

NEW

U I I Z

No.14

2006
April

C O N T E N T S

- ① ピックアップヒーく
 - 「問いかけ」と「ありがとう」の気持ちを大切に
- ⑤ ユーザーを訪ねて
 - 北日本造船株式会社
 - 株式会社九州スチールセンター香焼工場
- ⑦ 溶接フォーラム
 - 2006『国際ウエルディングショー』へのご案内
- ⑪ 技術ワンポイントQ&A
 - 日鐵住金溶接工業(株)の知的財産業務
- ⑫ やさしい溶接技術ABC
 - WES2級試験問題より
- ⑬ NEWS FLASH・溶朋会コーナー



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

川原で友だちと
競い合ったつくし取り。
たくさん取れた日の
晩ごはんは、
おばあちゃんのかつくし料理。
者付け、天ぷら……
春の味。





「問いかけ」と「ありがとう」の気持ちを大切に

当社で製造した溶材や機器は、流通の方々を経由してユーザーの皆様には届けられている。そのなかにあつて当社製品の受発注の最前線でご活躍頂いているのが商社やディーラーの女性の方々だ。しかしながら日々、さまざまな銘柄名を耳にしたり口で言っている、実際の溶材に触れたり見たりする機会がほとんどないのも事実。そこで今回は、そうした方々に当社習志野工場を見学して頂き、その感想も含めて趣味や将来の夢について語り合つて頂いた。

出席者
(氏名50音順)

日鐵商事溶材販売(株)東京営業所	新井 晴子さん
(株)鈴木商館営業本部・産機営業部	川森 康子さん
三井物産(株)鉄鋼製品本部・厚板鋼管部厚板室	東海林 友紀恵さん
住友商事東北(株)金属グループ・鉄鋼建材チーム	前堀 淳子さん
日鐵住金溶接工業(株)東北支店	山川 恵美(司会)

最初は複雑な溶材の世界に戸惑いも

山川 最初に簡単な自己紹介も含めて今のお仕事に関わられたきっかけや、携わつての感想などをお聞かせください。新井さんからお願いします。

新井 この業界のことは知らないまま入社したので、最初は右も左も分からず言われた通りをやるだけ。まずは製品の銘柄を覚えるのが大変でした。また似た会社名があつて、納品先を間違えたこともありました。間違えた後の対応をどうすればよいかも分からず、その時は頭の中が真っ白になりました。

東海林 私は商社のことも良く知らない

まま入社したのですが、配属が鉄鋼となり最初の担当が造船で次にタンク、そのうち溶材も担当になりました。ところが板と溶材は世界がまったく違うんですね。板なら規格と寸法がはっきりしています。しかし溶材はお菓子の「ポッキー」みたいなものだと言明を受けましたが、銘柄は多いし製品コードだけでなくサイズも多くある。20kg巻だ、パックだと言われても、それって何?といった有り様でした。ある程度慣れないと電話を受けても担当者に内容を取り次げない。最初のうちはサイズ間違いをしてしまうなど、溶材の世界に慣れるまでとても戸惑いましたね。

前堀 私は地元の仙台で見つかった会社がたまたま商社でした。最初経理に配

属され、その後開発、機電を経て鉄鋼になり、旧・日溶工さんと旧・住溶工さんが統合した前後から溶材も担当になりました。最初は溶接棒とワイヤの区別も分かりませんでした。同じ仙台でメーカーの立場の山川さんから、いろいろ教えて頂いて助かりました。

川森 私の場合は弊社が溶材デリバリーの募集をしていてそれに応募して入社し、約1年2ヵ月になります。私も入社した頃の頃に、500kgの溶接棒を本当の発注先と違う営業所に送ってしまった間違いをしたことがあります。幸い送り先がユーザーさん宛ではなかったものの、引取賃がかかりましたし会社に迷惑をかけてしまいました。分からないことがあ



左から、新井晴子さん、東海林友紀恵さん、前堀淳子さん、川森康子さんと、司会の当社・山川恵美

ると、つい日鐵住金さんに聞いてしまいましたが、丁寧に教えて下さってとても感謝しています。

山川 私はメーカーの立場なのですが、東北支店で約20年になります。私も皆様と同じで、入社したての頃はとても戸惑いました。納期を1週間遅えたこともありましたが、振り返ってみると、間違いを経験しないと覚えられない面もありますね。

オフの時間の過ごし方、 ストレス解消法など、私の場合

山川 では次に、仕事を離れた部分に話題を移すこととして、オフの時間の過ごし方やストレス解消法などをお伺いできればと思います。

新井 スポーツそのものは自分ではあまりしないのですが、Jリーグのサッカー観戦が大好きで、休みの日は試合を観に行きます。なかでも浦和レッズのファンで、特にフォワードの田中達也選手が大好きです。

東海林 追っかけるほど？

新井 そこまではしません、応援の時はユニフォームを着て大声をあげています(笑)。田中選手は日本代表にまで入りかけたのですが、けがをしてしまい、とても残念です。ぜひ6月のワールドカップまでに回復して間に合って欲しいと願っています。さすがにドイツまで応援には行けませんけれど……。

山川 うちの息子もサッカーをやっていて良く観に行きました。子どもが試合のたびに勝てば笑い負ければ泣く。それを見ている親も子供と同じ気持ちになりますね。

新井 私の場合、普段はあまり喜怒哀楽を表に出すタイプではないのですが、ユニフォームを着て応援する時は変わっちゃ(笑)。やっぱり勝つと嬉しいですね。

東海林 私は、仕事のストレスを溜め込むほうではないのですが、商社という立場上、メーカーさん、お客様の双方に謝ることが多く、怒鳴られることも多いんですよ。初めは理不尽と思いましたが、慣れましたね。

前堀 私はストレスから衝動買いに走ってしまうことがありますね、それこそ「バカヤロー！」って心の中で叫びながら(笑)。そのほかストレスの原因はパソコンで、肩こりとか目の疲れなどにつながっており、週1回、ジムに通い始めました。

山川 私の場合は昼間、男性軍が営業に出て留守なので事務所では1人になります。そのため何かあっても愚痴を聞いてくれる相手がいないのです。

東海林 話し相手がいないのは精神的にしんどいですね。

新井 私の職場には同世代の女性が2人いるので恵まれていますね。

川森 私のストレス解消法はドライブです。私は車の運転が大好きで、ちょっと嫌なことがあった時などはドライブに行く。車中では好きな音楽をかけて歌う、それが一番ですね。

前堀 車内なら大声で歌えますね。

川森 ええ、誰も聞いていませんから気にしないで……(笑)。

前堀 私は仙台在住なので、近くにある温泉に日帰りでよく行きます。

旅あれこれ、屋久島登山から 庭での週末の食事まで

山川 今、前堀さんから日帰りで温泉というお話がありましたが、旅行などはよく行かれますか。

前堀 去年の11月に世界自然遺産で知られる屋久島に行ってきました。縄文杉まで歩きで往復10時間かかります。前半はトロッコ道を2時間くらい歩いて、そこからいきなり山道に入ってさらに2時間半くらいかけて登るのです。年配の方たちへの配慮か、山道や足場がきちんと整備されていて歩きやすかった。しかしそれでも往復10時間ですから、日頃から鍛えておかないといけませんね。

山川 私も一度は行ってみたい所です。行くなら一番良い季節はいつ頃ですか？
前堀 一番良いのは島の生命力があふれている5月あたりだと思います。私が行った11月は一番雨が少ない時期らしく、1年で380日雨が降るとも言われる屋久島ですが、その時はほとんど雨が降りませんでした。

新井 私も旅行が結構好きで、温泉も好きなのですが、例えば沖縄など東京とは空気が違う所に行くと、それだけで気分がリフレッシュできますね。

川森 旅行に行くとしたら、ゴールデンウィークとかお正月でないといけませんから、私にはちょっと厳しいかも。それに今は海外に行くほうが安い時代のようなのでね。

東海林 子どもが小さい頃はよくキャンプに行きました。でも庭のあるマンションに引っ越してからは行かなくなり、週末に

「問いかけ」と「ありがとう」の気持ちを大切に



東海林 友紀恵さん



前堀 淳子さん

朝食を家族と庭で食べています。ちょっと空気が違うし解放感もあって、食事後のんびり新聞なんか読んでいると家の中のことなど忘れます。休日はそのようにのんびり過ごすことが多いです。逆に土日とも予定が入っていると息抜きができませんね。

川森 そうですね、土日どちらか片方はゆっくりしたいですね。

東海林 そうそう。両方とも休めない、そのまま月曜日が始まってしまうようづらいですね……。

私の望む
これからの生き方

山川 ところで将来、「こういう生活をしてみたい」という夢とか希望があればお聞かせください。

前堀 私は結構仕事優先だった気がしていますので、屋久島から刺激を受けて自然に親しむなど、これからは何か新しいことを始めたい。子どもの頃、父と母が道で咲いている花を見て「これは の



土曜日の朝食は家族でマンションの庭で食べるなどして、週末をのんびり過ごします

花だよ」と、よく教えてくれました。当時はあまり興味がなかったのですが、最近になってああ、いいなと思うようになりました。

川森 私は今の仕事が好きで、これからもずっと続けていきたい。毎日やることあることが嬉しくて、1週のうち5日間仕事があって働けるということは幸せなことだと思っています。

東海林 私も仕事をしていない自分は想像できなくて、仕事はずっと続けたいと思っています。でも仕事だけではつまらないですね。今は足元の生活のことで手一杯ですが、自分と家庭があって、その



屋久島に行き、縄文杉を見てきました。自然に親しむきっかけになりました

上でやりたいことをしていきたい。具体的に何をというのではないのですが、将来仕事をやめて年をとった時に、夫との2人暮らしがどんな具合になるのかな、それが楽しみです。

新井 仕事があって休みがあって、それを両立させるのが一番いいと思っています。今は、将来具体的に「これこそは」というのはありませんが、常にアンテナを張りめぐらせて新しいことにチャレンジしてみたい。また仕事に関しても興味ある分野の知識を増やしていきたいと思います。

ユーザーにもメーカーにも
問いかけをする大切さを実感
～習志野工場の見学を終えて～

山川 締めくくりにお仕事の話に戻りまして、習志野工場を見学して頂いた感想、さらに今後に向けての抱負などありましたらお願いします。

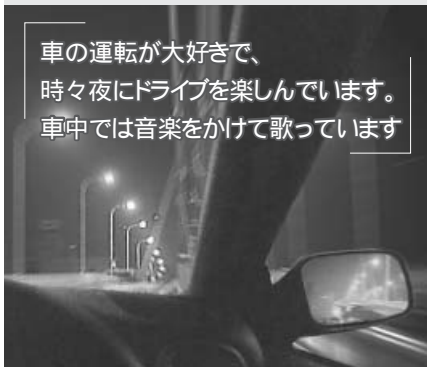
実は私も工場に足を運んだのは今回が入社後初めてでした。ご案内役の者からあとで聞いたのですが、一般的には見学の時は所定の見学コースを回って約



当社習志野工場(千葉県習志野市)を見学中の皆さん。(写真は、シームレスフラックス入りワイヤ工程のうち、直結ボール巻きの前で)



川森
康子さん



車の運転が大好きで、時々夜にドライブを楽しんでいます。車中では音楽をかけて歌っています



新井
晴子さん



サッカーの浦和レッズの大ファンで、試合の時はユニフォームを着て応援しています



当社
山川
恵美(司会)

30分程度で終わることが多いのですが、今日の皆様の場合は鋭い質問も多くあったりして、60分を上回り、熱心さに敬服したと申しております。

前堀 時間をかけて丁寧に案内して頂いたので、溶材の造り方などを実際に見て非常に参考になりました。

新井 実際に、工場で製造現場を見ると気持ちが違いますね。SF-1などのシームレスワイヤの切れはしを見たことはありませんが、普段、いろいろな製品のデリバリーに携わっていても、事務所では紙と数字の上だけの作業なので、製造現場と完成品を目にして実感がわきました。

東海林 私は約6年前に一度習志野工場に伺ったことがあります。レイアウトも設備も随分変わっていたのと、製造工程の作業員の人数が非常に少なくなっていることに驚きました。

山川 私は製造されている方に「いつもお世話様です」とお礼を言いたかったのですが、工場には人をあまり見かけなくてお礼の声をかけられませんでした。

東海林 私が非常に印象的だったのは

工場を案内して下さった方が溶材の説明をして下さった時に、「例えばヒュームが減ったよ、などという良い話はないですか」と言われたことです。そう言えば、クレームの方は流通経路であれ、メーカーへの直接であれ、頻りに声が届きます。その反面、良い方の評価の声は上がってこない。それは実は我々から問いかけの努力をしていないからなのですね。そのことを反省もこめて感じました。

ですから今後、ユーザーさんに積極的に問いかけをして声を吸い上げてメーカーにお伝えするように努めたいと感じました。我々も仕事で「ありがとう」とお礼を言われると気持ちが良いし、やる気も出るのと同じで、製造している方にユーザーさんの声を届けるように努めたいと思います。

山川 私は趣味の一つが料理ですが、食べる人の反応が欲しいのと同じですね。

前堀 メーカーの製造工程を見せて頂き聞かせて頂いた声も生かして、営業の立場になった時にはお客様の生の意見を聞いて、お互いの見解をミックスして、良い方向にもっていければと願っています。

そのためには工場見学や講習会の機会を増やして頂いて私自身の商品知識をさらに増やしてメーカーさん、お客様の間にあって良い関係を構築できれば素晴らしいなと思いました。

新井 普段はデリバリーだけで製品への現実感が持てないまま営業任せにしている面もありましたので工場を見せて頂いて大変刺激になりました。今後的確な対応ができてお客様から「ありがとう」と言われるようになれば、とてもうれしいですね。一方で、自分が他人からお世話になった時には素直に「ありがとう」と言えるようでありたいと強く思いました。

川森 私が普段接しているのはお客様でなく社内の営業所が中心なのですが、その時何が一番大事かといえば「製品があるかないか」です。しかしこれからは製品そのものにさらに興味を持って勉強し、知識を深めていきたいと思いました。

東海林 日鐵住金溶接工業さんはシームレスフラックス入りワイヤでは絶対的に勝っていますから、今後、さらにトップメーカーをめざして欲しいですね。

山川 本日は工場見学と座談会にご参加頂きましてありがとうございます。普段溶接業界で同じ仕事をしている女性が集まる機会は少ないことも含め、情報交換ができて有意義だったと思います。今回の経験が皆様の今後のお仕事にプラスになれば幸いです。今後のご活躍を祈念してお開きとさせていただきます。ありがとうございました。

新工場の建設を契機に、 一層のステップアップをめざす



取締役工場長
秋山 覚氏



工作部長
磯島 勝廣氏



工作部生産管理課長
中野 輝夫氏



建造中のRO-RO船(11,000DWTクラス)の船首部分

北日本造船(株)は、太平洋に面した北日本の海上交通の要衝・青森県八戸港の一角に位置しており、中堅規模の造船所としては本州で一番北に位置している。創立は昭和44年4月で今年満37年を数える。同社では昨今の建造需要の拡大に対応してブロック加工の内製化を目的に岩手県久慈市に新工場の建設を進めており、この建設を契機に、一層のステップアップをめざしている。そうした同社を訪問し、取締役工場長・秋山覚氏、工作部長・磯島勝廣氏、工作部生産管理課長・中野輝夫氏からお話を伺った。

——最初に貴社の設立経緯と近況をご紹介ください。

「八戸は漁港として全国的に知られていますが、地元から鋼製船舶の建造・修理を行う造船所建設の要請を受け、昭和44年に設立され、おもに中型造船を手がけています。大きなトレンドとしては冷蔵運搬船をシリーズで手がけた時期もありましたが、その需要が減少となるに伴い、タンカー、LPG運搬船、RO-RO船、多目的船など各種商船の建造と修理を行うに至っています。最近ではケミカルタンカーの受注が増えており、これらを含めて2010年までの受注が決定しています。現状の年間建造規模は32,000tクラス4隻、来期は19,500tクラス6隻を予定していますが、さらに一層の建造能力の増大をめざして新工場の建設に踏み切った次第です」

——お話の新工場の概要をお聞かせください。

「現在外注しているブロック加工を内製化することを目的としており、これによる納期の短縮、建造能力の拡大をめざしています。立地場所は岩手県久慈市で、ここでブロック加



建設中の久慈新工場。ブロック加工専用工場で操業開始は5月の予定(写真は2月上旬時)

工した部材をタグボートで八戸まで海上輸送します。約5時間かかりますが、これでも従来の外注体制の場合に比べると格段の時間短縮となります。新工場のスタート時は約70人体制で、月産予定は当面1,500tです」

——貴社における溶接の取り組みはどのような状況でしょうか。

「半自動溶接が主体で、その他としてはすみ肉用簡易溶接台車を採用しています。現在のところ、ロボット溶接などを導入する考えはありません。その意味では文字通りの“手づくり”となっていますが、船主からは、『手づくりゆえに溶接が丁寧で仕上がりが非常にきれい』との評価をいただいています」

——溶材では◎SF-1を全面的に採用いただいています。採用の経緯はどのようなことからですか。

「半自動溶接に切り換えた15～16年前から◎SF-1を採用しています。シームレスなので送給性が良く溶接性が良好です。現場の声としては、あえて言えばスパッタが多目ですが、ヒュームは以前より少なくなったと評価しています。スパッタは落とせば済むことで総合的には◎SF-1を高く評価しています。当社では20kgスプールでワイヤ径は1.2mmです。新

工場では半自動溶接機を約70台導入する予定で、その約半数に◎SF-1の300kgストレートバックを採用する予定です」

——最近主力になっているケミカルタンカーについてお聞かせください。

「本格的に取り組み始めたのは約5年前からです。溶接の対象となる板がステンレス鋼、ステンレスクラッド鋼なので技術的に溶接が難しいのですが、旧・日鐵溶接工業時代に千葉県富津市にあるウェルテックセンターに溶接技術者の訓練をお願いしました。この時も感じましたが、当社の溶接技術者は平均年齢が約35～36歳と若く、新しい技術の修得が非常に早いと思います。八戸は工業都市で鉄工関係の技術者も多く、熟練工が若手を指導する体制が充実しており、溶接も含めて技術レベルが高いと言えます」

——最後に、当面の課題、今後の展望などをお聞かせください。

「当面、5月から操業を開始する久慈工場のブロック加工を軌道に乗せて建造能力の拡充をしっかりと図ることが課題です。それに加えて社長の描く将来像では、70,000tクラスの建造を手がけることをめざしています」



溶材保管倉庫。20キロ巻スプール製品が積まれている

採用いただいているおもな製品

◎SF-1 ◎SF-1V ◎SM-1F ◎YM-26

会社概要

創立	1969(昭和44)年
代表者	代表取締役社長 東 徹
資本金	1億円
従業員	約500名
本社	〒031-0801青森県八戸市江陽3丁目1-25 電話:0178-24-4171
事業内容	船舶の製造及び修理 構築用金属製品の製造及び販売、その他



◎SF-1による甲板上での溶接状況

ロング加工状況。◎SF-1(ワイヤ径1.2mm)が全面的に採用されている

ショットブラストから溶接組立まで 全方位の受注体制で総合的競争力を発揮



代表取締役社長
法師山 克昌氏



代表取締役常務
新田 和俊氏



製造部長
小川 秀樹氏



製造部環境・品証課長
山口 恒之氏



本社・香焼工場全景(中央部)。隣接しているのが三菱重工業(株)

(株)九州スチールセンターは、1986(昭和61)年4月に、旧・九州鋼板加工(株)と旧・(株)長崎鉄鋼センターとが合併して現在に至っており、香焼工場と土井首工場の“二工場体制”で事業展開している。今回、三菱重工業(株)香焼工場に隣接して立地している本社・香焼工場を訪問し、代表取締役社長・法師山克昌氏、代表取締役常務・新田和俊氏、製造部長・小川秀樹氏、製造部環境・品証課長・山口恒之氏にお話を伺った。

——最初に貴社の設立経緯をご紹介ください。

「旧・九州鋼板加工が昭和44年に設立され、3年後の47年に旧・長崎鉄鋼センターが設立されました。九州鋼板加工は香焼工場で三菱重工業(株)長崎造船所向けの鋼材に関わる事業を担当し、長崎鉄鋼センターは土井首工場で、新たに建設されたばかりの三菱重工業(株)香焼造船所の鋼材に関わる事業に取り組んでいました。その後石油ショック、造船不況を経て、昭和61年4月に両社が合併し、今日に至っています」

——近況と特色についてお聞かせください。

「当社の役割を一言で言えば、製鉄所と造船所の間に入って、鋼材の受入れに始まり造船向けの溶接組立に至るまでの工程で、多様な優れたスキルを発揮している会社です。過去に厳しい造船不況のどん底を経験し、生き残り策として橋梁やガラス関係など、当社にとっての新規事業を手がけた時期もありましたが、最近は造船関係に徹しています。ショットブラスト、切断、溶接組立まで一気通貫で対応可能であるばかりか、お客様の要

ロンジ材の溶接に導入されている12連装のCO₂自動溶接装置。同社では2基がフル稼働し、高効率生産に威力を発揮している。この溶接には◎SF-1(ワイヤ径1.4mm)の200kgストレートパックが採用されている



小組立場

望に応じて、例えば小ロットであってもショットブラストだけ、あるいは切断だけ、などの部分発注にも対応していることが特色の一つです。その後、紆余曲折を経て、親会社以外にも受注しています」

——◎SF-1を長年採用頂いていますが、採用経緯や溶材に関わる現場の声などをお聞かせください。

「旧・日溶工のフラックススカードワイヤ◎FC-1に代わる溶材として◎SF-1が発売されたばかりの昭和55年以降の採用と聞いています。ワイヤ径は1.4mmで200kgパックを自動溶接装置に搭載しています。この装置は12連装で下向きみ肉溶接を行うもので、約20年前に1基目を、約1年前に2基目を導入して現在フル稼働しています。23m長さのロンジ組立が可能で、これらによるロンジの溶接長は月平均7万mに及んでいます。◎SF-1についての現場の声は、送給性が良好であるほか、ヒュームが減少しました。また問題とされていたスパッタも以前より改善されています。その他では、簡易溶接台車に採用している◎SM-1Fについてですが、従



溶接状況と組立ブロックの例。溶材として◎SF-36E、◎SF-36Fが採用されている

来の3パス溶接を1パスにできないかとの改善要求をさせて頂いたことに対して、日鐵住金側で前向きに改良頂き、工数低減につながる事が出来、感謝しています」

——最後に、今後の課題や展望をお聞かせください。

「造船不況のどん底を経験しただけに、絶えず競争力を発揮できる状態でありたいし、そのために何をしなければならないかを考えています。造船の仕事は不況時といえども決してなくなることはありません。問題は国内外を問わず、どこが建造するかです。従って将来的には当社が海外の造船メーカーから仕事を受けることもあり得るわけです。そうした意味も含めて、会社の目標として掲げている『3S-KSCで自主自立』の実現に向けて、さらに努力を重ねていきたいと願っています」

(上記の3SはSkill Smart Strong、KSCは九州スチールセンターの略)



組立加工された船殻ブロックの例。同社では最大50tまで可能

採用いただいているおもな製品

◎SF-1 ◎SM-1F ◎SF-36E ◎SF-36F

会社概要

創業	1969(昭和44)年
代表者	代表取締役社長 法師山 克昌
資本金	8億5,000万円
従業員	約140名
本社・香焼工場	〒851-0391長崎市香焼町3015番地2 電話:095-871-3311
土井首工場	〒851-0391長崎市土井首町282番地2 電話:095-878-7789
URL	http://www.ksc-n.co.jp
事業内容	鋼材並びに関連製品の倉庫業 鋼材の切断及び溶接組立加工 鋼材の下地処理及び塗装加工



2006

『国際ウエルディングショー』へのご案内

～ “お客様とともに、新たな次元へ!” をテーマに
新日鐵グループとして出展～

世界三大ウエルディングショーの一つである『国際ウエルディングショー』が平成18年4月12日(水)～15日(土)まで、4日間にわたり、東京ビッグサイトを会場に開催されます。

当社は新日本製鐵(株)、日鐵溶接工業(株)と共同で「新日鐵グループ」として出展し、鋼材・溶接材料・機器のトータルコーディネーターとして、“お客様とともに、新たな次元へ!”をテーマに、新溶接技術・溶接材料の実演・展示をいたします。新日鐵グループのブースは、B会場東3ホール内メイン通路の奥に位置しております。ぜひお運び頂き、ご高覧下さい。

以下に、主な出展品を、【実演コーナー】と、【展示品コーナー】とに分けてご紹介します。

なお、2日目の4月13日(木)に開催のトレンドセミナーで、「最新の溶接材料・機器と溶接技術について」と題する当社による講演が予定されております。併せてご参加賜りますようご案内申し上げます。

実演コーナー

1 新ソフトアークタイプ SF-1

溶接の使いやすさを追求、特にアーク感に焦点を絞り、アークの吹付け感を軟らかくし、小電流で施工しているような感じでの溶接が可能で、溶接作業時の疲労感の減少を実現しました。

ご見学時に「体験コーナー」も併設しておりますので、実演ともども、ご自身でソフトアーク感を実感なさして下さい。



2 フルデジタルプラズマ溶接機 NW150-AH-III、NW-350AH-III

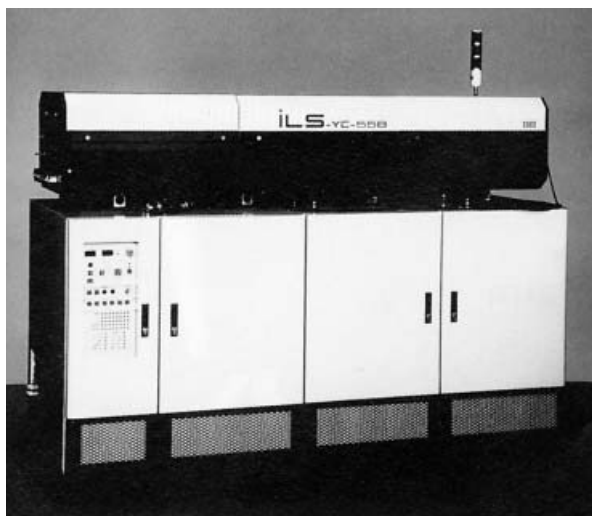
溶接条件をデジタル設定することにより溶接の再現性が向上し、作業者による設定のバラツキが無くなります。

PS232Cを標準装備し、外部コンピュータやシーケンサ等の通信機能を利用し、溶接条件の設定、さらに履歴保存、集中管理が可能になります。



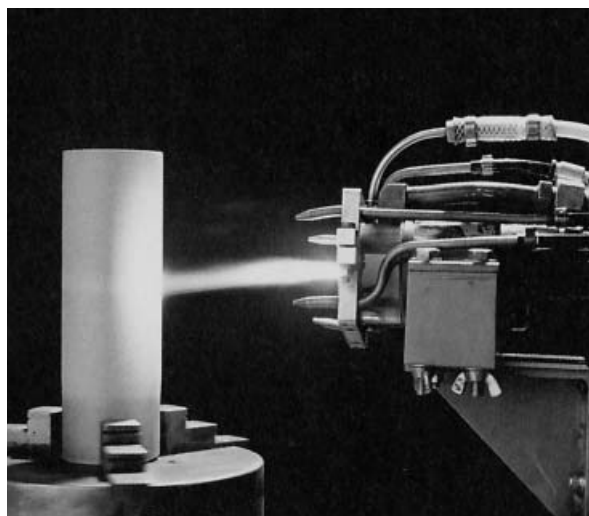
10 大出力YAGレーザー装置

当社独自の溶接技術とエンジニアリングを盛り込んだYAGレーザーの自動化・トータルシステムをご提案します。



11 溶射機器・装置・材料

長年の経験と実績に裏付けられた溶接自動化技術を基に、溶射のトータルシステムをご提案します。



12 高品質・高性能鋼材および溶接材料

- 建築物の用途に応じて耐火被覆の軽減を可能にし、600℃での高温耐力に優れた耐火鋼（FR鋼）用溶接材料。
- 高耐食組成制御技術を用いて開発されたS-TEN1鋼材と同技術を適用し、従来の耐硫酸雰囲気での耐腐食性に加え、さらに耐塩酸雰囲気での耐腐食性を大幅に向上した溶接材料。
[溶接棒; ⓈST-16M
シームレスフラックス入りワイヤ; ⓈSF-1ST]
- HAZ細粒高靱性技術を適用した建築鉄骨用大入熱対応高HAZ靱性鋼（HTUFF鋼）用溶接材料。
- 無塗装耐候性鋼の適用制約を受けずに、より海岸線に近い地域でも耐候性能が確保できる3%ニッケル高耐候性鋼用溶接材料。

13 その他の溶接材料

- ⓈNS-03Hi:
優れた再アーク性と耐アーク切れ性を持ち、低ヒュームで難吸湿タイプのライムチタニヤ系溶接棒。
- ⓈFC-1⁽²¹⁾:
高電流域での立向上進溶接を可能にしたフラックス入りワイヤ。
- ⓈYM-55C、ⓈYM-55AG:
溶接入熱40kJ/cm以下、パス間温度350℃以下で所定の強度・靱性が確保できるYGW18系（CO₂用）、YGW19系（Ar-CO₂用）ソリッドワイヤ。
- ⓈNB-50PM（ボンドタイプ）、ⓈNF-900S（メルトタイプ）:
ウェブ板厚25mmまで無開先両面1パス完全溶込み溶接が可能な厚板BHすみ肉溶接用潜弧フラックス。
- ⓈEG-60K:
建築基準法に基づく国土交通大臣認定を取得したエレクトロガスアーク溶接用フラックス入りワイヤ。

1 大脚長すみ肉溶接用シームレスフラックス入りワイヤ SM-1F (D)

1パスの水平すみ肉溶接で、良好な脚長9mm以上の大脚長ビードが得られるように大脚長性能を向上した溶接ワイヤです。

9%Ni鋼用溶接材料

2 「YAWATA WELD B (M)」、 「NITTETSU WELD 196」、 「NITTETSU FILLER 196」、 「NITTETSU FLUX 10H × NITTETSU FILLER 196」

美しいビード外観や溶接作業性が良好で、耐割れ性・耐ブローホール性に優れ、高強度・高靱性の性能が得られるLNGや液体窒素等の低温貯槽に使用される9%Ni鋼用溶接材料です。

インコネル 625ソリッドワイヤ

3 NITTETSU FILLER 625

高耐食ステンレスNSSC270/YUS270鋼 (SUS312L) の溶接に適用し、溶接部が母材と同等の耐食性を有し、良好な溶接継手性能が得られる溶接ワイヤです。



4 海洋構造物施工への提言

海洋構造物の施工を、より高能率で実現するための各種自動溶接装置と溶接材料をご提案します。

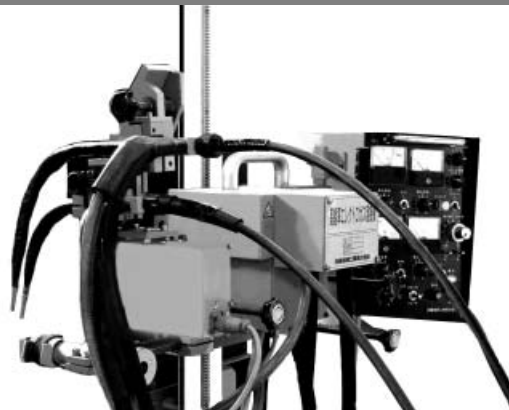
2電極エレクトロガス溶接機

5 VEGA-2T

ソリッドワイヤとフラックス入りワイヤの組合せにより、板厚50~70mmを1パスで高能率な溶接ができます。

適用溶接材料

- ◆EG-3T (摺動銅板側電極) ◆YM-55H (裏当側電極)
- ◆SB-60VT (セラミック製裏当材)



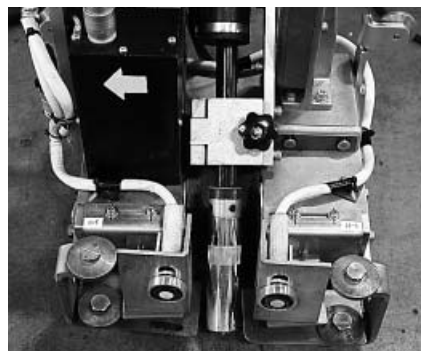
すみ肉溶接用簡易台車

6 NS・キャリーオート

小型軽量 (7.2kg) で強力な磁石の内蔵により、抜群の高牽引力 (18kg) と操作性を実現したすみ肉溶接台車です。さらに、開口部があるような溶接線のすみ肉溶接をセンサーで検知して自動的に断続溶接が可能な“断続溶接用NS・キャリーオート”もあります。

適用溶接材料

- ◆SF-1 ◆SM-1F ◆FCM-1F ◆YM-26 ◆YM-28 他



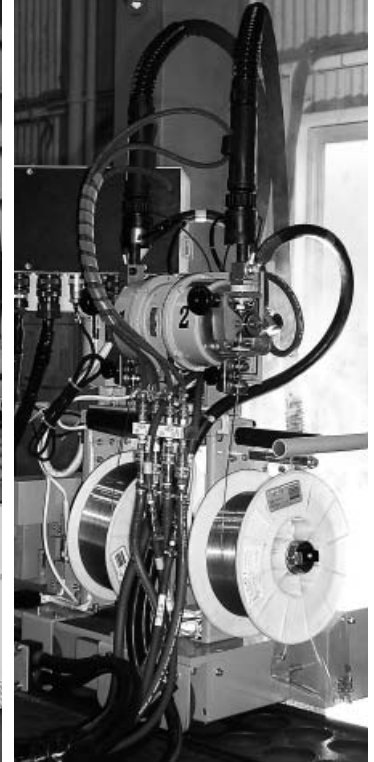
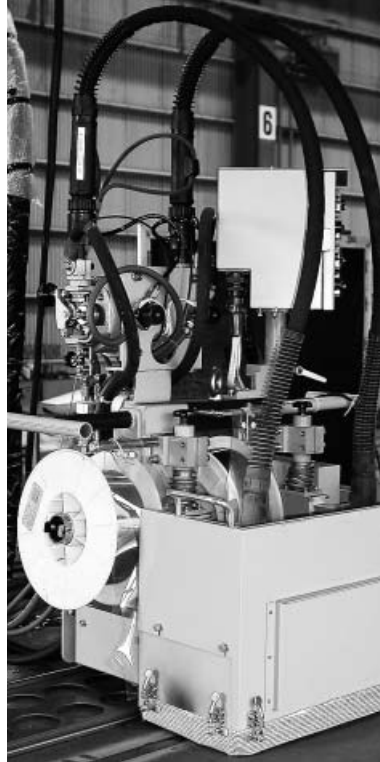
「断続溶接用」

7 高能率2電極CO₂片面溶接機 NS-ワンサイドマグ

板厚22mmまで片面1パス溶接が可能で、装置をよりコンパクト化し、作業者への負担軽減も考慮して倣い装置(溶接線倣い)、防風・遮光カバーを標準装備した自動溶接機です。

適用溶接材料

- ◆YM-55H(先行電極)
- ◆SF-1(後行電極)、
- ◆YK-CM(カットワイヤ)
- ◆SB-41(GL)(ガラステープ付き裏当材)



8 小型アーク溶接ロボット NAVI21

溶接線を記憶するので、溶接中の狙い位置が安定しており、多層盛溶接にも対応可能で、溶接中に施工条件をリアルタイムに修正可能。かつ、ロボット本体、制御装置とも小型軽量な溶接ロボットです。

適用溶接材料

- ◆SF-1 ◆FC-1 ◆SF-36E 他



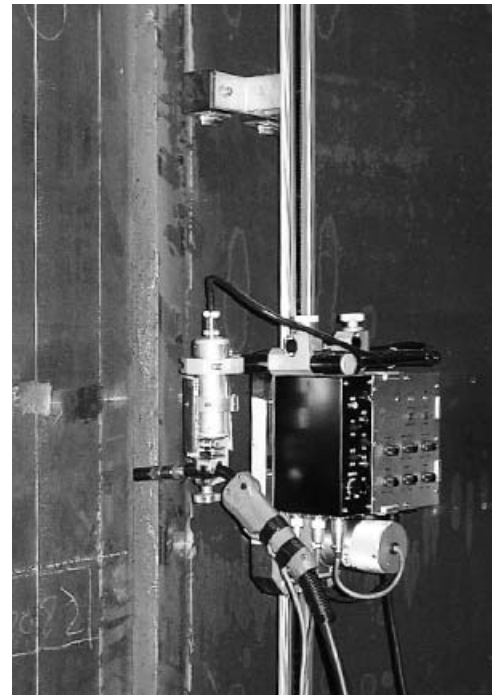
<写真提供:(株)アイ・エイチ・アイ・アムテック殿>

9 簡易自動溶接用台車 SY-mini

軽量(オシレート部含め本体重量 9kg)、コンパクトな自動溶接用台車です。運搬が容易なため、現場溶接や各種構造物の全姿勢溶接に適しています。

適用溶接材料

- ◆SF-1 ◆SM-1F ◆FCM-1F ◆YM-26
- ◆YM-28 他



<写真提供:三菱長崎機工(株)殿>

日鐵住金溶接工業(株)の知的財産業務

生産技術部 技術企画グループ長 増田 一郎

Q 日鐵住金溶接工業(株)の知的財産業務の概要および成果などについて教えてください。

A 1 知的財産部門概要

当社の知的財産部門は、昭和46年、技術部に専任者を置き、以降、組織改正を経て、現在は生産技術部・技術企画グループに属し、知的財産業務(主に特許管理、技術契約管理)を行っています。

2 知的財産業務の内容

当社は、溶接に関わる総合メーカーとして、溶接材料、機器および溶接施工法を需要家の皆様に提供することで、わが国の産業の一翼を担ってまいりました。

(1) 特許管理

溶接技術は、高度な技術が集約されて成り立っており、当社では早くから特許出願およびその活用等知的財産活動に力を入れ、専従社員とともに全社員一丸となって活動しております。

その結果、①被覆アーク溶接棒、②ソリッドワイヤ、③フラックス入りワイヤ、④ペールバック、⑤裏当材、⑥溶接方法、⑦溶接機器、⑧溶接材料の製造、他について200件余の特許権を保有しています。

(2) 商標管理

お客様にご使用いただいている商品が当社製品であることをご理解いただけるように、当社製品の銘柄には多くの商標権を得ており、現時点で60件余の登録商標を保有しております。

(3) 技術契約

技術契約の管理は、お客様が保有されている溶接にかかわる最新の優れた多くの技術について、お客様と共同で、さらに

技術開発、活用のために種々な形での技術契約を締結させていただき業務を行っております。

3 知的財産業務の進め方

現在、さらなる活性化を目指して社内の議論を深めておりますが、特に力を入れております具体的活動は以下のとおりです。

知的財産業務の内容は、基本的な方針を決める「特許会議」および実務的な内容を決める「特許責任者会議」において決定します。

特許会議は、毎年度の初頭に各部門の特許総括責任者と知財部門が一同に会し、年間の活動方針、特許戦略を議論し、決定します。特許責任者会議は、年度の中間期と年度末に、各部門の特許責任者および実務担当者が、年度計画に照らした出願状況の評価、今後の活動方針、特許の活用および対外的な防衛対策等を検討します。

ここで決められた計画が実現するように、知的財産業務担当の社員は、日頃関係部門を訪問し、特許明細書作成に協力するなど、具体的な考案の特許出願を推進しております。

また、社員の特許意識の向上、および出願促進の施策として特許研修会および社外研修会の活用を行っています。毎年1回、若手、中堅技術者を中心に、特許に関する知識や意識の向上のための勉強会と、具体的な案件の特許明細書作成のための集合研修会を実施し、特許出願をしつつ、明細書作成の実力養成に努め、他には知的財産に関する新人研修、一般研修、外部団体による研修受講等を随時実施しております。

→13ページへ続く

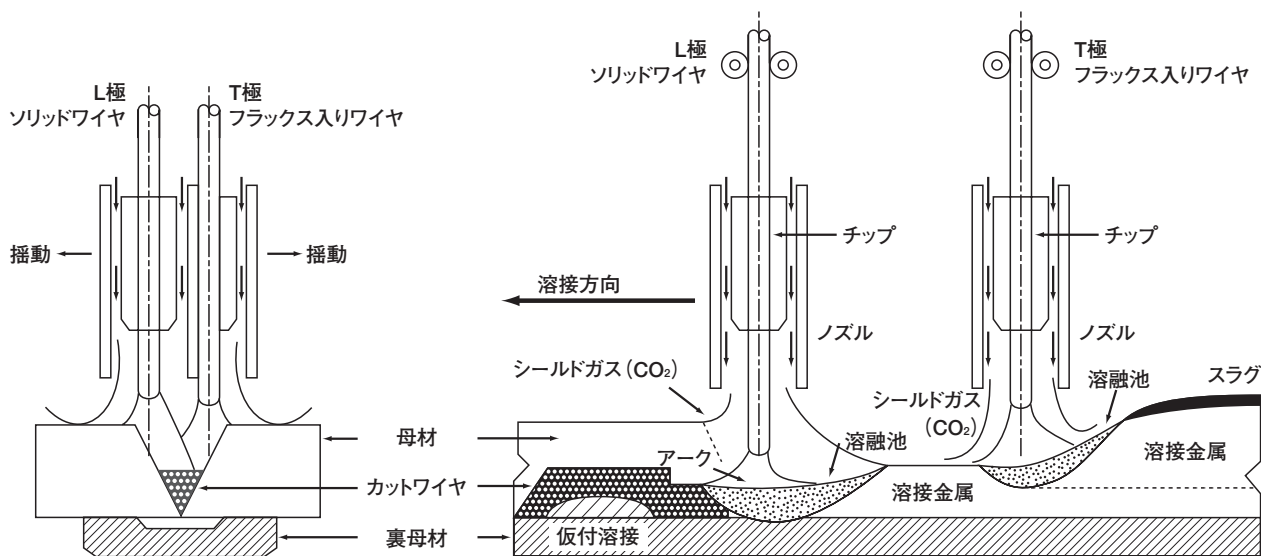


図1 NS一ワンスайдマグ溶接の概要

4月号から、新企画として「やさしい溶接技術ABC」を掲載いたします。

内容は、基礎知識に属する“WES 2級の試験問題”から選ぶこととし、当社の技術者が回答と解説記事を執筆いたします。日常のお仕事にプラスとなれば幸いです。

● 問題

次の文章のうち、正しいものの番号に○印を、間違っているものの番号に×をつけよ。

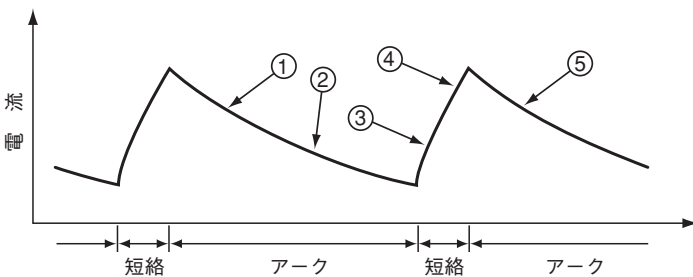
- (1) 交流アークでは、アークは電流が零になる瞬間にいったん消失し、次の半サイクルで反対方面の電流として再点弧する。
- (2) 被覆アーク溶接では、シールドガスの種類や流量で再点弧が不安定になることがある。
- (3) アークへの供給電力はアーク電圧と溶接電流の積で与えられる。
- (4) アークへの供給電力に対する母材の吸収熱量の比率を力率という。
- (5) 短絡移行方式の炭酸ガスアーク溶接では、短絡時に大きな電流が流れ、そのピンチ効果によってワイヤ端の溶融金属がアーク空間をスプレー状態に溶融池へ移行する。

● 回答と解説

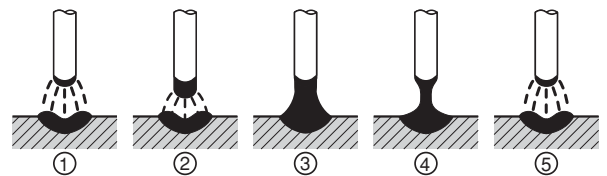
- (1) ー○
- (2) ー× 被覆アーク溶接では、シールドガスを使わないので(2)は×。また、被覆アーク溶接では直流と交流の両方の電源が使われているが、わが国では交流電源の使用頻度が高い。交流アークの再点弧については問題(1)のとおりであるが、陰極点の形成に関連して不安定が起こることがある。被覆アーク溶接(交流)の再点弧は、被覆剤の種類や電流値、特に無負荷電圧や力率などの電源特性の影響を受ける。
- (3) ー○
- (4) ー× アークに供給された電力(熱量)に対する、母材の

吸収熱量の比率を熱効率という。また、力率とは、有効電力に対する皮相電力の比率である。従って、(4)は×。

- (5) ー× 短絡移行方式では、小電流域の溶接であるために、アーク溶滴の押し上げ作用や電磁ピンチ力の作用は弱く、その溶滴は参考図に示すような移行形態となる。すなわち、短絡移行では短絡によって生じる電流の増加に起因した電磁ピンチ力の作用によって溶滴にくびれが生じ、そのくびれが破れて、その溶滴は表面張力の作用で溶融池に吸い込まれるように移行するので、溶滴はアーク空間をスプレー状態に移行することはできない。従って、(5)は×。



(5) 参考図:短絡移行形態¹⁾



引用文献:¹⁾日本溶接協会溶接棒部会編『マグ・ミグ溶接Q&A』産報出版(1999)、p.33

[解説:品質管理部技術サービスグループ次長 村田義明]

4 当社の注目特許の例

当社の溶接に関わる総合メーカーとしての技術を結集して創意工夫いたしました発明のうち、最近、高い評価を頂いているものの一つに『NS-ワンサイドマグ』(特許第3121597号「2電極片面ガスシールドアーク溶接装置」)があります。

この発明の溶接装置は図1に示すように、2電極片面ガスシールドアーク溶接装置であって、母材鋼板の開先角度30～55°の開先の裏面に当てる裏当材、開先の内部に充填するカットワイヤ(鋼粒または鉄粉)、開先方向に走行する台車、開先方向に配列された台車に搭載された2台のガスシールドアーク溶接トーチ、その2台の溶接トーチの揺動機構、および2台の

溶接トーチの傾斜を調整するためのトーチ角度調整機構を備え、台車の先行溶接トーチの溶接電極ワイヤはソリッドワイヤ、下流となる後行溶接トーチの溶接電極ワイヤはフラックス入りワイヤです。この装置による溶接はアークが安定し、耐割れ性および良好な表、裏ビードが得られ、高能率で実施することができます(「ワンサイドマグ」は当社の登録商標です)。

この特許で保護された技術は、平成12年度の溶接協会・技術賞本賞を受賞し、お客様には、40台余をご使用いただいております。

今後とも、溶接技術の進歩を通じてわが国の産業の発展にお役に立てるよう、努めてまいります。

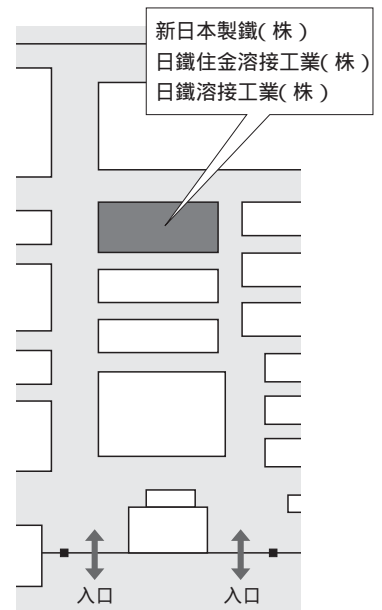
2006『国際ウエルディングショー』(4/12~15)に、 今回も新日鐵グループとして出展

当社は今回も、新日本製鐵(株)および日鐵溶接工業(株)と共同で「新日鐵グループ」
として出展し、鋼材・溶接材料・機器のトータルコーディネーターとして、“お客様とともに新
たな次元へ!”をキャッチフレーズに、各種高品質・高性能の溶接材料・溶接機器をご紹介
いたします(出展内容は本誌P7~10掲載の「溶接フォーラム」を参照)。

実演コーナーでは、新製品と従来製品による溶接体験をして頂き、違いを実感して頂ける
「体験コーナー」も設置いたしますので、ぜひ新日鐵グループのブースにお運び頂きたく、お
願い申し上げます。

さらに、会期中に併催される「トレンドセミナー」にも参加します。当社による「最新の溶
接材料・機器と溶接技術について」と題する講演は、13日(木)の13:00~13:50までとなっ
ておりますので併せてご案内いたします。多くの方々のご参加をお待ちしております。

- 開催テーマ: いまここから始まる新しいステージ
~溶接・切断・表面改質・検査のソリューション~
- 会 期: 4月12日(水)~15日(土)の4日間、10時~17時
- 会 場: 東京ビッグサイト(東京都江東区有明 東京国際展示場)
A会場(東6ホール)、B会場(東2、3ホール)
新日鐵グループブース: B会場の東3ホール内B-049
- 専用URL: <http://www.weldingshow.jp>



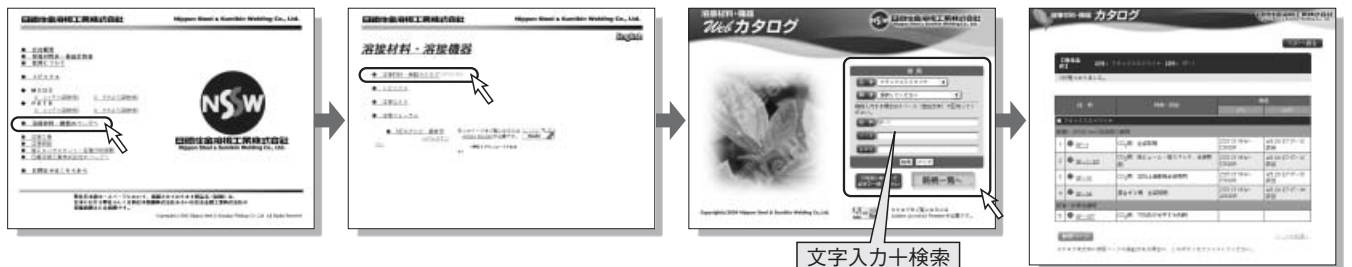
B会場 東3ホール

当社ホームページの「Webカタログ」を全面的にリニューアル、 積極的なご利用を

このほど、当社ではホームページの「Webカタログ」を全面的
にリニューアルしました。従来との大きな違いは、銘柄統合を
反映させた点であり、検索手順などは従来通りですが、改めて

ご紹介いたしますので、多くの方々の積極的なご利用をお待ち
しております。

(当社のURL <http://www.nsswelding.co.jp>)



- ① トップページの中の「●溶接材料・機器のページへ」をクリック。
- ② 一番上にある「●溶接材料・機器カタログ」をクリック。
- ③ Webカタログのトップページ。この画面で選択、入力していただき、検索をクリック。
- ④ ●SF-1を検索した場合の画面の例。さらに、銘柄部分をクリックしていただくと、PDFデータにリンクし、より詳細な情報が得られます。

平成18年度溶朋会総会開催予定日のご案内

平成18年度溶朋会総会の開催予定日が、以下のように決定いたしましたので、ご案内申し上げます。
ご関係の方々へはご予約に入れていただき、何卒ご出席方、よろしくお願い申し上げます。

開催日	開催地区	開催日	開催地区	開催日	開催地区
5月12日(金)	四国溶朋会	5月29日(月)	名古屋溶朋会	6月15日(木)	中国溶朋会
5月19日(金)	東京溶朋会	6月 5日(月)	大阪溶朋会	6月23日(金)	北関東溶朋会
5月24日(水)	九州溶朋会	6月 8日(木)	東北溶朋会	7月 6日(木)	北海道溶朋会

私のゴルフ歴.....



後藤 健介さん
岩谷産業(株)
中国ウェルディングセンター長

先輩から勧められ、いやいやながらスタートしたのが最初です。筆おろしは28歳のときで、スコアは155と散々たる結果でした。ゴルフを始める以前は、ゴルファーの気持ちがとても理解できませんでした。冬の寒い時期に、朝早くから出て行って何が楽しいのかと。でも、いざ始めると、こんなに面白いものを、どうしてもっと早くから経験しなかったのかとつくづく思ったものでした。

初プレイから3カ月目でハーフ43が出て、「意外と簡単」などと大きな虚像を見ていたようです。その後120前後に逆戻りし、とにかくうまくなろうとコンペには数多く参加しました。その後コツがわかってきて順調にスコアが伸び、30歳代中頃には年間平均92となり、自分は上手だなと再び慢心。この頃は「いかに練習せず、いかに握りで勝つか」とまったく不純な考えでプレイしていました。

今、考えてみれば、その頃がまさに絶頂期だったんです。ハーフ30台も8回を数え「後藤はうまい」なんてもてはやされておりました。ところが大阪に転勤してから突如狂い出し、平気で100以上の積み重ね。ゴルフへの熱意も徐々に冷め、回数も減っていきました。

昨年末のコンペではハーフ67の大叩きで、昔、どうやって30台を出していたのか、まったくわかりません。手袋にカビが生えるようではダメですね。

これからはパートナーの足を引っ張らないよう、目標100を切るプレイヤーとして精進してまいりたいと思っております。

私の趣味(酒味).....



桜井 康弘さん
日鐵商事溶材販売(株)
東北営業所課長

最近、私の住んでいる東北の飲食店に行っても、必ずと言って良いほど焼酎が置かれています。従って、ついつい手(いや口)が出てしまいます。本当は日本酒が好きで必ずと言ってリクエストはしますし、自宅で晩酌をする時も地酒を買ってきます。二月あたりの季節が日本酒の一番美味しい時期で、各社より昨 autumn に仕込んだ新酒が生酒(熱処理しない酒)として出回っておりますので紹介します。

- (1) 全国的に有名な「浦霞禅」を作っている宮城県塩釜市にある佐浦吟醸(株)の「しぼりたて生酒」はアルコール度数が約20%あるが、まるやかな風味とやや甘口で一押し。
- (2) 昔、日本酒の等級(特級、一級、二級)があった頃、無鑑査で発売し好評を得ていた(株)一ノ蔵酒造のやっぱり、「しぼりたて生酒」は同じくアルコール度数が約20%で、しっかりとした味わいがあり、飲み飽きない。

以上、二つの銘柄を紹介しましたが、もし皆様のお近くの店頭に置いてありましたら、ぜひお試しください。

最後に皆様、くれぐれも飲みすぎに注意しましょう。



忙 中



閑 あ り

当社営業総括部長
中本 尚志

わがシンガポール ~その2



シンガポールという国は、記憶が確かであれば、東西に約45km、南北に約30km程度のややいびつな楕円形の地形で、面積は700km²弱と、東京23区、琵琶湖、淡路島などと大体同じ広さです。国の東端に位置するチャンギ空港からオーチャード街などの国の中心部までは、およそ車で20分程度というところでしょうか。

幹線道路はきちんと整備されているので、台北、バンコク、ジャカルタのような大渋滞というものをあまり経験したことがありません。人口は400万人強で、中国系が77%、マレー系が14%、インドのタミール系が

8%、残りが外国人という構成です。公用語は、英語、中国語(マングリン)、マレー語、タミール語で、バスや地下鉄などの公共施設では必ずこの4か国語で説明が書かれています。私が在星(シンガポールは漢字で「星港」とも書きます)していた頃には、日本人は約3万人と人口の1%近くでしたが、現在は2万人強のようです。

国の基本方針として「GDP(国内総生産)の25%は製造業で稼ぐ」としており、ちゃんと国内に製鉄所もありますが、大半は半導体などのIT産業が占めています。GDPの残りは、グローバルに展開されている金融、運輸やサービス業などであり、国民1人あたりのGDPは年間23,000米ドルと、東南アジアの中では、ずば抜けて豊かな国となっています。

政治面では、国会議員84名のうち、82名が「人民行動党(PAP)」であり、ほぼ一党独裁の形です。国民も基本的には現在の体制に全幅の信頼を置いているようであり、政策も即日施行という形が多いようです。

とまあ、今回は社会の教科書のようになりましたが、次回からはもう少し生活に密着した部分をご紹介していきたいと思っております。

(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.14

発行日 = 2006年4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(鑑橋)〒103-0016
TEL 03-3665-4690 FAX 03-3665-4708

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>

総合的な魅力を求めて



日鐵住金溶接工業では、
溶接のあらゆる場面で総合的な魅力を求めて、
汎用品から特殊用途品に至るまで、
優れた溶材・機器を提供し、ユーザーの皆様から、
より高い信頼性をいただけるよう努めております。

ISO 9001
ISO 9001
No. 0394
習志野工場
No. 0311
柏工場
光工場



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(鎧橋) 〒103-0016 TEL.03-3665-5031 FAX.03-3665-5032