溶接ニュース
産報出版株式会社
東京本社(〒101-0025)
東京都千代田区神田佐久間町1-11
産報佐久間ビル　電話 03-3258-6411
FAX 03-3258-6430
関西支社(〒558-0016)
大阪市浪速区元町2-8-9
難波ビル　電話 06-6633-0720
FAX 06-6633-0840
年間購読料:25,633円(税込)

工場訪問

コンチネンタル（富山県富山市）

積極的な設備投資で溶接を進化
3次元レーザで新事業展開

「溶接技術の進化などによって製品の付加価値を高め、競争力を高めていくためには積極的な設備投資が必要となる場面もあるが、高性能で高機能の加工設備ほど導入コストは高い。そのため、金銭的な負担を減らせる、各補助金制度はものづくり企業にとって投資の背中を押してくれる材料になる」と語るのは、2021年度はばたく中小企業・小規模事業者300社」を受賞しているコンチネンタル（富山市）の岡田俊哉社長。同社ではものづくり補助金事業などを活用した、積極的な設備投資を展開する。また、事業再構築金で3次元レーザパイプ加工機を導入するなど新事業展開に向けた設備投資も推進する。

少量多品種で多種多様な製品を溶接する

◇　◇

同社は薄板の板金加工を得意とし、母材は炭素鋼を中心にステンレス鋼、アルミニウム合金、チタン合金、銅などを加工する。手掛ける板厚は主に1―3ミリ。受注した案件の半分が1個での受注という少量多品種の生産体制を構築する。ユーザーは工作機械メーカーを中心に半導体関連産業や多種多様な産業分野に広がっており、月間約4000種類以上の受注がある。

同社は2010年に戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）に参画。サポイン事業を通じて、当時はニッケル含有量が7割以上のため割れを起こしやすく溶接が困難とされていたパーマロイ合金においてティグ溶接により、裏波溶接することで真空チャンバーを生み出す工法を開発した。

さらに、同社ではパーマロイ合金の真空チャンバ製作で培われたノウハウを発展させて、より高度な生産体制を構築するために13年度の「ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金事業」でキタムラ機械のマシニングセンタ「Mycenter―3XG」を導入した。

溶接前加工においても自社で精密な加工が可能となり質と生産性の双方が向上し、真空チャンバの一貫生産体制の構築への道筋を開いた。岡田社長は「パーマロイ合金における溶接技術の開発で培われた生産技術を生かして真空チャンバーの素材として広く使用されており、JIS規格にないサイズの部材も多い。既製品を調達するより、自社でレーザ・パンチ複合加工機を活用し、自作した方が、柔軟かつ迅速に対応できる場面も多い」

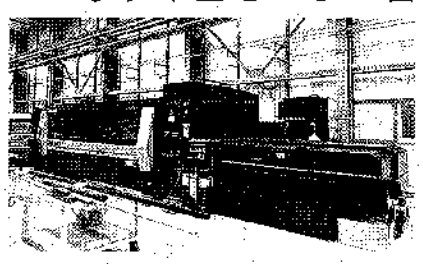
ファイバーレーザ溶接機

18年になるとものづくり補助金を活用し、真空チャンバにおける溶接品質と生産性向上に向けてハンディタイプのファイバーレーザ溶接機「V―HF3000」（ウェルケン）を導入した。

ティグ溶接と比較したファイバーレーザ溶接のメリットとしては、溶接部への熱影響が少なく、良好な溶接が可能なことに加えて、溶接士が手元で動かさなくても、自動ウィービング機能を搭載しており、溶接品質の安定性が高い。また溶接速度自体も高速であるためリードタイムの短縮の効果もある。

岡田社長は「ファイバーレーザ溶接は真空チャンバーの品質や生産性を高めることはもちろん、異種材接合にも1日の長があるなど溶接技術の可能性を広げ、さらなる付加価値の高い製品を生み出すことができるポテンシャルがある」と評価する。

近年、半導体関連産業の需要は高まっている。同社も例外ではなく、岡田社長は「当社では半導体関連産業界の受注は近年、右肩上がりに成長しており、現在では受注の3割を占めるまでに成長している」と語る。


3次元パイプレーザ加工機

半導体製造用装置向け製品はステレンス鋼の薄板をスポット溶接で接合する部分も多い。同社では競争力を高めるという意味で21年、ものづくり補助金を活用し、アマダ製のテーブルスポット溶接機「TAF-S15-10」を導入した。

足踏み式のスポット溶接機と比較すると、スポット痕が目立たない溶接が可能となるなど溶接品質が向上。スポット痕の後処理時間が大幅に減るなど3―4割の省力化に成功した。

中小企業庁は昨年から新分野展開、事業転換、業種転換、業態転換、または事業再編という事業再構築に挑戦する中小企業を対象として最大3分の2の補助金助成などの支援を行う、事業再構築補助金事業を開始。同社は第1回の同事業に採択され、昨年12月にアマダ製の出力6キロワットの3次元レーザパイプ加工機「EN3015RI」を導入した。

同機を活用した新事業は角パイプや丸パイプおよび溝形鋼などの鋼材を3次元レーザパイプ加工機で高精度に加工し、鋼材として販売することでユーザーは組立と接合をするだけで製品を製造できるというもの。

木造住宅の工事において、現場の施工前に工場などで原材料を切断および接合部の加工を施し、建築現場ではそれらを組み上げて建てていく「プレカット」と呼ばれる工法を金属加工に応用した。

岡田社長は「当社は一貫生産で金属製品を製造してきたノウハウもあるため、プレ加工した鋼材を売るだけではなく、ユーザーが現場で適切な組立や接合を行うための技術的なアドバイスもできる」と新事業への自信を語る。