

レーザー加工機と加工技術



2011年(第54回)十大新製品賞増田賞受賞「FOL 3015AJ」

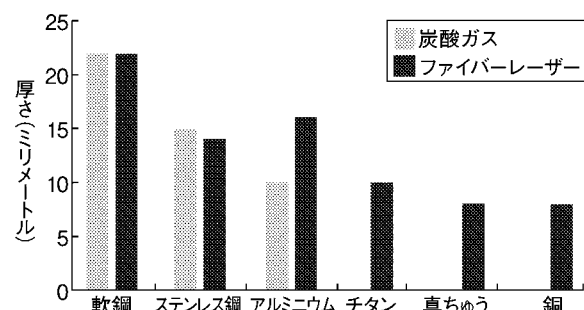


図1 炭酸ガスレーザーとファイバーレーザーによる最大切断板厚比較

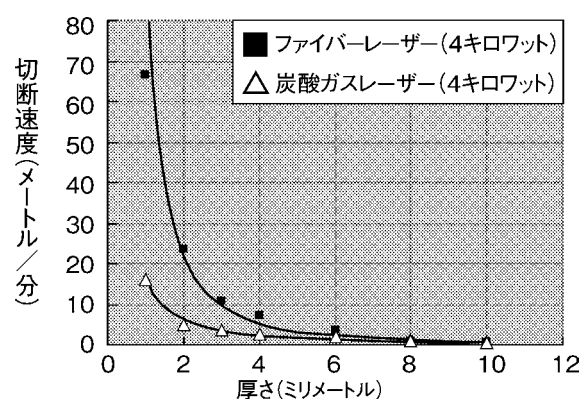


図2 ファイバーレーザーと炭酸ガスレーザーによるアルミニウム切断速度比較

厚板領域の切断でも良好な品質を得て、差別化を図ることができ、

次に、アルミニウムでのファイバーレーザーと炭酸ガスレーザーの切断速度比較をそれぞれ図2に示す。

ファイバーレーザーの切断速度は、板厚4mm以下の全ての材質において約2.3倍の切断速度が得られる。特に板厚1mm以下のアルミニウム窓素切断では、毎分70mmの切断速度が得られる。この切断速度は産業用のレーザー切断加工機として世界トップレベルである。

今後、技術発展への努力を続け、より早く顧客に最新技術を提案できることを目標としていく。

グローバル・レーザー市場における動向として、2010年時点では約5000台の年間販売台数規模であったが、11年には約3000台、12年には約5000台を納入し、13年には市場規模になると予測される。市場観測に対するニーズとして、新興市場でのレーザー加工機需要の増加、さらには北米における中厚板業界の活況、日本国内におけるパンチング単体加工機からのレーザー・パンチ複合機のシフトなどの追い風要素が挙げられ、その動向次第で一層の市場成長も期待できる。

その中で、10年に約20台が納入されたと推定されるファイバーレーザー切断機は、市場規模の推移を総合すると、11年には約3000台、12年には約5000台を納入し、13年には市場規模になると予測される。市場観測に対するニーズとして、新興市場でのレーザー加工機需要の増加、さらには北米における中厚板業界の活況、日本国内におけるパンチング単体加工機からのレーザー・パンチ複合機のシフトなどの追い風要素が挙げられ、その動向次第で一層の市場成長も期待できる。

加工機システムの構成

ファイバーレーザー切断性能

工のパフォーマンスが発揮できる。

世界の主戦場 (先端技術の商品化)

当社は12年10月末にドイツで開催された「ユーロプレックス2012」に出展した。展示マシン10機種全てを新商品でそろえ、自社ブランドと技術力、総合力を世界にアピールした。

レーザー加工機商品群としては①ブランク・成形・タップ・曲げ加工を1台で行う、板金加工の最先端工程統合機「LASBEND (ラスベンド) AJ」②スタンダード・ファイバーレーザーマシン「FLC 3015AJ」③高生産性・省エネ・高精度パンチング・ファイバーレーザー複合機「FLCP 2515AJ」④変種変量生産パンチング機「CO2レーザー複合機「ACIES 2515T」⑤高速・高品位ファイバーレーザー溶接機「FLW 4000M3」など、新5機種を展示した。中でも「ラスベンド」はMAM賞を顧客と共同受賞した。同賞は同展示会に出展された製品から毎回審査・選出される。

当社は「お客さまとともに発展する」を経営理念の第一に据えており、工程統合や最先端レーザー加工技術などで、ユーザーの課題解決に力を入れている事業活動が評価され、意義あるものとなった。

今後の可能性

ファイバーレーザーは、省エネ面で、炭酸ガス発振器と比較し電力3分の1(当社比較)と圧倒的な省エネ効果が得られる。また、自社開発のマシン一体型省エネ機能を搭載すること、さらにその効果は増大する。昨今、エネルギー問題が重視される中、環境面からみても、大きなアドバンテージがあると考えられる。

顧客と進めるレーザー加工の技術革新

レーザー加工が本格的に普及し始めてから30年以上たつ中で、レーザー加工機の生産現場への導入は着実に進み、現在、確固たる地位を築き上げている。背景には、従来の機械(熱的加工)に対して、新しい加工方法を訴求したことが挙げられる。市場要求に合致したレーザー発振技術、加工アプリケーション技術、マシン開発、制御開発技術がタイムリに投入されることで生産性が安定し、信頼性が向上したことが支持される理由であろう。今後、さらに市場は拡大すると予測される。

レーザー加工機を巡る世界市場

本構成は、加工機本体のほか、ファイバーレーザー発振器、数値制御(NC)装置、集じん装置および冷却装置(クーラー)からなる。駆動系には薄板の高速切断が実現できるように、3軸(X・Y・Z軸)にリアモーターを採用している。

ファイバーレーザー切断機「FOL 3015AJ」

アマダ ブランク第1開発部 部長 山梨 貴昭

「FOL 3015AJ」を開発した。10年10月末にドイツ・ハノーバーで開催された「国際板金加工見本市 ユーロプレックス2012」に、ファイバーレーザー切断加工機「FOL 3015AJ」を出展し、11年7月から商品として市場投入を開始した。次では同機の技術的なポイントと合わせて、炭酸ガスレーザーと比較してファイバーレーザーの最新切断を紹介する。

厚板領域の切断でも良好な品質を得て、差別化を図ることができ、

次に、アルミニウムでのファイバーレーザーと炭酸ガスレーザーの切断速度比較をそれぞれ図2に示す。

ファイバーレーザーの切断速度は、板厚4mm以下の全ての材質において約2.3倍の切断速度が得られる。特に板厚1mm以下のアルミニウム窓素切断では、毎分70mmの切断速度が得られる。この切断速度は産業用のレーザー切断加工機として世界トップレベルである。

今後、技術発展への努力を続け、より早く顧客に最新技術を提案できることを目標としていく。

夢をかたちに...

Giving shape to dreams

低ランニングコストで中厚板高速切断を追求した先進エコレーザー加工機

● レーザ加工機 LCE-3250-L
LECOシリーズ

● 各軸移動量 (mm)
(X×Y×Z).....13,000(標準)×3,250×200
● 送り速度 (mm/min)
(X×Y×Z).....50,000×24,000×20,000

大型・重量物への高速切断から溶接まであらゆる業界に対応可能な5軸レーザー加工機

3次元5軸レーザー加工機 LCR-1532

● 各軸移動量 (X×Y×Z).....3,200×1,520×600 (mm)
(A×B).....360°連続±135°
● 送り速度 (X×Y×Z).....50,000mm/min
(A×B).....540°/sec

新日本工機株式会社 www.snkc.co.jp

本社/大阪市中央区北久宝寺町2-4-1 TEL (06) 6261-3131 東京支社/TEL (03) 3272-0371 名古屋支店/TEL (052) 571-8401 広島出張所/TEL (082) 221-8556

レーザー切断加工

創業50年を超えた信頼 レーザ実績29年

高品質 / 即、納期 / キレイ

★LED看板・オリジナルデザイン・看板板金で対応します。
★LEDライトパネル、チャンネル文字サイン、各種サイズ、形状を製作いたします。サイン 板金 パーツ
アウトレット看板のレーザー加工は、実績のある当社へお任せ下さい。

量産物・単品物はどこよりも早い!

3倍早い!!
● 2次元・3次元CADデータですばやく各種パーツ、看板の形状切りや抜き、切り文字ができます!
● クリーンカットは「焦げなし、シャープだ」と、大好評です!
● 量産物のレーザー加工は、超々早く、高品質、安心価格で大歓迎!

ECサイトOPEN!! 何でも加工.com http://www.nandemokakou.com/

TruLaser 1030 fiber (東京・埼玉地区初導入)

トルン製ファイバーレーザー&3Dルーター稼働!!

◎鋼、真鍮、純アルミの切削
◎薄板でのスピード加工 ◎レーザー溶接可能
◎Z軸移動距離200ミリ、薄物、板厚100ミリまで

●埼玉県「チャレンジ経営宣言!」経営革新計画承認企業
●埼玉県指定 彩の国工場
●第2回 モノづくり部品大賞奨励賞受賞
●埼玉産業人クラブ西海記念賞受賞

(有)野火止製作所

〒352-0011 埼玉県新座市野火止3-2-48 担当:川上・今清・山田
TEL048 (481) 2300 FAX048 (481) 2304
E-mail staff@nobidome.co.jp http://www.nobidome.co.jp

MIYACHI

接合技術のミヤチテクノス

高品質精密溶接から 高速シーム溶接を実現!



ファイバーレーザー溶接装置

ML-6810B

(1kW)

高出力kW級ファイバーレーザー溶接装置により、高速、高品質で封止などのシーム(連続発振)溶接や精密板金溶接を実現します。レーザー発振効率に優れ、コンパクトなスタイルで省エネ、省スペース、低コストと環境に配慮したもののづくりに貢献します。また、切断の用途にも適しており、高速でカッティング面の綺麗な切断が可能です。当社独自のレーザーパワーフィードバック機能を搭載。理想的な溶接条件による安定した溶接が可能です。

ミヤチテクノス

検索

ミヤチテクノス株式会社 http://www.miyachi.com

第4回 EV・HEV駆動システム技術展 出展

会期:2013年1月16日(水)~18日(金)
場所:東京ビッグサイト 東3ホール東5-14

東北(仙台市) 022-215-7731 名古屋(名古屋市中) 052-201-3330 北陸(金沢市) 076-231-2215 京滋(京都市) 075-361-5371
北関東(野田市) 04-7125-9920 甲信(松本市) 0263-39-8811 関西(大阪市) 06-6305-2211 九州(福岡市) 092-261-3111
南関東(東京) 03-6860-0133 静岡(浜松市) 053-541-5951