

NEW

# U I I Z

No.23

2008  
July

## C O N T E N T S

### 地区特集 関西

- 1 Part 1 インタビュー  
新日本製鐵株式会社 大阪支店  
● 建築建材から見た関西の建築市場
- 3 Part 2 ディーラー訪問  
マツモト産業株式会社 関西支店  
● メカトロ商社としての役割拡大を目指す
- 5 ユーザーを訪ねて  
● 株式会社クシベウィンテック 京都工場  
● 株式会社エー・アール・シーツチャ
- 7 溶接フォーラム  
● プラズマレーザー事業および  
オプト事業の概要
- 12 製品ガイド  
● ステンレス鋼被覆アーク溶接棒の  
JIS 改正について
- 13 NEWS FLASH・溶朋会コーナー



日鐵住金溶接工業  
<http://www.nsswelding.co.jp>

涼しくなった

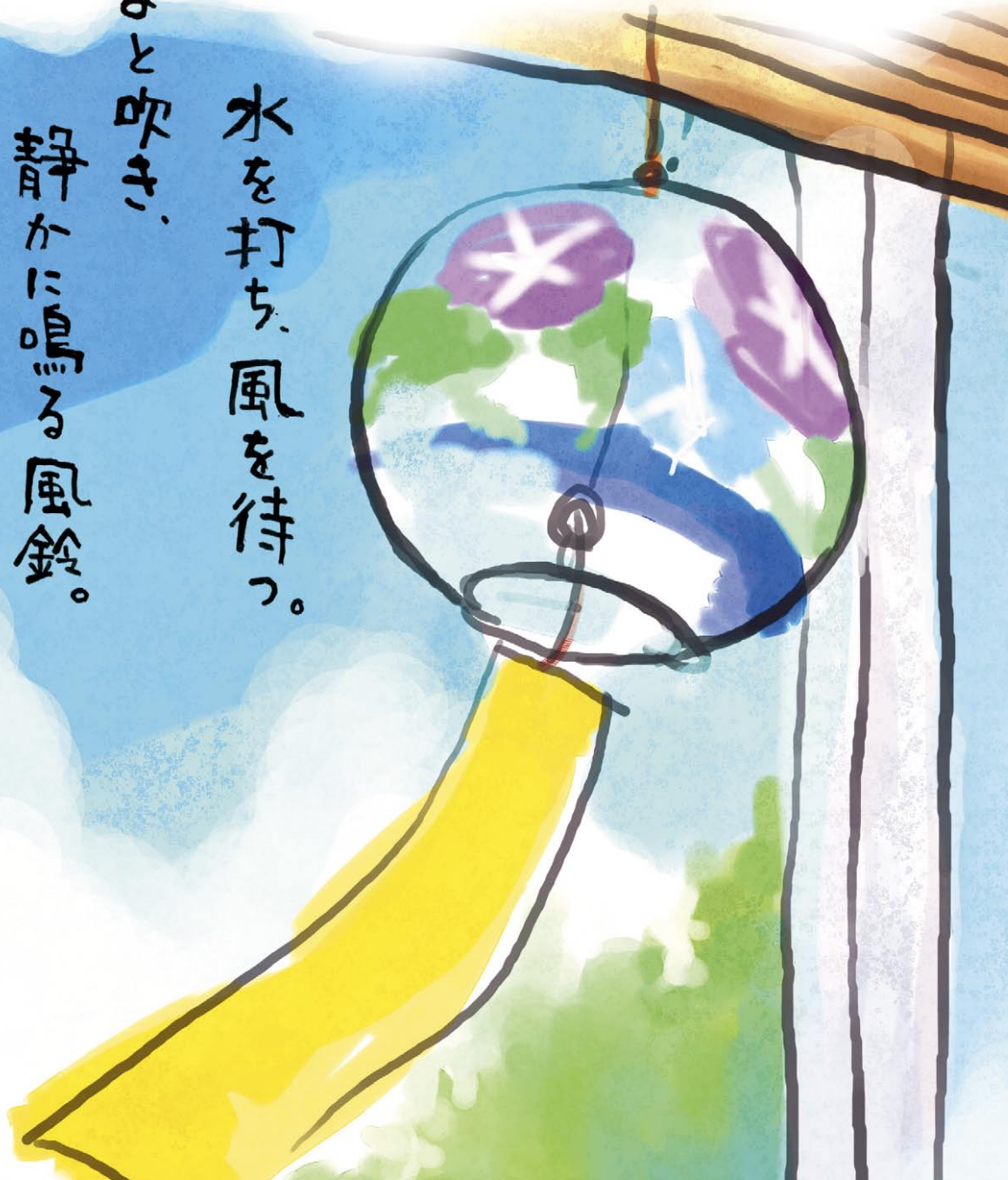
晴れた夏の午後。

少しだけ空気も心も

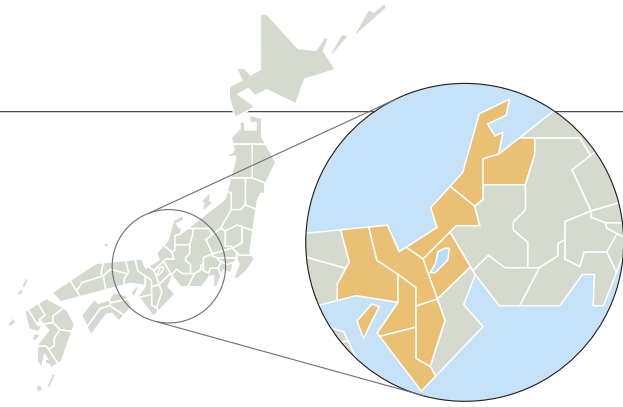
静かに鳴る風鈴。

そよと吹き、

水を打ち、風を待つ。



# 関西



Part 1  
インタビュー

## 建築建材から見た 関西の建築市場

新日本製鐵株式会社 大阪支店



建築建材グループ  
グループリーダー  
中岡 康氏



建築建材グループ  
マネジャー  
水野 哲也氏

### 計画はあってもなかなか動き出さなかった関西地区の建築物件

—最初に、若干の自己紹介を兼ねて建築建材との関わりをお聞かせください。

**中岡** 入社して製鉄所、本社を含めてステンレス製品に約6年関わった後、九州支店勤務となり、ここで初めて建材の営業を担当しました。約4年を経て本社に戻り、建材営業部で建築プロジェクト営業を約8年担当した後、今年4月から大阪支店の現職です。

**水野** 私は入社後、製鉄所、海外勤務を経て5年目に八幡で土木用鋼管杭の工程管理を担当した後、北海道支店勤務となり鋼管杭や鋼欠板など土木建材の営業を経験し、そのあと大阪支店で建築建材担当となって5年目です。

**中岡** 当建築建材グループの扱い製品は、鉄骨用厚板、ハイパービームを含めたH形鋼など。最近のユニークな商品としてBT-HT400という鋼種があります。高い設計強度を確保しながら施工性が高いのが特長でリーズナブルな価格設定であり、市場に受け入れていただきやすい商品だと思います。

—今でこそ関西の建築市場は盛況ですが、ここまでの経緯はいかがでしたか。

**水野** 3～4年前は計画は多くても実際にいつ動き出すのかなという状況でした。ここ1年で一気に動き出した感じです。

**中岡** 私がまだ本社勤務当時、大阪の方が東京に見えて、「東京は工事クレーンがいっぱい立っていてうらやましい。大阪は1本もなくて」という意味の表現をさ

れていたのを記憶しています。

**水野** 大阪ではある大手百貨店の物件で一旦決定されたゼネコンさんが変更になって工事が遅延したり、その他にも多くの計画がありながら実際の鋼材需要に結びつかない時期が続いていました。それらがようやく動き出し、さらに大阪湾のベイエリアにシャープやIPSアルファテクノロジーが大型液晶パネル工場を建設決定するなどの波が重なって、大きな実需として動き出してきたというのがおおよその経緯です。

### ますますタイト化する建築建材

—プロジェクトが動き出したら動き出したで別の意味でのご苦労が……。

**水野** 鉄骨用鋼材のここ数年間のトレンドを見ると、基本的には窮屈な状態が続いているのですが、多少の波があります。関西で言えば、4年ほど前に一度タイトな局面を迎えた後、しばらく端境期を迎え落ち着いていたのですが、今年の年初頃から再び急速にタイト感が強まり、前回以上の厳しい状況となっています。振り返ると、それぞれの時期に応じた営業のアクセラとブレーキの使い方が難しい、というのが実感です。

**中岡** シャープ堺工場は、一期工事についてほぼ建方が終わりつつありますが、鋼材発注時期が昨年度の後半と、ちょうど建築基準法改正の影響で鋼材需要が落ち込んだ時期だったこともあり、ほぼ順調に製品供給ができました。その後、法改正影響が薄まり、IPSアルファの姫路工場を始めとする大型新規案件も出てきたことから需給が一層逼迫して現在に至っています。

**水野** 着工床面積から見た鉄骨換算量は、

『地域とともに』(地区特集)の6回目は、現在、他地域に比較して元気な「関西」の登場です。Part1のインタビューでは、建築建材のお立場からご覧になった「関西」の現況について新日本製鐵株式会社の大阪支店を訪問し、インタビューさせていただきました。Part2のディーラー訪問では、国内に幅広く営業拠点をお持ちのマツモト産業株式会社の大阪支店を訪問し、同支店の近況などをお伺いしました。



大阪府堺市堺区の臨海部で建設工事が進むシャープ(株)の液晶パネル工場。大阪湾ベイエリアにはこのほか、松下電器産業(株)が尼崎にプラズマディスプレイパネル工場、関連の(株)IPS アルファテクノロジーが姫路に液晶パネル工場を建設するなど、関西では今、民間主導の大型開発が積極化している(写真は2008年2月撮影。毎日新聞社/AFLO)



JR大阪駅北側に位置する梅田北ヤード(写真)を含め、大阪市内では随所でビル建築工用クレーンが多く見られる。

全国では平成18年度が約730万トン、19年度が約640万トンと約1割落ちている一方、関西地区(2府4県)は18年度が118万トン、19年度が113万トンとほぼ横這いとなっています。なおかつ、シャープ等の大型物件は、 $m^2$ あたりの鉄骨量が標準換算量(100kg/ $m^2$ )より大きいので、関西の鉄骨需要は実際にはより高いレベルにあると言えます。

**中岡** 最近では鉄骨以外の分野の鋼材需要も伸びていますので、それらの分野ともバッティングしているのが実状であり、当社としては、いかに供給するか社内調整で大いに頭を悩ませているところです。

## 今後の需要動向をどう見るか

—今後の需要動向をどのように予測されていますか。

**水野** 超大型物件の旺盛な出件状況についてはいずれ変化点が訪れると思いま

す。しかし、例えば御堂筋沿いの事務所は老朽化が進んでおり、潜在的な建替え需要があるはずですが、着工時期については景気動向や高さ制限の緩和動向などにより変わってきますが、大きな鉄骨需要につながる可能性を十分に秘めていると思います。

**中岡** 私も、関西地区の中長期的な需要に期待しています。シャープやIPSアルファの新工場が稼働すると、それに伴い両社の下請産業を始めとする幅広い産業が活性化します。それが、関西経済の底上げにつながり、鋼材についても継続的需要をもたらしてくれるものと思います。九州地区で自動車産業が一つの核に成長したように、関西では薄型パネル産業が新しい産業の核となるのではないのでしょうか。そうした意味合いからも、産業連携の一環として重要な位置付けにある新工場建設について、鋼材供給に努力しているところです。

—関西に限らず、世界的に見ると今後

の鉄鋼需要や鋼材のニーズ動向はいかがですか。

**中岡** 世界的に見て新興国を中心に鋼材需要が伸びていく傾向は間違いのない。また、高品質、高機能など鋼材に求められるニーズも高度化していくでしょう。そうした中で、日本の鉄鋼業に求められる役割は今後ますます高まっていくと考えています。

—当社は建築建材用鋼材の分野でも不可欠な溶接材料のメーカーであり、お客様からは鋼材がなかなか手に入らない場合があっても、いざ鋼材が入った時に溶材が必ず揃っているようにと強く言われています。われわれも、しっかりと製品の供給責任を果たしてまいりますと改めて強く感じました。関西のますますの発展を祈念してインタビューを終わらせていただきます。貴重なお話をお聞かせいただき、ありがとうございました。

(聞き手: 当社大阪支店長・栗原光雄)

マツモト産業株式会社  
関西支店メカトロ商社としての  
役割拡大を目指す専務取締役・関西支店長  
吉田 充孝氏企画推進部長  
原 善朗氏

クションと1商品センターで構成されています。

人員規模では全社370名のうち約80名が関西支店に所属しています。売上比率は卸営業が約7割で残り3割が直売営業となっています。

メーカーも減少し、関西の西地域に集約されています。鉄骨ファブ分野ではバブルがはじけて以降、中小零細規模の廃業・倒産が多くみられ、今は関西の東地域に集約されてきています。関西支店の扱いで見ると、鉄骨・橋梁分野はざっと5割弱を占めています。

現在、大手家電メーカーの液晶工場の新規建設が進行中ですが、当社においても徐々に工場建設用溶接材料や現場工事向けの機器類が出はじめています。今後新工場の完成に伴う周辺への波及効果によって、地域活性化が少しずつ進むと見ています。その時点で、関西支店の仕事に結びつく面がさらに出てくるものと期待しています。

約45年を数える  
関西支店の歩み

当社は大阪の地に1919年(大正8)に創業して来年で90年。会社設立の1948年(昭和23)から数えて今年が還暦に当たります。そうした会社の歩みの中で大阪以外に営業拠点をもち始めたのは昭和37~38年、1960年代の始めです。

大阪地区の営業拠点第1号は東大阪営業所で昭和38年でした。これを関西支店の原点とすれば関西支店は約45年の歩みと言えます。現在、関西支店は本社内に卸し営業課二つと、直売専門の一つの課のほか、地域密着型の営業を展開する6営業所を擁しており、これら計9セ

人材は新卒を  
しっかり育成する方針で

当社は業界でも広く知られているように、今でいう「成果主義」が創業以来の伝統です。また、支店、営業所などは独立採算体制となっています。人員の採用についても、本社で一括採用して各部署に配属するのではなく、それぞれの支店・営業所が現地採用で対応しています。したがって支店・営業所によって採用方針も様々で、第二新卒や中途採用を重視する支店もありますが、関西支店では新卒中心の方針です。毎年5名程度を採用して社会人としての基礎はもちろんのこと、営業マンとして商品を売るための基礎知識などを入社早々に、あたかもわが子を育てるように、しっかりと教え込む方針で臨んでおり、「味のある営業マン」の育成を目指しています。

産業構造が大きく変化してきた  
関西地区

関西経済も近年産業構造が大きく変化してきています。大阪湾のベイエリアには大手の造船所が複数ありましたが、今では2社が残っているのみ。また橋梁

メーカーとの組織づくりを  
着々と

関西支店で最近力を入れるとともに、大きな特色となっているのが、メカトロ機器を手がけているグループ会社を背景にした、「関西マックメカトロニクス会」の構築と運営です。

かつては鉄に携わるユーザーさんとの接点はガスと溶材にとどまっていたのですが、現在は当社で扱える商品メニューはメカトロ機器を含めて格段と広がってきていますので、このような体制を背景に、ユーザーさんへの対応の接点も幅も可能性が広がってきています。

現場にまめに足を運び、情報を把握して、当社がリーダーシップを取って、切断、折り曲げなどを含めたメカトロ機器を含め、一層迅速な対応を可能にしていきたいと考えています。





昨年開催された「大阪ウエルディング・フェスタ 2007」(OWF)のオープニングテープカット風景(左)と、盛況な展示会場の一例(右)。恒例イベントとして定着し、今年秋の開催がインテックス大阪で9回目、通算では10数回を数える歴史を刻んできている。左写真の一番右はマツモト産業(株)伊佐勝博社長。

## 開催通算10数回を数えるOWF (大阪ウエルディング・フェスタ)

関西地区最大の溶接・産業機器展として毎年当社が主体的に関わって開催しているのがOWF(大阪ウエルディング・フェスタ)です。今年もインテックス大阪の6号館Aゾーンを会場に11月に2日間開催します。インテックス大阪での開催は2000年が第1回、今年で9回目となりますが、それ以前に別会場で7回程度開いていましたので通算10数回を数えます。昨年は主催店70社100事業所、出展メーカーさんが200社、来場者約1万5,000名でした。今年も同程度の規模となる予定です。

そもそもの発端は、関西経済が元気のないままでは、日頃お世話になっているユーザーさん、メーカーさん、卸し業者さん、そしてわれわれを含めて共倒れになりかねないとの“危機感”から、マツモト産業として何かできることはないか、という考えから、三者が一同に会した形として、展示即売会の開催を考えついた次第です。大阪が発端となったこのフェ

スタは、その後、規模の大小、開催回数の違いがあるものの全国各地に広がり、マツモト産業の存在感を示す一つの大きなイベントとして定着しています。

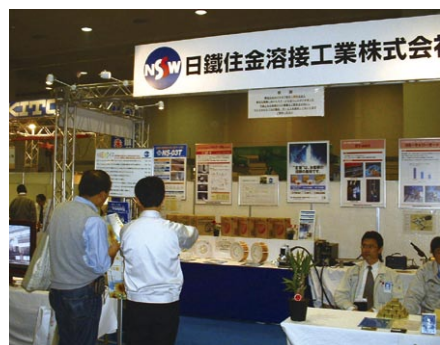
## 日鐵住金溶接工業ならではの 特長ある溶材商品の開発を

溶材メーカーとしてお付き合いが長年に及ぶ日鐵住金溶接工業さんに対して、あえて要望を述べるとすれば、統合効果を一段と活かして、品質、デリバリー、トータルコストで他社に負けない溶材商品の開発をお願いしたいと考えています。

特長が明確で日鐵住金さんならではの製品開発がなされるよう期待しています。

## 夢は、鉄に携わるすべてのユーザーさんに出入りできるような マツモト産業に

鉄に携わるユーザーさんとは、ガスや溶材での接点がスタートでしたが、現在当社としてはメカトロを含めて幅広い産業機器をも手がけています。したがっ



写真は昨年出展の当社ブース

て、大きな夢を語らせていただくとすれば、鉄に携わるすべてのユーザーさんに、メカトロ商社としての役割を一層拡大して、当社が出入りさせていただけるようになりたいと願っております。

### 会社概要

創業	1919(大正8年)
会社設立	1948(昭和23年)
資本金	7億6,800万円
代表者	代表取締役社長 伊佐 勝博
従業員	全社約370名、うち関西支店 約80名
本社	〒556-0022 大阪府大阪市浪速区桜川4-5-21
関西支店	所在地、上記に同じ 電話 06-6567-1255
主要販売	○金属材料製品等      ○産業機器 ○メカトロ機器        ○マツモト製品 ○高圧ガス               ○その他

## 当社大阪支店からのメッセージ

大阪支店は2府7県(福井、石川、富山を含む)と広いエリアをカバーしていると同時に中小のお客様が多いのが特徴です。足繁く現場にお伺いして情報を的確に把握し、販売・生産につなげることを特に心がけています。支店長方針で現在のモットーは「約束を守る」。対お客様はもちろん、社内の決まりごとなど当たり前のことをきちんと対応する基本を大事に営業活動に取り組んでいます。

関西経済は元気を取り戻して地位向上へと向っており、この追い風を背景に“胸を張れる支店”を目指しています。

### 大阪支店

〒550-0005 大阪市西区西下町2-2-2 なにわ筋中央ビル  
Tel.06-6531-4641 Fax.06-6531-4656



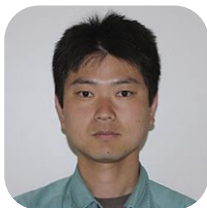
前列左から支店長・栗原、鈴木、松岡、浦山。  
後列左から岡田、京、松嶋、松田、東



# コマツの重要パートナーとしてハイレベルの建機製造に取り組む匠の若手集団



空から見た京都工場全景



製造部長  
村山 泰弘氏



製造第一課長兼班長  
安井 敏泰氏



左から、製造部班長・山崎茂雄氏、副班長・小曾根偉弘氏、班長・朝倉知也氏

大型ブルドーザーの一例。京都工場では作業機全般を製造している。



——最後に、今後の課題や抱負をお伺いできればと思います。

「現在は幸い好調な生産状況ですが、この状態にあぐらをかいてはいけないと自戒しています。溶接についてはさらに自動化率を向上させたいのですが、一方で部材形状が従来に増して複雑になる傾向にあり、自動化しにくくなっているのが現実です。しかし当社の若手集団はどのような難しいものでも、道具無しのまま手作りして仕上げる匠（卓越した固有技術）の集団であり、持てる技術を活かして一層の自動化を推進し、大型建機の作業機トップメーカーとして世界に通用する企業を目指していきたいと考えています」



資材保管場所に置かれている◎YM-26のバック

採用いただいているおもな製品

◎YM-26 ◎SF-1

会社概要

創業	1943(昭和18)年
会社設立	1949(昭和24)年
代表者	代表取締役社長 櫛部則繁
資本金	9,800万円
従業員	合計約420名 うち京都工場約190名
本社・高瀬工場	〒767-0001 香川県三豊市高瀬町上高瀬 1574-1 電話：0875-73-5111
京都工場	〒614-8155 京都府八幡市上奈良城垣内1-2 電話：075-981-1112
主要事業内容	○建設機械の製造 (リッパ、バケット、ブレード、ホイローダー、ブルドーザー部品のアセンブリー、パワーショベル部品、ダンブ部品他)

(株)クシベウィンテックは1943(昭和18)年、個人企業として創業して今年で65年を数える。そして(株)小松製作所(以下、コマツと記載)からの受注・生産を開始したのは東京オリンピックが開催された1964(昭和39)年であった。それ以来44年を経過した現在、いまや押しも押されぬコマツの重要パートナーの協力会社として大きな存在感を發揮している。そうした同社の京都工場を訪問し、取締役京都工場長・平井孜典氏、製造部長・村山泰弘氏、製造第一課長兼班長・安井敏泰氏、製造部班長・山崎茂雄氏、班長・朝倉知也氏、副班長・小曾根偉弘氏からお話を伺った。

——最初に京都工場の特徴をお聞かせください。

「大きく言って4点あります。第1にコマツの大阪工場(大阪府枚方市)、粟津工場(石川県小松市)、真岡工場(栃木県真岡市)、茨城工場(茨城県ひたちなか市)から受注した主に大型・中型建機の外装部材の製造をしていること。第2に切り板から組立、塗装、港直送に至るまで一貫生産体制で取り組んでいること。第3に輸出比率が最近では約95%と非常に高いこと。第4に社員の平均年齢が約32歳と若く、匠の若手集団として技術力を發揮してくれていることです。近況としては非常にハイレベルの生産状況を示しており二交代のフル稼働で取り組ん



コマツ野路國夫社長(左)と、(右)昨年10月に開催された「2007年度オールコマツ技能競技大会」の溶接(半自動)部門で準優勝(国内1位)の栄誉に輝いた製造部班長・山崎茂雄氏との記念写真

でいます。月産では受注台数で1,300台前後、生産重量では2,200t程度となっています」

——若手技術者の育成について、特にどのような点に配慮しておられますか。

「一貫体制で取り組んでいることを背景にオールマイティに教え込んでいます。その結果、自分の担当工程の前後への理解と気配りができ、多能的な心構えで仕事に取り組んでくれています。また、コマツから試作品として“初もの”の製造を図面だけ渡され治具なしの手作りでこなす場面も多くあります。最近では「ダントツ商品」の一つであるブルドーザーのブレードの形状をギリシャ文字のΣ(シグマ)にした新商品の製造にも京都工場の若手が実力を發揮しました。また、最近の話題としては昨年10月に開催された2007年度オールコマツ技能競技大会の溶接(半自動)部門で製造部の山崎茂雄班長が準優勝(国内1位)を獲得して京都工場の若手のレベルの高さが裏付けられました」

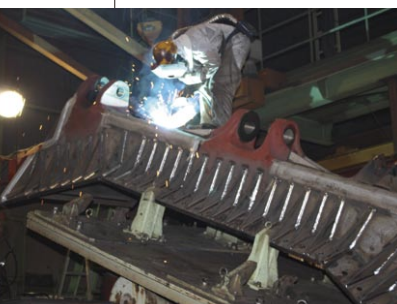
——溶材として◎YM-26を採用頂いています。コメントがありましたら。

「さかのぼれば統合前の住金溶接工業時代の平成14年以来的のお付き合いです。いろいろと改良・改善の提案やお願いをしていますが、要望に応じて頂いて今日に至っています。従来に比較して送給性が格段に向上したと実感しています。またワイヤのよじれやもつれも出ていません。部材によってワイヤ径は1.2mm、1.4mm、1.6mmを使い分けていますが、中心は1.4mmです。なおバックは現在350kgがメインですが、400kgの導入も検討中です」



(左)リッパービーム円周部の自動溶接状況。写真では1電極だが、4電極溶接が可能で当溶接装置は科学技術局長官賞を受賞した。◎YM-26の350kgバック(ワイヤ径1.4mm)が採用されている。

(下左)大型ブレードの半自動溶接状況。  
(下右)溶接ビード部がきれいに仕上げられている大型ブレードの例





# 溶接の原点である“ARC”を社名に据え、 変わらぬ熱い思いで取り組む



代表取締役  
土屋 正喜氏



取締役  
土屋 清人氏



本社の外観

（株）エー・アール・シーツチャは1985（昭和60）年に土屋正喜社長が創業した現場溶接施工を専門とする会社。創業以来今年7月で満23年となる。同業が10社を上回る東京を中心に、約50名規模で事業展開されている同社を訪問し、お話を伺いました。

## ——最初に、社名の由来を含め、会社を創業された時の思いなどをお聞かせください。

「私自身、溶接に関わる仕事歴は約23年になります。20歳代前半の頃は現場に出る事も多く、ハードな仕事ながらも充実した毎日でした。しかしさらに自分なりの工夫や経験を積み、自分で納得できる仕事をするには、独立するしかないと考えて会社創業に踏み切りました。

社名はシンプルに、“ARC”のカタカナ読みから取りました。創業以来、溶接の基本を忠実に守り、アークへの熱い思いを持ち続けています」

## ——創業後のおもな歩みと、近況についてご説明ください。

「最初は社名も知られない小さな会社であり、どこからも相手にされない状態で、◎YM-26等の溶材を入手するだけでも苦労がありました。大きな転機は川田工業（株）さんとの出会いで栃木、富山、四国の各工場が関わる現場溶接の仕事を受け負うことができ、本四架橋やレインボーブリッジなどの仕事にも関わりました。ま



た次第に他社さんとのお付き合いも広がってきて、仕事の幅も広がってきたという流れです。最近の受注動向は鉄骨が約9割で橋梁を含めたその他が1割という状況です」

## ——ここ3～4年のおもな実績にはどのようなものがありますか。

「シャープ亀山エネルギー棟、中央合同庁舎第7号館整備等事業建設工事、シャープ亀山第二工事、栃木県庁舎行政棟、東芝セミコンダクター社四日市工場240棟第1期建築工事など大型プロジェクトを中心に受注しております。現在進行中のもので、東京・大手町地区第一次再開発事業（C工区）建設工事、OSSプロジェクト液晶工場新築工事などが上げられます。なかでも中央合同庁舎第7号館は溶接箇所も多く、現場溶接工事は2年3カ月に及ぶものでした。仕事は出来るだけ関東近郊の仕事を中心に対応したいと考えてはいますが、請け負い仕事の性格上、可能な範囲で関東以外の仕事も対応しています」

## ——溶接技能者に対して、会社としてどのような考えで臨んでおられますか。

「AWの技能者は一定の技量は持ち合わせているのですが、慣れや甘えなどを原因とする不都合がありがちです。そのため一丁の角度、ポイントの狙い方、運棒など、“基本に忠実であれ”ということを徹底しています。当社の技能者の特長は機械に強いことです。電源装置などのメンテナンスは自分たちでこなせるのが強みで、これは他社に負けないと自負しています」

## ——用途に応じて、さまざまな溶材を採用いただいています。特に溶材へのコメントがありましたら。

「旧・日鐵溶接工業さんとの出会いは◎YM-26でした。当時から業界でも抜群の評価を受けており、アークの安定性、高い送給性等、ダントツの品質だと実感しました。その

出会いは非常に衝撃的で、その時のことはいまでも鮮明に記憶しています。現在では◎YM-55Cと◎SF-1Vを特に多く使用しています。特に◎YM-55Cの品質性能の高さは、ウェルダーから非常に好評です。また、◎SF-1Vは主に立向き溶接用に使用していますが、現場作業での効率化が一段と進み、ビード外観も含めて非常に満足度の高い仕上がります。また、シームレス構造という事で、全く吸湿の心配がないのも魅力ですね。なお、建築用の新しい鋼材が続々と開発されて市場に登場していますが、これらに伴う技術的フォローを従来に引き続き、お願いしたいと考えております」

## ——最後に、今後の課題や展望をお聞かせください。

「これは当社に限らず、機材を自前で調達し、現場溶接のみを請け負う会社に共通していますが、最大の課題は何と言ってもAWの資格を持った人材の確保と若い技能者の育成です。さらに言えば、将来的には当社を含めた我々業界の地位向上が果たせれば、という希望的な展望を抱えています」



現場への搬出を控える◎YM-55Cの20kgスプール製品（ワイヤ径1.4mm）

### 採用いただいているおもな製品

◎YM-55C ◎YM-60C  
◎SF-1V ◎SF-60

### 会社概要

創業 1985（昭和60）年  
代表者 代表取締役 土屋 正喜  
資本金 1,000万円  
従業員 約50名  
本社 〒121-0831  
東京都足立区舎人 5-16-27  
電話：03-3854-4051  
主要事業内容 ○現場溶接施工  
○溶接管理

現場溶接作業が進行中の東京・大手町地区第一次再開発事業（C工区）。同社では2名の溶接管理者、約20名の溶接技能者がチームを組んで対応している

# プラズマレーザー事業および オプト事業の概要

平成 20 年 4 月 1 日をもって、当社と旧・日鐵溶接工業（株）は、当社を存続会社として合併しました。合併に伴い、日鐵溶接工業（株）のプラズマレーザー事業およびオプト事業は、当社の機器・オプト事業部として引き継いでおり、これまで皆様からいただいております信頼のブランド商品を引き続き供給しております。この機会に、これら事業の概要を改めてご紹介いたします。

## 当社のプラズマ事業

### ～プラズマ溶接法と溶接機器の概要～

プラズマ・レーザー部 販売グループ 部長 稲村 昭雄

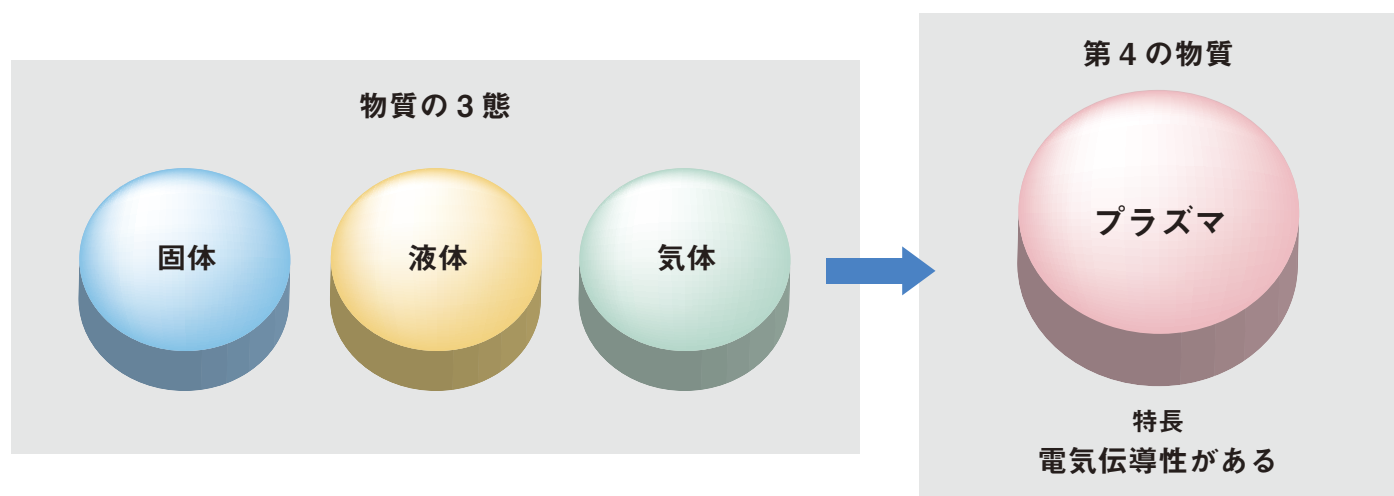
#### 1 はじめに

プラズマ溶接法が実用化されて、すでに 40 年以上が経過しました。当社は旧・日鐵溶接工業時代を含め、プラズマ溶接機器の供給メーカーとして、着実な実績を積み重ねております。そうした背景のもと、プラズマ溶接法のメリットが浸

透し、現在では幅広い産業分野で採用されるようになっております。

今回は、プラズマ溶接法について原理・特長・実施例などをご紹介します。

#### 2 プラズマとは



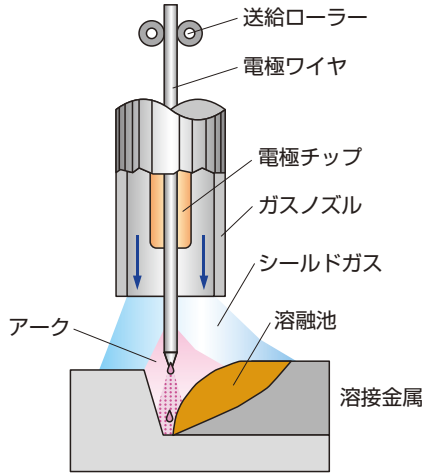
【図 1 プラズマとは】

物質の状態には固体 / 気体 / 液体の 3 態があることは広く知られています。通常、温度を上げることでこの変化は自然に起こる現象です。さらに温度を上昇させると気体の分子は解離して原子となり、さらに温度が上昇すると、原子核のま

わりを回っていた電子が原子から離れて正イオンと電子に分離します。この現象を電離と言い、この時生じた荷電粒子を含む気体をプラズマと呼びます。プラズマ状態の高温エネルギーを利用したのがプラズマ溶接機です。



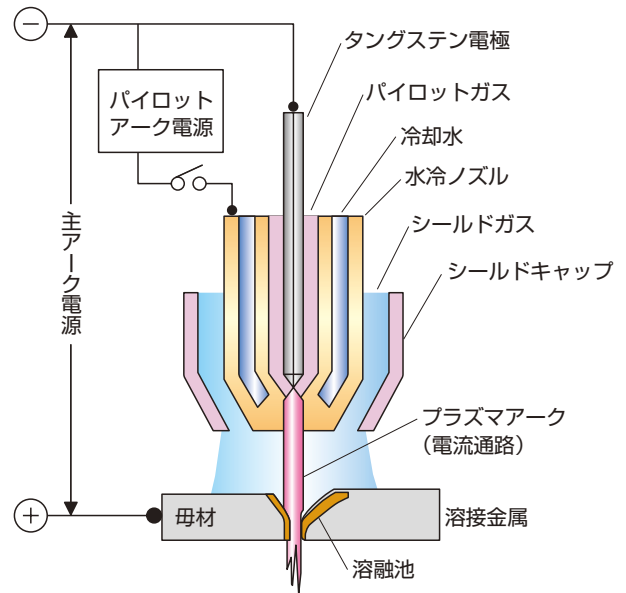
### 3 プラズマ溶接法と MIG 溶接比較



【図2 MIG 溶接】

図2はMIG溶接を図式化したものです。MIG溶接では溶接ワイヤ（電極）を送給ローラーで送給し、ワイヤ自体を溶融させ金属を接合させるもので、消耗電極型の溶接法と表現されます。これに対しプラズマ溶接は、電極消耗の少ない非消耗電極型の溶接法と表現されており、TIG溶接もこの分類に入ります。

図3はプラズマトーチを図式化したもので、タングステン電極（陰極）と水冷ノズル（陽極）の間に小電流のパイロットアー



【図3 プラズマ溶接】

クを発生させます。このアーク中にパイロットガスを通過させると超高温のプラズマアークを形成させることができます。パイロットガスの役割が重要であり、溶接結果を左右します。要求される溶接内容で流量は決定されます。大きな流量を流せば図3に示すような材料を貫通したキーホール溶接となり、流量を少なくすれば母材表面だけを溶かすナメ付け溶接になります。

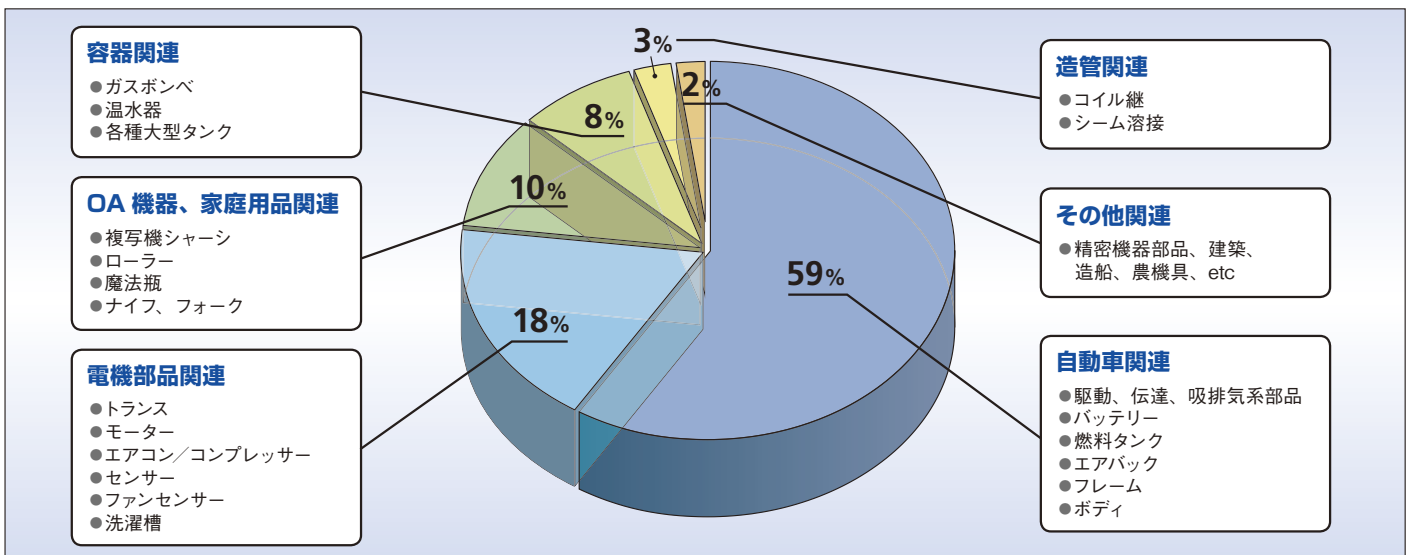
### 4 プラズマ溶接の市場

プラズマ溶接法は、ノンスパッタで溶接品質に優れた溶接法が評価され、各方面で自動溶接ラインに導入されています。特に自動車分野には当社の販売台数の約60%（図4）を占め、多くの実績を残しています。従来は特に駆動・伝達系、排気系で占められていましたが、近年テーラードブランク溶接（TBW）溶接に採用されているのははじめ、さらに拡販が予想されています。

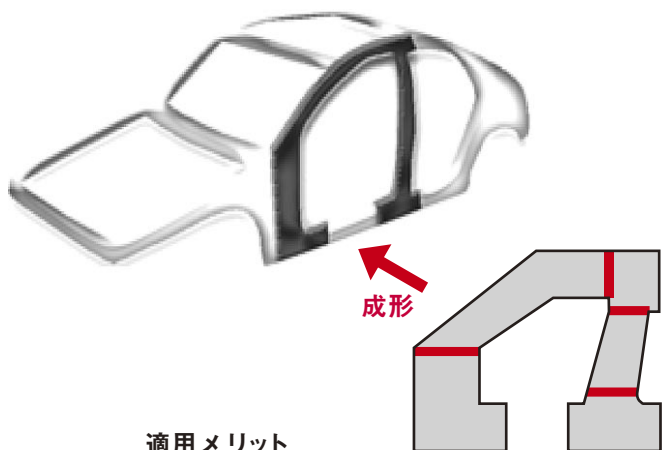
図5に実施例を、写真1に溶接サンプル、写真2にTBWの断面マクロを示します。造船分野では液化天然ガス（LNG）タ

ンカーのSUSメンブレン溶接に、低歪みで高速溶接が可能なため工期の短縮に大きく貢献することが高く評価され、韓国の造船各社に100台を上回る当社製プラズマ溶接機が採用されて稼働しています。

電機分野においては冷凍機のコンプレッサー容器の自動シーム溶接装置に採用され、このシステムは全世界で稼働しており、現在でもリピート需要が継続しています。



【図4 分野別シェア】  
（当社実績）



**適用メリット**

- (1) プレスライン縮小
- (2) 鋼材在庫の圧縮と調達簡易化
- (3) 軽量化・衝突安全性向上
- (4) 異材継手によるさらなる軽量化

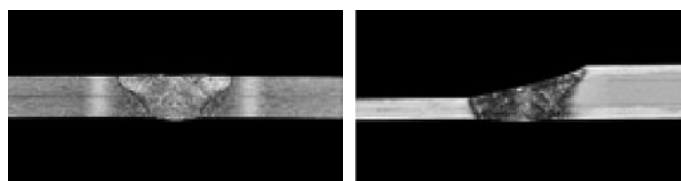
【図5 テーラードブランク溶接(TBW)実施例】



ピラー (1.0/1.8t)

サンルーフ (1.0/1.2t)

【写真1 溶接サンプル】



2.0t x 2.0t

1.0t x 2.6t

【写真2 テーラードブランク (TBW) マクロ断面】

**5 プラズマ溶接機について**

当社のプラズマ溶接の全国シェアは約60%に達しており、トップシェアの地位を長年の間維持しています。背景には豊富な溶接ノウハウと高性能なプラズマ溶接機に支えられていると考えています。以下に、プラズマ溶接機の品揃えについて紹介します。

表1にプラズマ溶接機のラインアップをまとめました。販売台数のほとんどがⓈNW-150AH-ⅢおよびNW-350-AH-Ⅲで、年間約200台となっています。AC/DCのNW-300ASRはアルミ溶接用に開発された交/直兼用プラズマ溶接機です。

DC				AC/DC
NW-35AH-Ⅲ	NW-150AH-Ⅲ	NW-350AH-Ⅲ	NW-400AH-Ⅱ	NW-300ASR
0.1 ~ 35A	5 ~ 150A	10 ~ 350A	10 ~ 400A	20 ~ 300A
				

【表1 プラズマ溶接機】

**6 おわりに**

プラズマ溶接機は他の溶接法とは異なり、アークの指向性やノンスパッタなどが優れており、また長時間の連続溶接が可能であり、自動溶接化の要望にお応えできることから、溶接ロボットや専用治具装置等に搭載されて、さらに採用台数の大幅な拡大が期待されています。

このような豊富な実績を踏まえて、当社では今後、さらにプラズマ機器・プラズマトーチの改良開発に努めて、お客様の現場における課題解決のお役に立てるよう、一層の技術開発を進めていく所存です。

製品についてのお問い合わせは、機器・オプト事業部 / プラズマ・レーザー部までお申し付け下さい。  
お問い合わせ先：電話 047-479-4138 FAX 047-479-2968

# 当社のオプト事業

## ～通信用ケーブル、光ファイバセンシング用金属管入りセンサの概要～

オプト部 販売グループ 部長 長岡 隆

### 1 はじめに

当社は総合溶接メーカーとして、その技術の発展と新製品の開発に力を注いできました。各種溶接材料、溶接機器・装置、プラズマ・レーザー機器・装置に加えて、果敢に新規事業に挑戦し、特に独自の技術力で開発した金属管光ファイバケーブル事業は各方面から高い評価をいただいております。

発展し続ける高度情報通信網の重要な要素である光ファイバケーブルには、高い安全性や信頼性が要求されます。1984年、『強くて電線並みに手軽に扱える光ファイバケーブルの開発』をコンセプトに、その第一歩を踏み出しました。1988年、溶接事業で培ってきた金属管の『造管技術』と、その金属管に光

ファイバを通す『挿通技術』を結合した独自の製造技術により、金属管光ファイバケーブル『ピコループ』は生まれました。

ピコループ【PICOLOOP】は、PICO=10のマイナス12乗で細径、LO=Longで長い、OP=Opticsで光学、の意味です。細くて長い光ケーブルを表していて、折れやすい光ファイバを金属管で保護して過酷な環境下での使用に耐え、誰にでも簡単に扱える当社製品の総称としています。

製品としては社会のニーズに沿って大別して、通信用光ケーブル、光センシング用金属管入りセンサ（温度測定用、歪み測定用）の2種類をご提供いたします。

### 2 通信用ケーブル

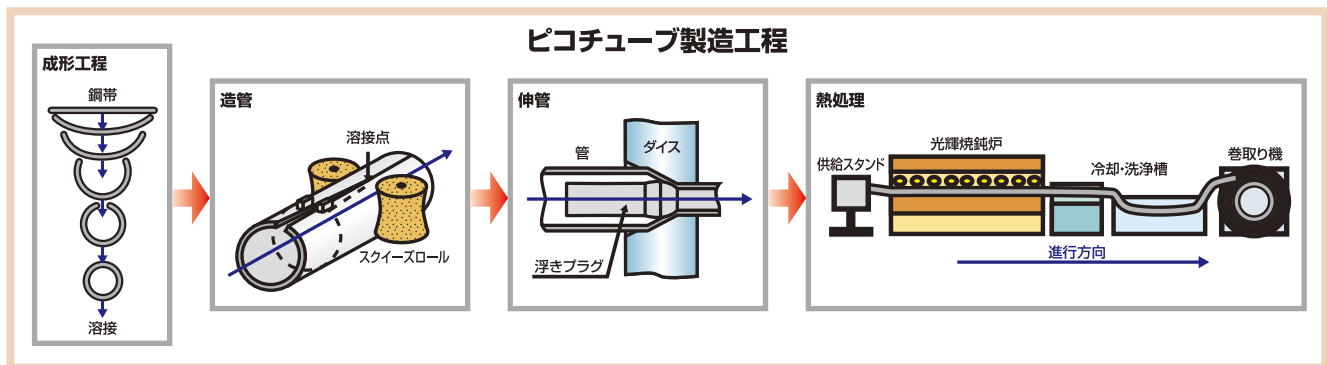
#### ●ピコケーブル

屋内外用光ケーブルで、多芯幹線用としても適用可能です。内径1.6mmのSUS管で保護しているため、鳥獣害に強い、水密性・耐側圧に優れ直埋設が可能、インシュロックで強固に固定可能、1,000℃で30分間通信可能、等々の特徴があります。最大で1条長2,000mまで生産対応可能です。

【適用事例】各電力会社発電所および変電所、民間企業プラント構内LAN、三菱電機シーケンサ、JR地上信号系、他

#### ●鳥獣虫からしっかり防護

実験写真(ネズミ)



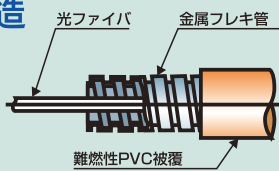
#### ●ピコフレキ

光ファイバをフレキシブルSUS管で保護し、両端に光コネクタを取り付けた基本的には屋内用光ケーブルで、鼠等の獣害に強い、耐水性・耐側圧に優れ、インシュロックで強固に固定可能です。通常外皮は難燃PVC被覆ですが、その他にもポリエチレンやテフロン被覆品もご用意できます。

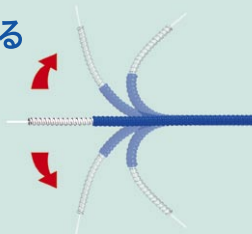
【適用事例】各電力会社発電所および変電所、民間企業プラント構内LAN、三菱電機シーケンサ、JR他地上、車上信号系、他



### ● ピコフレキの構造



### ● 自由に曲がるピコフレキ



### ● 敷設条件を選ばない

盤内など狭いスペースでの敷設に威力を発揮します



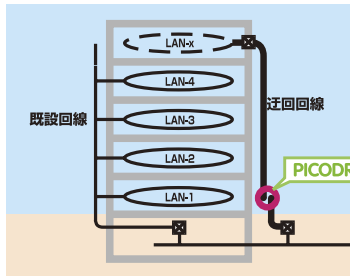
### ● 屋内外仮設用ピコフレキ (ピコドラム)

ゴムタイヤチェーンにも使用されるエラストマーゴム被覆を施したピコフレキをドラムに巻いた製品で、光ケーブルを電気延長コード同様に取り扱いできるようにした製品です。耐水性・耐寒性に優れ、完全防水型光コネクタとの組み合わせで雨天時にも安心して屋外でご使用になれます。また両端光コネクタ付きのピコフレキで、屋内での制御通信用光ケーブルとして可動するケーブルベアでの使用可能な製品もこのエラストマーゴム被覆を施しています。

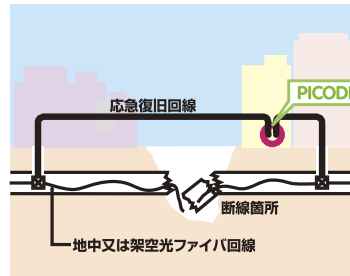


**【適用事例】 民放テレビ中継用 (ゴルフ中継他)、ケーブルテレビ屋外中継用、イベント企画会社、公共通信ライン応急回線確保**

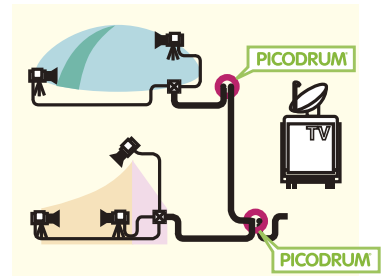
適用例1: LAN回線工事の迂回仮設工事



適用例2: 公共通信ラインの応急回線確保



適用例3: イベント等の屋外中継放送の回線確保



## 3 光ファイバセンシング用金属管入りセンサ

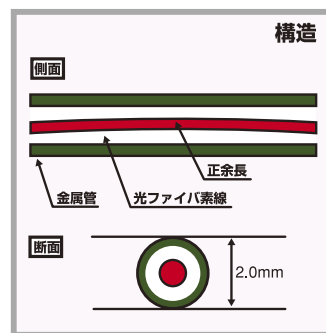
光ファイバは温度センサあるいは歪みセンサとして使用出来ます。従来の電氣的測定方式と比較すると以下の利点があります。

- ① センサ専用の電源、信号線が不要です。
- ② 電磁ノイズの影響を受けません。
- ③ 媒体がガラスの光ファイバで耐腐食性に優れ長寿命です。
- ④ 防爆雰囲気での使用が可能です。

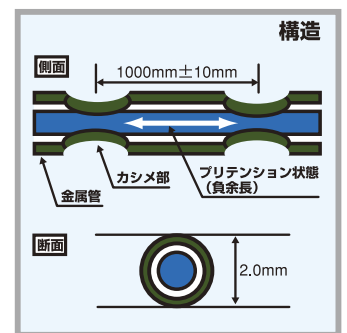
このような利点とともに、長距離の温度や歪みを分布的に1本のセンサで連続的に測定可能ですので、炉体温度分布および変状の長期モニタリング、地盤変状監視、トンネル火災検知、等に採用されております。

**【適用事例】 東京湾アクアライン海底トンネル部火災検知センサ、地熱発電ボアホールセンサ、地滑り・地盤変状センサ、民間企業炉温度監視センサ、他**

ピコテンプレセンサ (型式: PTS)



ピコストレインセンサ (型式: PSS)



当社では単に光ファイバセンサメーカーとしてだけでなく、システム設計・施工までを含めたシステムインテグレーターとしてご要望に対応可能です。

## 4 おわりに

以上のように、当社では他社にない製品を通して社会に貢献いたします。通信用ケーブルはオフィスLAN、ファクトリーLAN用光通信ケーブルとして最適な製品を、また光ファイバセンシングは従来の電氣的センサでは問題のあった分野への最適

なセンサおよびシステムをご提供してまいります。

また、全ての製品は一品一様の完全受注生産体制を取っておりますので、必要な光ファイバ芯数、必要条長での対応をいたします。

製品についてのお問い合わせは、機器・オプト事業部 / オプト部までお申し付け下さい。  
お問い合わせ先: 電話 047-479-1179 FAX 047-479-4371

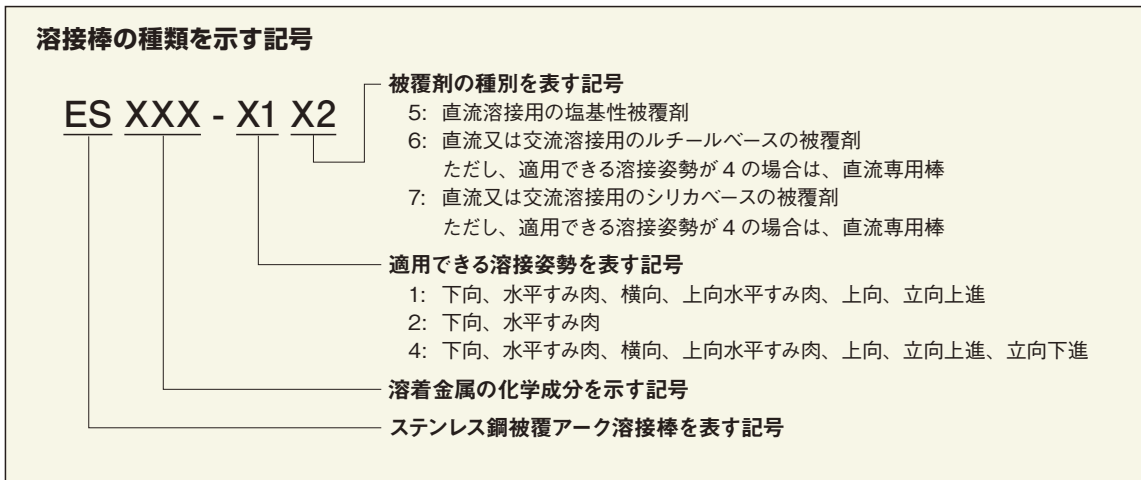
# ステンレス鋼被覆アーク溶接棒の JIS 改正について

富津研究所 課長代理研究員 水本 学

市場の活性化、貿易の自由化を目的に、国内規格や技術標準の国際統合が進められています。日本工業標準調査会 標準部会では、2001年に標準化戦略を策定し、ISO (the International Organization for Standardization) と JIS (Japanese Industrial Standard) の統合化を促進すること

なりました。溶接材料の JIS については、当社も委員として参画し、(社)日本溶接協会にて改正が推進されています。

今回、2008年3月に改正されたステンレス鋼被覆アーク溶接棒の JIS について、その変更の概要を紹介します。



## ■ JIS Z 3221 改正のポイント ■

区分	従来	改訂後
溶接棒の種類を示す記号	例: D309MoL	例: ES309LMo ・ D から ES へ変更 ・ Mo の位置が L の後ろへ変更
溶着金属	化学成分	不純物成分の分析規定なし Mo 及び Cu の分析が規定された
	引張性能	引張試験片: A1 号 引張試験片が A0 号に変わり(平行部径が細く変更)、伸びの規定が変更(5% 低く変更されたものが多い)された
	曲げ試験	縦表曲げ試験を実施 規定なし
	腐食試験	硫酸・硫酸銅腐食試験を実施 規定なし
すみ肉試験	規定なし	姿勢適用性の判定基準が規定された

## ■ 主要銘柄の被覆アーク溶接棒の種類を示す記号 ■

銘柄	従来	改訂後
☉-308L・R	D308L-16	ES308L-16
☉-309L・R	D309L-16	ES309L-16
☉-309ML・R	D309MoL-16	ES309LMo-16
☉-316L・R	D316L-16	ES316L-16

## タイにおける溶接材料の製造・販売会社設立のお知らせ

当社はこのたび、今後溶材需要の伸張が見込まれるタイにおいて、主力商品の一つである溶接ソリッドワイヤを製造・販売する合弁会社を設立することを決定いたしました。

概要は次の通りです。

### ● 会社設立の背景および目的

需要産業における海外生産も加速する中、アジア、とりわけタイに進出した日系メーカーの、よりお客様に近い場所において、迅速適切に商品提供を行うべきとの考えから、タイにおける事業展開を決定し、これまで国内外のお客様から頂戴してまいりました信頼を新たにタイにおいても醸成し、お客様のご要望に十分にお応えして、安定的に最良の商品を提供してまいる覚悟です。

### ● 事業計画の概要

当面、年間 6,000トン程度の製造能力をもつソリッドワイヤ製造ラインを建設し、2009年9月に設備完成・稼働を予定しております。

### ● 合弁会社の概要

会社名は、Nippon Steel & Sumikin Welding (Thailand) Co.Ltd. を正式社名とし、略称はNSSWT。本年7月末をめどに会社設立を予定しています。本社所在地は、タイ王国ラヨーン県イースタン・シーボード工業団地内です。なお、株主は、当社が64%のほか、日鐵商事(株)、(株)進和、(株)津村溶接技術研究所の3社が各12%となっております。

## 当社イメージキャラクターとして、照英を起用

当社はこのほど、溶接業界における当社のイメージアップとともに、特に溶接作業に携わる方々のステータスアップを目的に、照英(しょうえい)さんをイメージキャラクターとして起用しました。

照英さんは、モデルとして活躍をはじめるとともに、現在、タレント、俳優として、また番組司会など、幅広く活躍されるに至っています。以前、陸上競技のやり投げの選手であったことを含め、非常に明るく情熱的、安心感、一生懸命さ、家族愛などのイメージで知ら

れており、当社では“カッコいい溶接技能者”のイメージにマッチしているとの判断から、イメージキャラクターとしての起用に至ったものです。(本誌裏表紙にポスターを掲載)

撮影した写真は、2008国際ウエルディングショーでの当社ポスターをはじめ、各種販促グッズに採用して顧客に広く配布しつつあるとともに、業界紙や雑誌への広告掲載に使用するなどして、好評をいただいています。

## シームレスフラックス入りワイヤの新規カタログを作成



当社では、今年1月、習志野工場におけるシームレスフラックス入りワイヤの製造能力をアップさせたことを受けて、現在、「重点販売製品」の一つに位置づけているシームレスフラックス入りワイヤの新規カタログを作成

し、お客様に配布しています。

カタログは、A4サイズで8頁構成。製品としては、スラグ系シームレスフラックス入りワイヤ「SF-シリーズ」、メタル系シームレスフラックス入りワイヤ「SM-シリーズ」、低ヒューム、低スパッタを実現した「EXシリーズ」を扱っています。

さらに、内容としては、シームレスフラックス入りワイヤの特長である、極低水素のほか、ターゲット性、ワイヤ送給性、耐チップ摩耗性に優れていることなどを中心に、ご理解いただきやすいように解説しています。

ぜひご覧いただき、シームレスフラックス入りワイヤに対するご理解を深めていただければ幸いです。

## 今年も恒例のOB絵画展『藍の会展』が開催されました

旧・日鐵溶接工業(株)OBの絵画愛好者がメンバーとなっている『藍の会』では、ここ数年、毎年『藍の会展』を開催しています。

7回目を数える今年は、3月23日(日)から29日(土)までの7日間にわたって、東京・京橋の東京近代美術クラブを会場に開かれました。

藍の会の所属メンバーは在職中、営業、工場、技術など、職場は異なるものの、絵画好きという共通項で集まった仲間が誕生したグループで、なかには現在、最高齢86歳の方がおられます。

展覧会は毎年開催されるため、展覧会に向けた創作が励みとなり、おのずと技量も向上していると指導者が述べています。

『藍の会展』の開催中はメンバー同士の交流にとどまらず、かつて在籍した社員が会場を訪れることも多く、OB同士の旧交を温める良い機会ともなっています。



当社事業所  
TEL&FAX

本 社 TEL:03-3524-3400 FAX:03-3524-3401  
北海道支店 TEL:011-241-1855 FAX:011-221-0970  
東北支店 TEL:022-222-2850 FAX:022-222-0107  
東京支店 TEL:03-3524-3456 FAX:03-3524-3457  
北関東営業所 TEL:048-647-8071 FAX:048-647-8074  
名古屋支店 TEL:052-564-7236 FAX:052-564-4755  
大阪支店 TEL:06-6531-4641 FAX:06-6531-4656

中国支店 TEL:082-221-5991 FAX:082-221-6274  
四国支店 TEL:087-811-7977 FAX:087-851-2171  
九州支店 TEL:092-282-6277 FAX:092-282-6288  
習志野工場 TEL:047-479-1171 FAX:047-475-6430  
柏工場 TEL:04-7131-3231 FAX:04-7131-3903  
光工場 TEL:0833-71-3390 FAX:0833-71-3394  
機器・オプト事業部 TEL:047-479-4111 FAX:047-479-1434

## 目耕(読書)とゴルフと座禅

佐々木 楯臣さん 東京山川産業(株) 鹿島支店顧問

生きているのは、死ぬまでの暇つぶしと考えている小生に「NEWびいど」の原稿依頼が届くとは、“よほどの暇人か”、それとも私の“エイジホール 挑戦”を聞きつけたのか、との思いに駆られて冒頭の題となりました。

まず、目耕(読書)については、長文は司馬遼太郎、エッセイは地元茨城出身の出久根達郎を、はたまた、世のなかのことを知るには山本夏彦の文章を中心に、ほぼ3人の文章を好んで読んでいます。ちなみに、我が蔵書は、その他を含めて約1万5,000冊にのぼります。

目耕で大切なことは、本を読んで“理屈っぽくならないこと”だと思いますので、読書の前後には自己流の座禅を行い、「世間知らずの高枕」にならぬように努力しています。

ゴルフは平成20年6月23日、北海道ルスツリゾートゴルフ場で、

エイジホールを目指して1日4ラウンド72ホールに挑戦します。全国から65歳以上の人達、フルマラソンやトライアスロンで鍛え上げた勇士(34名)が参加、なんと競技は早朝3時40分スタート。ホノルルマラソン経験の私が、どこまで通用するか、非常に楽しみにしております。

参加者を馬にたとえれば、“馬に失礼ですが?”、カブシロー(希代のクセ馬で昭和42年に驚愕の6馬身差で有馬記念優勝)と、スピードシンボリ(8歳で有馬記念連覇)を足して2で割ったような面々であります。

ちなみに、ゴルフ結果を知りたい人、さらにエイジホールを目指す方々は、木鶏禅道場分室 山吹道場塾頭見習い 佐々木までご連絡を(電話 0297-87-5566)。

〈\*ただし、座禅中は電話に出られませんので、悪しからず!〉



## わが第二の故郷……高松

井口 明治さん 住金物産(株) 高松営業所 参事

福井県出身の私が転勤となり、香川県高松市の高松営業所勤務となったのが、3年前2005年4月でした。1年を通して温暖な気候に恵まれ、全国で一番小さな県でありながら、恐らく日本一の「うどん屋密度」(894店舗)を誇る、讃岐うどんの本場です。

北は瀬戸内海、南は四国山脈に挟まれた自然豊かなこの地は、昔から自然災害も少なく、そこに暮らす人々の気質まで穏やかにしてくれと感じるほどです。

そんな高松での勤務も早や3年。「石の上にも3年」といわれるよ

うに、こんな私にも、ようやく転機が訪れてくれました。

高松で出逢った女性とこの春結婚し、高松を“第二の故郷”にしよう決心しました。これからも、人情味あふれる方々に囲まれながら、充実した日々を送りたいと思っております。



高松営業所のメンバー。左から、所長の松下さん、森さん、参事の井口さん(筆者)



当社営業総括部長 中本 尚志

### 「緊張感」を持って、より丁寧に、より真摯に

それにしても最近、社会的にもビジネス面でも、なんと大変な事件が多いのであろう。6月8日の秋葉原での無差別殺人事件で、犯人の狂気の犠牲となった7人の方々には心からご冥福を祈る他はないが、実は7年前のこの日、大阪教育大学附属池田小学校での児童殺傷事件が発生している。私の高校の同期で関西の某高校の教師をしている者がいるが、彼のクラスに、7年前の事件で同級生を失ったり、自身も怪我をした生徒が数人いるそうである。彼は今回の事件について、これらの生徒とどう接すればよいか悩んでいるという。確かに、過去に犠牲となった生徒たちのトラウマを呼び起こしてしまうかもしれないが、私は、生徒たちとは真正面から向き合い、「今後このような悲惨な事件が二度と起こらないようにするには、生徒自身の経験も踏まえてどうすればよいのか」を真摯に話し合っていくしかないと思う。

ビジネスという点でも、大阪の老舗の船場吉兆事件や、有名国産牛や国産地鶏などでの偽装、そして私たちに近いところでも鋼管の水圧試験データの偽装など、日々さまざま

まな恥ずべき事件が起きている。これらは一旦表面化したのが最後、世間からは非常に厳しい裁断が下される結果となる。こうならないためには、日ごろから社内の各部門間のみならず、お客様、流通の皆様も含め、「情報伝達の丁寧さと正確性」「風通しの良さ」が重要であると考えている。足元の暴力的な資材暴騰を背景に、今年度はお客様には過去にまったく例を見ないレベルでの価格改定のお願いをしているが、こういう厳しい状況だからこそ、お客様に十二分に趣旨をご理解いただけるよう、私たち営業部門は本社・各支店一丸となって「緊張感」を持って、より丁寧に、より真摯に営業活動を展開するよう心がけている。

某オフィス機器メーカーのCMに、88人のピアニストが、一人ずつ1つの鍵盤しかない88台のピアノを使って曲を完成させるものがあるのをご存知だろうか。非常に緊張感に満ちた素晴らしいCMであるが、ピアニスト一人一人は周りの弾き手を見ながら余裕を持って楽しそうに、しかし実に正確なタイミングで目の前の一つしかない鍵盤を叩いているのが印象的である。溶材ビジネスもこれと同じだと思う。今のような厳しい環境下だからこそ、私たち一人一人が各々のポジションをわきまえ、「緊張感」を持って、しかし関係部門との連携を重視しながら「溶接の価値を高める」という目標に向かって邁進することが何よりも重要ではないかと考える。



夢とか、幸せとか、安心とかを、  
僕たちはつないでいる。



日鐵住金溶接工業株式会社  
Nippon Steel & Sumikin Welding Co., Ltd.

地球の SUKIMA 考える  
.....  
[www.nsswelding.co.jp](http://www.nsswelding.co.jp)

