

2015 年 6 月 9 日

缶サット甲子園 2015 関東大会実施要領

缶サット甲子園関東地方大会実行委員会

1. 概要

日時と場所：

事前ビデオプレゼン 2015 年 7 月 17 日（金） 17:00 送付必着
気球投下試験 2015 年 7 月 22 日（水） 10:00 – 16:00 野田スポーツ公園※1
事後プレゼン 2015 年 7 月 23 日（木） 10:00 – 16:00 東工大附属高校※2

※1 野田スポーツ公園（〒278-0002 千葉県野田市木野崎地先利根川河川敷内外）

<https://goo.gl/maps/qlOiP>

※2 東京工業大学附属科学技術高等学校（〒108-0023 東京都港区芝浦 3-3-6）

<http://www.hst.titech.ac.jp>

審査項目：

- ・事前ビデオプレゼン（5分）
- ・機体審査と性能審査（係留気球による投下試験）
- ・事後プレゼン（発表10分・質疑応答5分）

参加費： 実費をご負担いただきます（ヘリウムガス・運営ボランティア交通費等）

※参加10校で、3000-4000円程度見込み（金額決定7月7日頃）

2. 申込み

（1）チーム構成

缶サット甲子園の関東地方大会に参加を希望する際は、チームを結成し、関東大会事務局に届出を行ってください。

- 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。
- 正式メンバーとして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

缶サット甲子園関東大会実行委員会

(取りまとめ) 喜多 誠 慶應義塾高等学校 教諭

(事務局：書類送付先)

小菅 京 東京工業大学附属科学技術高等学校 実習助手

kosuge@hst.titech.ac.jp TEL :03-3454-8658 (物理科直通)

※事前プレゼンビデオ受付は、別のアドレス。3-(1)参照

(3) 申し込み手続き 【6月30日締切】

次の二つの手続きを行って下さい。

I 缶サット甲子園参加申し込み書類送付

II 関東大会 WEB 登録

I 缶サット甲子園参加申し込み書類送付【郵送】

参加チームは、次の3種の書類を関東地方大会事務局（東工大附属高校）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）

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 〒108-0023 東京都港区芝浦 3-3-6

東工大附属高校 物理科 小菅京

申込み締め切り：6月30日（火）

(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)

II 関東大会 WEB 登録

・関東大会への参加チーム数と人数把握のため、WEB登録をお願いします。会場のキャパシティをオーバーした場合、調整をお願いすることがあります。

・全国大会派遣生徒（及び候補）の登録をお願いします。これは、関東大会終了後、至急、全国大会の宿泊手続きを行うためです。

<https://reas2.code.ouj.ac.jp/reas/q/38842>

※パスワードは「15kansat」です。

データ収集には、放送大学 ICT 活用遠隔教育センターの REAS(リアルタイム評価支援システム)を使用します。集めた個人データは、前述の目的以外に使用しません。

3. 関東大会競技要領およびレギュレーション

関東大会の競技は以下の要領で実施します。

天候その他の事情により投下試験が実施できなかった場合は、事前ビデオプレゼン・機体審査及び事後プレゼンのみ実施し、その結果で審査を行います。

(1) 事前ビデオプレゼン (5分) 【7月17日17:00必着】

自分たちの缶サットと行うミッションについて説明し、動作状況を実演して下さい。機体の創造性、独創性、技術についても審査します。

- ・ビデオの他に A4 サイズ 1 枚の仕様書 (PDF 形式) を提出できます。様式は任意です。
- ・ビデオの長さは 5 分以内です。
- ・必須内容は次の通りです。
 - 『自分達が実施する予定のミッション』の目的、意義、実現するための工夫点説明
 - 実機を用いた構造、機構、性能についての説明
 - 缶サットが投下試験で実施する内容の説明
 - 机上または天井つり下げによる動作状況実演
- ・ビデオは mpeg 形式を標準とします。
- ・ビデオと仕様書のファイル名には、必ず学校名の略称を入れて下さい。
- ・送付ファイル名も事務局にお知らせ下さい。
- ・ビデオ及び説明書は、WEB からダウンロードできるようにしてお届け下さい。事務局メールへの添付はご遠慮下さい。

ビデオ送付方法について

1. ビデオをファイル共有サービス WEB にアップロードし、リンクを作成
ご自身の所有する Dropbox 等のファイル共有サービスや、「無料大容量ファイル転送サービス※」を利用して WEB に保管し、その保管先の URL をお知らせ下さい(事務局がお知らせいただいた URL にアクセスしてファイルを受け取ります)

※代表的なサービスの一例 (ご利用は規約を見てご自身の判断をお願いします)

「データ便」(300MB まで) <https://www.datadeliver.net>

使い方→ <https://www.datadeliver.net/guide/transmission.do>

WEB 画面で送りたいファイルを選択してアップロードする。完了後に表示される URL が保管先。その URL を下記 2 のメールにコピー&ペーストして連絡。

2. 上記 URL と送付ファイル名を下記の受付専用アドレスへメール

宛先: tith.sci@gmail.com (ファイル受付専用)

件名: ビデオ送付: 学校名

期限: 7月17日17:00必着

(2) 気球投下試験 【7月22日】

缶サットの安定した降下及び安全な回収ができているかどうか、ミッションの達成度について審査します。

| | |
|-------------|-----------------------|
| スケジュール (案) | |
| 10:00~11:00 | 設営・準備 |
| 11:00~11:15 | 受付 |
| 11:15~11:30 | 開会式・抽選 |
| 11:30~12:30 | 機体審査 |
| 12:30~15:30 | 性能審査 (気球投下試験) ※昼食各校随時 |
| 15:30~16:30 | 閉会式・撤収作業 |

- ・ 高校生が自作した缶サット (模擬人工衛星) を、係留気球から投下し、自分たちで設定したミッションを実施します。缶サットキャリアは使用しません。
- ・ 缶サットは、全国大会の仕様に準拠し、製作して下さい (表 1. 「缶サット本体レギュレーション規定」参照)。
- ・ 缶サット本体には、かならずパラシュートやストリーマなどの減速装置 (回収機構) を取り付けてください。
- ・ 降下速度は 5 m/s 以上で設計・製作してください。
- ・ 投下試験前に機体審査を行います。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。規定外であることが確認された場合は失格となります。

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 |
|----|----------------------------|------------------------------|
| 外形 | Φ66mm 以下(注 1,2) | ビス等の部分的突起物は規定サイズから 3mm まで突出可 |
| 全長 | 123mm 以下(注 3) | |
| 重量 | (270g 以上) 300g 以下 (注 4) | 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。(φ66mm 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 全国大会で提供するロケットの缶サット搭載室の全長は 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。

注4 関東大会では下限値は設けませんが、270g 以上を推奨します。

- ・ 強雨・雷の場合は缶サット甲子園関東大会実行委員会で中断、中止の判断をします。
- ・ 気球の投下高度は、約 50m を予定しています。気象条件により、予定高度を低くとることがあります。
- ・ 投下装置はバケツ転覆型です。地上からひもでひくとバケツが転覆して缶サットを放出します。放出高度がロケットの想定高度よりも低いため、バケツサイズはロケットのサイズより大きめです。バケツ内には、リング金具 1 コがついており放出タイミング検出用のフライトピン接続に使用できます。詳細は、後日発表します。
- ・ 投下試験は、投下高度についてから 5 分以内で、自分たちの判断でバケツを転覆させられます。気象条件による事情以外でこの時間内に投下が完了しなければ、失格です。
- ・ 1 校につき、15 分で投下試験を終了します。大会運営上の問題（天候条件や機器のトラブルなど）によりこの時間内に終わらなかった場合のみ、全校の投下終了後、順次実施します。
- ・ 電源投入から回収まで、全国大会のレギュレーションに沿って、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。）
- ・ 大会運営上の問題（気象条件や機器のトラブルなど）により打ち上げが出来なかった場合は、事前プレゼンのデータで事後プレゼンを行って下さい。
- ・ 気球投下が終了した学校の生徒には、気球を支えるなどの作業を手伝ってもらいます。

(3) 事後プレゼン（発表 10 分、質問 5 分）【7 月 23 日】

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。

- ・ PowerPoint を使用できます。

スケジュール（案） ※参加校数により変更の可能性あり

9 : 30 ~ 10 : 30 投下試験ビデオ上映

10 : 00 ~ 10 : 30 受付

10 : 30 ~ 11 : 00 開会式・抽選

11 : 00 ~ 12 : 30 プレゼン審査 1（6 件）

12 : 30 ~ 13 : 15 昼食

13 : 30 ~ 15 : 00 プレゼン審査 2（6 件）

15 : 30 ~ 16 : 00 審査結果発表・講評

4. 審査

審査員（3名）： 構造・電装の専門家を含む。

審査員3名により審査を行います。全ての審査が終了した後、審査員により順位を決定します。この順位リストを全国大会運営母体へ提出します。

5. その他

- ・ 保険について

参加にあたっては、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。

- ・ 参加各校には、当日の運営業務の負担をお願いします。あらかじめご了承下さい。

- ・ 大会会場までの旅費は交通費等につきましては、各校ご負担でお願い申し上げます。

- ・ 会場について

<気球投下試験 7月 22日>

最寄り駅は、東武野田線（野田アーバンパークライン）野田市駅

会場への公共交通機関はまめバス新南ルートのみですが、便数がたいへん少なく、小さなコミュニティバスですので、病院への通院、通勤通学の方を優先して下さい。

無料駐車場がありますので、車でのご来場も歓迎します。

- ・ 周辺にコンビニはありません。水道・自動販売機も遠いので、ご注意下さい。熱中症対策を厳重にお願いします。

6. 協力

野田スカイスポーツ振興会 <http://sora.c-arts.net>

以上