

平成 24 年度（第 41 回）全日本ボイラー溶接士コンクール

実 施 要 領

社団法人 日本ボイラ協会

平成 24 年度 (第 41 回) 全日本ボイラー溶接士コンクールの実施について

最近のボイラー及び圧力容器の工作技術は、めざましい発展を続けておりますが、この進歩は溶接工作技術の発展によることが大きく、また、特にボイラー溶接士の技能がその基礎となっています。

(社) 日本ボイラ協会では、昭和 46 年から本コンクールを開催し、溶接に関する安全作業の確立と、ボイラー溶接士の基礎技能の向上に努めてきました。

また、競技種目として、被覆アーク溶接のほか、炭酸ガスアーク溶接（半自動溶接）の部を設けて実施していますので、奮って御参加くださるようお願い致します。

なお、成績が優秀な者に対する表彰のほか、本コンクールの溶接施工法が溶接士免許試験の実技試験に準ずるものとして厚生労働省において認められていますので、本コンクールにおける成績によって、ボイラー溶接士免許の有効期間の更新に際しての「溶接技能証明」の交付を受けることができます。

ついては、ボイラー・圧力容器の溶接工作技術と安全意識の一層の高揚のため、全国の多くの支部からの多数の選手が参加されますよう念願するものであります。

実 施 要 領

1. 主 催 社団法人 日本ボイラ協会

2. 後 援 厚生労働省

3. 開催日及び会場

開催日 平成 24 年 5 月 17 日(木)、18 日(金)

会 場 社団法人 日本ボイラ協会

東京都港区新橋 5-3-1 JBA ビル

4. 参加資格 (社) 日本ボイラ協会会員事業場に在職する特別ボイラー溶接士又は普通ボイラー溶接士であって支部長の推薦する者とする。

5. 競技種目 (1) 被覆アーク溶接 (以下「アーク溶接」という。)

{厚板及び中板の 2 種目、詳細は競技要領を参照のこと。}

(2) 炭酸ガスアーク溶接 (以下「半自動溶接」という。)

{詳細は競技要領を参照のこと。}

*競技への参加は、アーク溶接 厚板、アーク溶接中板又は半自動溶接のいずれか 1 種目とする。

6. 定 員 (1) アーク溶接部門 50 名 (厚板 25 名、中板 25 名)

(2) 半自動溶接部門 15 名

*定員を超えた場合は、主催者側において調整する。

7. 参加費 10,000 円 (参加者所属支部が負担する。)

8. 申込期限 平成 24 年 3 月 8 日(木) (申込書は支部で取りまとめの上、本部あて送付すること。)

9. 表 彰 審査委員会の成績判定の結果に基づき当協会において被表彰者を決定する。

〔成績優良者には、厚生労働大臣賞、厚生労働省労働基準局長賞及び
(社) 日本ボイラ協会会長賞を授与する。〕

なお、表彰は平成 24 年 10 月 26 日、全日本ボイラー大会において行う。

10. 溶接技能 溶接士免許の更新に用いる「溶接技能証明」の交付を希望する場合は、申込み時に併せて申請すること。

証 明

この場合、特別ボイラー溶接士にあつては、アーク溶接厚板の部に参加すること。

なお、「溶接技能証明」の交付は、コンクールの成績が免許更新の要件を満足する場合であつて、免許の有効期間の満了の日が平成 24 年 8 月 31 日(成績判定日) から、平成 25 年 8 月 31 日までのものに限る。

競 技 参 加 要 領

競技の次第、参加者が持参するもの及び主催者が準備するものは、次のとおりである。

競技は2日間とし、第1日目はアーク溶接厚板、第2日目はアーク溶接中板及び半自動溶接とする。なお、開会式は、第1日目に行われるため、第2日目の参加者は出席してもしなくてもよい。

- | | | | |
|---------|------------|-------------|-----------|
| 1. 競技次第 | (1) 受 付 | 9:00～ 9:50 | (競技番号抽選) |
| | (2) 開 会 式 | 9:50～10:00 | (第1日目のみ) |
| | (3) 競技要領説明 | 10:00～10:30 | (第1日目) |
| | | 9:50～10:20 | (第2日目) |
| | (4) 競 技 | 10:35～16:45 | ごろ (第1日目) |
| | | 10:25～14:15 | ごろ (第2日目) |

2. 参加者が持参するもの

(1) アーク溶接

イ) 溶 接 棒 JIS規格品に限る。種類、棒径、数量等は自由とする。ただし、アークスタート性向上のために先端加工した溶接棒(例えば、包装箱にP表示されたもの)の使用は不可。

ロ) 測定用具 電流計、スケール等

ハ) 保 護 具 作業衣、作業帽、溶接用ヘルメット又はハンドシールド、アーク溶接用革手袋(全長約300mm程度のもの、TIG用不可)、前かけ、腕カバー、足カバー、保護めがね、防じんマスク(溶接用ヒュームマスクー厚生労働省検定合格品であって、性能区分DS2、DL2若しくはRS2、RL2以上のもの：マスク性能区分の頭文字はD：使い捨て式、R：取替え式を示す。)、安全靴(革靴)

ニ) そ の 他 ワイヤブラシ、やすりなどは主催者において準備するが、参加者が持参したものを使用してもよい(仮付用ジグは除く。図1参照)。ただし、その場合は競技前に競技委員の確認を受けること。

なお、仮付け用ジグは、主催者が準備したものをを使用すること。

(2) 半自動溶接

イ) 測定用具 アーク溶接と同じ

ロ) 保 護 具 アーク溶接と同じ

ハ) そ の 他 アーク溶接と同じ

3. 主催者が準備するもの

(1) 共 通

作業台、仮付用ジグ(図1参照)、工具類(チップングハンマ、ハンマ、ニッパ、やすり、ワイヤブラシ、たがね、紙ヤスリ)、腰かけ、テストピース運搬具、電流調整用すて金

(2) アーク溶接

交流溶接機((株)ダイヘン(ACARC BP-300):300A電撃防止装置付き)、ホルダ(キャブタイヤケーブル付き)、溶接棒乾燥機

(3) 半自動溶接

イ) 半自動溶接機 (株)ダイヘン(インバータオートCPV350)

ロ) 溶 接 ト ー チ 上記の溶接トーチ

ハ) ワ イ ヤ (株)神戸製鋼所SE50T径1.0mm又は1.2mm、日鐵住金溶接工業

(株)YM28 径 1.0mm 又は 1.2mm を準備するので参加申し込みの際に申入れすること。ただし、参加者が持参する場合は JIS Z 3312 の YGW11～14 (銘柄が確認できるもの) でスプール巻きのもの、ワイヤ径は 1.0mm 又は 1.2mm に限る。

ニ) コンタクトチップ 1人1個

ホ) ノズル (株)ダイヘン (品番 U-608No.2) (ノズルの持参は禁止)

ヘ) その他 トーチかけ、シールドガス (JIS K 1106 液化炭酸 3 種)、炭酸ガス用流量計付き調整器、その他アーク溶接と同じ

競 技 要 領

1. 競技課題の選択

(1) アーク溶接

表 1 に示す中板及び厚板の 2 種類の競技材のうち、いずれか一方を選択することとする。免許の種類に関係なく、いずれかを選ぶことができる。

また、申込み後の競技種目の変更は認めない。

(2) 半自動溶接

表 1 に示す中板の競技材とする。

表 1 競技課題

競技の種類	競技材の区分	厚さ (mm)	溶接姿勢	継手の種類	裏当て金
アーク溶接	中板	9	横向姿勢	V型突合せ片側溶接	なし
	厚板	25	横向姿勢	レ型突合せ片側溶接	なし
半自動溶接	中板	9	横向姿勢	V型突合せ片側溶接	なし

2. 競技方法

(1) 競技は、厚板の部及び中板の部ごとに表 1、別図 1 及びその溶接条件に従ってアーク溶接又は半自動溶接を行う。

(2) 競技時間は、開先部の加工仕上げから競技材提出、競技場の清掃までの時間をいう。

競技の種類	制限時間
厚板	70 分
中板	40 分

3. 競技材

次の鋼板に予め開先加工したものを支給する。

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) SS400

4. 注意事項

競技中は、保護具の着用をはじめ、溶接作業の安全に留意し、不安全な動作がないようにすること。なお、主な注意事項を次に示すが、詳細については別表を参照のこと。

- (1) 保護めがね又は液晶式フィルタープレート付溶接用保護面及び防じんマスク (含む電動式) を使用する。
- (2) 溶接用皮手袋、腕カバー、足カバー、前かけ、作業帽及び安全靴を着用する。
- (3) 競技中に異常を発見した場合には、直ちに競技委員に申し出て、その指示に従うこと。
- (4) 練習用試験板の持込みは禁止とする。

- (5) 仮付け溶接の姿勢は自由とする。
- (6) アーク溶接の電流調整は、アークを短絡させた状態で行ってはならない。
- (7) 溶接の層数、棒の種類、棒径、使用量及び溶接方向（ただし1パスの溶接方向は同じ）は自由とする。
- (8) 定盤上の清掃、スパッタ除去及び床の清掃は競技時間内に行う。
- (9) 半自動溶接においては、競技時間内にノズルの清掃も行う。なお、競技前にノズルヘクリーナーを使用してもよい。
- (10) 競技細則に違反する等で、不適当な行為があったと競技委員が認めたときは、審査委員会にかけて失格とすることがある。

5. 審査

審査は、溶接作業中の安全に対する配慮のほか、競技材の外観、X線検査及び曲げ試験等について総合審査を行う。



(使用例)

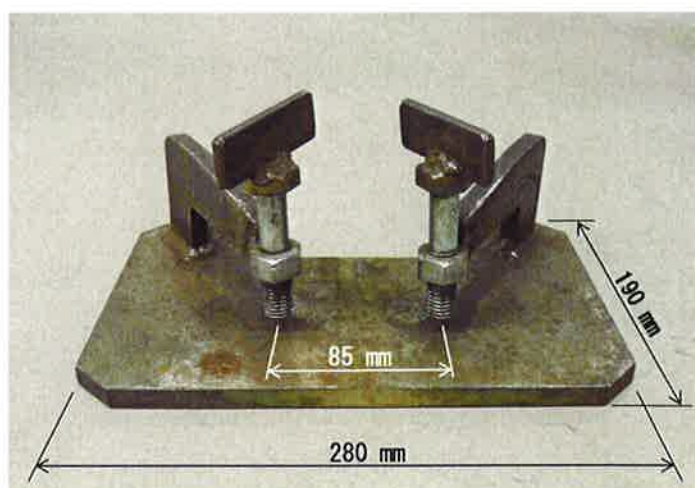


図1 仮付用ジグ

競 技 細 則

1. 選手は、競技番号によって指定された場所に着いたとき、予め支給された競技材並びに溶接設備、仮付用ジグ、工具を点検した上で開始合図を待つこと。
競技材、溶接設備等に異常がある場合は、競技委員に申し出ること。（競技開始後のやり直しは、原則として認められない。）
2. 競技開始の合図（笛）の前に、支給された競技材の開先部、その他の仕上げ等、競技材に手を加えてはならない。
3. 仮付け溶接の箇所は競技材の両端から各々15mm以内とする。ひずみは逆ひずみで調整し、発生したひずみは矯正してはならない。特に厚板の仮付けは、棒継ぎマーク部が溶接開先部側になるように仮付けすること。仮付けが終了したら、手を挙げて競技委員の確認を受ける。
4. 競技材のジグへの取付けは、上向き（厚板にあつては開先加工のない側が下側）とし、ジグのねじ部が溶接側と反対になるように固定すること（**図2**参照）。なお、その際の固定側の倒れ角度は $\pm 5^\circ$ 以内とする。ジグに固定したら、手を挙げて競技委員の確認を受けること。
5. 初層の溶接は、棒継ぎ範囲内（競技材に白マーキングで表示）でアークを切り（棒継ぎ位

置は範囲から外れないこと)、手を挙げて競技委員の確認を受ける。再スタートは棒継ぎ部から行う。

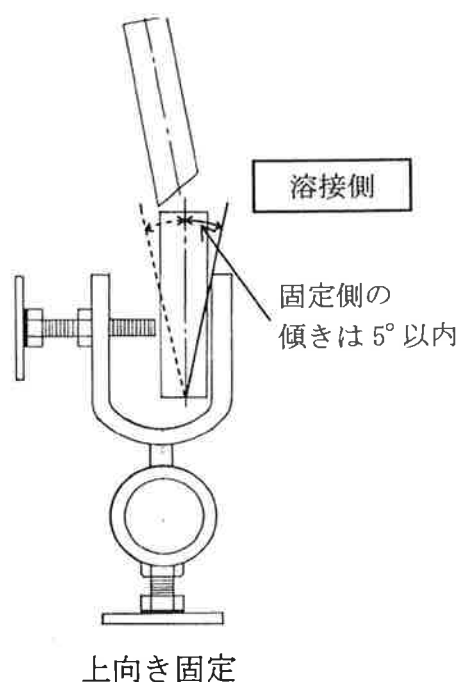


図2 競技材の固定要領 (注：図は厚板の例)

6. アークスタート及びエンドにすて板を使用してはならない(仮付けを含む)。
7. ジグ及び定盤にアークを飛ばさない。
8. ホルダ又はトーチは、床(定盤上)又は膝の上に置いてはならない。
9. 競技中はもちろん、終了後においても溶接部はピーニング、たがねによるはつり、やすりかけ等をしてはならない。
10. 競技材は、チップングハンマとワイヤーブラシを用いてビードの清掃をした後、提出することとし、紙やすり等を用いてはならない。なお、スパッタをとる場合は、たがねを用いてもよいがビード表面の形状を修正してはならない。
11. 競技終了後、アーク溶接は溶接機の電源を切る。また、半自動溶接はガスコック(緑色)を閉め、残圧を0にして溶接機の電源を切る。
12. 競技方法の詳細については、当日説明する。

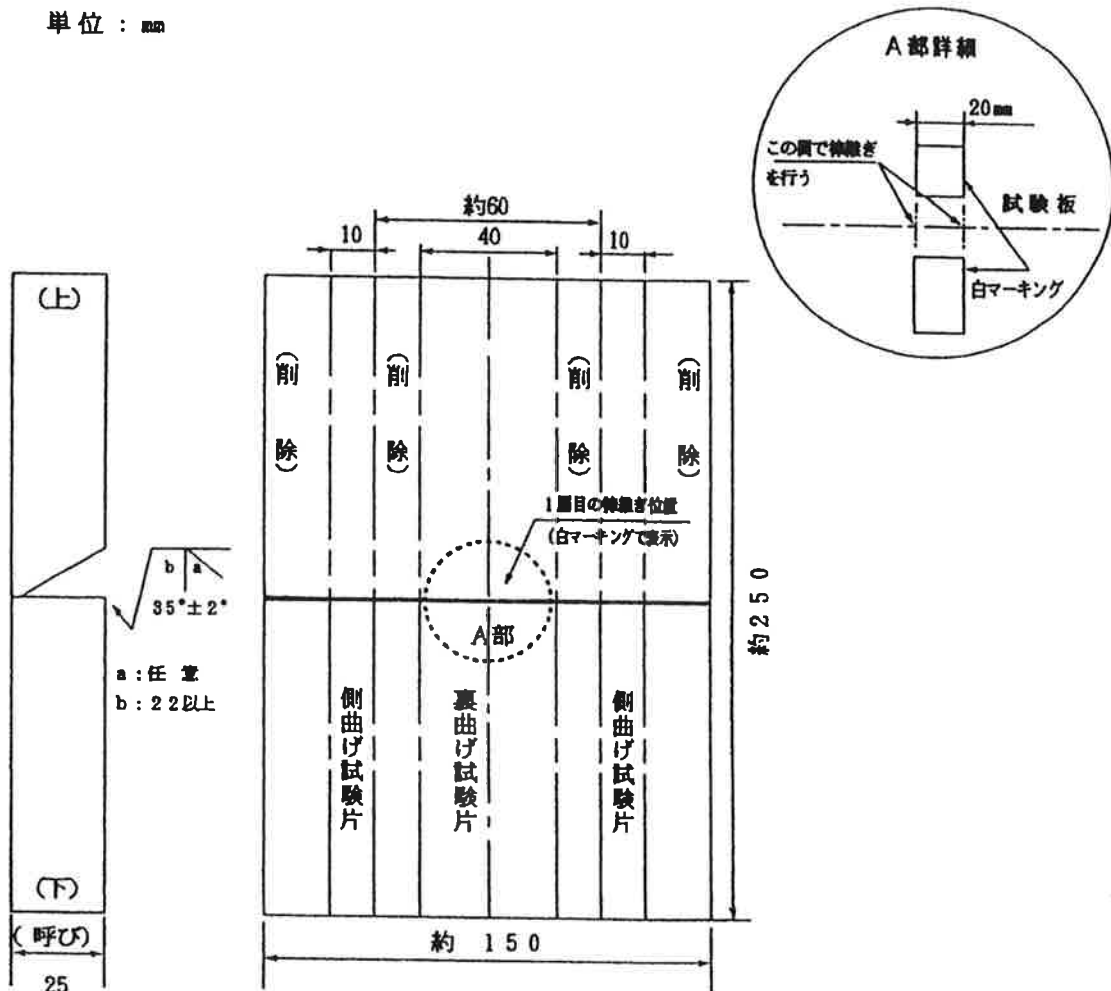
注意事項

- (1) 付添者の競技場への立入は厳禁とする。
- (2) 宿舎の斡旋はしない。

(別図 1)

1. 厚板の部

単位：mm



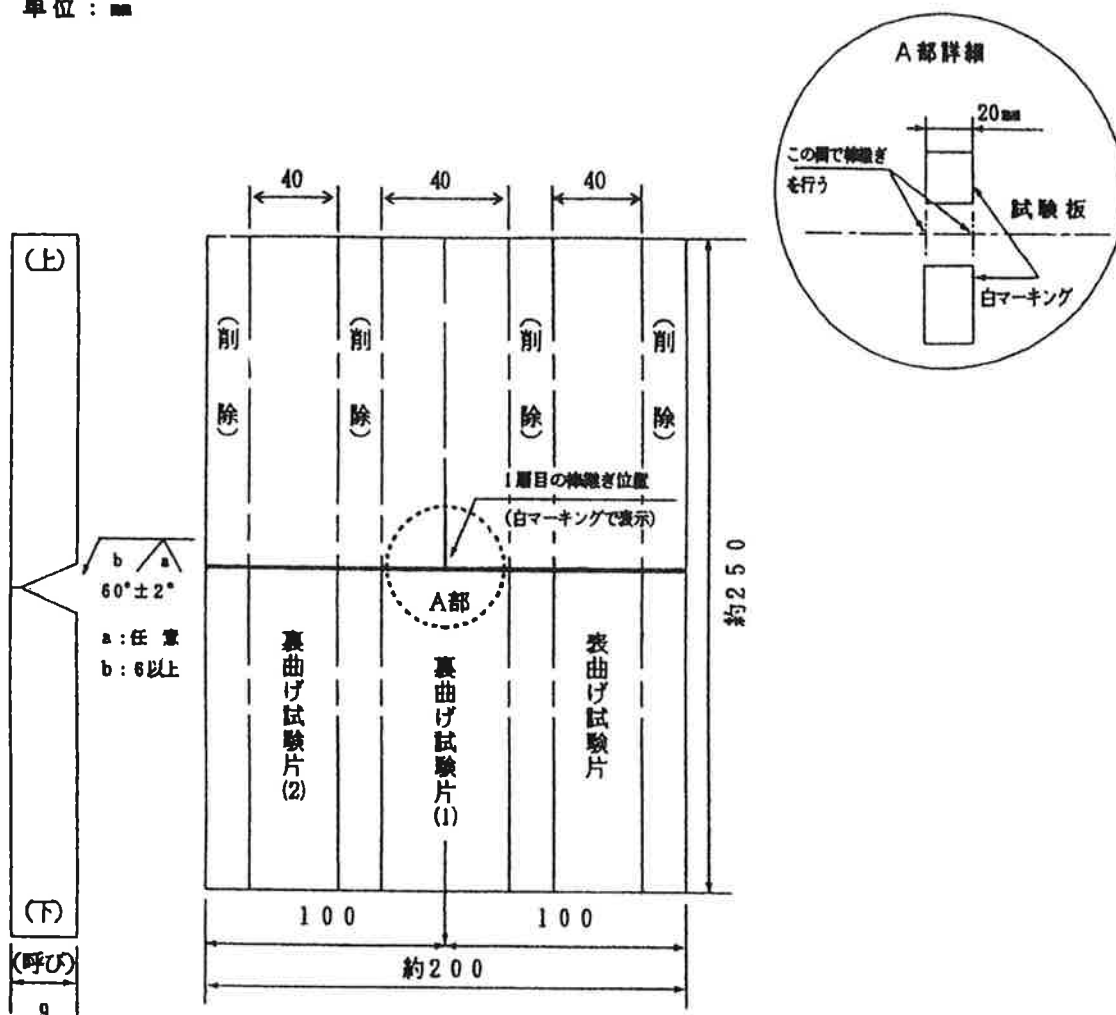
(注) 開先部の溶接記号は、競技材の製作加工時のものである。

溶接条件

1. 横向き突合せ片側溶接とし、裏当て金は用いない。
(ボイラー溶接士免許試験規程第 15 条の図 (3) とは上下反対となる。)
2. 第 1 層の中央部 (白マーキング内約 20mm : 上図 A 部詳細参照) で溶接ビード継ぐ。
(棒継ぎを行う。)
なお、棒継ぎ部には特別な加工をしてはならない。
3. 溶接方向 (ただし 1 パスの溶接方向は同じ)、溶接層数及び溶接棒の種類、棒径、使用量は自由とする。
4. 競技材は溶接を開始してから終了まで、その上下を変えてはならない。
また、競技材は溶接完了までジグから外してはならない。

2. 中板の部

単位：mm



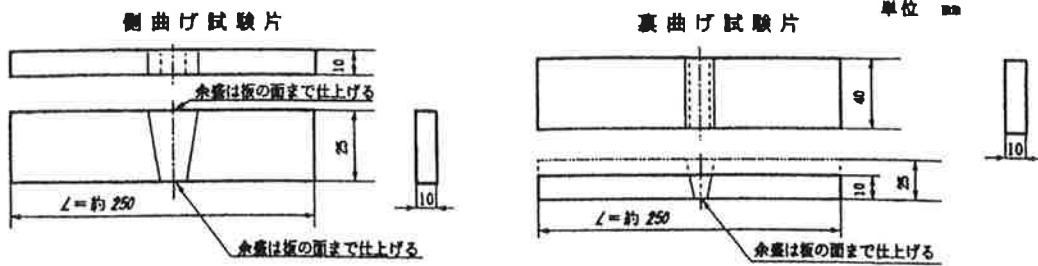
(注) 開先部の溶接記号は、競技材の製作加工時のものである。

溶接条件

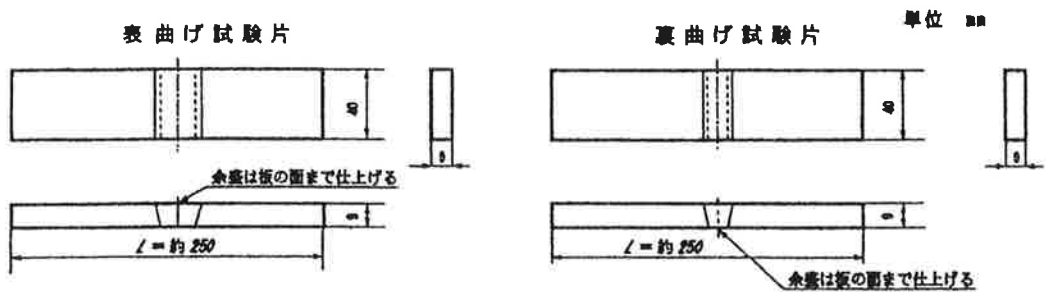
1. 横向き突合せ片側溶接とし、裏当て金は用いない。
2. 第1層の中央部（白マーキング内約20mm：上図A部詳細参照）で溶接ビートを継ぐ。
(棒継ぎを行う)
なお、棒継ぎ部には特別な加工をしてはならない。
3. 溶接方向（ただし1パスの溶接方向は同じ）及び溶接層数は自由とする。
4. アーク溶接は、溶接棒の種類、棒径及び使用量は自由とする。
半自動溶接にあつては、ワイヤの種類及び径は指定のものとし、使用量は自由とする。
5. 競技材は溶接を開始してから終了まで、その上下を変えてはならない。
また、競技材は溶接完了までジグからは外してはならない。

(別図 2)

1. 厚板の試験片の形状・寸法



2. 中板の試験片の形状・寸法



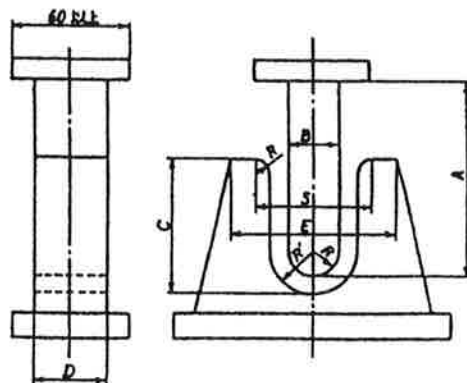
〔備考〕 競技番号の刻印は、曲げ試験後の試験片の外側になるように打刻する。

3. 試験片の寸法公差

試験片の寸法公差は、厚板「±0.2mm」、中板「-0.3mm」とする。

4. 曲げ試験用ジグの形状

型曲げ試験用ジグの形状例



記号	R	S	A	B	C	D	E	R'
厚板	20	103	170	40	120	50	140	31.5
中板	18	93	160	36	108	50	56	28.5

別 表

不安全行為（保護具）

1. 保護めがねなし（あるのに使用しない）
2. 溶接用防じんマスクなし（あるのに使用しない、故障で使用できない）
3. 前かけなし
4. 前かけ不安全（下半身まで覆われていない前かけを含む）
5. 前かけのひもを結ばない
6. 腕カバーなし
7. 足カバーなし
8. 作業服の不完全装着
9. アーク溶接用皮手袋なし（全長 300mm 程度のもの）
10. 皮手袋なし（申し出て借用した場合）
11. TIG 溶接用の短い手袋を使用した
12. 安全靴を使用しない
13. 清掃中の防じんマスクなし
14. 作業帽を使用しない

不安全行為（動作）

15. アークスタート及びエンドにすて板を使用する
16. 軍手のまま仮付けする
17. 溶接の際、溶接棒に直接皮手袋を添える
18. 溶接棒を棒入れから取り出すのに手を使わずホルダを使用する
19. 溶接棒を曲げて使用する
20. 溶接棒をたがねの代わりに使用してスラグを除去する
21. 残棒を散らす
22. ジグ又は定盤にアークを飛ばす
23. 電流計をセットしたままで作業する
24. 作業台及びスパッタのかかる位置に電流計、すて金以外のものを置いて、アーク発生作業を行う
25. ホルダを床（定盤上）に置く（①溶接棒を付けたまま ②溶接棒を外して）
26. ※ トーチを床（定盤上）に置く

27. ホルダを膝の上に置く (①溶接棒を付けたまま ②溶接棒を外して)
28. ※ トーチを膝の上に置く
29. 溶接棒を付けたままでホルダをホルダ掛けに掛ける
30. ホルダを持ったままで他の作業へ移る (①溶接棒を付けたまま ②溶接棒を外して)
31. ※ トーチを持ったままで他の作業へ移る
32. ホルダの先でヘルメットを上げる (①溶接棒を付けたまま ②溶接棒を外して)
33. ※ トーチの先でヘルメットを上げる
34. 可燃物を作業台のそばに置く (サンドペーパーを除く)
35. 可燃物に着火
36. ジグを使用せずに熱い競技材をつかむ (TP の点検を除く)
37. 運搬ジグを使用せずに熱い競技材を運搬する
38. 溶接機のスイッチの切り忘れ
39. ※ ガスの元弁の閉め忘れ
40. ※ ガスの出し放し
41. ※ ノズルの清掃不備
(※は半自動に特有の事項)

反 則 行 為

42. 競技開始の合図前に作業を開始する
43. 競技材の仮付け終了及び競技材のジグ取付け後の競技委員確認なし
44. 競技材が上下逆 (厚板のみ)
45. ジグに取付けられた競技材(ジグで固定された側)の倒れ角度が $\pm 5^\circ$ を超える
46. 溶接棒を入れ物に入れずに定盤上に置く
47. 棒継ぎの合図なしに棒継ぎを行った
48. 棒継ぎ位置のオーバーラン
49. 競技材を外してジグの上下位置を変える
50. 定盤にスパッタを付けたままにしておく
51. テストピース提出後の清掃、整備不良

コンクール会場略図

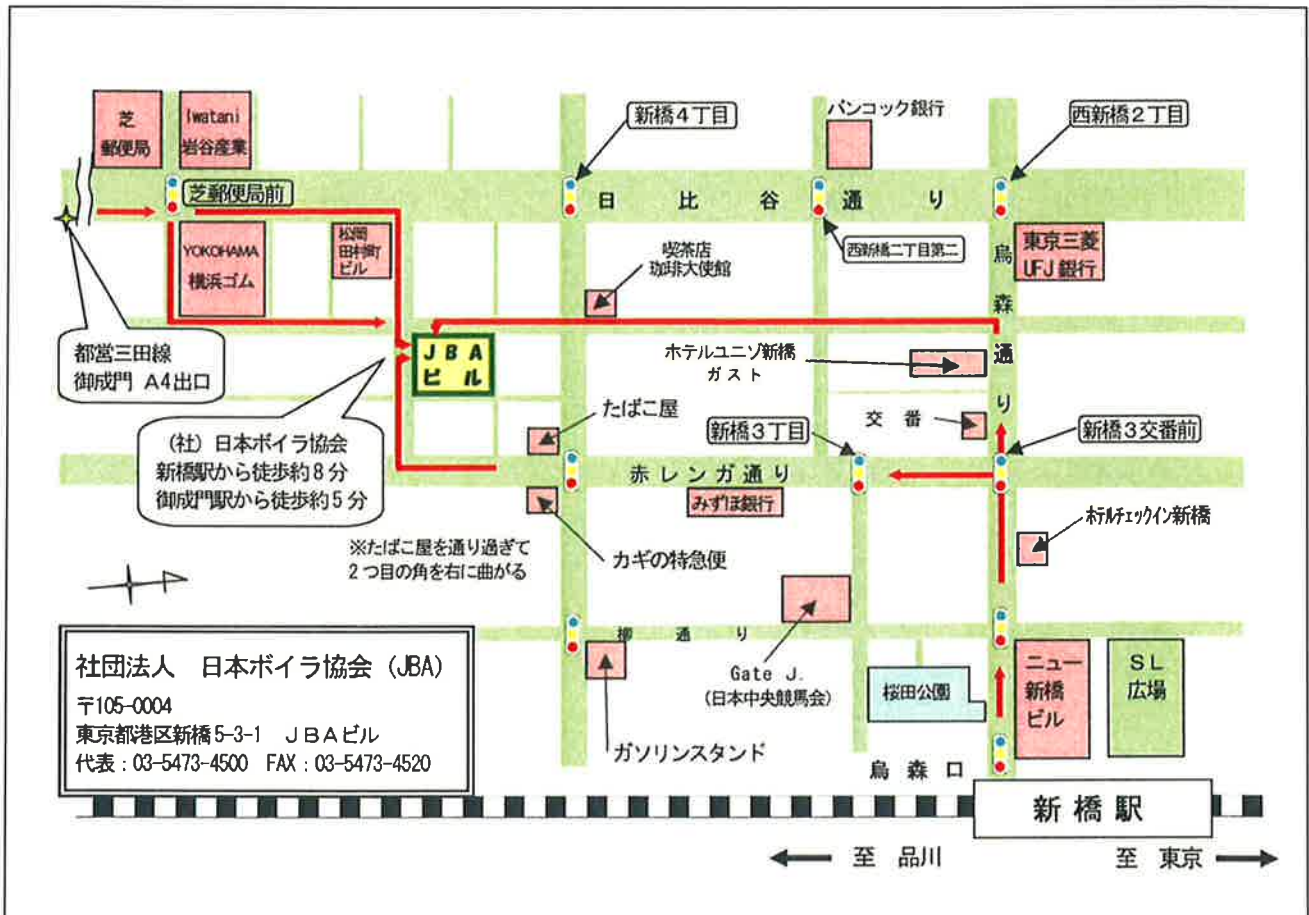
(社) 日本ボイラ協会 (JBAビル) への道順

JR新橋駅より徒歩約8分、地下鉄三田線御成門駅より徒歩約5分

〒105-0004 東京都港区新橋5-3-1 JBAビル

TEL 03-5473-4500

FAX 03-5473-4520



平成 24 年 月 日

平成 24 年度(第 41 回)全日本ボイラー溶接士コンクール申込書

(社) 日本ボイラー協会会長 殿

推薦支部名

印

- ふ り が な
1. 氏 名
 2. 生 年 月 日 年 月 日 (才)
 3. 免 許 の 種 類 特別 普通
 4. 免 許 交 付 局
 5. 免 許 証 番 号 第 号
 6. 免 許 の 有 効 期 限 平成 年 月 日
 7. 競 技 種 目 被覆アーク溶接： 厚板 中板 炭酸ガスアーク溶接
 8. 溶接技能証明の要否 要 否 (下記 [備考] (2)、(3) 参照)
 9. 持参する溶接棒の種類及び棒径

(必ず記入のこと。半自動溶接においては、神鋼は SE50T、日鐵住金は YM28 及びワイヤ径 1.0mm 又は 1.2mm を選択し、持参する場合は、銘柄、ワイヤ径を記入すること。)

・溶接棒の銘柄 (1)アーク溶接 { }

(アークスタート性向上のために先端加工した溶接棒(例えば包装箱に P 表示されたもの)の使用は不可。)

(2)半自動溶接 SE50T:1.0mm SE50T:1.2mm YM28:1.0mm YM28:1.2mm (持参)

・溶接棒の乾燥希望の有無 有 無

なお、溶接棒の乾燥は、低水素系溶接棒で会場において乾燥が必要な場合に限る。

10. 出場者の勤務先等

イ. 勤務先及び

住所・電話番号 〒 TEL

ロ. 担当責任者の所属・役職及び氏名

ハ. 同上の電話番号 TEL

[備 考]

- (1) 3、7、8、9については、該当箇所を○印で囲むこと。
- (2) 4、5、6については、「溶接技能証明」を必要とする溶接士のみ記入のこと。
- (3) 4、5、6に記載のない者及び特別ボイラー溶接士が中板に出場した場合並びに免許の有効期間の満了の日が平成 24 年 8 月 31 日から平成 25 年 8 月 31 日まで以外の場合は、「溶接技能証明」を交付しない。

JBA記入欄		
厚板	中板	CO ₂

平成 24 年 1 月

お 知 ら せ

「第 41 回全日本ボイラー溶接士コンクール参加にあたっての注意点」

第 41 回（平成 24 年度）全日本ボイラー溶接士コンクール開催にあたり，以下の 2 点について参加者の皆様へ徹底を図るべく，競技参加要領の一部改定（「平成 24 年度（第 41 回）全日本ボイラー溶接士コンクール実施要領」の 3 ページ）について，ここにお知らせ致します。

参加者の皆様には，競技参加要領を参照いただき，十分な注意をお願い致します。

1 使用する仮付用ジグについて

仮付用ジグについて，参加者が持参されるものの使用を前回まで認めていました。しかし，公平性を保持するために，第 41 回大会からは主催者が用意したもののみ使用できることとし，参加者が持参される仮付用ジグは使用禁止といたしました。

2 被覆アーク溶接で使用する溶接棒について

被覆アーク溶接の溶接棒には，アークスタート性向上のために先端に加工を施したものがありますが，その使用を禁止することといたしました。

3 昼食について

従来，参加者の昼食につきましては，主催者側で準備していましたが，第 41 回大会からは，これを取り止め，各自済ませていただくこととなりました。

社団法人 日本ボイラ協会