

平成 19 年 9 月 27 日

NEWS RELEASE



株式会社アマダ

〒259-1196 神奈川県伊勢原市石田 200

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

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

加工時間 47%削減 高速・高精度のレーザ加工機発売 フロントローディング開発の 1 号機

アマダ（社長 岡本 満夫）は、X、Y、Z の駆動 3 軸にリニアドライブを採用、加工時間の 47%削減（当社比）に成功するとともに、位置決め精度±0.01mmという高速・高精度のレーザ加工機を商品化した。しかも、これまでの 64 倍の 125 μ s という非常に高い応答性をもつ NC と発振器を搭載、これによって課題となっていた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数々の新機能を備えた画期的なマシン。フロントローディング開発を目的に開設した富士宮事業所開発センターで誕生した第 1 号製品。顧客のニーズを最大限に取り入れたマシンとなっており、「LC-3015F1NT」の商品名で 11 月から販売を開始する。発振器の出力は 4kW。今後、さらにシリーズ商品として小型機の「LC-2412F1NT」、大型機の「LC-4020F1NT」の 2 タイプを、発振器も 4kW 以外に 2.5kW、6kW を加え、順次市場に投入していく。

このレーザマシンは顧客のニーズに応えることを開発の主眼としており、シャトルテーブルのほか棚、テイクアウトローダーなどのソリューションとしての機能も充実し、顧客の設置条件に応じた対応ができるようになっている。

価格は 6,500 万円～1 億円。販売台数は 11 月から国内を対象に当初、月産 25 台～30 台を計画。順次、海外市場にも展開し、月 60～70 台の販売を目指していく。

このマシンの最大の特徴である加工時間の 47%削減は、厚さ 0.8mm の SPCC を使い当社で行った加工実績値。加工時間の短縮にともなって従来加工部品 1 個当たりにかかっていた電気代やガス代などのランニングコストを 56%も節減でき、高速・高精度だけでなく経済性に富むマシンとなっている。

これは3軸すべてにリニアドライブを採用した効果で、しかも毎分10mの加工速度で真円度 $50\mu\text{m}$ と非常に高い加工精度を誇る。さらにボールネジ駆動と異なりリニア駆動には摩耗がなく常に形状誤差のない製品を作り出すことができるという特徴をもつ。

「LC-3015F1NT」は、ビームの曲率を任意に変えることのできる2枚の可変ミラー（A/O=アダプティブ・オプティクス）を装着し、更に独自の光伝播技術を駆使することによって、世界で初めて加工材質毎に最適なビームコントロール技術を確認。レンズ交換をすることなく7.5インチレンズ1種類で0.8mmの薄板から19mmの厚板まで自在に切断することが可能となった。

レーザ加工では薄板の切断には5インチ、厚板には7.5インチのレンズを使うのが一般的。1台で薄板と厚板を切断する兼用マシンの場合、レンズの交換が必要になるが、このマシンで使用するレンズは7.5インチ1種類。

材質、板厚、加工方法によってA/Oを含む光学系が最適のレーザビームを作り出すシステムとなっており、レーザ加工に新しい道を開くことになった。

ワーク加工最大寸法は 3070 mm×1550mm×25mm(25mmは10インチ[※]を使用)。

当社は今回、安定加工、高生産性、ソリューション提案をコンセプトに開発に着手、薄板から厚板までの安定加工に最適なレーザビームと光学構成を最大のテーマに設定した。加工点においてどのような光を作り出すかによって品質と加工能力が決まることから機械メーカーの技術力が最も問われるところ。

このため当社は長年にわたって蓄積してきたレーザに関する技術力を駆使して開発にあたり、品質向上のカギとなっていた“高速軸流時に起きるビームの揺らぎ”を最小限に抑え、かつ加工に最適なビーム形状を作り出すことに成功した。

これによって加工部品の切断面の品質の向上、切断の高速化、薄板加工の性能向上を実現、これまでにない進化した機械となっている。

「LC-3015F1NT」ではこのほかモニタリング機能を充実させた点が大きなポイント。トーチ上部に監視の目とよぶ加工状態検出機能を置き、ピアスの監視、切断時の監視など加工状態をモニタリングしてフィードバックさせている。

加工時に発生する反射光を電圧に変換して異常を検出する仕組みのもので、例えばガウジングを検出すると減速し、加工条件の修正などを行って正常化をはかり、自動的に加工を現状に復帰させる。安定加工を支援する機能の一つ。

ヨーロッパでデザインされた本体は、全開型のパーテーションを採用、ノズル交換、材料の搬入・搬出を容易にしたほか本体とシャトルテーブルの間に集塵機を格納、省スペースを実現するとともにマシンを止めることなく粉じんの回収をさりげなく可能にしたところも特徴といえる。

「LC-3015F1NT」の主な仕様

加工範囲 (mm)	X	3070
	Y	1550
	Z	100
最大ワーク質量	(kg)	900
発振器出力	k W	4
早送り速度 (XYZ)	(m/min)	120
最大加工速度	(m/min)	60

本件に関するお問い合わせ先
株式会社アマダ 社長室
0463-96-3105