

# ファイバーレーザーマシン FOL-3015AJ導入で コスト競争力を強化

5セントでも安い見積りに飛びつく得意先企業  
農機・建機・エレクトロニクス・国防などの産業が好調

昨年12月に導入したファイバーレーザーマシン  
FOL-3015AJ+ASLUL-300FOLAJ

## Pro Metal Works, Inc.

### AMADA Americaのセールスマンから独立 プロメタルワークス トム・キャロル

Pro Metal Works, Inc.の創業者であるTom Carroll社長は、同社を創業するまで、AMADA Americaで金型担当のセールスマンとして勤務していた。ウィスコンシン州、イリノイ州、オハイオ州といった米国・中西部のエリア担当として、バンディング金型を中心に販売活動を行っていた。

1998年、Tom Carroll社長は、パンチングマシン1台、バンディングマシン1台を導入してウィスコンシン州で板金ジョブショップを開業。その後、デフォレスト市内の工業団地に3,900㎡の土地を取得し、工場を建設した。

現在は同工場に、パンチ・レーザ複合マシンEMLK-3610NT、ファイバーレーザーマシンFOL-3015AJ、CO<sub>2</sub>レーザマシンFO-MII 3015NT、パンチングマシンVIPROS—



FOL-3015AJで加工した鋼板・板厚3mm



トム・キャロル  
FOL-3015AJの前に立つTom Carroll社長。1998年に創業するまでは、AMADA Americaで金型担当のセールスをしていた

一計4台のブランク加工マシンと、HDS-8025NT、HDS-1303NT×2台、RG35/80などのベンディングマシンを設備。VIPROSを除く3台のブランク加工マシンは、シャトルテーブル、またはL/UL（ローダー・アンローダー）装置と材料棚を備えたセル仕様で、長時間無人のスケジュール運転ができる仕様になっている。

主な製品はジョンディアなどの大手農業機械メーカーが製造するトラクター、コンバインで使用するブラケット類や作業具カバー。建設機械メーカーのキャタピラー向け建機用部材（ブラケット・カバー関係）。データセンターに使われるUPS（無停電電源装置）のキャビネット。そして、ウイコンシン州に本社工場がある軍用トラックメーカー・オシュコシュの装輪装甲車両向け部品などである。

### 減収を契機に設備投資——大幅増収へ

同社の最近の売上高推移をみると、2010年が530万ドル（約4億7,700万円、1ドル90円換算）、2011年が500万ドル（4億5,000万円）、2012年が570万ドル（5億1,300万円）となっている。

Tom Carroll社長は「2011年は前年比で減収となりました。2012年の売上も下がるのではないかと考え、思い切った設備投資を行い、コスト競争力を強化することを考えました。そこで、昨年9月にファイバーレーザーマシンFOL-3015AJを棚付きで導入することを決定し、今年1月に導入しました」と語っている。

「米国中西部はレーザーマシンを中心とした板金ジョブショップが数多くあります。そのため、当社と取引のある農機・建機・エレクトロニクス・国防といった業界のお客さまは5セントでも安い見積りを出すジョブショップに仕事を発注します。受注競争に勝ち残るためには、コスト競争力の強化が重要になるのです」。



FOL-3015AJの加工条件出しを行うオペレータ



ウイコンシン州デフォレスト市にあるPro Metal Works, Inc.

### 2007年以降に国防関連の仕事が拡大

パンチングマシン、ベンディングマシンを各1台で開業した会社だったが、2008年にパンチ・レーザー複合マシンEMLK-3610NTをTK（テイクアウトローダー）・棚付きで導入。2011年にはCO<sub>2</sub>レーザーマシンFO-MII 3015NTをシャトルテーブル付きで導入するなど、積極的に自動化を進めてきた。

曲げ工程には、板厚9～12mm程度の厚板の曲げ加工にも対応できる設備を導入してきた。2004年にHDS-1303NTの1号機を、2006年には同機種種の2号機を、2008年にはHDS-8025NTを導入し、現在は計3台のネットワーク対応型ベンディングマシンを設備している。

同社が2008年以降に設備を増強している大きな要因として、米国・国防総省がイラク駐留軍やアフガニスタンに配備するため、MRAP（Mine Resistant Ambush Protected：耐地雷・伏撃防護車両）と呼ばれる装輪装甲車両を、2007年頃から国内の軍用トラックメーカーに大量

### 会社情報

|     |  |
|-----|--|
| 社名  | Pro Metal Works, Inc.  |
| 代表者 | Tom Carroll  |
| 住所  | 804 Burton Boulevard<br>DeForest Wisconsin, 53532 U.S.A.       |
| 電話  | +1-608-846-6771  |
| 設立  | 1998年  |
| 従業員 | 22名  |
| 業種  | 農業機械・建設機械・エレクトロニクス関連、<br>データセンター用UPS（無停電電源装置）筐体、<br>軍用トラック部品など |

### 主要設備

- パンチ・レーザー複合マシン：EMLK-3610NT+ASR510M
- ファイバーレーザーマシン：FOL-3015AJ+ASLUL-300FOLAJ
- レーザーマシン：FO-MII 3015NT+LST-3015M2
- パンチングマシン：VIPROS-358L
- ベンディングマシン：HDS-8025NT/1303NT×2台、RG-35S/80



発注したことが挙げられる。これによってウイスコンシン州に工場がある軍用トラックメーカー・オシュコシュが装輪装甲車両を増産することになり、同社への発注も増加した。

さらに、トウモロコシや小麦などの穀倉地帯である米国・中西部のウイスコンシン州、イリノイ州、オハイオ州などでは、トラクターで牽引して様々な農耕作業を行う作業具の需要が活発になり、農業機械メーカーからの発注が増えていった。

Tom Carroll社長は自動化設備を中心とした設備導入を積極的に行うとともに、2シフト制の導入によって設備をフル稼働させる体制を構築することでコスト競争力を向上、新たな仕事を獲得していった。

しかし、こうしたことはジョブショップを営む同業他社も考えていたため、結果的には価格競争が激化する要因となっていた。

### FOL-AJを導入——ジョブショップは“先行逃げ切り”で勝つしかない

2010-11年の売上が減収に転じたことで、Tom Carroll社長は新たな設備導入を計画するようになった。そして昨年9月、米国内でも導入台数が少ないファイバーレーザーマシンFOL-3015AJを自動化対応で活用するために棚付きのセル仕様で導入することを決めた。

Tom Carroll社長は「CO<sub>2</sub>レーザーマシンは板厚1インチの切断ができる高出力機をはじめ、メーカー各社が販売を強化しています。それに対して、ファイバーレーザーマシンは市場で紹介され始めたばかりの新しいマシンであり、しかもFOL-3015AJは他社が2kW仕様なのに対して4kW発振



EMLK-3610NTによるレーザー加工

器を搭載でき、切断スピードや切断面品質が優れていました。その分、導入価格も高く、ジョブショップがすぐに手を出せるマシンではありません。だからこそジョブショップとして早く導入して加工技術を集積する“先行逃げ切り”が価格競争に勝つための最善の道と考えました」。

「板厚6mm——特に3mm以下の軟鋼やステンレス、それにアルミ・銅・真鍮といった高反射材は、CO<sub>2</sub>レーザーと比較して2～3倍のスピードで加工でき、切断面品質も向上しました。しかもエネルギーコストが従来の約1/4にまで下がることも、大きなメリットです。そこで、他社が導入する前に設備することを決定しました」。

「結果的にこの判断は正しく、データセンター向けのUPS用キャビネットは、パネルをファイバーレーザーで加工することで見積り価格を大幅に下げることができ、それによって受注を獲得できました。FOL-AJがなければ受注できなかった案件です」と語り、価格競争が激しいジョブショップ業界で勝ち残るためにファイバーレーザーマシンFOL-AJを導入した選択眼に自信をのぞかせる。

### “Time is Money”のコンセプトに合致するFOL-AJ

現在、同社が受注する仕事の50～60%はリピート品。ロットは1個から数千個と幅広く、ロット2万個の量産品も受注しており、FOL-3015AJの材料棚に5枚以上のシートを載せて、量産加工を行っている。

ロット数が大きい場合、これまでなら金型を製作してプレス加工で量産をスタートするまでに約1カ月を要していたが、FOL-AJなら、たった1日で加工でき、リードタイムを大幅に短縮することができるようになった。

Tom Carroll社長は「“Time is Money”——FOL-AJはこの言葉がピッタリと当てはまるマシンです。まだ実際に加工を始めてから2カ月しか経っていませんが、ロットが大きくて板厚3mm以下の加工であれば、すべてAJで加工するようになってきました」とFOL-AJを高く評価している。



パンチングマシンVIPROS-358L(手前)と、  
パンチ・レーザー複合マシンEMLK-3610NT+TK+ETG-450(奥)



ベンディングマシンHDS-1303NT



UPS(無停電電源装置)向け筐体の完成品

## 2台の自動機は連続52時間稼働させることも

月曜日から金曜日の午前中までは2シフト制で、24時間稼働を行う。金曜日の午後から月曜日の朝まではEMLK-3610NT、FOL-3015AJの2台の自動機を稼働させており、最大52時間の連続稼働を行う場合もあるという。

EMLKはTK付きで製品とスケルトンを自動で仕分けするので問題ないが、FOL-AJはマイクロジョイントされたまま、棚にいったん収納するので、月曜日に出勤した作業者がバラシを行わなければならない、負担が大きい。そこでTom Carroll社長は、FOL-AJのTKの開発を強く希望している。

溶接工程には、カシメやスポット溶接のほかにTIG溶接ロボットを導入し、ステンレスやアルミなど熱歪みの発生が品

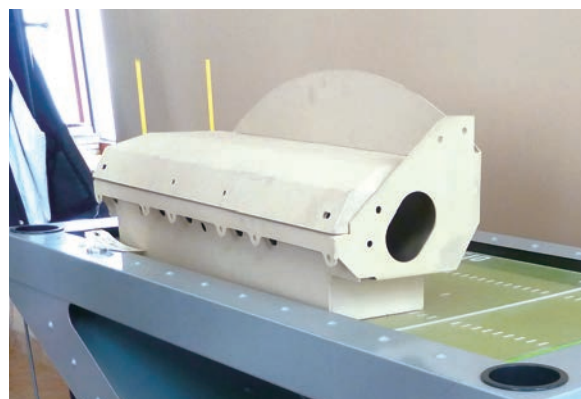
質に影響する製品の溶接を行っている。しかし、どうしても溶接ビードや溶接焼けなどを2次作業で除去しなければならないため、こうした2次作業が不要となるファイバーレーザー溶接にも高い関心を持っており「アマダのファイバーレーザー溶接機FLWをぜひ導入したい」と語っていた。

2013年はUPS用キャビネットのOEM受注が決まり、同社の売上は倍増が見込まれている。それだけに、Tom Carroll社長は旺盛な設備投資意欲を持っている。

帰り間際、Tom Carroll社長は「1998年にAMADA Americaを退社して始めたビジネスが軌道に乗ったのも、アマダの強いサポートがあったから。これからもアマダからの提案に期待しています」と語り、固い握手を交わしてくれた。



TIG溶接ロボット



軍用トラックメーカー、オシュコシュ向けのコンポーネントを製造している