

エコ1 チャレンジカップ 2024

～中・高校生による手作り電気自動車コンテスト～
未来へ続くスマートドライブ

エントリー要項

公益社団法人自動車技術会 関東支部
東京都市大学
日産自動車株式会社

実施概要

●大会名称

エコ1チャレンジカップ2024 ～中・高校生による手作り電気自動車コンテスト～

●開催趣旨

1. ものづくりの楽しさと重要性の認識
2. 環境とエネルギー問題の認識と体験
3. 創造性に富む人材の育成

●大会テーマ

未来へ続くスマートドライブ

●共催

公益社団法人自動車技術会 関東支部

東京都市大学、日産自動車株式会社

●後援（予定）

文部科学省、公益社団法人日本材料学会、
一般社団法人日本機械学会、一般社団法人電気学会



●協賛（予定）

東急自動車学校、株式会社東京アールアンドデー、株式会社ピューズ、日本ハイドロシステム工業株式会社、東京都市大学 校友会

●開催期日

2024年8月24日（土）

●開催場所

東京都多摩市唐木田3丁目6 東急自動車学校（四輪教習コース）

●競技概要

バッテリーの電気エネルギーを効率的に活用し、自動車の基本性能である「走る・曲がる・止まる」を競いながら、エネルギーの尊さと技術の重要性を楽しみながら体験する。
この競技は与えられたエネルギーを自動車の基本性能を満足させながら、いかに効率よく走行するかを競うもので、創意工夫、知的挑戦である。

●競技車両

3輪以上で停止時に自立する構造とし、市販車両の無改造による出場は認めない。

※市販車両のモーターなどの部品の流用は認める。

●参加資格

原則として中学生及び高校生のチーム。

未成年チームの場合は責任者として教員あるいは保護者の指導を要する。

●応募・登録期間、エントリーフィー

○応募締切り

2024年5月31日（金）まで。

○登録締切り

2024年7月5日（金）まで。

○エントリーフィー

1団体（出走1台）につき ¥20,000

振込先は後日連絡

共催者問い合わせ先

〒158-8557 東京都世田谷区玉堤 1-28-1

エコ1チャレンジカップ実行委員会事務局 杉町（東京都市大学 理工学部 機械工学科）

TEL 03-5707-0104(内線:2619) FAX 03-3704-7675 Email: eco1chal@tcu.ac.jp

エントリー要領

●申込みの手順

- (1) 参加登録書に必要事項を記入し、当実行委員会事務局 杉町宛（前頁参照）に e-mail、FAX、郵送にてお送り頂き、応募下さい。

応募締切り：2024年5月31日（金）必着

- (2) 参加登録書（応募内容から変更がある場合）とチームメンバー登録表、参加承諾書、車両仕様書に必要事項を記入し、当実行委員会事務局 杉町宛（前頁参照）に e-mail、FAX、郵送にてお送り下さい。

登録締切り：2024年7月5日（金）必着

エントリーフィー（バッテリー代・他）はお申し込み後に振込先情報等をご連絡致しますので、指定の期日までにお振込みをお願いします。

- (3) 申込み多数の場合は、出場校を抽選により決定する場合があります。

●提出書類と記入上の注意事項

1 参加登録書

- チーム名 必ず記入して下さい。
（当方の記録処理上、和文 10 文字以内、欧文 20 文字以内をお願いします）
- 車名 必ず記入して下さい。
- 所属 学校名を記入して下さい。
- 代表者氏名 必ず記入して下さい。
- チーム概要 チームの特徴、PR、エントリーの動機など、自由に記入して下さい。

※「参加登録書」については、大会当日のチーム紹介や大会プログラム作成の参考にいたしますので、記入漏れのないよう注意して下さい。

◎提出書類は、できるだけ詳しく、正確に記入して下さい。
◎記載事項に変更があった場合は、速やかに当実行委員会まで書面でご連絡下さい。

2 チームメンバー登録表

- チーム代表者、ドライバーを含めたメンバー全員の氏名・生年月日・年齢（2024年8月24日（土）大会当日の年齢）を記入して下さい。（チーム代表者は1の欄に記入して下さい）
——用紙が足りない場合は、複写（コピー）して提出して下さい。
- ドライバーは、ドライバー欄に○印をつけて下さい。ドライバーが未定の場合は、その旨を用紙の余白に記入して下さい。
- 参加人数は1チームあたり教員・生徒ふくめ13～14名程度を目安とする。
- 保護者の参加はご遠慮いただく。ただし車両等搬入に必要な場合を除く。

3 参加承諾書

- 参加するメンバーが未成年者の場合は保護者の承諾が必要となりますので、必ず記入・捺印して下さい。
承諾書に記入がない場合、原則としてそのメンバーは参加できません。
——用紙が足りない場合は、複写（コピー）して提出して下さい。

※ 参加承諾書が応募締切日（7月5日）に間に合わない場合は、大会当日までにご提出ください。

4 車両仕様書

- 車両について、記入段階で判明している限りを記入して下さい。大会当日までに仕様変更があった場合は、書面にてご連絡下さい。
- 車両が未完成あるいは設計段階の場合は予定内容を記入し、用紙の余白にその旨を記入して下さい。

実施規定 [Regulations]

〈 第1章 総則 〉

大会のすべての参加者は、本規定を理解した上、これを遵守することに同意するものとする。

第1条 大会趣旨

本大会は、以下を目的とする。

- (1) ものづくりの楽しさと重要性の認識
- (2) 環境とエネルギー問題の認識と体験
- (3) 創造性に富む人材の育成

すなわち、電気エネルギーを効率的に活用し、自動車の基本性能である走る・曲がる・止まるを競いながら、エネルギーの尊さと技術の重要性を、楽しみながら体験することを目的とした競技大会である。

第2条 プログラム（予定）

2024年8月24日（土） 大会当日

9:00 開門・受付

ドライバーズミーティング（コース内を歩行した説明を含む）

車検（終了後コース開放。但し、競技本部で入場を制限する場合がある。）

コース閉鎖：ブリーフィング

開会式

競技（競技終了後、技術交換会）

結果発表、表彰式、閉会式

16:30 閉門

※詳細スケジュールについては後日発行の実施要項を参照ください

第3条 大会の名称

エコ1チャレンジカップ2024 ～中・高校生による手作り電気自動車コンテスト～

以下「本大会」と称する。

第4条 共催団体

公益社団法人自動車技術会 関東支部、東京都市大学、日産自動車株式会社

第5条 開催場所

本大会は学校法人五島育英会東急自動車学校（東京都多摩市唐木田3-6）において開催する。

第6条 後援（予定）

文部科学省、公益社団法人日本材料学会、一般社団法人日本機械学会、一般社団法人電気学会

第7条 協賛（予定）

東急自動車学校、株式会社東京アールアンドデー、株式会社ピューズ、日本ハイドロシステム工業株式会社、東京都市大学 校友会

第8条 プロモート

本大会のプロモーションは「エコ1チャレンジカップ実行委員会」（以下「実行委員会」という。）が行う。

第9条 大会構成員

本大会は、会長、副会長、役員及び実行委員会委員により構成される。

第10条 事務局の連絡先

東京都世田谷区玉堤1-28-1

エコ1チャレンジカップ2024 担当：杉町（東京都市大学 理工学部 機械工学科）

TEL 03-5707-0104(内線:2619) FAX 03-3704-7675

e-mail: eco1chal@tcu.ac.jp

第11条 規定の改正

実行委員会は、本規定を改正することができる。

第12条 規定の解釈

本規定に定められていない事項あるいは明記されていない事項については、実行委員会が最終的な決定を下すものとする。

第13条 異議申立て

- 1 大会中に異議申立てを行う場合には、異議申立ての対象となる事態の発生から30分以内に、書面にて競技本部に提出しなければならない。安全上のペナルティに関する異議申立てには一切応じない。
- 2 異議申立てを行う事のできるのは、各チームの代表者に限る。

第14条 ブリーフィングとドライバーズミーティング

チームの代表者は、事前に配布されるブリーフィング資料を熟読しなければならない。
チーム代表者及びドライバーは、当日のドライバーズミーティングに参加しなければならない。

第15条 競技車両の識別

各チームにゼッケンナンバーを割り当てる。

〈 第2章 エントリー 〉

本大会の参加資格は、原則として中学生及び高校生のチームとする。

第16条 参加申し込み

- 1 参加チームはまず、2024年5月31日（金）迄に応募申し込みを行う。
- 2 登録情報の提出は2024年7月5日（金）迄とし、応募申し込み内容に変更がある場合は訂正する。
- 3 大会実行委員会の承認により、大学生及び一般チームに参加させる場合がある。
- 4 未成年チームは保護者あるいは教員などの成人責任者の同行を必要とする。
- 5 未成年の参加者は、保護者の承諾を必要とする。
- 6 小学生以下の参加者はドライバーとなることができない。
- 7 チーム代表者は、車検の時刻までに登録メンバーに限り、ドライバーの変更が出来る。
- 8 大学生及び一般チームは参考出走とし、順位には含めないものとする。
- 9 高等専門学校のチームはメンバーの主体を3年生以下とし、ドライバーが3年生以下の場合のみ高校生チームと同等とみなす。
- 10 参加台数が多数の際は、1校あたり1台とする場合がある。

第17条 エントリーフィー

1団体（出走1台）につき ¥20,000

第18条 事故・損失

すべての参加者は、事故、損失により傷害・損害が生じた場合、自己の責任において一切の処理を行わなければならない。主催者及び大会役員、コース施設管理者は一切の損害補償の責任を免除されていることを承知していなければならない。

〈 第3章 競技概要 〉

この競技は与えられたエネルギーを自動車の基本性能を満足させながらいかに効率よく走行するかを競うもので、創意工夫、知的挑戦の競技である。

第19条 コース

東急自動車学校（4輪教習コース）を使って行われる。

第20条 競技方法

各チームは、規定により定められた性能、個数のバッテリーを用い、それぞれの性能に合わせた走行計画のもと、以下の競技を実施し、総合優勝を競うものとする。

- (1) スラロームコースをいかに早く安全に走行できるか。
- (2) デザイン性。特に独創性と先進性（低コスト・高機能・材料置換・構造・エコ）を評価する。

第21条 試走（予定）

ドライバーズミーティングに参加したドライバーは、コース開放時間帯にコースを歩行及び車検後試走することができる。

第22条 スタート

各チームは、競技担当者の指示に従いスタートする。

第23条 競技の終了

規定の走行時間内（30分を予定）に走行終了し、車両を停止エリアに止め、競技の終了とする。

第24条 走行

- 1 定められたコースを走行する。
- 2 危険が生じた場合は、ベルまたはクラクションで周囲に注意喚起をする。
- 3 すべての競技者は、競技中に緊急車両などがコース内を走行することを承知していなければならない。
- 4 競技中止、走行不能となった場合は、コース外に移動されることを承知していなければならない。

第25条 成績

規定時間内の周回数が多いチームを上位とする。同一周回数の場合は、走行時間が短い方を上位とする。ペナルティがある場合は、減点後の成績を採用する。

第26条 信号旗

競技中、以下の旗を信号旗として使用する。

- (1) 赤色旗 : 競技終了または競技中止
- (2) 黄色旗 : 走行注意
- (3) 青色旗 : 後続車有り注意

〈 第4章 車両規則 〉

第27条 シャーシ・ボデー

- 1 競技車両のデザイン及び構造は、以下の各号を除き自由である。
- 2 車両構造: 常時3輪以上が接地し、ドライバーが乗車状態（足などを地面に付けない走行時と同様の乗車姿勢）で静止時に自立が出来る構造であること。また、走行時に車体が傾斜する構造になっているものは最大傾斜の状態でもその状態（自立出来る）が保たれていること。
アシストサイクルなどのアシスト回路部の無改造流用は認めない。
- 3 車両サイズ: 競技車両は全長3.0m、全幅1.2m、全高1.6m以内とする。
- 4 ブレーキ: ドライバーが乗車した状態で12.5%の勾配程度の路面上で静止可能とし、独立した2系統のブレーキを装備することが望ましい。
- 5 回転半径は6m以下とする。なお、コーナなどを曲がりきれない場合は、コースマーシャルなどが補助する場合がある。その場合はペナルティを科す場合がある。

第28条 モーター

特に制限はしない。

第29条 バッテリー

- 1 実行委員会が大会前に送付する市販の容量（公称）は12V-3Ah以下のバッテリー2個とする。
- 2 バッテリーの電解液の硫酸濃度は、市販のもの（充電時の電解液比重1.32）より変更してはならない。
- 3 スタート後の充電、バッテリー交換は認めない。
- 4 実行委員会より送付されるバッテリーを使用すること。

第30条 コンデンサー及びキャパシタ

コンデンサーやキャパシタを使用する場合は、スタート前に充電してはいけない。また、ゴムなどの物理的な補助装置を用いる場合もスタート前にエネルギーを蓄えてはいけない。

第31条 電装及び他のエネルギー源

- 1 人力を含め走行の補助となる機構、装備は認めない。
- 2 所定のバッテリー以外の電源を用いた電気回路を、走行用の電気回路に接続してはならない。

第32条 安全性

- 1 競技車両の外側及びコックピット内に危険につながると思われる不要な突起物があってはならない。
- 2 ドライバーが容易に自力で車外へ脱出できる構造であること。
- 3 安全な走行が出来る視界を確保し、後方確認用に2個以上のバックミラーを装備すること。
- 4 警音器（ベルまたはクラクションなど）を装備すること。
- 5 高速回転体（チェーン、スプロケット、ギヤーなど）には十分な強度のある保護カバーを施すこと。
- 6 バッテリーは容易に脱落しないように車体に固定し、端子や配線はショートしないように絶縁保護対策を施すこと。競技開始時におけるバッテリーの固定方法、絶縁保護については、車検完了時と同じ状態にすること。
注意：バッテリー搭載位置については、雨天時に感電の恐れがないように配慮すること。
- 7 ドライバーはオートバイ用ヘルメット（ジェット型またはフルフェイス）と肌の露出の無い服装（長そで、長ズボン、グローブ、シューズ）を着用すること。
- 8 緊急時には電源が切れるなど、車両が無人で走行しない仕組みがあることが望ましい。

第33条 車両検査

- 1 参加するすべての車両は、本大会当日の競技開始前に行われる公式車両検査を受けなければならない。
- 2 車両検査の方法に関しては別に定める。

第34条 競技番号（ゼッケン）及び大会ステッカー

参加車両は主催者が支給するゼッケン（A5版）2枚のうち、左右両側面の確認し易い場所に貼付しなければならない。

〈 第5章 その他 〉

第35条 失格

実行委員会競技本部の指示に従わなかった場合、あるいは実行委員会競技本部が悪質なマナーと判断した場合は失格とする。

参考：電気自動車作成例

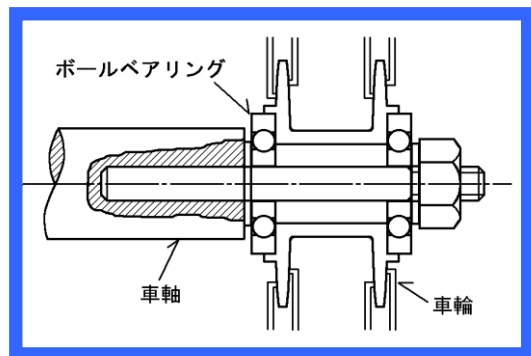
1. シャーシ

木の板（コンパネ）を車の形に切り取ります。三脚を使うのも一案。



2. 前輪

シャーシの板に丸棒（金属製）を立てます。車体前部の重量が全てかかるので棒は太いものを用います。車軸に車輪（折りたたみ自転車や車椅子の車輪を利用）を取り付けます。

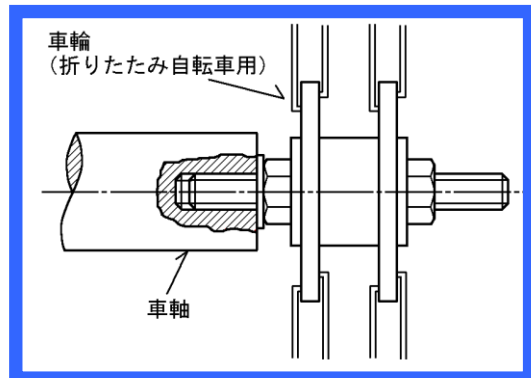


▲前輪取り付け部の例
より簡単な前輪取り付けの例▼

3. 後輪・動力部

シャーシに後輪用の穴をあけます。折りたたみ自転車の後輪に、スプロケットを新たに付けます。それをチェーンでモーター側のスプロケットとつなぎます。モーターはシャーシの板にボルト留めし、金属板を加工したハブで後輪をシャーシに取り付けます。ブレーキは自転車のものをそのまま使います。

モーターやスプロケットのメーカー（特殊電装、澤村電気、椿本スプロケットなど）については、各 Web ページをご検索下さい。



前輪を車軸に片方だけ取り付けたとこ



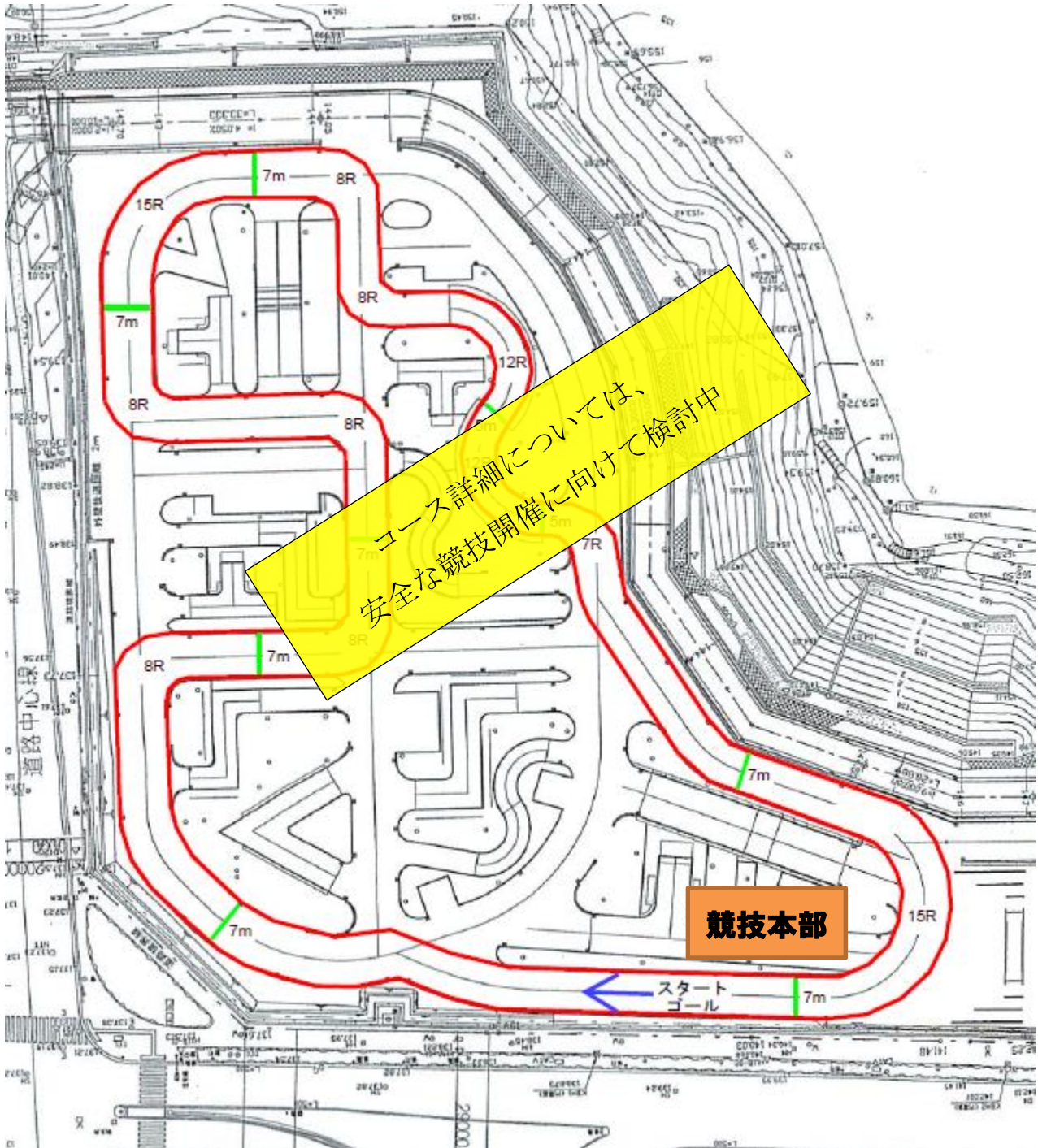
前輪の車軸取り付け部



取り付け前に、とりあえずモーターや後輪を並べてみたところ

参考：走行コース

東急自動車学校の4輪コースを使用する。



エコ1チャレンジカップ2024 大会会場

東京都多摩市唐木田 3-6 東急自動車学校
 小田急線「唐木田」駅より シャトルバス 約8分、徒歩 約20分
 京王線「京王堀之内」駅より 徒歩約20分
 ※ お車でのご来場はご遠慮下さい。

——東急自動車学校 Web ページより抜粋



エコ1チャレンジカップ2024 シャトルバス時刻表

大会当日(8月24日)は、下記のとおり、唐木田駅と東急自動車学校間をシャトルバスが運行しますので、ご利用ください。なお、定員を超える場合はご乗車になれませんので、ご了承ください。

バスの時刻表は追ってご連絡致します。

唐木田駅→東急自動車学校

9	
10	
11	

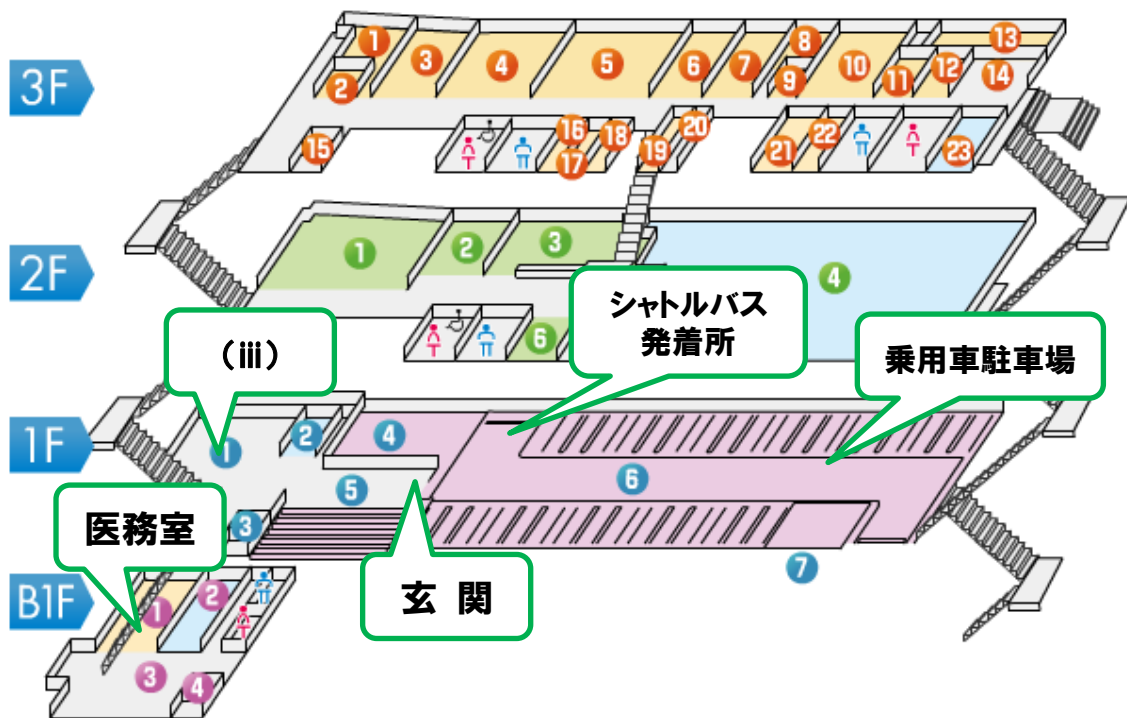
東急自動車学校→唐木田駅

16	
17	



エコ1 チャレンジカップ 2024 施設等のご案内





※ 施設内には自販機のみでコンビニはありません。隣のショッピングセンターをご利用ください。

※ ゴミ類は必ず持ち帰り、施設内のゴミ箱の利用はご遠慮ください。

※ 炎天下における競技となる可能性があります。各チーム熱中症対策をとる様にしてしてください。

参加登録書

(応募時の提出書類)

参加情報の登録時に変更ある際は再提出ください

フリガナ													
チーム名													
フリガナ													
車名													
フリガナ													
所属(学校名)													
フリガナ													
チーム代表者氏名													
	※生徒代表者ではなく指導教員名(等)を記入して下さい。												
フリガナ													
連絡先	〒 -												
	TEL												
	FAX												
	E-mail												
チーム概要													
他大会への参加歴													
その他特記事項													

東京都市大学 エコ1チャレンジカップ実行委員会 御中

エコ1チャレンジカップ2024への参加を申し込みます。また、コンテストの実施結果や写真などを、報告書・Webページ・雑誌等に掲載することについて了承します。

2024年 月 日

代表者氏名

印

チームメンバー登録表

(参加情報の登録時の提出書類)

1	フリガナ		生年月日	年齢	ドライバー
	氏名	※原則として「参加登録書」に記載した“チーム代表者氏名(教員名)”を記入して下さい。	S H . .	歳	
緊急連絡先(携帯電話番号) :					
2	フリガナ		生年月日	年齢	ドライバー
	氏名		S H . .	歳	
3	フリガナ		生年月日	年齢	ドライバー
	氏名		S H . .	歳	
4	フリガナ		生年月日	年齢	ドライバー
	氏名		S H . .	歳	
5	フリガナ		生年月日	年齢	ドライバー
	氏名		S H . .	歳	
6	フリガナ		生年月日	年齢	ドライバー
	氏名		S H . .	歳	
7	フリガナ		生年月日	年齢	ドライバー
	氏名		S H . .	歳	
8	フリガナ		生年月日	年齢	ドライバー
	氏名		S H . .	歳	
9	フリガナ		生年月日	年齢	ドライバー
	氏名		S H . .	歳	
10	フリガナ		生年月日	年齢	ドライバー
	氏名		S H . .	歳	

チーム名	
車名	
所属(学校名)	

参加承諾書

（参加情報の登録時の提出書類）

フリガナ				
本人氏名				
保護者 承諾欄	氏名	印	続柄	
	連絡先	〒 — TEL		

チーム名	
車名	
所属（学校名）	

※メンバーが未成年者の場合は、保護者の承諾が必要になります。本書にご記入、ご捺印ください。

※参加承諾書が応募締切日（7月5日）に間に合わない場合は、大会当日までにご提出ください。

提出されない場合は参加を認めません。

車両仕様書

(参加情報の登録時の提出書類)

車両寸法 Dimensions of Vehicle	全長 Length	mm
	全幅 Width	mm
	全高 Height	mm
	軸間距離 Wheel-base	mm
	車軸間隔 (前輪) Track (front)	mm
	車軸間隔 (後輪) Track (rear)	mm
	車両重量 (ドライバー含まず) Weight (without driver)	kgf
	最低地上高 Ground clearance	mm
車体・構造 Body and Equipment	フレーム (タイプ、材質) Frame (type, material)	
	ボディー材質 Body material	
	ホイール (数量、サイズ、材質) Wheels (number, size, material)	
	タイヤ (サイズ、メーカー、タイプ) Tire (size, manuf., type)	
	ブレーキ(タイプ) Brakes (type)	
	回生ブレーキ (有・無) Regenerative brake	
	コンデンサー (有・無) Capacitor	
	駆動装置 Drive system	
モーター Motor	タイプ Type	
	メーカー Manufacture	
	数量 Number of motor	
	重量 Weight	kgf
その他 Cost and etc.	製作費用 (推定) Estimated vehicle cost (total)	

アピールポイント ※実況中継で紹介いたします。	
安全面の工夫	

チーム名	
車名	
所属 (学校名)	