

NEWS RELEASE



株式会社アマダ

担当 社長室広報グループ

TEL:0463-96-3105 FAX:0463-94-9781

URL: <http://www.amada.co.jp>

〒259-1196 神奈川県伊勢原市石田 200

大型機と初の小型3軸リニアドライブ F1 3機種シリーズ化完成 段取りレス変種変量連続加工を実現

アマダ（社長 岡本 満夫）は、3軸リニアドライブを採用した高速・高精度レーザー加工機「F1」のシリーズ機、2機種を開発した。4・8材（※）を対象とする小型の「LC-2412F1NT」と大型の「LC-4020F1NT」。高速・高生産性を追求した3軸光移動型、4・8材対応のリニアレーザー加工機の開発はわが国初めて。2機種とも6月から本格的に販売を開始する。昨年9月フロントローディング開発の1号機として開発した中型機「LC-3015F1NT」とあわせ、これで大型・中型・小型のF1シリーズ3機種が完成したことになる。

「LC-2412F1NT」のワーク最大加工寸法は2520mm×1270mm。リニアドライブ特有の速さ、すばやさで2.5kWという比較的low出力の発振器の組み合わせで高いコストパフォーマンスを実現。薄板加工を中心に生産性の向上をはかることができる。

この加工機は機械本体が幅6305mm×奥行き2954mm×高さ2019mmとコンパクトで、しかも高速、高効率。設置スペースに限りのある都市型工場にとって待望のマシン。

発振器は2.5kWと4kWの2タイプを用意しており、価格は出力2.5kW機で7600万円（周辺装置は別）。

一方の大型レーザー加工機「LC-4020F1NT」は、ワークの最大加工寸法が4070mm×2050mm。建機、車両など大型製品の加工に威力を発揮する。3軸リニアドライブ特有の高速・高精度加工と新型発振器による切断面品質の向上を図ることができる。

定尺のワーク以外に、板厚の異なる1000mm×2000mmのワークを4枚並べて置き、順番に加工する段取りレス加工が可能。

発振器出力は4kWと6kWの2タイプ。特に6kW機はステンレス12mm窒素切断で毎分1.2mの速さ。当社4kW機の1.7倍の加工速度と46.5%のランニングコスト削減が実現できる。6kWの最大加工板厚はステンレス窒素加工で20mm、鉄で25mm。価格はLC-4020F1NTシャトルテーブル仕様の6kW機で1億5000万円。

今回商品化した小型機は発振器の出力が2.5kWと4kW、大型機が4kWと6kW、そして昨年市場に投入した中型機が2.5kW、4kW、6kWの3タイプあり、F1シリーズは3機種、7タイプのラインアップとなる。

レーザ加工機は自動車、家電、航空機、建機、造船など幅広い分野で使われており、薄板から厚板までのワイドバリエーションで、変種変量加工が連続して、しかも段取りレスでできるというマシンが求められていた。

こうした業界状況を背景に「生産性が高く精度が良く、しかも段取りが少ない」など、顧客が求める数々の課題を解決することを目的にアマダの技術の粋を集めて開発したのがF1シリーズ。フルクローズドループによって実現した位置決め精度0.01mmのほか、これまでの64倍の125 μ sという高い応答性をもった発振器の搭載によってコーナーエッジの溶け込みを抑え、シャープなエッジ加工を実現するなど、顧客の要求に100%応えたマシン。

これまでのレーザ加工機は薄板用に5インチ、厚板用に7.5インチのレンズが必要であったが、ビーム曲率を任意に変えることのできる可変ミラー（A/O=アダプティブ・オプティクス）を装着したことによって0.8mmの薄板から19mmの厚板まで7.5インチレンズだけで切断が可能となった。

このシリーズでは8種類のノズルを用意、ノズルチェンジャー（オプション）で自動交換でき、A/Oとあわせ、完全自動での加工が可能になる。

加えてトーチ上部に加工状態検出装置を設置してピアス、ガウジング、プラズマなどの状況を常時監視している。異常が起きると自動的に減速して元に復帰する自動修正機能を備えていることから、機械任せの操作ができオペレーターの負担減少につながってくる。

F1シリーズではレーザ加工データ作成用全自動CAM「Dr. ABE__Blank-Laser」を用意、ソフト面でもユーザーの負担を大幅に削減する配慮をしている。

シリーズ機種は、3軸リニアドライブという最先端のマシンでありながら、汎用機に

匹敵する利便性を併せもつ。材料の搬入・搬出のほかメンテナンスを容易にするため採用した全開型のフルパーテーションによって、これまでならスクラップになっていた高価な端材を直接パレットにのせ、加工することができるようになる。資源の有効活用にもつながる工夫であり、省資源、原材料高騰に対応する使う側に立った新しい試みといえる。

※ 4・8＝「しはち」と読む。ワーク寸法を示す。4尺、8尺のことで、便宜的に使われている。

F 1 シリーズ 主な仕様

機種名 項目	単位	LC-2412	LC-4020	LC-3015
加工範囲	X (mm)	2520	4070	3070
	Y (mm)	1270	2050	1550
	Z (mm)	100	100	100
最大ワーク質量	(kg)	620	1580	920
早送り速度	(m/min)	X・Y・Z : 120	X・Y・Z : 120	X・Y・Z : 120
最大加工速度	(m/min)	60	60	60
発振器	2.5kW	○	—	○
	4.0kW	○	○	○
	6.0kW	—	○	○
発売年月	—	08年6月	08年6月	07年11月

発振器出力と最大切断能力

項目 発振器出力	最大切断板厚	
	鉄	ステンレス
2.5kW	16mm	8mm
4.0kW	22mm	12mm
6.0kW	25mm	20mm

以 上