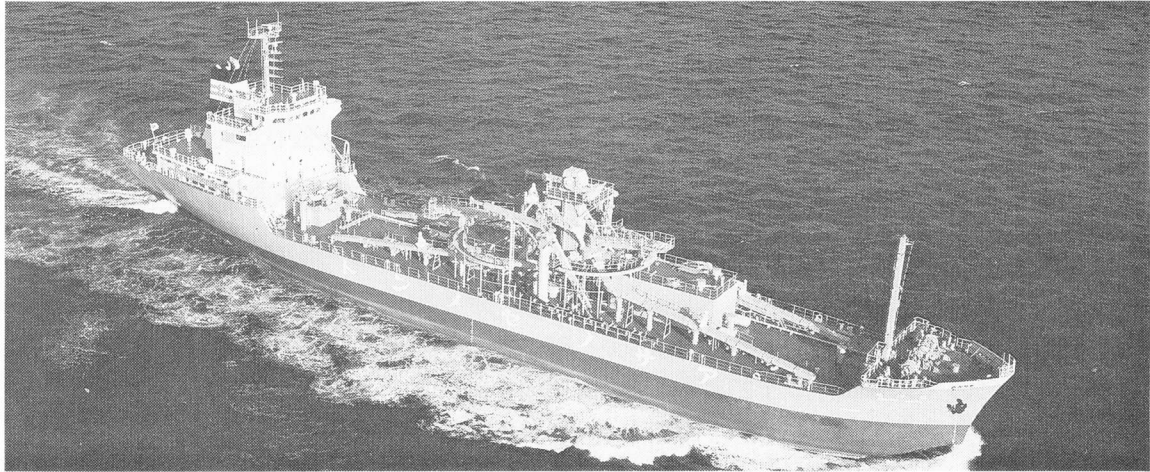


# K&W 第9号

## 神奈川と溶接

発行 社団法人日本溶接協会神奈川県支部

〒210 川崎市川崎区本町2-11-19  
電話 044-233-8367  
FAX 044-246-5265



NKK鶴見製作所，セメント運搬船 扇洋丸 平成5年12月

### 第39回（平成5年度）全国溶接技術競技会

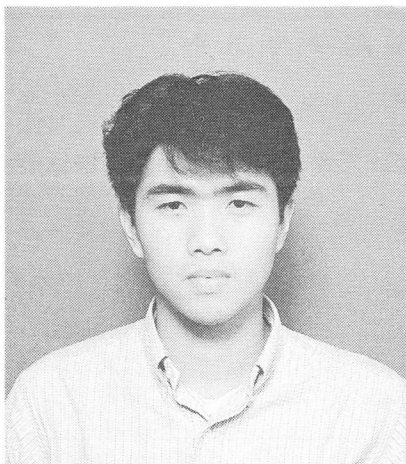
## 神奈川県が連続日本一

### 被覆アーク溶接の部で最優秀賞を獲得

（社）日本溶接協会が主催する第39回（平成5年度）全国溶接競技会は、平成5年10月16～17日の2日間にわたり、石川県金沢市・石川職業能力開発促進センターにおいて開催された。

神奈川県代表の4選手は平成4年度につづいて被覆アーク溶接の部で優勝するなど優秀な成績をおさめることができた。

4選手のうち佐久間博章さん（三菱電気（株）鎌倉製作所）が被覆アーク溶接の部で最優秀賞、また、一緒に参加した上妻拓雄さん（三菱重工業（株）横浜製作所）が優秀賞、中村源幸さん（（株）東芝浜川崎工場）、堀合拓夫さん（（株）東芝京浜事業所）は炭酸ガスアーク溶接の部で優良賞に入賞した。



優勝した佐久間博章さん



左から上妻さん，佐久間さん，堀合さん，中村さん

(2)

全国溶接技術競技会被覆アーク溶接の部

## 2年連続優勝して

三菱電機(株)鎌倉製作所

神奈川県代表として、また、三菱電機(株)鎌倉製作所として被覆アーク溶接の部で、2年連続の優勝ができたことを大変光栄に思います。

特に、当所の製品はアルミ合金が約90%を占める工場ですから、鉄鋼の溶接は極端に少ないため、技能の向上については、池田支部長の言われています「溶接技術競技会に参加することで、技術・技能の向上を自然のままに伝承していく」を実践している最たる工場ではないかと自負しています。

この様な中、2年連続の優勝はフロックではないかと我を疑うばかりですが、これも偏に本人の努力は元より、歴代の緒先輩選手がそれぞれに支えて来た成果の賜と思っています。また、幸いにも当所は、本競技会に何回か参加させて頂いたこともあり、関係者の課題を見る目もそれなりに肥えて来たことも大きな力の1つとなっているのではと感じています。しかしながら、何よりも、若い世代が参加したいという意思表示を争ってしてくれること、また、参加が決まった選手は、早朝からアークを発生させる等、誰が決めたものでもないルールが自然に行われていく風潮が生まれていることを一番嬉しく思っています。

この様なことを言えるのも、佐久間選手を初めとする個人が、溶接が好きで好きでと言う思いが強いものの、これに応えられるだけの溶接量がない分だけ競技会への期待や憧れが大きく膨らんで、爆発的な練習量に変わって来ている様にも思います。

いずれにしても、所内で争いながら切磋琢磨し、ひいては、それが神奈川県溶接技術のレベルアップに貢献していければと思っています。

最後ではありますが、日本溶接協会神奈川支部の皆様並びに、(株)東芝 駿河部長を初めとする多くの方々のご援助があったればこそ成し得たものと思しますので、今後ともご支援の程宜しくお願い致します。

第39回全国溶接技術競技会に優勝して

## 優勝の喜び

三菱電機(株)鎌倉製作所 佐久間 博章

第39回全国溶接技術競技会、被覆アーク溶接の部に於いて、優勝する事ができ大変嬉しく光栄に思います。

私は、前回の沖縄大会に続く2度目の挑戦でもあり、前回成績の4位以上、神奈川県2連覇というプレッシャーを感じていました。しかも、今大会から新課題になり、本当に“物”になるのかという不安もありました。しかし、難しい程「やってやる」「頂点に立ちたい」という闘志が全身に湧いてきました。練習に於いては、溶接棒の選定、電流値等の条件出しに苦労をしました。結果として、中板のX線、薄板の曲げに不満は残るものの、794点という高い評価を受けたのは大変光栄に思います。

今後は、この優勝という名に恥じないよう、自分自身の溶接技量を更に錬磨し、後輩の指導育成に活かしていきたいと思えます。

最後に、日本溶接協会、同神奈川県支部、並びに当競技大会の今後のご発展をお祈り申し上げます。

以上

===== WES 8103による1・2級 =====

## 溶接技術者資格認定のための講習会及び認定試験

### 講習会実施要領

- 1級対象 4月14日～17日 全共連ビル
- 4月18日～21日 三省堂文化会館
- 9月4日～3日 飯田橋レインボービル
- 2級対象 4月6日～8日 飯田橋レインボービル
- 4月11日～13日 飯田橋レインボービル
- 9月1日～3日 三省堂文化会館

- 受講料 1級対象 41,200円
- 2級対象 36,050円

### 案内書及び

テキスト購入の場合は右記へお申し込み下さい当日会場でテキストの購入は出来ません

### 使用テキスト

溶接技術の基礎	2,060円税込み
1・2級用	
新版鋼構造溶接施工管理教本	2,500円税込み
1・2級用	
溶接・接合技術	4,500円税込み
1級用	
WES 1級新問題集	1,500円税込み
1級用	
送料	1級用一組 590円
	2級用一組 450円

川崎市川崎区本町2-11-19

(社)日本溶接協会神奈川支部

☎044-233-8367 FAX 044-246-5265

# 『技術ガイド』 溶材の使用量算出

6 mm換算で1500mの物件を受注しました。MX-100での施工を考えていますが、溶接材料を何kgぐらい準備したらよいでしょうか。また、炭酸ガスはどのくらいあればよいのでしょうか。  
(和歌山県 K鉄工)

一般に、仕事を受注する際に6 mm換算により溶接材料を算出します。しかし、過去の経験から使用量を出すため、使用中に不足になり慌てたりすることがあるようです。

このような失敗をなくすため、しっかりした数値をつかんでおく必要があります。そこで計算による所要量の算出を試みます。

まず、6 mm脚長を1 m溶接するのに必要なワイヤの所要量を算出しますと、

$$\frac{0.6\text{cm} \times 0.6\text{cm}}{2} = 0.18\text{mm}^2 \dots\dots\dots (\text{断面積})$$

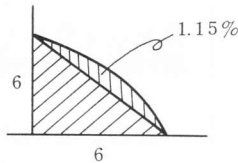
$$0.18\text{mm}^2 \times 1.15 = 0.207\text{mm}^2 \text{ (断面積+余盛)}$$

$$\frac{0.207\text{mm}^2 \times 7.85 \times 100\text{cm}}{0.95} \doteq 171\text{g/m}$$

..... (1メートル当たりの所要量)

$$0.171\text{kg} \times 1500\text{m} = 256.5\text{kg} \dots\dots\dots (\text{所要量})$$

- ※1.15 余盛係数
- 7.85 比重
- 0.95 MX-100の溶着効率



したがって、MX-100を256.5kg準備すればよいことになります(ただし、実際には余盛が変化することが考えられるため、若干多めに用意します)。

炭酸ガスについては、普通1本当たり30kg(液化炭酸)入っており、1kg(液化炭酸)が昇化した場合、510ℓのガスになります。

したがって、ボンベ1本

$$510\ell \times 30\text{kg} = 15,000\ell$$

になり、1分間に25ℓをシールドガスとして流す場合、

$$\frac{15,000\ell}{25\ell/\text{分}} = 600\text{分} = 10\text{時間使用可能。}$$

MX-100の1.2mmφを300Ampで使用すると仮定した場合、図1より、

$$130\text{g/分} (\text{溶着速度}) \times 600\text{分} = 78,000\text{g}$$

となりCO<sub>2</sub>ボンベ1本で78kg溶かせることとなります(ソリッドでは60kg)

今回、256.5kgのワイヤが必要であり、

$$\frac{256.5\text{kg}}{78\text{kg}} \doteq 3.29\text{本}$$

(ただし、プリフロー、アフターフローは含まず)

以上のようになり、MXでの施工では0.17kg×6mm換算による総溶接長で溶接材料の所要量が算出できます。

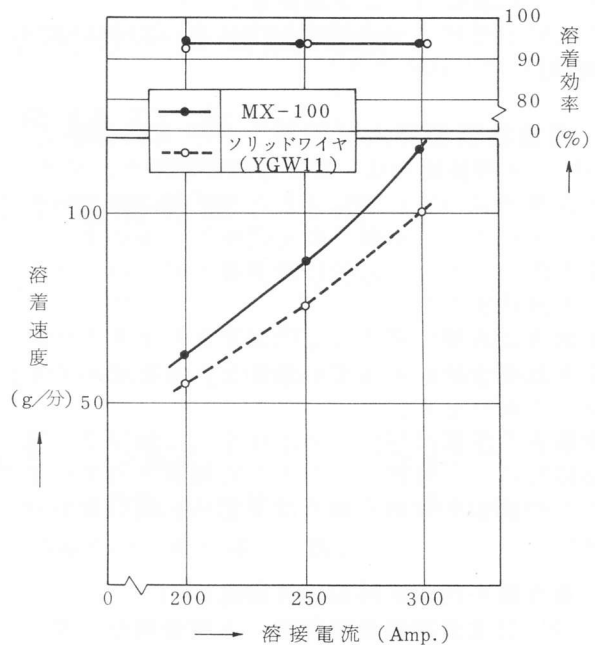


図1 能率性(1.2mmφ)

((株)神戸製鋼所・溶接だより技術ガイドより転載)

## クイズ?

下記の1～7の漢字は植物の名前ですが当て字です。正しい名前イ～トを選んで線で結んで下さい。

- |         |          |
|---------|----------|
| (1) 石楠花 | イ. ひまわり  |
| (2) 女郎花 | ロ. さるすべり |
| (3) 日向葵 | ハ. へちま   |
| (4) 紫陽花 | ニ. しゃくなげ |
| (5) 百日紅 | ホ. いちょう  |
| (6) 公孫樹 | ヘ. おみなえし |
| (7) 糸瓜  | ト. あじさい  |

答えは葉書又はファクスでお寄せ下さい応募者全員に粗品を送りいたします。

尚、前回の応募総数は30名でした、全員正解です。粗品をお送りしてあります。

## お知らせ

### 1. 外国人研修生による

#### 技能実習制度について

(社)日本溶接協会は、財団法人国際研修協力機構(JITCO)から同機構の技能等の評価システム認定規定に基づく「溶接技能評価システム」の認定を受けました。

これは、外国人研修生が研修により得た産業上の技術、技能、知識等を実際に就労しながら、実戦的、事務的に習熟する機会を提供し、発展途上国の経済発展を担う「人づくり」に協力することを目的として、1993年4月に創設されました。

この「溶接技能評価システム」に基づく「初級溶接技能評価試験」に合格しますと、研修期間1年と技能実習期間を合わせて2年の滞在ができるようになります。

技能実習の対象者とは、JITCOより研修成果の評価及び在留状況の評価を受け、一定水準以上の技能を修得したと認められ、在留資格の変更が許可された方をいいます。

実際の試験は(社)日本溶接協会が行いますが、この試験を受けさせる場合は先にJITCO(03-3233-0571)へ申し込み下さい。

### 2. 溶接技術者等人材活用システムについて

(社)日本溶接協会は、定年退職された方、又は、近々退職予定の方に対し、新たな活躍の場を紹介することにより、求職活動を間接的に援助することを目的として、「溶接技術者等人材活用システム」を設けました。

求職者は溶接に関する専門家となりますので求人される会社にとっても適切な人材を求めやすくなっております。

求職者の情報は(社)日本溶接協会の機関誌・紙「溶接技術」「溶接ニュース」に掲載されています。この情報を求める場合は下記へお問い合わせ下さい。

東京都千代田区神田佐久間町1-11

(社)日本溶接協会総務部 人材活用センター

TEL 03-3257-1521 FAX 03-3255-5196

## 原稿募集

会員会社紹介の原稿や、その他の技術紹介、簡単な紀行文、写真などお待ちしております。

川崎市川崎区本町2-11-19

(社)日本溶接協会神奈川支部

TEL 044-233-8367

FAX 044-246-5265

## 会員会社紹介

### 総合品質管理会社をめざす 株式会社 検査研究所

当社は三菱重工業(株)が全額出資した専門技術の会社で、三菱重工業(株)横浜製作所の製造するあらゆる製品の非破壊検査(放射線透過検査、超音波探傷検査、磁気探傷検査、浸透探傷検査、電磁誘導検査)をはじめ、各種機器・装置の応力・温度・振動・騒音などの計測及び性能試験や開発実験、各種材料の機械試験、電子顕微鏡等を駆使したプラントの寿命診断・材料分析及び金属組織の解析、計量法による各種計測器の検定・校正、各種機器・電気計装設備・溶接構造物などの製品完成検査、プラント据付のQC統轄、QA体制確立や溶接施工方法ほかの各種コンサルティングなど幅広い分野で活動しております。

また、これらの活動で培われた高度の技術と三菱重工業(株)の有する膨大な先端技術とを背景に三菱重工業(株)関連以外の航空機機体やジェットエンジン・車両・各種プラント・橋梁・鉄骨構造物などの非破壊検査の分野にも進出し、社会の安全を守る総合的品質管理会社をめざして努力しております。

設備的にも非常に高度の能力を持っておりますので必ずや、溶接技術に関連する会員各社のお役にたてるものと考えます。溶接部や製品の検査をしてほしい、割れたり壊れたりした原因を知りたい、振動や応力を測ってほしい等々の場合は是非当社にご相談下さい。

#### 主な業務内容

- ◆開発・実験・試験・計測  
各種機器、装置の応力・歪・振動・騒音等の計測と分析
- ◆非破壊検査  
各種非破壊検査法による欠陥の探傷、健全性確認、肉厚変化量測定など
- ◆材料試験・材料調査・分析  
各種材料の静的強度、疲労強度、高・低温強度の計測等
- ◆計量管理
- ◆製品検査
- ◆プラント等建設工事のQC統轄
- ◆品質保証の総合的コンサルティング

本社 横浜市西区岡野町1-6-18-115

045-311-2331 FAX 045-311-2949