

# 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 3015 A J」

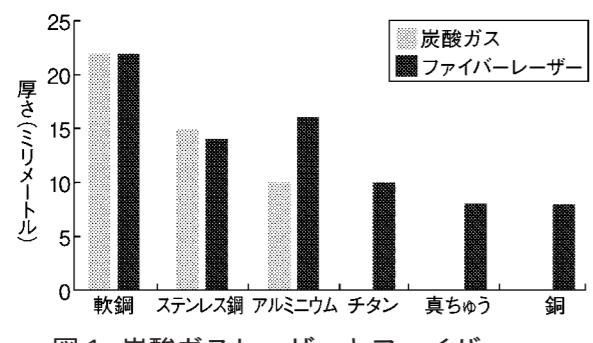


図1 炭酸ガスレーザーとファイバーレーザーによる最大切断板厚比較

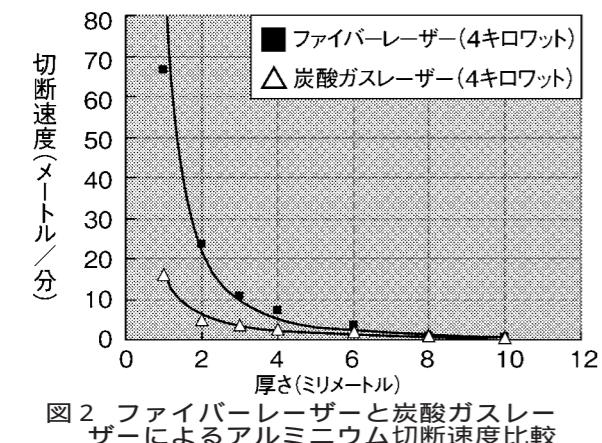


図2 ファイバーレーザーと炭酸ガスレーザーによるアルミニウム切断速度比較

グローバル・レーザー市場における動向として、2010年時点で約50万台の年間販売台数規模であったレーザー切断市場は、13年には60万台を超える市場規模になると予測される。市場観測に対する主要要素としては、新興市場でのレーザー加工機需要の劇的な増加、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る。その動向次第で、市場成長も期待できることである。

その中で、10年に約20万台のパフォーマンスが発揮できる。

ファイバーレーザーは炭酸ガスレーザーと比べて①集光点のエネルギー密度が高いため、②発振器自体を小型化できる③ミラーなどの外部光学系が少なく、メンテナンス性に優れる④エネルギー変換効率が良く(省エネ)、ランニングコストが安価である。

アーバーレーザーは炭酸ガスレーザーと比べて①酸ガスレーザーと比較して、板厚4ミリ以下で良好な切削面質が得られる。さらに、ドライバーとモード安定性に優れ、25%を超えるような厚板

を0台が納入されたと推定される。一方、ファイバーレーザー切断機の市場規模の推移を総括すると、11年には約50万台を納入し、13年には市場納入台数約70台規模になると予想される。新しいレーザー発振光源を搭載した加工機が着実に普及している。

## レーザー加工機を巡る世界市場

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技術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ミングで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る。今後、さらに市場は拡大すると予測される。

## 加工の技術革新 顧客と進めるレーザー

アマダ  
ブランク第1開発部 部長  
山梨 貴昭

得られる。さらに、イニシアリコストでは、現在炭酸ガスレーザーの方が安価であり、市場では当面、板厚によるファイバーレーザーと分けが進むことが予想される。

当社においても7年前からラファイバーレーザー研究を開発に着手。08年から北米企業とのコラボレーションにより、4キロワットファイバーレーザーの最新切断を紹介する。10月にファイバーレーザー切断加工機「FOL 3015 AJ」を開発し、11年7月から商品として市

0」を開発した。10年10月

厚板領域の切削でも良好な品質を得て、差別化を図る

ことができる。

この切削速度が得られる。この切削速度は、産業用

のレーザー切削加工機として世界トップレベルである。

ミニマム塞き切削では、毎分70mの切削速度が得られ

る。この切削速度が得られる。この切削速度は、産業用

のレーザー切削加工機として世界トップレベルである。

ミニマム塞き切削では、毎

分70mの切削速度が得られ

る。この切削速度が得られる。この切削速度は、産業用

のレーザー切削加工機として世界トップレベルである。

ミニマム塞き切削では、毎

分70mの切削速度が得られ

る。この切削速度が得られる。この切削速度は、産業用

のレーザー切削加工機として世界トップレベルである。

ミニマム塞き切削では、毎

分70mの切削速度が得られ

る。この切削速度が得られる。この切削速度は、産業用

のレーザー切削加工機として世界トップレベルである。

ミニマム塞き切削では、毎

分70mの切削速度が得られ

る。この切削速度が得られる。この切削速度は、産業用

のレーザー切削加工機として世界トップレベルである。

## 加工機システムの構成

### ファイバーレーザー切断機

### 世界の主戦場 (先端技術の商品化)

## レーザ切断加工

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・单品物はどこよりも早い!

●2次元・3次元CADデータですばやく各種バーツ、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」と、大好評です!

●量産物のレーザー加工は、超々早く、高品質、安心価格で歓迎!

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

TruLaser 1030 fiber(東京・埼玉地区初導入)

トルンブ製ファイバーレーザー&3Dルーター稼働!!

◎銅、真鍮、純アルミの切削

◎薄板でのスピード加工 ◎レーザ溶接可能

◎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

・埼玉県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・今溝・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!



ファイバーレーザ溶接装置

ML-6810B (1kW)

高出力kW級ファイバーレーザ溶接装置により、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>

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) 052-201-3330 北陸(金沢市) 076-231-2215  
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  
南関東(東京) 03-6860-0133 静岡(浜松市) 053-541-5951 九州(福岡市) 092-261-3111

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軸レーザ加工機

3次元5軸レーザ加工機 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](http://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)571-6401 広島出張所/TEL.(082)221-8556