

缶サット甲子園 2018 四国地方大会開催 要項 [2018.5.31 版]

缶サット甲子園四国地方大会実行委員会

1. 目的 高校生および高専生が自作した缶サット（空き缶サイズの模擬人工衛星）を打上げ、上空での放出・降下・着地の過程を通じて、技術力・創造力を競うことで、次のことを目的とする。

- (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できる体験をすること。
- (3) 与えられた課題だけでなく、生徒自ら課題を発見でき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チームの選考とすること。

2. 日時 平成30年9月1日（土）

3. 主催 缶サット甲子園四国地方大会実行委員会

共催 新居浜工業高等専門学校、高専スペース連携

後援 新居浜市、四国経済産業局（予定）、香川県教育委員会（予定）、高知県教育委員会

4. 会場 マリンパーク新居浜（〒792-0872 愛媛県新居浜市垣生3丁目乙324番地）

HP：<http://www.city.niihama.lg.jp/soshiki/kouwan/4519.html>

※開会式・プレゼンなどはクラブハウス内の研修室、缶サットの投下は多目的広場で実施予定

5. 日程

- 9：00～ 9：30（ 9：00～ 9：30）（マリンパーク新居浜）受付
9：30～ 9：40（ 9：30～ 9：40）（研修室）開会式、審査員の紹介、連絡・諸注意
9：40～10：05（ 9：40～10：20）（研修室）事前プレゼン（ミッション紹介3分）
10：05～ （10：20～ ）（多目的広場）機体審査（サイズ、重量など計測）
10：15～11：25（10：30～12：20）（多目的広場）性能審査（投下2回、動作確認）
11：30～12：30（12：20～13：20）（研修室等）各自で昼食、プレゼン準備等
12：30～13：30（13：20～15：00）（研修室）事後プレゼン（7分＋3分）
13：30～14：00（15：00～15：30）（研修室）審査／（スペースキャンプ見学など）
14：00～14：20（15：30～15：50）（研修室）審査結果発表・表彰
14：20～ （15：50～ ）解散

※悪天候の場合、缶サットの投下は中止する

※参考校の数により、予定時間が変更となる可能性がある。参加校が6校（10校）での見積りである。

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ない。ただし、オープン参加として複数チーム参加することはできる。
 - ・ チームは、同じ学校の生徒で構成する。複数の高校・高専による混成チームは認められない。
 - ・ 高専生は、3年生までとする。
 - ・ 地方大会・全国大会にエントリーできるのは、生徒4名・指導教員1名の計5名である。ただし、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ない。
 - ・ 各チームは、いずれかの地方大会に1回出場することができる。
- ・ 参加チームは、平成30年7月13日（金）必着で、以下の3点の必要書類を大会事務局（香川高専：村上）にメール&郵送で送付すること。

-
- [1] 平成30年度「缶サット甲子園」参加申込書（※学校長名にて申込み、郵送と電子メールでの送付）
 - [2] 平成30年度 競技会参加生徒名簿（郵送と電子メールでの送付）
 - [3] メディア報道に関する承諾の御願い（承諾書）（※チームの生徒全員分必要、郵送のみ）
-

※ 必要書類は下記缶サット甲子園の HP から取得すること。

缶サット甲子園HP (<http://www.space-koshien.com/cansat/guide/index.html>)

※ 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。

送付先：

〒761-8058 香川県高松市勅使町 355 香川高専

缶サット甲子園四国地方大会 大会事務局 村上幸一

メールアドレス：murakami@t.kagawa-nct.ac.jp

TEL: 087-869-3917, FAX: 087-869-3909

7. 審査員

3名

8. 審査内容

事前プレゼン審査、機体審査、性能審査、事後プレゼン審査の4審査について評価し、全国大会出場校を決定する。審査は、基本的に全国大会のレギュレーションに沿って行う。また、地方大会時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及びそのマネジメントプラン）についても審査する。

※悪天候や投下装置の故障等により性能審査ができない場合は、各チームで設定したデモを実施しても

らい、そのデータ等を事後プレゼンしてもらおう。

※各プレゼン、機体審査／性能審査の順番は、受付後に抽選で決定する。

(1) 事前プレゼン審査

3分以内のプレゼンテーションをしてもらう。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」を説明すること。事前プレゼンでは、機体の独創性、技術について審査する。なお、プレゼン資料の書式は自由である（研修室でプロジェクターを使用できる）。

(2) 機体審査

缶サットのレギュレーションは、「2018年度缶サット甲子園全国大会実施要領」に準ずる。サイズ、重量などを計測して審査を行う。

(3) 性能審査

自作した缶サットを、運営主体が準備したゴンドラ内に入れ、バルーンに搭載して投下し、缶サットの放出、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う。なお、缶サットの投下高度はおよそ40m前後を予定しているが、気象条件によっては30m程度まで下げて投下する場合がある。また、当日の運営状況によっては、審査員の判断により投下順序を変更することがある。

→放出された缶サットが安定して降下するかの確認

→着地した時、機体が損傷していないかの確認

→自ら設定したミッションが達成できているかどうかの確認（事前プレゼンとの比較）

(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、全国大会へ向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）を発表する。なお、プレゼン資料の書式は自由である。

→審査時間 10分間（プレゼンテーション7分、質疑応答3分）

(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、いか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する場合、複数データを組み合わせて複合的に解析できたか。

→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。

9. 審査結果について

- ・全ての参加校の競技終了後、審査員で協議して決定し、発表する。
- ・最優秀賞、優秀賞、技術賞、ベストプレゼンテーション賞を設定する。
- ・なお、審査員の協議により、特別賞を授与することがある。
- ・オープン参加チームは、各賞の審査対象とはしない（特別賞を除く）。
- ・最優秀賞のチーム、（全国大会への枠が2枠以上与えられた場合には）優秀賞のチームについて、缶サット甲子園全国大会へ推薦する。

10. 全国大会予定

開催地： 和歌山県和歌山市

開催日： 平成30年10月6日（土）～8日（月）

※缶サットのレギュレーションの規定

<性能審査>

性能審査は以下の要領で実施する。

- ・ 高校生が自作した模擬人工衛星（缶サット）を、大会事務局が準備するゴンドラに格納し、バルーンによって上昇させる。バルーンが目標高度（40 mを予定）に達成したところで、ゴンドラ下部の蓋を無線操作で開き、缶サットを降下させ、様々なミッションを実施する。
- ・ 缶サットは、表1「缶サット本体レギュレーション規定」に従って製作すること。
- ・ 缶サット本体やパラシュートなどは、ゴンドラに収まるように製作すること。
- ・ 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）を取り付けること。
- ・ 機体が空中で複数に分かれる場合は、各々に回収機構（減速装置）が必要である。
- ・ 降下速度は、5 m/s 以上、10 m/s 以下とする。
- ・ ゴンドラのサイズや仕様については、図1を参照のこと。
- ・ 投下に関しては、原則として、2機の同時投下とし、一巡後に、2回目の投下を行う予定である（気象条件等により、1回目の投下で打ち切る可能性はある）。
- ・ 大会運営上の問題によりゴンドラへの搭載から缶サットの放出までに予想を大幅に超える時間遅延があった場合は、審査員が認めた場合に限り、投下を延期することができる。
- ・ 缶サット着地後のミッションは、着地後5分以内とする。
- ・ 実験の順番は、事前に連絡する。
- ・ 係員の指示に従い、安全に実験ができるようにすること。

表1 缶サット本体レギュレーション規定

	規定サイズ	備考
外径	Φ68 mm 以下（注1， 2）	ビス等の部分的突起物は規定サイズから2 mm まで突出可
全長	124 mm 以下	
重量	250 g 以上 300 g 以下	総重量（減速装置含む）

注1 全国大会ではモデルロケット打ち上げのため、サイズがぎりぎりでも無理に詰め込むと開放がうまくいかない場合がある。サイズには余裕を持って製作すること。

注2 一般的な350 ml缶を筐体を使用することを推奨する（φ66 mm、全長122.2 mm）。なお、その際には缶側面にスイッチなどの突起物を設置しないように十分注意して製作すること。



(a) ゴンドラの外観



(b) 底が開いた状態



(c) 気球から吊った状態のイメージ



(d) 底の方から見た図

図1 (a)～(d) 使用する予定のゴンドラの外観図

ラジコン送信機でサーボモータを動かして底を開き、缶サットを自重で落下させる。