

2023.3.24

# Chemical Energy Car Competition

主催：化学工学会

運営：人材育成センター 高等教育委員会  
Chemical Energy Car実行委員会

二井 晋（鹿児島大学），山田博史（名古屋大学）

協賛： 住友化学  
SUMITOMO CHEMICAL

# 説明会目次

主催者挨拶  
Chem-E-Carとは  
大会要項  
ルール説明  
質疑応答



# Chem-E-Car

化学反応で発生したエネルギーで走る模型車。反応によって生じた電気や、物理的なエネルギーを利用する。



# Chemical-Energy-Car Competition

化学反応の反応量を制御することにより走行距離をコントロールし所定の距離を走らせる競技会。競技会当日に走行距離、運ぶおもりの重さが発表され、それに必要の反応量を計算し走行する。所定の距離に近い車が優勝。

Chem-E-Car Competitionとはアメリカ化学工学会で行われている競技会。それを日本の事情に合わせてルールを変更し行うのがChemical-Energy-Car Competition。

# 主なルール

- 車の大きさは幅20cmx長さ40cm以内
- 市販の電池等を動力に使うことは禁止
- 物理的な測距に基づく停止機構は禁止
- 停止機構を備える場合でも停止タイミングは反応によって計らなくてはならない

## 想定される停止方法

### \* 反応物を使い切る

例：電池ならば電極の大きさ

ガス吹き出しタイプなら発生するガス量

### \* 化学反応で時間を計り動力を切る

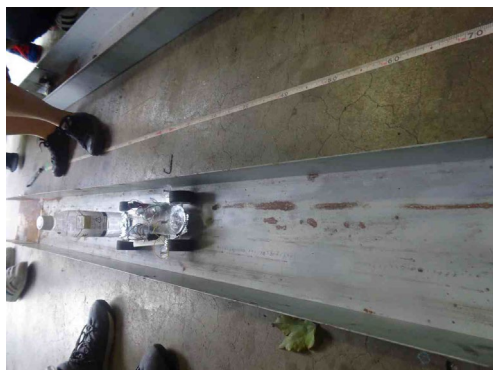
例：走行は安定した自作化学電池

時計反応で時間を計測し電子回路で切断

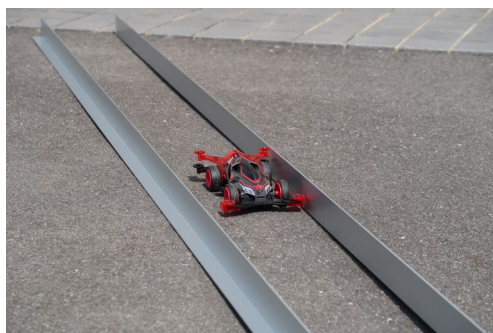
(この回路は市販電池可)

# 主なルール

- ・ 走行用コースは各自で作成
- ・ 幅20cm、長さ15m以上、3cm以上の高さの壁



コの字型のオープンダクト



床はそのままアルミアングルを壁として使用。アングルは供与予定(チーム数による)

各校の事情を配慮しますのでご相談ください。

# 大会要項

- ・参加資格

以下の二つのカテゴリーを設定する。ただし、参加チーム数によってはカテゴリーを統一することもある。

## 高校または高専

科学部、ないしはクラス単位での参加。

個人参加は不可。担当（世話）教員必要

## 大学または高専の専攻科

個人参加、グループ参加どちらも可。担当教員をつけることを推奨する。

各学校からの出場チーム数に制限は設けない。  
担当教員は複数のグループを兼任できる。

# 大会要項

- ・開催日時

8月27日13:00～17:00(ただし、参加チーム数によって変更の可能性あり)

- ・開催形態

各校で走行してもらい、その様子をオンラインLiveで中継してもらう予定です。ただし、事前録画の可能性もあります。

スマートフォンでかまわないので、各自でネット中継できる機材および環境を準備してください。



# 大会要項

- ・大会までのスケジュール(仮)

参加受付期間：2023年6月1日～7月20日

今回の説明会の参加者にはあらためて案内を出します。

1次アイデアチェック(主に安全面対象)：7月20日まで  
走行原理、停止原理、構造の説明書を提出してもらい、  
主に安全面について事前チェックをします。  
ルールの解釈の質問は随時受け付けます。

PR動画&スライド提出：8月15日まで

各車両の走行・停止原理がわかる説明スライド(要旨集として使います)1枚と当日流す2分程度のPR動画(実車の走行風景や原理説明など)を提出してもらいます。

# 大会要項

- ・費用等

参加費無料。主催者からの補助は無し。

教育研究災害傷害保険ないしは同様の保険に加入していることを必須とします。

主催者はこの競技に参加した事による事故等にたいする一切の補償を行いません。