

2016年5月30日

## 缶サット甲子園 2016 東北地方大会実施要領

秋田大学理工学部創造生産工学コース

### 1. 秋田大会概要

期日：2016年7月16日(土) 10:00～17:00

場所：秋田市 秋田大学理工学部

日程 9:30～10:00 受付  
10:00～10:10 開会式  
10:10～11:00 機体審査  
11:00～12:00 事前プレゼン  
12:00～13:00 昼食  
13:00～14:30 性能審査  
15:00～16:00 事後プレゼン  
16:00～16:10 閉会式  
16:10～17:00 かたづけ, 解散

審査項目：

- ・機体審査
- ・事前プレゼン
- ・性能審査(主催者が無料で提供するモデルロケットによる打上実験)
- ・事後プレゼン

### 2. 申込み

#### (1) チーム構成

缶サット甲子園に参加を希望する際は、チームを結成し、大会事務局に届出を行ってください。その際、希望する地方大会名を東北大会として下さい。

- 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。

#### (2) 運営主体

秋田大学理工学部創造生産工学コース

(連絡先) 土岐研究室 [doki@gipc.akita-u.ac.jp](mailto:doki@gipc.akita-u.ac.jp) 018-889-2347

### (3) 申し込み手続き

参加チームは下記書類を東北地方大会事務局(秋田大学)に送付してください。

- 平成28年度「缶サット甲子園」参加申込書
- 平成28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)
- 参加を希望する地方大会名

必要書類は下記缶サット甲子園2016のHPにあります。

<http://www.space-koshien.com/cansat/2016/top.html>

### 送付先

〒010-8502 秋田市手形学園町1-1

秋田大学理工学部創造生産工学コース 土岐研究室

申込み締め切り:6月30日(木)

(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)

### (4) 保険

参加に当たっては、国内旅行保険に各自で必ず加入してください。主催者側としては保険には入りません。

## 3. 秋田大会競技要領およびレギュレーション

実競技は以下の要領で実施します。

- ・ 高校生が自作した缶サット(模擬人工衛星)を、秋田大学創造生産工学コースが提供するモデルロケットに搭載して打ち上げ、様々なミッションを実施します。  
(缶サットキャリアは今大会においては使用しません。火炎防止壁兼缶サット搭載用カップを、ロケット本体と合わせて秋田大学創造生産工学コースが提供します。)
- ・ 缶サットは表1.「缶サット本体レギュレーション規定」に従って製作してください。打ち上げ前日及び打ち上げ直前の計測で規定外であることが確認された場合は失格となります。別途HPにて公開予定のペイロード概略図を基に、各校にて事前に寸法確認及び収納シミュレーションを実施することを推奨します。

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	Φ68mm 以下 <sup>(注1,2)</sup>	ビス等の部分的突起物は規定サイズから2mmまで突出可
全長	124mm 以下 <sup>(注3)</sup>	
重量	250g 以上 300g 以下	総重量(減速装置含む)

注1 例年、サイズがぎりぎりに入らないチームがあります。無理に詰め込むチームではロケットからの開放がうまくいかないケースが多くみられます。サイズには余裕を持って製作して下さい。

注2 一般的な 350ml 缶を筐体を使用することを推奨します。( 66mm 全長 122.2mm )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して下さい。

注3 提供するロケットの缶サット搭載室は直径 76mm 全長 175mm ですので、減速装置を含めてこのサイズに余裕を持って収納できるようにして下さい。

- ・ 到達高度は 50m 程度を予定しています。
- ・ 機体は秋田大学創造生産工学コースオリジナルの設計機体、エンジンは C 型 3 本クラスター方式で使用します。
- ・ 機体はエンジンを含め、秋田大学創造生産工学コースが無料で提供します(各チーム 1 機分準備)。
- ・ 安全性、公平性、運営上の観点から自作モデルロケットでの打ち上げは不可とし、運営主体から提供される機体を使用して打ち上げます。
- ・ 降下速度は 5 m/s 以上で設計・製作してください。
- ・ ロケットへの搭載準備完了は打上げ 20 分前を厳守してください。
- ・ 電源投入から回収までを考えた場合、1 時間以上稼働出来ることが望ましいです。(可能であれば事前に製作した缶サットにて連続稼働時間確認試験を行うことを強く推奨します。)
- ・ 基本的には、あらかじめ全ての電源を入れた状態でロケットへの搭載を完了して下さい(ロケット搭載時は係員の指示に従ってください。)
- ・ ミッションの都合上、やむをえずどうしてもタイマーの開始タイミング検出等のためにジャンパーピン等をロケット機体やランチャー(発射台)に接続や加工が必要な場合は、事前に(最終締め切り: 7/8 終日中)全国大会運営主体にご相談ください。(必ずしも希望には添えない場合があること、締切後は対応できかねることをご了承下さい。)
- ・ 缶サット本体には、必ずパラシュートやストリーマなどの減速装置(回収機構)を取り付け、降下速度を厳守してください。
- ・ 大会運営上の問題(天候条件や機器のトラブルなど)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。
- ・ ロケットへの搭載可否については運営主体によるレギュレーション審査を行った上で最終判断を下します。
- ・ 各チームに対しては、前日までに打ち上げ準備完了予定時刻(打ち上げ時間の 10 分前)を連絡します。その時刻に準備が完了していない(ロケットに搭載できていない)場合は失格と成ります。なお、打ち上げは、打ち上げ準備完了後(缶サット・ロケットともにトラブルがなかった場合)約 10 分以内実施します。

#### 4 . 審査内容

下記プレゼンでは PowerPoint の使用は自由です。

##### ( 1 ) 設計書の提出

「缶サット設計書」および「ミッション概要資料」( pdf ファイル ) を 7 月 8 日 ( 金 ) までに、秋田大学土岐研究室宛提出して下さい。様式は任意です。

##### ( 2 ) 機体審査

サイズ、重量等の計測によりレギュレーションを満たしているかどうか、について審査します。

##### ( 3 ) 事前プレゼン ( 発表 10 分、質問 5 分 )

『自分達が実施する予定のミッション』の目的、意義について述べると共に、それを実現するための工夫点について説明して下さい。実機を用いて構造、機構、性能について説明して下さい。缶サットキャリアを含めて機体の創造性、独創性、技術についても審査します。

##### ( 4 ) 性能審査

主催者提供のモデルロケット ( 予定高度 50m 程度 ) を用い、缶サットの安定した降下及び安全な回収ができていないかどうか、ミッションの達成度について審査します。

\* 天候その他の事情により打上げできない場合は機体審査及び事前プレゼンのみ実施します。

##### ( 5 ) 事後プレゼン ( 発表 10 分、質問 5 分 )

実験により得られた計測情報等を分析し、ミッションの達成度、問題・反省点等、改良プランについても提示して下さい。

#### 5 . 審査結果

全ての審査が終了した後、審査結果を発表し、代表校を選出します。