

# 平成 30 年度(第 51 回)山梨県溶接技術競技大会

## 参加者への手引き

(実施要領・競技要領・審査要領等)

主 催 一般社団法人 山梨県鉄構溶接協会  
後 援 山 梨 県  
山梨労働局  
一般社団法人 日本溶接協会東部地区溶接技術検定委員会  
独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構山梨支部  
山梨職業能力開発促進センター(ポリテクセンター山梨)  
山梨日日新聞社・山梨放送  
日刊工業新聞社  
産報出版株式会社  
株式会社鋼構造出版

# I 実 施 要 領

## 1. 趣 旨

近年、溶接技術の向上はめざましく、あらゆる工業分野に極めて大きな貢献をしていることは周知のとおりである。また溶接技術はその本質から見て溶接従事者の技術によるところが大きく、溶接技術者の養成は業界発展の基盤であると言える。これらの経緯・実情を踏まえ、ここに、平成 30 年度山梨県溶接技術競技大会を開催し本県の溶接技術水準の向上、ひいては本県産業の発展に寄与するものである。

## 2. 主 催

一般社団法人 山梨県鉄構溶接協会

## 3. 後 援

山 梨 県

山 梨 労 働 局

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構山梨支部 山梨職業能力開発促進センター(ポリテクセンター山梨)

一般社団法人日本溶接協会東部地区溶接技術検定委員会

山梨日日新聞社・山梨放送

日刊工業新聞社

産報出版株式会社

株式会社鋼構造出版

## 4. 競技会会場

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構山梨支部

山梨職業能力開発促進センター（以下ポリテクセンター山梨と呼ぶ）

〒400-0854 甲府市中小河原 403-1

電 話 055-241-3218

## 5. 実施期日

平成 30 年 6 月 2 日(土)

集 合：午前 8 時 00 分

開 会 式：午前 8 時 30 分

競技説明：午前 8 時 50 分

競 技：午前 10 時 00 分～（服装等検査 9 時 35 分～）

## 6. 運 営

本大会の運営は実行委員会が行う。

## 7. 参加資格

県内に事業所を有する企業または一般社団法人山梨県鉄構溶接協会会員企業より推薦された者とし、国籍は問わない。

一人 1 部門への参加を原則とし、出場選手数は各部門それぞれ 1 企業につき 4 名以内とする。ただし、前年度優勝者については特別枠として別に出場権を認める。

なお、競技参加者は労働安全衛生規則に定める「アーク溶接特別教育」を修了している者であることを原則とする。

## 8. 参加費

参加費は 1 人当たり 15,000 円とする。(昼食費を含む)

## 9. 参加申込方法

別添申込書に必要な事項を記入の上、次により申し込むものとする。

### (1) 申込期限

平成 30 年 5 月 10 日(木)

### (2) 申込先

一般社団法人山梨県鉄構溶接協会

〒400-0055 甲府市大津町 317-2

電 話 055-241-2674 F A X 055-241-2731

## 10. 競技種目

競技は被覆アーク溶接(以下「手溶接」という)と炭酸ガスアーク溶接(以下「半自動溶接」という)の2種目とし、それぞれ薄板及び中板について所定の課題を仕上げるものとする。基本的にはJISZ3801、JISZ3841を基本とするが、中板は邪魔板を指定範囲に固定する。薄板は厚さ4.5mmとする。(詳細はⅡ-3の競技課題に示す)

## 11. 審 査

提出された作品については、Ⅲの審査要領及び「表彰規程」に基づき審査委員が審査する。

## 12. 表 彰

本大会会長は審査結果に基づいて入賞者(最優秀者、優秀者)を決定し、手溶接及び半自動溶接につきそれぞれ下記により表彰を行う。(表彰規程による)

- (1) 両部門の最優秀者には、それぞれ山梨県知事賞、東部地区溶接技術検定委員会委員長賞及び、産報出版株式会社社長賞を授与する。
- (2) 優秀者には、山梨労働局長賞、山梨職業能力開発促進センター所長賞、山梨日日新聞社長賞、山梨放送社長賞、日刊工業新聞社長賞、株式会社鋼構造出版社長賞、一般社団法人山梨県鉄構溶接協会会長賞のいずれかを授与する。
- (3) 出場者全員に参加賞を授与する。
- (4) 表彰式は、平成30年9月7日(金)、に開催する予定。

## 13. 全国溶接技術競技会への推薦

各種目の最優秀者は下記の第64回全国溶接技術競技会に本県代表として推薦する。但し、最優秀者が出場を辞退した場合、若しくは本県代表として相応しくないと判断された場合は、順位を繰り上げて推薦するものとする。

日 時	平成 30 年 10 月 20 日(土)・21 日(日)
会 場	中国地区 山口大会 競技会場 ポリテクセンター山口 (〒753-0861 山口県山口市矢原 1284-1 電話 083-922-1948) 開 会 式 ホテル ニュータナカ (〒753-0056 山口県山口市湯田温泉 2-6-24 電話 083-923-1313) 技術交流会 ホテル かめ福 (〒753-0056 山口県山口市湯田温泉 4-5-2 電話 083-922-7000)
競技課題	薄板の横向溶接 及び 中板の立向溶接 (上進)

## 14. その他

本溶接技術競技大会の実施内容及び成績等については、報道機関や業界紙等各関係機関に通知する。

## Ⅱ 競 技 要 領

### 1. 開会式（競技説明）への参加

参加者は開会式に出席し、競技内容等の説明を受けなければならない。

### 2. 競技用機器材

会場に準備してあるもの並びに参加者が用意するものについては、表1に示すとおりである。

表1 競技用機器材について

	手 溶 接	半自動溶接
主催者が準備するもの	溶接作業台、溶接作業用治具、邪魔板	
	BP-300 型交流アーク溶接機 (自動電撃防止機付) (ダイヘン) 及び、溶接棒ホルダ(300号)  スパッタ防止剤 電流調整用鋼板	溶接装置一式：定格電流 350A のデジタル機 YD-350GR3 (パナソニック溶接システム(株)製) 溶接ワイヤ：YM28(YGW12) 径 1.2mm シールドガス：JISK1106 液化二酸化炭素 そ の 他 ：コンタクトチップ、ノズル スパッタ防止剤 電流調整用鋼板
参加者が持参するもの	○保護具（必携）・・・（作業服上下、作業靴、帽子、防じんマスク、保護眼鏡、遮光面、革手袋、皮前掛け、腕カバー、足カバー） ※防塵マスク、皮前掛け、足カバーについては、必要に応じて貸与することができる	
	○工 具 類……………(チッピングハンマ、ワイヤブラシ、ヤスリ、ハンマー、プライヤー、たがね、石筆、ニッパー等) ○測 定 用 具……………(電流計、すきまゲージ、スケール等) ○練 習 用 材 料……………(競技材料と明らかに区別できるものに限る) ○電流調整用鋼板	
	○溶 接 棒 〔Ⅱ-3-3に規定されたもので、申込書に記載されたもの〕	○溶接ワイヤ 〔Ⅱ-3-3に規定されたもので、主催者側で準備するもの以外に使用するもの〕

### 3. 競 技 課 題

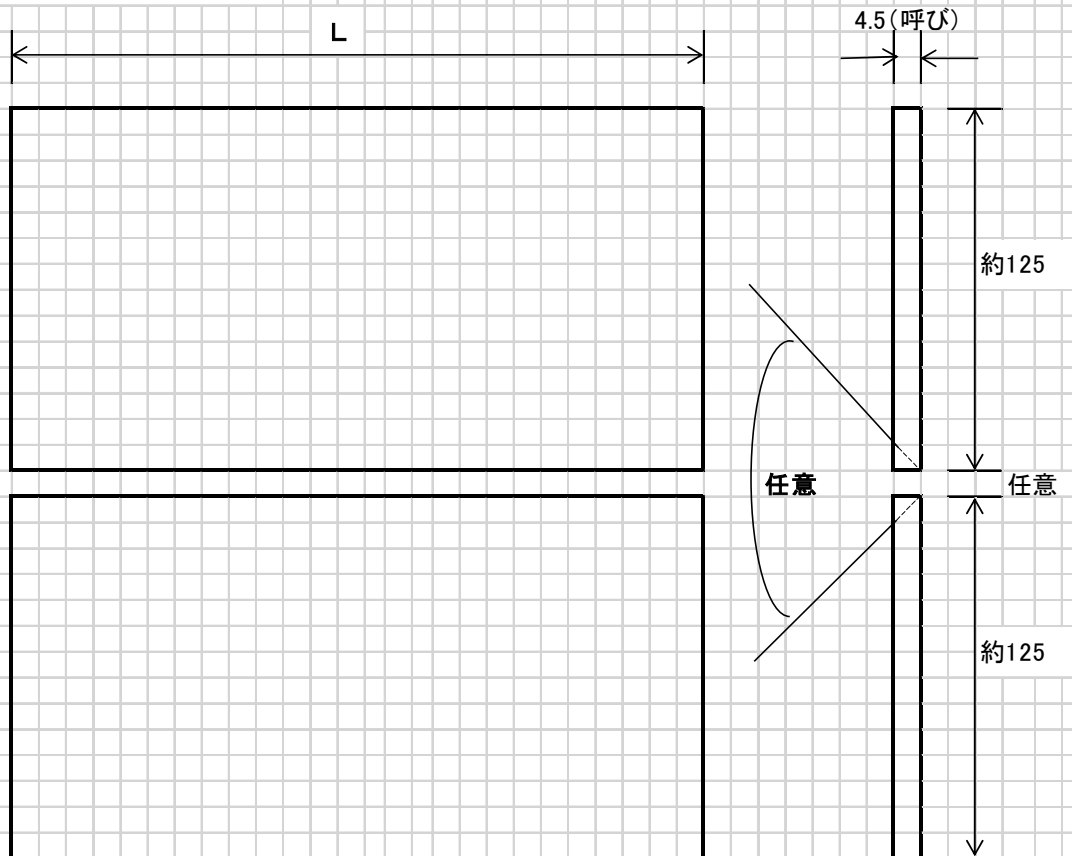
#### 3-1 競技課題

表2及び図1～図3に示すとおりである。

表2 競技課題（手溶接及び半自動溶接とも共通）

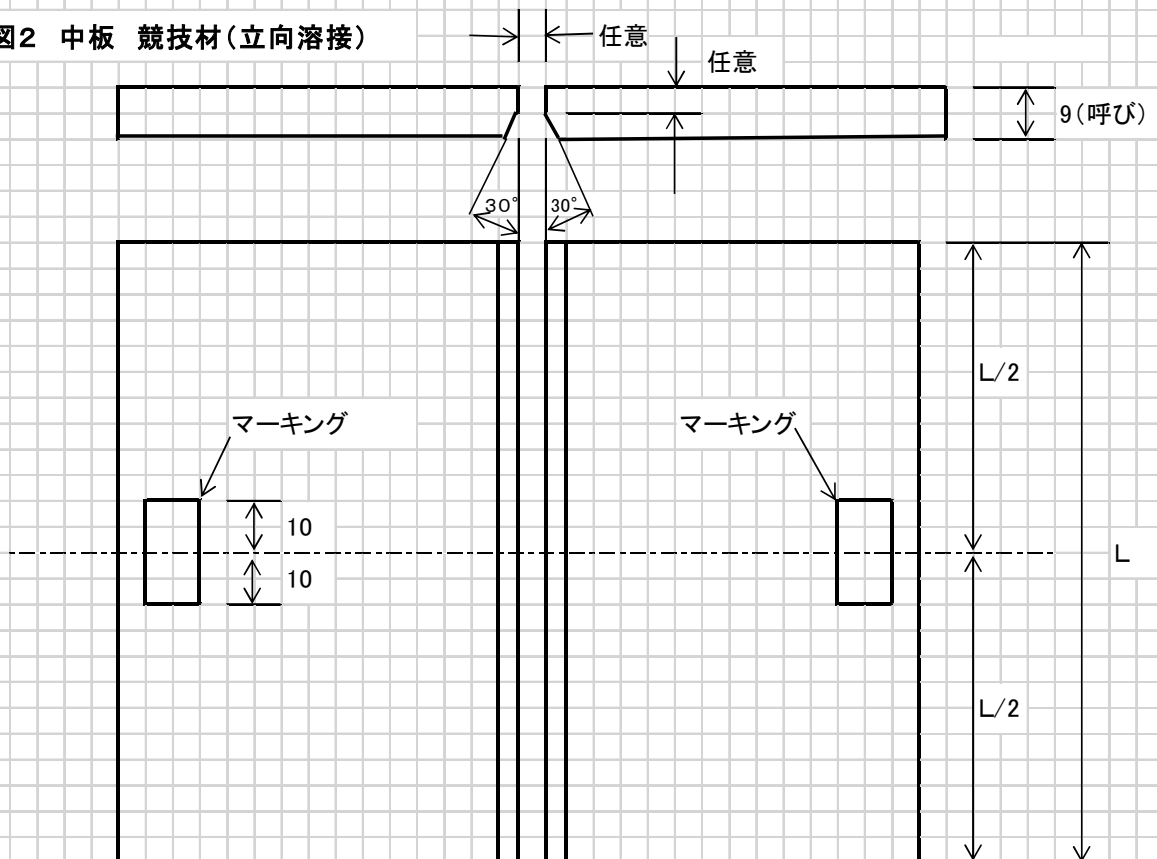
	競技用材料の厚さ (呼び)	溶接姿勢	継手の種類	裏当 金	邪魔板	備 考
薄板	4.5mm	横向溶接 (溶接方向：自由)	I型若しくは V型突き合せ 継手のいずれ でもよい	なし	なし	最終層は1パスとする (ベベル角度、ルート 面、ルート間隔は任 意)
中板	9mm	立向溶接 (溶接方向：上 進)	V形突き合せ 継手	なし	あり (邪魔板の詳細は図3を参 照のこと)	最終層は多パス可能 (開先角度 60°、ルー ト面、ルート間隔は任 意)

図1 薄板 競技材(横向溶接)



- \* 支給材料の開先はI形とするが、開先形状はI形V形いずれでもよい。
- \* 手溶接 L=約150mm 半自動溶接 L=約200mm

図2 中板 競技材(立向溶接)



- \* 支給材料の開先はV形 ルート面、ルート間隔は任意だが、ベベル角度は変えてはならない。
- \* 手溶接 L=約150mm 半自動溶接 L=約200mm

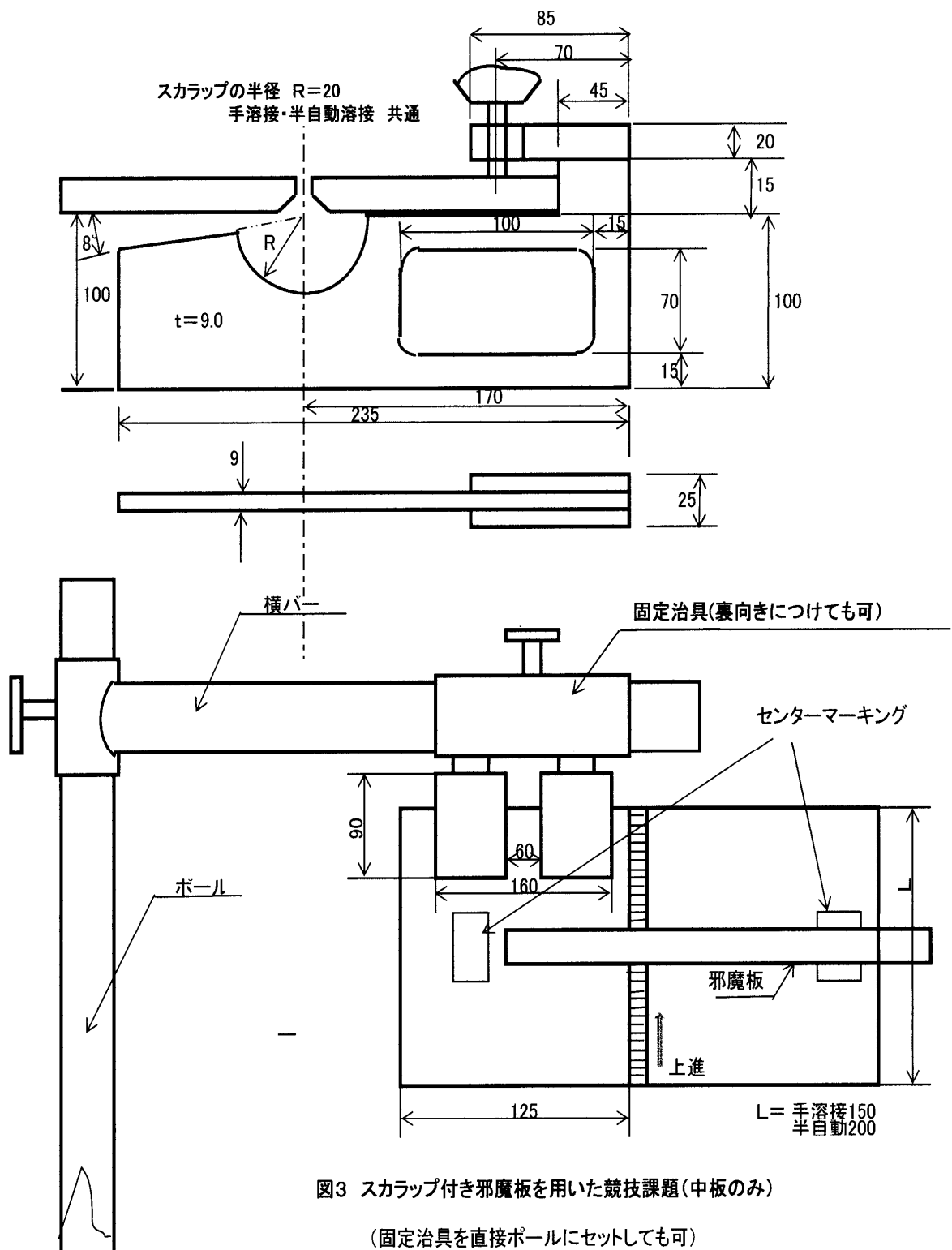


図3 スカロップ付き邪魔板を用いた競技課題(中板のみ)

(固定治具を直接ポールにセットしても可)

### 3-2 競技用材料

競技用材料は、薄板・中板とも JISG3101 一般構造用圧延鋼材 SS400 を使用する。  
なお、寸法及び数量は表 3 に示すとおりとする。

表 3 競技用材料の寸法及び数量

区 分	板厚の区 分	競技用材料の寸法 板厚（呼び）×長さ×幅	数 量
手 溶 接	薄 板	4.5mm×150mm×125mm	2 枚
	中 板	9mm×150mm×125mm	2 枚
半自動溶接	薄 板	4.5mm×200mm×125mm	2 枚
	中 板	9mm×200mm×125mm	2 枚

### 3-3 競技用溶接棒及びワイヤ

#### (1) 手溶接

JISZ3211「軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒」に適合する軟鋼クラスのみで、棒径は 3.2mm 及び 4mm とし、銘柄及び棒径の混用は自由とする。

#### (2) 半自動溶接

JISZ3312「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」に適合するもののうち、YM-28 (YGW-12)、ワイヤ径は 1.2mm とする。

なお、主催者側で準備する表 1 に記載する銘柄以外のワイヤを使用する場合は、銘柄を届け出るとともに、必ずこれを持参するものとする。

(ただし、持参するワイヤは、ソリッドワイヤに限る)

### 3-4 競技時間

競技時間は練習、本溶接及び競技材の清掃を含めて 50 分以内とし、未完成であっても速やかに競技を中止し、その場で待機する。なお、練習、本溶接、競技材の清掃等の時間配分については自由とする。

### 3-5 競技材のタック溶接（仮付）等事前の準備

競技材は事前に配布するので、各自で開先の調整及び仮付け溶接を行い、大会当日持参して審査委員の確認を受けることとするが、開先調整はあくまでⅡ-3-1 の図 1～図 2 に示す競技課題の範囲内で行うものとし、局部的な加工等を施してはならない。

なお、仮付けは、競技材の両端から 15mm 以内の裏面 2ヶ所に行うものとする。

## 4. 競技方法及び注意事項

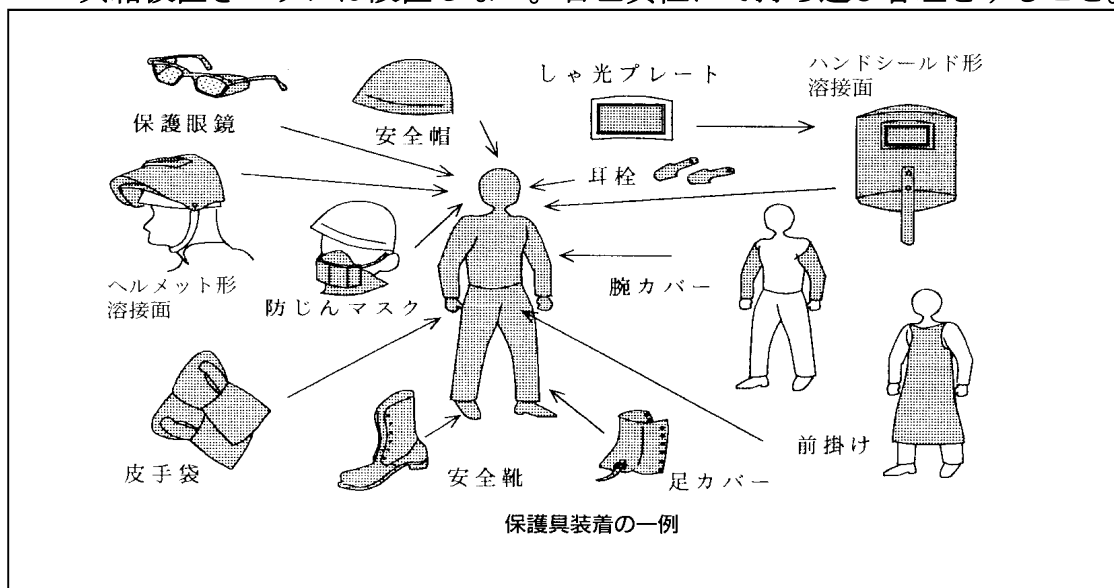
### 4-1 競技方法

- (1) 競技材は、開先が中板は V 形（ベベル角度 30°）に、薄板は I 形にそれぞれ機械加工してあるものを課題数量だけ支給する。
- (2) 競技材は原則として再支給しない。
- (3) 競技開始及び終了時間は笛等で合図する。競技時間終了前に競技を終えた者は電源を切りその場で待機するものとする。
- (4) 仮付けした競技材は固定具に取付けたのち、本溶接に取りかかる前に審査委員に取付け状態の確認を受けなければならない。特に、中板の邪魔板については競技材中央部の指定（マーキング）範囲内にセットするものとする（鉛直取り付け）。
- (5) 競技材は溶接開始から終了するまで固定具からはずしてはならない。  
なお、練習用の材料や治具等の持ち込みは自由で、競技中の練習については持時間の範囲内で自由に行うことができる。

- (6) 薄板及び中板ともに、溶接層数ならびに溶接方向は表 2「競技課題」のとおりとする。
- (7) 薄板の溶接方向は、左進・右進またはそれらの混用のいずれでも良いが、最終パスは同一方向でなければならない。中板の、溶接方向は上進のみとし、最終パスは同一方向であることとするが、クレーターは2カ所あっても可とする。
- (8) アーク中断箇所や溶接金属については、ビード流しや、工具などを用いて部分的な修正を行ってはならない。
- (9) 競技材を固定する高さは自由とする。
- (10) 溶接は片面溶接とし、裏面より溶接してはならない。
- (11) 溶接変形は逆ひずみ法によって防ぎ、変形を生じても修正してはならない。
- (12) 溶接中及び前後において熱処理、ピーニングなどを行ってはならない。
- (13) 溶接棒及びワイヤの使用量は自由とする。
- (14) 競技作品は、すべて提出し、提出拒否は認められない。

#### 4-2 注意事項

- (1) 競技用治具について、基本的には主催者にて準備したものを使用する。
- (2) 競技に用いる工具類については、表 1 に記載されていない電動工具等を用いてはならない。また、独自の工具については、工具チェック時に申し出て了承を得るものとする。
- (3) 競技開始の合図があるまでは、作業に取り掛かってはならない。
- (4) 競技中は審査員の指示に従うこと。
- (5) 競技中何らかの原因で邪魔板等が、落下及びセンターずれをした場合は手を挙げて審査委員の指示を仰ぐ。落下させた場合は危険行為として減点対象となる。
- (6) 溶接中、事故（停電、故障等）のあった場合は、審査委員に申し出て、適宜指示を受けるものとする。
- (7) 競技中他人の邪魔をしないこと。また工具の貸借をしないこと。
- (8) 溶接が終了したら、電源を切って、競技材の清掃をし、その後は、指示があるまで待機する。
- (9) 使用場所の清掃は、競技終了後審査委員の指示に従い一斉に行う。
- (10) 使用した邪魔板は、清掃して、その場に置く。
- (11) 競技者は、安全作業上指定された服装および保護具を身に付け、終始安全作業に心掛けねばならない。（安全作業上問題のある服装については競技委員および審査委員が注意をし、目に余る服装は減点の対象となる）
- (12) 競技会場内への入退室は実行・審査委員の指示に従うこと。  
各組の入替時、呼び出しがあるまで控え室にて待機すること。  
工具箱仮置きエリアは設置しない。自己責任にて持ち運び管理をすること。





### Ⅲ 審査要領

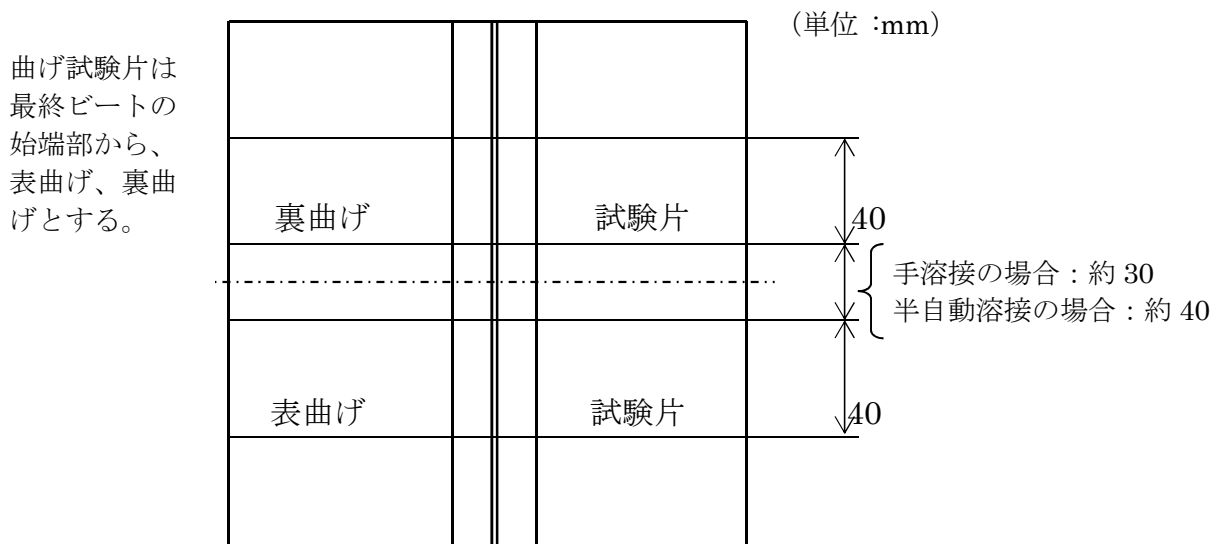
#### 1. 審査項目及び配点

競技課題に従い作成された競技材の審査項目及び配点は表4のとおりとし、曲げ試験片の採取位置は図4のとおりとする（詳細は表彰規程による）。

表4 審査項目と配点

項目	対象	配点	備考
外観検査	表ビート 裏ビート (ビード全長対象)	100 100	YTY01-08-02 表彰規程に基づいて行う。 ビート波形・高さ・幅、アンダーカット、 オーバーラップ、溶け込みの状態、アーク中断 部のビート継ぎの状態、アークストライク、角 変形及び清掃の状態により採点する。
	小計	200	
X線透過検査	両端 15mm を除く 溶接部を対象とする。	100	YTY01-08-02 表彰規程に基づいて行う。 また JIS Z 3104-1995 「鋼溶接継手の放射線 透過試験方法」を参考に行う。またここでの評 価で「0点」項目が、1箇所でもあった場合は、 以降の検査を省くことができる。
曲げ試験	表曲げ 裏曲げ	100 100	曲げ試験片の採取位置については図4参照。 検査は YTY-01-08-02 表彰規程に基づいて行 う。JIS Z 3122-1990 「突合せ溶接継手の曲げ 試験方法」を参考に行う。
	小計	200	
1 競技材の合計		500	
総得点		1000	薄板、中板の合計。

図4 曲げ試験片採取方法



#### 2. 反則及び不安全行為について

保護具（作業服、作業靴、帽子、防じんマスク、保護眼鏡、遮光面、皮手袋、皮前掛け腕カバー、足カバー）等の未着用、反則及び不安全行為があった場合は、審査委員会で協議の上減点するとともに、表彰の対象から除くことがある。