



高校生ロボットシステム インテグレーション競技会について

ロボットシステムインテグレーションとは？

ロボットを導入する際に、関連機器や関連システムを統合して、1つのロボットシステムとして組み上げる業務を指します。

労働力不足等を背景に、モノづくり現場では、**産業用ロボット**を活用した自動化・省人化が求められています。
しかし、産業用ロボットは「半完成品」と言われており、買ってきてすぐに導入できるわけではありません。

どの生産工程に
導入させるか



ロボットを動かすため
のプログラムの作成

ワークを掴むため、
最適なハンドの取付

産業用ロボット

他の設備や周辺機器と
どのように組み合わせるか

このように、ロボットを導入するには様々な知識・技術が必要です。

そこで、ロボットの導入を検討する企業に対して

現場課題を分析し、最適なロボットシステムを構築するために、様々な機械装置や部品などから必要なものを選別し、
ロボットシステムを統合する、ロボットのエキスパートと言える事業者がいます。

それが、ロボットシステムインテグレータ（ロボットSlter）です。

エスアイアー

2. 背景と目的①

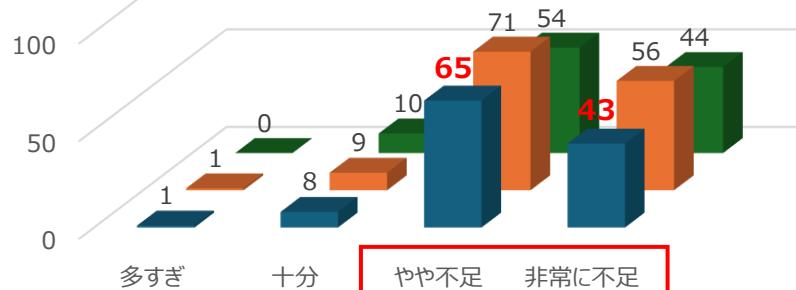
加速する人口減少・人手不足等を背景に、モノづくり現場ではロボットの導入による自動化や省人化の対応が急務

その一方で、**ロボットシステムインテグレータ（ロボットSIer）は慢性的に人材不足**

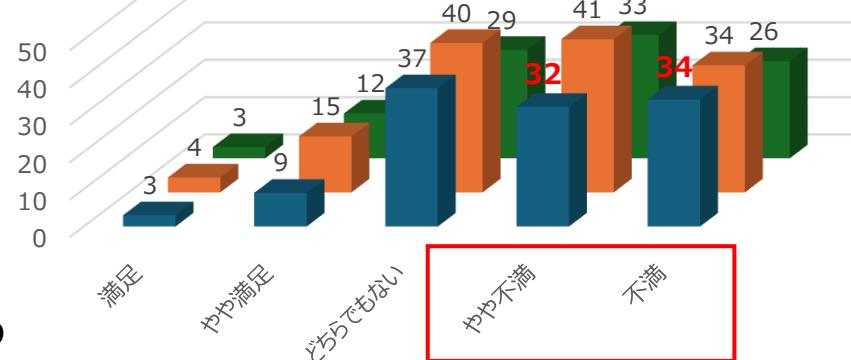


(一社) 日本ロボットシステムインテグレータ協会 2025年度定点観測アンケートより (会員SIer企業 223社へ調査)

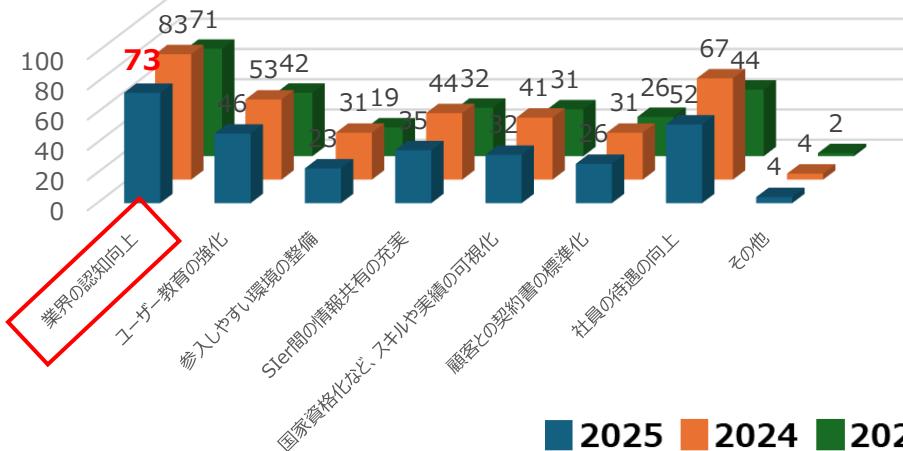
Q.自社のロボットシステムエンジニアの過不足感



Q.ロボットシステムエンジニアの採用状況についての満足度
(欲しい人材がどの程度採用できているか)



Q.ロボットSIerの業界活性化・魅力向上のために、必要だと思われるもの



ロボットSIer企業の大多数が、人材不足や採用に問題を抱えている。

業界の活性化に向けて、第一に**業界の認知度向上**を求める声が多い。

2. 背景と目的②

ロボットSIer業界の認知度向上、業界の活性化、ロボットSIerの人材育成を目的に、

行政・企業・教育機関が連携し、

全国初の高校生が企業のサポートを受けながら学べる競技会を企画



愛知県

Aichi Prefectural Government

ロボット製造業の事務所数全国1位

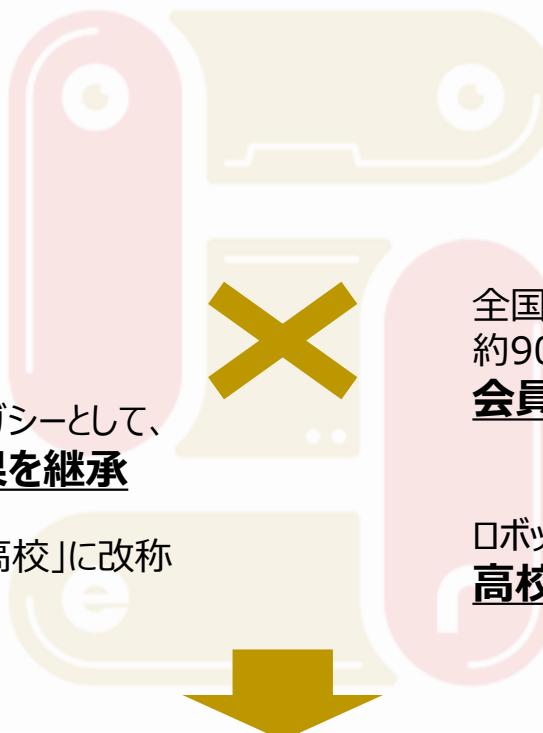
国内トップクラスのロボット産業集積地

「World Robot Summit 2020」

「ロボカップアジアパシフィック2021あいち」のレガシーとして、
競技を通じて人材を育成するという成果を継承

2021年度から県立工業高校14校を「工科高校」に改称

「ロボット工学科」を7校に拡大



SIer

Japan Robot System
Integrator Association

全国に約220のSIer会員

約90の機器メーカー等の協力会員

会員ネットワークを活用した民間企業の参画

ロボットSIer検定新3級、ロボットアイデア甲子園等

高校生を対象とした人材育成事業を実施

高校生ロボットシステムインテグレーション競技会
(通称：高校生ロボットSIリーグ)

3. SIリーグの概要

高校生ロボットSIリーグ とは？



全国の高校生が、4月から約8か月間かけて、ロボットSIer企業のサポートを受けながら、様々な講習を受講し、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、ロボットや周辺機器を活用して、
課題やテーマに沿った、独自のロボットシステムを組み上げる。



12月に愛知県で開催される競技会に参加し、組み上げたロボットシステムのデモンストレーションやプレゼンを通じて、
8か月間の成果を会場で披露し、その完成度等を競う。

4. SIリーグの特徴①

参加高校への支援体制を整え、競技会本番まで手厚くサポート

① ロボットSIer企業による伴走支援

各高校に1社ずつロボットSIer企業をサポーター企業として割り当て、講習の実施や技術指導等の**伴走支援**を行う。

高校



ロボットSIer企業



② メーカーがロボットを無償貸与

ロボットメーカーや各種部品メーカーが、競技会で使用するロボット・周辺機器を無償貸与。



③ プロジェクトコーディネーターによる相談対応

教育・産業用ロボットに係る有識者を**プロジェクトコーディネーター**として委嘱。学校とサポーター企業間の調整や、随時相談対応を実施。



愛知産業大学 造形学部
スマートデザイン学科 特任教授 間瀬 好康 氏

豊田工機（現ジェイテクト）で生産技術を担当後、工業高校の教員に転身。2016年から愛知総合工科高等学校で初代校長を務めた。大学ではロボットSIerにかかる人材育成を研究テーマとする。

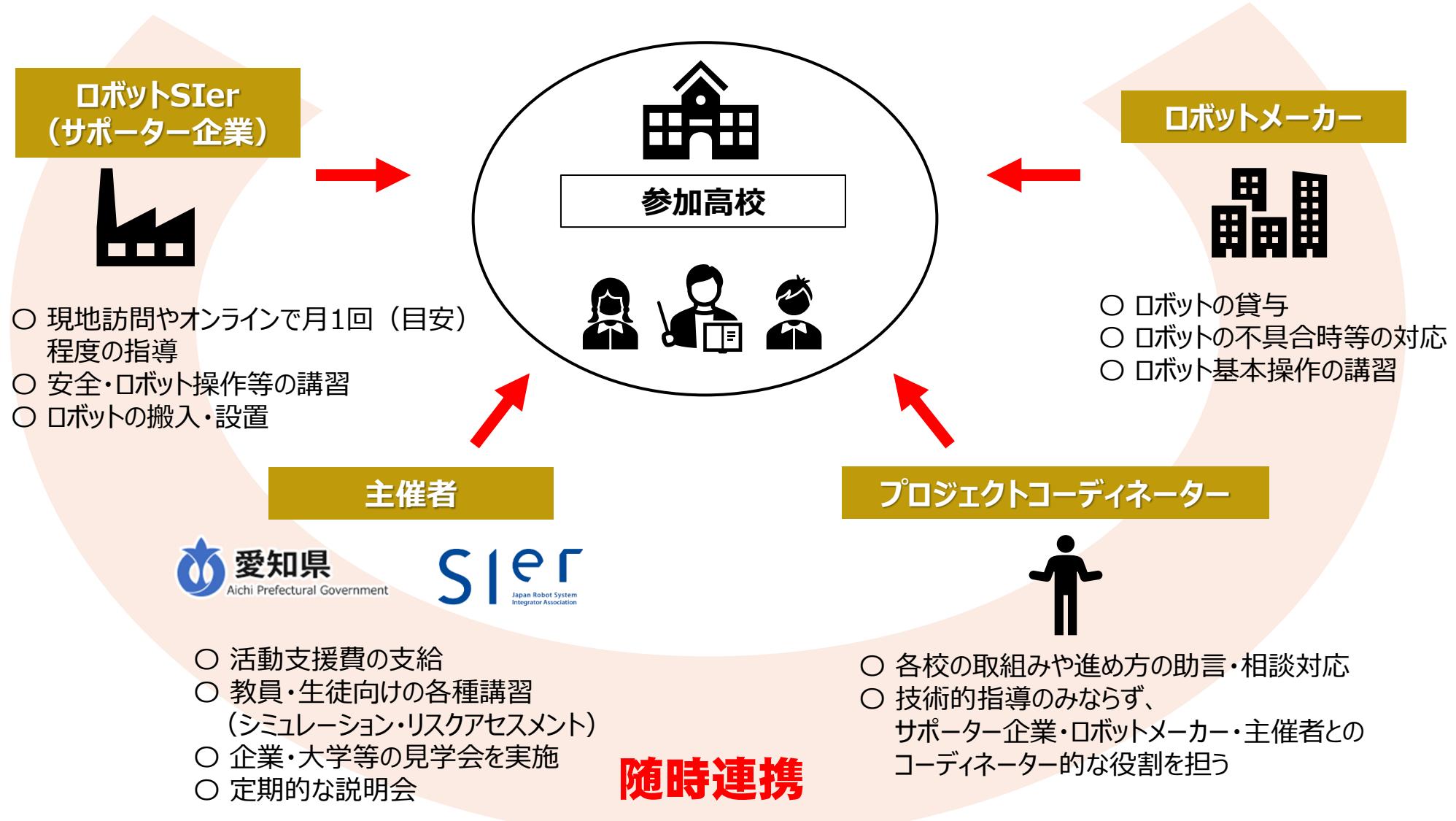


ヒューマテックジャパン株式会社
代表取締役社長 永井 伸幸 氏

元株式会社バイナス取締役技術部長。職業訓練指導員、産業用ロボット特別教育インストラクターの資格を有し、（一社）日本ロボットシステムインテグレータ協会ではインストラクター代表を務める。ポリテクセンター等でのロボットに関する講師経験多数。

4. SIリーグの特徴②

産・官・学が連携し、高校生を支援



4. SIリーグの特徴③

**8か月という期間をかけて基礎から実践までSIer業務に近い内容を体験
キャリアの幅を広げるため、企業・大学の見学会も実施**

競技会本番までのプロセス

4~5月



ロボットの基本操作や安全等を
サポーター企業から学びます。
ロボットが…ついに動いた！



スタート



12月



プレゼンテーションやデモンストレー
ションにより、8か月間の成果を会
場で披露します。

5月～



設計、プログラミング、治具作成
メンバーの得意分野を活かし、協
力して基礎講習に取り組みます。



7月～8月



ロボットSIer企業や大学の研究室に訪問します。
現場の声や最先端の技術を学び、業界への興味・関心を
更に醸成します。

9月～



いよいよ後半戦！競技内容に
本格的に取り組み、独自のロボット
システムを組み上げていきます。

5. SIリーグの競技内容

競技部門とエキシビション部門に分かれ、各校が競い合う

		競技部門	エキシビション部門
詳細	<p>ロボットメーカーから貸与されたロボットを使い、 共通の課題を達成するためのロボットシステムを組み上げ、 時間内に獲得した得点や、システムとしての完成度等を競う部門</p> 	<p>学校保有ロボットを使い、 テーマに沿ったロボットシステムを組み上げ、来場者へ 実演を行い、主に来場者投票数を競う部門</p> 	
使用機器	メーカー貸与ロボット		学校保有ロボット ※仕様等条件あり
競技内容	<p>課題 ペットボトル、空き缶の自動分別にチャレンジ！</p>		<p>テーマ 社会や暮らしを便利にする ロボットシステム</p>

6. 過去大会の結果

第4回大会

日 程 2025年12月13日（土）、12月14日（日）

参加高校 20校（うち県外10校、初参加4校）

来場者数 17,605人 ※同時開催イベントの来場者も含む

最優秀賞 東京都立蔵前工科高校（競技部門）
神戸市立神戸工科高校（エキシビション部門）



第3回大会

日 程 2024年12月14日（土）、12月15日（日）

参加高校 16校（うち県外7校、初参加4校）

来場者数 6,030人 ※同時開催イベントの来場者も含む

最優秀賞 愛知県立愛知総合工科高校



第2回大会

日 程 2023年12月9日（土）、12月10日（日）

参加高校 14校（うち県外5校、初参加5校）

来場者数 合計4,645人

最優秀賞 岐阜県立岐阜工業高校



第1回大会

日 程 2022年12月10日（土）、12月11日（日）

参加高校 10校（うち県外1校）

来場者数 合計4,318人

最優秀賞 栃木県立足利工業高等学校



7. 競技会と並行した取組み

同ホール内ではロボットやプログラミング関係の
サイドイベントを多数実施

ワークショップ

ロボットやドローン等の操作やプログラミング等、幅広い体験が可能なワークショップを実施



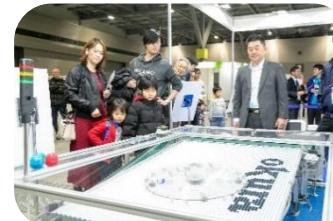
ステージイベント

クイズ形式で楽しみながらロボットSIerやプログラミングを学べるイベントを実施



体験・展示ブース

企業や大学による最先端のロボット・周辺機器の展示や実演



サイドイベントも目当てに、**例年多数の来場者を集めている。（第4回大会：17,605人）**

主な来場者層は小・中学生や親子連れであり、**ロボットへの関心醸成や、工業高校の活動紹介**にもつながっている。

あいのわロボフェス

8. 参加者の声①

参加校の声

ロボットに係る技術習得に加え、様々な人との関わりが、大きな成長につながっています。

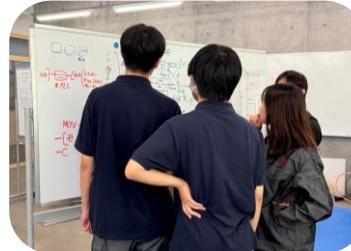
1 チームワークを育てる「協働の場」

ロボットシステムの構築は多くの要素が絡むため、協力・分担・意見交換が求められます。社会で求められるプロジェクト遂行力として、大きな成長につながります。

アンケートより



チームで一つの目標に向かって試行錯誤し、課題を解決していく重要性を学べた。
作成していく過程で意見が食い違うこともあったが、**協力して物事を作り上げる楽しさを実感した。**



2 企業との協働が生む「職業観の育成」

学校教育だけでは得られない“社会接続型の学習経験”が得られます。
職業観形成やキャリア教育にもつながります。

アンケートより



企業の方と話し、一つのものに時間を注ぐ機会が貴重だった。**コミュニケーション経験が、社会に出るまでの良い訓練になった。**



3 他校とのつながりが生む「刺激と学び」

競技会後には生徒同士の交流会を設け、お互いのロボットを見せ合います。
アイデア・構造・設計思想の違い見て、大きな刺激と学びが得られます。

アンケートより



他校の機構を見て、**思いもしなかった工夫やアイデアがあり、視野が広がった。**交流会を通じて、沢山の友だちができた。



8. 参加者の声②

サポーター企業の声

自社の利益を超えた多角的な成果が報告されています。

1 高校へのPR・認知度向上

担当校への技術指導を通じて、高校へのPRや認知度向上につながります。
競技会には様々な業界・団体が関わるため、新たな接点も生まれます。

アンケートより



サポーター企業としての関わりが、学校へのPRや企業見学等に結びつき、**将来的に高校からの求人につながった。**
大会への関わりを通じて、既存の取引先からの信頼獲得や、**高校・企業・地域と新たな接点が持てた。**



2 若手社員の育成と技術継承

教える側の社員（特に若手）にとっても、自身の知識を再確認し、
高校生の自由な発想から刺激を受ける「学びの場」となります。

アンケートより



普段の業務で味わえない体験をさせて頂いたことで、**社員も成長できだし、仕事に対するやる気なども大きくなつた**と感じる。
生徒たちとシステム構成を考え、作り上げていく過程が楽しい。**大会を通して得られる達成感**は普段の業務では、得ることが出来ない。



3 来場者への広報効果

直近大会は17,605人の来場者を記録しました。多くの目に触れ、「SIer」という仕事の重要性を直接アピールできる貴重な機会です。

アンケートより



多くの来場者により、会場が賑わっていた。将来的に、**SIerという仕事や業界の知名度・地位向上が期待できる。**



9. 次回大会について

- 競技会名 第5回高校生ロボットシステムインテグレーション競技会
- 日 程 2026年12月12日（土）、13日（日）
- 会 場 愛知県国際展示場（Aichi Sky Expo）
- 実施体制 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

動かすのは、きみの未来だ。



高校生の8か月間の集大成！ 是非、会場で御覧ください！！

