



高校生VR・AR溶接王！

(全国高校生シミュレーション溶接大会)

2024年 4月24日(水)～27日(土)

【会場】

インテックス大阪

2024国際ウエルディングショー内



全国の高校生が、VR (Virtual Reality: 仮想現実) とAR (Augmented Reality: 拡張現実) のシミュレータを用いて溶接技能を競い合う大会です。

参加資格	学校教育法に規定された高等学校に在籍し、在籍する高等学校が事前に参加応募した生徒であること
参加条件	参加する生徒が在籍する高等学校の先生が、生徒を引率できること
参加費	無料

生徒を引率する先生も溶接シミュレータを体験することができます

初心者の方でも、ゲーム感覚で安全に大会へ参加できます

主催：(一社) 日本溶接協会、産報出版(株)

後援：小池酸素工業(株)、旭エレクトロニクス(株)、Lincoln Electric 社、Seabery 社



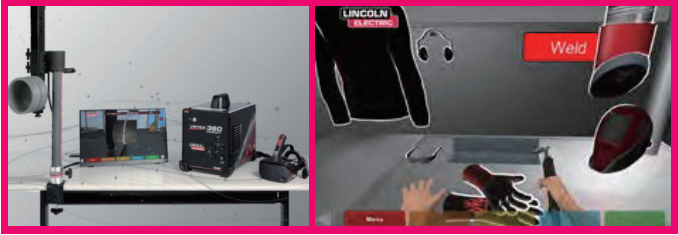
競技部門・種目

「溶接王!」と「新人王!」の2部門を設けて、それぞれ溶接シミュレータを用いた手溶接と半自動溶接の2種目を実施します。

部 門	種 目	使用する溶接シミュレータ	時 間	競技課題・方法	
				溶接方法	溶接姿勢
溶接王！ (経験者用)	手溶接	AR溶接シミュレータ	約10分	突合せ	下向
	半自動溶接	VR溶接シミュレータ			
新人王！ (初心者用)	手溶接	VR溶接シミュレータ	約5分	すみ肉	
	半自動溶接	AR溶接シミュレータ			

参加者の技量を溶接シミュレータが採点し、得点が高い参加者を上位とします。
上位入賞者には、大会終了後に記念品等をお渡します。

大会で使用する溶接シミュレータの紹介

VR溶接シミュレータ Virtual Reality: 仮想現実	AR溶接シミュレータ Augmented Reality: 拡張現実
VRTEX360 COMPACT (Lincoln Electric社製)	Soldamatic (Seabery社製)
人工的に作られた仮想空間で、現実のように溶接を体感することができます。	実際に見える世界にデジタル情報を重ねた拡張空間で、溶接を体験することができます。
	

溶接シミュレータってなんだろう?

コミック
「溶接女子がゆく!!」第6話
ねらね! 高得点
シミュレーションマシン



溶接シミュレータを紹介したマンガです



参加申込方法

高等学校単位での参加申し込みとしておりますので、代表の先生より下記事務局へご連絡ください。
人数や日時は、ご希望に添えない場合がございます。(2024年2月29日締切)

高校生VR・AR溶接王! 事務局 [日本溶接協会 総務部]
(E-mail) soumu@jwes.or.jp

2024 国際ウエルディングショー 高校生 VR・AR 溶接王！(全国高校生溶接シミュレータ大会)の詳細について

1. 大会概要

本大会は、高校生が溶接の VR(Virtual Reality：仮想現実)と AR(Augmented Reality：拡張現実)を用いた疑似体験で競い合うことにより、溶接に興味をもってもらい、日本のものづくりを支える溶接技能の普及を図ることを目的としております。本資料を熟読し、大会に臨んでいただきますようお願いいたします。

日程	2024 年 4 月 24 日(水)～27 日(土) *各高等学校からの参加予定者数は「9.参加予定高等学校、参加予定者数」参照
会場	インテックス大阪 〒559-0034 大阪府大阪市住之江区南港北 1-5-102 2024 国際ウエルディングショー会場内(インテックス大阪 1 号館)
主催	(一社)日本溶接協会、産報出版(株)
後援	小池酸素工業(株)、旭エレクトロニクス(株)、Lincoln Electric 社、Seabery 社
参加資格	学校教育法に規定された高等学校に在籍し、在籍する高等学校が事前に参加応募した生徒であること
参加条件	参加生徒が在籍する高等学校の先生が、生徒を引率できること
参加費	無料

2. 参加者が準備すべきもの

①参加券を持参【必須】

②AR 溶接シミュレータ(シーベリー社製)を使用する参加者は、ゴーグルのずれ防止のため帽子の持参を推奨

3. 大会で使用予定の溶接シミュレータ

種類	VR 溶接シミュレータ (VR=Virtual Reality：仮想現実) 人工的に作られた仮想空間で、現実のように溶接を体感	AR 溶接シミュレータ (AR=Augmented Reality：拡張現実) 実際に見える世界にデジタル情報を重ねた拡張空間で溶接を体験
メーカー機種	VRTEX360 COMPACT (リンカーン エレクトリック社製) *4 台使用予定 	Soldamatic (シーベリー社製) *5 台使用予定 
		

4. 競技部門・種目、競技課題

溶接経験者による「溶接王！」と溶接初心者による「新人王！」の2部門を設けて、それぞれ手溶接と半自動溶接の2種目ずつ実施します。なお、競技は「個人戦」となります。

参加者の技量を溶接シミュレータが自動採点し、得点が高い参加者を上位とします。

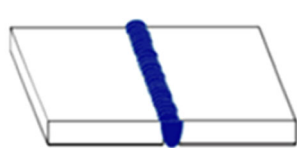
* 溶接シミュレータの「取扱説明動画」を事前に確認いただけるよう予定しております。

「取扱説明動画」の確認方法は別途ご連絡いたします。

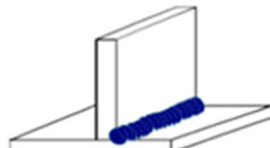
部門	種目	シミュレータ (メーカ・機種)	競技 時間	溶接 方法	板厚	溶接 姿勢	競技の 溶接長さ	運棒*	パス数	競技 回数	判定 項目数
1.溶接王！ 経験者用	1-1 手溶接	AR 機 Soldamatic (シーベリー社製)	5 項 参照	突合せ	10mm	下向	180mm	後退法	3 パス	1 回	3×5 項目 (5 項目)
	1-2 半自動	VR 機 VRTEX360 COMPACT (リソカン エレクトリック社製)					200mm	前進法	4 パス	1 回	4×5 項 (20 項目)
2.新人王！ 初心者用	2-1 手溶接	VR 機 VRTEX360 COMPACT (リソカン エレクトリック社製)		すみ肉	3mm	水平 すみ肉	200mm	後退法	1 パス	3 回	3×5 項目 (15 項目)
	2-2 半自動	AR 機 Soldamatic (シーベリー社製)					180mm	前進法	1 パス	3 回	3×5 項目 (15 項目)

* 前進法(右利きの場合：トーチを右から左、左利きの場合：トーチを左から右)

* 後進法(右利きの場合：トーチを左から右、左利きの場合：トーチを右から左)



突合せ(下向)



すみ肉(水平すみ肉)

5. 競技時間

競技は「個人戦」ですが、5 名単位のグループに分け、1 グループあたり競技時間を 45 分とします。なお、5 名に満たない場合には、1 名減ごとに 8 分競技時間を減らします。

人数に応じた競技時間が過ぎたら競技終了となりますので、グループで協力してご対応をお願いします。

(分)

参加者数【競技時間】	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45											
5名の場合【45分】	競技説明、 機器説明等【5分】				1人目【8分】				2人目【8分】				3人目【8分】				4人目【8分】				5人目【8分】																																			
4名の場合【37分】	競技説明、 機器説明等【5分】				1人目【8分】				2人目【8分】				3人目【8分】				4人目【8分】																																							
3名の場合【29分】	競技説明、 機器説明等【5分】				1人目【8分】				2人目【8分】				3人目【8分】																																											
2名の場合【21分】	競技説明、 機器説明等【5分】				1人目【8分】				2人目【8分】																																															
3名の場合【13分】	競技説明、 機器説明等【5分】				1人目【8分】																																																			

* グループ 5 名の役割は、①競技者、②機器操作係、③スコア撮影係、④参加券の点数欄の記入係、⑤タイムキーパー係とする。

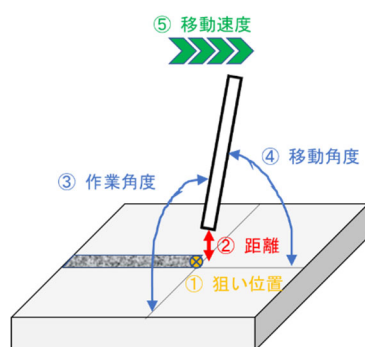
* グループが 5 名に満たない場合には、適宜上記②～⑤の役割を兼任する。

* 競技者が 1～2 名の場合には、引率の先生に適宜協力を依頼する。

6. 審査方法

溶接シミュレータが、参加者の技量を下表の①～⑤の項目で自動採点します。
得点が高い参加者を上位とします。

審査項目	説明
① 狙い位置	溶接されている箇所
② 距離	トーチと母材の距離
③ 作業角度	トーチと母材の角度
④ 移動角度	溶接方向(移動方向)に対するトーチと母材の角度
⑤ 移動速度	トーチを動かす速度



7. 成績発表

特設サイトに、結果を掲載。参加者(高校生)が成績を確認できるようにします。

【速報】競技翌日以降に点数と順位を掲載する。

【確定】審査委員会で審査のうえ、成績上位者の氏名・高等学校名・点数・順位を掲載する。

8. 表彰対象、贈呈品について

入賞した参加者(生徒)が在籍する高等学校へ表彰状と記念品を送付予定

部門	種目	シミュレータ (メーカー・機種)	対象者	賞状・贈呈品(予定)
1.溶接王！ 経験者用	1-1 手溶接	AR 機 Soldamatic (シーペリー社製)	溶接王(1位)*	・自動遮光溶接面 ・3D プリンタ王冠 ・図書カード
			特別優秀賞(2位)	・図書カード
			優秀賞(3～7位:5名)	・図書カード
			優良賞(8～12位:5名)	・図書カード
	1-2 半自動	VR 機 VRTEX360 COMPACT (リンカーン エレクトリック社製)	溶接王(1位)	・自動遮光溶接面 ・精密ドライバースセット ・図書カード
			特別優秀賞(2位)	・精密ドライバースセット ・図書カード
			優秀賞(3～7位:5名)	・図書カード
			優良賞(8～12位:5名)	・図書カード
2.新人王！ 初心者用	2-1 手溶接	VR 機 VRTEX360 COMPACT (リンカーン エレクトリック社製)	新人王(1名)	・精密ドライバースセット ・図書カード
			特別奨励賞(2位～6位:5名)	・図書カード
	2-2 半自動	AR 機 Soldamatic (シーペリー社製)	新人王(1名)*	・3D プリンタ王冠 ・図書カード
			特別奨励賞(2位～6位:5名)	・図書カード

9. 参加予定の高等学校、参加予定者数

参加日	高校名	参加者(生徒)
4月24日(水)	姫路工業高校(兵庫県)	35
	玉野商工高校(岡山県)	25
	岡山工業高校(岡山県)	40
	泉尾工業高校(大阪府)	28
4月25日(木)	西野田工科高校(大阪府)	12
	津山工業高校(岡山県)	39
	東岡山工業高校(岡山県)	75
4月26日(金)	科学技術高校(兵庫県)	160
	東淀工業高校(大阪府)	40
4月27日(土)	享栄高校(愛知県)	4
	咲くやこの花高校(大阪府)	4
	淀川工科高校(大阪府)	8
	八幡工業高校(滋賀県)	10
	都島工業高校(大阪府)	17
計		497

注)VR 溶接シミュレータ(リカーソ エレクトリック社製)、AR 溶接シミュレータ(シーベリー社製)のシミュレータの利用は大会に参加する生徒が優先して利用します。

10. 先生のシミュレータ体験について

先生方は、機器を利用していない時間帯のみ体験可能となります。

ただし、大会ブースに併設の(株)神戸製鋼所製 VR 溶接シミュレータについては随時体験可能です。予めご了承ください。

11. 大会の様子の撮影について

大会の様子を撮影し、SNS 等に投稿することを予定しております。

個人が特定できるような撮影は避けるよう配慮いたします。

また、SNS へ投稿する以前に、問題が無いことを確認のうえ投稿するようにいたしますので、撮影をご許可いただけない場合には、事前にお知らせいただけると幸いです。

以上