

缶サットミッション概要資料

近畿大学附属和歌山高等学校 缶サット班：安居 聡良（二年）、峯 璃依人（二年）
大野 龍世（二年）、王 宇卉（一年）

1. ミッションの目的

<主な目的>

私たち近畿大学附属和歌山高等学校科学部は、以前先輩方が缶サット甲子園に出場していたが、それから数年が空きその先輩方が卒部され、部内にはある程度の機材とメモは残されていたものの、ほぼ無知の状態再開することになった。昨年度、県予選において見学者としてその場に立っていたが、選手側の状況など当事者になってみなければ分からない。今回で大会に参加することとなった私たちだが、まず何から手をつけていいのか分からなかった。そこで、今大会を通してのテーマを決めることとした。

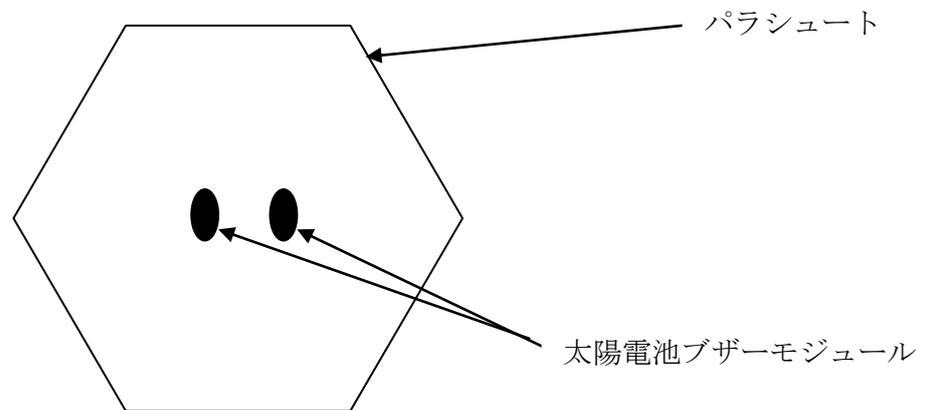
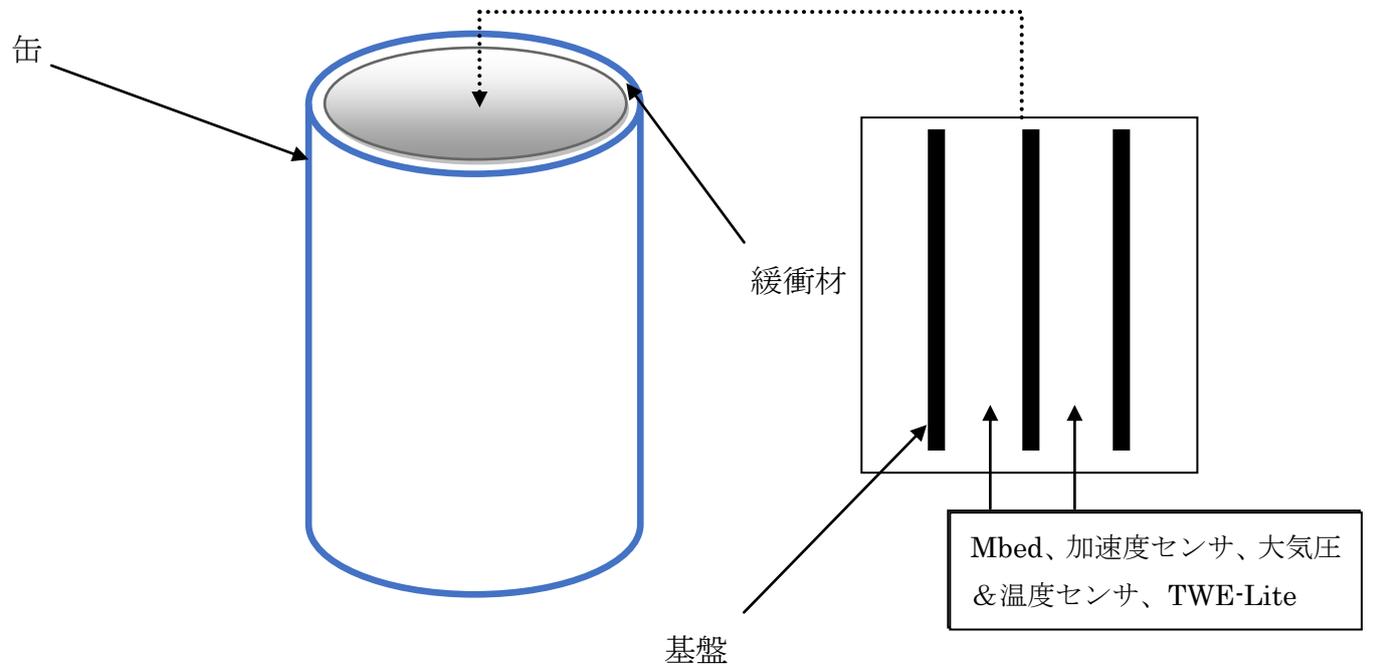
今回の私たちの缶サットのテーマは、「省電力化」である。ここで言う省電力化とは、缶サットに備え付けた電池もしくはバッテリーの長持ちを意味する。このテーマを選んだ理由は、打ち上げの最初から電力を供給する必要がないモジュールがあるからだ。例えば、缶サットが打ち上げられ着地した時の捜索用のブザーモジュールなどは、最初から音を出していても、目で缶サットを追うことは可能なのだから特に意味はなく、電池やバッテリーを無駄に消費する。途中からブザーモジュールに電力を供給すれば、電池やバッテリーの消費が軽減され、テーマを達成できる。そこでさらに私たちは、備え付けの電池やバッテリーからの電力ではなく、打ち上げ中に外部から電力を得よう、と考えた。したがって今回のミッションは、外部から得た電力でのみ動かすことのできるモジュールを動かせたかどうかの確認を主な目的とする。

<他の目的>

- ・モデルロケットは配布された資料をもとに作成した。これによって、自分達で試行錯誤してロケットを制作する分の時間を他の部分に充てることができた。制作したロケットを、「打ち上げ」、「缶サット放出」の二つの点を主に観察し、今後の課題に繋げる。
- ・缶サットには、大気圧&温度センサ、加速度センサを搭載した。これらのセンサを動かすためのものとして乾電池は用いる。それぞれのデータがきちんと取れたかどうかを確認しグラフ化し、また、取れた大気圧、温度のデータをもとに高度計算式に当てはめ、高度を算出する。

2. 缶サットの仕組み

私たちが今回作成した缶サットの簡易的な構図を以下に示す。



3.期待される成果

- 電池やバッテリーが長持ちする。
- 加速度、大気圧、温度の三つのグラフを作成することで、打ち上げ時に起こったそれぞれのデータ（ここでは前に示した三種類のデータ）の変化を確認できる。
- 取れた大気圧、温度のデータを用いることで高度が分かる。

4.参考文献

缶サット甲子園

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

Mbed

<http://www.mbed.com/en/>

モノワイヤレス株式会社

<https://mono-wireless.com/jp/index.html%u3000>

秋月電子通商

<http://akizukidenshi.com/catalog/top.aspx>

スイッチサイエンス

<http://www.switch-science.com>

ストロベリー・リナックス

<http://strawberry-linux.com/>

aitendo

<http://www.aitendo.com/>

Tera Term

<http://ttssh2.osdn.jp>

和歌山大学 宇宙教育研究所

<http://www.wakayama-u.ac.jp/ifes/>