

第4回高校生ロボットシステムインテグレーション競技会 参加チーム校募集要領

本競技会は、全国の高校生を対象とし、モノづくり現場の自動化を担うロボットシステムインテグレータ人材の創出を目的として開催する。

参加チーム校は、2025年4月から8か月程度かけて、ロボットシステムインテグレーションの知識や技術を学びながら、ロボットや周辺機器を活用して、競技やテーマに沿った独自のロボットシステムを組み上げる。そして、12月に開催される競技会に参加し、ロボットシステムの実演やプレゼンテーションで、8か月間の成果を会場で披露する。

第4回大会より、競技内容及び貸与機器等に大きな変更があります。これまでに参加された高校におかれましても、当募集要領をよくご確認の上、お申し込みください。

1 競技会について

(1) 競技会名

第4回高校生ロボットシステムインテグレーション競技会

(2) 開催体制（予定）

主 催：一般社団法人日本ロボットシステムインテグレータ協会

共 催：愛知県

特別協力：高校生ロボットシステムインテグレーション競技会推進委員会

※ロボットメーカー、ロボットSIer企業、教育機関等を構成員として設置予定（事務局：愛知県）

(3) 開催概要

日 程：2025年12月12日（金）午後 ロボットシステム搬入・調整 ※
12月13日（土）終日 競技会1日目（開会式・審査・表彰式）※
12月14日（日）終日 競技会2日目（一般来場者への実演）

※12月12日（金）午後及び13日（土）は、参加必須

場 所：愛知県国際展示場（Aichi Sky Expo）

愛知県常滑市セントレア5丁目10番1号

(4) 競技内容

参加チーム校は、①又は②の部門に参加する。

① 競技部門

主催者から貸与されたロボット又は各校で保有するロボット（仕様等の条件あり）を使用して、**共通の課題に取り組み、獲得した得点等で順位を競う部門。**

<競技部門 課題： 空きペットボトル、空き缶の自動分別にチャレンジ！>

産業用ロボットを用いて、ペットボトル等の分別を行い、制限時間内に処理した個数・種類等を競う。

○ ペットボトルと金属ボトルを分類する。複数種のペットボトルを分類する。

○ ペットボトルに限り、ボトルキャップを外した上で、中身（ビーズ等を想定）

を排出することも求める。

- ボトルの供給、把持・取り外し、識別等の方法は、各チームの自由な発想により構築する。

② エキシビション部門

各校で保有するロボット（仕様等の条件あり）を使用して、テーマに沿った自由なロボットシステムを組み上げ、競技会来場者へ実演を行う部門。

<エキシビション部門 テーマ：社会や暮らしを便利にするロボットシステム>

産業用ロボットを用いた、自由な発想に基づくシステムを、来場者に体験してもらい、その評価により競う。

- 様々な困りごとをロボットで解決することにより、社会や暮らしを便利にできるシステムを求める。

<競技内容詳細>

部門名	競技部門				エキシビション部門
使用機器	主催者貸与機器（12校に限り主催者から貸与可能）				学校保有ロボット ※仕様等条件あり
使用機器	テンソーウェアブ 	ファナック 	三菱電機 	安川電機 	
内容	課題 空きペットボトル、空き缶の自動分別にチャレンジ！ 産業用ロボットを用いて、ペットボトル等の分別を行い、制限時間内に処理した個数・種類等を競う。 ○ ペットボトルと金属ボトルを分類する。複数種のペットボトルを分類する。 ○ ペットボトルに限り、ボトルキャップを外した上で、中身（ビーズ等を想定を排出することも求める。 ○ ボトルの供給、把持・取り外し、識別等の方法は、各チームの自由な発想により構築する。				テーマ 社会や暮らしを便利にするロボットシステム 産業用ロボットを用いた、自由な発想に基づくシステムを、来場者に体験してもらい、その評価により競う。 ○ 様々な困りごとをロボットで解決することにより、社会や暮らしを便利にできるシステムを構築し、来場者に体験してもらう。
評価項目	○ 制限時間内に分別したボトルの個数や種類等による得点 ○ システム内容やプレゼンテーションによる審査委員評価 ○ リスクアセスメント、目標設定に係るドキュメント評価				○ 来場者投票による好評価の数 ○ リスクアセスメント、目標設定に係るドキュメント評価

(5) ロボットシステムの貸与

- 競技部門参加チーム校のうち12校(予定)へ、ロボットシステム(ロボット本体及び周辺機器)を無償で貸与する。
- 貸与されるロボットシステムは、協力企業(下図参照)が競技に取り組める状態まで組み上げ・調整を行う。その後、サポーター企業が参加チーム校への搬送及び設置を行う。なお、エレベーターのない高層階等、搬入が難しい環境の場合、貸与を見合わせる可能性があるため、低層階等の設置場所を検討すること。
- 貸与されるロボットシステムは、主催者が費用を負担の上で、保険(動産総合保険)に加入する。
- 貸与においては、協力企業、主催者(愛知県)、参加チーム校の3者で貸与契約を締結する。(愛知県立高校は備品管理替で対応する)
- 貸与されるロボットシステムを初めて使用する場合、担当教員は、メーカーが実施する操作講習へ参加すること。(2025年4月を予定)

<貸与する各メーカーのロボットシステム及び組み上げ担当企業>

メーカー名		デンソーウェーブ		ファナック	三菱電機	安川電機		
機器写真(イメージ)								
機器仕様	ロボット型式	VS060 (2台)	VS050 (1台)	LR Mate 200iD	RV-2FR-Q	MOTOMAN-GP8		
	ロボットコントローラ	RC8		R-30iB Mate Plus	CR800	YRC1000 (2台)	YRC1000 micro (1台)	
	外形寸法	奥行	1,000mm		1,000mm	1,000mm	1,000mm	
		幅	1,000mm		1,000mm	1,000mm	1,000mm	
		高さ	1,805mm		1,805mm	1,805mm	1,805mm	
	重量	210kg		230kg	200kg	270kg	212kg	
	電圧	200V・3相		200V・3相	200V・3相	200V・3相		
	電流	8A		9A	8A	8A		
	メインブレーカー	20A		20A	20A	20A		
	エア圧力	0.4MPa		0.4MPa	0.4MPa	0.4MPa		
エア電源	10L/min		10L/min	10L/min	10L/min			
組み上げ担当企業	株式会社バイナス (愛知県稲沢市)		株式会社豊電子工業 (愛知県知立市)	スターテクノ株式会社 (愛知県岩倉市)	株式会社近藤製作所 (愛知県蒲郡市)			
システム構成	表示器(タッチパネル(HMI))、PLC(シーケンサ)、ハンド(エンドエフェクタ)、電気制御盤等及び これらを設置した架台とアクリルケース							

2 全体スケジュール（予定）

	参加チーム校	主催者	
2025年1月			
2月	競技会への参加応募 1月下旬～2月下旬 参加応募 3月下旬 参加決定	ロボットシステムの調整 1月～3月 貸与するロボットシステムの 組み上げ・動作確認 4月 貸与するロボットシステムを 高校へ搬入	
3月			
4月	事前動画学習 SIerの概要について、動画で学ぶ。	各種 講習会・見学会の実施 4月～5月 教員向けロボット操作講習 シミュレーションツール講習（動画配布） 5月～9月 SIer企業見学会 大学見学会 リスクアセスメント講習（動画配布） 教員向け夏期講習 等 11月 参加校・サポーター企業 説明会	
4月	安全講習・ロボット基本操作講習の受講 サポーター企業から必要な講習を受講する。		
5月	基礎講習の実施 座学・実技による基礎講習を各校で実施し、 競技に向けた基礎的な知識・技術の習得を目指す。		
6月			
7月	競技会に向けた取り組み 基礎講習の内容を踏まえ、 各校の自由なアイデアで 課題やテーマに沿った ロボットシステム構築に取り組む。		
8月			
9月	9月 目標設定シート提出		
10月	11月 リスクアセスメント課題 提出		
11月			
12月	12月13日（土）・14日（日） 競技会開催		
2026年1月	課題研究等の取りまとめ		ロボットシステムの調整 1月～3月 貸与するロボットシステムの 組み上げ・動作確認
2月		参加校・サポーター企業募集 1月下旬～2月下旬 参加チーム校 サポーター企業 募集	

※各参加チーム校の進捗状況等によってスケジュールは異なる。

3 応募資格

応募時点で、次の各号を全て満たす日本国内の高等学校とする。

- (1) 最大 10 名の生徒でチームを編成できること ※学年は不問、下限人数なし
- (2) 担当教員のうち 1 名以上が、労働安全衛生法第 59 条第 3 項に基づく産業用ロボット安全衛生特別教育（教示等）を修了していること
- (3) 下記「4 参加チーム校の必須事項」の全取組を実施できること

4 参加チーム校の必須事項

競技会の参加にあたって、以下の事項を必須とする。

(1) 各種講習の受講

① 安全講習の受講（ビデオの視聴・サポーター企業からの講習）

主催者が指定する安全講習ビデオ（40 分程度を予定）を、サポーター企業による初回講習までに参加生徒に視聴させること。また、サポーター企業の初回実技指導時に安全講習（ロボット基本操作を含め、2 時間程度を予定）を行うので、必ず全員に受講させること。

② リスクアセスメント講習

主催者が指定するリスクアセスメント講習を参加生徒に受講させること。また、受講した上で、以下の（2）①ドキュメント課題（リスクアセスメント）に取り組むこと。

※その他、必要に応じて別途講習（任意参加）を実施する場合あり。

(2) 競技会への取組

競技会では、事前に提出したドキュメント課題と当日のデモンストレーション・プレゼンテーションで審査を行う。

① ドキュメント課題の提出

以下のドキュメントに係る課題を期限内に主催者へ提出すること。

<目標設定シート>

内容：競技会本番までに、どのような機器構成を目指すか等の目標を記載する。

期限：2025 年 9 月（予定）

<リスクアセスメントシート>

内容：指定されたシートにシステムのリスクや対策等を記載する。

期限：2025 年 11 月（予定）

② 競技会への参加

各部門の課題やテーマに取り組み、競技会会場でデモンストレーションやプレゼンテーションを実施し、成果を披露すること。

(3) ロボットシステムの用意 ※自校保有ロボットで競技会へ参加する場合

自校保有ロボットで競技会へ参加する場合、必ず以下の仕様・基準を満たすロボットシステムを用意すること。（申込後に主催者側でヒアリングを行う場合がある）

また、使用予定のロボットシステム及び周辺機器の構成について、申込書と合わせて

「様式第1 別表」に記載の上、提出すること。(競技部門のみ)

<各部門の仕様・基準>

競技部門	エキシビション部門
<ul style="list-style-type: none"> • ロボット (必須) 六軸垂直多関節ロボット 可搬重量 2Kg 以上 リーチ 450mm-1000mm 程度 • PLC (必須) 基礎課題にてロボットとセンサーを接続する必要があるため、ロボットと接続可能な PLC が 1 台必要。 • スイッチボックス ※ スタートボタン押下でロボットシステムが起動できるようなスイッチボックスが必要。タッチパネル (HMI) 等で起動できる形でも良い。 • 架台・アクリルケース ※ 競技フィールドは、幅と奥行き の 2 辺の合計が 2.0m 以内、高さ 1.2m 以内の密閉空間であることが必要となる。架台と上記競技フィールドを覆うアクリルケースを準備すること。 • ハンド ※ 競技課題のワークを掴むまたは吸着するハンドが必要。 • 外部機器用電源 ※ センサーやアクチュエータ等の外部機器を駆動させるための電源が必要 • 安全関連機器 ※ 主催者が定める、安全レギュレーションに沿った対応が必要となる。安全柵の設置とインターロック制御、非常停止スイッチの準備は最低限必要。 <p>※ は応募時に必要はないが、作成するロボットシステムによって、主催者側と協議の上、必要なものを準備すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ロボット (必須) 産業用ロボット (協働ロボット含む) • 安全関連機器 ※ 主催者が定める、安全レギュレーションに沿った対応が必要となる。安全柵の設置とインターロック制御、非常停止スイッチの準備は最低限必要 (協働ロボットに関しては要相談)。 <p>※ は応募時に必要はないが、作成するロボットシステムによって、主催者側と協議の上、必要なものを準備すること。</p>

5 留意事項等

(1) サポーター企業について

各参加チーム校に、ロボット S1er 企業 1 社がサポーター企業として割り当てられる。サポーター企業は担当する高校へ、以下の支援を行う。

① ロボットシステムの搬送及び設置

保管場所・学校・競技会会場間の、ロボットシステムの搬送及び設置を行う。

※搬送のスケジュール等の調整は、参加チーム校とサポーター企業で行う。

※搬送費用は主催者が負担する。

② 参加チームの取組への指導及び助言

参加チームの取組について、適宜指導及び助言を行う。

③ 主催者が指定する安全講習・ロボット基本操作講習の実施（初回の実技指導時）

主催者が用意する資料に沿って、参加チームへ必要な講習を行う。

(2) 活動支援費について

参加チーム校に対し、主催者から以下のとおり、活動支援費を支給する。

<対象経費>

物品等購入費：本競技会に必要なワーク・部品調達費、治具制作費、原材料費、講習で使用するテキストの購入費等

交 通 費：競技会や講習会・見学会へ参加する際の、チームメンバーの交通費

※上記以外の用途については、事前に主催者と協議すること。

<支給額（予定）>

競 技 部 門：上限 20 万円（うち、物品購入費は 10 万円まで使用可）

エキシビジョン部門：上限 15 万円（うち、物品購入費は 5 万円まで使用可）

<支払方法>

概算払い（口座振込）

※2025 年 5 月に満額を参加チームへ振り込む。2026 年 1 月に使用結果を検査（支出内容の適性や伝票の有無等）し、残額分を主催者へ返金する。

(3) テクニカルアドバイザーについて

○ ロボットシステムインテグレーションに詳しい教員 OB 等をテクニカルアドバイザーとして委嘱する。

○ テクニカルアドバイザーは、参加チーム校の担当教員の相談に速やかに対応するとともに、参加チーム校の進捗状況を把握し、サポーター企業等との情報共有を図る。

○ 取組の進捗をテクニカルアドバイザーと共有すること。

<参考：第 3 回大会テクニカルアドバイザー>

愛知工業大学 非常勤講師 間瀬 好康 氏

ヒューマテックジャパン株式会社 代表取締役 永井 伸幸 氏

(4) ロボット SI 検定新 3 級テキストについて

講習にあたって、「ロボット SI 検定新 3 級テキスト」（2,200 円／冊）を使用するた

め、購入すること。活動支援費での購入が可能。(必要部数のとりまとめ、手配は主催者が行う)

6 募集内容

(1) 募集期間

2025年1月31日(金)から2025年2月26日(水)まで

(2) 募集チーム校数

20校(予定)

競技部門：15校程度(うち12校へロボットを貸与)

エキシビジョン部門：5校程度

※応募状況を踏まえ、各部門のチーム校数は変動する可能性あり。

(3) 申込方法

以下のWebサイトから「参加チーム校申込書」をダウンロードし、電子メールで「8問合せ・申込先」に提出すること。

申込書を提出した際には、必ず申込書を提出した旨を、電話にて連絡すること。

<WebサイトURL **※申込書の内容に沿って選考を行うため注意!**>

<https://www.pref.aichi.jp/press-release/robot-si-league/2025bosyu.html>

なお、自校保有のロボットで参加を希望する場合は、競技会開催までに主催者が指定するシステムの仕様や安全基準を満たすことが可能か、申込後に主催者がヒアリングを行う場合がある。

(4) 参加チーム校決定・通知

2025年3月下旬頃までに参加チーム校を決定し、申込チーム校へ通知する。

なお、参加申込数が募集チーム校数を超えた場合は、参加申込書の内容をもとに(5)審査項目に沿って選考を行い、参加チーム校を決定する。

また、担当のサポーター企業や、貸与されるロボットシステムの割り当ては、応募内容等を踏まえ、主催者が決定する。

(5) 審査項目

審査項目		配点
1 競技会への参加意欲について		
	競技会参加への意気込みが感じられるか	15
	競技会を盛り上げる意欲はあるか	5
小計(20点)		
2 学校や参加チームの取組等		
	ロボットやモノづくり分野での、活動成果や特徴的な取組みがあるか	10
小計(10点)		
3 学校の指導体制、環境		
	参加チームが活動しやすいような体制は整っているか(教員の体制等)	5
	担当教員へのサポート等、学校としてのサポート体制は整っているか	10
	ロボットを設置しやすい環境か	5
小計(20点)		
合計(50点)		

7 説明会の実施

参加校の募集にあたって、本競技会全般に係る説明会を実施する。

応募にあたって説明会の参加は必須ではないが、なるべく参加することが望ましい。

(1) 開催日時 ※どちらも同じ内容で、1時間半程度を予定。

1回目：2025年2月6日(木)10時～ オンライン(Microsoft Teams)

2回目：2025年2月12日(水)15時～ オンライン(Microsoft Teams)

(2) 申込方法

本文中に①～③を記載し、電子メールで「8 問合せ・申込先」送付すること。

①高校名

②参加者氏名

③連絡先(電話番号、メールアドレス(招待メールを送付するアドレス))

8 問合せ・申込先

愛知県 経済産業局産業部 産業振興課 次世代産業室 ロボット産業グループ

電話：052-954-6352

メール：jisedai@pref.aichi.lg.jp

9 その他

- 参加チーム校決定通知後に、教員の異動等、やむを得ない事情により参加が不可能となった場合又は担当教員が変更となる場合は、速やかに主催者へ連絡すること。
- 本競技会の成果を把握するため、参加チーム校は、競技会参加後、参加チームの就職先情報(就職先企業名と人数)を主催者に提供すること。
- 競技会と並行して、企業や大学の見学会等の実施を予定。(参加決定後、別途詳細を案内する)