

CONTENTS

- 1 新春座談会
 - 鉄の復権を背景に、優れた溶材の提供で、ユーザーへの一層の貢献をめざす
- 7 ユーザーを訪ねて
 - 千代田興業(株)
 - 堀井鉄工(株)
- 9 溶接フォーラム
 - 環境対応型“エコワイヤ(ノーめっきワイヤ)”
 - ◆SF-1(エコ) ◆YM-28(エコ)
- 11 製品ガイド
 - ◆NS-03Hi
- 12 技術ワンポイントQ&A
 - 溶融亜鉛めっき釜用と溶融亜鉛めっき鋼板用の溶接材料について
- 13 NEWS FLASH・溶朋会コーナー

寒牡丹(冬牡丹)

実際には初夏と初冬の二季咲きの性質を持つ。たものを使い、初夏の蕾は切り取り、早く枝を充実させます。そして、初秋に蕾を切り取ると、新芽が伸びて初冬に蕾がごきまふ。これが寒牡丹の咲かせ方です。

近年各地で出現しているボタンの冬季のもの外観は「冬ボタン」と言われる促成栽培で二季咲きのものから選ばれるものがInfo。



鉄の復権を背景に、 優れた溶材の提供で ユーザーへの一層の貢献をめざす

昨年(平成16年)は日本経済にとって、長年のデフレ状況、景気の長期停滞から脱して僅かながら回復基調に転じた年であった。とはいえ、回復基調が見られる一方で、すでに足元でやや減速傾向も見られ始めており、平成17年の経済動向は予断を許さないと言える。海外、特にアジアでは中国経済の過熱ぶりがおさまりつつあると言われているものの、様々な影響がもたらされており、鋼材需給の逼迫もその一つとなっている。このような状況のなか、これからの溶材をめぐる動向はどう展開していくのか。溶材ビジネスに関わっておられる総合商社と専門商社から4人のゲストをお迎えして語り合ってもらった。

出席者
(氏名50音順)

日酸TANAKA株式会社代表取締役社長

住友商事株式会社大阪ステンレス・線材特殊鋼部次長 兼
株式会社住商ハガネ代表取締役社長

マツモト産業株式会社代表取締役社長

三井物産株式会社鉄鋼製品本部厚板鋼管部長

当社代表取締役社長

当社常務取締役・営業総括部長

井手 興彦氏

柴田 宗之氏

杉本 雅信氏

長原 光男氏

中島 啓之

川村 伊知良(司会)

溶材は今も昔も鉄の重要な副資材

川村 新年あけましておめでとうございます。今回は新春座談会として、溶材ビジネスのパートナーとして常日頃からご活躍頂いている総合商社と専門商社からゲストをお迎えして平成16年の回顧、17年の展望、当社へのご提案・ご要望などについて率直なお話を頂ければ幸いです。

本論に入る前に、長年溶材に関わっておられる杉本社長と、新入社員時代に溶材を担当しておられた長原部長から、溶材ビジネスの今昔についてお聞かせください。

杉本 私が溶材に関わり始めたのは1965(昭和40)年頃

のことで、炭酸ガス溶接が出始めた頃です。溶接機は交流アークが主流で300Aで6~7万円ぐらい。手棒の平均単価が300円程度と記憶しています。それが今は小型化して約半値、溶接棒は200~250円前後ですね。溶材や溶接機に限ったことではありませんが、他の製品も高性能で価格が大きく変貌してきていると実感しています。我々入社当時の給料は2万円前後で、溶接機を1台売ればほぼ1カ月分の給料が出たほど利益がありました。ですから、一言で言って今と昔の大きな違いは“利益率”ですね。振り返ると、転機となったのは、やはりバブルの頃で、それまでは比較的売り手市場であったのに対して、バブルがはじけて以降、買い手市場になって急速に利益力が落ちましたね。



ゲストにお迎えした三井物産(株)長原部長、(左から2番目)、マツモト産業(株)杉本社長(左から3番目)、日酸TANAKA(株)井手社長(右から3番目)、住友商事(株)柴田次長(右から2番目)と、当社社長・中島(一番左)、当社常務・川村(一番右)

長原 私は1976(昭和51)年に名古屋勤務となって溶接棒を担当させて頂き、旧・日鐵溶接工業さんの製品を主に扱っていました。当時はすでに炭酸ガス用ワイヤが出回っていて、特に名古屋地区は自動車生産向けとして◆YM-26が非常に出ていました。しかしモノがない時期で、旧・日溶工さんに日参して◆YM-26を確保するのが当時の私の仕事で、杉本社長が言われたように売り手市場で比較的良き時代でした。

今、私は造船とパイプをメインとする担当になり約1年半を経ましたが、改めて感じたことは溶材は鉄の副資材として昔も今も変わることなく、きちんと使われていることです。産業の基礎資材に位置する鉄が使われている限り、溶材は必ず使われる商品であり、これほど良い商品はない。だから、商社でも特に三井物産は溶接材料に関してややもすれば力がなくなってきたという危機感を私は持っていますが、もう一度力を結集して建て直せば、良い商品であることは絶対変わることがない、と常々部下に言っております。私は楽観的な性格ということもありますが(笑)、溶材への自信を取り戻して、平成17年はいい年になると思っています。

“鉄の復権の年”だった平成16年

川村 平成16年はそれなりに激変の年でしたが、当社としてはある意味で成果の上がった年だと思うのです。社長はどのように総括されていますか。

中島 私が社長に着任後、平成14年までは再生産が不可能になるほど価格が下がりっ放しで、それが大きな問題でした。流通さんにとっても価格の低下が続いて非常に厳しい環境になっていたわけです。平成14年7月に旧・日鐵溶接工業と旧・住金溶接工業が事業統合し、15年度から我々が再生産する意欲が湧くよう価格改訂を認めて頂きたいとお

客さんへの説得活動を展開して、程度は低かったものの価格の持ち直しができ、その意味では画期的だったと思っています。

それ以降、鋼材需給が逼迫して鉄の価格が上がる環境の中で、溶材について鉄のコストアップ分相当の価格改訂をお客さんが認めて下さったことから、溶材業界では多少の自信が持てるようになってきたという1年でした。

川村 井手社長は、ガスや機械という分野からご覧になって昨年はいかがでしたか。

井手 最近の数年から10年は、まさに「買い手の時代」であり、言い換えれば「デフレサイクル」に煽られてきたのではないのでしょうか。メーカーさんだけでなく、中間業者を含めて、ギリギリまでお客さんのコストダウン要求に応えさせられて、吐き出すものを全て吐き出して、もうこれ以上は生き延びられないというところまで来ていたと思います。ガスや溶材という生産活動に必要な不可欠な副資材を世の中に供給している我々は、それぞれの立場で苦しみながらも何とか耐えてきました。平成16年はこのような酷い状況からようやく抜け出し、デフレ脱却の時期が近づいていることを感じる事が出来た1年であったと思います。今後も少しずつでも上向きになっていって欲しいと願っております。

柴田 一言でいえば平成16年は“鉄の復権の年”だったと言えます。成熟産業だと思われていたのが、一転して成長産業という局面になってきました。鉄に関してはここ数年、商社としては効率化、コストダウンに向かって進んできましたが、一転して今は、いかに基盤を拡大していくかという議論がなされるようになり、鉄に携わっている者としては非常にエンカレッジされた年だったと受け止めています。

杉本 今おっしゃるように、溶材の値上げがスムーズに認められたのも、背景として鉄不足気味があったからだと思いま



三井物産(株)長原部長



住友商事(株)柴田次長

す。というのは、我々が扱っている商品は多くありますが、鉄関係以外の資材は上がっていませんから。

中島 溶材業界として正確にご説明させていただくならば、決して便乗値上げではなくて溶材を製造するための仕入れ資材である鉄のコストアップ分相当の値上げをお願いして認めて頂いたということです。さはさりながら、従来からの血のにじむようなコスト切り下げ努力を続けてきたベースがありますので、お陰様で少しずつ元気が出てきているというのが率直な実感です。

長原 良い方向に回転し始めてきていると言えますね。

より強くアピールすべき 国内産溶材の優位性

川村 ではここで話題を溶材の外材問題に移したいと思えます。統計によると、外材は平成15年度に14年度比で30%以上増え、16年度上期はそのレベルからさらに14%増と着実に増えています。こうした中で、メーカーとしてどう取り組んでいくか、社長いかがですか。

中島 いずれ韓国材に加えて中国材が出てくるでしょうが、国内産溶材をいかに守っていくかについては、結局は国内のお客さんが少し値段が高くても国産の品物を使ったほうが得になる状態をどうキープし、それをさらに増やすかに尽きます。今後もう少し外材比率が増えると思われませんが、ある程度のレベルで収束すると見えています。

杉本 国内の溶材使用量で増えた分が外材相当という感じではないですかね。ただ現実問題としてこのようなケースがあります。当社の国内のユーザーさんで今度中国にも進出を予定されている会社があるのですが、そこでは国内での溶接作業にすでに中国材を入れておられる。その理由を生産技術部長に聞いたところ、中国に進出すれば中国材

を使うことになるため早くから中国材に慣れておくためとのことでした。実はその結果、月2トン程度のレベルで変わらないながら、案外いけるなという受け止め方がなされており、これが懸念されるどころです。中国に進出後、現地で中国材が使われるのはいいとして、国内で中国材が定着・増加しては困るわけです。当社の関係先の身近なところでこういう現象も出てきつつありますよ。

中島 外材に対抗する国内産溶材の品質についてですが、いちばん大事なところは、ユーザーさんでのトータルで見た能率がどのくらい違うかです。外材ではトラブルのため作業が中断したり、手直しが必要になるなどの場合が多くあり、そうすると人件費も含めてトータルの比較でどちらが良いのか。

そのあたりをしっかりと実験・分析されて外材の使用を取りやめにされた大手のお客さんもおられます。こうしたことを十分に理解して頂ければ国内産溶材の持ち味が出てくるわけで、そのあたりが外材との競争のキーポイントとなります。そのところを関係先に広く認識して頂くための努力を継続していくつもりです。

長原 やはり良いものを愚直に押し出していくことが私は絶対正解だと思います。外材をお使いになっている方々はおそらく値段だけで選ばれていると思いますので、日鐵住金さんがユーザーさんを選別して事業戦略を明確に分けられる方が、会社としての損益は上がるという結論になります。商社は自分で製品を作っていませんから言えるのかも知れませんが(笑い)。

柴田 ただ一つ敢えて付け加えれば、国内産溶材の値上げがなされましたが、マーケット的には外材にチャンスを与えているという認識でいた方がいいと思うのです。その上で、中島社長がおっしゃるように、外材に対しての国産溶材のメリットを、きちんと説明できる理屈を持ってお客様に納得し



マツモト産業(株) 杉本社長



日酸TANAKA(株) 井手社長

で頂けるように努めることがこれからの課題ですね。

中島 おっしゃる通りで、外材への対抗という意味で品質・機能面でユーザーさんの能率向上にいかに関与できるかのPRに一層力を入れていく考えです。なお、少々自慢をさせていただきますと、16年度はユーザーさんからのクレーム件数が15年度比で約4割減となりました。まだまだ努力が必要でさらにクレームを減らす努力を続けていく所存ですが、このような実績も評価して頂ければ幸いです。

品種や地域に跛行性があるものの 大きなトレンドでは 鋼材需給はタイトと見られる平成17年

川村 ではここで話題を変えて平成17年の見通しについて伺いたいと思います。柴田さんいかがですか。

柴田 今、足元で大手自動車メーカーのラインが鉄不足のため一時ストップするなどして、そのような情報が派手に報道されがちですが、特定の品種、特定の地域を見ると緩んできている兆候も見られます。現に国内では建築関係のH形鋼とか鉄筋丸棒などは減産していますし、スクラップも3万円ぐらいしていたのが乱高下して今は2万円ちょっとぐらいになっています。こうした建築資材の減産は当然他の分野へシフトしていきます。

さらに海外では一部の品種に値下がり傾向も見られますので、17年は今のような好調が果たして継続するかどうか疑問ですね。

井手 当社の取り扱い製品の一つに鋼材を切断するレーザー切断機があります。最近では、レーザー切断機のユーザーさんから、「鋼材さえ順調に入荷すれば、いくらでも仕事がある」とのお話をよく伺います。だから冗談半分で「日酸TANAKAさん、レーザー切断機と一緒に鋼材を5枚ぐらいつけてくれれば、すぐにでも買いますよ。そういう販売戦略は

ないのですか?」(笑い)と言われたりしていますね。

長原 17年の展望として、私はやはり最大の関心事は大きな影響力をもつアメリカと中国の景気動向です。それから柴田さんがご指摘のように、確かに地域による跛行性が出ていると思いますね。都市型に日本が集中してきて、国の予算のつき方などを含めて地域によって差がついています。しかしながらそうした中であっても、マクロ的に鉄は依然として足りない傾向にあります。

特にアジアを見ると、品種によってバラツキがありますけれども厚板はまだまだ足りない。例えば、ピーター・マークなどによる10年先の予想では1、2のアイテムを除いて需給がバランスする。不足アイテムは厚板と一部の特殊鋼だそうです。私は17年を見ると、中国がいかに経済成長をコントロールしても、状況は日本の昔の過熱と同じで、アップ&ダウンがあるにしても、基本的には間違いなく鋼材需給はタイトな傾向が続くと思いますね。

杉本 私は前々から申し上げているのですが、5~6年先にはアジアが一つのマーケットになって、鋼材に限らず溶接材料にしても他の機器にしても、要は最適価格で最適な生産地になると見ているのです。だから鉄鋼製品にしても、高級で付加価値の高い品種は必ず日本から。しかしそうでない製品は中国からも韓国からも入ってくる。そして最適生産で最適需要で製品価格も収斂していくことになると思います。溶接材料も同様で、高級品種は日本製、そうでなくてもよいものは海外の製品を使うという流れになっていくのではないのでしょうか。

長原 私もそう思います。アジアを、一つのマーケットであり一つの生産地と見なさないといけません。また勝つとか負けるという考え方をやめて、一つのプログラムを作るときに、適切ところで適切なものを作ればいいわけです。

日鐵住金さんの場合、“選択と集中”で良いものに特化し



当社社長・中島

て利益をあげていくことにされるのが良いと思いますので、今後、日鐵住金さんご自身が変わっていくことになると思います。だから例えばの話、もしも外材のシェアが今より高まるとしても、それはもう構わないわけです。日鐵住金さんとしては特化したものを高い値段で売っていく。あとは流通の我々がいろいろご提案させて頂きながらコストを下げていく。そういう取り組み方で競争力をつけていったところが生き残っていくという感じがしています。

日鐵住金が平成17年に展開する キーとなる2つの事業

～銘柄体系の統合とFCW製造方式のシームレスタイプへの一本化～

川村 ではここで、日鐵住金が平成17年の事業展開のキーとして取り組むことにつき、社長からご説明をお願いします。



環境対応型の「エコワイヤ（ノーめっきワイヤ）」。ユーザーにおける作業環境の改善、溶接の効率化などを可能にする商品として採用が広がっている



中島 会社として2つのことをキーにしています。1つは銘柄体系の統合です。2社の事業統合後、旧ブランドをそのまま存続させてきましたが、新会社として積み残しとなっていた課題がブランドの統合でした。それにいよいよ2月出荷分から踏み切ります。あと1つは体質強化も含めてのこととして、フラックスコアードワイヤ(FCW)について、統合以来2種類の作り方をしてきましたが、今後、当社の独自技術で約8割のシェアを持つ製造方式である「シームレスタイプ」のみとし、その製造工場は習志野に集約し、効率向上によって体質強化を図るとともに、溶材としても従来以上に当社の独自性を強くアピールしていきたいと考えております。

溶材業界、日鐵住金へのご提案、ご要望など

川村 では締めくくりに、溶材業界あるいは日鐵住金へのご提案、ご要望などについて、お伺いできればと思います。
杉本 昨年11月に経済産業省と国土交通省から地球温暖化の問題で、各業界は商品のトラック輸送を集中してやりなさいという試案が出されています。そこで、溶材メーカーさんで、ぜひこれを今年あるいは来年のテーマとして考えて頂き、他の業界に先がけて実現して頂きたいというのが大きな要望です。それに関しての私の考えは、在庫と配送について業界全体で主要な各地に流通拠点を作って「共同在庫」「共同配送」を実現することによって効率化を図るという提案です。もし、それが難しいとすれば日鐵住金さんの問屋が集まって主要拠点で集中管理する仕組みを作ればコスト的に安くなると思うのです。その場合、各社の扱い量や扱い先が分かってしまうなどの懸念も指摘されていますが、それを言い出したらきりがないので信頼できる第三者の運送会社に委託することで割り切って……と考えています。



当社常務取締役・営業総括部長・川村(司会)

井手 私ども流通の立場で今後注力すべきポイントは、物流の合理化と適正在庫の管理であり、これについてメーカーさんと一緒に取り組ませて頂きたいと考えています。それともう一つは、新しい商品が出てきたときに、必ず旧商品の在庫の問題が発生しています。これについても、メーカーさんと一緒になって、より良い解決を図っていくべきテーマだと思っています。

長原 製品の納期管理、工程がよく見えなくてポジションが把握できないので、今年はぜひそれをお願いしたいと考えています。

中島 ご指摘の件は4月からシステムとして機能する計画です。実はこれは私が社長に就任以来の“悲願”であり、近く実現できる見込みです。

柴田 当社では溶材について従来の与信面に加えて、



当社では銘柄統合を、2月出荷分から実施することになっている。写真は会社統合後第1号の新銘柄として昨年販売を開始した◎NS-03Hi。従来のライムチタニア系5銘柄の被覆アーク溶接棒を、統合一本化した新商品として提供している

東京と大阪で在庫を持ち始め、この経験によって在庫を持つことの難しさと同時に、やり方次第ではさらにビジネスチャンスを創り出せることが認識できました。そこで感じていることですが、他の鉄鋼製品の一般店売りの場合、問屋さんに売り切った以降は各流通の判断に任せられることが多い。それに対して溶材はその先までメーカーさんの管理が及ぶ仕組みになっており、流通側での創意工夫が出しにくい仕組みになっていると感じています。従って要望としては、創意工夫が可能でメーカー・商社の双方にとって、さらに望ましい最適な役割分担を議論していければありがたいと考えています。

長原 私は三井物産の鉄鋼部門にあって、新入社員時代に溶接棒で育った比較的マイナー派の部長だと思っています。そういう男だけに、溶材は非常に愛着がある商品です。社内でも頻りに議論して、俺だったらもっとうやるぞ、ああやるぞと言っているのですが、溶材というこの商品は非常に優れた商品であり、鉄があるところでは必ず使われる。こんな良い商品はないんだと思った途端に見方ががらっと変わると私は信じております。したがって、お互いに、より一層協力し知恵を出し合って相互に発展していけるようでありたいと強く願っています。

川村 非常に力強い締めくくりを頂きました。今年は当社として統合4年目となることを含め、中島が申しましたように、銘柄統合やFCWの製造方式の一本化など、非常に大きな課題に取り組んでいく重要な年となります。外材問題をめぐって話されましたように、当社として、より優れた溶材の提供でユーザーさんに貢献できるよう努めていく所存です。従来に増して皆様のご協力を頂きながら手を携えて歩んでまいりたいと思いますので、よろしくご指導ご鞭撻をお願いいたします。貴重なご意見、ご提言などを幅広く頂き、ありがとうございました。■

20・30歳代の若い力による “連携と競争”が支える高効率生産



製造部長兼工務部長
目黒 博一氏



第二工場製造部製造課係長
齋藤 賢吾氏



屋外ヤード



ロボット溶接が導入されている第二工場の外観

千代田興業(株)は秋田県におけるHグレード認定工場の中でも、代表的な1社と言える。昭和26年、建材・鋼材の販売で発足。以後、建設業登録、鉄骨製作加工を加えられ、現在では建築鉄骨をメインに事業展開されている。さらに近年は産・学・官の共同開発になる新鋼管摩擦杭(グランドホールドパイル)の製造・販売という付加価値の高い新規事業も手がけておられる。今回はメイン事業の建築鉄骨について製造部長兼工務部長・目黒博一氏と第二工場製造部製造課係長・齋藤賢吾氏にお話を伺った。

——最初に、御社の建築鉄骨部門の近況と特色的な動向をお聞かせください。

「今、鋼材確保が重要課題という背景もあり120~130%の山積み状態です。生産量は月間2,000~2,500トンレベルで、これを支えているのが年齢構成で中心的な20・30歳代の若い力です。これは長年の人材確保計画の成果と自負しており、50歳代のベテランと若い力がかみ合っています。工場では6人から10人を1グループとする小集団を作り、具体的目標を立てて目標達成の喜びが実感できる仕組みにしています。全体で8集団あって、相互の“連携と競争”が好

結果を生み出す源泉となっています。品質面では“千代田の溶接は上がりがきれい”と高い評価を頂いており、こうした高品質と量的拡大を支えているのが若い力という点が大きな特色です」

——おもな受注先、鉄骨の内訳、ロボット導入状況についてご紹介ください。

「県内・東北を主体としておりますが、現状、ざっと3割が秋田県を含む東北近辺、7割が関東物件です。鉄骨の内訳では総じて言えばコラムHが中心です。第一工場ではSRC向けが主体、ロボット溶接を導入している第二工場はコラムHがメインです。ロボットは単体、大組、連結の3種類で合計5台。このうち連結用は最近導入したばかりです」

——溶接材料についてコメントを頂けると幸いです。

「半自動溶接が中心の第一工場では◎YM-26と◎SF-1を採用しています。◎SF-1(エコ)については、従来品と遜色ない作業性であることから、受注物件により適用を進めています。◎YM-26は長年問題なく使用しており、その使い易さには大変満足しております。敢えて要望するならば板厚が厚目の時に入熱量を大きくするため電圧を上げた場合にスラグが多めに発生する傾向があり、その改善をお願いできればさらに有難いと思います。ロボット溶接に採用しているSCH-55は電流・電圧の調整がしやすい、オーバーラップが少ないなどが現場の声です」

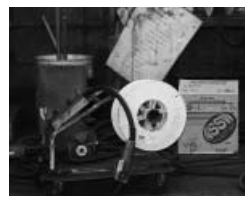
ロボット溶接状況。溶材としてSCH-55のストレートパック(ワイヤ径1.2mm、400kg)が採用されている

——より高効率の生産に向けて特にどのような技術的対応を進めておられますか。

「パス間温度の管理に関わることで、現場の混乱を生じないようにシンプルにすることを目的に、積層数を原則的に変えない方針で取り組んでいます。通常より多層多パスになる場合もありますが、その方針で円滑に推進できています。また、開先角度を通常より狭くすることによって溶接効率が25~30%向上できるため、施主様のご理解が得られた物件にはその方法を適用させて頂いています。このような対応を含めて今後とも一層高品質・高効率の生産に努めていきたいと考えています」



◎SF-1による溶接作業状況。◎SF-1に加えて◎SF-1(エコ)もすでに導入され始めており、受注物件によって適用頂いている



採用いただいているおもな製品

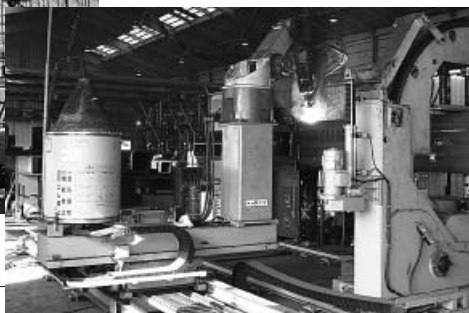
◎YM-26 SCH-55
◎SF-1 ◎SF-1(エコ)

会社概要

設立	1951(昭和26)年
代表者	代表取締役社長 藤澤 正義氏
資本金	9,600万円
従業員	約130名
本社	〒010-0941 秋田県秋田市 川尻町字大川反170-49 TEL 018-864-6200(代表) FAX 018-863-1307
主要事業内容	建築鉄骨・橋梁・防雪柵等 総合建設業 グランドホールドパイル (鋼管杭)製造・販売



最近の主要実績の一例。NEC山形(株)鶴岡工場増築工事



“鍛冶屋精神”を原点に建築鉄骨一筋に 若さで果敢にチャレンジ



代表取締役社長
堀井 鉄也氏



品質管理部長
森 清敏氏



品質管理部
余川 雅人氏



大型溶接工場棟と工場の一部

大型溶接工場棟の天井高さは約20mで、超高層ビル向けの柱材への対応も可能

会社設立からちょうど50年の節目の年（創業以来では74年）に33歳の新社長が就任された堀井鉄工（株）。北陸3県を代表する地元密着型の老舗ファブで、高度な技術が要求される物件を数多くこなして高い評価を得ている。そうした実績を生み出している同社の社員平均年齢は38歳という若さ。さらにISO 9002の認証取得をいち早く平成11年に果たすなど積極果敢な動向が目立つ。その原点には創業以来の“鍛冶屋精神”が脈打っている。このたび代表取締役社長・堀井鉄也氏、品質管理部長・森清敏氏、品質管理部・余川雅人氏からお話を伺った。

— 貴社の大きな特色をご紹介ください。
「敢えて言えば仕事も人もも自前でこなしていることです。鋼板の切断・孔明け以降の工程はすべて自社内での一貫責任施工体制の下で行っています。また人材については中途採用も一部迎え入れてはいますが、大半は新入社員から育成した人材ばかり。これらの地道な長年の積み重ねが関係先からの高い信頼性を生み出しています」

— おもな受注先についてご紹介ください。
「基本は地元密着型であり、富山市庁舎をはじめ県内の代表的物件には大体関わっています。昨今では富山市のシンボル「タワー111」や帆船をイメージした「サンシップとやま」が挙げられます。さらに昨今はお陰様で県外からの受注も増えつつあります」

— 溶接の自動化への取組みについてお聞かせください。

「ロボット導入の開始が平成2年で、それ以来、導入を積極的に進めて今では大組用・連結用を含め5台が稼働中です。最近では残業も頻繁であり、さらに夜間のロボットによる自動溶接も日常化しているほどです。今後さらに増やす計画です」

— メインの溶材として採用頂いているSCH-55についてはいかがですか。

「採用以来、日鐵住金さんが現場の声を良く吸い上げて下さって再アーク性などの改善がなされて現在に至っています。そのお陰で溶接の高効率化に寄与してくれています。私共からすればSCH-55については共同開発の一端を担ったくらいの愛着を持っています。7月に「自動溶接の連続30時間」という当社としての新記録を達成しました。これはまさにSCH-55の性能が優れていることの証しだと思います。溶材についての要望を敢

えて申し上げれば、夢に属するかもしれませんが、何とか歪みを生じない溶材が開発されないものかと思っています」

— 締めくくり、将来に向けての抱負や目指す方向をお願いします。

「厳しい時期であっても新卒の定期採用を継続してきていることを含め人材重視に特に留意していきます。新社長が就任以降、社員との個人面談を実施して社員の意識や考えを吸い上げつつあります。会社としては多能工を増やしていく方針です。さらに、溶接ロボットも含め設備投資を果敢に進めて、より品質の高い製品を能率的に生産し、関係先から寄せられている信頼にしっかりと応えていきたい」



メインの溶材としてSCH-55のストレートバック（ワイヤ径1.2mm、400kg）が採用され、溶接の高効率化に貢献している

採用いただいているおもな製品

SCH-55 **SCT**
03A **300**
LF-52 **L-16D**

会社概要

設立 1954(昭和29)年
＜創業1930(昭和5)年＞
代表者 代表取締役社長 堀井 鉄也氏
資本金 4,500万円
従業員 88名
本社 〒930-2226
工場所在地 富山県富山市八町6059番地1
TEL 076-436-0161(代表)
FAX 076-434-1058
主要事業内容 鋼構造物工事業(鉄骨建築)



総合力が遺憾なく発揮された代表的実績の一つ「サンシップとやま」。帆船をあしらったユニークな形状であり、総ガラス張り、4点支柱による構造物の支持など、多くの技術課題をクリアし高度な技術力が高く評価された



ロボット溶接状況



環境対応型 “エコワイヤ(ノーめっきワイヤ)”

◎SF-1(エコ) ◎YM-28(エコ)

プロセス開発グループ
主任
雨池 弘二
辻 公博

1 はじめに

“エコワイヤ(ノーめっきワイヤ)”シリーズは、地球環境に配慮した銅めっきなし溶接用ワイヤです。

ワイヤの表面は、鉄地肌ですが、銅めっきに代えて『新しい表面処理技術』を適用しています。

◎SF-1(エコ)は、従来の銅めっきシームレスフラックス入りワイヤの使いやすさをそのままに、スパッタおよびヒューム発生量をさらに低減しました。また、◎YM-28(エコ)は、従来のめっきワイヤの使いやすさをそのままに、アーク安定性とビード外観等の作業性をさらに向上させました。

2 ワイヤ諸元

表1 エコワイヤの種類と特長

◎SF-1(エコ)		<ul style="list-style-type: none"> ●めっきタイプの◎SF-1同様、溶接作業性、ビード外観が良好です。 ●銅めっき等の削れ屑の発生が少なく、長時間の使用でも、ワイヤ送給性が安定しています。 ●ライナーの交換頻度およびチョコ停を低減します。 ●ヒューム発生量を約20%低減します。 ●スパッタ発生量を約40%低減します。 ●溶着金属の水素量が少なく、耐割れ性が優れています。
◎YM-28(エコ)		<ul style="list-style-type: none"> ●めっきタイプの◎YM-28同様、溶接条件範囲が広く、ビード外観が良好です。 ●銅めっき等の削れ屑の発生が少なく、長時間の使用でも、ワイヤ送給性が安定しています。 ●ライナーの交換頻度およびチョコ停を低減します。 ●ヒューム発生量を約10%低減します。

表2 ワイヤ諸元

銘柄	◎SF-1(エコ)	◎YM-28(エコ)
種類	CO ₂ 溶接用シームレスフラックス入りワイヤ	マグ溶接用ソリッドワイヤ
フラックスタイプ	ルチール系	—
適用鋼種	軟鋼、490N/mm ² 級高張力鋼	軟鋼、490N/mm ² 級高張力鋼
該当規格	JIS Z 3313 YFW-C50DR	JIS Z 3312 YGW12
適用条件	溶接姿勢	突き合せおよび全姿勢すみ肉溶接
	極性	DC(+)
	シールドガス	CO ₂
用途	機械、建築、鉄骨、造船、橋梁、鉄塔、化工機、車両、製缶など軟鋼および490N/mm ² 級高張力鋼を使用した各種溶接構造物の突き合せおよびすみ肉溶接。	自動車、車両、家庭電気器具、産業機械、軽量形鋼、パイプ、鉄骨など軟鋼および490N/mm ² 級高張力鋼を使用した各種溶接構造物の突き合せおよび全姿勢すみ肉溶接。

表3 溶着金属性能

ワイヤ	化学成分(%)					引張特性			衝撃特性 vEo(J)
	C	Si	Mn	P	S	降伏点(N/mm ²)	引張強さ(N/mm ²)	伸び(%)	
◎SF-1(エコ) CO ₂	0.05	0.05	1.30	0.015	0.010	520	580	28	90
◎YM-28(エコ) CO ₂	0.11	0.69	1.17	0.014	0.010	450	550	29	120
◎YM-28(エコ) Ar + 20%CO ₂	0.09	0.75	1.46	0.015	0.011	510	610	25	130

3 エコワイヤの特長

3.1 共通特長

①「低ヒューム」

地球環境を考え、クリーンな溶接を目指します。◎SF-1(エコ)においてはヒューム発生量を約20%低減、◎YM-28(エコ)においては、約10%低減しました。(図1、図2)

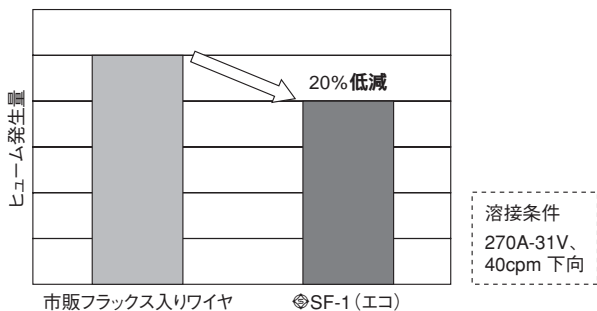


図1 ヒューム発生量の比較

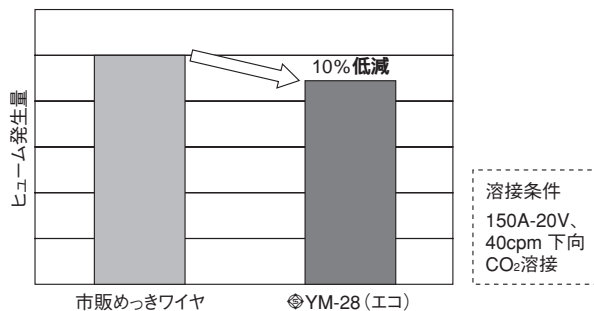
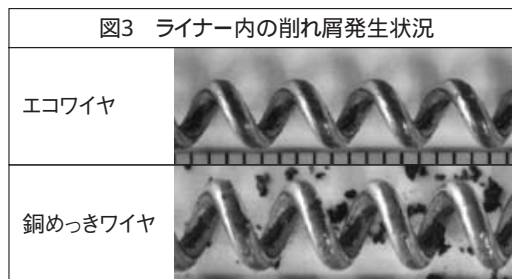


図2 ヒューム発生量の比較

②「安定したワイヤ送給性とチョコ停減少」

コンジットライナー内での銅めっき等の削れ屑の発生が少なく、長時間の使用でも安定したワイヤ送給性が確保できます。また、コンジットライナー内での削れ屑の発生の低減により、ライナーの交換頻度が低減でき、かつチップに持ち込まれる削れ屑も減少するため、チップ詰まりによる「チョコ停」も減少します。(図3)



銅めっきタイプを長時間使用すると、ライナー内に銅の削れ屑が堆積し、それが原因でワイヤ送給性が劣化することがあります。

3.2 ◎SF-1(エコ)の特長

①「低スパッタ」

スパッタ発生量を約40%低減しました。特に大粒のスパッタが大幅に減少しています。(図4)

②「優れた溶接作業性」

めっきタイプの◎SF-1同様、全姿勢で溶接作業性が優れ、高能率溶接が可能です。

③「極低水素で良好な耐割れ性」

めっきタイプの◎SF-1と同様、シームレスタイプですので、溶着金属の水素量が極めて少なく吸湿しないため、耐割れ性および耐ブローホール性が優れています。

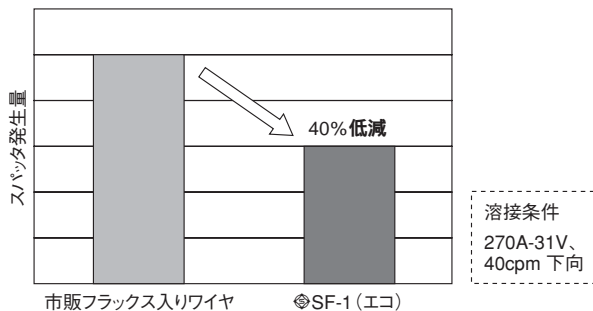


図4 スパッタ発生量の比較

3.3 ◎YM-28(エコ)の特長

「広い条件範囲と優れた溶接作業性」

めっきタイプの◎YM-28と同等の溶接作業性を有しています。特に低電流から中電流域において、電圧範囲が広く、安定したアーク状態のため、ビード形状・外観が優れています。

4 エコワイヤご使用にあたってのお願い

エコワイヤは、特殊な表面処理を施して耐チップ摩耗性、耐錆性にも配慮しておりますが、従来の銅めっきワイヤに比較してやや劣ります。溶接狙い位置にズレが生じ始めたら交換をお勧めします。また、開封

後は、お早めにお使い下さい。周囲の環境にもよりますが、開封後約2週間でワイヤ表面に錆が発生する場合があります。ワイヤの保管は、高温多湿の場所をお避けください。

5 おわりに

以上、環境対応型ワイヤとして開発しました銅めっきなしタイプ「◎SF-1(エコ)」、「◎YM-28(エコ)」の紹介をいたしました。エコワイヤは、従来のめっき製品が保有している優れた特性を兼ね備え、皆様のお役に立てることは間違いありません。

一方、めっき処理は、耐錆び性やチップ摩耗性に優れ、エコよりも有利であることは事実です。しかし、お客様の使用環境や管理次第で

解消できることも事実です。エコの特長であるチョコ停の低減やコンジットライナーの高寿命化等、その他トータルのコストパフォーマンスを考えると、エコワイヤの利点が明確になるはずですが、当社はこれからもノーめっきワイヤに力を入れていきます。そして皆様方に、より愛される物作り、新製品の充実を図ってまいります。今後のエコワイヤ(ノーめっきワイヤ)にご注目とご期待をお寄せいただければ幸いです。

過酷な条件下でも優れた再アーク性が得られ、 環境に優しい低ヒューム化を実現した

NS-03Hi

研究所 岩立 健太郎

今回は、再アーク性を大きく改善させ、溶接ヒュームも低減した
ライムチタニア系溶接棒 \odot NS-03Hiを紹介いたします。

\odot NS-03Hiは、軟鋼の仮付けや補修溶接などでバランス感
ある優れた溶接作業性を有しております。特に、小型溶接機

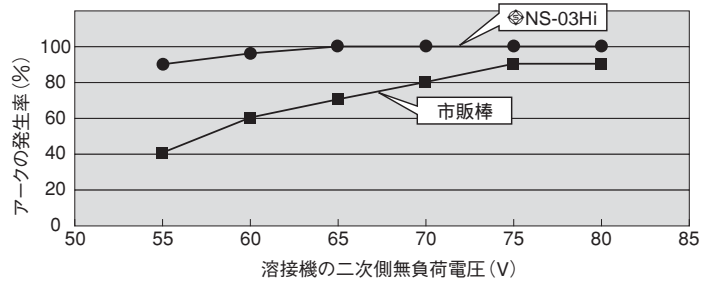
などのように二次側の無負荷電圧が低い場合でも、優れた再アーク
性が得られます。また、作業環境を考慮して溶接ヒュームも
低減しています。さらに、耐アーク切れ性と高電流性および棒
曲げ性にも優れている新製品です。

主な特長

① 再アーク性が

抜群に優れています。

アーク中断後、常温まで下がった
残棒を用い、溶接機二次側の無負
荷電圧が低い場合でも、軽く鋼板へ
接触させるだけで確実な再アーク性
が得られます。(図1)



② 溶接ヒュームが少ない。

同被覆タイプに対して溶接ヒュー
ム量が約20%少ないので作業環境
改善に役立ちます。(図2)

【試験条件】・棒サイズ:3.2φ×350L (mm)・溶接姿勢:水平すみ肉・電流:140A
【評価方法】5秒間溶接を行い、残棒を常温まで冷却する。その後、鋼板に接触させたのち、
再アークしたものを合格とする。(各10本調査)。

図1 溶接機の無負荷電圧と再アーク性の関係

③ 耐アーク切れ性が優れています。

過酷な吸湿や二次側無負荷電圧
の低い溶接機でもアーク切れし難く、
安定した溶接が可能です。(図3)

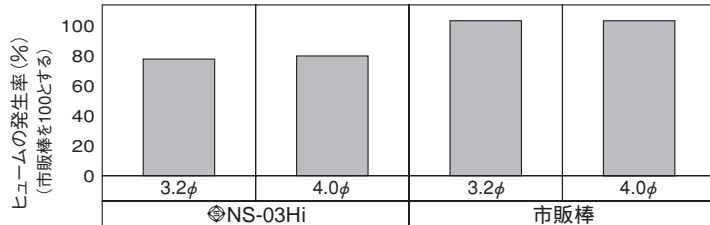


図2 ヒューム発生量の一例

④ 高電流性に優れています。

高電流使用時でも溶接棒が焼けず、
過酷な作業にも耐えられます。(表1)

⑤ 棒曲げ性に優れています。

棒曲げ性が一段と向上しており、
狭い個所で溶接棒を曲げて溶
接する場合に有利です。(写真1)

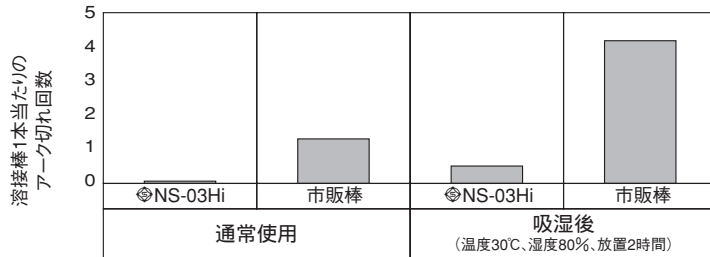


図3 アーク切れ回数

【試験条件】・棒サイズ:3.2φ×350L (mm)・溶接姿勢:下向平板
・電流:140A 溶接機二次側無負荷電圧65V
【評価方法】溶接棒10本を用い、残棒長さが40mmとなるまで溶接を行い、
アーク切れ回数を調べ、溶接棒1本当たりの平均回数とした。

表1 高電流性(耐棒焼け性)評価

電流	溶接棒	\odot NS-03Hi	市販棒
140A		○	○
170A		○	△

【試験条件】・棒サイズ:3.2φ×350L (mm)
【評価方法】残棒長さが100mmまで溶接を行い、残棒の赤熱状態を確認
【評価基準】○赤熱しない、△やや赤熱する、×赤熱する



写真1 溶接棒を曲げての溶接(3.2mm)

溶融亜鉛めっき釜用と 溶融亜鉛めっき鋼板用の溶接材料について

品質管理部技術サービスグループ課長 村田 義明

Q1 溶融亜鉛めっき釜用の溶接材料について教えてください

A1 溶融亜鉛めっき釜とは、溶融した亜鉛を入れるいわゆるどぶ漬け用の釜のことで、それに用いる鋼板および溶接部には溶融亜鉛（少なくとも亜鉛の融点:420℃以上に熱せられている）と接触しても容易に腐食や脆化による割れが発生しない特性が要求されます。鋼板としては、新日鐵製NAGP鋼が広く用いられていますが、溶接材料としては当社イルミナイト系溶接棒ⓄG-200が適しています。

Q2 溶融亜鉛めっき鋼板用の溶接材料について教えてください

A2 溶融亜鉛めっき鋼板（GI）とは、鋼板表面に溶融亜鉛めっきを厚目付けて防錆を図った鋼板のことで、他にも特殊な熱処理により、めっき層の改質を図った合金化溶融亜鉛めっき鋼板（GA）や溶融亜鉛にアルミニウム、マグネシウム、シリコンを添加させた新日鐵製スーパーダイマ鋼板などがあり、自動車や建築の軽量鉄骨分野で多く採用されています。これら鋼板の溶接では、亜鉛めっき層がアーク熱によって分解ガスに変化し、ブローホール欠陥やスパッタ発生および亜鉛ヒューム発生の原因となります。当社では表1に示す被覆アーク溶接棒、ガスシールドアーク溶接用ソリッドワイヤおよびフラックス入りワイヤを品揃えています。また、各銘柄の用途および特長を表2に示します。なお、これら亜鉛めっき鋼板の溶接の際には、換気を十分に行い、防塵マスクを着用するように心掛けて下さい。

表1 溶融亜鉛めっき鋼板および合金化溶融亜鉛めっき鋼板用溶接材料の諸元

溶接材料の種類	銘柄	寸法(mm)	該当JIS規格	シールドガス	推奨電源
被覆アーク溶接	ⓄG-300Z	3.2,4.0,5.0	Z3122 D4301	—	交流電源
ソリッドワイヤ	ⓄYM-22Z	1.2	Z3312 YGW17	Ar-20%CO ₂	パルス電源
	ⓄYM-28Z	0.9,1.2	Z3312 YGW14	CO ₂	インバータ電源
フラックス入りワイヤ	MR-33Z	1.2,1.4	Z3313 YFW-50DM	CO ₂ 又はAr-20%CO ₂	インバータ電源 パルス電源

表2 各銘柄の用途と特長

銘柄	用途	特長
ⓄG-300Z	溶融亜鉛めっきを施した軽量形鋼、パイプ、鉄骨、車両、容器などの軟鋼の溶接	亜鉛目付け量(両面)が600g/m ² (Z60) 程度までの全姿勢溶接においてブローホールやピットの発生が抑制され、良好なビードが得られます。
ⓄYM-22Z	合金化溶融亜鉛めっきを施した自動車足廻り部材などの軟鋼・490N/mm ² 鋼の溶接	Ar+CO ₂ 溶接用ワイヤです。亜鉛目付け量(片面)45~60g/m ² 程度の薄板の1パスすみ肉溶接においてブローホールおよびスパッタ発生が少なく良好なビードが得られ、また100cm/min以上の高速溶接が可能です。特にパルス電源との組合せにより、最も効果を発揮します。
ⓄYM-28Z	溶融亜鉛めっきを施した軽量形鋼、パイプ、鉄骨、車両、容器などの軟鋼・490N/mm ² 鋼の溶接	CO ₂ 溶接用ワイヤです。亜鉛目付け量(両面)が270g/m ² (Z27) 程度の全姿勢溶接においてブローホールおよびスパッタ発生が従来YGW12系ワイヤと比べて少なく、良好なビードが得られます。
MR-33Z	溶融亜鉛めっきを施した軽量形鋼、パイプ、鉄骨、車両、容器などの軟鋼・490N/mm ² 鋼の溶接	CO ₂ およびAr+CO ₂ ガスの組合せで使用できます。すみ肉溶接においてブローホールおよびスパッタ発生が少なく、良好なビードが得られます。特にパルス電源との組合せにより、最も効果を発揮します。

銘柄統合を2月出荷分から実施

当社は、2002年7月に旧・日鐵溶接工業(株)と旧・住金溶接工業(株)が事業統合して発足以来、商品銘柄については旧両社の銘柄をそのまま継続して並行販売してまいりましたが、このほど、来たる2月出荷分から銘柄統合に踏み切ることいたしました。その結果、銘柄数は従来比で約半分となります。

当社としては、このたびの銘柄統合を機に、名実ともに製販一体化した統合新会社態勢に移行し、統合効果を高めていく所存です。

当面、ユーザー各位、流通各位にはご不便をおかけする面もあるかと存じますが、従来に増して当社銘柄をご愛顧のほど、改めてお願い申し上げます。

北海道溶朋会主催で、 【勉強会】を開催

北海道溶朋会では、11月11日(木)に旭川で、翌12日(金)に札幌で、それぞれ勉強会を開催いたしました。

おもな内容は双方とも、①最近の溶材の販売動向について、②新商品について、のご説明と、③◆NS-03Hiの溶接実習、というプログラムでした。旭川では12名、札幌では30名の方々が熱心に学ばれました。当日学ばれたことは、参加者皆様の今後の営業活動に有意義に活かされていくことと思われます。



東京溶朋会主催による第2回ソフトボール大会を開催

～前回に引き続き、メタルワン・鈴木商館チームが優勝～

平成16年度東京溶朋会の行事の一環として、「溶朋会ソフトボール大会」が11月6日(土)、当社習志野工場グラウンドでにぎやかに開催されました。東京溶朋会主催としては今回が2回目に当たります。

当日は、商社単位で編成された9チーム、合計150名が参加されました。開会式のあと午前10時から試合開始となり、各チームとも最低2試合を戦われ、優勝の栄誉は前回に引き続き、メタルワン・鈴木商館チームに輝きました。準優勝は日鐵住金溶接工業チーム、3位は住溶コーポレーションチームという結果でした。

ご参加頂いた方々をはじめ、関係者のご協力によって盛況に、また安全に開催できましたことを、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。



開会式風景(上)と
試合風景



北関東支店、移転のお知らせ

当社北関東支店(支店長:花木 繁)はこのたび移転し、11月1日以降、新事務所で業務を開始しておりますのでお知らせいたします。なお、移転に伴い、電話番号、FAX番号とも変更となっておりますので、よろしくお願ひいたします。

移転後の住所・電話番号、FAX番号は、次の通りです。

新住所:〒338-0802埼玉県さいたま市大宮区
宮町2-96-1
三井生命大宮宮町ビル3階
新電話番号:048-647-8071
新FAX番号:048-647-8074

私の趣味

「登山」～50の手習い～



井上 泉さん
(株)大興 代表取締役

10年ほど前、私の所属するロータリークラブで「山登りの会」を作ることになり、ハイキング程度の経験しかなかった私だが、親友が大学時代、ワンダーフォーゲル部だったこともあり、無理やり二人一緒に入会させられてしまった。初めて登った九住山(1,787m)は感動もので、すっかり山の魅力にとりつかれてしまった。その後、いやがる社員や仕入れ先を引き込んで「大興山岳会」を立ち上げ、現在18回を数え、九州の名だたる山はほぼ踏破したと思う。



さらに平成14年には台湾の姉妹ロータリークラブからの誘いを受けて玉山(日本名:ニイタカ山、3,952m)に登頂したこともある。平成16年も招待が届き、山小屋に2泊して台湾の3,400m程度の山に2つ登ってきた。山小屋に着いた時、可愛い犬がいて皆で頭をなでたりして可愛かった。翌日、早朝から登山し、山小屋に疲れて戻り夕食となった。肉入りのスープを飲みながら相棒が言った。「そう言えば昨日の犬はどこに行ったのだろう?」「ん……!」

私の趣味

「ミニバスケットボール」



川原 利夫さん
野口商事(株)
広島営業所長

はるか遠くに過ぎ去ったわが青春時代にバスケットボールに関わったご縁で、平成11年に「ミニバス」のチームを立ち上げました。バスケの大好きな子どもの集まりで、正式のチーム名は「高陽ミニバスケットボールクラブ」です。モットーは『元気に挨拶の出来る子』『目標に向かってあきらめず努力する子』です。土日に小学校の体育館で終日、厳しい練習を積み重ね、汗と涙の成果として平成15年度、広島県代表として全国大会への出場を果たしました。



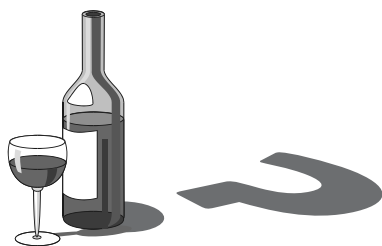
クラブの子どもたちと川原さん(後列左)

主役は子どもたちであり、私を含めたスタッフはあくまで脇役。彼らから感動とエネルギーをもらい、老体にムチ打って楽しんでおります。「NEWびいど」の読者の皆様、スポーツをしている子どもたちを見かけたら大きな声で励ましてやってください。



忙中閑あり

当社常務取締役・営業総括部長
川村 伊知良



ボジョレーヌーボーって何?

本誌の発行タイミングでは古新聞になりますが、昨年の11月21日にゴルフをした時のこと。風呂上がりに軽く一杯の場面で、同伴者が「ちょうど時期なのでボジョレーヌーボーにしましょう」との一言から、ヌーボは英語のNEWだが、ボジョレーって何だろうということになり、ボトルのラベルをチェックするものの正確な解答を得られず、帰ってから調べてみようということになりました。いい機会なので、調査結果を皆さんにもご披露。

ボジョレーとは、フランスの都市リオンから1時間ほどの郊外にあるワイン作りの盛んな地方の名前です。その地方で作られるワインの中で、

1.ガメイ種と呼ばれるぶどうの品種で作られたもの。
2.その中でも、「ボジョレー」「ボジョレー・ヴィラージュ」という銘柄の新酒。だけが、「ボジョレーヌーボー」と呼ばれるそうです。
このワインには解禁日が設けられており、毎年11月の第3木曜日とされています(昨年の場合は11月18日)。仕込んでからわずか2カ月足らずで発売されるので、ワイン通にとっては、おいしいと言えるものではないという評価もあるようです。
とはいっても、乗りやすく、乗せられやすい日本人。あなたも酒屋さんにその気にさせられて、「今年のヌーボは最高!」などと叫んだりしていませんか?

クリスマスも終わり、今度はバレンタインデー。今年も、義理チョコが飛び交う時期が迫ってきました。バレンタインのいわれは長くなるので省きますが、おもしろい情報の一つ。

チョコレート業界では、メリーの某氏がバレンタインの話を書き、これはおもしろいと、昭和33年に新宿伊勢丹デパートでキャンペーンセールをしたのが最初だそうです。しかし、この時はわずか5個、170円しか売れなかったとのこと。その後、森永も宣伝を始め、50年頃から定着してきたようです。現在では、バレンタインチョコの売上は600億円ほどで、年間消費量の2割ほどがこの時期に集中しているとのこと。

乗せられやすい女性の皆さん! 無駄な消費は止めて、今年こそは「本命」指向に徹しましょう!!

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



No.9

発行日 = 2005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(銚橋)〒103-0016
TEL03-3665-4694 TEL03-3665-4708

編集兼発行人 = 川村 伊知良
制 作 = 株式会社日活アド・エイジェンシー

<表紙絵手紙作者: 中村 政信さん>

従来の5銘柄を一本化した ライムチタニア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: 車輜、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。

NS・キャリーオート

造船、橋梁などの
各種すみ肉溶接作業の
省力化、効率化、品質向上に
貢献する超軽量の簡易台車



小型軽量(7.2kg、当社比2kg減)で、さまざまなすみ肉溶接場所へのアクセスが容易

強力な磁石の内蔵により、高い牽引力を実現(18kg)

各パーツの交換により、さまざまなすみ肉溶接部への対応が可能

メンテナンスが容易

1人複数台の使用により、半自動溶接に比べて溶接時間の短縮が可能

適用溶接材料

◎SF-1 ◎SM-1F AS-1 PL-22

◎YM-26 ◎YM-28 SCO SCT、他

ISO 9001



No. 0394

習志野工場

No. 0311

光工場

ISO 9001



JQA-CM384

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