

ロケット研究部 活動報告

FLY TO THE FUTURE!!

特集

フランス C'SPACE 大会に参加

7/22~8/3、ロケット研究部はフランス国立宇宙研究センター(CNES)が主催する、C'SPACE という大会に参加しました。このクラブからは4人の部員がこの大会に参加しました。

C'SPACE とは…

フランス南部のタルブという場所にある軍事基地内で行われる、ロケットの打ち上げイベントです。いろいろな国から集まった人が自分たちで作ったロケットを持参し、意見の交換などを行います。ロケット研究部は模擬衛星を作成し、ロケットは創機システムズさんに作成してもらいました。

スケジュール

フランスでどのようなことをしたのか、スケジュールを紹介したいと思います。

7/22	移動
7/23	会場到着
7/24	作業
7/25	作業・オープニングセレモニー
7/26	作業
7/27	最終試験
7/28	打ち上げ・回収
7/29	打ち上げ見学・エンディングセレモニー
7/30	タルブ市内観光
7/31	Cite de l'espace 見学
8/1	トゥールーズ市内観光

8/2	移動
8/3	帰国

打ち上げは現地時間 11:34、衛星回収時刻は 12:34 でした。

結果

模擬衛星について

加速度センサー、気温センサーは、はんだ付けミスまたはショートの原因により異常値が記録されました。

カメラは、パラシュートの作成ミスにより衛星が回転してしまい、回転し続ける動画が撮影されてしまいました。

改善点

- ① はんだ付けを失敗しないようにする
- ② パラシュートを丁寧に作成する
- ③ スケジュールをしっかり立て、実行する

これらを改善して、これからの模擬衛星づくりに臨みたいと思います。

なお、衛星概要を4ページに掲載しています。



ロケット研究部 10 周年記念

ロケット研究部は 2016 年に創部 10 周年を迎えます。創部からの道のりを掲載します。

2 ページ



能勢での打ち上げ報告

10/23 に能勢で行われたロケットの打ち上げについて報告します。

3 ページ

創部 10 周年！

ロケット研究部は 2006 年の創部から 10 年目を迎えました。過去のことはあまり情報がないので 2007～2010 の間の出来事は残念ながら掲載できません。そのことをご容赦いただきたいと思います。

2006

宇宙クラブ関西のご支援を受け、このクラブは誕生しました。この年から毎年、模擬衛星を製作し、衛星の試験を続けていくことになります。

2007～2010

毎年、缶サット甲子園、C'SPACE には参加。詳しくはホームページをご覧ください。

2011

クリエイション・コア東大阪にて C'SPACE、缶サット甲子園参加の活動報告をしました。

2012

7/15 に缶サット甲子園に参加しました。

2013

3/24・8/7 に創機システムズさんと一緒に和歌山加太で打ち上げを行いました。

なお、この年は高校生部員がおらず缶サット甲子園は不参加となりました。

2014

7/13 に缶サット甲子園に参加しました。

昨年出場できなかった反動もあり、ロケット研究部の看板イベントとして良い結果を残したいという思



いが強かったです。二年前から新たに、加速度センサーを搭載しました。この年は例年より参加校が多く、事前プレゼンの審査で 5 校が脱落することになっており、大阪桐蔭高校はその中に入っていました。

8/28 に C'SPACE 大会に参加しました。

この年はフランスのポルドーで、打ち上げをさせてもらいました。打ち上げ後の 3 分間、9 軸、気温センサーやカメラは正常に作動しました。衛星の色が黒かったため、気温センサーの値が正確なものではありませんでした。衛星は 1 日で見つからず、打ち上げから 28 時間後によやく回収できました。

2015

7/29 に C'SPACE 大会に参加しました

動作テストでは 3 分間、9 軸、気温センサーやカメラは正常に作動しました。衛星は強風のため、回収ができませんでした。

10/28 和歌山加太にて創機システムズさんと共

にロケット打ち上げを行いました。

今回の打ち上げは準備期間がとて少ない中、1 からカメラ、基板などの作成をしました。

今回の打ち上げの中で初めての試みはユニバーサルプレートを使用したことです。

2016

7/22～8/3 C'SPACE 大会に参加…1 ページ

8/7 大東市 Art Science Festa に参加…
2 ページ

10/23 能勢打ち上げ…3 ページ

11/3 文化祭

2017

1/5 科学部交流会

上の写真は C'SPACE 大会の参加者の集合写真です。(facebook より抜粋)

大東市 Art Science Festa に参加

8/7 に大東市の実験フェスタに参加しました。小学生たちに教えるよい機会を持つことができました。パラシュートの実験や、ロボット講座を行いました。

来年も参加できるように、日々努力していきたいと思っています。

なお、大東市公民館のホームページや Twitter に詳しい情報が掲載されています。



能勢打ち上げ 活動報告

10/23 に能勢で打ち上げがありました。今回の打ち上げも創機システムズさんと一緒に行いました。

衛星概要

名前 PAULOWNIA

9.0×9.0×9.0(cm) ユニバーサルプレートを使用

搭載物

CPU (mbed)

加速度センサー (TX-S05)

気温・気圧センサー (TX-S03)

ガム型カメラ 3 個 (下・左・右)

パラシュート

一辺 30cm の正六角形

前回からの改善点

- ・C'S P A C E 2016 の時、パラシュートの 1 辺の長さが不均一だった点を修正し、穴を中心の 1 つのみに減らしました。

・カメラの miroSD 取り出しやすくするため、ふたの部分を下に向けて落下させることにしました。

・パラシュートの状態を観測するため、上方向にカメラを設置しました。

結果

今回は、新回路の作成が間に合わず旧型のものを使用したため、下方向の動画のみ撮影しました。

今回の打ち上げは落下地点が射点から近かったため、回収はすぐに完了しました

改善点

- ・はんだ付けが間に合わなかった。
- ・他の班同士でのコミュニケーションがとれていなかった。
- ・スケジュールを立てたにもかかわらず、その通りに進行しなかった。
- ・テストすらできていない班もあった。



フランス衛星概要

名前 STARGAZER

13.5×7.5×8.5 ユニバーサルプレートを使用

搭載物

CPU (mbed)

加速度センサー (TX-S05)

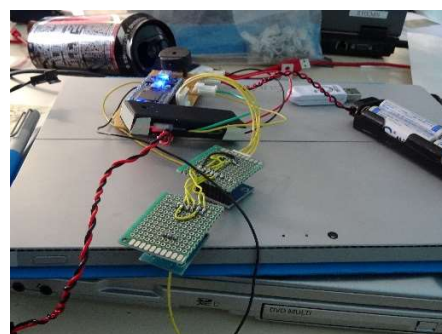
気圧・気温センサー (TX-S03)

ガム型カメラ (下)

パラシュート 一辺 27 cm の正六角形

右の写真はいずれもフランスで撮影したもの

(一部 facebook ESO・Estaca Space Odyssey より抜粋)



科学部交流会に参加

2017年1月5日に灘高等学校にて科学部交流会がありました。この会は初めての開催で、4校のクラブが参加しました。参加校は

- ・灘高校 物理研究部
- ・東大寺高校 科学部
- ・三国ヶ丘高校 生物部

でした。私たちは学校紹介、部活動紹介、C'SPACE 参加報告の3つのプレゼンテーションを行いました。

それぞれのプレゼンテーションは10分ほどの短いものでしたが、我々の部活のことを十分に理解したとの評価をいただきました。

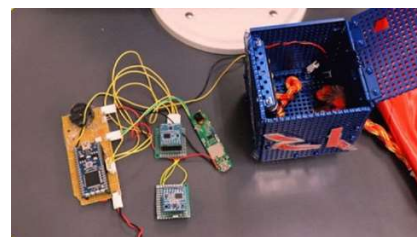
缶サット甲子園大会に最後に参加して以来、プレゼンテーションをする機会を失ってしまったため、このような機会をいただき、灘高等学校の物理研究部には感謝いたします。



TBS で我々の活動が放送されました！

2016年12月、我々はTBSの番組の「ワザビト〜BRIDGE OF DREAMS〜」に取材され、2017年1月22日に関東圏限定で放送されました。地上波で初めての取材でした。

番組では我々が作っている衛星と(株)創機システムズが制作しているロケットについて放送されました。詳しくはTBSの番組ホームページをご覧ください。



ロケット研究部とは

「ロケット研究部はいつも何をしているの?」と聞いている方も多いと思います。日によって何をしているのかは大きく異なりますが、大まかな作業内容を紹介します!

毎週月曜日に各クラスの終礼が終わる次第、アリーナ1階のIT教室で活動しています。臨時活動日として、火曜日、土曜日に行くこともあります。中学生が19時まで、高校生が20時までの活動です。部員は高校生約10名、中学生約15名で活動しています。

作業は機構班、プログラミング班、電気班の3チームに分かれてしています。

機構班は衛星の外枠を作ったり、パラシュートを作ったりしています。衛星を真つすぐ落としたり、カメラをつける位置を決めたりします。

プログラミング班はカメラやセンサー類を動かすためのプログラムを作っています。わからないところは創機システムズさんに聞いて教えてもらいます。

電気班はプログラムが正しく動くための、回路を作っています。もちろんはんだ付けも自分たちで行います。

約3か月かけて1つの衛星が完成します。打ち上げがないときは文化祭の準備や、次の衛星でどのようなことをするのかを決めています。

課外活動として、博物館に見学に行ったり、創機システムズに行ったりして、技術について学んでいます。

ぜひ、我々の活動を見学しに来てください!



今年度の活動は 3 月 6 日をもって終了しました。来年度の活動報告も作成しますので是非ご覧ください！ありがとうございました！

ロケット研究部 活動報告

ロケット研究部…2006 年創部。以来、模擬衛星の製作に取り組んできました。2006～2014 に缶サット甲子園に、毎年フランスで行われる C'SPACE 大会にそれぞれ参加。それ以外にも、毎年 2 回ほど和歌山 加太や大阪 能勢でロケットの打ち上げを実施しています。

さらに詳しく活動内容を知りたい方は「ロケット研究部」で検索！

ホームページ URL : <http://rocket-research-club.jimdo.com/>

Twitter アカウント : @toin_rocket

You Tube にもアカウントがあります！

Facebook : @toinRRC



最終更新日時 2017 年 3 月 19 日