

能代宇宙イベント 2009 大会参加報告

大阪府立大学小型宇宙機システム研究センター B チーム KUMAA-III

リーダー 横山顕悟

製作者 やっぱり横山顕悟

1. はじめに

この報告書は秋田県能代大会において開催された、模擬人工衛星 CanSat の Fly Back Competition についての報告書である。

指導教官 大久保博志

メンバー (横山顕悟) 平井単宇 (大内一平) (高垣壮士) (竹田曜) (三原明人) *カッコに入っている者は大会に行っていない



今回の CanSat の名前は“KUMAA-III”となった。リーダーが「クマー!!」と言いながらナニをしていることがよくあることが由来である。リーダーは「多少変わった人間」とみんなに認識されているようです。

2. 機体の特徴

最初は2重反転プロペラをつけた CanSat を制作しようとした。しかし、要となる軸の製作が難しすぎたことや、どのように制御していけばよいのかがイマイチ決まらずに断念した。

そして、今回 CanSat の企画に初めて参加するメンバーが多いたこともあり、オーソドックスなパラfoil型の機体を制作することにした。これといった目立った点はないが、今まで本センターで作ってきた機体を参考にして製作をして、モノづくりの基本を学ぶことができた。

3. 工夫したこと・苦労したこと

初めて H8 というマイコンを使ったので、すべて自分達で一から調べて開発していった。そのため思わぬところで手詰まりになったりして、大変であったが、基本的な H8 の取り扱いができるようになった。

H8 からノイズが生じていて、H8 を ON にすると GPS の衛星補足数が 0 になることが BBM の段階でわかった。この対策として H8 をアルミニウムで囲み、ノイズを抑えるよう努めた。

H8 と EEPROM の接続が最後まで上手くできなかった。

4. 成果

成果を以下に示す。

- H8 を介して GPS データの利用
- ユニバーサル基板を用いた回路の製作
- 後輩への技術の継承

5. 結果

H8 と EEPROM の接続がうまくいかず、今回データは何も保存できなかった。

6. 今後の課題・感想

以下に今回の活動における課題と感想を列挙する。

<課題>

- ・ H8 からノイズが生じて、GPS が衛星を補足するのを邪魔した。今後ノイズ対策について勉強して今後の開発に役立てたい。また、H8 と EEPROM の扱いが全くとまらなかつたので、継続的に学んでいきたい。
- ・ スケジュールの管理が難しい。仕事を振っても期限内にやろうとしないメンバーが多すぎた。今後共同で活動する時は、常に監視しようと思う。

<感想>

- ・ 始めて扱うマイコンを色々いじり、基本的な扱いを学ぶことができたので、今後様々なセンサーを載せていくようにしたい。(横山顕悟)
- ・ CanSat の企画に初めて参加して基本的なパラフォイル型の製作に携われたので、次回は別の型の CanSat に挑戦したいと思う。(竹田曜)