

令和元年度補正・令和3年度補正

ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金

株式会社研電社

- **事業**
使用材料削減による生産性向上及びCO2排出量削減計画
- **対象類型**
ものづくり技術
- **導入機械装置**
ハンディファイバーレーザー溶接機／FLW1500MT

経営理念

社員全員の幸福を追求し、ものづくりを以て社会に寄与する

目詰まりしない固液分離装置「スリットセーバー」を開発
出荷台数は海外を含め年間約100台

汚泥処理装置の設計から製造、販売まで一貫して展開している株式会社研電社。石飛龍一代表取締役の祖父に当たる石飛英一氏が1958(昭和33)年に創業し、車の電装品や水草の藻刈り機を手掛けていたことから、排水処理を必要とする事業所の要請を受け、廃水処理装置を開発したのが、環境分野への挑戦の始まり。2代目の石飛稔氏が固液分離装置「スリットセーバー」を2003(平成15)年に完成させ、特許も取得した。排水に含まれる液体と固体を分離する際に起きるメッシュ部分(スリット)の目詰まりを解消した画期的装置。3代目の龍一代表取締役は同装置の性能を向上させるとともに、前処理として排水に含まれる細かい粒子を凝集して分離させる機能を追加した凝集脱水の「スリットセーバーシステム」を開発し、脱水を効率的に処理することが可能になった。工場や畜産関係、下水道関連施設などが導入し、出荷台数は海外を含め年間約100台に伸ばしている。

レーザー溶接機は経験の浅い従業員でも操作可能
焼けや歪みが少なく仕上げ工程も削減

スリットセーバーはステンレス製で、製造には溶接が欠かせない。同社では放電現象を利用したアーク溶接の一種のTIG溶接で作業。作業者が溶接棒を手動で溶接個所に送り、安定した肉盛り溶接を行っているが、非常に熟練を要するため、同社は2人の溶接専門熟練技術者が対応している。また、環境問題への関心の高まりにより、スリットセーバーの受注が増加傾向にある。これに対応するためには溶接技術者の増員が必要だが、その養成には時間も費用も必要となる。そこで、経験の浅い作業員でも作業手順を入力すれば安定した肉盛り溶接が可能なレーザー溶接機の購入を決意した。

補助金を活用し、レーザー溶接機を2023(令和5)2月に導入し、そ



取締役工場長 吉田 聡



1.遮光用の部屋に設置されたレーザー溶接機
2.ハンディファイバーレーザー溶接機の本体
3.スリットセーバー
4.前処理に用いる凝集剤溶解装置

の前年に入社した社員1人が使いこなし、溶接はTIGを含め3人体制となっている。レーザー溶接は細い光で熱を最小限に抑えるため、焼けや歪みが少なく、仕上げ工程も削減され、TIG溶接に比べると加工時間が4割削減できており、その分、納入先へのメンテナンス対応に人員を増やしている。

さらに、円安などの影響でステンレス鋼材の価格が上昇したことに伴い、使用材料を3〜4ミリのステンレスから、1.5〜2ミリの薄肉の2相ステンレスに転換し、製品全体でステンレス使用量の30%削減を目指している。ただ、強度は1.5倍あるものの、TIG溶接では無理なため、肉薄のものについては従来、ロボットによるレーザー加工のできる会社へ外注に出していたが、レーザー溶接機導入で内製化した。

2相ステンレスによる製品化にめど
持続可能な社会の実現に貢献

「電力消費量が1割削減された。薄肉化で原材料や製品の輸送面などでもCO2排出量削減につながっている。環境負荷削減に貢献する機器の製造・販売会社として持続可能な社会の実現に寄与していきたい」と吉田聡取締役工場長。メインパーツを薄肉化したスリットセーバーは試作機の強度試験などを経て、製品化のめどがつつつある。スリットセーバーで処理した汚泥の含水率をさらに下げる、他社製の電気浸透脱水機の販売も手掛けており、セットで売り込むことで食品関係の工場など新たな分野を開拓していきたいと意気込んでいる。



Company Data

株式会社研電社



外観

代表者名 石飛 龍一
設立年 1972(昭和47)年
資本金 30,000千円
従業員数 31名
主たる業種 はん用機械器具製造業
本社 〒693-0043 出雲市長浜町1372-15
電話 0853-28-1818
FAX 0853-28-2858
URL https://www.kendensha.co.jp