

平成 21 年度

(第 53 回)

長崎県溶接技術競技会

競技実施要領
競審技査課題
審査申込書

主催 長崎県
一般社団法人 長崎県溶接協会

後援 独立行政法人 雇用・能力開発機構長崎センター

1. 競技実施要領

1.1 主旨

溶接技術の進歩に伴い技術者の養成と技量の向上はいまや産業発展の基盤となっています。技術の向上には優秀な機器の発展と溶接材料の進歩とともに溶接作業に携わる人達の技量の向上が不可欠であります。

本競技会を通じて溶接技術の研鑽と関係者の意欲高揚を図り本県の産業界の振興に寄与するため、平成21年度(第53回)溶接技術競技大会を開催します。

尚、技能伝承の観点から設けた初級の部は本大会でも実施し、更なる本県の溶接技術の発展に寄与する大会にしていきます。

1.2 主催

長崎県、一般社団法人 長崎県溶接協会

後援:独立行政法人 雇用・能力開発機構長崎センター

1.3 競技会開催日時 平成21年9月27日(日) 8:30~

1.4 競技会場

長崎県立長崎高等技術専門校

長崎県西彼杵郡長与町高田郷547-21 TEL:095-887-5671

1.5 競技種目

部門	種 目	競 技 課 題
第一部	炭酸ガス半自動溶接(上級)	中板横向および薄板立向
第二部	被覆アーク溶接(上級)	(裏当て金なし)
第三部	炭酸ガス半自動溶接(初級)	中板下向
第四部	被覆アーク溶接(初級)	(裏当て金なし)

(注)出場は一人一種目とする。

1.6 参加資格

(1)県内事業所等で溶接作業に従事している者、および学校等で溶接教習を受けている者、どなたでも参加できます。また、国籍を問いませんので外国人の方の参加も歓迎します。

(2)各部門毎の参加資格は下記の通りです。

・第一部、第二部:特に問いません。

・第三部、第四部:経験年数3年未満の者

1.7 定員

(1)被覆アーク溶接:30名

(2)半自動溶接 :50名

(3)第一部・第二部は各部門単位で制限を設けないが、第三部・第四部は各部門単位で
一事業所又は学校あたり2名までとする。

1.8 参加料その他

- (1)第一部・第二部:1人当たり20,000円
(但し、3級会員および個人会員は5,000円とする。)
- (2)第三部、第四部:1人当たり10,000円
(但し、3級会員および個人会員は5,000円とする。)
- (3)競技参加者および引率者1名には、昼食を主催者が準備します。

1.9 参加申込み

別添参加申込み用紙に必要事項を記入のうえ参加料を添えて平成21年8月末日までに下記へ申し込んで下さい。

〒856-0026 大村市池田2丁目1303-8(長崎県工業技術センター内)
一般社団法人 長崎県溶接協会(TEL:0957-52-1146)

1.10 審査・表彰

- (1)主催者が委嘱した審査員が別に定める審査規定によって審査を行い、下記区分により表彰します。

個人の部

- 優勝 第一部・第二部 各 1名 (長崎県知事杯:持ち回り)
- 優勝 第三部・第四部 各 1名 (長崎県科学技術振興局長賞)
- 優秀賞 各種目別 若干名 (理事長賞)
- 優良賞 各種目別 若干名 (理事長賞)

団体の部

「優秀事業所賞」 1事業所(理事長旗および長崎県知事賞)

(注) 団体については、第一部、第二部に参加した事業所を対象とし、
一事業所の炭酸ガス半自動、被覆アーク溶接の個人・団体の
総得点により決定する。

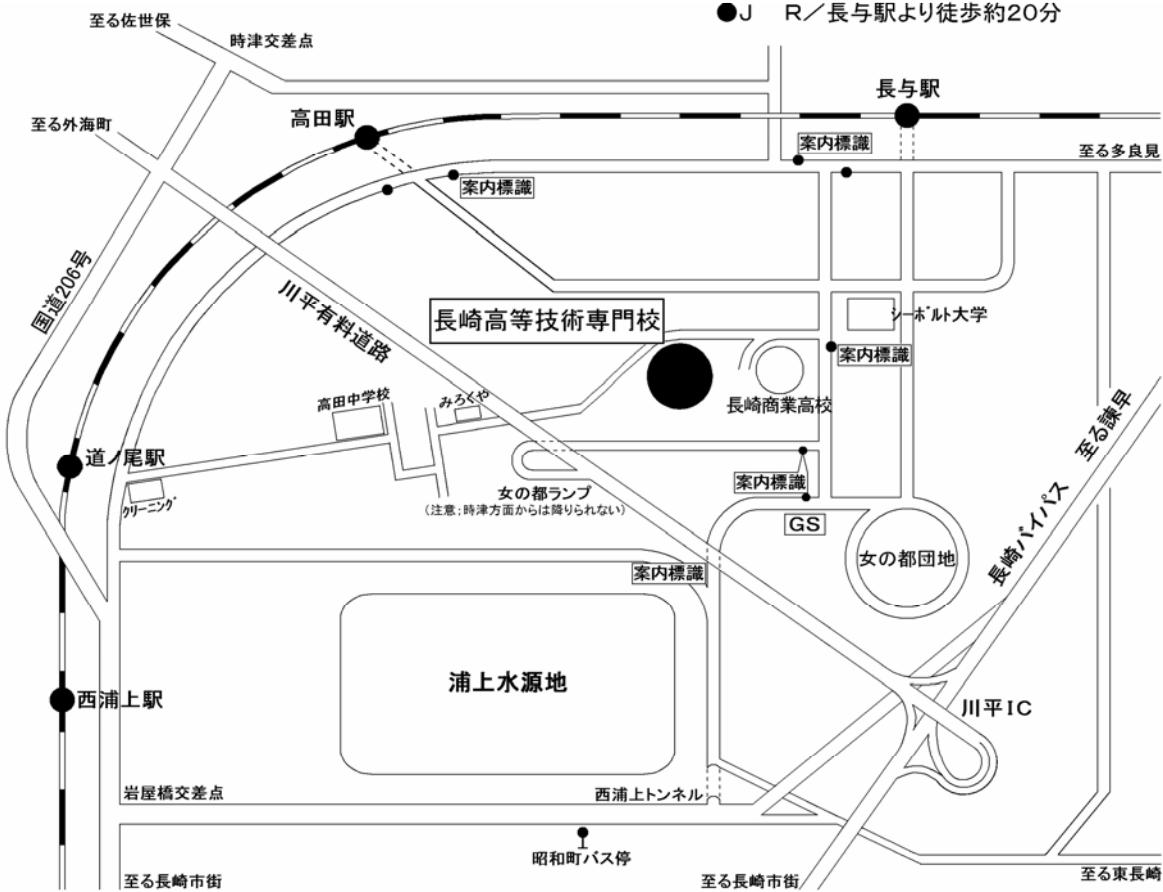
- (2)個人の優勝者(第一部・第二部)は平成22年度全国溶接技術競技会に県代表として推薦する。

- (3)第一部の入賞者のうちから3名、第二部の入賞者のうちから2名を平成22年度九州地区競技会に県代表として推薦する。

- (4)入賞者の発表は11月下旬の予定です。

長崎県立長崎高等技術専門校案内図

- 長崎バス／長与ニュータウン行で商業入口
- 県営バス／女の都入り口行で女の都入口
- JR／長与駅より徒歩約20分





- 車 ／川平有料道路「女の都ランプ」より約3分
- 長崎バス／JR長崎駅より長与ニュータウン行きで
／商業入口下車徒歩6分
／JR長与駅より長崎新地（青葉台団地経由）
／行きで商業入口下車徒歩6分
- 県営バス／JR長崎駅より女の都入り口行きで
／女の都入口下車徒歩15分
- J R／JR道ノ尾駅より徒歩25分
／JR長与駅より徒歩20分

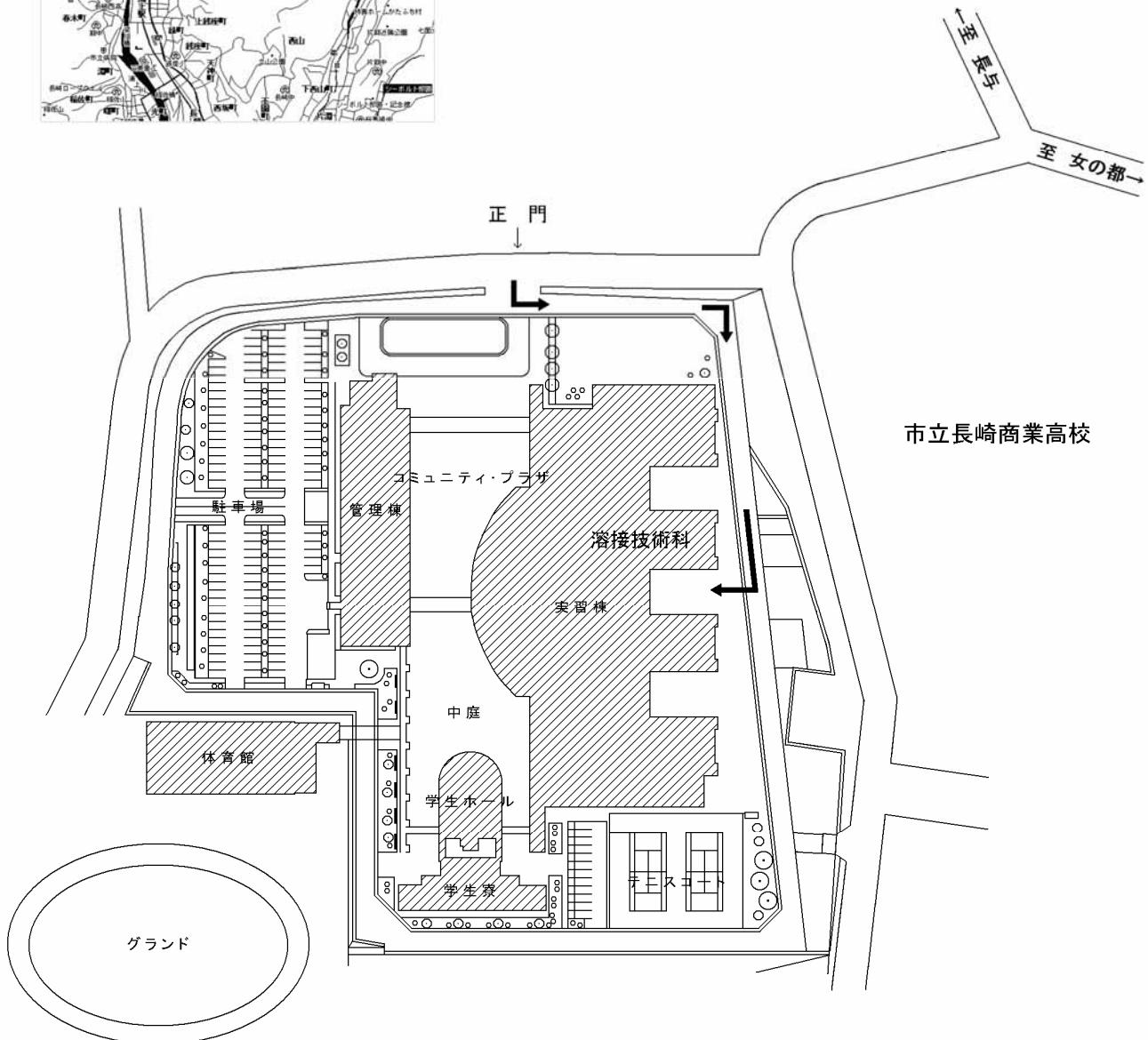
長崎県立長崎高等技術専門校

〒851-2127 長崎県西彼杵郡長与町高田郷547-21

TEL 095-887-5671

FAX 095-813-5676

URL <http://www.nagasaki-tc.ac.jp/>



駐車場について

奥の方(駐車場の体育館側)から空いているスペースに駐車して下さい。
駐車中のトラブルについては対応できませんのでご承知おき下さい。

2. 競技要領

2.1 競技課題

表1、2及び図1～6に示すとおりとする。

<第一部> 炭酸ガス半自動溶接（上級）

<第二部> 被覆アーク溶接（上級）

表1 競技課題（炭酸ガス半自動及び被覆アークとも共通）

名称	競技材厚さ（呼び）	溶接姿勢	継手の種類	裏当て金	備考
薄板	3.2mm	立向溶接	I形・V形・ レ形のいずれか突合わせ継手	なし	最終層は、1パスとする。
中板	9mm	横向溶接	レ形突合わせ継手	なし	初層及び最終層の全パスを、指定範囲内でアークを中断する。

<第三部> 炭酸ガス半自動溶接（初級）

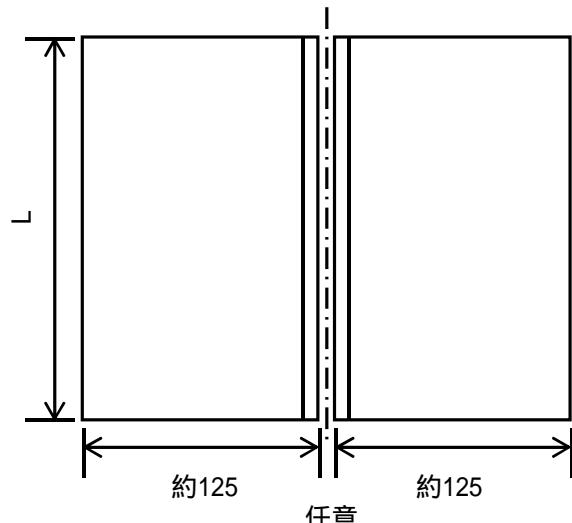
<第四部> 被覆アーク溶接（初級）

表2 競技課題（炭酸ガス半自動及び被覆アークとも共通）

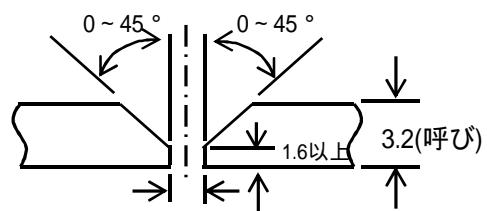
名称	競技材厚さ（呼び）	溶接姿勢	継手の種類	裏当て金	備考
中板	9mm	下向溶接	V形突合わせ継手	なし	ルート面、ルート間隔は自由とする。 初層及び最終層の全パスを、指定範囲内でアークを中断する。

第一部 炭酸ガス半自動溶接 (上級)

第二部 被覆ア - ク溶接 (上級)



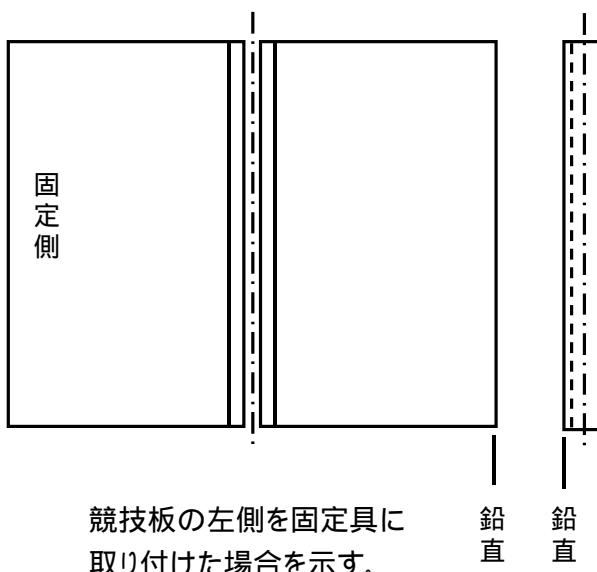
L = 約 160 (被覆アーク溶接)
I = 約 200 (炭酸ガス半自動溶接)



任意

注：支給材料の開先は I 形とする。
開先形状は、I、V、レ形のいずれ
でもよい。

図1 薄板競技用材料 (単位: mm)



固定具に取り付ける場合、競技材の右側、左側どちらを固定側にしてもよい。
鉛直の確認は、固定具に取り付けた競技材の固定側と反対側で行う。

図2 薄板競技用材料の溶接姿勢(立向溶接)
(逆ひずみは、とっていない状態を示す)

第一部 炭酸ガス半自動溶接（上級）

第二部 被覆ア - ク濱接 (上級)

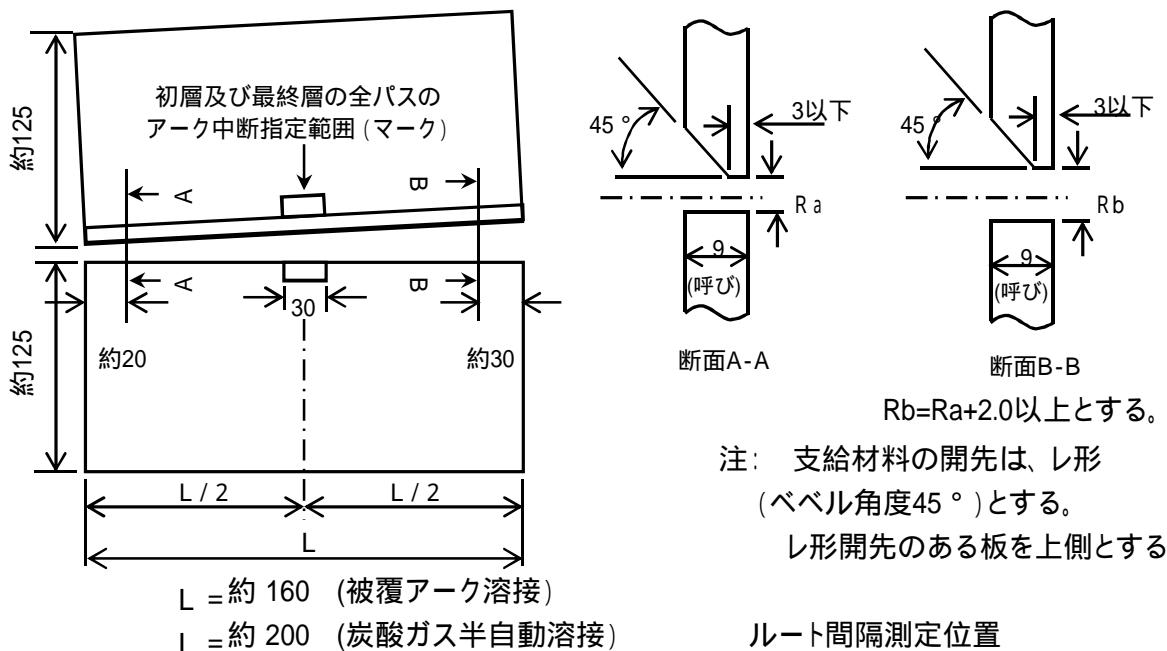
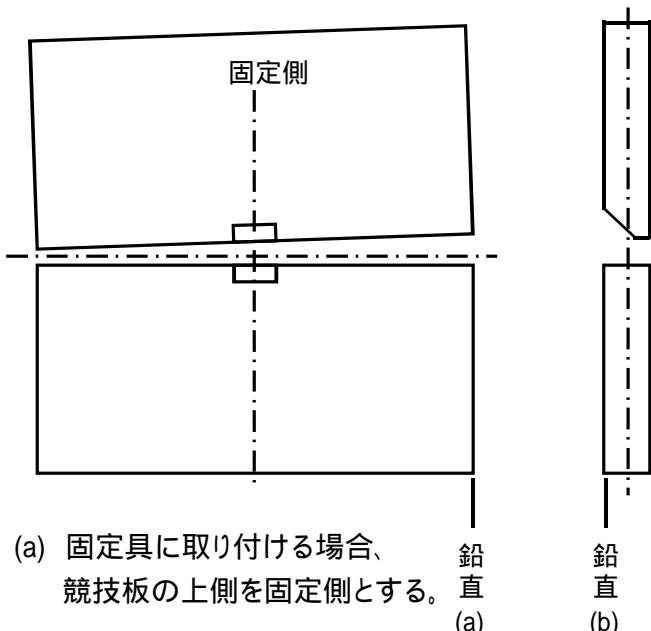


図3 中板競技用材料（単位：mm）



(a) 固定具に取り付ける場合、
競技板の上側を固定側とする。 (a)

固定具に取り付ける場合、
ル - T 間隔の狭い(広い)
方は、左右いずれでもよい。

- 取り付け状態の確認は、競技材の下側を基準として行う。
- 左右方向の鉛直状態は、板の端面を基準にして角度計で確認する。(a)
- 前後方向の鉛直状態は、板の前面を基準にして角度計で確認する。(b)

図4 中板競技用材の斜溶接姿勢（横向姿勢）

(逆ひずみは、とつてない状態を示す)

第三部 炭酸ガス半自動溶接 (初級)

第四部 被覆アーク溶接 (初級)

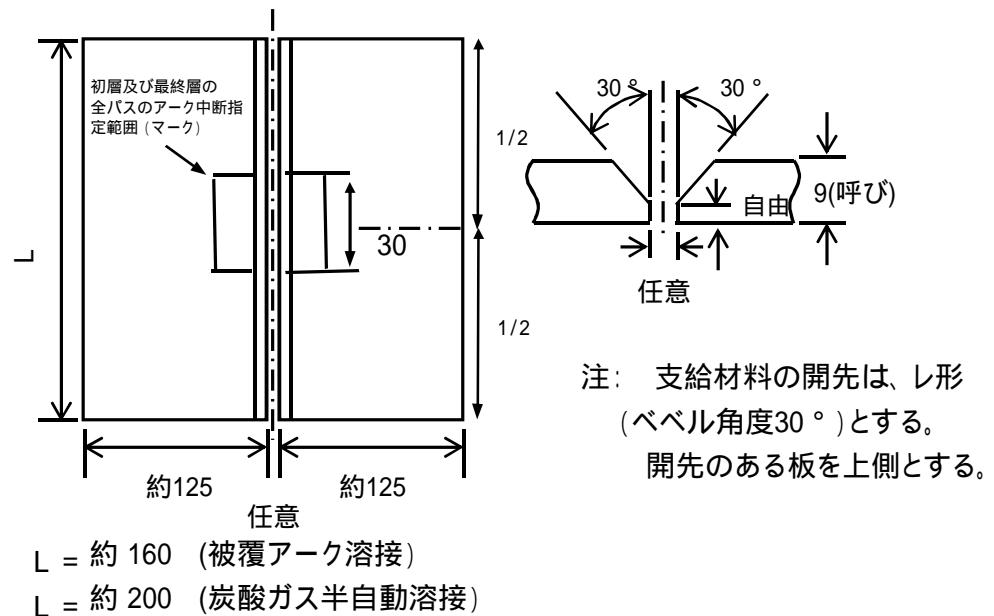


図5 中板競技用材料 (単位: mm)

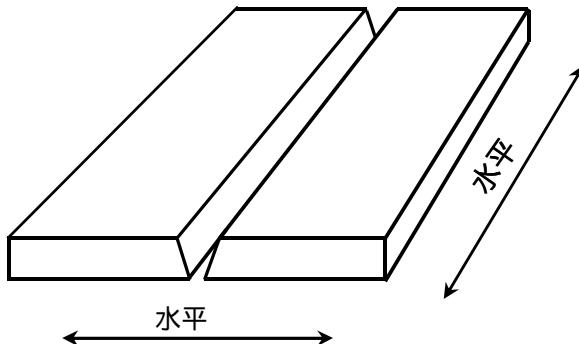


図6 中板競技用材料の溶接姿勢（下向姿勢）

(逆ひずみは、とつてない状態を示す)

2.2 競技用材料

- (1) JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」のSS 400とする。
 (2) 競技用材料の寸法及び数量は、表3に示す通りとする。

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
被覆アーケ溶接	薄板	3.2mm×160mm×125mm	2枚
	中板	9mm×160mm×125mm	2枚
炭酸ガス半自動溶接	薄板	3.2mm×200mm×125mm	2枚
	中板	9mm×200mm×125mm	2枚

2.3 競技時間

(1) 競技時間は下記の通りとする。

第一部・第二部……55分、 第三部・第四部……30分

(2) 各部とも、練習・電流調整・タック溶接(仮付)・本溶接・競技材の清掃・周囲清掃等
および審査委員の確認に要する時間を含める。

(3) 競技時間経過後は、未完成であっても競技材を提出する。

(4) 半自動溶接では、持参したワイヤの着脱は競技時間に含まない。

2.4 競技要領及び注意事項

(1) 競技全般

競技の開始および終了は、委員の合図により行う。

競技中は審査委員および実行委員の指示に従わなくてはならない。

指示に従わなかった場合の他、競技課題・競技要領および注意事項に違反した場合は、失格または減点となる場合がある。

競技中に事故および異常があった場合には、審査委員または実行委員に申し出て、
指示に従って行動する。

使用する溶接棒・ワイヤは参加申し込み時に申請した銘柄を使用する。

変更は認めないが、やむを得ない事情がある時には審査委員に申し出ること。

第二部、第四部においては、第一層目と第二層目の溶接棒は異なる銘柄を使用
してもよいが、第二層目以降は第二層目と同一銘柄を使用すること。

但し、棒径は3.2mmおよび4.0mmとし混用は自由とする。

競技中は指定工具以外のものを使用してはならない。また、持ち込みおよび貸借
を禁止する。また、作業台は所定の位置から動かさないこと。

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。

練習材料は持参してもよい。その種類・形状および数量は自由とするが競技材と
明らかに区別できるものとする。

競技者は、安全作業が可能な服装および保護具を着用し、安全作業を行わなければ
ならない。

その他不明な点は事前に審査委員・実行委員からよく聞いて違反にならないように
注意すること。

(2) 前加工

競技材は主催者が支給する。

作業に入る前に競技材の点検を行い、異常がある場合には実行委員に申し出て
交換することができる。但し、作業開始後は競技材の交換は出来ない。

競技材の開先は、薄板がI形・横向ガレ形(ベベル角度45°)、下向ガレ形
(ベベル角度30°)とし、開先部の調整は(図1～図6)に示す通りとする。

中板競技材の開先部の加工は、次のことに注意すること。

ア ルート面の加工は、第一部・第二部は3mm以下の範囲内で均一に仕上げ
なければならない。第三部・第四部は自由とする。

イ 一対の競技材のルート面の寸法は同じであること。

ウ ベベル角度は変更してはならない。

エ 局部加工はしてはならない。
開先部の加工が終了したら、審査委員の確認を受けること。
前加工(開先調整)時間は20分とする。

(3) タック溶接(仮付)

タック溶接(仮付)をする前に次のことについて、審査委員の確認を受けなければならない。

ア 前加工した競技材

イ 申告した溶接棒・ワイヤの銘柄および棒径

タック溶接の箇所は、競技材の両端2箇所の長さ幅とも各15mm以内の裏面に行う。

溶接電流およびアークの調整は、必ず電流調整用鋼板を使用し、作業台または溶接用治具にアークを出してはならない。

溶接による変形は、逆ひずみ法によって防ぐものとし、溶接変形を生じても矯正してはならない。

第一部・第二部における中板のルート間隔は、所定の位置(図3)のA-AおよびB-Bにおいて、広い方と狭い方との差は2.0mm以上でなければならない。
第三部・第四部は自由とする。

(注)測定は、審査委員がゲージを使用して行う。

タック溶接終了後、審査委員に競技材を提示し確認を受けなければならない。

(4) 本溶接

溶接は片面溶接とし、溶接方向は同一方向とする。層数および溶接棒の使用量は自由とするが、最終層を2パス以上で仕上げる場合、そのビードの方向は同一とする。

第一部・第二部における薄板の最終層は1パスで溶接しなければならない。

第一部・第二部においては、溶接を開始してから終了するまで、競技材を溶接治具から外してはならない。また、層間の清掃は溶接治具に取り付けた状態で行うこと。

炭酸ガス半自動の中板溶接では、初層および最終層の全パスにおいて、指定位置範囲内で一度アークを中断し、審査委員の確認を受けた後、ワイヤの先端を切断し中断点から中断前と同じ溶接方向で溶接を継続しなければならない。

被覆アークの中板溶接では、初層および最終層の全パスにおいて、指定位置範囲内で一度アークを中断し、審査委員の確認を受けた後、新しい溶接棒に取り替えて、中断点から中断前と同じ溶接方向で溶接を継続しなければならない。

中板の第一層目および最終層のアーク中断指定範囲では、工具などを用いて開先部およびクレータ部の修正を行ってはならない。

溶接作業を中断して、スパッタの除去・ブラシかけなどの作業を行う時は、ホルダまたはトーチは所定のホルダ(トーチ)掛けに保持しておくこと。

尚、この場合溶接棒はホルダから外しておくこと。

溶接中および溶接後においてピーニング等による矯正をしてはならない。

また、平ヤスリ等による溶接部の修正を行ってはならない。
アークを発生している時、溶接作業台上またはその近くに可燃物を置いてはならない。
溶接線をわかりやすくするために、ガイド等を使用してはならない。

(5) 競技終了時

溶接終了後は、溶接機のスイッチを切ること。
尚、炭酸ガス半自動溶接では、ゲージ圧力をゼロにし、溶接機のスイッチを切ること。
競技材および競技場ブース内を清掃し、競技終了の宣言を審査委員に申告する。
完成した競技材は、審査委員の指示に従って所定の場所に提出する。

2.5 会場の設備および治工具

- (1) 被覆アーク溶接の交流溶接機は300Aのものを主催者が準備する。
- (2) 炭酸ガス半自動溶接機は350Aのものを主催者が準備する。
- (3) 治工具は競技用材料固定治具および開先加工バイスを主催者が準備する。

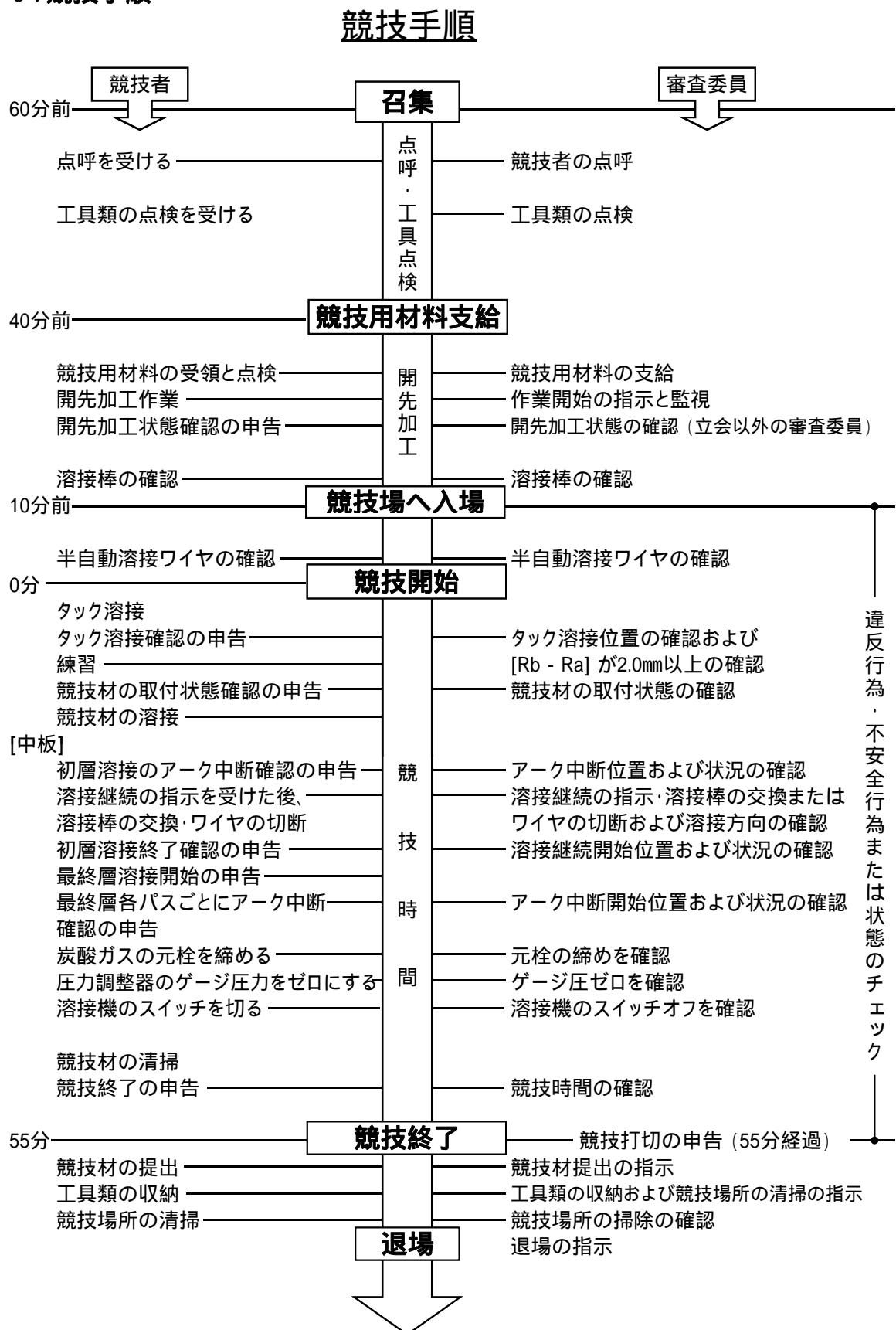
2.6 競技参加者が持参すべきもの

下表の通りとし、これ以外のものは持ち込んではならない。

競技参加者が持参すべきものの一覧表

項目	被覆アーク溶接の部	炭酸ガス半自動溶接の部
(a) 溶接棒又は溶接ワイヤ	参加者が申込み時に届けたもの	同左
(b) 作業服装	作業服上下、作業帽又は安全帽、安全靴等の作業靴	同左
(c) 保護具	溶接用革製保護手袋、前掛け、腕カバー、足カバー 保護めがね、フィルタープレート付溶接用保護面、 防じんマスク	同左
(d) 工具類	チッピングハンマ、片手ハンマ、プライヤ、たがね、 平やすり、ワイヤブラシ、ペンチ、モンキースパナ、 布やすり、けがき針、ウェス、石筆、チョーク、 タック溶接用治具、工具箱、練習材料固定用治具	同左に、ニッパ を加える
(e) 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)、すきまゲージ、 スケール角度ゲージ、ノギス、時計(音を出さないもの)	同左
(f) 練習材料	種類、形状及び数量は自由とするが、耐熱ペイントで マーキングをしておくこと	同左

3. 競技手順



注) 印は審査委員に申告し、その確認を受ける事項

1. 競技実施要領

1.1 主旨

溶接技術の進歩に伴い技術者の養成と技量の向上はいまや産業発展の基盤となっています。技術の向上には優秀な機器の発展と溶接材料の進歩とともに溶接作業に携わる人達の技量の向上が不可欠であります。

本競技会を通じて溶接技術の研鑽と関係者の意欲高揚を図り本県の産業界の振興に寄与するため、平成21年度(第53回)溶接技術競技大会を開催します。

尚、技能伝承の観点から設けた初級の部は本大会でも実施し、更なる本県の溶接技術の発展に寄与する大会にしていきます。

1.2 主催

長崎県、一般社団法人 長崎県溶接協会

後援:独立行政法人 雇用・能力開発機構長崎センター

1.3 競技会開催日時 平成21年9月27日(日) 8:30~

1.4 競技会場

長崎県立長崎高等技術専門校

長崎県西彼杵郡長与町高田郷547-21 TEL:095-887-5671

1.5 競技種目

部門	種 目	競 技 課 題
第一部	炭酸ガス半自動溶接(上級)	中板横向および薄板立向
第二部	被覆アーク溶接(上級)	(裏当て金なし)
第三部	炭酸ガス半自動溶接(初級)	中板下向
第四部	被覆アーク溶接(初級)	(裏当て金なし)

(注)出場は一人一種目とする。

1.6 参加資格

(1)県内事業所等で溶接作業に従事している者、および学校等で溶接教習を受けている者、どなたでも参加できます。また、国籍を問いませんので外国人の方の参加も歓迎します。

(2)各部門毎の参加資格は下記の通りです。

・第一部、第二部:特に問いません。

・第三部、第四部:経験年数3年未満の者

1.7 定員

(1)被覆アーク溶接:30名

(2)半自動溶接 :50名

(3)第一部・第二部は各部門単位で制限を設けないが、第三部・第四部は各部門単位で
一事業所又は学校あたり2名までとする。

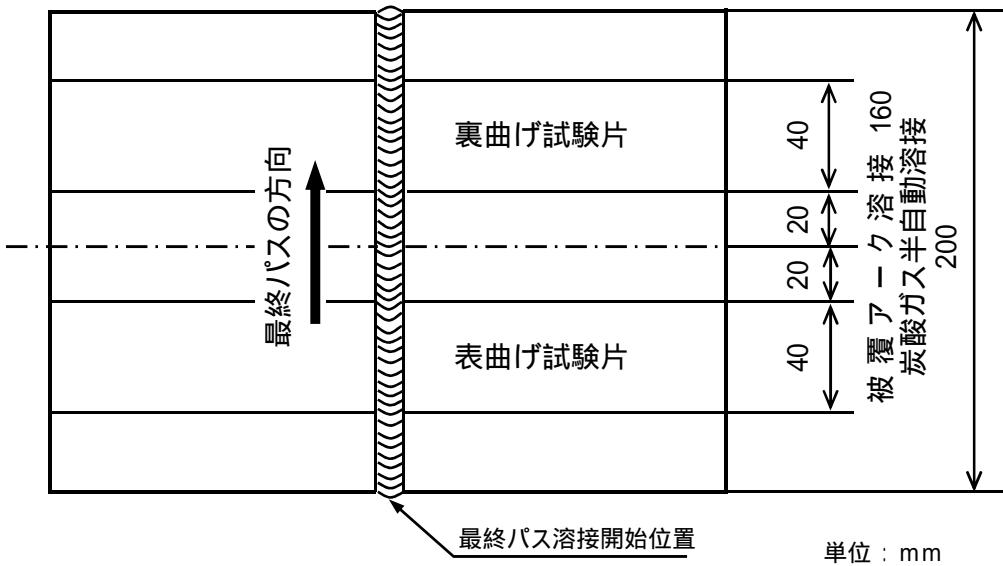


図7 曲げ試験片の採取位置

4.5 違反行為

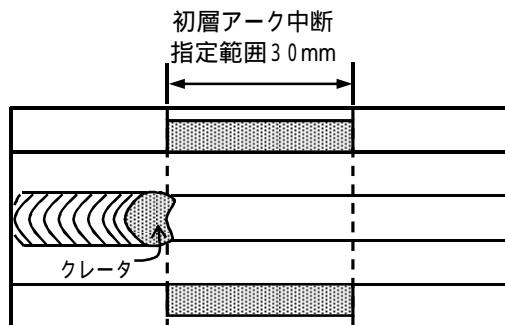
競技要領及び注意事項(2-4項参照)およびその他(2-6項参照)に違反する行為については総点数から減点するか又は失格とする。

4.6 不安全状態及び不安全行為

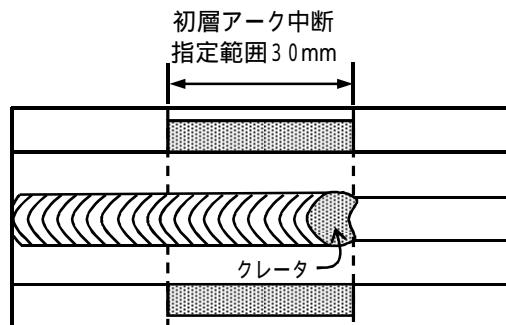
作業中の服装の不備、不安全状態(保護具)および不安全行為については減点する。

なお、本協議会における競技参加者の服装および保護具の標準は下記の通りとし、正しく着用又は使用しなければならない。

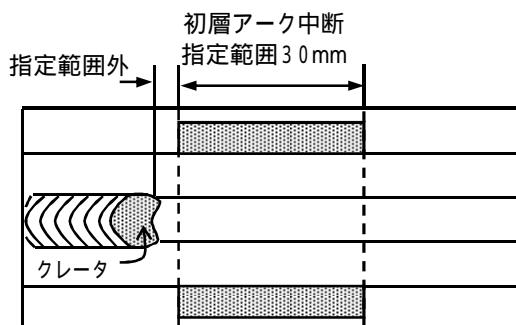
- (1) 安全帽(又は作業帽)、作業服上下及び安全靴(短靴あるいは長靴いずれでも可)の着用
- (2) 保護めがねの使用(はね上げ式溶接用保護面の使用は保護めがねの使用とみなす。
また、電流調整時には、はね上げの部分をはね上げてもよいものとする)
- (3) フィルタプレート付き溶接用保護面の使用
- (4) 防じんマスクの使用(JIS T 8151の規格品又は相当品とする)
- (5) 腕カバーの着用
- (6) 溶接用革製保護手袋を使用(JIS T 8113 1種の規格品又は相当品とし全長約350mmのもの)
- (7) 前掛の使用
- (8) 足カバーの着用(長靴を使用の場合は不要)
- (9) 肌を露出してはならない(溶接時には顔面も露出してはならない)



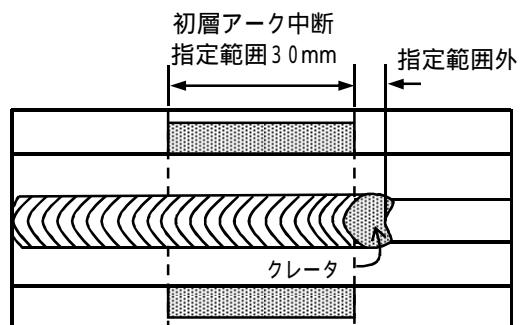
(a) 減点なし



(b) 減点なし

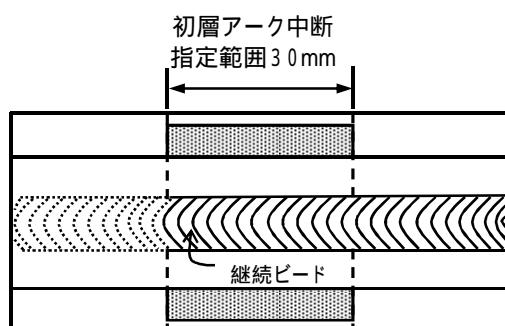


(c) 減点の対象

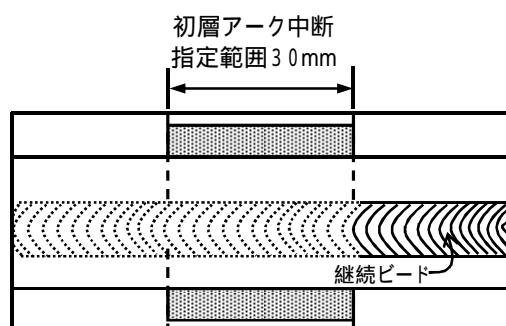


(d) 減点の対象

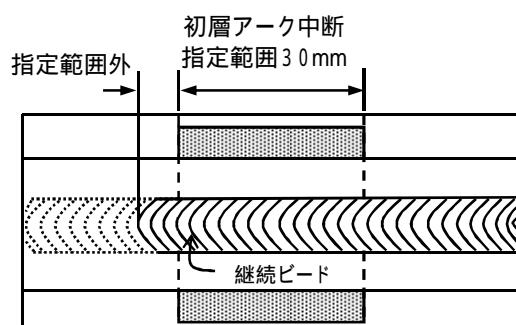
初層アーク中断指定範囲の定義



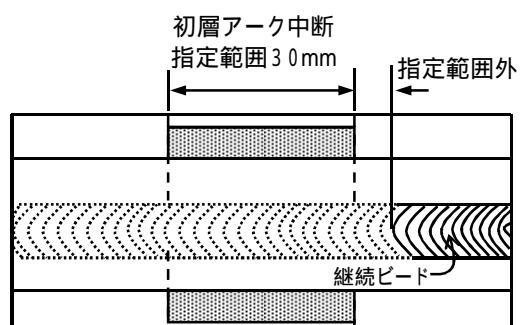
(a) 減点なし



(b) 減点なし

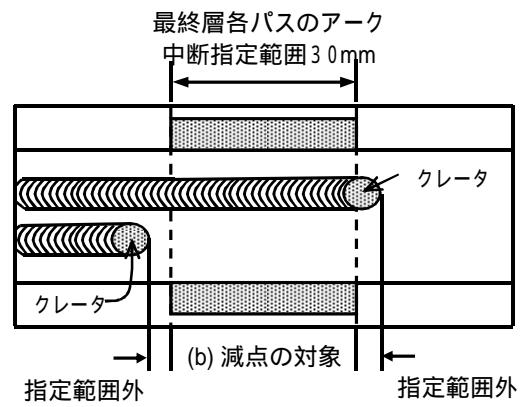
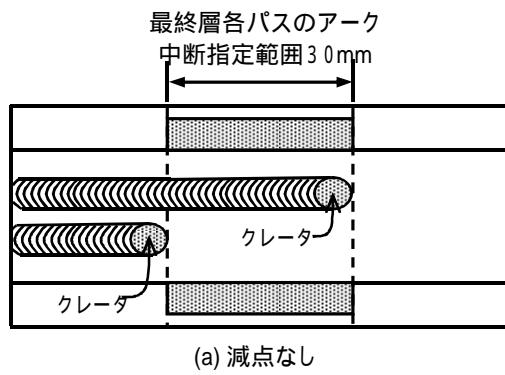


(c) 減点の対象

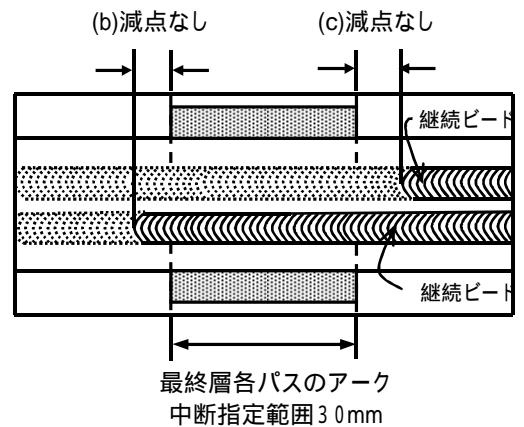
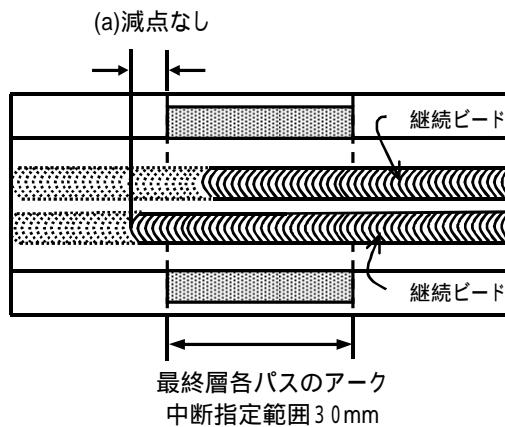


(d) 減点の対象

初層溶接継続開始範囲の定義



最終層各パスのアーク中断指定範囲の定義



最終層各パスの溶接継続開始位置は指定なし

被覆アーク溶接の部

平成21年度長崎県溶接技術競技会 参加申込書

(注)所属欄には、工場名、部課名等を記入してください。
氏名、部課名等の読み方に特徴がある場合はふりがなを付けてください。

上記のとおり参加させたいので、参加料を添えて申し込みます。

平成21年 月 日

所在地 〒

事業所名

連絡者・役職名・氏名

電話番号

(FAX)

炭酸ガス半自動溶接の部

平成21年度長崎県溶接技術競技会

参 加 申 込 書

参加級:第一部 or第三部	所 属	ふりがな 氏 名	溶接ワイヤ(銘 柄)

(注)所属欄には、工場名、部課名等を記入してください。

氏名、部課名等の読み方に特徴がある場合はふりがなを付けてください。

上記のとおり参加させたいので、参加料を添えて申し込みます。

平成21年 月 日

所在地 〒

事業所名

連絡者・役職名・氏名

電話番号

(FAX)