

# 第14回

## 火星ローバーコンテスト in 千葉

### 大会規定書（案）

<参加規定・競技規定・採点基準書>

■平成24年度版■



# I. 火星ローバーコンテスト参加規定

## 1. 参加資格およびチーム編成

- 1-1 千葉市内外の小学校・中学校の児童・生徒個人、もしくは小学校・中学校の児童・生徒からなる6人以内のチームとする。ただし1人が複数チームのメンバーになることはできない。このチームは「個別チーム」と呼ぶ。
- 1-2 操縦者は、メンバーのうち小学校・中学校の児童・生徒とし、2名以内とする。それ以外のメンバーは競技エリアに入ることはできない。
- 1-3 出場するチームは、小学校・中学校の児童・生徒を代表とするならば、保護者や指導者（教員等）をメンバーとして加えることができる。

## 2. 競技部門

競技部門は、小学生ベーシック部門・小学生アドバンス部門・中学生部門の3部門とする。それぞれの部門において競技し、評価・表彰する。小学生の参加者は、申込時にベーシック部門かアドバンス部門のどちらか一方を選択すること。（詳しくは3ページ参照）

## 3. エントリーするローバーの規格

### 3-1 寸法

スタート地点において、幅400mm×長さ500mm×高さ500mmの直方体に納まること。

### 3-2 重量

3kg以内とする。

※有線のローバーは、コントローラおよび電池の重量も含む。無線のローバーはコントローラの重量は含まない。

### 3-3 動力

一般で市販されている電池を使用し、モーターを駆動、動力とする（太陽電池も可）。ただし、3-5の禁止事項に触れないこと。

### 3-4 ローバーの分離

ローバーが分離することは可能とする。ただし、本体であるローバーおよび分離されるローバーは、分離前に前述の3-1、2を満たしていることを必須条件とする。

### 3-5 禁止事項

ア) 外部電源の使用（有線の場合はコントローラからの給電は可）。

イ) 内燃機関、外燃機関の使用。

ウ) 走行することによって競技環境（コース等）を破損させる機構の搭載（ス

- パイクタイヤ、ガスの発生、爆発など)。
- エ) 滞空時間10秒以上の飛行。
- オ) 市販キットを組上げただけのローバーでの参加  
ただし、火星ローバーとしての機構を搭載するために改造を加えている場合はこの限りではない。

#### 4. コンテスト競技概要

コンテストでは、A・B・Cの3つの競技を行う。各部門と競技の内容に関しては、下表を参考にすること。

- A) プレゼンテーションタイム
- B) 技術コース走行
- C) 火星コース走行

- A) チームで決めた代表者が審査員に自作したローバーの工夫点等をアピールする。審査員は自由に質問をすることができる。
- B) 技術コースを走行する。個々のローバーの走行性能等を審査基準に従って審査する。
- C) 模擬火星表面の探査を行う。あらかじめ抽選で決められた2チーム(※)で協力してサンプル採取を行いながら、目的地へたどり着くことを目指す。走行に対する加点や採取したサンプルの得点だけでなく、協調性等の審査によって総合的な評点が決まる。  
※火星コースのチーム編成は開会式後に掲示。

A, B, Cの競技以外に、「ヒアリングタイム」があり、審査員がピットに赴き参加者に自由に質問を行う。※ヒアリングタイムも競技に含まれる。

各部門と競技内容の対応表

	プレゼンテーション	技術コース走行	火星コース走行
小学生 ベーシック部門	○	○	—
小学生 アドバンス部門	○	○	○
中学生部門	○	○	○

#### 5. 申込用紙およびアピールデータの記入・提出・訂正について

コンテスト参加希望者は、次の流れでエントリーする。  
「申込用紙提出→アピールデータ提出→エントリー完了」

## 5-1 申込用紙提出まで

### 1) 申込用紙の記入

#### ※記入上の注意

- ・ローバー名称は、チーム内でよく考えてから記入すること。
- ・代表者の住所、電話番号は、確実に連絡を取ることができるものにする。学校内でチームを組んだ場合（部活等）は、学校の住所・電話番号でもよい。
- ・小学生の参加者は、ベーシック部門かアドバンス部門のどちらか一方を必ず選択すること。

### 2) 申込用紙の提出

申込期間：9月1日（土）～10月31日（水）必着。

提出方法：千葉市科学館に直接提出するか、郵送、FAX。

※その他の申込方法を希望する場合、やむをえない理由で申込が遅れる場合は、事務局（043-308-0517）に相談すること。

#### ※申込用紙の訂正

内容の訂正は、10月31日（水）の19:00まで受け付ける。それ以降およびコンテスト当日の訂正は不可。

## 5-2 申込用紙提出後の動き

申込終了後「エントリー証」とコンテスト参加に必要な書類が送付される。「エントリー証」に記載されている番号が、当日の「ゼッケン番号」となる。  
※11月15日（月）を過ぎても書類が届かない場合は、事務局にお問合せください。

## 5-3 エントリー完了まで

### 1) アピールデータの記入

#### ※記入上の注意

- ・ローバー名、代表者名は、申込用紙に記入したものを記載すること。
- ・ローバーに関する説明やアピール文の欄は自由に記載してよい。ただし、記載事項は、審査員の評価資料となることを考慮すること。
- ・アピールデータは火星コースを一緒に走行するチーム間で共有される。誰が読んでも分かりやすい内容にすること。

### 2) アピールデータの提出

提出期限：11月30日（金）必着。アピールデータの提出をもって「エントリー完了」となるため必ず期限までに提出すること。

#### ※ アピールデータの訂正について

内容の訂正は、11月30日（金）の19:00まで受け付ける。それ以降および当日の訂正は不可

### 注 意

提出期限は必ず守ること。ただし、何らかの事情が生じた場合には、事務局の指示を受けてください。

火星ローバーコンテスト事務局（千葉市科学館内）担当：三好・池田

TEL：043-308-0517

## II. 火星ローバーコンテスト競技規定

### 1. 車検について

コンテスト当日ローバーの車検を行う。受付時に行う「第1車検」と火星コース走行前の「第2車検」の2回実施する。

第1車検：寸法、重量の測定、写真撮影（ローバー本体／コントローラ、子機、調整・修理・改造で使用する部品含む）

第2車検：重量測定、写真検査（第1車検で提示していない部品を使っていないか検査する）

### 2. ローバーの調整・修理・改造に関して、以下のように定める。

調整・修理・改造は指定された場所で行い、競技に影響がない範囲で認める。ただし、使う部品はすべて第1車検時に提示すること。（火星での新たな部品調達はできないので提示した部品以外は使えない。）「第1車検」では、調整・修理・改造に使う部品を含めて写真撮影を行う。その際、本体（有線の場合はコントローラも含む）と調整・修理・改造に使う部品は「ローバーの規格」の範囲内であればならない。また「第2車検」で「ローバーの規格」に違反した場合や、第1車検で撮影した写真にない部品を使って調整・修理・改造を行った場合は失格となる。

### 3. 無線仕様のローバーについては、以下のことを注意する。

競技中の無線操作は、他の無線仕様のローバーの「誤作動」の原因となるため、無線コントローラは競技以外の時間は大会実行委員に預ける。また、他チームが競技しているときは、出走時を除き、競技会場での無線操作は一切禁止する。違反した場合は失格となる。

### 4. チームメンバーか否かに関わらず、保護者や指導者（教員等）に対しては、以下の行為を禁止する。

- ①競技エリアへ入ること
- ②当日受付後、ローバーを調整・修理・改造すること
- ③審判の判定に干渉すること

これらに従わない場合は、関係するチームは失格となる。

### 5. 走行不能から手を触れて復帰させる場合、以下のように対処する。

1) 「走行不能」とは、「コース外にローバーが出る・ローバーが脱輪する・故障するなどの状態」を指す。

2) ローバーが継続して走行可能な状態である場合、審判が走行開始地点を指定し、操縦者がその地点にローバーを復帰させる。操縦者は、指定された位置から走行を開始する。その際、5点減点される。

ローバーが著しく損壊して走行不可能な場合は、その時点で走行中止となる。ただし、その地点までの走行得点は与えられる。

3) 技術コースでは、障害に阻まれて先に進めなくなった際、以下の条件を操縦者が認める場合は、先のゾーンに進むことができる。

①障害のクリアが困難であること。

②「クリアできなかったゾーンの点数」・「走行タイムの点数」は与えられない

いこと。

- 4) 火星コースでは、走行不能に陥る前に獲得したサンプルは「もとに戻す」。
- 5) 競技中、「混線による操作不能」であることが明らかな場合は、操縦者は審判に対して「リスタート」を、一度だけ申告することができる。
  - ①リスタートが認められた場合、操縦者は審判の指示に従い、スタート地点に速やかにローバーを戻す。この間、競技時間は経過する。
  - ②火星コースではもう一方のチームも同様にスタート地点にローバーを戻す。獲得しているサンプルは、審判がもとの位置に戻す。

## 6. ゴールの判定、およびミッションの完了/終了の判定

### 1) 技術コースにおけるゴールの判定

ローバー全てがゴールに到達した時点で、ゴールとする。ローバーが分離した場合、バラバラに到着しても良いが、最後のローバーが到着した時点をゴールとする。

### 2) 火星コースにおけるミッションの完了/終了の判定

サンプル全体がゴール（基地）に入った時点でミッション完了とし、ゴールしたら審判がローバーから獲得したサンプルを取り出す。サンプルはゴールエリアに納まるように入れること。規定時間が経過したら、その時点でミッションは終了とする。ミッション終了時に、ローバーの位置はどこにあっても良い。  
※ローバーはゴールエリアに入っていなくても可

7. 火星コース走行でのミッションについて

火星コースでの競技では、規定時間内に下記のミッションをクリアしなければならない。

■第14回火星ローバーコンテスト in 千葉・ミッション■

1. <ミッション1> 火星表面の各地点でサンプルを採取せよ。  
模擬火星表面にあるサンプルを採取する。各サンプルの点数は「採点基準」に記載されている。サンプルがコース外に落ちてしまった場合は、そのサンプルは「失われたもの」とする。
2. <ミッション2> 火星コースを走破せよ。  
サンプルをゴール（基地）まで運ぶ。
3. サンプルについて  
サンプルは以下の4つとする。

[サンプル a]



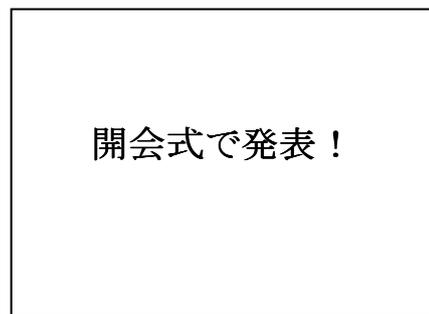
[サンプル b]



[サンプル c]



[サンプル d]



サンプル a～cは、8月より千葉市科学館にて展示予定。  
よく観察して、ローバーの製作に活かそう！

### Ⅲ. 競技の採点基準

#### 1. プレゼンテーションでの採点基準 … 50点満点

●評価者：審査員

審査員が以下の項目で評価する。時間は1分以内。

- |                   |       |
|-------------------|-------|
| ① 走破性を高める工夫       | 10点満点 |
| ② 探査をするための工夫      | 10点満点 |
| ③ 火星環境への対処をしているか  | 10点満点 |
| ④ 作品としての完成度       | 10点満点 |
| ⑤ プレゼンテーションスキルの評価 | 10点満点 |

#### 2. 技術コースでの採点基準 … 50点満点

●評価者：審判

※ただし、審査員が火星コースで評価を行う際の参考となる。

火星地表にて想定される悪路の走破能力を評価する。なお、走行時間は2分以内。2分経過後ゴールできない場合は、そこで走行中止とし、通過できなかったところは0点とする。

- |                       |       |
|-----------------------|-------|
| ①障害物走破                | 10点満点 |
| ②左右傾斜走行 20度右傾斜／20度左傾斜 | 10点満点 |
| ③ダートコース／段差障害 30mm段差   | 10点満点 |
| ④斜面走行                 | 10点満点 |
| ⑤技術コースの走行タイム          | 10点満点 |

#### ※減点項目

- i. 競技開始に間に合わないこと（スタート遅延） … 20点減点  
→ 2分以上の遅延で技術コースでの得点を0点とする。
- ii. 走行不能から手を触れて復帰させること … 1回につき5点減点
- iii. 障害物ゾーンでローバーが障害物に触れること … 1回につき5点減点
- iv. ローバーがコース壁面に触れること … 1回につき5点減点
- v. 有線操作のローバーで、ケーブルを引っ張ることによりローバーを制御すること … 1回につき5点減点
- vi. ローバーを足や手など体で制御すること … 1回につき5点減点

\*減点は最大で30点までとする。

注 意！：ローバーを分離した場合、審判・審査員の評価および減点項目は双方に適用される。

### 3. 火星コースでの採点基準

●評価者：審査員および審判

火星コースはコンテスト当日発表される2台1組のチームでミッションに挑戦する。このチームを「ミッションチーム」と呼ぶ。協力してミッションにあたり、2台のチームワークとその成果が評価される。採点はミッションチーム単位で行われる。なお、走行時間は中学生部門3分以内、小学生部門4分以内。

※走行時間は運営上の都合により変更する場合があります。予めご了承ください。

- |                               |       |
|-------------------------------|-------|
| ①サンプル採取に適した走行 <sup>(注1)</sup> | 20点満点 |
| ②チームワークとアイデア                  | 30点満点 |
| ③ミッションポイント（ゴールまで持ち帰ったサンプルの得点） |       |
| サンプルa …                       | 5点    |
| サンプルb …                       | 10点   |
| サンプルc …                       | 15点   |
| サンプルd …                       | 20点   |

#### ※減点項目

- i. 競技開始に間に合わないこと（スタート遅延） … 20点減点  
→ 3分以上の遅延で火星コースでの得点を0点とする。
  - ii. 走行不能から手を触れて復帰させること … 1回につき5点減点
  - iii. 有線操作のローバーで、ケーブルを引っ張ることによりローバーを制御すること。 … 1回につき5点減点
  - iv. ローバーを足や手など体で制御すること … 1回につき5点減点
- \*減点は最大で30点までとする。

(注1)「サンプル採取に適した走行」とは

サンプルは非常に大切なものであり、他の物質による汚染などがなるべくないように、慎重に扱われる。したがって、サンプルの汚損がないように走行することが重要とされる。

### 4. 個別・総合獲得点の算出方法

4-1 「個別チームの得点」は、「プレゼンテーションの得点」と「技術コース走行の得点」の合計により算出する。→ 100点満点

4-2 「ミッションチーム総合得点」は、「個別チームの得点」と「火星コース走行の得点」の合計により算出する。なお、火星コース走行点は100点満点である。  
→ 200点満点

## 5. 表彰について

### 5-1 コンテスト各賞

- <奨励賞> 4-1 により決定  
(小学生ベーシック部門/賞状) 計3チーム
  
- <個別チーム賞> 4-1 により決定  
(小学生アドバンス部門・中学生部門/ロボコンオリジナルメダル・賞状)  
個別チーム優勝 各1組  
個別チーム準優勝 各1組  
個別チーム3位 各1組 計6チーム
  
- <ミッションチーム総合賞> 4-2 により決定  
(小学生アドバンス部門・中学生部門/ロボコンオリジナルメダル・賞状)  
総合優勝 各1組  
総合準優勝 各1組  
総合3位 各1組 計6チーム
  
- <JAXA賞> 4-2 により決定  
(小学生アドバンス部門・中学生部門/トロフィー・賞状)  
各部門1組 計2チーム

以上、計17チーム

### 5-2 審査員特別賞 (各部門/賞状)

デザインやアイデアなどで傑出したローバーを製作したチームに対して与えられる。審査員が特に必要であると判断した場合には、小学生部門と中学生部門の枠に関わらず自由に選出できるものとし、賞の名称も審査員が決定する。該当するチームがない場合は「該当なし」とする。

各審査員が2チームずつ選出できる 各4組 計8チーム

### 5-3 審査員および審判の評価・評点に関しては、受賞チームにのみ閉会式にてコメントがある。

#### 注 意

以上の記載内容に関しては、運営上の都合により、予告なく変更する場合があります。