月28日 | 年間50台 |
| | ML4020FV1-F40 | 4kW | | |

報道関係からの
お問い合わせ先

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 TEL03-3218-2359 FAX03-3218-2431
三菱電機株式会社 広報部

発売の狙い

近年、自動車業界などでは、プレス成形部品の軽量化と高強度化を目的に、高張力鋼板（ハイテン材）やホットプレス材の用途が拡大しています。主流の打ち抜き方式だけでは成型品のバリ除去などのトリミングが難しいため、レーザー加工の適用が拡大しており、特に高速加工で生産性に優れたファイバーレーザー加工機の需要が拡大しています。

当社は今回、これらの需要に対応する新製品として、高速・高精度加工を実現する三次元ファイバーレーザー加工機「FVシリーズ」を発売します。

特長の補足

高剛性の加工機構造（図1）

加工機の両サイドへの高剛性リニアガイドと高剛性クロスレールの設置による両持ちガントリー構造により、高速移動に伴う振動を抑制し、高速・高精度加工を実現

新型加工ヘッド（図2）

高速加工が可能な一点指向加工ヘッド^{※6}を改良し、ワークへの高速追従^{※7}・ヘッドのコンパクト化を実現。マグネット式ダメージ軽減機能を搭載したことにより、加工ヘッドとワークが衝突した際のマシンダウンタイムを大幅軽減。

※6 加工ヘッドの姿勢変化に直線軸の移動を必要としないため、最小限の動きで姿勢変化を伴った加工が可能

※7 ヘッド先端とワーク間のギャップ制御の追従動作を高速化

新制御技術

新開発の3D高速制御^{※8}により加工軌跡の指示点を削減し、高速かつ無駄のないスムーズな加工の実現により、生産性向上に貢献

※8 加工開始点へのアプローチ動作において、開始点を予測して加工指令を発令することにより、指令待ち時間を削減



図1 FVシリーズの加工機構造

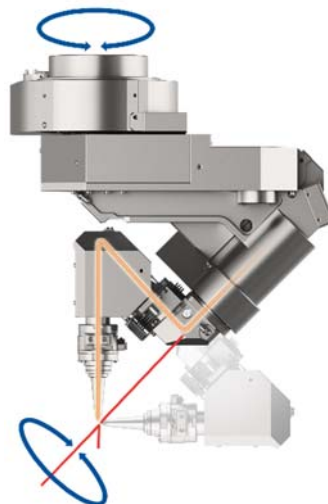


図2 一点指向加工ヘッド

主な仕様

| | | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 形名 | ML4020FV1-F20 | ML4020FV1-F40 |
| 移動方式 | ガントリー光走査方式 | |
| ストローク(X×Y×Z) (mm) | 4040×2020×850 | |
| XYZ 早送り速度(m/min) | 最大 100m | |
| 繰り返し精度(mm) | ±0.01 (X、Y、Z 軸) | |
| レーザー発振器出力(定格出力) | 2kW | 4kW |
| 最大加工板厚 | 軟鋼 4.5mm ステンレス 4mm アルミニウム合金 4mm | 軟鋼 4.5mm ステンレス 6mm アルミニウム合金 6mm |
| 主な標準装備 | <ul style="list-style-type: none"> ・先端独立倣い軸(H 軸)付一点指向加工ヘッド ・マグネットダメージ軽減機能 ・カートリッジ式保護ガラスホルダ ・制御装置搭載経路編集 CAM | |
| 主なオプション | <ul style="list-style-type: none"> ・干渉チェックシミュレーション ・アディショナルテーブルバー ・バーコードリーダー | |

環境への貢献

製造現場における生産性の向上により、消費電力の削減に貢献します。

製品担当

三菱電機株式会社 名古屋製作所
〒461-8670 愛知県名古屋市東区矢田南五丁目 1 番 14 号
TEL 052-721-2111(代表) FAX 052-722-2181

お客様からのお問い合わせ先

三菱電機株式会社 産業メカトロニクス事業部
〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号
TEL 03-3218-6560 FAX 03-3218-6822