

第 66 回 福岡県溶接技術競技会

1. 競技実施要領

1.1 主催 福岡県 / 一般社団法人 福岡県溶接協会
後援 株式会社 ダイヘン

1.2 日時 令和 7 年 2 月 8 日 (土) (集合時間) 8 時 30 分

1.3 場所 独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構 福岡支部
福岡職業能力開発促進センター (ポリテクセンター福岡)
住所 : 北九州市八幡西区穴生 3 丁目 5 番 1 号
<https://www3.jeed.go.jp/fukuoka/poly/>

1.4 競技種目

- (1) 被覆アーク溶接 (以下、手溶接と称す) の部。
 - (2) 炭酸ガス半自動溶接 (以下、半自動溶接と称す) の部。
- 以上 2 種目とするが、同時に 2 種目に参加することは出来ない。

1.5 参加資格

県内事業所に所属する方で、事業主が推薦する JIS 溶接技能者資格の有資格者であること。
(過去に全国大会に出場した方も可。)

1.6 参加申込み方法

- (1) 事業所の責任者が添付様式の推薦書に記入し、以下に示すメールアドレスに送信し
申込むこと。

一般社団法人福岡県溶接協会 福岡県溶接技術競技会事務局

Tel : 093-602-7751 Fax : 093-602-7828

Mail アドレス : kyougikai@fukuokaken-youseu.or.jp

- (2) 参加申込書記入上の注意事項

- ① 参加申込書にデジタル写真 (上半身脱帽 45 mm x 35 mm 解像度 300dpi 程度 ; パスポートサイズ) を挿入する。
- ② 手溶接の部の申込者は 3.3 項 (1) を参照して、タック (仮付) 溶接及び練習用を含む使用する溶接棒の銘柄、棒径及び本数を申込書に記入して申請する。
表-1 に示す本数の組合せを超える使用は認めない。

表-1 溶接棒の制限本数

棒 径	3.2 mm	本数	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14
	4.0 mm	本数	0	1	1	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	9
棒 径	3.2 mm	本数	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	4.0 mm	本数	9	10	11	11	12	13	13	14	15	15	16	17	18	19

(注) 本溶接以外のタック（仮付）溶接および練習用も含む総本数である。

1.7 参加申込み締め切り

令和6年12月13日（金）16時までとする。

1.8 参加費（消費税込み）

- (1) 1名あたり（会員）16,000円、（非会員）21,000円とする。
- (2) 表-2に示す銀行口座に振り込むこと。

表-2 参加費振込銀行口座

名称	一般社団法人 福岡県溶接協会 （シャ） フクオカケンヨウセツキョウカイ
振込銀行名	福岡銀行 折尾支店
口座番号	普通預金 2857075

*振込手数料は、参加者負担とする。

*銀行発行の振込用紙領収書をもって領収書に替える。

1.9 審査

- (1) 競技中の違反行為の有無およびその程度、提出された競技材に対する外観検査・放射線透過試験・曲げ試験の結果に基づき、審査委員会にて実施する。
- (2) 審査方法の概要は、「5. 審査要領」に示す。

1.10 表彰

各種目の最優秀者に、福岡県知事賞を授与する。

また、成績優秀者には、一般社団法人 福岡県溶接協会理事長賞を授与する。

2. 参加者への注意

参加者が持参するものを表-3 に示す。

表-3 参加者が持参するもの一覧

項目	手溶接の部	半自動溶接の部
(イ) 作業服装	作業帽または安全帽 作業服上下（長袖、長ズボン）・安全靴	同左
(ロ) 保護具	①溶接用皮製保護手袋（全長 280 mm 程度以上） ②腕カバー及び前掛け （両方を兼ねる袖付きタイプの前掛けも許可。） （作業服上下が難燃性タイプであれば着用不要とする。 ただし、持込品確認の時に競技委員に申告すること。） ③足カバー（長靴、ズボンは外での半長靴であれば着用 不要） ④保護メガネ（視力矯正メガネ、溶接用保護面も許可） ⑤溶接用保護面（液晶式フィルタプレートを使用した場 合も許可。） ⑥防塵マスク（JIS T8151 2018 適合品又は相当品である こと。電動ファン付きや簡易タイプも許可。）	同左
(ハ) 工具類	チッピングハンマー、片手ハンマー、 ワイヤブラシ、砥石、タガネ、平ヤスリ、 プライヤー、ペンチ、モンキースパナ、 布ヤスリ、ケガキ針、 タック溶接（仮付け）用治具、ウエス、石筆、 チョーク、練習材料固定用治具	同左にニッパを 加える
(ニ) 測定用具	電流計（キャブタイヤケーブルの接続金具を取り外さず に外部で測定できるものに限る）、 スキマゲージ、スケール、ノギス、角度ゲージ、 時計（音を出さない計時機能のみのもの）	同左
(ホ) 練習材料	数量は自由。ただし、競技材料と明らかに区別 できるものにする。例えば一角を切断したもの。	同左
(ヘ) 電流調整 板	数量は 1 枚。ただし、競技材料と明らかに区別できるも のにする。例えば、一角を切断したもの。。	同左
(ト) 溶接材料	参加者が申込書に記載した溶接材料（溶接棒） （3.3 項参照）	同左（溶接ワイ ヤ）

(注 1) (イ) (ロ) について、安全上問題があると判断した場合、競技会への参加を認めない
場合がある。

(注 2) (ハ)、(ニ)、(ホ)、(ヘ) は必要がないと考えた場合は持参しなくてもよいが、会場
では貸与しない。

3. 競技課題

3.1 競技課題

表-4 及び図-1～3 に示す。

3.2 競技材料

(1) 競技材料は、次のものを用いる。

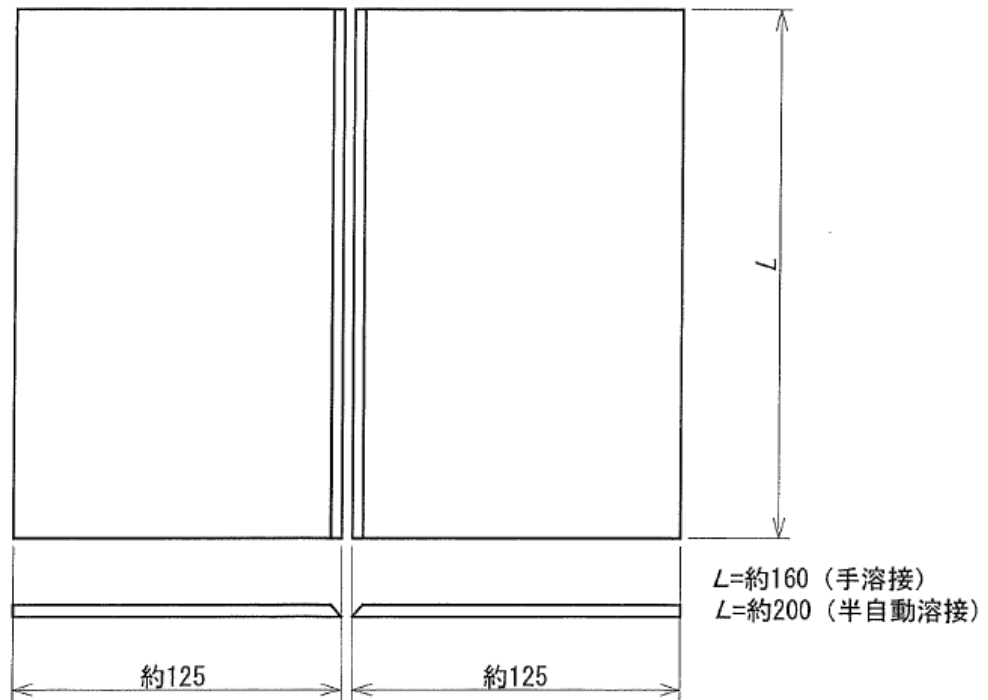
- ① 薄板 JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼材」 SS 400
- ② 中板 JIS G 3101 「一般構造用圧延鋼材」 SS 400 または、
JIS G 3106 「溶接構造用圧延鋼材」 SM 400A

(2) 競技材料の寸法を、表-4 に示す。

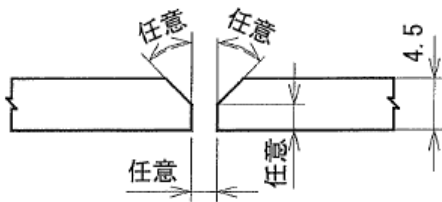
表-4 競技材料の寸法及び数量

部門	板厚	溶接姿勢	競技材料の寸法 板厚 x 長さ x 幅 (単位：mm)	数量	継手形状	邪魔板
手溶接	薄板	立向上進	4.5 x 160 x 125	2 枚	I、V、レ形突合せ継手のいずれでもよい。【図-1 及び図-2 参照】	スカラップ 半径 20 mm
	中板	横向	9 x 160 x 125	2 枚	V形突合せ継手 (開先角度 60 度、その他は任意。) 【図-1 及び図-2 参照】	スカラップ 半径 20 mm
半自動溶接	薄板	立向上進	4.5 x 200 x 125	2 枚	I、V、レ形突合せ継手のいずれでもよい。【図-1 及び図-2 参照】	スカラップ 半径 20 mm
	中板	横向	9 x 200 x 125	2 枚	V形突合せ継手 (開先角度 60 度、その他は任意。) 【図-1 及び図-2 参照】	スカラップ 半径 20 mm

単位：mm

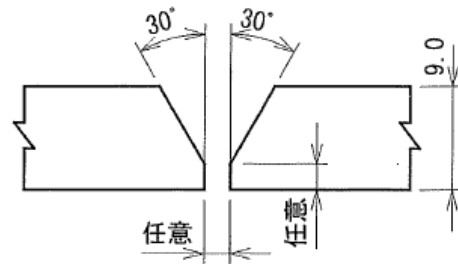


a) 競技材料形状・寸法



- 注：①支給材の開先端面はプレーンエンドとする。
②開先形状はI形、V形、レ形のいずれでもよい。
③ベベル角度、ルート面、ルート間隔は任意とする。
④開先加工において局部加工は行ってはならない。

b) 薄板競技材料の開先形状



- 注：①支給材の開先端面はベベルエンドとする。
②ベベル角度は変えてはならない。
③ルート面、ルート間隔は任意とする。
④開先加工において局部加工は行ってはならない。

c) 中板競技材料の開先形状

図-1 薄板及び中板競技材料

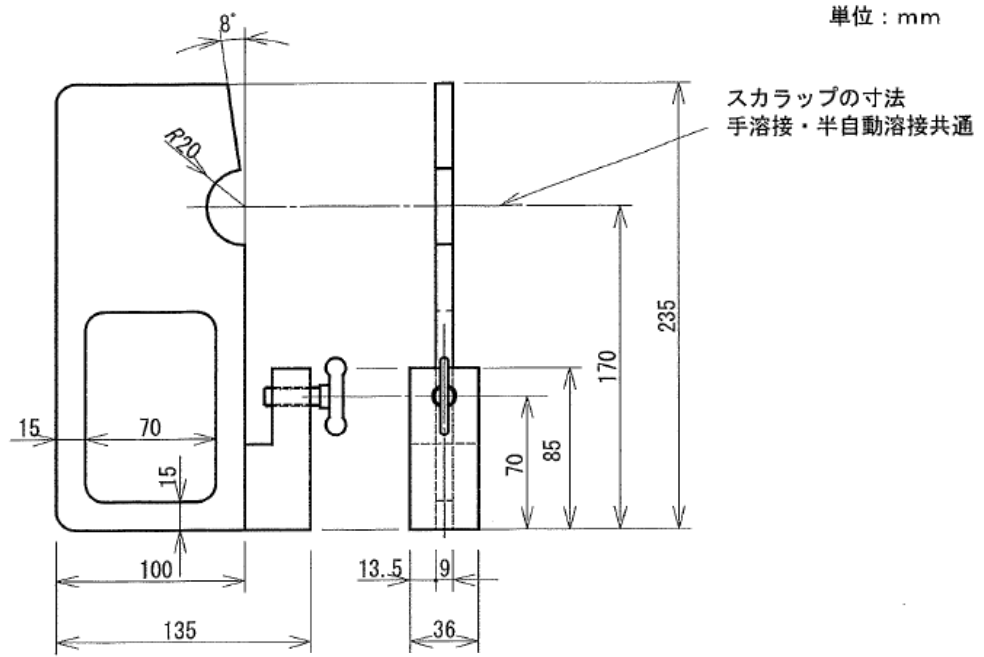
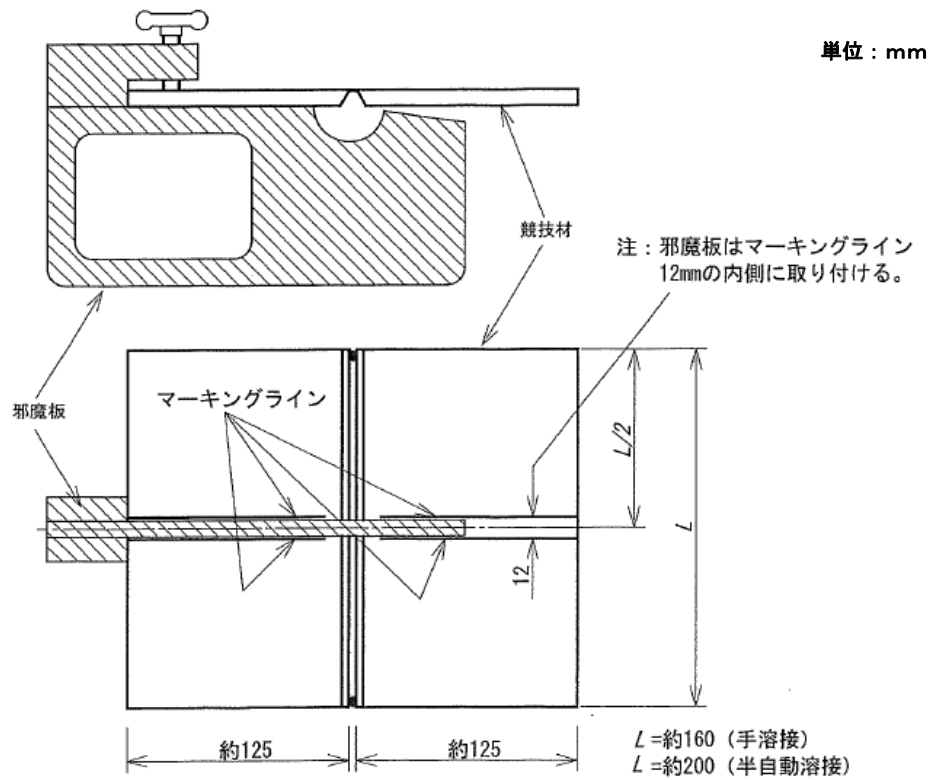
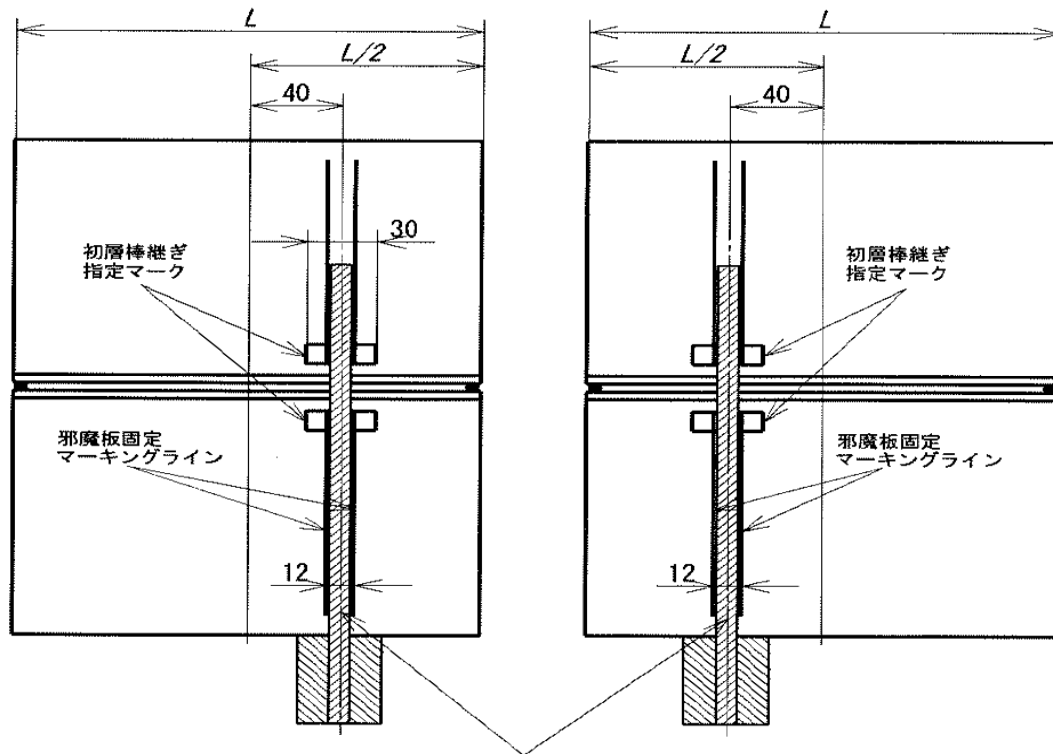


図2 邪魔板形状



a) 薄板競技材

L = 約 160 (手溶接)
L = 約 200 (半自動溶接)



注：邪魔板は左右どちら側に取り付けても良い。
邪魔板はマーキングライン 12 mm の内側に取り付ける。

b) 中板競技材

図-3 薄板及び中板競技材料と邪魔板の取付け位置

3.3 競技用溶接棒及びワイヤ

(1) 手溶接

JIS Z 3211:2008「軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒」に規定される「溶接棒の種類区分記号」に適合するもの（表-5 参照）。

先端に特別な加工を施してはならない。

棒径は 3.2 mm または 4 mm とし、銘柄及び棒径の混用は自由とする（1.6 項 表-1 参照）。JIS 規格が改正されているので留意すること。参考のため、表-5 の括弧内に旧規格を示す。

銘柄、棒径及び本数は、参加者が申込書に記載した内容とし、競技者各人で持参すること。申し込み後の溶接材料変更は認めない。

表-5 JIS Z 3211:2008 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒

JIS Z 3211:	E4303 (D4303)、E4311 (D4311)、E4312 (D4313)、E4313 (D4313)、E4316 (D4316)、E4319 (D4301)、E4903 (D5003)、E4916 (D5016)、E4919 (D5001)、E4948 (D5016)
-------------	---

(2) 半自動溶接

JIS Z 3312:2009「軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ」に規定される「ソリッドワイヤの種類記号」YGW 11～14 及び 18 (YGW 15, 16, 17 は除く) に適合するもので、ワイヤ径 1.2 mm を満たしたものであること。

銘柄は、参加者が申込書に記載した内容とし、競技者各人が持参するものとする。申し込み後の溶接材料変更は認めない。

3.4 競技用溶接機等（主催者が準備する）

溶接機は以下のものを主催者が準備する。

手溶接の部	半自動溶接の部
Panasonic YK300AJ3	DAIHEN WB-M350 or WB-M352

競技用固定具及び開先加工バイスは主催者が準備する。

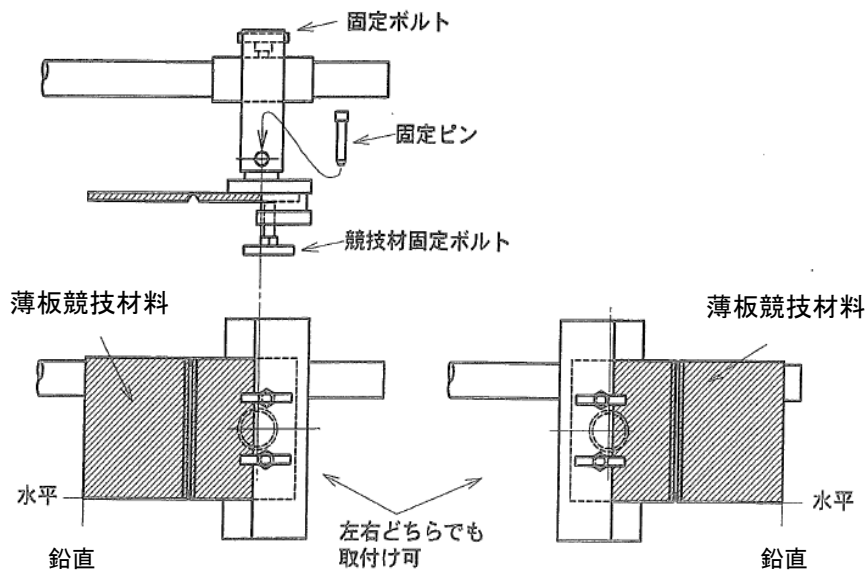
3.5 競技時間

手溶接の部、半自動溶接の部とも、練習、電流調整、タック溶接（仮付）、本溶接、邪魔板の取り付け・取り外し、溶接終了後の競技材の清掃及び競技委員の確認に要する時間を含めて 45 分間とする。45 分経過後は、未完成でも競技材を提出すること。

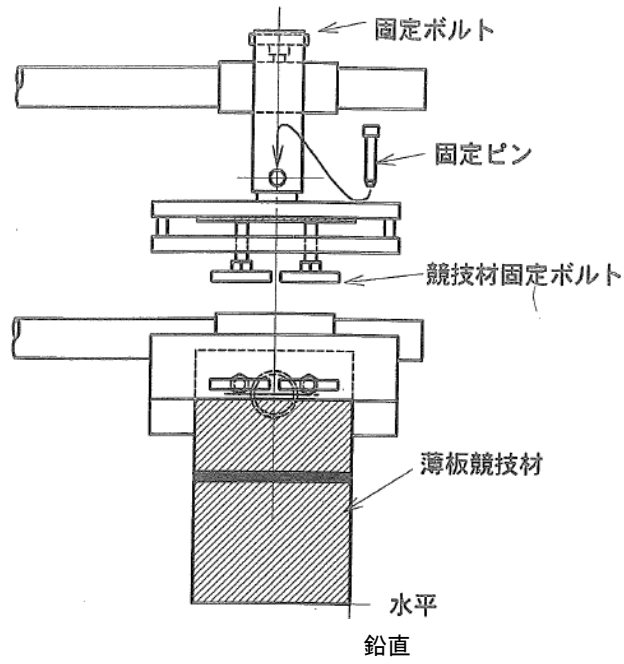
ただし、競技場の清掃時間及び工具類の収納は競技時間に含めない。

3.6 溶接用固定具による固定方法

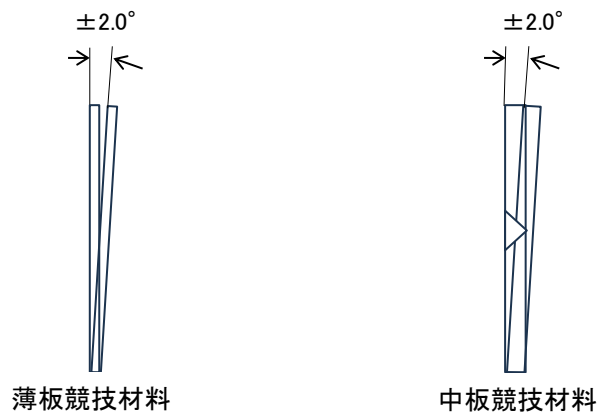
競技会場に準備されているものを使用する。図-4 に薄板及び中板の固定方法を示す。なお、板の傾きは $\pm 2.0^\circ$ 以内であれば可とする（図-4 c) 参照）。



a) 薄板競技材料の固定方法



b) 中板競技材料の固定方法



c) 板の傾き

図—4 薄板及び中板競技材料の固定方法

4. 競技要領及び注意事項（★印は、競技委員に申告し、その確認を受ける必要がある事項）

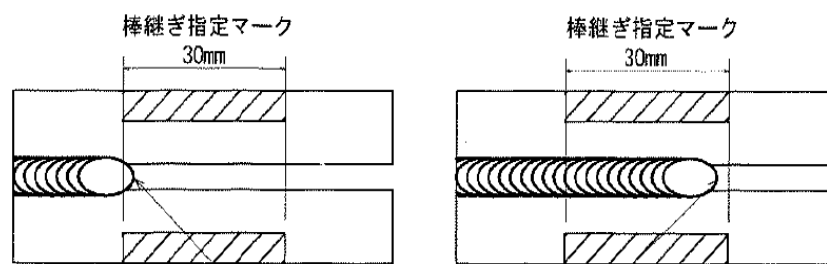
4.1 競技材料及び開先加工

- ★ (1) 手溶接に使用する溶接棒は、参加申込書に記載された銘柄、棒径及び本数とし競技委員の確認を受けること。申込後の変更は認めない。
- ★ (2) 半自動溶接に使用するワイヤは、参加申込書に記載された銘柄で直径 1.2 mm とし、競技委員の確認を受けること。申込後の変更は認めない。
- ★ (3) 競技材料は主催者が支給する。開先加工作業に入る前に支給材の点検を各自で行い、不備がある場合は競技委員に申し出ること。開先加工開始後の申し出は受け付けない。
 - (4) 開先加工の時間は、競技開始前の 20 分間とする。
 - (5) 薄板の支給材料の開先は I 形とし、平ヤスリあるいは布ヤスリによる開先加工を行う際は次のことに注意する。
 - ① ルート面、ルート間隔及び開先角度は任意とする。
ただし、局部加工を行ってはならない。
 - ② 開先加工は図-1 b)「開先形状」に示す競技課題の範囲内で行うこと。
 - (6) 中板の支給材料は 30° のベベル角度の加工されたものである。平ヤスリまたは布ヤスリによる開先の加工を行う際には、以下のことに注意すること。
 - ① ルート面の加工は任意とする。ただし、局部加工をしてはならない。
 - ② ベベル角度は変更してはならない。
 - ③ 開先の加工は図-1 c)「開先形状」に示す競技課題の範囲内で行うこと。
- ★ (7) 開先加工が終了した段階で、競技委員の指示に従って加工後の開先に関する確認を受けること。

4.2 溶接作業

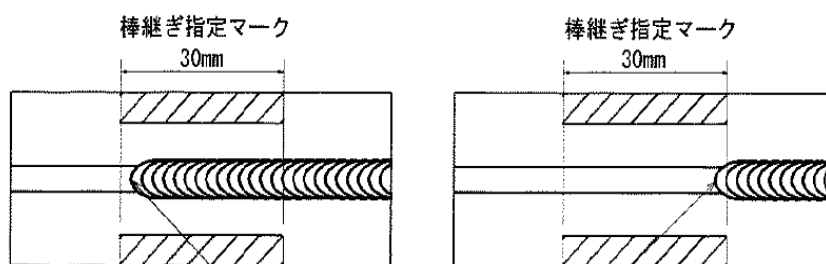
- (1) 競技時間は、練習、電流調整、タック（仮付）溶接、邪魔板の取り付けおよび取外し、本溶接、競技材の清掃及び競技委員の確認に要する時間を含めて 45 分とし、**45 分経過後は、未完成でも競技材を提出すること。**ただし、溶接ブースの清掃時間及び工具類の収納は、競技時間に含めない。
- (2) 練習材料、競技材料に関わらず、溶接時に邪魔板を作業台の上に置いていると減点の対象となる。溶接時にはスパッタが付かない場所（作業台の下など）に置くこと。
- (3) 溶接作業には、表-3 に示す工具及び測定用具を使用する。ただし表-3 に示したものの以外でも工具点検で認められたものは、使用してもよい。
- (4) タック（仮付）溶接は、競技材料の両端から各々 15 mm 以内の裏面に行うこと。
- ★ (5) タック（仮付）溶接終了後、競技委員の確認を受けること。
 - (6) 溶接による変形は、逆ひずみ法によって防ぐものとする。
溶接中及び溶接後において、溶接変形の矯正は禁止とする。
 - (7) 逆ひずみをつける場合、タック溶接の確認申告前でも後でも問題無いが、本溶接前に行うこと。
 - (8) エンドタブ又は捨て金は使用禁止とする。

- (9) 競技材料の溶接用固定具は主催者が準備したものを使用し、溶接中の高さ調整は自由とする。
- ★ (10) 薄板競技材料は鉛直に固定具に取り付け、競技材料を傾き $\pm 2.0^\circ$ 以内に固定すること。
邪魔板は競技材料にマーキングされている指定範囲にセットすること。
(3.2項 図-3参照)。邪魔板の固定ボルト側は左側でも右側でもよい。
本溶接開始前に、競技委員に競技材料の取り付け状態の確認を受けなければならない。
- ★ (11) 中板競技材料は溶接線が固定具の下側に位置するように取り付け、競技材料を鉛直(傾き $\pm 2^\circ$ 以内)に固定すること。
邪魔板は競技材料にマーキングされている指定範囲にセットすること。
(3.2項 図-3参照)。
本溶接開始前に、競技委員に競技材料の取り付け状態の確認を受けなければならない。
- ★ (12) 競技材の表面と側面の鉛直度は $\pm 2^\circ$ 以内とする。
- (13) 邪魔板をセットした際に指定範囲(12 mm マーキング範囲)からはみ出していた場合は取り付けのやり直しを命じるのでこれに従うこと。
- (14) 邪魔板にアークストライクを故意に出した場合は減点とする。
- (15) 邪魔板セットボルト(蝶ネジ)締め付けは指で締め付ける。
工具で締め付ける場合は競技委員にあらかじめ申し出て許可をもらうこと。
- (16) 一度取付けられた邪魔板は固定したまま、溶接が終了するまで動かしたり取り外したりしてはならない。不可抗力で外れた場合は速やかに競技委員に申告し、指示に従って指定範囲に再度取り付け直し、取り付け位置の確認を受けること。故意に取り外した場合は違反行為として取り扱う。
- (17) 競技材料は、溶接開始から終了まで固定治具から外してはならない。
溶接終了後の最終清掃時は外してもよい。
- (18) 各自持ち込んだ練習材を用いての練習の際にも作業台上に準備されている邪魔板を使用し、固定具に取り付けて練習を行ってもよい。
- (19) 溶接はタック(仮付)溶接部を除いて片面溶接とし、裏面から溶接をしてはならない。
- (20) 薄板競技材料の溶接方向は、立向上進のみとする。
- (21) 中板競技材料の中間層の溶接方向は、左進、右進又は、それらの混用のいずれでもよいが、初層及び最終層の溶接方向は同一方向とする。
- ★ (22) 中板競技材の初層棒継ぎは、図-5に示す指定範囲(30 mm)にクレータ先端及びスタート端部があるように行うこと。
棒継ぎ中断を競技委員に申告し、確認を受けてから再スタートしなければならない。



クレータ先端が指定範囲内であること

(1) 初層棒継ぎ指定位置 30mm でアークを切る場合



スタート端部が指定範囲内であること

(2) 初層棒継ぎ指定位置 30mm でアークスタートを行う場合

図-5 中板競技材の初層棒継ぎの指定範囲

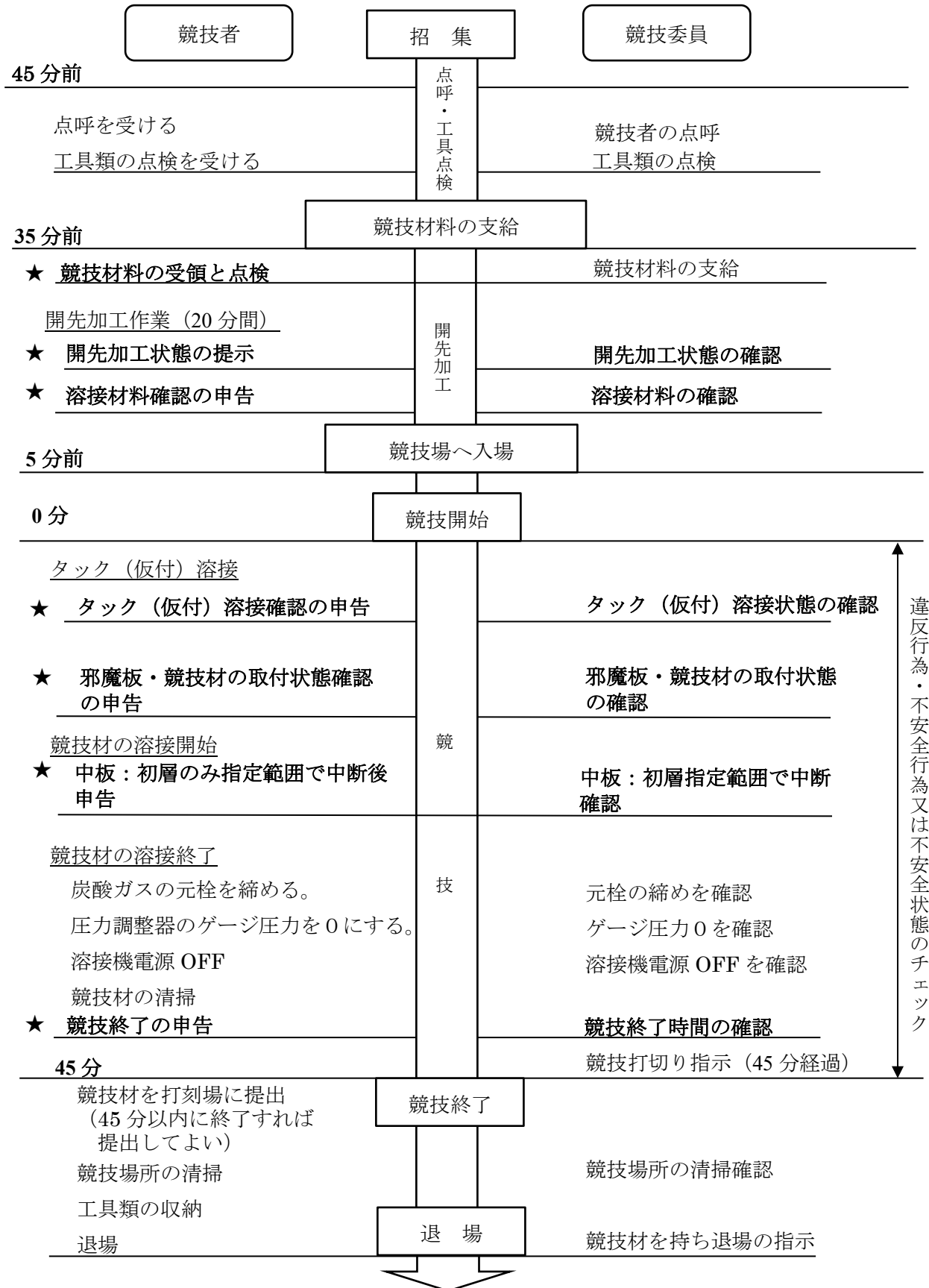
- (23) 半自動溶接では、会場の溶接機に付いている標準品のノズル、チップを使用すること。
- (24) 本溶接中は作業台に練習材料及び電流調整用鋼板以外のものを置いてはならない。
- (25) 練習材料と競技材料を並べ、練習材料から競技材料へアークを連続させて溶接してはならない。(練習材料と競技材料が接していなくても不可)。
競技材料の溶接時には、練習材料と電流調整用鋼板は作業台に平置きすること。立てて置いてはならない。
- (26) アークによるビード流しは、電流を変えて行ってはならない。
- (27) 全ての競技材料において、溶接層数及びパス数は自由とする。
- (28) タガネはスラグやスパッタを取るために使用するのはいいが、溶接金属をハツリ取る目的で使用した痕跡が確認された場合は違反行為として取り扱う。

4.3 安全作業・その他

- (1) 工具箱は、競技者各人が準備したものを使用すること。
- (2) 競技中は安全作業の可能な服装及び保護具を着用し、特に安全に注意して競技すること。
タック溶接（仮付）、本溶接時には難燃性の作業服であれば前掛けと腕カバーは着用不要とする。また、全ての工程において、作業服は長袖、長ズボンを着用すること。
- (3) 競技中に事故にあった場合には、競技委員に申し出てその指示を受けること。

- (4) 溶接電流及びアーク電圧の調整は、必ず練習用材または電流調整用鋼板を使用し、作業台又は固定具にアークを出してはならない。
- (5) スラグ、スパッタの除去、ブラシかけ等の作業を行う時は、ホルダー又はトーチは所定のホルダー（トーチ）掛けに納めておくこと。この時、溶接棒はホルダーから外しておくこと。
- (6) アークを発生している時に、溶接作業台の上に工具類、測定用具及び可燃物等を置いてはならない。
- (7) 工具類及び測定用具は、所定の工具箱に納めておくこと。
- (8) 競技材料、固定具、邪魔板に手を添え触れたまま溶接してもよいが、安全上問題になると競技委員が判断した場合は注意する。
注意の後、注意を無視して不安全行為を継続した場合は違反行為として取り扱う。
- (9) 競技中は、他人の作業の妨げになるようなことをしてはならない。
- (10) 工具や測定機器などの貸借は禁止する。
- (11) 競技中は競技委員の指示に従うこと。
競技委員の指示に従わなかった場合や競技課題、競技要領、及び注意事項に違反した場合は違反行為として取り扱い、その程度次第では失格とする場合がある。
- (12) 溶接作業が終了した時点で以下の対応を取ること。
手溶接：溶接機のスイッチを切る。
半自動溶接：炭酸ガスの元栓を締め、圧力調整器のゲージ圧力をゼロに戻し、溶接機のスイッチを切る。
- ★ (13) 溶接機のスイッチを切った後、邪魔板を外して競技材を清掃し、作業終了を競技委員に申告すること。
その後は競技委員の指示に従い、競技材を所定の場所（打刻場）に提出すること。
- (14) 競技材の清掃に際し、溶接部の修正になるような行為を行ってはならない。
例えば、ワイヤブラシや布ヤスリ等で過度の清掃を行い、ビードの波目が消えるほど磨いてはならない。
- (15) 溶接完了後の競技材清掃時には邪魔板を外して清掃してよい。
- (16) 競技材提出後は、速やかに工具類の収納を行い、競技場所を清掃して競技委員の指示に従って退場すること。

4.4 競技手順



(注意) ★印は、競技委員に申告し、その確認を受ける事項

5. 審査要領

5.1 審査項目及び配点

競技中の違反行為の有無およびその程度、提出された競技材に対する外観検査・放射線透過試験・曲げ試験の結果に基づき審査を実施する。

競技中の違反行為の有無およびその程度、提出された競技材について表-6 に示す審査項目及び配点により審査採点する。

- (1) 外観検査・放射線透過試験・曲げ試験に対する配点を表-6 に示す。
採点細目は別に定める審査内規による。

表-6 審査項目・配点（競技材 1 枚につき）

項目	外観試験		放射線透過試験	曲げ試験		合計点
	表面	裏面		表曲げ	裏曲げ	
配点	50	50	100	100	100	400

- (2) 違反行為は競技全体について審査し、別に定める基準に従い、総得点から減点する。
著しい違反行為については失格とする場合がある。

5.2 外観検査

表面は、ビード波形、ビード高さ、ビード幅、アンダカット、オーバラップ、始末端処理、アーク中断部のビード継ぎの状態、アークストライク、角変形及び清掃の状態などにより採点する。

裏面は、溶込みの状態、アンダカット、オーバラップ、ビード高さ、ビード幅、ビード波形、アーク中断部のビード継ぎの状態及び清掃の状態などにより採点する。

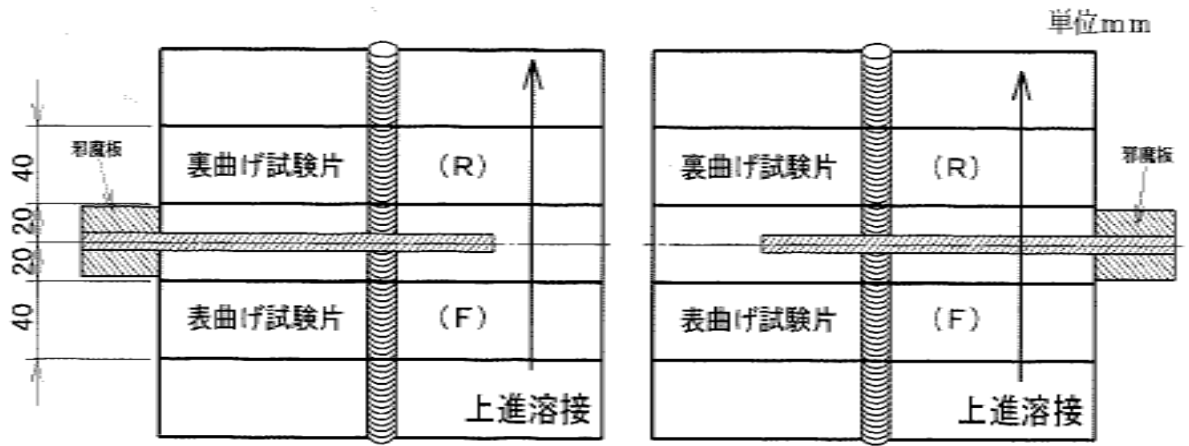
5.3 放射線透過試験

JIS Z 3104 : 1995 「鋼溶接継手の放射線透過試験方法」に準じて放射線透過写真撮影を行い、透過写真に現れた欠陥（きずの像）について採点する。ただし、競技材の両端から 15 mm 以内は審査対象外とする。

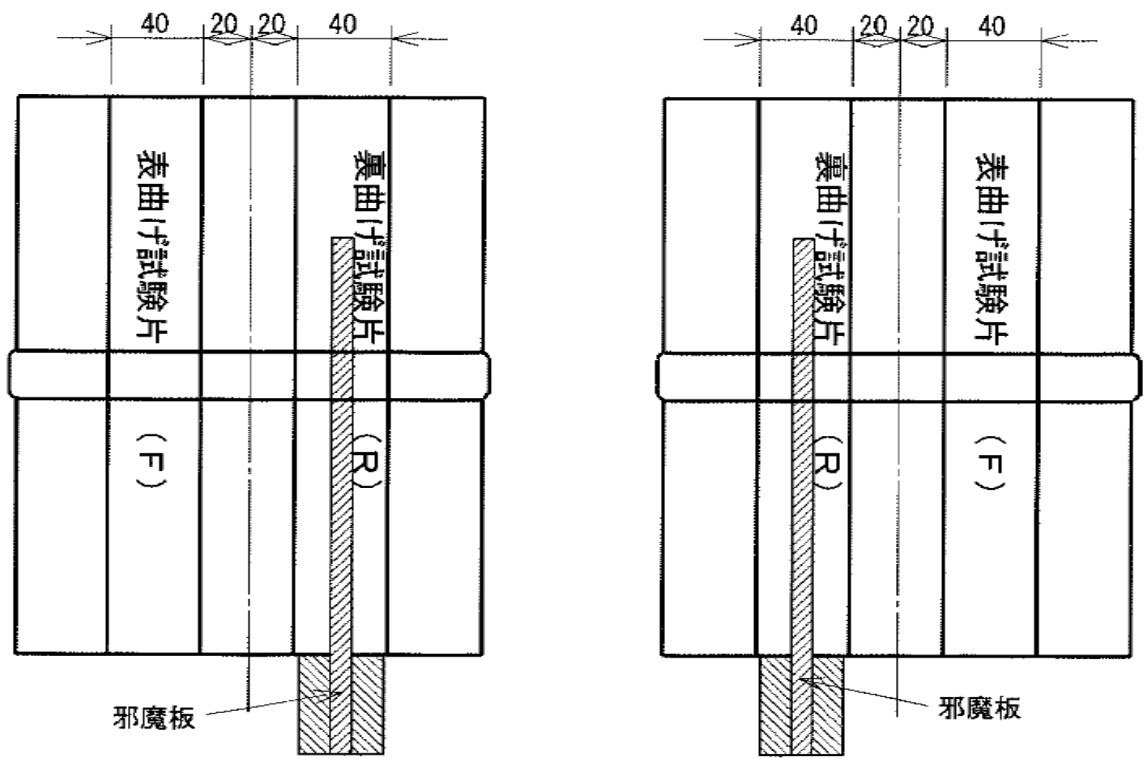
5.4 曲げ試験

競技材から図-6 に示すように 2 枚の試験片を採取し、JIS Z 3122:2013 「突合せ溶接継手の曲げ試験方法」のローラ曲げ試験に準じて表曲げ及び裏曲げ試験を行い、曲げ表面（側面も含む）に現れた欠陥の大きさに応じて採点する。

曲げ試験片の仕上げ寸法は、JIS Z 3801:2018 「手溶接技術検定における試験方法及び判定基準」、JIS Z 3841:2018 「半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準」による。



a) 薄板競技材



b) 中板競技材

図-6 曲げ試験片採取位置とビード方向

5.5 違反行為

作業中の違反行為及びこれに類する行為を行った場合は、これを総点から減点する。作業中の服装に安全上の不備、不安全状態及び不安全行為があった場合は総点から減点する。

本競技会における参加者の服装及び保護具の標準を以下に示す。

- (1) 作業服上下、作業帽及び安全帽、安全靴を着用すること。(半長靴はズボンを外に出す)
- (2) 溶接用(皮製)保護手袋は全長 280 mm 程度以上のものを使用すること。清掃時は TIG 溶接用の薄手袋や軍手も使用可とする。
- (3) 前掛けおよび腕カバーを着用すること。
ただし、作業服上下が難燃性タイプであれば着用不要とする。
- (4) 足カバーを着用すること。
ただし、長靴または半長靴でズボンの裾を靴の外に出せば、足カバーは不要とする。
- (5) 保護メガネを使用すること。
ただし、視力矯正用のメガネやはね上げ式溶接用保護面の使用は、保護メガネ使用とみなす。
- (6) フィルタプレート付溶接用保護面を使用すること。
ただし、液晶式フィルタプレートも使用可とする。
- (7) 防塵マスク (JIS T 8151 : 2018 の適合品又は相当品とする) を使用すること。
- (8) 開先加工作業時の防塵マスク、メガネの未着用は減点の対象にはならない。

著しい違反行為については失格とする場合もある。

6. 順位決定

本競技会の成績順位は審査要領および審査内規による成績点に基づき決定する。また、上位大会(全国大会及び九州大会)への出場者推薦に関しては本競技会の成績によるが、同点者が出た場合は別に定める推薦者決定内規により判断する。

以上



誰でも簡単に高品質溶接を実現できる
アーク溶接ロボットパッケージ



EASY



QUALITY



ECOLOGY

溶接新時代の幕開け

溶接の自動化へ最適なソリューションをご提供!

Welding Best Electronic Engine

磨き抜かれた溶接は、誰もが使えなければ意味がない。

LCDパネルと最新溶接モードがあなたをサポート

使いやすさをすべての人へ

Welbee II



DAIHEN 溶接・接合事業部
FAロボット事業部
<https://www.daihen.co.jp/products/welder>

製品・部品仕様、操作、機器トラブルに関するお問い合わせは **サポートダイヤル (フリーコール)**

溶接機 : 0120-856-036
ロボット : 0120-657-039