

K&W 第24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

〒210-0001 川崎市川崎区本町2-11-19
TEL 044-233-8367
FAX 044-246-5265



平成12年度全国溶接技術競技会・愛媛大会に於いて次年度開催地代表として挨拶する相原支部長

平成12年度(第46回)全国溶接技術競技会

神奈川県代表 全員上位入賞

溶接技量日本一を競う平成12年度(第46回)全国溶接技術競技会は、(社)日本溶接協会及び(社)日本溶接協会愛媛県支部主催により平成12年10月28日(土)開会式、29日(日)競技会と2日間に亘り、松山市ポリテクセンター愛媛に於いて開催されました。

競技に先立ち開催された10月28日(土)の開会式には、加戸愛媛県知事・中村松山市長等が来賓として参加され、選手に励ましの言葉を述べられました。

また、選手懇親会では、来島水軍“狼煙太鼓”のオープニングセレモニー等、大変勇壮な歓迎の催しが行なわれ、選手をはじめ付き添いの方々にはこれに万雷の拍手を持って答えました。

今年も全国各地の厳しい予選を戦って勝ち得た各県代表の精鋭選手112名(被覆アーク溶接の部 54名、炭酸ガスアーク半自動溶接の部 58名)は地元の期待と名誉を担って熱い戦いを繰り広げました。

その中で、神奈川県代表の4選手は優勝は逃がしたものの日頃の実力を存分に発揮され、全員上位入賞の好成績を収める事が出来ました。

4名の代表選手を送り出された会社の関係各位、そして選手を指導し励ましていただいた方々に厚くお礼を申し上げます。

尚、優勝した選手は下記の通りです。

被覆アーク溶接の部	最優秀賞	中垣 賢一	愛知県	トヨタ自動車(株)	781点
炭酸ガスアーク半自動溶接の部	最優秀賞	中村 秀樹	広島県	マツダ(株)	790点

神奈川県代表選手成績

被覆アーク溶接の部 (敬称略)

- 峯尾 幸三 4位(優秀賞) 769点
三菱電機(株)鎌倉製作所
- 荒矢 富成 8位(優良賞) 761点
(株)東芝 京浜事業所

炭酸ガスアーク半自動溶接の部

- 齋藤 哲也 5位(優秀賞) 780点
住友重機械工業(株)横須賀製造所
- 高瀬 裕文 12位(優良賞) 770点
東急車輛製造(株)横浜製作所

* 得点は800点満点です



写真：左から齋藤さん、高瀬さん、荒矢さん、峯尾さん

平成13年度全国溶接技術競技会は 神奈川県支部が横浜で開催

今年、平成13年度(第47回)全国溶接技術競技会は、三菱重工業(株)横浜製作所の協力により、下記の要領で神奈川県で開催する事になりましたのでお知らせ致します。

開 会 式	期 日	平成13年10月27日(土)
	会 場	神奈川県民ホール 小ホール 横浜市中区山下町 6
選手懇親会	期 日	平成13年10月27日(土)
	会 場	ワークピア横浜 横浜市中区山下町 6
競 技 会	期 日	平成13年10月28日(日)
	会 場	三菱重工業(株)横浜製作所 本牧工場教育センター 横浜市中区錦町12

全国溶接技術競技会は溶接協会の本部と開催地の支部が共催で実施します。今年から開催支部の負担を軽減する目的で開催支部が所属する地区の支部から要員の応援を得て開催する事になりました。そこで今回は関東甲信越地区の11支部の協力を得て神奈川県支部が主催します。

6月29日(金)に平成13年度(第44回)神奈川県溶接コンクールが開催されますが、そこで手溶接第1部及び半自動溶接第1部の1位から3位までの選手6名が神奈川県代表選手として出場資格が与えられます。(通常は2位までですが、今回は主催県のみ特別枠で3位まで出場出来ます。)

全国競技会に出場するにはまず神奈川の大会で勝たなくてはなりません。ぜひ大勢の方が競いあって優秀な成績で全国大会を制覇していただきたいものと大きな期待を持っています。



来賓あいさつをされる加戸愛媛県知事

平成12年度(第46回)全国溶接技術競技会 愛媛大会開会式と選手懇親会のスナップ



来島水軍“浪煙太鼓”の皆さん

投 稿

海外での溶接

ちょっと古い話ですが、10年程前香港で、杭打ち工事をしたことがあります。その頃香港では、半自動溶接機は認められておらず、手溶接のみでした。

なぜなら溶接棒というものは、鉄の棒に溶剤を巻いたものであって、半自動ワイヤーは、その逆であるから使用は認められないとの事でした。

仕方なく手溶接で作業をしたわけです。香港の人を使いました、腕の良い人でしたが、ジョイント位置を地上50cmくらいまで下げてさせられたのは驚きました。

その位置でしゃがみ込み溶接するのが香港流だそうです。その頃香港では溶接工事は大変厳しく、役人は1ヵ所毎に目視検査を行っていました。

藤沢市湘南台 6-10-10 駒沢 昭男

技術ガイド 被覆アーク溶接での風の影響について

私どもの会社は、現場配管を専門に施工しています。X線性能に悪いものが発生しました。オペレータによる、いつもどおり施工したらしいのですが、風が強かったと言っていました。溶接部のX線性能に及ぼす風の影響はどのようなのでしょうか。使用棒はイルミナイト系と低水素系です。

X線性能に与える原因としまして、①棒の乾燥状態、②開先内の汚れ、③アーク長が長すぎる、④ビードの継ぎ方、⑤ウィッピングの有無、⑥クレータの大小、などいろいろ考えられますが、今回の場合強風とのことですので、風が影響している可能性があると思います。一般的に被覆アーク溶接棒の場合、炭酸ガスアーク溶接と比較して風の影響を受けづらいと言われていますが、やはり限度があり、強風化ではいろいろな弊害が発生しやすくなります。また、X線性能は被覆アーク溶接棒の種類(被覆の種類)や溶接姿勢によっても結果が左右されます。低水素系はイルミナイト系より風の影響を受けやすく、下向姿勢より立向姿勢の方が風に対する感受性が大きくなります。風速

が大きくなると溶接の作業性も悪くなりやすく、アークスタートがむずかしくなったり、アークが不安定になり溶込みが浅くなり、溶込み不良や融合不良の原因にもなります。また、風が強くなるとアークのシールド状態が悪くなり、溶着金属中の窒素[N]が増加し、ブローホール発生の原因にもなります。次に機械的性能についてですが、引張り強さはさほど風速の大小によって大きく変化はないようですが、風速が大きくなると衝撃値が低下します。溶接金属の靱性に及ぼす風速の影響を調査した試験例を図1、図2に示します。またX線透過試験の結果を表1に示します。イルミナイト系で風速5m/秒以上、低水素棒では風速2.5m/秒以上になるような状況において健全な溶接金

属を得るためには、十分な防風対策を行うべきでしょう。

((株)神戸製鋼所 溶接カンパニー
営業部 技術サービス室
熊谷 英一

表1 X線透過結果

供試棒 姿勢	B-14		LB-26	
	下向	立向	下向	立向
風速(m秒)				
0	○	○	○	○
2.5	○	○	○	○
5.0	○	○	△	×
10.1	○	×	×	×

○：良好
△：ブローホール発生
×：ブローホール多発

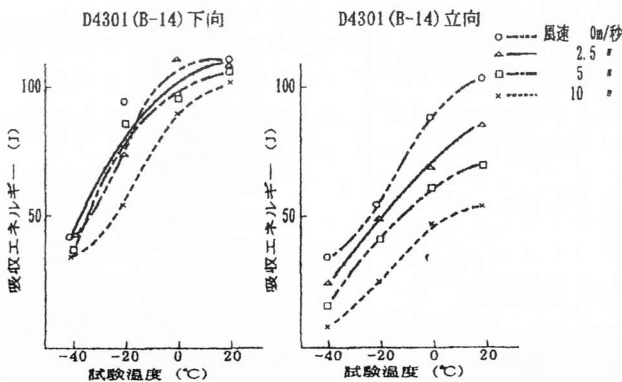


図1 風速と衝撃値の関係(B-14)

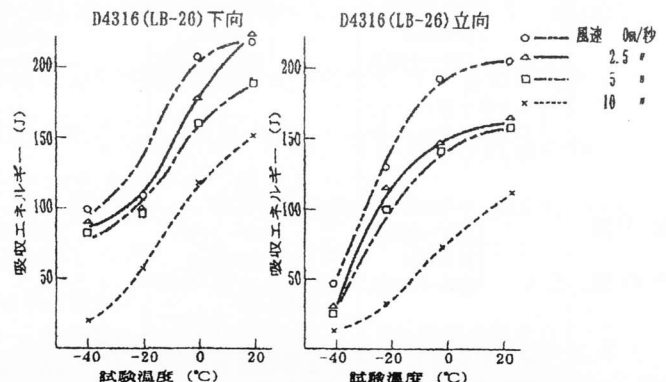


図2 風速と衝撃値の関係(LB-26)

((株)神戸製鋼所・技術ガイドより転載)

(社)日本溶接協会神奈川県支部・評価試験と講習会のお知らせ

☆溶接技術評価試験

毎月平均5回実施しています。

☆手溶接受験準備講習

学科講習を4, 5, 6, 7, 10, 11, 2月に予定しています。

☆半自動溶接受験準備講習

学科と実技の講習を4, 5, 6, 8, 10, 11, 2月に予定しています。

☆ステンレス鋼溶接受験準備講習(手溶接・ティグ溶接・ミグ溶接)

学科と実技の講習を毎月実施しています。

☆ろう付け受験準備講習

学科と実技の講習を7, 11, 3月に実施しています。

☆実技講習会

各種試験の実技のみの講習会を毎週月曜日に実施しています。

また安全教育としての、ガス溶接技能講習とアーク溶接特別教育も実施しています。案内書及び申込書ご希望の場合は神奈川県支部へご連絡ください、お送り致します。

JIS Z3801 溶接技能者評価試験 実技試験受験要領

実技試験を受験するに当たり、溶接作業に必要な注意事項及び溶接条件など、標準的なものをまとめてありますのでお知らせ致します。これを参考にして各自更により良い条件と方法を見付けられ合格確率の向上に役立ててくださいますようお願い致します。

1. 一般的な注意事項

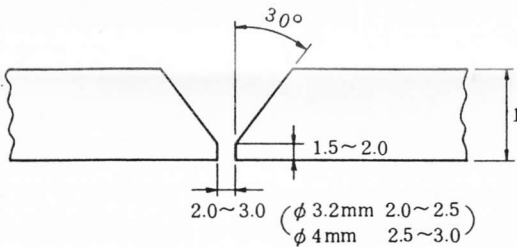
- 1) 試験材をよく検査し、異常がないことを確認し、開先付近を清掃する。
- 2) 溶接棒の銘柄及び棒径を正しく選定する。
- 3) 逆ひずみは、溶接姿勢・溶接電流・層及びパス数などを考慮して適当にとる。
- 4) 仮付けが終了したら必ず開先検査を受け検査刻印を受けてから本溶接する。
- 5) 適正溶接条件を使用する。
- 6) 各層スタート部及びクレータ部を上手に処理する。
- 7) 一層目は溶け込み不良を生じないようにする。
- 8) 仕上げ層は、アンダカット、オーバーラップを生じないようにする。

- 9) 溶接を終了した試験材は、スラグ、スパッタを取り除きワイヤブラシを掛ける。

2. 仮付け溶接の注意事項

- 1) 試験材の仮付けは、本溶接の成否を決めると言っても過言ではなく、曲げ試験の結果にも大きな影響を及ぼすので正しく行う必要がある。
- 2) 裏あて金無しの場合(N-1・N-2・N-3)
図-1に示すように、ギャップゲージを用い適正なルート間隔を保持させておき裏面に両端それぞれ10~15ミリ程度仮付けをする。

実技要領 (今回はN-3F・3V・3H・30です)

	N-3F	N-3V	N-3H	N-30
仮付				
溶接棒	1層目低水素系裏波棒φ3.2mm, φ4mm 2層目以降イルミナイト系又は低水素系φ4mm, φ5mm			
電流 その他	○ 1層 { φ3.2mm 85~105A φ4mm 120~125A } (ストリングビード又はスモールウィーピング) ○ 2層 { φ4mm 180~190A φ5mm 220~240A } ○ 3層以降はφ5mmを使用し 220~230A ○ 最終層は母材の温度を考慮し電流を適当に下げる。 ○ 上層部は2~3パスがよい。	○ 1層 { φ3.2mm 85~100A φ4mm 110~120A } (同左) ○ 2層~3層 130~140A (φ4mm) ○ 4層以降 130~135A ○ 上層部は2パスがよい。 ○ 最終層 120~130A	○ 1層 { φ3.2mm 85~105A φ4mm 115~125A } (同左) ○ 2層 160~170A (φ4mm) ○ 3層以降も同じ ○ 最終層 130~140A ○ 最終パスはアンダカット防止のため電流を適当に下げる。又スラグを流さないこと。	○ 逆ひずみ (層数, パス数で大きく異なるので注意) F...16~20 V...13~17 H...20~25 O...18~22
特に注意すること	○ 板厚が厚いので開先面への溶込みを十分得るようにする。 ○ 積層、パス数が多くなるので、ビードの高さに注意して均一になるようにする。 ○ 各層、パスごとに、クレータ処理を確実にを行う。 ○ 層及びパス間の清掃に注意し、スラグの巻込みに注意する。 ○ 途中で棒つなぎは欠陥が入り易いので試験片採取位置に注意して行うとともに棒つなぎ部では必ずバックステップ法を採用しブローホールの発生がないようにする。 ○ 中央部40mmは裏曲げ試験となるので棒つなぎはしないこと。			

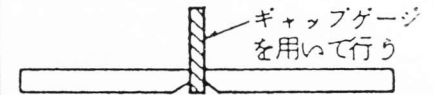
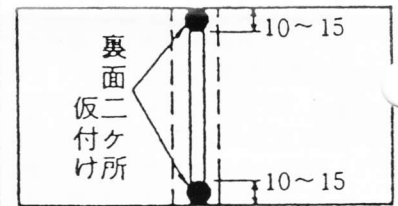


図1 裏あて金なしの場合の仮付方法

◎拘束ジグを使用する場合は逆ひずみは必要ない。

◎原稿を募集しています

自社の紹介や、技術関連、簡単な旅の話、写真、クイズの問題等お待ちしております

(社)日本溶接協会神奈川県支部

TEL: 044-233-8367
FAX: 044-246-5265