

2023 年 12 月

## 第 22 回 学生フォーミュラ日本大会 2024 事業概要書

公益社団法人自動車技術会

名 称	第 22 回 学生フォーミュラ日本大会 2024 ーものづくり・デザインコンペティションー
主 催	公益社団法人自動車技術会（会長 大津 啓司 本田技研工業株式会社）
後 援(予定)	文部科学省、経済産業省、国土交通省、愛知県、常滑市、常滑商工会議所、日本自動車工業会、日本自動車部品工業会、NHK、TBS、中日新聞、東海ラジオ、朝日新聞社、毎日新聞社、日本経済新聞社、日刊工業新聞社、日刊自動車新聞社
協賛団体(予定)	産業技術総合研究所、自動車技術総合機構、日本自動車研究所、日本私立大学協会、日本私立大学連盟、公立大学協会、国立高等専門学校機構、日本工学会、日本ゴム工業会、計測自動制御学会、潤滑油協会、日本機械学会、日本工学教育協会、日本工作機械工業会、日本ゴム協会、日本材料学会、日本自動車タイヤ協会、日本設計工学会、日本陸用内燃機関協会、溶接学会、日本自動車車体工業会、日本自動車整備振興会連合会、日本自動車機械器具工業会、日本自動車連盟、日本自動車販売協会連合会、土木学会、全国自動車大学校・整備専門学校協会、電気学会
基本方針	静的審査(コストと製造審査、デザイン審査)は、現地開催前にオンライン開催とし、プレゼンテーション審査、車検ならびに動的審査は、現地開催とする。
現地開催期間	2024 年 9 月 9 日(月)～14 日(土) (6 日間)を予定 *オンライン開催(静的審査)は 2024 年 9 月 3 日(火)～6 日(金)を予定
現地開催会場	Aichi Sky Expo（愛知県常滑市セントレア）
競技カテゴリー	ICV(ガソリンエンジン)クラス・EV(電気自動車)クラス
車両製作規定	大会規則、ローカルルール、および <u>Formula SAE® (※1)Rules 2024</u> に準拠していること。
参加資格(チーム)	大学、高等専門学校、短期大学若しくはこれらに準ずる教育・訓練機関の学生 国内チーム および 海外チーム
参加チーム受入数	80 チーム：ICV クラス・EV クラスを合わせて上限 80 チームとする。

本大会に関する参加チームに向けた審査やエントリーの詳細は、以下大会公式ウェブサイトにて、大会規則およびローカルルールを参照のこと。

学生フォーミュラ日本大会公式ウェブサイト <https://www.isae.or.jp/formula/>

## 車両製作

製作するマシンの仕様は、排気量 710cc 以下の 4 サイクルエンジンを搭載し、タイヤをカウルで覆わない単座オープンスタイル。安全面については厳しい設計ルールを規定しているが、デザイン上の自由度は高く、設計者の独創性と自ら考え課題を解決していくチャレンジ精神が発揮できる。

製作車両は、アマチュアレース用として販売することを想定し、年産 1,000 台を製作する場合の見積もりコストについて、詳細な製作コストテーブルの提出を義務づける。

学生がチームを組んで、フレーム・サスペンション・パワートレイン・ボデーなどの開発を分担し、フォーミュラスタイルの小型レーシングカーを企画・設計・製作する。

マシンの製作にあたっては、機械・電気・電子に限らずデザインや先端技術など幅広い知識を必要とし、性能向上・原価低減・商品性向上などに取り組む。

車両を完成させるためには、企業の技術者のアドバイスや、メンバー間のコミュニケーションやチームワークはもとより、マネジメントワークやリーダーシップの発揮が必要となる。この車両の開発・製作を通して、ものづくりの素晴らしさ・おもしろさを実感するとともに、若手技術者や学生に求められている『チームと共に自ら問題を発見し、解決していく能力』の向上が期待できる。

なお、EV クラスについては、エンジンの規定に代わって、以下の規則が定められている。

- 1) 最大電力量 80kW のモータ
- 2) 搭載モータ数の制限なし
- 3) 回生エネルギーの制限なし

## 審査概要

審査は、**静的審査**と**動的審査**を行う。静的審査は、3 つの審査項目を設け、学生のビジネスプランとそのプレゼンテーション能力を評価する**プレゼンテーション審査**、どのような技術や設計を開発・実装をしたか評価する**デザイン(設計)審査**、製作プロセスをもとに見積った車の製造コストの適正さとコスト低減努力を評価する**コストおよび製造審査**。

動的審査は、車検(レギュレーション適合、チルト・騒音(EV クラスはレインテスト)・ブレーキ試験)に合格しなければ参加できない。動的評価は、**アクセラレーション(加速性能)**、**スキッドパッド(旋回性能)**、**オートクロス(テクニカルタイムアタック)**、**エンデュランス(耐久走行)および効率**の 5 つの項目を評価する。評価点は、以下に示す静的審査イベントと動的審査イベントの合計 1,000 点満点(※2)で総合的に評価する。

### ※1 Formula SAE®

Formula SAE® は 1981 年(4 輪自動車生産で日本が米国を追い抜き世界一になった翌年)から『ものづくりによる実践的な学生教育プログラム』として米国でスタートし、同様のルールによる大会が 1998 年にイギリス、2000 年にオーストラリア、2003 年に日本、2004 年にブラジル、2005 年にイタリア、2006 年からドイツで開催されている。

### ※2 評価点 以下の総合得点により、順位を決定

静的審査イベント(口頭発表やレポート内容などによる審査)	325 点
プレゼンテーション審査(セールスプレゼンテーションドキュメントに基づく口頭発表および質疑応答)	75 点
デザイン審査(デザインドキュメントおよび車両に基づく設計審査と口頭試問)	150 点
コストと製造審査(車両に対するコストレポート審査およびリアルケースシナリオの口頭試問)	100 点
動的審査イベント(実車走行試験による審査)	675 点
アクセラレーション(0-75m 加速性能)	100 点
スキッドパッド走行(8の字コースを用いた旋回性能試験)	75 点
オートクロス(1 周約 800m のスラロームなどを含めたテクニカルコースでのタイムアタック)	125 点
効率(エンデュランス走行時の燃料消費量もしくは電力消費量)	100 点
エンデュランス(直線・ターン・スラローム・シケインの周回約 20km を走行する耐久性能試験)	275 点