

缶サット甲子園 2019 四国地方大会開催 要項 [2019.6.27 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 令和元年 8 月 31 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（予定）、愛媛県（予定）、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（予定）

4. 会場

開会式・プレゼン会場：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>

機体・性能審査会場：黒島海浜公園（〒792-0892 愛媛県新居浜市黒島 2 丁目 12 番地）

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） |
| 10：30～ | | （10：50～ | | ）（黒島）機体審査（サイズ、重量など計測） |
| 10：40～ | 11：40（ | 11：00～ | 12：40） | （黒島）性能審査（打上げ 1 回、動作確認） |
| 11：50～ | 12：50（ | 12：50～ | 13：50） | （研修室等）各自で昼食、プレゼン準備等 |
| 13：00～ | 14：00（ | 14：00～ | 15：40） | （研修室）事後プレゼン（7分+3分） |
| 14：00～ | 14：30（ | 15：40～ | 16：20） | （研修室）審査／（スペースキャンプ見学など） |
| 14：30～ | 14：50（ | 16：20～ | 16：30） | （研修室）審査結果発表・表彰 |
| 15：00～ | | （16：30～ | | ） 解散 |

※悪天候の場合、缶サットの打上げは中止する

※参加校の数により、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。
 - ・ 高等専門学校（高専）の学生は、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、令和元年7月26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] 「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] 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。

- ・ 参加チームは、令和元年8月28日（水）21:00必着で、事前配布資料を会事務局（香川高専：村上）にメールで送付すること。事前配布資料は、パワーポイント4枚分とし、審査員が参考資料として利用します。

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。

※悪天候や打上げ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）。

※チーム全員がプレゼンテーションに積極的に参加することが期待されている。

(2) 機体審査

缶サットのレギュレーションは、「2019年度缶サット甲子園全国大会実施要領（準備中）」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モデルロケットに搭載し、C型3本のロケットエンジンにより、モデルロケットを打ち上げる。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、モデルロケットの最高高度はおよそ60～110m前後を予定している。また、当日の運営状況によっては、審査員の判断により打ち上げ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）

※雨天時の場合

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う。また、デモに加えて、雨に強く濡れない状況で、高所からの落下実験を課す場合がある。

(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）

※チーム全員がプレゼンテーションに積極的に参加することが期待されている。

(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・プレゼンの終了後、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： 岐阜県

開催日： 令和元年10月12日（土）～14日（月・祝）

※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モデルロケットに格納し、打ち上げる。最高高度（60～110 m を予定）付近で、缶サットが放出され、缶サット降下中に、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、モデルロケットに収まるように製作すること。
- ・缶サット本体には、必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。
- ・モデルロケットのペイロード室のサイズは、内径 76mm、全長 175mm 以下とする。
- ・モデルロケットおよびエンジンは、運営主体が準備したものを利用する。
- ・モデルロケットのライセンス取得者がいない場合は、運営主体が発射ボタンを押す。
- ・大会運営上の問題によりモデルロケット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3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 サイズがぎりぎりでも無理に、モデルロケット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（ ϕ 66 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。