

## 缶サット甲子園 2015 和歌山地方大会 開催要領

缶サット甲子園和歌山地方大会実行委員会

### 1. 目的 :

高校生が自作したモデルロケットで自作した缶サット(空き缶サイズの模擬人工衛星)を打ち上げ、上空での放出・降下・着地の過程を通じて、技術力・創造力を競う事で、次の事を目的とする。

- (1) 理工系の楽しさ、面白さ、魅力などを感じてもらい、広く科学や工学への興味と関心を高めること。
- (2) 座学で学んだ知識について、その働きと役割を自ら実感出来る体験をすること。
- (3) 与えられた課題だけではなく、生徒自ら課題を発見出来る能力やプレゼンテーション能力を身につけること。
- (4) 理工系への進路選択を後押しすること。
- (5) 缶サット甲子園全国大会への出場推薦校を決めること。

### 2. 日時 : 平成 27 年 7 月 12 日 (日) 打上実験・事後プレゼン発表

### 3. 主催 : 缶サット甲子園和歌山地方大会実行委員会

共催 : 和歌山大学宇宙教育研究所

協賛 : 株式会社ワインプレスインターナショナル <http://www.winepress.co.jp>

小西化学工業株式会社 <http://www.konishi-chem.co.jp>

株式会社B E E <http://bee-design.co.jp>

株式会社山本進重郎商店 <http://www.yamasin.co.jp>

株式会社 PLUS SOCIAL <http://plus-social.co.jp>

株式会社南北 <http://www.namboku.com>

三木理研工業株式会社 <http://www.mikiriken.co.jp>

メイク広告株式会社株式会社 <http://meiku-koukoku.com>

K E G キャリア・アカデミー <http://www.k-e-g.co.jp>

松三建材株式会社 <http://matsusan.co.jp>

後援 : NHK和歌山放送局 朝日新聞和歌山総局 株式会社テレビ和歌山  
株式会社和歌山リビング新聞社 産経新聞社 ニュース和歌山株式会社  
毎日新聞和歌山支局 読売新聞和歌山支局 わかやま新報

協力 : 和歌山県電器商業組合青年部 <http://www.chuokai-wakayama.or.jp/wadensho>  
うちはら模型

和歌山地方大会事務局 :

(連絡先) 和歌山県立桐蔭高等学校 教諭 藤木 郁久 (JAXAスペース・ティーチャー)  
[fujiki-i002@wakayama-c.ed.jp](mailto:fujiki-i002@wakayama-c.ed.jp) TEL : 073-436-1366

### 4. 会場

打上競技会場 : コスモパーク加太

(和歌山市コスモパーク加太 和歌山市加太字炭谷 2362 番 12 の一部)

地図等 : <http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/062200/ritchi/yochi-kada.html>

事後プレゼン審査会場 : 和歌山市立西脇中学校

地図等 : <http://www4.wakayama-wky.ed.jp/nisiwaki>

(コスモパーク加太から車にて 15 分程度で移動できます。)

各会場への移動は各自で移動手段を確保してください。

#### 5. スケジュール (参加校数 6 校)

時間	内容
8:45~9:00	コスモパーク加太に集合、受付、打上順の抽選
9:00~9:15	開会式 実行委員長挨拶、審査員の紹介、連絡・諸注意等
9:15~9:30	ラジコンヘリのデモンストレーション (協力: うちほら模型)
9:30~	缶サットとロケットと共に集合写真
10:00~	第1チーム、火薬準備所にてエンジンの装着 (担当: 和歌山大学秋山先生)
10:10~	第1チーム、ロケットの打ち上げ (担当: 桐蔭高校藤木先生)
10:20~	第2チーム、火薬準備所にてエンジンの装着
10:30~	第2チーム、ロケットの打ち上げ
10:40~	第3チーム、火薬準備所にてエンジンの装着
10:50~	第3チーム、ロケットの打ち上げ
11:00~	第4チーム、火薬準備所にてエンジンの装着
11:10~	第4チーム、ロケットの打ち上げ
11:20~	第5チーム、火薬準備所にてエンジンの装着
11:30~	第5チーム、ロケットの打ち上げ
11:40~	第6チーム、火薬準備所にてエンジンの装着
11:50~	第6チーム、ロケットの打ち上げ
12:15	西脇中学校へ各自で移動 (途中にコンビニあり)
12:30	西脇中学校にて昼食
	事後プレゼンの作成
14:00~15:30	事後プレゼンテーション審査 (7分発表+3分質疑)
16:00	審査、結果発表、表彰、集合写真
17:00	解散

遠方からの参加の学校は、打上時間 / 発表時間を考慮します。和歌山大学宇宙教育研究所へ事前に相談してください。

#### 6. 申込み方法

- 1校1チームのみとし、複数エントリーは認められません。
- 1チームは同じ高校の生徒で構成するものとします。複数の高校による混成チームは認められません。
- 高専生は3年生までとします。
- 地方大会・全国大会にエントリーできるのは、生徒3名・指導教員1名の計4名です。但し、製作作業にあたってのサポートメンバーの人数は限定しません。

参加チームは所定の書類を大会事務局に送付してください。

- 平成27年度「缶サット甲子園」参加申込書
- 平成27年度 競技会参加生徒名簿
- メディア報道に関する承諾の御願い (※チームの生徒全員分必要)  
必要書類は下記缶サット甲子園2015のHPにあります。

<http://www.space-koshien.com/cansat/2015/top.html>

送付先

〒640-8510 和歌山県和歌山市栄谷 930 番地

和歌山大学 宇宙教育研究所

申込み〆切は**6月12日(金)**です。

(何らかの事情で申込みが間に合わない場合は、事前に御相談ください)

7. 出場チーム 洛星高等学校（京都市）、大阪府立茨木工科高等学校、開智高等学校（和歌山市）、和歌山県立桐蔭高等学校、和歌山県立海南高等学校、和歌山県立日高高等学校

## 8. 審査員

審査委員長：尾久土正己先生（和歌山大学観光学部教授）

審査員：山下真（紀泉工房）

審査員：中村達希（京都大学理学部4年生 缶サット甲子園2010年

全国優勝チームメンバー）

## 9. 審査内容

ミッション概要資料・事前プレゼン（YouTube上でのビデオ審査）・打上実験・事後プレゼンの4つによって評価し、全国大会出場校（出場枠は現在調整中）を決定します。

また、予選時での缶サットの性能だけでなく、将来性（全国大会へ向けての改良プランおよびそのマネジメントプラン）についても審査します。

※悪天候や投下装置の故障等により打上実験ができない場合は、各チーム設定のミッションのデモンストレーションを実施してもらいます。

※打上実験、事後プレゼンの発表順番は、受付後にくじ引きで決めます。

### （1）ミッション概要資料

『自分達が実施する予定のミッション』に関して、明確に記述してください。書式は自由ですが、「ミッションの目的および意味 / 意義」「缶サットの構造 / 仕組み」「期待される成果」等に関して述べてください。A4サイズ2〜3枚程度。

ミッション概要資料（pdfファイル）を**7月9日（木）16時まで**に和歌山大学 宇宙教育研究所へメール等にて提出してください。11日までにwebにて公開しますので、事前に目を通し、各校のミッションの研究をしておいてください。当日の概要資料の配布はありません。必要な場合は各校で印刷をしてください。また、当日の他校への配布は不要です。公開が不可の場合はその旨を和歌山大学宇宙教育研究所へ伝えてください。

提出先：和歌山大学 宇宙教育研究所 [can\\_info@ifes.crea.wakayama-u.ac.jp](mailto:can_info@ifes.crea.wakayama-u.ac.jp)

### （2）事前プレゼン審査

ミッション概要資料に基づき、各チーム5分程度で内容をまとめてビデオ録画し、**7月9日（木）16時まで**にYouTubeへの一般公開動画としてアップロードをしてください。アップロードの方法は和歌山地方大会のページを参考にしてください。なお、YouTubeの動画を一般公開する予定です。公開が不可の場合はその旨を和歌山大学 宇宙教育研究所へ伝えてください。

ミッションアイデア「自らミッションを設定し、どう実現するのか」を説明して下さい。事前プレゼンでは、機体の独創性、技術について審査します。プレゼンの上手さも評価の対象となります。

### （3）打上競技

自作した缶サットを、自作したモデルロケットにより打ち上げ放出し、自ら設定したミッションの実行、投下後にミッションの結果確認を行います。

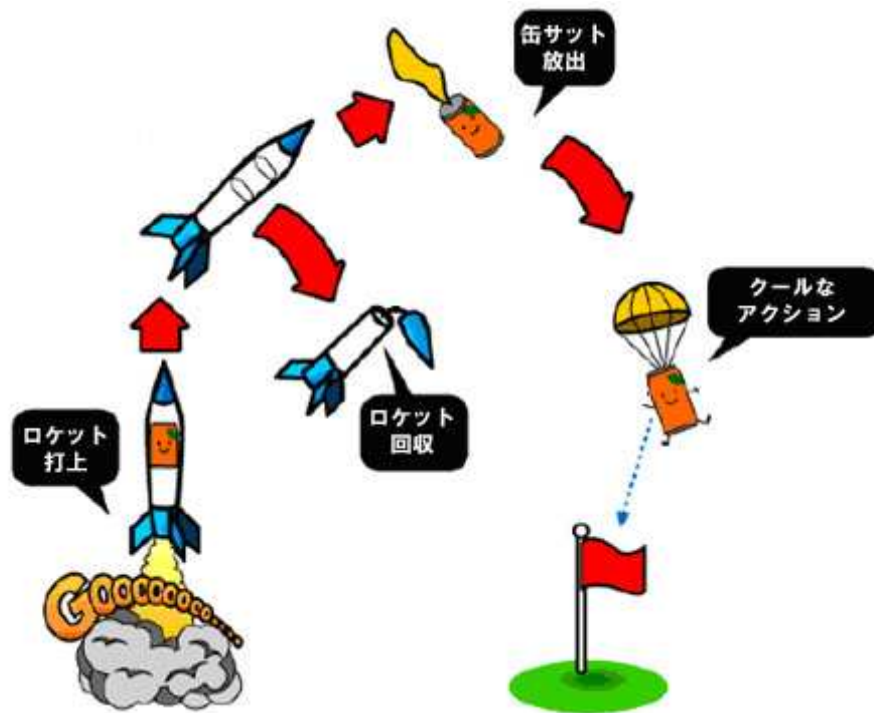


図1. ミッション例

- 自作ロケットについてはモデルロケット(C型エンジン3本クラスタによる300g以下の缶サットの打上が可能)を各自で事前に製作してもらいます。製作方法に関しては和歌山大学宇宙教育研究所のHP(以下)で公開しています。  
<http://www.wakayama-u.ac.jp/ifes/achievement/index.html>  
 また東京工業大学附属科学技術高等学校の科学部の皆さんによる本ロケットを用いた検証結果がありますので参考にしてください。  
<http://www.wakayama-u.ac.jp/ifes/achievement/bulletin/data/tokodaifuzoku.pdf>
- 点火装置、発射台は実行委員会で提供します。
- 缶サットの重量は300g以下とします。缶サットは自作のモデルロケットに収まるように作製して下さい。
- エンジンマウントは提供します。申込みのチームに、エンジンマウントを後日に送付いたします。
- 缶サット本体には、かならずパラシュートなどの減速機構を取り付けてください。降下速度は5m/s~10m/sとしてください。
- 到達高度は80mを予定。
- C型のエンジン(C6-3)3本を実行委員会から現地で参加チームに提供します。
- 打上にはC型エンジンを使用します。一度に使用する火薬量が20gを超えるため、モデルロケットの3級ライセンスと火薬消費許可証を各都道府県知事に提出する必要があります。もし、各自の高校の敷地などで試し打ちを実施する場合は、これらの制限に十分注意してください。また、点火はクラスタ方式となり、3本のモデルロケットエンジンに同時に点火する必要があります。配線など工夫が必要となりますので詳細は別途お問い合わせください。モデルロケットのライセンスがない場合は実行委員会で発射ボタンを押します。
- ロケットの打上時間は厳守してください。予定時刻に打ち上げが不可の場合は第6チームの打ち上げ後に打ち上げを行う。
- 回収を考えた場合、1時間以上稼働出来ることが望ましい。
- 背丈ほどの草が生えています。缶サットがロストする可能性もありますので、打上角度や打上方向等に十分注意してください。

- 缶サット本体には、かならずパラシュートなどの回収機構（減速装置）を取り付けてください。
- 大会運営上の問題によりロケットへの搭載から打ち上げまでに予想を大幅に超える時間遅延があった場合は、運営主体とロケット打ち上げ責任者の判断により、缶サットの電池交換を認めます。
- 打ち上げは、打ち上げ準備完了後、おおむね5分以内に実施します。
- 缶サットが着地後、何らかの動作をする場合は、5分以内に動作を完了することとしてください。あらかじめそれ以上の時間がかかる場合は、審査団に打ち上げ前の事前プレゼン時に報告を行い、了承を得てください。

#### （４）事後プレゼン審査

自ら設定したミッションの結果を自己評価し、全国大会へむけての改良プランおよびマネジメントプラン（スケジュール等）を発表します。なお、プレゼン資料の書式は自由です。審査時間は10分間（プレゼンテーション7分、質疑応答3分）です。

#### （５）全体の評価基準

- 斬新なアイデアを盛り込み、実施し達成できたか。
- 従来のやり方でなく、オリジナリティの高いミッションであるか。
- アイデアは従来通りでも、如何に確実に実現し達成できたか。
- 意義の高いミッションを設定し、実施できたか。
- ミッションにおいてデータ取得をする場合、複数データを組み合わせて複合的に解析ができたか。  
（例えば、加速度と照度計や温度計のデータを組み合わせて、物理状況をきちんと再現できていること）
- ミッションで得られた情報の整合性に関しても踏み込んだ検証を行ったか。

### 8. 審査結果について

全ての審査終了後、審査員で協議して発表します。なお、審査には参加の各チームおよび協賛企業様にも協力していただきます。採点方法は以下のとおりです。缶サット甲子園全国大会の規定に従い、全国大会出場推薦校2校を発表します。なお、各チームの得点は公表しません。

- ① 審査員得点（100点満点×3人 各チーム最高点は300点）
- ② チーム投票点（2校を投票 ただし、自分のチームは除く）15：30に回収  
1票につき20点の加点
- ③ 協賛企業投票点（2校を投票）15：30に回収 1票につき20点の加点

例) ○○高校

- ① 3人の審査員の得点が80点、70点、70点
  - ② チーム投票で3票獲得 20点×3＝60点
  - ③ 協賛企業投票で2票獲得 20点×2＝40点
- 総合得点320点

総合得点の1番高いチームを1位とする。

#### 注意事項

参加に当たっては、必要があれば国内旅行保険等、各自で加入してください。主催者側としては保険には入りません。