

第2回 チャレコンルールブック

1. 競技理念

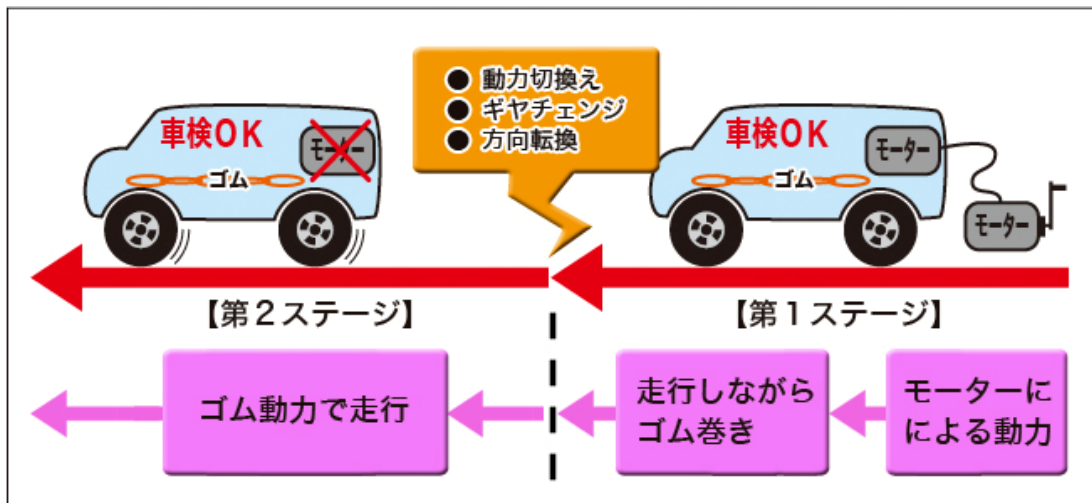
大切なのは勝ち負けだけではなく、ハイブリッドカー競技会を通じての活動や経験でいかに多くのことを学ぶかにある。

<フェアプレイ>

- ・故意に他チームのハイブリッドカーの走行を妨害したり損傷を与えてはならない。
- ・ハイブリッドカーはコースに損傷を与えてはならない。
- ・全てのチームはフェア（公平）でクリーン（公正）な態度で競技にのぞむこと。
- ・参加者は他の参加者に配慮し抑制のきいた行動をすること（会場を走らないなど）。
- ・指導者（教師、指導員、保護者その他の大人のチーム関係者）はチームの作業エリアに立ち入ることはできない（違反チームは失格となる）。
- ・指導者はハイブリッドカーに触れたり、修理を手伝ってはならない。

2. 競技ルール

手回しモーター発電とゴム動力をエネルギーで走るハイブリッドカーの走行距離ポイントを競う。



2-1 コース

手回しモーター発電走行区間を第1ステージ、第1ステージで蓄えたゴム動力で走行する区間を第2ステージと定める。

- (1) コースは直線とする。
- (2) コースの長さは20m程度とする。（全国大会では、20mコースを折り返し走行です）

2-2 ハイブリッドカーの大きさ、仕様

- (1) ハイブリッドカーの大きさは次の基準を超えてはならない。

全長；50cm以内、 高さ；30cm以内、 幅 ；30cm以内
重量；1kg以内

※手回しモーター発電機部分及び走行距離測定用の基準棒は除く。

※タイヤの直径は10cm以内とする。

- (2) 走行距離測定用の基準位置となる棒をボディ上面に垂直に立てること。(地上高40cm)
- (3) ハイブリッドカーは静止状態から手回しモーター発電機でスタートさせること。
※ゴムが巻かれていたりしてゴムエネルギーが蓄えられていないこと。
- (4) 手回しモーター発電走行区間では手回しモーター発電機と走行用モーターをケーブルで接続すること。
※乾電池、太陽電池、キャパシタ、コンデンサ等を使用してはならない。
- (5) ゴム動力走行区間では手回しモーター発電機とケーブルを外し自律走行しなくてはならない。
- (6) 車検時、外側から内部構造が確認できる形態でなくてはならない。
※審判員が必要と判断した場合には、ボディとシャーシの分離を求めることがある。
- (7) 車検に合格した作品は、走行距離測定用の基準棒に車検証旗を取り付けること。
- (8) 車検後に重さや大きさ、構造等の仕様が変わった際は再車検を受けなくてはならない。

2-3 チーム編成

チームメンバーは3名とする。

- (1) 1チームのハイブリッドカーは1台とする。
- (2) チームメンバーからキャプテンを1名選出しなければならない。
- (3) キャプテンが審判とのコミュニケーションを行う。

2-4 材料

- (1) ハイブリッドカーの組み立てに使用する材料としては、以下の基本材料を事務局より核チームに1セット提供する。

<基本材料セットの内容>

モーター付ギヤセット2個 (モーター2個、ギヤセット2セット)、

傘歯車ギヤセット1個、シャフトセット、タイヤ4個、リード電線1.5m、金具、他

- (2) ハイブリッドカーの組み立てに使用する材料としては、事務局から提供された材料の内、以下のものを必ず使用すること。

モーター付ギヤセット2個 (モーター2個、ギヤセット2セット)、リード電線1.5m

- (3) 上記材料の他、歯車、ネジ類、ゴム類、板類、家庭内にある再生品他の材料を必要に応じ使用することができる。ペットボトルや牛乳パックなど再生品利用が好ましい。
- (4) モーター付ギヤセットは支給した2個以外は使ってはならない。また、磁石、コンデンサ他による改造もしてはいけない。
- (5) 基本材料以外の使用部品については、全ての使用材料一覧表に記入すること。

2-5 競技時の注意

- (1) 競技時には1組以上の審判員と審判助手がつく。
- (2) 審判員の決定が最終決定となる。
- (3) 審判の決定に対する異論はいかなる場合も警告となる。
- (4) ハイブリッドカーに予想外の問題が生じた場合や、能力が予想外であった場合の特殊な場合は、審判員協議の上、競技中であっても必要に応じてルールを変更することがある。
(公平性、危険の回避など)

2-7 車検及び車検証

競技前にハイブリッドカーの車検を行う。

- (1) 大きさ等の規定確認のほか、部品や構造について質問することがある。
- (2) 車検に合格したら車検証を発行する。
- (3) 車検証はハイブリッドカーの走行距離測定用の基準棒に貼付すること。
※車検証の貼付けのないハイブリッドカーは競技に出場できない。
- (4) 競技時間中破損等で修理した場合、再車検を求められることがある。

2-8 走行競技

- (1) 第1ステージの走行距離及び第2ステージの走行距離を測定する。
- (2) 距離測定の基準位置はハイブリッドカーの走行距離測定用の基準棒の位置とする。
- (3) 距離測定の単位はcmとし、1cm未満は切り捨てる。
- (4) 走行成績は走行距離ポイントとし、単位はmとし、小数点2桁（cm）までとする。
- (5) 第2ステージの走行成績は、走行距離の2倍としてポイント換算する。
例) 第1ステージ：31.5m → 31.5ポイント
第2ステージ：15.32m → 30.64ポイント
走行距離ポイント（走行成績）：62.14ポイント
- (6) 競技は第1ステージ30秒間、動力切り替え等準備1分間、第2ステージ30秒間で終了する。
- (7) 第1ステージ、第2ステージとも、競技時間内であってもハイブリッドカーが停止し走行が続けられない場合は競技終了とみなし距離の測定を行う。
- (8) コース長に達する走行がある場合、審判員の指示によりチームメンバーが車両を逆方向に転換させ競技を続行する。
- (9) 審判員は公正な競技を運営するためにハイブリッドカーの位置を調整したり、チームメンバーに位置の調整を指示することができる。
- (10) 競技開始後、チームメンバーは次の場合を除いてハイブリッドカー触れることはできない。
 - ① コース長に達する走行がある場合に、審判員の指示により車両を逆方向に転換する作業。
 - ② 第1ステージから第2ステージに移る際の動力切り替えに関する作業。
 - ③ 審判員が特に指示した場合。
- (11) 競技は3回まで行い、最高走行距離ポイントを当日のチーム成績とする。

2-8-1 手回しモーター発電区間(第1ステージ)

- (1) スタート5分前までにチームメンバー全員が揃うこと。
- (2) スタート時間に遅刻した場合は審判裁量でイエローカード対象となる。
- (3) フライングはイエローカード対象となる。
- (4) スタート時、ハイブリッドカーはスタート地点でゴムを巻いていない状態で静止させること。
- (5) スタートライン上にハイブリッドカーの走行距離測定用の基準棒を合わせて静止させること。
- (6) 審判の合図でスタートする。
- (7) 走行中に第2ステージ走行用のゴムエネルギーを充填すること。
- (8) チームメンバーの中で手回しモーター発電作業を交代することができる。
- (9) 審判が明確に指示して手回しモーター発電作業を交代させる場合がある（ケガ等）。
- (10) スタート30秒後の審判の合図で第1ステージを終了する。チームメンバーがハイブリッドカーをその地点で停止させる。

2-8-2 ゴム動力区間(第2ステージ)

- (1) 第1ステージで停止した位置又はスタート地点からゴム動力で走行する区間を第2ステージと呼ぶ。
- (2) 第2ステージは第1ステージで蓄えたゴム動力のみが動力源として使用できる。
- (3) 第2ステージは、審判の合図で一斉にスタートする。
- (4) 動力源は基本的に第一ステージで巻くゴムの反動力を用いるが、ゴム製の部品にエネルギーを蓄えたものは使用できる。車検を通過していれば巻きゴムに限らない。
- (5) 第1ステージから第2ステージに移る際に、第1ステージの最終停止位置にて審判員の合図に従って、以下の作業のためにハイブリッドカーをさわることはできる。
※第1ステージと第2ステージのハイブリッドカー本体の部品、重さが変わってはいけない(第2ステージにおいて車体を軽くするためにモーターを取り外す等)。
 - ① 動力切り替え作業
 - ② 手回しモーター発電機及び接続ケーブルの切り離し作業
 - ③ 走行方向を保つための作業(ハイブリッドカーを前後・左右・上下に置き換える等)
※ハイブリッドカーを置き換える場合には、事前申請すること。
 - ④ 上記の作業は1分以内で終了すること。
- (6) 第2ステージにおける最終的に停止した地点が得点計測地点であり、到達最先端点ではない。
- (7) 第2ステージの走行距離が5メートルに満たない場合は、競技1回分の棄権とみなす。
但し、総走行距離が10メートルに満たない場合はこの限りではない。

2-9 競技進行の停止

- (1) 競技に影響を与える事態が生じた場合、審判員の裁量で競技を停止することができる。
- (2) 審判員の裁量及びキャプテンの自己申告による故障の判断があった場合、競技1回分の棄権とみなす。

3 アイデア・デザイン投票

- (1) 作品及びアイデアシートをもとに、参加者と一般来場者全員による投票を行なう。
 - ・評価項目は、課題が想定する工夫分野に対する工夫内容について。
 - 1 機能面…第1から第2ステージへ円滑に移行するための工夫等。
 - 2 性能面…長く走るための工夫、まっすぐ走るための工夫等。
 - 3 品質面…再生品の活用、丈夫に作られているか等の工夫等。
 - 4 デザイン面…デザインの工夫。
 - ・評価基準：特に優れている作品…2点
優れている作品 …1点
 - ・投票方法：持ち点(3点)を2作品以上に投票する。
- (2) アイデア・デザイン投票成績は、当日の得票成績とする。

全国少年少女チャレンジ創造コンテスト本部事務局

社団法人発明協会 創造性開発チーム

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-9-14

TEL : 03-3502-5434

FAX : 03-3502-3485

Eメール : souzou@jiii.or.jp