

NEW

びいど

No.13
2006
January

C O N T E N T S

- ① 新春座談会
 - モノづくりの原点である現場ニーズへの一層の対応で溶材の地位向上を
- ⑦ ユーザーを訪ねて
 - 株式会社吉田鉄工所
 - 千葉スチール工業株式会社
- ⑨ 溶接フォーラム
 - 最近のサブマージアーク溶接材料について
- ⑫ 技術ワンポイントQ&A
 - ステンレス鋼と炭素鋼などの異材溶接のポイントについて
- ⑬ NEWS FLASH・溶朋会コーナー



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

正月のこどもの仕事は
おもち焼き
テレビに見とれて
焦がしては
叱られ初め



モノづくりの原点である 現場ニーズへの一層の対応で 溶材の地位向上を

モノづくりの原点は何と言っても“現場”にあり、現場ニーズの把握とその対応は永遠の課題と言われている。今回の新春座談会では、よりお客様の現場に近い立場で、溶材ビジネスに携わっておられる流通部門の社長様5名にご出席頂き、溶材ビジネスとの出会い、これまでのご経験で印象深かったこと、平成17年のニーズ動向の回顧、平成18年を含めた今後のニーズ動向の見通しに焦点を絞って話し合ってもらった。

出席者 (氏名50音順)	マツモト産業(株)代表取締役社長	伊佐 勝博氏
	東海産業(株)代表取締役社長	前後 隆信氏
	野口商事(株)代表取締役社長	野口 英介氏
	サス・サンワ(株)代表取締役社長	廣瀬 哲三氏
	東京山川産業(株)代表取締役社長	山川 悦男氏
	日鐵住金溶接工業(株)代表取締役社長	平尾 隆
	日鐵住金溶接工業(株)営業総括部長	中本 尚志(司会)

溶材ビジネスとの出会い、 これまでのご経験で印象深かったことなど

中本(司会) 明けましておめでとうございます。平素、私どもの製品販売に多大なご尽力・ご協力を賜り誠にありがとうございます。本日は大きく三つの内容を話し合ってもらいたのですが、最初に皆様方の溶材ビジネスとの出会い、あるいはこれまでのご経験のなかで特に強く印象に残っておられることについてお聞かせ願えます。廣瀬社長から口火を切って頂ければと思います。

廣瀬 以前輸出の仕事に携わっており、サス・サンワへの入社が平成9年12月でしたので業界での経験はまだ約8年の若

輩者ですが、特に印象的だったことが2つあります。1つは入社して3~4年頃、お客様を訪問するたびに溶材の値段が下がる状態で危機感を感じ、私の入社が良くなかったのではないかと思い悩んだ時期がありました(笑い)。あと1つは最近の値戻し・価格改定の局面でユーザーさんを訪問させて頂きましたが、会社あるいは一企業人として鉄鋼業の大局を見てお考え頂き、最終的に値上げに応じて下さったお客様が多数いらっしゃいました。逆に言えば当社が言い続けてきた内容に共感して下さったこと、この2点です。

野口 父が戦中・戦後を通じて窓口商社経由で住友金属工業さんのお仕事を頂いており、その時にお世話になっていた部長さんが当時の住金溶接棒さんに社長として転出され、そ



ゲストにお迎えしたサス・サンワ(株)廣瀬社長(左から2人目)、野口商事(株)野口社長(左から3人目)、マツモト産業(株)伊佐社長(中央)、東京山川産業(株)山川社長(右から3人目)、東海産業(株)前後社長(右から2人目)と、当社社長・平尾(左端)、当社営業総括部長・中本(右端・司会)

の方のお勧めで溶接材料の販売に父と私の弟が携わり始めました。私自身は当社が株式会社組織になった昭和46年に代表者となったのがきっかけで、現在に至っています。

特に印象に残っていることは製鉄所に連続鋳造方式が導入されるに伴い、搬送用ローラーの肉盛り材料の納入、関連設備の補修の仕事を溶接材料の需要が高まり、それらが当社事業の大きな柱に成長したことです。

伊佐 私は昭和43年3月に大学を卒業して当時社名が松本酸素工業時代に入社したのがきっかけであります。以来38年間在籍しており、溶接の仕事に関わってきました。

昨年夏に社長に就任して約半年になりますが、11月に大阪ウェルディングフェスタ OWF を大阪インテックスの中の6号館という一番規模の大きい会場で成功裡に終えることができました。このフェスタはそもそも私が大阪支店長の時にスタートさせたもので、以来年1回のイベントながら非常に力を入れています。プロのプロデューサーを起用していませんので当社社員全員の“手づくり”で非常に苦労も多いのですが、その達成感は格別のものがあります。ことに今回はこれまでの集大成と言える大規模なもので、かつ成功裡に終わったことが社長として非常に嬉しかった。

従来はメーカーさん・私ども・ディーラーさんという三位一体でやってまいりましたが、これからは顧客さんも巻き込んで、“四位一体”で展開していくことが必要だという認識を新たにしております。

中本 2日間で約1万5,000人の来場者、さらに売上も2日間の合計で約20億円だったそうで大変な盛況ぶりでしたね。では山川社長お願いします。

山川 私は家業がこの仕事なので「生まれた時から」です(笑)。就職を志望していたので大学は理学部を選んだのですが、

あいにく就職活動時の昭和42、43年は大変な就職難で結局店を手伝うことになり、そこから業界に関わり始めました。

入社した43年4月当時は、溶接棒はキ口100円と叩き込まれました。当時の初任給が3万円だったと記憶しています。その年の12月に東京に店を出し、48年のオイルショックまでは溶接棒の値段は毎年上がる一方で、当社も溶材の商売だけで食べていける状態でした。しかしオイルショックを境に、すべてが物不足になり、特にソリッドワイヤの品不足は大変な有り様でした。今では考えられませんが、工場近くの道路にお客様が行列して待機されていて、割り当て分をお渡しする経験もしました。

そのあと、03Aという手棒の銘柄が発売され、私の営業マン時代はこの銘柄の拡販に明け暮れたと言えます。さらにオイルショック後には溶材以外にも手がけ始めて地域密着型の営業をめざして関東一円に販売体制を敷きました。

また私は理学部出身で技術開発に興味がありましたので、特許申請も10件くらいしました。一番嬉しかったのは100ボルト・200ボルト兼用のCO₂溶接機を開発したことで、自分で開発した以上自分で売らなくては行けませんのでライトノンで寝泊りしながら全国行脚したことが強く印象に残っています。そうした経験が心の糧になっております。

前後 私は昭和44年4月、前職に入社したのがきっかけです。最初の赴任先が横浜にある神奈川営業所で当時は大手重工メーカーさんが多くあり、京浜工業地帯の一番良き時代で出荷量も多かった。以後、厚木や相模原の営業所も経験し、自動車関係と建機が溶材販売のメインでしたが、仕事は面白かったですね。

今にして思えば当時の好調な売れ方は、私どもが売っていたのではなく、“売れていた”という感じでした。それと大変印象に残っているのは山川社長も言われた、第1次オイルショック



マツモト産業(株)伊佐社長



野口商事(株)野口社長



東海産業(株)前後社長

頃のソリッドワイヤの品薄で、価格は毎月上がったと記憶しており、ピーク時は1.2ミリ径のソリッドでキロ320円までいった記憶がありますよ。

平尾 今では考えられない夢のような話ですね。

ところで、私の溶接との関わりですが、長く新日鐵で鋼材の生産技術部門に携わっていながら、溶接部分の顕微鏡写真を目にしたり、線材製品の製造で溶接材料が関係していると認識してはありましたものの、溶接そのものに直接触れる機会はほとんどなかったのが実情です。

この業界に移って6カ月になります、大変忙しい業界だと感じるとともに、恵まれた環境の時期にこの業界に関係させて頂いたと感じています。

主要需要分野が高水準・堅調ながら、 激動の1年だった平成17年

中本 次に平成17年のニーズ動向、回顧に移ります。需要面では造船、自動車、産機、建機、建築などの需要分野が非常に高水準・堅調に走りました。その一方で中国特需に端を発した素材インフレがあり、溶材についても鋼材と同様に大幅な値上げをお願いすることとなり、まさに激動の年であったと思います。

この1年、市場がどう動いたか、特徴は何だったかなどについてお聞かせください。

前後 16年、17年と2度の価格改定、その前は値戻しということでしたが、これが実現した背景には業界の再編成があったからだと思います。いくら鉄鋼原料の価格が上がったと言っても、従来の体制では今回のような値上げを実行することはむずかしかったと思います。

それと、この激動の時期に当社の若い営業マンに指導してい

ることは、営業最前線の状況をしっかり把握せよということです。当社は工業ガスも溶材も直売りと卸売りの両方を取り扱っていますが、いずれの場合も、どこのユーザーにどのくらい、またどのように使われているのかという最前線の状況を常に把握するように指導しています。

平尾 私も着任以来、社員に対して、お客様の現場に思いを馳せるように言っております。思いを馳せるためには現場を知らないといけません。その意味で今のお話は非常に貴重で、やはり現場に出て自分の足で現場を踏み固めることが大事だと思います。

山川 日鐵住金溶接工業さんも含めて近年、大手メーカーさんの事業統合や合併がなされてきましたが、平成17年はそれらの結論がいろいろな形で出てきた1年だったと思います。

仕事量でも良い1年ではありましたが、良かったのは大手のメーカーさん、ユーザーさんにとどまっておらず、中小には及んでいないということがあります。羽田近辺の大田区の中小企業、零細企業は半分以上なくなったと言っても過言ではないほど零細企業はなくなりつつあります。金額的には微々たるものですが、後継者難と少子高齢化の中での3Kという問題等も踏まえて、すべてが17年に集約されたような感じがします。勝ち組、負け組の方向性がある程度見えたと言えるくらい、この1年は激動の年だったと思います。

伊佐 全般的には、そこそこ良い年だったと思いますが、業種間、あるいは我々の業界内でも格差が出てきて「格差社会」になってきたと思われます。中小の溶材商さんは依然として景況感が悪いと言っておられます。

なお、長年の課題ですが、鉄本体の復権からすれば、溶材の地位はまだ低いままであり、そのあたりに今後の課題があると思



東京山川産業(株) 山川社長



サス・サン(株) 廣瀬社長

います。

野口 私どもは創業以来35年で大半の期間、旧・住金溶接工業さんの製品を扱ってきました。3年前に旧・日鐵溶接工業さんと統合されて新会社とともに歩むことになり、これまでに銘柄統合、価格改定などが行われ、平成17年はそれらの集大成の年であると認識して、気持ちをそこに収斂していく決意で取り組みました。特に私どもの営業地域である大阪地区は造船や自動車など、今活況を呈している業界がほとんどなく、鉄骨、橋梁、機械装置などがお主な販売先です。

最近の動向としてステンレスやチタンなど一般軟鋼以外の溶接材料も必要となってきています。そういう溶材は多品種少量のものではありますが、付加価値の高い材料ですので、メーカーさんでも引き続き製造面で対応をお願いしたいと思っています。

廣瀬 平成17年の回顧は先輩方がおっしゃった通りだと思います。ただ溶材の地位という意味では、入社以来、ずっと溶接材料はこんなに技術リッチなアイテムであるにもかかわらず、値段がどんどん下がることがなぜ許されるのかということを中心に疑問に感じています。また大手造船メーカーさんでVLCCの製造現場を拝見しましたが、現場で溶接材料が大量に使用され、巨大な船も溶材がなければできないことを考えると、「なぜ大事なアイテムなのに安くなってしまおうのか」という素朴な疑問と違和感を持っていました。

当社にとりまして今回の値上げの際は、お客様に対しての説明に工夫を凝らしたり、全支店・営業所を横断的に繋ぎ、「情報の共有化」をしたり、メーカーさんの事情、鉄鋼業界の状況などを改めて勉強し直したことを通じて社員のレベルアップが図れるなど、大きな成果があり、いわば感謝の1年でした。

中本 貴重なご意見をありがとうございました。当社にとって、

どのような1年であったか、社長からお願いします。

平尾 私は以前の新日鐵で原料も管掌業務に含まれていましたから、素材インフレを引きずったままこちらに移った形です。そうした流れの中で産業界全体で素材の価値を認め直して頂いており、溶材もその一つの重要な要素としてご覧頂いていると認識しています。

弊社も事業統合後3年を経過し、昔から桃栗3年と言いますが、これまでの3年間は低目に張った厚い雲の中を一所懸命下を向いてとまかく登っていくというのが実情だった。それが16年あたりから雲が少しずつ薄くなってきて、17年は皆さんが言われたように晴れ間が出てきて回りを見渡せば、今後アタックすべきいろいろな山並み、景色が見えてきた状況と言えます。ただしこの先足元に気をつけて転ばないようにと自戒しています。

そういう中で、弊社が今後大きな実を結んでいくために肥料をやり土も肥やしていくべき局面にあるわけですが、鉄鋼が好況というフォローの風が吹いているこの時期に、地固めをさせて頂ける環境となり、そういう意味で良い1年であり、希望をもって統合4年目に入ることができた年であったと受け止めています。

平成18年の懸念材料は原油動向、一層気を引き締めて

中本 さて新しい年、平成18年は昨年の勢いが続くのか、はたまた何らかの大きな潮目が来るのかが大きなポイントとなります。そこで18年を含めたこれからの動向あるいは抱負についてお話しください。

廣瀬 ニーズという点では高付加価値材へのシフトが相当見え隠れしています。先般、とある大手ユーザーさんから、新しい材料を使った新しいコンセプトの機械を積極的に製造してい



当社社長・平尾

くの方針を伺いました。今後は従来の溶材プラス高付加価値溶材への取り組みが必要になってくるため、新規アイテムの開拓にアクセルを踏んでいきたい。

そのために当社もユーザーさんの動向、お考えをできるだけ汲み取れる社員を配置していく必要があります。御社からは囑託を含めて3名に来て頂き、種々ご指導頂いておりますので、その方々の専門知識も活かしつつ、新たなニーズのキャッチに注力していきたいと考えています。

野口 関西地区でも大型建築プロジェクトが出てきていますので、会社として集中して取り組んでいきたい。それと今後業界も含めて流通やデリバリーの合理化の話があれば乗っていきたくて考えています。在庫販売となれば、やはりお互いに協力して、そのお客様に近いところが商品をお届けすることも必要と思います。

伊佐 今の日本経済は全般的に非常に足腰が強い景況になってきたと思います。我々が特に恩恵を得ているのは鉄の復権であり、それが我々の業界にプラスに作用していますので、今の状況から見て、下振れリスクは非常に少ないという気がしています。ただし、優勝劣敗の世界ですから強いところとそうでないところの格差がついてくる。

溶材については全体として建築が良くなると本当に良くなったとは思えない。今の鉄骨ファブさんの単価がもう少しでも上がれば、溶材部門の収益も改善されると思います。

最後にもう一度申し上げたいのは、溶接材料の地位の向上です。鉄と同等に少しでも地位向上が図れることを強く願っています。

平尾 今年も干支で行きますと、丙戌ですね。ヒノエというのは陽気の発展であるという説があります。ところがヒノエの丙の字は囲みで日の勢いが少し隠れる部分もある。囲いですから、

影になるので、こういう指摘があります。戌というのはクサカナムリをつけると茂ですね。それに1本横線が入っている。これは陽気の中で草木が茂って枝葉末節まで育ってしまう。したがって日当たりがよくなるように、いろいろと選別、剪定をしながらやっていく必要があると。したがって諸事更新をして将来に備えなければいけない年らしいのです。

そういう意味では、弊社も統合4年目に入ってどう固めていくかが重要となります。平成17年はぐんぐんいったけれども、18年は少し調整があるかも知れません。

伊佐 資源インフレの勢いが異常でしたから、調整があってもしかるべきでしょうね。

山川 関東地区は今後、羽田沖のほか、2009年に泉岳寺に山手線の新駅ができることを含めて開発が進んでいきます。そうした希望があり今年も少なくとも下降はないであろうと思います。夢をもってやっていきたいですね。

しかしここに来て原油コスト高の問題があり、これが輸送コストにすぐ跳ね返ってくるのではないかと懸念が不安材料としてあります。そのほか、現実問題としての不安は外材問題であり、これは避けて通れない問題です。

平尾 外材の問題ですが、結局は品質、デリバリーについて、お客様の現場の方との対話の中で、国内材の方が魅力があると評価して頂けるように努力したいと考えております。そうすればお客様からさらに新しいご要望が出てきて、それに対して、どれだけフットワークよく対応していくか、そのスピード、解決力、懐の深さなどを売り先として外材に対抗していかなければと考えています。いずれにしても大きな問題として認識しております。

伊佐 外材に対しては、平尾社長の言われるようにユーザーさんの現場にまず行くべきだと思います。ユーザーさんにきちんと



当社営業総括部長・中本(司会)

足繁く通っていれば、外材にビビる必要はないと思います。

前後 18年の前半は出荷が堅調に推移すると予想されますが、後半はまだ読めない部分があります。せっかく溶材の値戻しと価格改定が実現できましたので、この価格の維持を徹底させて頂きたい。

外材に対して、いたずらに過剰反応することは価格の低下を招くだけです。我々流通もメーカーさんと一緒になって、国内材の持つ機能で外材を排除していきたいと思います。

それと、当社が扱っている製品の中で市場そのものが減っているものがあります。アセチレンガスと手溶接棒ですが、しかし必ずあるレベルで下げ止まりますから、その時に生き残っていれば逆にその商品が高付加価値を生む可能性がありますので、市場で減りつつある手溶接棒といえども決してないがしろにはしないと思います。

平尾 18年について申し上げますと、17年とそう変わらないと予想していますが、お客様の現場をよく理解して足で動いてネットワークを利かせていかなければと思っています。その中で大事なのは商品をどう見ていくかです。私は3つのポイントがあると見ています。

第1に大事なのは溶接現場での作業性と溶接金属のパフォーマンスを丹念によく見て、お客様の現場を知りニーズをどう捉えるかということ。お医者さんが患者は先生だと言っておられます。お客様を患者に見立てるのは大変失礼ですが、クレームやコンプレインなどの情報はまさに先生であり、それに対応していくのが商売の第一歩ですが、願わくはそれを先取りして提案することによって、より良い仕事に結びつけ、お客様にとって快適な商品のイメージアップを図ってきたいということです。

2番目は当方の腕、商品開発に関わることです。私は溶接の

機能は「吟醸酒」だと考えております。要するに相手が好まない商品を一級酒だと押しつけてはいけません。お客様との仲でほんわかおいしい味が醸し出されるような吟醸酒を提供できれば、それなりの価値、価格も認められていくと思います。ただし吟醸酒の世界だけに弊社なりのしっかりした“隠し味”を求めているかなければいけません。

3番目として、そういう腕とお客様の場がありますと、今度はどういう場でそれを生かしていくかということが重要となります。これは鋼材と溶材との合わせ技でマーケットを形成していかなければいけません。鋼材と合わせ技でやるというパフォーマンスの世界は、いわば“技術の奥の院”と言えます。これを健全な経営状態のもとで維持していくということが平成18年の大きな課題だと考えています。17年の実績に決して油断することなく、身を引き締めて取り組んでいく決意しております。

私のモットーとして、メーカー流通の「一貫ベスト」ということがあります。伊佐さんがおっしゃられたように、お客様も含めた“四位一体”がさらに重要と思います。

最後になりますが、私は溶材業界はオーケストラのようなものだと思います。すばらしい交響曲は名指揮者なくしては生まれません。流通の皆さんは編曲者であり、指揮者であります。どうか、これからも、私ども弾き手の一人一人を温かく、かつ厳しくご指導頂きたいと思っております。今後とも、よろしくお願いいたします。

中本 私どもも平成18年は、課題となっています商品開発、工場における供給体制の強化、統合効果の一層の追求などとともに、年齢構成からくる技能伝承の問題などもきちっと踏まえて取り組んでまいりたいと考えております。平尾社長から「吟醸酒」という言葉も出ました。流通の皆さんには厳しい利き酒をして頂ければ幸いです。貴重なお話を誠にありがとうございました。

高度な技術力を背景に 業界をリードする立場で取り組む



専務取締役
吉田 隆彦氏



鉄構部設計課長
中沢 真一氏



営業部
木村 克尚氏



泉沢工場の仮組みヤード



本社工場全景

「テクロード(技術の道)吉田鉄工所」をキャッチフレーズとして標榜している(株)吉田鉄工所は、昭和20年に創業され昨年還暦を迎えた。四本柱の事業の一つに位置づけられている建築鉄骨部門は群馬県屈指のHグレード認定工場であるばかりか、専務取締役・吉田隆彦氏が全国鉄構工業協会副会長で群馬県鉄構業協同組合理事長を務めておられることに象徴されるように、業界をリードする立場に立って事業展開されている。そうした同社を訪問し、専務取締役・吉田隆彦氏、鉄構部設計課長・中沢真一氏、営業部・木村克尚氏からお話を伺った。

——最初に、貴社の特色、建築鉄骨部門のおもな歩みをご紹介ください。

「建築鉄骨、総合建設、自動車部品、エレベータ部品の4つの主要事業をもつ“四輪自動車”で事業展開を図っているのが特色であり最大の強みです。いずれの事業も時代の流れに対応してきた結果、自然発生的に育って現在があります。鉄骨部門の始まりはアングル材による火の見檣で、その後軽量鉄骨、Hと歩みを進めてきて現在に至っており、鉄骨に本格的に取り組んで約50年を数えます。また技術開発にも力を入れてきており、鉄骨関係

で言えば鉄骨加工用定規作成装置を自社開発し、『鉄骨くん』の商品名で外販しており、海外向けを含めて実績を重ねています」

——おもな受注物件、地域などはいかがでしょうか。

「受注先は大手を含めたゼネコンさんが大半で、物件はあえて言えば大型ショッピングセンター、倉庫などがメインです。地域はほぼ関東一円です」

——顧客の最近のニーズ動向と、貴社としてそれにどのように対応されているか、お聞かせください。

「大型化の一方で、工期の短縮が強く求められる傾向にあります。従って常にそれに対応するかに迫られていると言っても過言ではありません。大型で短工期となれば自社ですべてをこなす切れませんので他社さんのご協力を頂き、それぞれのプロジェクトをいかにオーガナイズしていくかがポイントとなります。その際に当社が特に心がけていることは、他社が余り引き受けたがらない仕事を当社が引き受けるという姿勢で取り組むことと、相互にプラスになるように配慮して以後も継続して仕事をお願いできる環境に保っていくことです」

——溶接ロボットの導入、さらに採用頂いている溶材などについてお話しください。

「ロボットは約5年前に更新しました。現在柱大組用、連結コラム用が1台ずつです。これらには溶材として◎YM-55C、1.2ミリ径の350キロパックを採用しています。また半自動溶接には、ビード外観の仕上がり品質で他社との差別化を図るためアルゴン混合ガスによる溶接を取り入れており、その溶材として◎YM-55AGS、1.4ミリ径の350キロパックを採用しています。スパッタが少なく、溶接後の後処理が楽で仕上がりの品質が良く、受け入れ検査会社からも高く評価されています」

——締めくくり、今後どのような方向をめざしておられるか、お聞かせください。

「建築鉄骨業界は素材価格連動型の体質であるため、厳しい時にどう対応していくかを常に考えておく必要があります。それだけにフレキシブルな対応が出来る企業体質にしておくことが重要な課題となります。そのカギは何と言っても優秀な人材の確保と育成にあると認識しています。また、決して規模を追うことはしません。社会の流れを見ながら与えられた仕事を淡々とこなしていき、扱ひ量がもし上位に立ったとしても、それはあくまで結果であってめざしたからではありません。そのような姿勢で取り組んできましたし、今後ともそのような考えで歩いていく所存です」



本社工場の溶材保管倉庫



泉沢工場の半自動溶接ではアルゴン混合ガス溶接が進められており、◎YM-55AGSが採用され品質向上に貢献している

採用いただいているおもな製品

◎YM-55C ◎YM-55AGS

会社概要

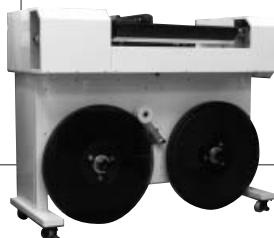
創業	1945(昭和20)年
代表者	代表取締役社長 吉田 勝彦
資本金	2,000万円
従業員	約200名
本社・工場	〒379-2154群馬県前橋市天川大島町230 電話:027-261-4111
泉沢工場	〒379-2101群馬県前橋市泉沢町1250-12 電話:027-230-3111
城南工場	〒379-2111群馬県前橋市土井町426-5 電話:027-230-3335
主要事業内容	鋼構造物(鉄骨、橋梁等) 自動車部品 産業機械用部品 総合建設



泉沢工場の内部



最大800ミリ角、板厚40ミリまでが可能な柱大組溶接ロボット。
◎YM-55Cの350キロパック(ワイヤ径1.2ミリ)が採用されている



自社開発による「鉄骨くん」。鉄骨加工用定規作成装置で外販しており、熟練工の不足傾向のなか、国内はもとより海外からの受注も増えつつある

Hグレードの認証取得を契機に、 一層の生産効率向上をめざす



取締役専務
千葉 真広氏



取締役常務
千葉 敏久氏



製造部長
根岸 朋之氏



同社の心意気を感じさせる看板の一つ



道路側から見た工場棟(一部)

千葉スチール工業(株)は埼玉県の西部、荒川の渓谷で知られる秩父郡長瀬町に位置している。軽量鉄骨工事を個人経営で始められたのが1982(昭和57)年、株式会社設立がその2年後。千葉征記社長は「ファブは山あり谷ありと言われますが、当社は谷からのスタートだったのでそれ以降、谷はありません」と断言される。平成15年3月に「Hグレード」を取得され、従来の事業基盤の上にさらに顧客からの信頼性が高まりつつある同社を訪問し、代表取締役社長・千葉征記氏、取締役専務・千葉真広氏、取締役常務・千葉敏久氏、製造部長・根岸朋之氏にお話を伺った。

——最初に、特色と近況をご紹介ください。

「創業は昭和57年で2人からのスタートでした。現在約35名ですが、精神は看板にあるように“町工場であり鍛冶屋”の心意気で取り組んでいるのが特色の一つです。近況で大きな変化はHグレードの認証取得です。世代交代を検討する段階に入ってきたことを考慮し事業基盤をしっかりときざしておくにはHグレードの認定取得が不可欠と判断し、平成15年に果たしました。取得以降、お陰様で受注量も増えています。やはり顧客からの目が変わってきたことを肌で感じますし、社員のモチベーションも高まっています。また自慢できる特色の一つは平均年齢が26歳と非常に若いことです。



コア連結溶接ロボットには◎YM-55C(ワイヤ径1.2ミリ、250キロパック)が採用されている



工場内の整理整頓が徹底されており、空間の有効利用、床部分の簡素化など、きめ細かい配慮が感じられる

そのため社員の仲間意識・連帯感も強く、それが非常にプラスに働いています」

——受注動向についてはいかがでしょうか。

「当社の受注先は大半がファブさんと、地域的には関東近辺がメインです。原則的に図面・鋼材を支給して頂いて加工組立をこなすパターンです。当社では大体3物件程度の仕事が常時流れていますが、昨年あたりから大型物件が増加傾向にあるほか、部材ではH柱が増えていると感じています。Hグレードを取得するに至ったのは顧客から「発注しやすくするためにぜひ取得を」と勧められたことも大きな要因でした。多くの受注先のなかでも、群馬県前橋市に本社がある(株)吉田鉄工所さんには長年格別のご愛顧を頂いています」

——溶接関係の取り組み、溶材の採用状況についてはいかがですか。

「ロボット溶接機は約2年前に導入し、柱大組用、コア連結用が各2基稼働しています。溶材には◎YM-55C(ワイヤ径1.2ミリ、250キロパック)を採用しています。スパッタ、ヒュームとも気になるレベルではありません。工場ではコンジットケーブルが約6メートルで長めとなっていますが、送給性が良好です。またワイヤの納入体制がしっかりしているお陰で安定してワイヤが入手できており助かっています。工場で見逃せない



◎YM-26(ワイヤ径1.4ミリ、400キロパック)による溶接状況



門型10トンクレーン2基が並ぶ鋼材ヤード

のがクレーンの装備状況です。2.8トンから10トンまで31基のクレーンを設置しており、単純計算で1人1台に相当します。必要な時にすぐに部材を移動できるため、溶接作業の効率化に寄与しています」

——締めくくり、今後どのような方向をめざしておられるか、お聞かせください。

「人を増やすことなく、現在の規模で一層の生産効率向上をめざしていきます。そのためH形鋼自動開先加工機をはじめ前向きな設備投資の推進を予定しています。さらに何と云っても平均年齢26歳という若さは大きな特色ですので若い力に大いに期待するとともにその育成に力を注いでいきたいと考えています」



(上)英文社名の看板。(下)工場内にクレーンが随所に配置されていることから◎YM-55Cのストレートパックは空間の有効利用で写真のように保管されている

採用いただいているおもな製品

◎YM-55C ◎YM-26

会社概要

創業	1982(昭和57)年
代表者	代表取締役社長 千葉 征記
資本金	1 000万円
従業員	約35名
本社・工場	〒369-1302 埼玉県秩父郡長瀬町 大字野上下郷2122-7 電話:0494-66-1562
主要事業内容	建築鉄骨

最近のサブマージアーク溶接材料について

品質管理部技術サービスグループ部長 大濱 展之

1 ま え が き

サブマージアーク溶接は略称:SAW、通称:潜弧溶接あるいはユニオンメルトとも言われ、1950年頃にわが国に導入されています。

サブマージアーク溶接は、造船・建築・橋梁など比較的大型の

各種構造物に適用されます。

今回は、サブマージアーク溶接法の簡単な紹介と最近のサブマージアーク溶接材料および施工方法についてご紹介いたします。

2 サブマージアーク溶接法の概略

2.1 サブマージアーク溶接法の原理

サブマージアーク溶接は図1に示すように、母材上にあらかじめ散布した粉粒状のフラックス中に電極ワイヤを送り込み、この先端と母材との間にアークを発生させて溶接を連続的に行う溶接法です。溶接アークはフラックスに覆われて、直接見えないので、サブマージアークという呼称がつけられました。

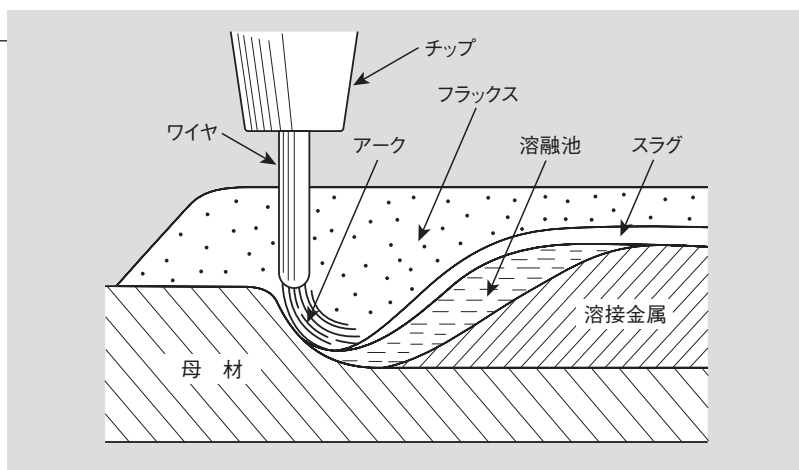


図1 サブマージアーク溶接法の原理

2.2 サブマージアーク溶接の特長

(1)長所

①大電流を使用できるため非常に高能率である。
2~4本程度のワイヤを同時に使用する多電極サブマージアーク溶接の採用により、ますます高速化・高能率化が進んでいる。

(図2)

②ヒュームとアーク光がほとんど出ないので低公害である。

(2)短所

①装置が大型でイニシャルコストが高い。

②他の溶接法に比べて溶け込みが大きいので、母材の組成によって溶接金属の性質が大きく左右され易い。

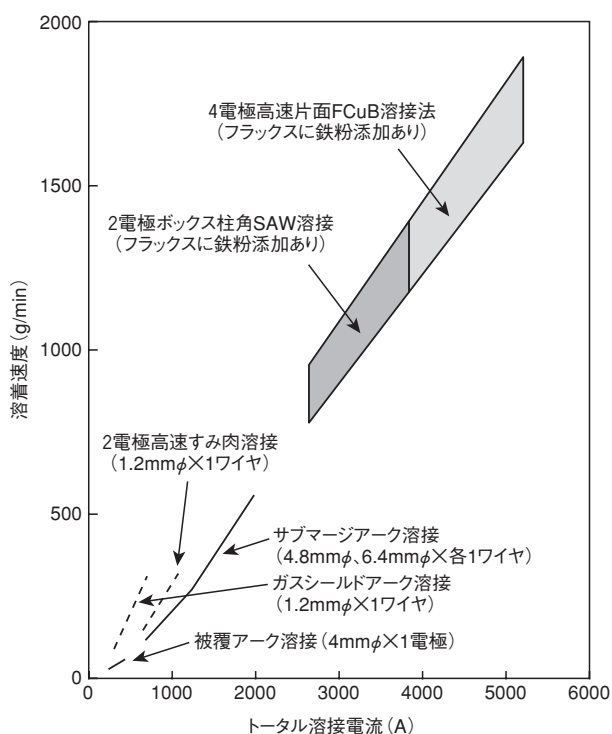


図2 各種溶接法のトータル溶接電流と溶着速度

(3) 主な特長と用途(表1)

表1 サブマージーク溶接の特長およびその用途

	特長	用途
1	溶融点の高いフラックスにより高電流の溶接が出来る(ボンドフラックス)	(大電流溶接) 1.ボックス柱角溶接 2.H形鋼の深溶け込みすみ肉溶接 3.FCuB片面溶接
2	流動性の良いスラグを多量に生成(溶融フラックス)	(高速溶接) 1.造管溶接(UO、スパイラル) 2.H形鋼の高速すみ肉溶接
3	フラックスとワイヤの組合わせで種々の設計が可能	(高品質溶接金属) 1.極厚圧力容器の狭開先溶接 2.寒冷地向けの海洋建造物の溶接
4	溶融池をスラグで完全に覆う	(屋外溶接) 円筒タンクの横向き溶接

2.3 フラックスの種類

フラックスはその製造方法により、主として溶融タイプとボンドタイプに分けられます。溶融フラックスは最も一般に用いられており、ボンドフラックスは大入熱や高性能が必要な特定の用途に使用されます。表2にその比較を示します。なお、本比較例は一般的な用途を示したものですので例外もあります。

表2 溶融フラックスとボンドフラックスの比較

比較項目	溶融フラックス	ボンドフラックス		
溶接作業性	高速溶接	適している	◎ 不適	×
	大電流溶接	不適	×	◎ 適している
	ビード外観	美麗	◎ 普通	○
	さび感受性	比較的敏感	×	◎ 比較的鈍感
	吸湿性	比較的小さい	○	◎ 比較的大きい
	ガスの発生	少ない	○	◎ 多い
	長期保存	安定	○	◎ 変質の心配あり
溶接部の性質	じん性	適当な組合せが必要	○	◎ 得やすい
	溶接条件変動に対する成分変動	小さい	◎	◎ 比較的大きい(不均一になりやすい)
	多層溶接	適している	◎	◎ 適当な組合せが必要
	合金添加	できない	×	◎ 容易

(備考) ◎印:優れている ○印:比較的良好 ×印:劣る

2.4 ワイヤ

溶接金属に必要な合金成分は、ワイヤとフラックスから添加します。溶融フラックスはワイヤから添加、ボンドフラックスはワイヤとフラックスから添加します。ワイヤの詳細についてはJIS Z3351を参照ください。

3 サブマージーク溶接の適用例

3.1 造船

国内の主要造船所では、ブロックパネルの大板継ぎ溶接にフラックス銅バックング片面サブマージーク溶接(FCuB)が適用されています。

裏当て銅板上に散布した裏フラックスを銅板裏面に押し上げ、表側より多電極のワイヤを用いて、1パス溶接で仕上げます。現在

では36mm程度までの1パス溶接が実用されています。

FCuB溶接は一般的に2ないし3電極溶接が適用されてきましたが、作業能率の向上を目的に高速の4電極溶接法(NH-HISAW法)も適用されています。(当社はユニバーサル造船(株)/有明工場と新日本製鐵(株)殿とNH-HISAW法を開発しました。)

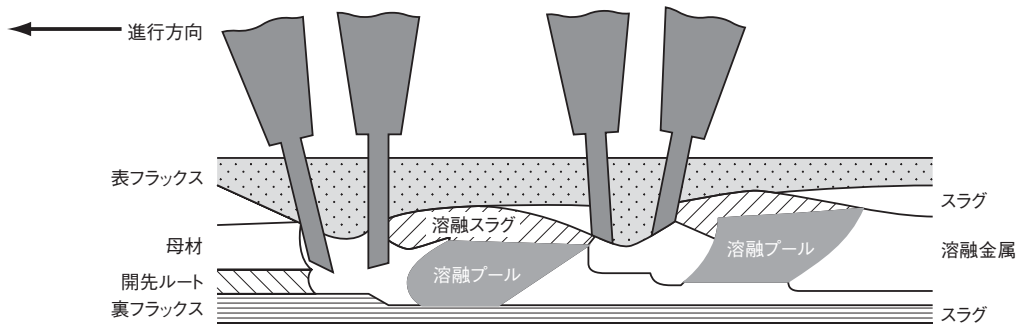


図3 4電極高速FCuB片面サブマージーク溶接法の概念図

表3 FCuB片面溶接用サブマージーク溶接材料

鋼種	ワイヤ	表フラックス	裏フラックス
A、B、D AH32、DH32 AH36、DH36	◎Y-DL	◎NSH-50M	◎NSH-1RM
E EH32、EH36 DH40、EH40	◎Y-DM3 + ◎Y-DL	◎NSH-55EM	
低温用鋼	◎Y-3NI	◎NSH-55L	

3.2 鉄骨

(1) ボックス柱角溶接

高層ビルの柱に使用するボックス柱の基本構造を図4に示します。この柱の角溶接には大電流高溶着溶接法の2電極1パスサブマージアーク溶接が多用されています。

この溶接では、溶け込みの安定性、ビード外観、耐割れ性が良好なことが要求されます。このニーズに対応すべく、ボンドフラックス ◎NSH-53Zを提供しています。

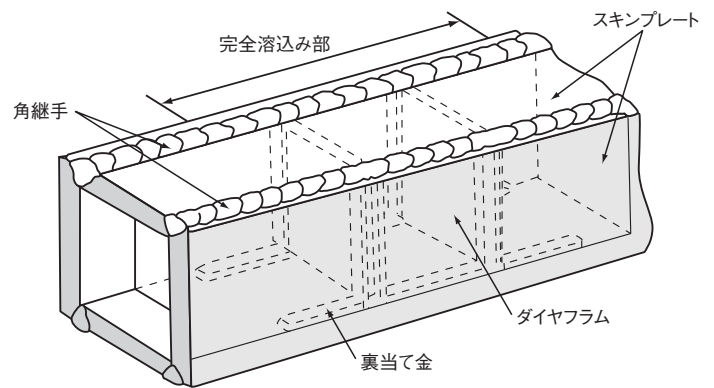


図4 ボックス柱の構造模式図

(2) ビルトHの深溶け込みすみ肉溶接

ビルトHの厚肉の開先なし完全溶け込み溶接に大入熱SAWが適用されています。当社ではメルトフラックスを用いた ◎NF-900S × ◎Y-DL × ◎Y-Dを提供しております。

今回、新たにボンドフラックスを用いた ◎NB-50PM × ◎Y-DLを開発しました。本フラックスの主な特長は以下の通りです。

- ① 開先なしでウェブ板厚25mm程度までの完全溶け込み溶接が可能。
- ② 溶接部の衝撃性能に優れている。

写真1にその断面マクロの一例を示します。

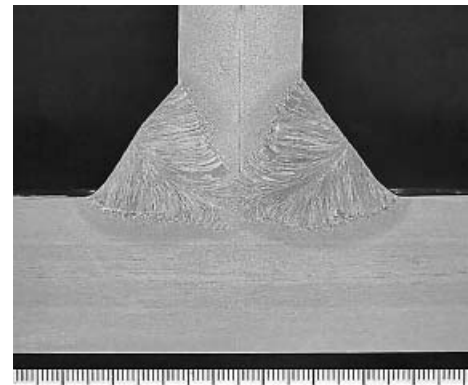


写真1 断面マクロ(ウェブ板厚25mmの開先なし完全溶け込み溶接)

3.3 橋梁

(1) すみ肉溶接

すみ肉用として趾端のなじみの良い軽石状メルトフラックス ◎YF-800、◎NF-820が広く用いられています。

(2) 鋼床版

図5に鋼床版箱桁の現場継手の模式図を示します。この鋼床版の溶接にはソフトバックグサブマージアーク溶接が適用されます。組み合わせ溶接材料の一例を表4に示します。

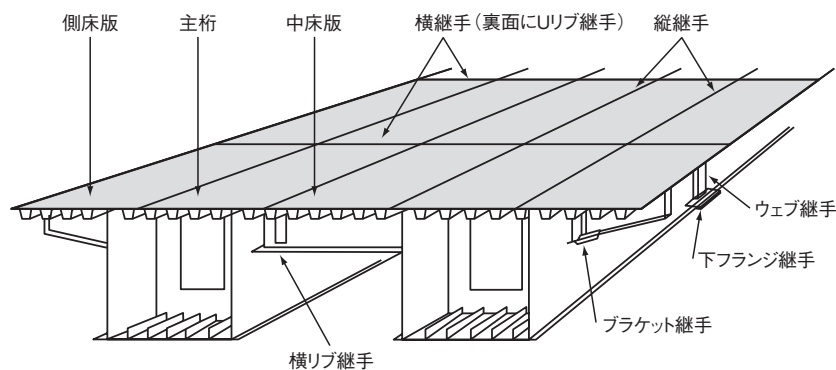


図5 鋼床版箱桁の現場継手

表4 鋼床版用サブマージアーク溶接材料

鋼種	ワイヤ	カットワイヤ	フラックス	バックグ材
軟鋼	◎Y-D	◎YK-C	◎YF-15A	◎SB-51
490N/mm ²	◎Y-D	◎YK-D		

4 あとがき

以上、当社サブマージアーク溶接材料の主な適用例の一部についてご紹介しました。今回紹介した以外の分野にもサブマ

ージアーク溶接は多用されています。今後とも、需要家各位のご要望に沿うべく、さらなる製品開発に取り組んでまいります。

ステンレス鋼と炭素鋼などの異材溶接のポイントについて

研究所 課長代理研究員 水本 学

Q ステンレス鋼と炭素鋼などの異材溶接のポイントを教えてください。

A ステンレス鋼は、耐食性、耐熱性等の優れた性質により、幅広く使用されています。しかし、構造物の全てがステンレスからできていることはなく、使用環境により炭素鋼が同時に使用され、異材溶接が必要となってきます。

今回、ステンレスの共金溶接の基本的な考え方を整理し、異材溶接について、ポイントを紹介いたします。

ステンレス共金溶接の考え方

- ① 原則として、同一成分の溶接材料を用います。
- ② SUS304には、**SF-308**等の308溶接材料を適用します。
(「304」という溶材なし、「308」という鋼材なし)
- ③ SUS321には、**FC-347**等の347溶接材料を適用します。
- ④ 強度要求を満足できる場合、普通C(0.08%以下のC量)の鋼材に、L仕様(0.04%以下の低C量)の溶接材料が適用できます。しかし、L仕様の鋼材に、通常Cの溶接材料を使用すると耐食性が劣るため、適用できません。
- ⑤ SUS310Sは、高温割れを生じやすいため、低入熱施工を推奨します。
- ⑥ SUS410および430に、共金溶接材料を適用した場合、予熱・パス間温度管理が必要となります。熱管理が困難な場合、**SF-309**等の309系溶接材料を用います。
- ⑦ NSSC270には、NITTETSU FILLER 625を使用します。

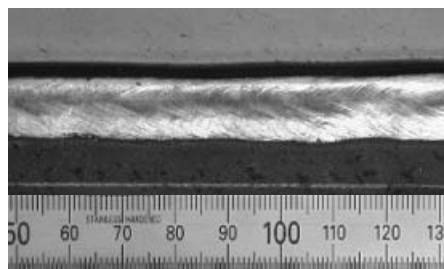
異材溶接用 新開発FCW

SF-309L

- ・良好なビード外観
- ・スパッタ発生量約30%減少
- ・良好なワイヤ送給性

FC-309MoL

- ・姿勢溶接性が良好
- ・テンパーカラーの付着が少ない



SF-309Lによる水平すみ肉溶接例(半自動)

異材溶接のポイント

下表に溶接材料の選定を示します。当社では、異材溶接用として溶接作業性に優れる、新開発FCWを開発しました。

- ① ステンレス同士には、低級鋼種側の溶接材料を使用します。
- ② ステンレスと炭素鋼には、耐割れ性確保からフェライト量が5~10%となるよう、**SF-309**等の309系溶接材料を選定します。

表 溶接材料の選定

母材	炭素鋼		ステンレス鋼SUS										
	軟鋼	S-TEN 耐硫酸性鋼	304	304L	304N2	310S	316L	321	347	329J4L	410	430	NSSC 270
炭素鋼	軟鋼	S-TEN	309	309	309	309*	309	309	309	309	309	309	309
	S-TEN	—	S-TEN	309	309	309	309*	309	309	309	309	309	309
ステンレス鋼 SUS	304	—	—	308	308	308	309*	308	308	308	308	309	309
	304L	—	—	—	308L	308	309*	308L	308	308	308L	309	309
	304N2	—	—	—	—	308N2	309*	309	309	309	308N2	309	309
	310S	—	—	—	—	—	310	309*	309*	309*	310	309*	309*
	316L	—	—	—	—	—	—	316L	309	309	316L	309	309
	321	—	—	—	—	—	—	—	347	347	347	309	309
	347	—	—	—	—	—	—	—	—	347	347	309	309
	329J4L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	329J4L	309	309
	410	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	410Nb 309	430Nb 309
	430	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	430Nb 309
270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	625

(注) ハッチング部は、共金溶接を示します。

308 : **SF-308**・R、**YM-308**、**YT-308**、**BF-300M**×**Y-308**、**SF-308**、**FC-308**

308L : **SF-308L**・R、**YM-308L**、**YT-308L**、**BF-300M**×**Y-308L**、**SF-308L**、**FC-308L**

308N2 : **SF-308N2**・R、**YT-304N**、**BF-304M**×**Y-304N**、**FC-308N2**
309 : **SF-309**・R、**YM-309**、**YT-309**、**BF-300M**×**Y-309**、**SF-309**、**FC-309**

※：希釈が大きく、フェライト量が低くなる場合は309Mo系の適用を推奨します。

SF-309M・R、**YM-309MoL**、**YT-309MoL**、**SF-309MoL**、

FC-309MoL

310 : **SF-310**・R、**YM-310**、**YT-310**

316L : **SF-316L**・R、**YM-316L**、**YT-316L**、**BF-300M**×**Y-316L**、**SF-316L**、**FC-316L**

347 : **SF-347**・R、**YM-347**、**YT-347**、**BF-300M**×**Y-347**、**FC-347**

329J4L : **SF-DP3**、**YM-DP3**、**YT-DP3**、**FC-DP3**

410Nb : **SF-410Nb**、**YM-410Nb**、**YT-410Nb**、**BF-300M**×**Y-410**

430Nb : **SF-430Nb**、**YM-430Nb**、**YT-430Nb**

625 : NITTETSU FILLER 625

盛大に開催された 「大阪ウェルディングフェスタ (OWF) 2005」に出展

11月5(土)～6日(日)の2日間にわたって、「大阪ウェルディングフェスタ(OWF) 2005」がインテックス大阪6号館Aゾーンで盛大に開催されました。

このフェスタは近畿地区有力溶材商主催、マツモト産業(株)関西支店後援によって毎年開催されている恒例のもので、今回は“2日間限りの溶接商店街”をメインテーマに、インテックス大阪の展示会場のなかでも最大規模の「6号館Aゾーン」を会場に繰り広げられました。同フェスタは、国内最大級の溶接・産業機器関連の展示即売会であることが大きな特色であり、今回、参加メーカーは約170社を数え、来場者約1万5,000人、2日間合計で約20億円の成約がなされました(速報値)。

当社は毎年出展していますが、今年は機器では、SY-mini、NAVI-21、キャリアボーイ、NS・キャリアオートなど、溶材では、**◎NS-03Hi**、環境対応型エコワイヤ(ノーめっきワイヤ)の2商品 **◎SF-1**(エコ)、**◎YM-28**(エコ)、EXシリーズなどを出展し、好評をいただきました。



「北海道新日鐵グループ展2005 ～北海道とともに」に出展

10月21日(金)、「北海道新日鐵グループ展2005」が札幌グランドホテルを会場に開催されました。同展は新日本製鐵(株)、室蘭製鐵所、新日鐵グループ各社の参加のもとに昨年第1回が開催され、反響が大きく好評であったことを受けて2回目の開催に至ったものです。今回は「北海道とともに」がテーマに掲げられました。

展示会のオープンに先立って新日本製鐵(株)大住昌弘北海道支店長が挨拶され、「この展示会をバネに、グループのもつ総合力を発揮していきたい」と述べられました。

会場では、「土木・エンジニアリング」「環境・資源リサイクル」「鋼

材」「IT・機械」「建築・都市開発」の5つの分野別に展示がなされたほか、講演・実演コーナー、商談コーナーなども設置されました。

当社はグループ会社20社とともに出展し、溶接機器ではプラズマ溶接機(NW-350AH-III)のパネル、溶材では新S-TEN1鋼用、3%ニッケル高耐候性鋼用、高耐食性ステンレス鋼用などの商品展示を行いました。

今回は特別展示として、室蘭製鐵所の秘蔵写真が展示され、注目を集めました。当日は約700名を数える来場者があり盛況のうちに幕を閉じました。

2006国際ウェルディングショーは、4月12日(水)から4日間にわたって、東京ビッグサイトを会場に開催されます。

2年ごとに、東京と大阪で交互に開催されている国際ウェルディングショーは、今年、会場は東京の年であり、4月12日(水)から4日間にわたって、東京ビッグサイトで右記のように開催されますのでお知らせいたします。

当社は今回も新日本製鐵(株)と共同出展を予定しております。なお、出展内容などは、次号「NEWびいど」で予告させていただきます。

何卒ご予約に入れて頂き、ご来場賜りたく、お願い申し上げます。

■開催時期: 2006年4月12日(水)～15日(土)

■開催会場: 東京都江東区有明
東京ビッグサイト(東展示場)

■テーマ: いまここから始まる新しいステージ
—溶接・溶断・表面改質・検査のソリューション—

■主催: 社団法人日本溶接協会
産報出版株式会社

ゴルフと私.....



戸崎 幸雄さん
伊藤忠丸紅
テクノスチール(株)
形鋼溶材課

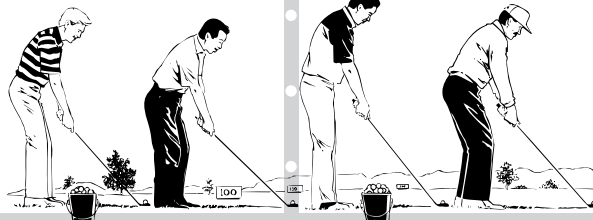
幼い頃、私は野球一筋の少年でした。週末の午後になると、プロ野球のデーゲームを見たくなりテレビをつけたところ、ゴルフ番組が複数放送されており、当時は、「どうしてゴルフ番組がこんなに多いのかなあ」と思っていました。

ところが今の私は、もっと国内、海外のトーナメントを生中継で放送して欲しいと思うようになってきました。

思い起こせば、平成14年の5月に、神奈川県ゴルフに日鐵住金溶接工業・東京支店のH様から強制参加命令が下り、「止まっているボールを打つなんて簡単」とバカにして参加しました。ところがそのデビュー戦では右に左に走り回る結果となり、上がってみれば何と147ものビッグスコアに。この日を境に、現在では週末の練習場通いが欠かせなくなるほどハマっております。

週末の練習の甲斐あってか、今では各コンペに出てもパートナーに迷惑をおかけしないで済む程度にまで上達しました。

当面、90を切ることで、東京支店のT様、H様に勝つことの二つの目標を立てており、会社の仲間と日々、鍛錬を重ねているところです。



ゴルフブーム?.....



高島 永二さん
溶接器材(株)

若手女子プロゴルファーのめざましい活躍が大きな話題となっている昨今、ちょっとしたゴルフブームになっています。

昨今、私の場合も、「ゴルフの練習」が「マイブーム」になっております。諸事情により、あまり頻繁にコースへ出られないのが現状なのですが、「100切り」を目指して、特訓(?)を重ねております。

実は、妻の旧姓が「尾崎」(3姉妹)、娘の名前が「さくら」なのです。したがって、ネーミング的に言えば、私の周りはスーパーエリートばかりであり、シングル間違いなし! といったところなのですが、実際は.....

ゴルフを始めたばかりの当初は「君はきっと上手くなる」とよく言われたのですが、はや幾年月.....

100を切って、スコアが2桁台になることを夢見て、籠の中で球を打ち続ける日々です。スコアのことさえ気にしなければ、もっともっとゴルフを楽しめると思うのですが.....

溶朋会のゴルフコンペも、とても楽しみにしております。今後ともよろしく願いいたします。

忙 中



閉 あ り

当社営業総括部長
中本 尚志

わがシンガポール~その1



今回を含めて今後何回かに分けて、私が前任の名古屋支店に赴任する前に、約5年間住んだシンガポールのことについて書いてみたいと思います。

皆さん、シンガポールというと、どのような印象をお持ちでしょうか? 常夏の島で、住みやすく安全で、非常に「綺麗な」国であり、マラーイオン(そばで見ると意外に小さいのに驚きます)かのチャッ

プリンやサマーセット・モームが定宿としたラッフルズホテル、ナイトサファリなどの観光名所でも有名です。

また、グルメで言えば、中華料理(個人的に言えば、台湾と並んで一番おいしいと思います。私は香港より好き)をはじめとして、世界各国の味が楽しめます。日本料理店も300店以上はあるそうです。

空の玄関「チャンギ空港」は、「世界で最も快適な空港」と言われていますし、シンガポール航空はスチュワーデスのスタイルの良さだけでなく、サービスの快適さでも世界トップクラスと言えます。

また、東京の銀座に相当するオーチャード通りでは、世界中のブティックと高級デパート、レストランやパブがひしめき合い、毎日夜遅くまで人通りが絶えません。

とまあ、観光案内パンフレットの言え、非常に素晴らしい国なのですが.....

(続 く)

当社事業所
TEL & FAX

本 社 TEL:03-3665-5031 FAX:03-3665-5032
東京支店 TEL:03-3665-4130 FAX:03-3665-4131
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
北関東支店 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
機器事業部 TEL:047-479-4111 FAX:047-479-1434

NEW
U'IZ

No.13

発行日 = 2006年1月
発行所 = 日鐵住金溶接工業株式会社営業総括部
東京都中央区日本橋小網町8-3共同ビル(鋳橋)〒103-0016
TEL03-3665-4690 TEL03-3665-4708

編集兼発行人 = 中本 尚志
制 作 = 株式会社日活アド・エイジェンシー

<表紙「日本の四季の風物詩シリーズ」:高嶺信夫さん>

従来の5銘柄を一本化した ライムチタニヤ系被覆アーク溶接棒の新商品



NS-03Hi

[JIS Z 3211 D4303]



- 低ヒューム、難吸湿タイプで一般構造用です。
- 用途:車輦、建築、その他の一般構造物に用いられる軟鋼 (SS400、SM400など)の薄中板の溶接に利用できます。
- 従来の同系5銘柄の特長を統合した新商品です。
<従来製品:03A 03H EX-3A ◎03S ◎A-1>



比類なき低ヒューム性!

同タイプの溶接棒と比較し、溶接中のヒューム量を約20%低減させています。



確実な再アーク性!

再アーク性が優れており、二次側無負荷電圧の低い小型溶接機、エンジンウェルダでも、スムーズな仮付け溶接ができます。



理屈抜きで使いやすい!

上記特長に加え、棒曲げ性や耐アーク切れ性についても、同タイプに比べ、一段と向上しております。

簡易自動溶接用キャリッジ SY-mini

(エスワイ・ミニ)

造船・橋梁・建築などの現場溶接や各種構造物の全姿勢溶接に適した小型軽量の自動溶接用キャリッジ

適用溶接材料

◎SF-1 ◎SM-1F ◎YM-26 ◎YM-28



- 軽量(オシレート含む本体重量9kg)、コンパクトであるため、運搬が容易で、あらゆる姿勢の溶接に最適
- マイコン制御のオシレートにより、各種姿勢の多層盛溶接に威力を発揮
- 溶接台車パネルに、オシレート制御、走行制御スイッチ類を配置しているため、操作が容易
- オシレートのセンターシフト機能により、容易に溶接狙い位置の修正が可能
- ガイドレールも軽量であり、取り回しが容易

ISO 9001



REGISTERED FROM
No. 0394
習志野工場
No. 0311
光工場

ISO 9001



JQA-OM3384
柏工場



一緒になって より力強く

日鐵住金溶接工業株式会社

<http://www.nsswelding.co.jp>

本社 東京都中央区日本橋小網町8-3 共同ビル(銚橋) 〒103-0016 TEL.03-3665-5031 FAX.03-3665-5032