

第 21 回 高校生ものづくりコンテスト 鹿児島県大会
第 14 回 九州地区高校生溶接技術競技会 鹿児島県予選
実施要項

- 1 目 的 ものづくり産業は、関連する地場の企業など非常に裾野が広い産業である。
技術者・技能者は、企業にとって重要な役割を果たし、人材教育を行っている企業ほど、業績が好調である。
文部科学省・経済産業省とも連携し、学校段階からの職業意識の醸成に努め、キャリア教育の推進に取り組んでいる。
本競技は、ものづくりにとって必要不可欠な基盤技術である“溶接”において、県内工業高校生のレベルアップを図るとともに、九州地区高校生溶接技術競技会に本県代表として生徒を参加させることを目的とする。
- 2 会 場 鹿児島県工業技術センター（霧島市隼人町小田 1445-1 0995-43-5111）
- 3 期 日 令和4年6月17日（金）
※ 新型コロナウイルスの影響により変更もあり得る。
8：35 集合
9：00～9：10 受付
9：10～9：30 開会式
9：35～12：10 開先加工（15 分間）・競技時間（30 分間）
12：30～12：45 閉会式
- 4 集合時間 競技内容等の説明のため、競技参加者は午前8時35分までに会場に集合のこと。
- 5 主 催 鹿児島県高等学校長協会工業部会
鹿児島県高等学校文化連盟
- 6 共 催 鹿児島県溶接協会
鹿児島県高等学校教育研究会工業部会
鹿児島県高等学校工業クラブ連盟
- 7 主 管 鹿児島県高校生溶接技術競技会実行委員会
- 8 参 加 者
- （1）参加資格 県内工業系高校の生徒
- （2）出場選手
- ア 3名以上での参加校は、団体・個人の部の両部門の参加として扱う。
- イ 団体の部の参加は、各学校1チーム（男女混合も可）とする。
- ウ 個人の部の参加は、各学校2名以内とする。（男女不問）
- エ 2名以下での参加校は、個人の部の参加として扱う。

9 登録変更について

登録変更は大会前日正午までに下記まで連絡をしてください。それ以降は監督会議により決定します。

【登録変更連絡先】

鹿児島県立隼人工業高等学校

九州地区高校生溶接技術競技会鹿児島県予選実行委員会 菊浦 雅明

TEL 0995-42-0023 FAX 0995-42-0025

10 競技課題

- (1) 競技用材料は、呼び厚さ 9mm の SS400 材で中板 2 枚の V 形（ベベル角度 30 度）開先とする。
- (2) 溶接方法は、裏当金なしの V 形突合せ継手とし、手溶接 JIS Z 3801 に基づく被覆アーク溶接（N-2F）に準じた下向きの片面からの裏波溶接とする。
- (3) 競技時間は、タック（仮付）溶接、電流調整、練習、本溶接及び溶接後の競技材の清掃を含め、1 人 30 分以内とし、未完成であっても競技材は提出する。（別途、開先加工時間は設ける）
- (4) 溶接棒は、初層は低水素系の棒径 3.2mm とし、2 層目以降はイルミナイト系の棒径 4mm とする。以下に示す銘柄（順不同）の中から参加申し込み時に銘柄を届けること。
ただし、仮付けの溶接棒は指定しない。

【低水素系】

LB-52U（株式会社神戸製鋼所）、S-16W（日鉄溶接工業株式会社）

【イルミナイト系】

B-10、B-14、B-17（株式会社神戸製鋼所）

A-10、A-14、A-17（日鉄溶接工業株式会社）

11 競技用機材（会場に準備してあるもの）

- (1) 交流アーク溶接機（300A）、導線およびホルダー
- (2) バイス、作業台、椅子、電流調整用鋼板、裏波用治具

12 参加者が持参するもの（商用電源を要しないものに限り、必要でないと考えた場合は、持参しなくてよいが、会場では貸与しない）

- (1) 競技用溶接棒
- (2) 作業服、保護具等：作業帽または安全帽、作業服上下、安全靴等の作業靴、保護めがね、フィルタプレート付保護面、防塵マスク、溶接用皮製保護手袋、前掛け、足カバー、腕カバー
- (3) 工具箱：チッピングハンマ、片手ハンマ、ヤスリ、プライヤ、ワイヤブラシ及びペーパー、たがね、火箸、けがき針、石筆やチョーク等筆記具、ウエス
- (4) 測定用具：電流計、スケール、ノギス、隙間ゲージ、角度ゲージ、時計（音の出ないもの）、ハンディライト、ルーペ
- (5) 仮付用治具、裏波用治具、練習材（競技材と区別できるように目印等をしておく）

13 競技の方法および注意事項（☆印は、審査員に申告し、その確認を受ける事項）

- (1) 作業に入る前に支給材料の点検を行い、異常のある場合は審査員に申し出ること。
- (2) 競技用材料の開先加工は次のことに注意すること。
ア ルート面の加工は、3mm 以内とし均一に仕上げなければならない。
イ ベベル角度は変更してはならない。
ウ 局部的加工はしてはならない。

- ☆(3) 開先加工時間は競技開始前の 15 分間とする。開先加工終了時に開先面形状等の確認を受けなければならない。

- (4) 競技時間は30分以内とする。(タック溶接、本溶接、競技作品の清掃及び立ち合い審査員の確認に要する時間も含む)
- (5) タック溶接の位置は競技材の両端から10mm以内で表裏は問わない。
- (6) ルート間隔は5mm以下とする。
- ☆(7) 競技材料は作業台の上の競技材料固定具に設置した後、本溶接に取りかかる前に審査員に申告し、設置状態の確認を受けなければならない。(ルート間隔ほか)
- (8) 溶接による変形は、逆ひずみ法によって防ぐものとする。
- (9) ビードの重ね方及び層数は自由とする。
- (10) 溶接中、溶接棒の取り換えは自由とする。また、溶接棒は最後まで使用しなくて良い。
- (11) 最終層(表面に現れるビード)の溶接では中央の指定範囲内(30mm)でアークを中断し、審査員の確認を受けた後、中断位置から同一方向に競技用材料の終端まで溶接する。
(中断位置は別紙を参照)
- (12) 溶接作業を中断してスラグ・スパッタの除去、ブラシかけ等、他の作業を行うときは、溶接棒はホルダーから外して、ホルダーを所定のところに置くこと。
- (13) 溶接中事故があった場合は、審査員に申出て適宜の処置を受けなければならない。
- (14) 溶接作業終了後、溶接機のスイッチを切り、その後、競技材の清掃を行うこと。
- ☆(15) 競技材を清掃後、作業終了(競技終了)を、審査員に報告しなければならない。

14 失格・減点事項

次の事項に違反したときは失格または減点する。

- (1) 競技要領及び注意事項に違反したとき。
- (2) 競技材は、溶接変形を生じてそのままでは矯正してはならない。
- (3) 競技中及び競技後において、溶接部をヤスリやタガネ及びハンマなどによって、切削、研削及びピーニングを行ってはならない。
- (4) アークにより溶接金属を流す行為をしてはならない。
- (5) アークを発生しているときは、溶接作業台の上に工具類(チップングハンマ、片手ハンマ、タガネ、ワイヤブラシ、練習材用固定治具は除く)、測定用具、可燃物等を置いてはならない。
- (6) 工具類及び測定用具は、必要なとき以外は、各自持参した工具箱に収納しておかなければならない。
- (7) 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。また、工具等の賃借をしてはならない。

15 審 査

- (1) 審査委員 溶接技術や学識を有する者または、指導的立場にある溶接経験者などに委嘱する。
- (2) 審査方法 外観検査と曲げ検査の総合判定によって行う。詳細は、16 審査要領を参照。

16 審査要領（県大会審査基準による）

（１） 審査項目及び配点

提出された競技材について、表１に示す審査項目及び配点で審査採点する。採点細目は別に定める。

表１ 審査項目及び配点

審査項目	外観検査		曲げ検査		違反 不安全状態 不安前行為	合計点
	表面	裏面	表曲げ	裏曲げ		
配点	50	50	100	100	失格または減点	300

（２） 外観検査

表面にあつては、ビード形状、アンダカット、オーバラップ、始・終端の処理、アークストライク、角変形及び清掃の良否などにより採点する。裏面にあつては、ビード形状、アンダカット、棒継ぎの良否及び清掃の良否などにより採点する。

（３） 曲げ検査

各競技材から切り出した２枚の試験片（図１）を採取し、JIS Z 3122「突合せ溶接継手の曲げ試験方法」の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。

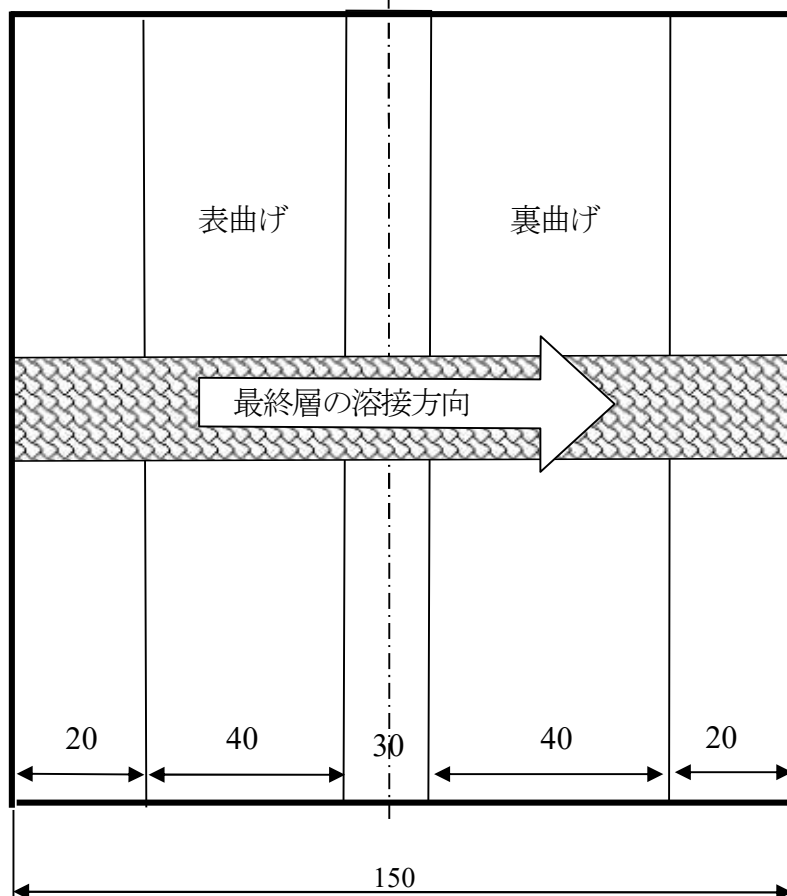


図１ 曲げ試験片の採取位置

(4) 違反行為

作業中の違反行為及びこれに類する行為については、失格又は総点から減点する。

(5) 不安全状態・不安全行為

作業中の服装の不備、不安全状態（保護具）及び不安全行為については減点する。

なお、本競技会における参加者の保護具の標準は下記のとおりとし、正しく着用又は使用しなければならない。鹿児島県大会については、各学校の実習で使用している安全保護具等で行っても良い。

- ア 作業帽又は安全帽、作業服上下及び安全靴等の作業靴(短靴あるいは長靴いずれでも可)の着用
- イ 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。）
- ウ フィルタプレート付き溶接用保護面の使用
- エ 防塵マスク（JIST8151 の規格品又は相当品とする）の使用
- オ 腕力バーの着用が望ましい
- カ 溶接用革製保護手袋（全長 280mm 以上のもの）の使用
- キ 前掛けの使用
- ク 足カバーの着用（長靴、半長靴を使用の場合は不要）
- ケ 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）

17 成績発表

- (1) 団体の部については、各学校のチーム 3 名の合計得点で順位を決定する。
ただし、同得点の場合は、上位 2 名の合計得点で順位を決定する。
- (2) 個人の部については、男女混合の部での順位及び女子の部での順位を決定する。

18 表彰

- (1) 団体の部：最優秀賞（1 校），優秀賞（2 校）として表彰する。

個人の部：最優秀賞（男女各 1 名），優秀賞（2 名）として表彰する。

- (2) 表彰は、曲げ試験結果発表後行う。

※九州大会出場に関しては、団体優勝チームは、九州地区高校生溶接技術競技会に鹿児島県団体代表として出場する。また、個人の部代表は、団体以外の成績上位者から選出する。

19 大会役員

実行委員長 鹿児島県高等学校長協会工業部会長 大保 智（鹿児島工業高等学校長）

20 問合せ先

鹿児島県立隼人工業高等学校（〒899-5106 霧島市隼人町内山田一丁目 6-20）
九州地区高校生溶接技術競技会鹿児島県予選実行委員会事務局 菊浦 雅明

〈連絡〉

令和 4 年度第 14 回九州地区高校生溶接技術競技会（大分県）

日時：令和 4 年 8 月 20 日（土）※開催の方法は代表校に案内する。

〈参考〉九州大会開催状況

平成 20 年度	第 1 回大会	(大 分)	平成 21 年度	第 2 回大会	(大 分)
平成 22 年度	第 3 回大会	(大 分)	平成 23 年度	第 4 回大会	(長 崎)
平成 24 年度	第 5 回大会	(福 岡)	平成 25 年度	第 6 回大会	(鹿児島)
平成 26 年度	第 7 回大会	(沖 縄)	平成 27 年度	第 8 回大会	(宮 崎)
平成 28 年度	第 9 回大会	(佐 賀)	平成 29 年度	第 10 回大会	(熊 本)
平成 30 年度	第 11 回大会	(長 崎)	令和元年度	第 12 回大会	(福 岡)
令和 2 年度	第 13 回大会	(中 止)	令和 3 年度	第 13 回大会	(宮 崎)

21 大会参加における注意事項

(1) 熱中症対策について

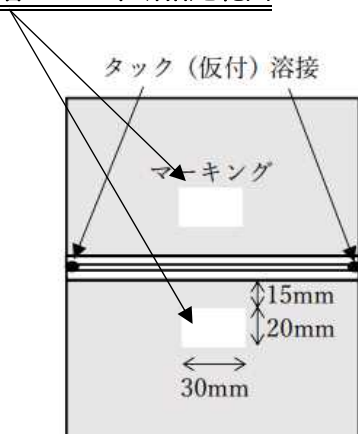
- ① 各自水筒等を準備するなど十分に水分補給ができるようにすること。
- ② 気分が悪くなった場合は、競技中であっても速やかに競技審査員等に申し出ること。

(2) 新型コロナウイルス感染症対策について

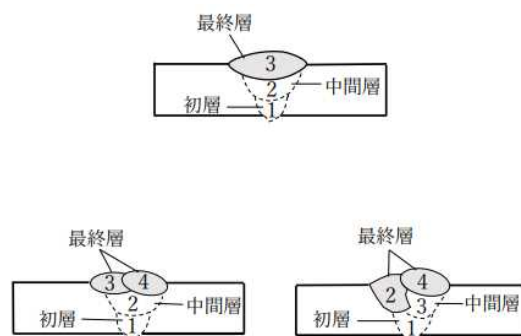
- ① 感染予防の観点から、大会当日受付にて参加者全員の検温を実施する。また、選手を含め参加者全員のマスク着用を義務づける。引率者は自分自身を含め、生徒の健康観察及び管理を十分に行うこと。
- ② 換気を十分に行う。
- ③ 密集・密接を避けるため、当日の運営・進行については参加者の入れ替え等に若干の時間的余裕が必要と思われる。速やかな運営への協力をお願いします。
- ④ 会場には、消毒用アルコールの設置を行うが、各学校でも可能な限り消毒用アルコール等の準備など自己管理を徹底すること。また、使用の際には、火気などの注意を怠らないこと。
- ⑤ その他、大会当日において、大会を運営するにあたり必要と思われる事項が他に生じた場合は、そのつど運営員および監督等を通じて連絡する。詳細については、別途「新型コロナウイルス感染防止策」資料に示す。

別紙（高校生ものづくりコンテスト全国大会資料より引用）

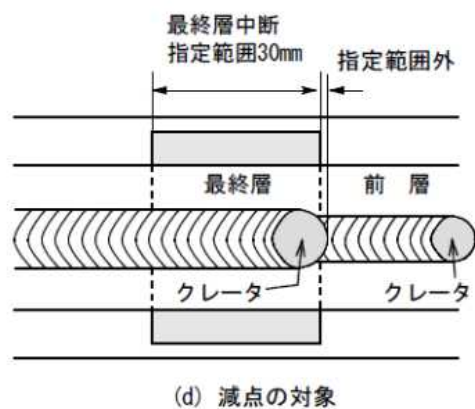
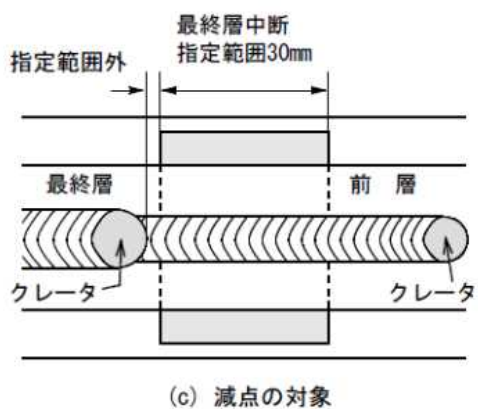
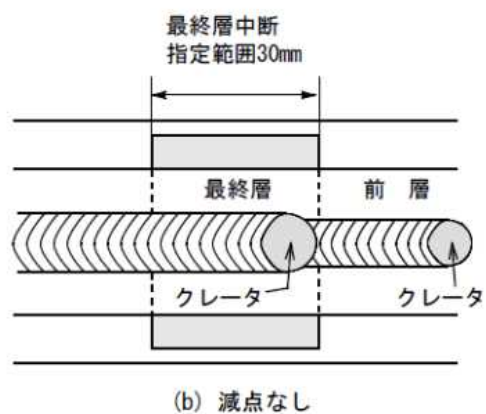
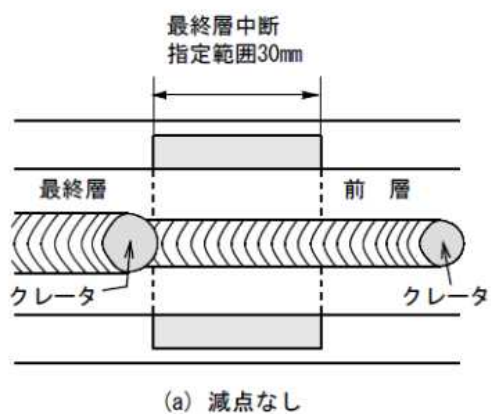
最終層アーク中断指定範囲



表面に現れるビードは最終層



最終層各パスのアーク中断位置



※クレータの先端が指定範囲内に入らなければならない