

製造業のビジネスチャンスが見える
モノづくり最新情報サイト
じゃぱんお宝にゅ〜す
<https://japan.otakaranews.com>

じゃぱんお宝にゅ〜す

モノづくり現場の未来を見つめる
製造業応援サイト
じゃぱんお宝WEB新聞
最新情報満載！好評配信中！



世界初のCFRP製品量産レーザー開発

CFRP用炭酸ガス三次元レーザー加工機「CVシリーズ」発売 独自構造の炭酸ガスレーザー発振器でCFRP製品の量産実現

CFRP製品の量産実現 「CVシリーズ」発売

三菱電機は、自動車などに使用される軽量・高強度の炭素繊維強化プラスチック(CFRP)に特化した新型CFRP用炭酸ガス三次元レーザー加工機「CVシリーズ」2機種を発売した。世界初の発振器と増幅器を同一筐体に統合した炭酸ガスレーザー発振器と独自の加工ヘッドを搭載し、CFRP製品の高速かつ高品位の加工を実現する。これまでの工法では困難だったCFRP製品の量産化に貢献する。同機は「メカトロテックジャパン2021(MECT 2021)」に出展している。

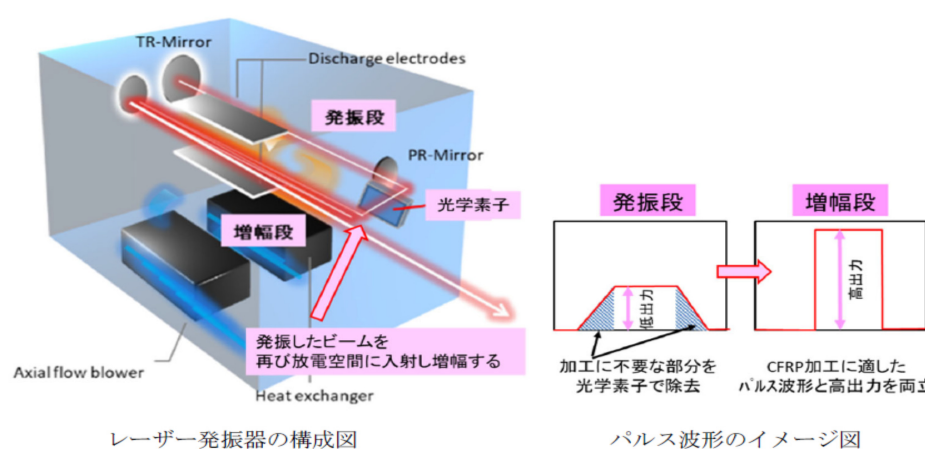
世界初の発振器 高速加工を実現

「CVシリーズ」は、発振器と増幅器を同一筐体に統合したIntegrated-M

OPA(主発振器出力増幅器構成)方式の三軸直交炭酸ガスレーザー発振器を世界で初めて搭載し、これまで困難だったCFRPの微細加工を実現する。炭素繊維と樹脂の融解温度が異なるCFRPの切断に適した急峻なパルス波形と高出力を両立し、切削加工やウォータージェット加工などの既存の工法の約6倍となる世界最速クラスの加工速度(※1)を実現し、生産性向上に貢献する。

高品位な加工実現 環境面配慮に貢献

同機は、高速のシングルパス加工や加工時に発生する高温の材料蒸気を効率的に除去できる加工ヘッドを搭載。加工物への熱影響を低減することで、三次元形状の高品位加工を実現する。レーザーによる非接触加工により、既存工法に比べ工具などの消耗や廃棄物の低減が可能となり、持続可能な社会



の実現に貢献する。

作業効率の向上実現 メンテナンス性向上

同シリーズは、制御装置に経路編集専用CAMを搭載し、加工経路の修正を加工機上で可能とすることで、段取りなどの作業効率を向上できる。

また、IoTを活用した同社リモートサービス「iQ Care Remote4U」によ

り、発振器の状態や稼働状況の遠隔監視・予防保全を可能とし、効率的な生産や保守作業を支援する。

本体には加工機全周カバーを標準装備し、粉塵などによる作業環境への影響を低減する

「CVシリーズ」 発売の狙い

近年、自動車業界では、CO2排出量削減や燃費向上、走行距離延長に向けた軽量化などが求められ、新しい材料として軽量かつ高強度なCFRPの需要が拡大している。一方で、既存技術のCFRP加工には、加工装置のランニングコストや低い生産性、廃棄物処理などの課題があり、新たな工法が求められていた。

同社は今回、これらの市場ニーズに応え、長年蓄積してきたレーザー加工の技術・ノウハウを活かし、世界で初めて発振器と増幅器を同一筐体に統合した炭酸ガスレーザー発振器と独自の加工ヘッドを搭載したCFRP用炭酸ガス三次元レーザー加工機「CVシリーズ」を開発した。

これにより、既存の工法を大きく上回る高い生産性と加工品質を実現し、これまで難しかったCFRP製品の量産に貢献する。

また、廃棄物の低減など環境負荷に配慮した取り組みにより、持続可能な社会の実現に貢献する。

