◎産報出版株式会社　2021

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(〒556-0016)
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)

高品質
シールドガス
大陽日酸
The Gas Professionals

造船、回復に期待高まる

上期受注は前年比2・5倍

日本造船工業会の宮永俊一会長（三菱重工業）は会見で「今後は2010年前後に大量に竣工した船舶の代替建造需要に加え、世界的な環境規制強化の流れによる代替も見込まれる」などのコメントもあり、国内造船の需要回復に期待が高まっている。

国内溶接材料使用量の約2割を占めるとみられる造船産業。ここ数年低迷した状態が続いていたが、国土交通省の造船統計速報によると、上期（1―6月）の国内主要44工場（4月から43工場）による鋼船受注・竣工実績は、受注が前年同期比2・5倍増の79隻、同3倍増の260万5039総ﾄﾝ、竣工が同27・3％減の149隻、同30・9％減の573万7438総ﾄﾝ、竣工船価が同25・6％減の5881億円となり、竣工実績は低迷しているものの、受注実績は回復基調が鮮明になっている。

用途別に受注の内訳をみると、貨物船は同4倍増の62隻、同235万2088総ﾄﾝ、油送船は同2倍増の17隻、同6・2％増の25万2951総ﾄﾝとなり、貨物船が受注の伸びが顕著になっている。

竣工の内訳をみると、貨物船が同25・8％減の109隻、同35・2％減の416万1354総ﾄﾝ、油送船が同29・8％減の33隻、同14・2％減の155万7607総ﾄﾝ、自動車航送船が同20％減の4隻、同75・8％減の1万1464総ﾄﾝ、その他が同33・3％減の2隻、同42％減の694総ﾄﾝとなった。

これに対して、造船業界では、今治造船の檜垣幸人社長が会見で「今年は11000TEU型コンテナ船やフィーダーコンテナ船の建造が増えており、韓国・中国の造船所の船台が埋まってきているので短納期船も交えて船価アップを図りながら受注を伸ばしていきたい」と述べた。

また「造船は回復基調で来年以降のめどを立てた造船所もある（溶接材料メーカー）、「今期に入り新造船の商談が活発化し、約2年分の線表は埋まってきているようだ」（溶材商社）など、「中小規模の造船会社が一定の受注を確保したと聞く」（溶断機メーカー）、「船種によっては線表が来年末まで埋まってきている」（同）、「中小造船の声も聞かれ、造船市場の回復に向けた期待が各所で高まっている。

パラリンピック今夜開幕

溶接技術で聖火トーチ制作

東京パラリンピックの聖火の種火を採火する採火器具と聖火を灯すトーチを大田工業連合会青年部（東京都大田区）が制作した。溶接にくわえ、ヘラ絞り加工と鏡面研磨などの複数の技術を駆使するにあたり、区内の製造業8社が集結して町ぐるみで制作にあたった。

写真は、聖火トーチを手にする松原忠義大田区長（２面に関連記事）

技能伝承の懸け橋
社内競技会 ③

競技会で仕事の流れ把握

北海道小樽市のHグレードの鉄骨ファブリケーターである大川鉄工所（大川晃弘社長）では「仕事全体の流れを把握すること」を目的に自社で溶接競技会を開催しており、特に「実際に現場で使用する技術」を競技内容に設定することに注力している。

大川鉄工所は1919年に鍛冶屋として創業したHグレードの鉄工所で2019年に創業100周年を迎えた。企業ビルや病院、事務所など商業用の建物を主軸とした、鉄骨などの溶接を生業とする同社では、部署ごとではなく、「各個人が自社業務の全容を把握できている状態を作る」という目標の達成に向けて溶接競技会を実施。社内・グループ企業が集まり8月2日に15人の技能者が技術力を競った。

例年、溶接技能者以外にも設計や営業部門といった現場作業員以外も参加しているが、今回はコロナ禍による安全を考慮して現場作業員だけで開催した＝写真。機械設備を使っての切断や抜きを担当している1次加工部門が4人、部品の組み立て・溶接を担当している2次加工部門が7人、塗装部門が1人、外国人技能部門から4人が参加した。

同社では、各部署が「社内溶接競技会の課題は日常業務の延長にする」という。例えば昨年は「H鋼にスチフナープレートという補強材を炭酸ガス半自動溶接で接合する」といった、建設現場で頻繁に登場する技術が競技課題となった。

課題は「現場で使う技術」

理解を深めるためには「社内溶接競技会の課題は日常業務の延長にする」という。例えば昨年は「H鋼にスチフナープレートという補強材を炭酸ガス半自動溶接で接合する」といった、建設現場で頻繁に登場する技術が競技課題となった。

従来、現場作業員以外が出場する場合は競技会の直前に1週間程度の練習時間を設けているが、今年は未経験の参加者がいなかったため、前日に1時間程度の練習時間で競技会に臨んだ。

優勝したのは同社グループ会社から参加した佐々木祐樹氏で、入社したのは今年6月だ。今回の優勝に対して「中途入社のため溶接経験はあった。当社とグループは合わせて3拠点でものづくりを行っているため、全社的な業務を把握する意味でも、垣根を越えて行き来できたのは勉強になった。日常的に3㍉以下の鋼板溶接を主業務としているため、厚板溶接が上手にできるかが不安だった。前職では厚板の溶接士だったため、培ってきた溶接技術が身体に染み付いていることが実感できてうれしい」と話す。

また、前回優勝した溶接班長の小山昌夫氏は「競技内容を定める立場でありながら優勝を逃したことがくやしい。一方で、厚板同士の接合では角を入熱しすぎて接合部分の角がなくなってしまうケースが多くみられる。外観を大切にする顧客の案件では実際にチェックされるポイントでもあるため、現場では必要な技術だ」と話す。

今回、同社の社内溶接競技会では、外国人技能者がトップ5位に2人が入った。これに対しては「当社の外国人技能者はベトナム国籍だ。言葉の壁がある中で、つまづく度にゆっくりと何回も溶接の勘所を説明してきた。この結果は言葉の壁を超えてしっかりと勘所が伝わっていた証明だと思っている」（小山班長）と述べた。

多様化する精密板金
最新設備で加工性向上

製品に対する高機能・高付加価値ニーズが高まる中、ものづくりの現場では素材の多様化、高精度加工への対応など、要求される技術水準が高まってきている。これらの動きに対応していくためには新設備の導入が効果的だとされている一方で、設備投資は高コストなため二の足を踏む企業も多い。最新設備・加工機を導入しながら技術力を高め、事業幅の拡張を狙う精密板金事業者を訪ねた。

◇　◇

消火器をはじめとする住宅防災器具から、大規模な防災設備まで総合防災システムを手掛けるメーカーのヤマトプロテック（東京・港区、乾雅俊社長）は、溶接を軸とする精密板金事業者。昨今の同社は主力となる消火器製造における円周溶接を自動機で効率化し、スプリンクラー設備用配管の高付加価値化に取り組んでいる。

同社が従来手がけてきた配管は炭素鋼鋼管を使用しているが、昨今の配管には軽量性が求められている。そこで同社では、鋼製と比較すると半分以下の重量で同程度の強度を可能にし、耐食性に優位性があるステンレス製の配管を提案するようになった。

しかし、ステンレスは難溶接材の一つで、ローリングによる共付けティグ溶接を行い、継手のギャップに応じて溶加材も使用するといった複雑な工程をこなす難易度は、従来作業よりも格段に高い。また、鋼であれば約4㍉の板厚だったものが、ステンレスになると約2㍉を溶接するため、ひずみなどの変形に対する配慮も今まで以上に必要だ。

この技術課題をクリアするために同社が導入しているのが、ダイヘン製の交直両用インバータ「DT300PⅢ」だ。同溶接機は電流を細かく制御するパルス機能を持つため肉厚の違うパイプであっても穴をあけることなく溶接することができる。現在、この配管は大手ゼネコンなどから評価され、工場やショッピングセンターなどの大規模施設を中心に導入が進んでいるという。

トラック用部品や建築用部材などを手がける相模溶断（相模原市南区、井川英史社長）では、レーザ切断機およびガス切断機を駆使した幅広い板厚の切断加工を強みとする。

地域密着型のため短納期にこだわる同社は、2006年という比較的早い段階で、炭酸ガスレーザ切断機を導入。その後パレットチェンジャー付きの4㌔ワット炭酸ガスレーザ加工機を導入したが、同システムが老朽化してきたために今年1月に三菱電機のファイバーレーザ加工機「ML3015GX―F60」（6㌔ワット）とシートチェンジャー「FOT3015」を組み合わせた自動化システムを導入した。

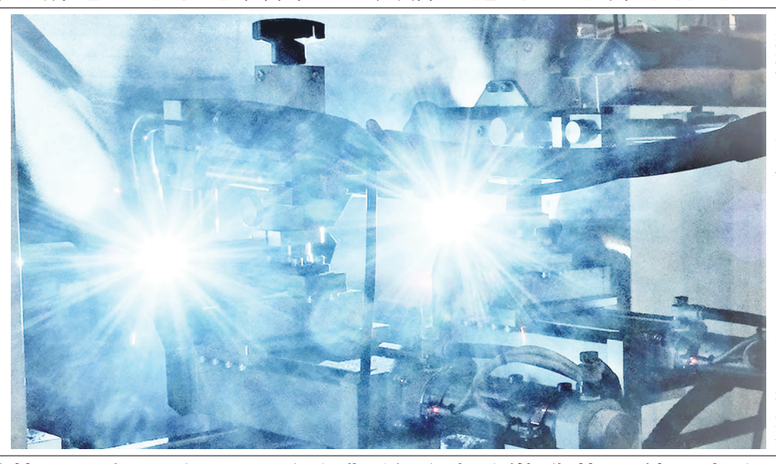
新設備導入により同社では電気代を約30％削減、従来よりも切断面が美しく仕上がり加工速度は3―4倍アップした。

同社ではこれまで板厚3・2―6㍉の加工を中心としていたが、新設備の導入により同0・1―19㍉までと対応できる板厚の幅が広がったこと、作業効率が上がったことにより、新規顧客の開拓に注力している。

鋼材の卸業を生業とする植木鋼材（栃木県宇都宮市、植木揚子社長）は、金属材料に付加価値を与える加工業に注力している。このため複数の加工機を導入し、2018年にトルンプ製のレーザ加工機「TruLaser3030fiber」を導入したことで、ステンレスの薄物などの微細加工を実現。今まで外注だったパイプ加工を内製化した。

また、社内では各部署を横断した新製品開発プロジェクトを立ち上げ自社製品の開発にも着手している。卸業は価格競争が激化しているため、同社では顧客ニーズを調査しながら加工業者としての存在感も高めていく方針だ。

現在の精密板金事業は顧客要望の多様化が進み、全てを1社で対応するのが難しくなってきている。このため溶接士などの技能レベル向上を図るだけでなく、最新設備を導入することなどで事業の幅を広げ新規市場開拓を目指すなど、企業の存在価値を高めていくことが強く求められている。



自動機で溶接の効率化を図る（ヤマトプロテック）

天地人

夏休みの終わりに向けて子供達が宿題に追われている。中には宿題の代行業者まであるというから驚く。ただ、今年は子供にとっての強い味方がいる。コロナ禍で在宅勤務となっているお父さんだ▼友人は研究職で娘2人、息子1人の子を持つ。仕事柄はりきったのが、自由研究の宿題である。「自分が学生時代と社会人を通して研究というリアルを追求する道を歩んできたので、子供には少しでも夢を持たせたい」と、天体望遠鏡を購入▼子供と一緒に天体観測に取り組んだ。当初、都心でどこまで星がみえるか不安だった。しかし望遠鏡を夜空に向けると土星の輪や衛星がわかるほど良くみえ、子供らの反応も良好だった▼コロナ禍が落ち着いたら旅行を兼ねて、どこか山の方へ星を見に行く約束をした。ただ、息子の宿題には、昆虫採集を提案したが、虫を怖がるため断念。「男の子なのでもう少したくましく育てほしい」とこぼす▼コロナ禍は社会に大きな影響を与えたが、普段仕事ばかりで存在感の薄い父親と家族との絆を深めることにもなっており、必ずしも悪い影響だけではないようだ（Y）

INDEX（今週18ページ）

アベキン、一貫生産強化　2面
製造業を取り巻く不景気もあり、中小製造業者が自社製品を開発して「メーカーとしての立場でも売上を確保する」という動きが活発化している。金属加工業のアベキン（新潟県燕市、阿部隆樹社長）もその一社。勢いのある同社を取材した。
新社長登場　3面
●渡邉聡（プレシテック・ジャパン代表取締役ＣＥＯ）
肉盛特集　5―7面
肉盛溶接は、各種プラント設備や機械設備の補修・メンテナンスなどに欠かせないものとして活用されている。「硬化肉盛」や「耐食肉盛」などに代表される各種肉盛溶接技術は、今後ますます重要度が高まると考えられる。特集で肉盛溶接や特殊溶接に焦点を当て、その現状や展望などを紹介する。
レーザニュース　8面
静岡県特集　9―11面
医療ガス特集　12―15面
特集で、日本医療ガス学会の武田純三理事長に医療ガスの安全管理やコロナ禍における院内教育のあり方、またガスメーカー、販売店担当者に新型コロナウイルス感染拡大のもとでの需要動向と今後の見通しなどを聞いた。
新入社員の教育現場・8社訪問　16・17面

SANPO WEB www.sanpo-pub.co.jp/

鈴木機工株式会社
SUZUKI KIKO, Co.,Ltd. Since 1948
本　社／〒136-0073 東京都江東区北砂3-1-9 ● http://ikuzus.co.jp/
連絡先／TEL：03-3645-2161　FAX：03-3648-5927

1台多役!最大出力400A
インバータ制御で高品質な溶接ができます!
ディーゼルエンジン炭酸ガス溶接機
DCW-400LSE
3つのモードで余裕の出力!
炭酸ガス溶接　手溶接　ガウジング
溶接電流400A（炭酸ガス/ガウジング/手溶接）
交流電源 三相13/15kVA（50/60Hz）
余裕のエコベース容量
燃　料 40L
潤滑油 4.4L
冷却水 3.5L
総液体量 47.9L
エコベース空間容量 60L
ECO BASE エコベース
NEW
液化炭酸ガス
◀製品動画はこちら
アイドリングストップ×エコベースボディ
環境対応型溶接機の決定版。
Denyo
ディーゼルエンジン溶接機
DLW-200×2LSE
自動アイドリングストップ機能
溶接棒で軽く母材を叩く　or　電動工具の電源を2回ON→OFFすると…
溶接作業を再開!
2人用
最大溶接出力 1人用 300/340A 2人用 180/200A
定格交流出力 単相 7.0/7.7kVA 三相 10.7/11.8kVA
使用率100%
余裕のエコベース容量
燃　料 36L
潤滑油 3.6L
冷却水 3.45L
総液体量 43.05L
エコベース空間容量 47.8L
エコベースボディ
●技術で明日を築く
デンヨー株式会社
本　社／〒103-8566 東京都中央区日本橋堀留町 2-8-5 TEL.03(6861)1122
www.denyo.co.jp