

神奈川大学宇宙ロケット部 高野研究室

1. 団体目標

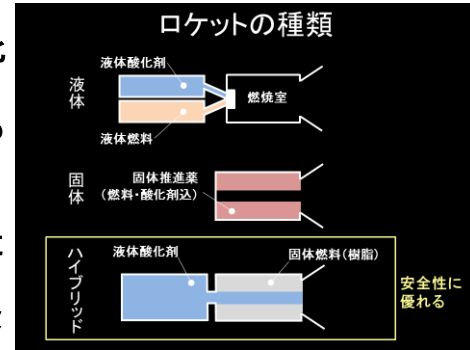
超小型衛星は大型の衛星に相乗りという形で打上げるため機会は限られている。そこで超小型ロケットを開発して、安価な打上げを実現させる為に火薬類の1/10のコストで打ち上げられ、安全性も高いハイブリッドロケットの設計・開発を行う。活動目標は高高度化、軽量化を行いつつ、高信頼性化を実現することである。



軽量化を目指しCFRPを使用

2. ハイブリッドロケットとは？

燃料にプラスチック樹脂・酸化剤に液体を使用するロケットであり火薬を使用せず爆発などの危険が無いため近年、各大学での研究が盛んになりつつある。



3. 伊豆大島共同打上げ実験

2014年10月に高野研究室と宇宙ロケット部の合同で打ち上げを行い高度2193mに到達した。



伊豆大島打上げ機体

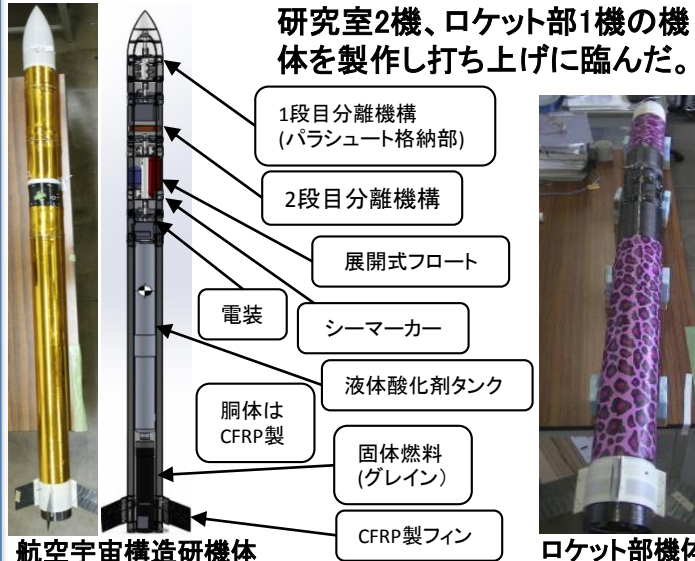


ランチャー離脱の瞬間

4. 製作機体

能代宇宙イベントに初参加である神奈川大学は4000m、2500mを目指した2種類の機体を設計した。

研究室2機、ロケット部1機の機体を製作し打ち上げに臨んだ。



5. 能代宇宙イベント結果

3機中2機の点火に成功

飛行データは回収できなかったが、落下地点や飛行時間からロケット部機体は2402m、研究室機体は高度3287mと推定した。



着水の衝撃で2機共に大破しロケットエンジンとその周辺部のみ回収された。



6. 今後の計画

- ・来年度の能代宇宙イベントに向けて、弱みである電装系の問題を改善しつつ機体製作
- ・燃焼試験設備の設営や燃焼試験の実施
- ・自作ハイブリッドロケットエンジンの設計、製作

能代の教訓を踏まえ今後の設計に反映させる。

本学の屋上で実施した燃焼試験の様子。今後は平塚キャンパスにコンテナを使用した燃焼設備を計画している。

