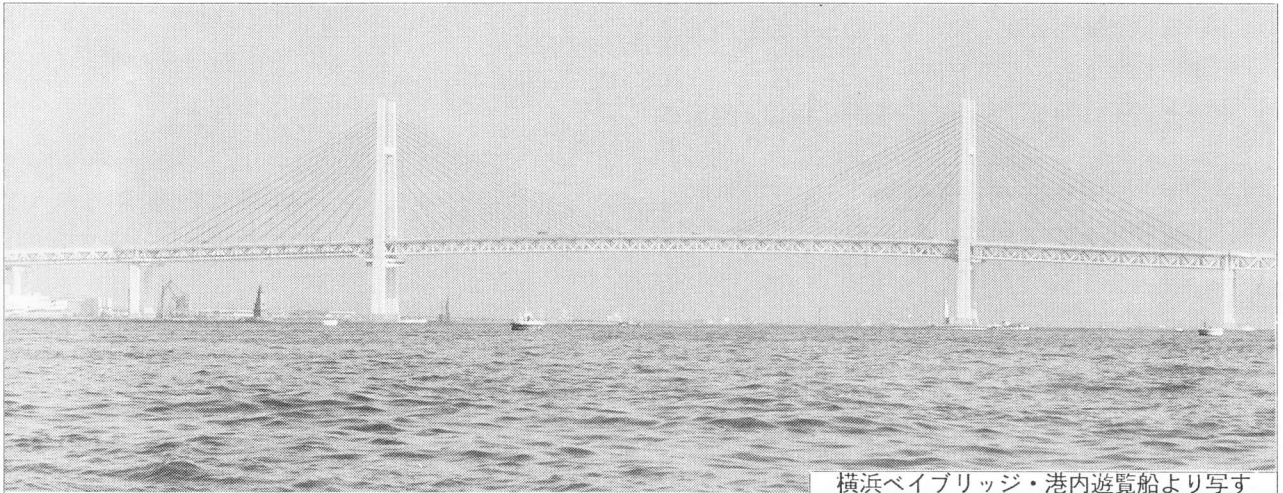


# K&W 第1号

## 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 044-233-8367(切換式)



横浜ベイブリッジ・港内遊覧船より写す

### 巻頭言

## 機関紙発刊に寄せて

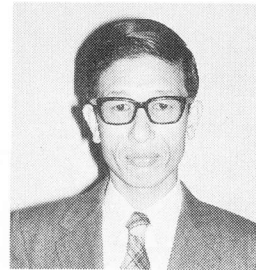
支部長 隈部 日出夫

このたび関係者の尽力により、日本溶接協会神奈川県支部の機関誌「K&W神奈川と溶接」を発行することになりました。

創刊にあたり、スタート時の原点に立ってみたいと思い、当支部の「設立趣意書」（昭和31年12月11日付）を読み直してみました。それによると神奈川県商工部の肝煎りで発足したこと、このような支部設立は日本溶接協会の要請により全国の各地域で試みられており、多少の前後はあるがほぼ同時期に20数都県に結成されたこと（現在は全国48支部）、この時期溶接が生産技術の中核的存在になりつつあり、その根幹としての溶接工の技量水準の重要性、日進月歩の技術であって、絶えざる錬磨研究が必要、等々と書かれております。

ともあれ、昭和32年に設立をみておりますが、この年は私自身社会人となり溶接と深く関わり始めた年でもあります。

当時溶接技術は製造業の現場で合理化の決め手となる先端技術として、華々しく脚光を浴びておりましたが、全体として産業構造は未熟で、溶接関係者は健全な溶接の施工のために、多くの難問に取り組んでおりました。障害の高さに比例して関係者の熱意意欲も旺盛であったように記憶しております。



そのような状況の中での支部の発足であり、我国の高度成長期を目前にした今にして思えば絶妙のタイミングであったと考えられます。協会を中心に技術の交流指導が行なわれ、また

「証明書」付の溶接工の誕生をみて、溶接の信頼性は飛躍的に高まりました。

昭和30年頃の、いわゆる「神武景気」を助走とする日本経済の高度成長期にその中心となった（インフラストラクチャーの充実を担う）重厚長大産業において、溶接はその成長の原動力・キイ技術として、船舶・橋梁・鉄骨・圧力容器・車輛など、幅広く産業の中にしっかりと信頼される技術として根を下ろしました。そしてその後の景気の循環と言う試練の中で、企業存続をかけて技術の発展に一層の磨きかけられ現在に至っております。その間周辺の基礎技術として、鋼材・溶接材料、溶接方法、溶接機器、設計、関連法規の進歩充実をもたらしております。

溶接は導入期の高度で難しい技術から、比較的やさしい技術へと進化して産業の各分野に広く普及しました。

採用の容易さは普及と言う面では好ましい状態であると同時に、基礎的な理解を求めない安易な採用に繋がる危険をもっております。構造物の事故の多くは今も昔も不十分な溶接に起因しております。

(2)

一方社会環境は絶えず変化しております。化は産業構造の変化・技術的対応を促進します。人手不足は作業のロボット化を、情報産業の発展は精密溶接を求めています。

このように考えてみますと設立趣意書に書き込まれている要点は今も変わっておりません。協会の役割は不変にして重要なものであります。

支部としては神奈川県下の各企業に溶接が健全に

裾野広く普及し、日本の他のどの地区よりも、より高い水準になることを願って活動して行きたいと考えております。このより高い水準の判りやすい理解のために、なるべく早い時期に全国溶接コンクールを制覇し、以後連覇する体制をつくりあげたいと考えております。会員の皆さんの絶大な御協力をお願い致します。またそういった活動状況を機関紙に記し、御理解をいただきたいと考えております。

## 機関紙発行に当って

工博 三上 博

私は前支部長の三上であります。

今度溶接協会神奈川県支部では、機関紙の発行を企画されましたとのこと、誠によるこぼしい事と存じます。このおめでたい紙上をおかりしまして、一言およろこびの言葉と一緒に、平素溶接界に対して思っていることを付言させて戴きます。

さて、昭和を送りはや平成2年も4月を迎えました。支部会員の皆様もこの目まぐるしく変る世相を受け好景気にめぐり会い内心ほっとして居られる心の片隅に、この景気が何時まで続いて行くかと疑心暗気の念を抱かれていることと存じます。我々日本人は知らぬ間に、自覚せぬまま世界一豊かな国民とされています。好むと好まざるとに関係なく、金持ちの国民とされていると思います。

ここで我々日本人として忘れてはならないことは、資源を持たない国であると言うことでもあります。

日本が世界の経済大国と見なされるようになる事ができたのは、世界に抜きん出た製造技術があったればこそ出来たものと思います。その中でも溶接技術の貢献は大なるものがあるかと存じます。

翻って、溶接界の現状を見ますと、失望せざるを得ない点が数々挙げることが出来ます。例えば、溶



接業界でも他と同様に人手不足と言うことが方々で耳にすることです。その人手不足ということ进行分析して見るに、世間一般にいわれる単なる人手不足ならまだ何とか補充して考

えられることも出来ると思われませんが、溶接業界での人手不足は雑用をする人を言うのではなく、若い溶接技術者が少ないことを意味しているのであります。また、一方では、溶接のロボット化、自動化を普及すれば溶接技術者、溶接工は養成する必要がないと言うことも言われています。これでは溶接技術者の養成はなかなか困難であると思われま

す。これは単に人手不足と言うことを一例として挙げたのであります。溶接を考えるときには、すべて原点に立ち帰って考えることを忘れてはならないのであります。溶接はあらゆる科学の集合現象であるので、その原点がどこにあるかを見定めねばならぬ所に溶接のむつかしいところがあります。

これらの点を考えるときには、支部の皆様の衆知を集め、これを機関紙で会員一同に周知することは、ほんとに重要なことと存じますが、機関紙を発行し続けることは相当な困難があることと思います。これを担当する方々がそれを突破して、成功されることを祈念致します。

## (社)日本溶接協会神奈川県支部35年の歩み

		会員数	検定受験者数
昭和30年(1955)	設立準備委員会発足		
昭和32年3月9日	設立総会 支部長柴田晴彦氏	74	54名
(1957)	支部事務局を神奈川県商工部工務課に置く JIS溶接技術検定試験を実施し現在に至る JISZ3801溶接技術検定試験準備講習会を実施し現在に至る 全国溶接技術競技会に参加現在に至る		
昭和33年(1958)	神奈川県と共催により神奈川県溶接技術コンクール実施現在に至る	114	68
昭和34年(1959)	支部長 三上 博氏になる	123	173

昭和39年(1964)	事務局を神奈川県農業機械会館内に移す	198	331
昭和41年(1966)	事務局を日本輸出雑貨センター内に移す	228	593
昭和42年(1967)	支部創立10周年記念式典	238	872
	ガス溶接技能講習会の募集を実施し現在に至る		
昭和46年(1971)	事務局を(財)日本溶接技術センター内に移し現在に至る	277	1,288
昭和48年(1973)	アーク溶接特別教育を実施し現在に至る	309	1,291
昭和52年(1977)	半自動溶接技術検定試験準備講習会を実施し現在に至る ろう付け技術検定試験準備講習会を実施し現在に至る	336	2,009
昭和54年(1979)	ステンレス鋼溶接技術検定試験準備講習会を実施し現在に至る	324	3,300
昭和55年(1980)	粉じん作業特別教育を実施し現在に至る	333	3,347
昭和57年(1982)	創立25周年記念式典	354	4,880
昭和62年(1987)	検定受験者数最多になる	330	4,984
平成元年(1989)	支部長 隈部 日出夫氏になる	348	4,939

### 『技術ガイド』

## フラックス入りワイヤの吸湿

(保管方法について)

フラックス入りワイヤは炭素鋼から低合金鋼、ステンレ鋼へとその適用鋼種が増え、タイプもスラグ系、メタル系と種類が増えています。これらのワイヤは一般にワイヤ表面に銅メッキを施しておらず、ソリッドワイヤと比較すると耐錆性が劣るとされてきました。しかし、現在では新しい表面処理法の採用により著しく耐錆性が改善されています。表1に放置試験結果を示しますが、現状のものは実用上問題のない程度まで耐錆性が向上しています。ソリッドワイヤは銅メッキの色と赤錆が同色であり目立ちません。反面、フラックス入りワイヤは、ワイヤ表面が銀色であり極端に目立つことがあります。

いずれにしても夏期のような雰囲気では取り外したワイヤは気化性防錆紙（開封時にワイヤ表面に巻いてある紙）を巻いて保管することで長期間の保管も十分耐えられます。

一方、吸湿についても心配はなく、フラックス入りワイヤの保管は他の溶接材料と異なる点はありません。通常フラックスが吸湿する場合は、フラック

スを固めるために使用する固着材が吸湿するのであり、フラックス入りワイヤ（合せ目あり）のフラックスは固着材を使用していません。また合せ目が開いている訳でもなく大気との接触が少なく吸湿はほとんど考えられません。

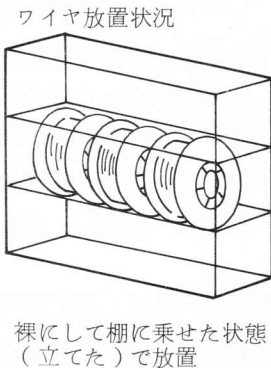
シームレス系のフラックス入りワイヤは、パイプ状の中にフラックスを入れる技術がむずかしく、その製造工程上、フラックスの均一挿入、ワイヤの硬化などが問題になることがあるようです。

- フラックス入りワイヤの保管は、
- ①湿度が低く、見通しのよい場所
  - ②メッキやワイヤ表面を変質させるガス(SO<sub>2</sub>など)のない場所
  - ③梱包が破損されない場所

に保管し、開封後はほこりのかからないように扱い、送給装置のカバーを確実に掛けることで使用上の問題はありませぬ。このような状況から、最近は大容量の需要も増えています。

表1 裸ワイヤ放置試験結果

試験ワイヤ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DW-100 1.2mmφ											極小点錆				
従来フラックス入りワイヤ 1.2mmφ							点錆発生			上側に錆少々					
ソリッドワイヤ 1.2mmφ (メッキ)										全体に錆					
										極小点錆					
															極小点錆



## 第33回神奈川県溶接技術コンクール

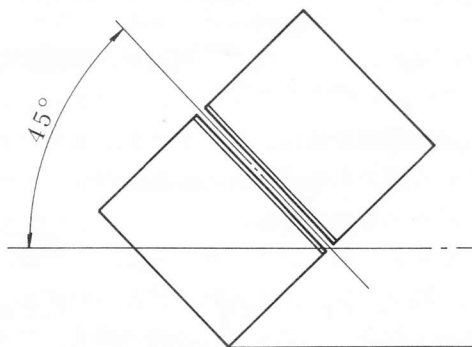
(社)日本溶接協会神奈川県支部は神奈川県との共催により溶接技術コンクールを実施して参りました。

本年も下記要領により開催致します。多数のご参加を期待致します。

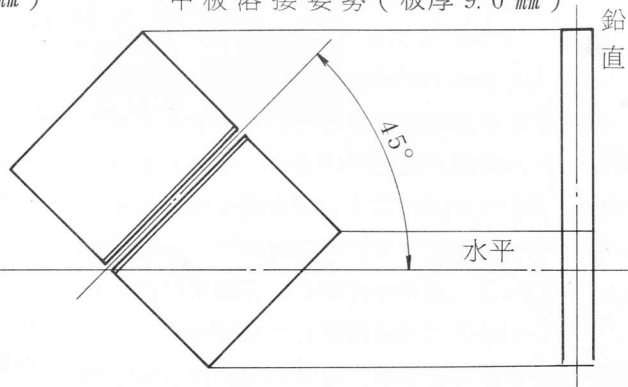
期 日	平成2年7月6日(金)	参加区分	第一部 どなたでも参加できます。
会 場	(財)日本溶接技術センター	第二部	中小企業の方のみ参加できます。
参加資格	神奈川県内の事業所より推せんされた方	賞(予定)	神奈川県知事賞(各部1位の会社及び個人)
競技種目	被覆アーク溶接第一部, 第二部		(社)日本溶接協会神奈川県支部長賞(若干名)
	半自動溶接第一部, 第二部		他に表彰及び記念品
競技課題	図の課題を決められた要領に従い溶接する。 * 第1部の上位入賞者は全国競技会に推せんされます		

### 第一部 競技課題

薄板溶接姿勢(板厚 3.2 mm)

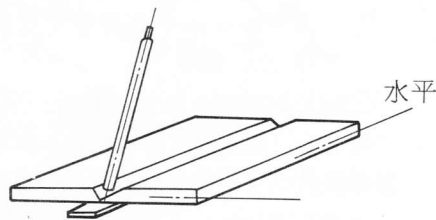


中板溶接姿勢(板厚 9.0 mm)

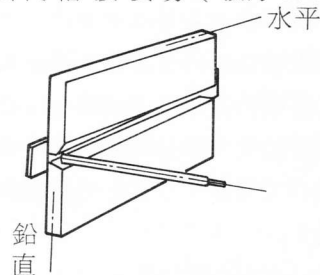


### 第二部 競技課題

下向溶接姿勢(板厚 9.0 mm)



横向溶接姿勢(板厚 9.0 mm)



### クイズ?

漢字でつづる春の旅???

日本は四季に恵まれた美しい国。私達のまわりにも四季の入った言葉がたくさんあります。うしろのヒントを参考にそれぞれ空欄に季節を入れて下さい。

- ①小□日和 ②□將軍 ③思□期 ④□刀魚  
 ⑤□葱 ⑥麦□ ⑦常□ ⑧桜□ ⑨一日千□  
 ⑩□告鳥

- ①10月ごろの暖かい日のこと ②いかにも寒そうです ③にきびのお年頃 ④○○○苦いかしょっぱいか ⑤ネギの変種分葱とも書きます ⑥夏の季語。麦の取り入れ時 ⑦バカンスはこんな島で…… ⑧百恵ちゃんの歌にもあります ⑨ああ待ち遠しい…… ⑩“うぐいす”と読みます

葉書又は手紙にて答えをおよせ下さい。正解者には粗品をお送り致します。

### 会員会社紹介

次号より紙上で会員会社の紹介を致しますのでご希望の方は事務局へお申し込み下さい。

川崎市川崎区本町2-11-19

(社)日本溶接協会神奈川県支部

☎044(233)8367

(5)

## \*\*\*\*\* JISがSI単位に変わります \*\*\*\*\*

JISで使用する単位が、平成3年1月1日よりSI単位に移行されました。  
これに伴う関連的なものを2、3紹介します。

### 1. SIとは

(1) 語源：(英語) International System of Units

(2) 定義：基本単位[m, kg, s, A, K, mol, cd], 補助単位[rad, sr], 組立単位及び接頭語からなる一貫した単位系で国際的に統一されたもの

組立単位 (1) 基本単位の組立単位 : m<sup>2</sup>, m/s, m/s<sup>2</sup>など。

(2) 固有名称を持つ組立単位 : N, Pa, J, Hzなど。

表1 基本単位

量	単位の名称	単位記号
長さ	メートル	m
質量	キログラム	kg
時間	秒	s
電流	アンペア	A
熱力学温度	ケルビン	K
物質質量	モル	mol
光度	カンデラ	cd

表2 基本単位から出発して表される組立単位の例

量	単位の名称	単位記号
面積	平方メートル	m <sup>2</sup>
体積	立方メートル	m <sup>3</sup>
速さ	メートル毎秒	m/s
加速度	メートル毎秒毎秒	m/s <sup>2</sup>
密度	キログラム毎立方メートル	kg/m <sup>3</sup>

### 2. 従来単位からSI単位への換算

特性値の名称	換 算 式	数 値 の 丸 め 方	使 用 例	
			旧	新
荷 重	Y(N) = 9.80665 × X(Kgf)	有効数字3桁に丸める	10kgf	98.1N
引っ張り強さ 耐力, 高温耐力	Y(N/mm <sup>2</sup> ) = 9.80665 × X(Kgf/mm <sup>2</sup> )	整数に丸める	41kgf/mm <sup>2</sup>	402N/mm <sup>2</sup>
水圧, 空圧	Y(MPa) = 0.0980665 × X(Kgf/cm <sup>2</sup> )	少数点以下1桁に丸める	100kgf/cm <sup>2</sup>	9.8MPa
シャルピー吸収 エネルギー	Y(J) = 9.80665 × X(Kgf・m)	整数に丸める	4.8kgf・m	47J
シャルピー衝撃値	Y(J/cm <sup>2</sup> ) = 9.80665 × X(Kgf・m/cm <sup>2</sup> )	整数に丸める	4.8kgf・m/cm <sup>2</sup>	47J/cm <sup>2</sup>

読み方 N…ニュートン, MPa…メガパスカル, J…ジュール

### 3. 鉄鋼材料について

(1) 平成3年1月以降注文の鋼材は、SI単位が適用されます。

(2) 従来、JISマークを表示している製品は、平成3年以降は、SI単位を適用した製品だけに、JISマークが表示されます。

(3) 検査証明書(ミルシート)はSI単位で記載されます。

(4) 換算式の使用について

換算式を相互に使用した場合など、必ずしも換算値が一致しないことがあります。

### 4. 法規関連のものについて

法規, 規格類の運用については、所轄省庁, 協会等の、通達, 指導がありますのでこれに従って下さい。



# 1991年(平成3年)度検定試験及び講習会予定

## 検定試験

	中央検定場	日本溶接技術センター	日立溶接学校
1991年4月	4木10水16火21日	12金	5金
5月	8水19日21火	10金	
6月	6木12水18火23日	14金	20木
7月	2火10水21日22月	12金	
8月	5月7水19月25日	9金	23金
9月	9月15日20金	13金	
10月	4金9水20日22火	16水	3木
11月	6水11月17日20水	15金	
12月	4水9月15日16月	6金	5木
1992年1月	9木19日22水	10金	
2月	5水13木16日20木	14金	7金
3月	5木12木15日19木	6金	

## ◇JIS Z3801

アーク溶接検定試験準備講習

	学科講習	実技講習
1991年4月	3水	1月8月15月22月
5月		7火13月20月27月
6月	5木	3月10月17月24月
7月		1月8月15月22月
8月	2金	5月12月19月26月
9月		2月9月17火24火
10月	2水	7月14月21月28月
11月		5火11月18月25月
12月	3火	2月9月16月24火
1992年1月		6月13月20月27月
2月	7火	3月10月17月24月
3月		2月9月16月23月

## ◇JIS Z3821ステンレス鋼 溶接検定試験準備講習

	学科講習	実技講習
1991年4月	10水	11木
5月	8水	9木
6月	12水	13木
7月	10水	11木
8月	7水	8木
9月	11水	12木
10月	14月	15火
11月	13水	14木
12月	4水	5木
1992年1月	8水	9木
2月	12水	13木
3月	4水	5木

## ◇JIS Z3841

半自動溶接検定試験準備講習

	学科講習	実技講習
1991年4月	9火	10水
5月	7火	8水
6月	11火	12水
8月	6火	7水
10月	14月	15火
12月	3火	4水
1992年2月	12水	13木

## ◇JIS Z3891

銀ろう付け検定試験準備講習

	学科講習	実技講習
1991年7月	11水(午前)	11水(午後)
	11月14木(午前)	14木(午後)
1992年3月	5木(午前)	5木(午後)

## ◇WES 8104

チタン溶接検定試験準備講習

	学科講習	実技講習
1991年8月	6火	7水

この後も計画します

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

## あんぜん教育

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

### ◎ガス溶接技能講習

1991年4月	3水 4木	20土21日
5月	13月14火	24金25土
6月	5水 6木	22土23日
7月	3水 4木	20土21日
8月	1木 2金	23金24土
9月	3火 4水	21土22日
10月	8火 9水	19土20日
11月	11月12火	29金30土
12月	13金14土	24火25水
1992年1月	16木17金	
2月	4火 5水	22土23日
3月	9月10火	20金21土

### ◇粉じん作業特別教育

6月12日(水)

もう1回  
11月頃に計画

### ◎アーク溶接特別教育

1991年4月	19金 20土	相模原
5月	24金 25土	関内
7月	27土 28日	戸塚
9月	27金 28土	厚木
11月	23土 24日	鶴見
1992年2月	22土 23日	小田原

上記の日程は学科講習のみ2日間です。実技講習につきましては別の日に川崎で実施します。