

# 「エア・エンジン・フェスタ 2009」開催要項

## 〔総則〕

### 第1条 大会名称

本大会は、「自然エネルギーを利用したものづくり」をテーマとした『エア・エンジン・フェスタ 2009』と称する。

### 第2条 開催目的

参加される方が、自ら考えながら企画、設計し、自らの手で製作する喜びと完成させる満足感を味わい、競技会を楽しんでいただくことで科学への興味を喚起することを目的とする。

### 第3条 主催、共催、後援

主催 : エアエンジンフェスタ実行委員会

共催 : 宇都宮大学工学部 附属ものづくり創成工学センター、宇都宮大学工学部技術部

後援 : 栃木県教育委員会、下野新聞社、とちぎテレビ、NHK宇都宮放送局、  
(社)日本機械学会関東支部栃木ブロック、宇都宮大学

### 第4条 開催期日、会場

日時: 2009年8月29日(土) 受付開始 8時30分

会場: 宇都宮大学工学部 体育館 特設コース

宇都宮市陽東7-1-2

### 第5条 大会実行委員会の設置

大会運営に関わるすべての業務は大会実行委員会が行い、委員は宇都宮大学教職員で構成する。  
また、実行委員とは別にコンテストの審査員を推薦する。

### 第6条 事務局

『エア・エンジン・フェスタ 2009』大会事務局

〒321-8585 宇都宮市陽東7-1-2

宇都宮大学工学部 附属ものづくり創成工学センター内

TEL 028-689-7070 FAX 028-689-7070

E-mail air-engine@cc.utsunomiya-u.ac.jp

### 第7条 競技の概要

1. タイムトライアル部門ーゴールまでの時間を競う。ノーマルクラス、オープンクラスの2クラスより構成する。
2. デザイン部門ーノーマルクラス車両を対象とし、投票によりデザインを審査する。
3. アイデア部門ーオープンクラス車両を対象とし、審査員がアイデアを審査する。

### 第8条 参加費

参加費 1台500円とする。災害など予期せぬトラブルによりイベントが中止になった場合のみ、後日返金をする。

## 第9条 表彰について

各クラスおよび各部門における上位入賞者に対しては、その栄誉を表彰する。

## 第10条 損害や責任

参加者は、事故あるいは過失による損害が生じた場合、自己の責任において一切の処理を行わなくてはならない。また主催者および大会の関係者、コース管理者が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11条 肖像権

参加者は、この大会の広報活動のために大会報告書、テレビ、新聞、雑誌等における肖像権を車両の肖像権とともに大会実行委員会に提供するものとする。

## 第12条 変更告知など

開催に関する変更や告示は下記のホームページで行う。

URL <http://techsrv.eng.utsunomiya-u.ac.jp/air/>

### 「競技規則」

## 第13条 参加資格 と参加台数

- (1) 参加資格は、ノーマルクラス、オープンクラスとも個人またはチーム単位とする。
- (2) 参加台数は、ノーマルクラスとオープンクラス合わせて最高 50 台程度とする。参加応募が多数の場合には、先着順にて参加を受け付ける。
- (3) クラスのエントリーは、一車両につき1エントリーまでとする。

## 第14条 競技方法

### (1) タイムトライアル部門

- ① 所定のコースのスタートからゴールまでにかかった時間が短い車両を上位とする。完走できなかった車両については、車両停止位置におけるゴールに近い車両(一部)の距離を測定し、その距離の長いものを上位とする。
- ② スタート位置に 60cm(車体長を含む)の助走区間を設け、その間は手で押すこととする。
- ③ クラスで指定された規定空気圧は、ノーマルクラスは付属のポンプで 30 回以内のポンピングとする。オープンクラスは指定のポンプで 300kPa 以下とする(約 3 気圧)。
- ④ 走行は2回行い、一番良い成績を残す。
- ⑤ コースから外れた走行はコースオフとする。
- ⑥ 競技は、主催者が決めた審判により判定を行い、イレギュラー等の不測の事態については審判に一任する。
- ⑦ 競技参加者が審判の許可無くコース内に入ったときは、失格とする。
- ⑧ フェアプレーの精神に反する行為、また他の出場者に不快感を与える行為があったと認められた場合は失格とする。
- ⑨ コース上に、オイルや水等を垂らした場合は失格とする。
- ⑩ 出走順番は、実行委員会で決定する。

(2) デザイン部門

ノーマルクラス車両を対象とし、そのデザインの優秀なものを審査員と参加者による投票で決定する。審査員は3票、参加者は1車両につき3票の投票権が与えられる。同一車両に対して複数票を投じることはできない。

(3) アイデア部門

オープンクラス車両を対象として、そのアイデアを重点に審査員が審査する。採点基準は、『アイデア・デザインの斬新性』、『製作の難易度性』、『作品の完成度』、の3つの観点から審査する。

#### 第15条 タイムトライアル部門競技コースと測定方法

(1) 競技コース

コース中央の全長は35 m、道幅0.5mの直線とコーナーで構成されたコース(コース両側に高さ約5cmの側壁を設ける、床はスタートから4 mは合成ゴムを敷き残りは体育館の床)

(2) 測定方法

- ①時間の測定は、地上高約3cmに設置した赤外線センサーによる光電管方式で行う。
- ②コース上で停止した場合には、コース上のマーカーにより走行距離を算出し記録する。

#### 第16条 空気充填について

- (1) 原則として車両のエアタンクへの空気充填は、大会実行委員会が指定の方法で競技参加者が行う。
- (2) ノーマルクラスは指定キット付属のポンプにて行う。
- (3) オープンクラスは主催者が準備したポンプを用いて規定の圧力に充填する。
- (4) 空気充填時は、初めにタンク内の圧力を大気圧に戻した後、充填する。
- (5) オープンクラスの充填は、外径4mmのチューブから行う。

#### 第17条 車両検査(車検)について

競技当日、主催者が実施する検査(車検)を受け、車両規則をクリアしなければならない。この車検で不適合になった場合、競技への出場はできない。各クラスとも車両検査完了後の車両の部品交換や改造は認めない。ただし、オープンクラス車両のギア比の変更とタイヤの交換に限っては認める。すべての交換部品は、車両検査時に届出を行い検査を受ける必要がある。

### 「車両規則」

#### 第18条 車両について

- (1) 走行のための動力源は、規定量以下の充填空気を使って得られるエアエンジン動力のみとする。車両寸法は、車両のすべての部位を含めた中での最長の部分とする。
- (2) 車両には、車検合格証を貼り付ける。
- (3) 車両には、商品などで使用されている既成キャラクターや商品名を使用してはならない。(ペットボトルのラベルは剥がすこと)
- (4) 走行中に部品や、車両の一部が外れることがないように、取り付けや接着が完全に行われていること。
- (5) 時間計測用のセンサーが感知しないおそれのある車両には、テープ等の遮光材を車両に貼り付ける。
- (6) 危険と判断される著しい突起や、鋭利な部分がないこと。
- (7) 空気充填時の作業性確保のため、エアタンク及びキャップは脱着可能な構造とすること。
- (8) エアタンクの車両への固定は、エアタンクを変形させないこと。

## 第19条 車両クラス区分と改造範囲について

### (1) ノーマルクラス車両

標準キット(学習研究社の科学のタマゴ・サイエンストイバージョン・エアエンジンレーサー)をそのまま使用した車両。デザイン上の装飾などの以下で定める軽微な改造のみが認められる。

動力源	車体 (改造可能範囲)
・「エンジン」 標準キットのエアエンジン 1基 ・「エアタンク」 標準キットのエアタンク 1基と安全弁1式	・バランス等取るためのおもりの追加 ・デザイン上の装飾の付加 ・衝突緩衝材の装着 ・ガイドローラの装着

### (2) オープンクラス車両

ノーマルクラスの改造範囲を超えるエアエンジンカー。車両規則を満たす範囲で、あらゆる改造が認められる。車両の駆動方式(前輪駆動、後輪駆動など)も自由とするが、必ず地面に接地した状態で走行する方式でなければならない。

車両サイズは、全長:400mm 以内、全幅:200mm 以内、全高:200mm 以内、重量:規定無しとする。

動力源	車体
・「エンジン」 車両規則の許す範囲に於いての任意のエンジンまたは市販エンジン ・「エアタンク」 キットのエアタンク※又は市販炭酸飲料用のペットボトル(500ml) 1基	・車両規則(第18条、第19条)の範囲に於いて、自由とする。

※「学習研究社の科学のタマゴ 01・エアエンジン」もしくは「学習研究社の科学のタマゴ・サイエンストイバージョン・エアエンジンレーサー」に付属するエアタンク

### 「疑義の決定」

第20条 この規則に定めるほか、必要な事項は、下記URLで、開催当日は会場内の掲示板にて告知する。

URL <http://techsrv.eng.utsunomiya-u.ac.jp/air/>

### 「開催内容や規則の変更」

第21条 大会規約等の変更

大会において、止むを得ない事情により、開催内容や規則の変更を行う場合がある。この場合、大会実行委員の指示が本大会規約に優先する。