

事前資料

1 コンセプト

缶サット本体の高密度化を図る。

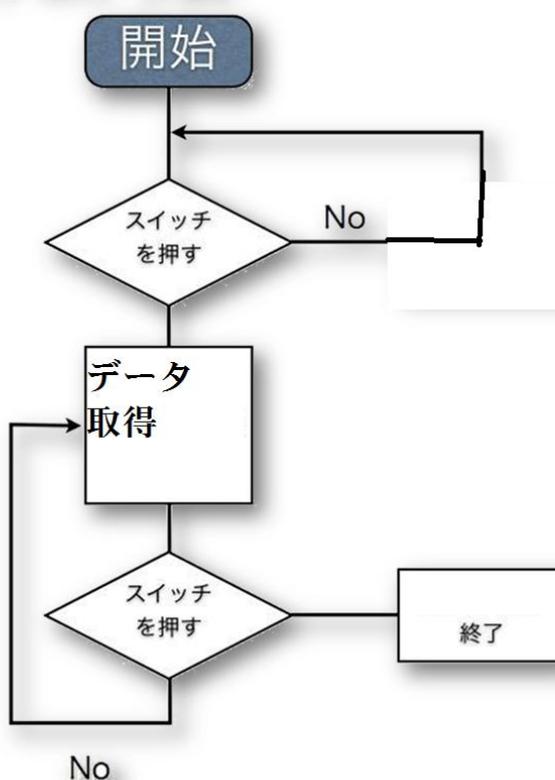
2 概略

今回の目標として“機体の高密度化をはかる”というものがあげられる。昨年、一昨年はデータを正確に測定できなかったため、今回はデータを正確に取得することに重点を置いて制作した。また、デザインというのは何よりも大切であると考えた。なぜならミラー効果というものがあるくらいであるからだ。学生の作るものとはいえ、デザインを侮ってはならない。とはいえ、華美さの追求ではなくて、機能美の追求である。例年の日高高校通り、高性能である。たとえば、iPhone は、シンプルなデザインであるため、誰にでも使いやすい。また、美しい。これらのことは iPhone の商品価値を高めるうえで一役買っていることは言うまでもない。今回の缶サットも“説明書を読まなくても使える缶サット”というものを目指した。さらに美しさという面においては、缶の加工からはんだ付けに至るまで、製作者の息遣いのようなものが伝わるレベルの精巧さを追求した。また、昨年までとは違って、Arduino を用いている。Arduino は、mbed に比べて、比較的小さい。

3 展望

近年、様々なものを小型化されるようになってきている。小型化することによる利点として、次のことがあげられる。1. 今回はロケットのサイズが限られているために小型化することで確実に搭載できるようになる2、パラシュートを入れるスペースが増え、落下時の衝撃を小さく抑えることができる事につながる。3. 容器の小型化はエコロジーにつながる。4. デザインの「シンプルであることによる美しさ」の向上につながる。などである。

4 フローチャート



5 測定するデータとその表示方法

種類	センサー	表示
気温	LM60	折れ線グラフ
湿度	CHS-GSS	//
気圧	MPL115A2	//
GPS	GM-318	//
照度	S9648-100	//
紫外線	GUVA-S12SD	//

- ・気温、湿度、気圧を地上と上空比較し、どのように変化したかを調べる。湿度は雲に近づくにつれて上昇するかもしれない。その場合は、ほかのデータ（たとえば加速度センサー）と照らしてどのようなことが起きたかを考察できるのかもしれない。
- ・気温×気圧で高度を測定。GPS と併用して位置情報を取得し缶サットの動きの可視化。
- ・照度センサーで、上空の明るさを測定する。機体が放出されたときに照度センサーの値が上がることから、機体が放出された時間を測定することができる。この時のデータを、気圧センサーに照らして修正し、計算の精度を上げることができる。
- ・紫外線センサーで、上空の紫外線の量を測定することができる。機体が放出されたときに紫外線センサーの値が上がることによって、機体が放出された時間を測定することができる。