

## 缶サット甲子園 2019 岐阜地方大会開催要項

- 1 目的 高校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) 全国大会に出場チームの選考とする。
- 2 日時 令和元年7月20日（土） 予備日7月21日（日）
- 3 主催 岐阜大学（実施主体 岐阜大学地域協学センター）  
岐阜県、各務原市、岐阜県教育委員会  
（公財）岐阜かかみがはら航空宇宙博物館、岐阜工業高等専門学校（予定）  
岐阜県高等学校教育研究会 工業部会電気・通信系分科会（予定）
- 後援 （一社）岐阜県工業会、中日本航空専門学校  
岐阜県高等学校教育研究会 理化部会（予定）
- 4 会場 ・受付・開会式・機体・性能・事前プレゼン審査会場  
岐阜大学 陸上競技場（岐阜県岐阜市柳戸1-1）  
・事後プレゼン発表会場・閉会式  
岐阜大学 全学共通教育棟 105 講義室  
（岐阜県岐阜市柳戸1-1）
- 5 日程
- |             |   |
|-------------|---|
| 8:00~       | 会場準備<br>受付、プレゼンと投下順番のくじ引き   |
| 8:30~       | 開会式   |
| 9:00~11:00  | 機体審査（サイズ、重量など計測）<br>事前プレゼン（5分）ミッション紹介<br>性能審査（投下、動作確認）<br>移動・昼食 後かたづけ |
| 12:30~13:30 | 事後プレゼン準備  |
| 13:30~15:00 | 事後プレゼン<br>（各チーム7分のプレゼンテーション）  |
| 15:10~15:40 | 審査  |
| 15:40~15:50 | 審査結果発表・閉会式  |
| 16:00       | 片付け終了後、解散   |
- 悪天候の場合、7月21日（日）へ順延します。  
ただし、7月21日も悪天行の場合、性能試練は中止、12:00~から機体審査、事後プレゼン発表を岐阜大学全学共通教育棟多目的ホールで実施します。  
開催については、チームの引率教員に連絡します。  
（当日のタイムスケジュール）※参加校の数により変更となります。  
※ミッション紹介：観客者に対して、チームミッションを簡単に紹介する。
- 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ません。  
ただし、オープン参加として複数チーム参加することもできる。
  - ・チームは、同じ学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名です。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ません。
  - ・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。
  - ・参加チームは以下の書類を岐阜大会事務局に送付してください。
    - ・「缶サット甲子園」参加申込書（別紙1）
- 缶サット甲子園 HP (<http://www.space-koshien.com/cansat/>)
- ・メディア報道に関する承諾のお願い（※チームの生徒全員分必要）（別紙2）  
岐阜大会当日、受付でチーム毎に提出してください。

・送付先  
岐阜大会事務局 グローバルサイエンスコンソーシアム東海  
事務局長 住所 〒501-1193 岐阜市柳戸1-1  
岐阜大学 工学部 機械工学科 知能機械コース  
教授 宮坂 武志 宛  
メール miyasaka@gifu-u.ac.jp

申込み締め切りは **6月21日(金)** とします。  
(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 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(出場枠は現在調整中)を決定します。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なう。

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性能審査ができない場合は、プレゼン審査、機体審査のみ実施する。

※各プレゼン、機体審査/性能審査の順番は、受付後にくじ引きで決めます。

### (1) 事前プレゼン審査

5分以内のプレゼンテーションをしてもらいます。

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、機体及び機構の独創性、技術について審査します。なお、プレゼン資料の書式は自由です。

### (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」に準じる。サイズ、重量なども計測する。

### (3) 性能審査

自作した缶サットを、運営主体が提供するモデルロケットに搭載して打上による実験を実施する。投下時に、モデルロケットから缶サット放出、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います。なお、缶サットの投下高度はおよそ50m前後を予定していますが、気象の状態によっては高度を下げて投下する場合があります。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ります。

・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)

・キャリアの準備は、必要ありません。

・打上開始を宣言された後、20分以内にランチャーに設置、打上を実施すること。

・天候等により打上実験が実施できない場合、机上での動作確認等によって実験とする。

### (4) 事後プレゼン審査

事前の計画と比較し、実際の実験では何が出来て何が出来なかったのか、明示的に示すこと。取得されたデータ等をわかりやすく説明すること。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 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、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る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、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踏み込んだ検証を行ったか。

・プレゼン内容だけでなく、表現方法等も評価の対象とする。

8 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。  
優勝、準優勝、技術賞、ベストプレゼンテーション賞の賞を設定する。  
なお、審査委員の協議により、特別賞を授与することもある。  
優勝チームについては、缶サット甲子園全国大会へ推薦します。

9 連絡先 岐阜大会事務局

岐阜大学 工学部 (グローバルサイエンスコンソーシアム東海)  
事務局長 住所 〒501-1193 岐阜市柳戸1-1  
岐阜大学 工学部 機械工学科 知能機械コース  
教授 宮坂 武志  
TEL 058-293-2523

10 全国大会予定

開催地：岐阜大学・岐阜かかみがはら航空宇宙博物館

開催日：2019年10月12日(土)～14日(祝月)予定

11 新規にご参加を考えられている指導教員の皆様は、まずは、メーリングリストにご登録ください。

Eメールの件名に「指導者用ML参加希望」とご記入の上、所属校名、ご氏名、あればご担当のクラブ活動名などを、「理数が楽しくなる教育」実行委員会事務局にお送りください。

E-mail : can\_info@ifes.crea.wakayama-u.ac.jp (缶サット甲子園専用窓口)

●缶サット機体、および打上用モデルロケット条件

- ・高校生が自作した模擬人工衛星(缶サット)を、大会事務局が提供するモデルロケットに格納し上昇させる。モデルロケットが目標高度(50m)に達成したところで、開放し缶サットを降下させ、様々なミッションを実施します。

<缶サット本体>

- ・外形φ68mm以下、高さ124mm以下とする。ただし、外径および高さはビス等の部分的な突起物は2mmまで突出可とする。
- ・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。
- ・缶サット本体およびパラシュート等減速装置の総重量は250g以上300g以下とする。
- ・缶サットおよびパラシュート等減速装置を搭載するロケットのペイロード室サイズは内径76mm以下、全長175mm以下とする。
- ・缶サットおよび付属品の落下速度は5m/s以上10m/s以下とする。

<モデルロケット>

- ・モデルロケットおよびエンジンは、大会事務局が提供する。
- ・C型エンジン3本を利用したクラスタ型とする。
- ・エンジンは3本クラスタとし、C型エンジンおよびイグナイターを大会事務局が提供する。提供するC型エンジンの延時時間は3秒とする(すなわちC11-3のタイプのエンジンを提供。また発射台および点火装置は大会事務局が準備する。
- ・点火装置は並列回路とする。
- ・エンジンへのイグナイターの取り付け、エンジンのロケットへの装填、点火装置への接続は事務局にて行う。
- ・缶サット放出等のタイマーの開始タイミング検出のためにモデルロケットとの接続や加工が必要な場合は、事前に大会事務局に確認する。
- ・大会運営上の問題により搭載ケースへの搭載から缶サット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、運営主体と性能審査責任者の判断により、缶サットの電池交換を認める。
- ・係員の指示に従い、安全に実験ができるようにすること。
- ・無線送受信機を搭載することは可能であるが、アマチュア無線免許の取得・開局申請など各種手続きが求められることがある。これらの申請等は参加チームで確認し、事前に実施しておくこと。

●会場見取り図  
岐阜大学 陸上競技場 見取り図

