

1) 参加団体名

九州大学 宇宙機ダイナミクス チーム**RecRise**



2) 指導教官

花田 俊也

3) リーダー

杉本 理英

4) メンバー

横田一毅・日南川英明・神園仁志・田川真・山田雅隆

5) 機体紹介

- カイトプレーン形状+ローバーシステムのハイブリッド型CANSAT
- ラダー制御でフライバック
- 回転数制御でランバック

6) 苦勞・工夫したこと

- 電子機器の開発を行うため、材料・技術ともに未熟であったこと。
- 翼型ハイブリッドCANSATの開発を行うために、重量と剛性の兼ね合い、重心位置、強度に見合った材料の選定などの最適な解を得ること。
- キャリアに収納可能かつ放出可能な機体の開発のためには小型化が必要であり、ローバー走行のためには大型化が必要となる。クリティカルに相反する要素があり、妥協点の模索に時間を費やした。
- 着地の衝撃から内部機器が守られるように、ショック吸収機構・吸収材を数多く制作した。

7) 成果

1回目：

- 撮影することはできなかったが、目撃証言によりキャリアからの分離は成功。
- GPSなど各センサ類のログは取れておらず、ターゲット地点から504mの距離に着地したが、制御の有意性は証明できず。

2回目：

- 1回目同様、キャリアからの分離に成功。
- 着地後に翼とローバーの切り離しにも成功し、ローバーが起動されていることを確認。
- センサのログが取れており、フライバック制御の有意性を確認。
- ローバーの走行距離が10cmと短く、ランバック制御の有意性は確認できず。
- ターゲットからの距離は844mで、カムバックコンペティションは**準優勝**。

ミッション：

ローバーと翼の切り離しに成功し、着地後にローバーが起動。 ミドルサクセス
カメラモジュールの電源が入り、動画データの保存に成功。 ミドルサクセス
以上、合計33ポイントでミッションコンペティションは**優勝**。

8) 今後の課題・感想

本年度のチームは、能代宇宙イベントと ARLISS2009 への参加、および大会での活躍を目指して結成した。知識・技術ともに足りない中で、研究室の先輩方や指導教員の方に多くのアドバイスをいただきながら開発を行い、その結果、能代では3位。ARLISSでは1位2位を獲得し、非常に良い形でプロジェクトを成功させることができた。しかし、開発の過程で、様々な問題点も確認された。九州大学では、毎年 CANSAT 開発に携わるメンバーは入れ替わるので、私たちのチームは ARLISS2009 で解散となる。そこで今後の課題としては本年度のプロジェクトの総括と来年のチームへの引き継ぎを確実にを行い、プロジェクトの締めを行うことである。

ARLISS2009 web 報告書

動画リンク先

CANSAT フライバックの様子 (Kyushu University)

http://www.youtube.com/watch?v=dRosq-m6_iA

CANSAT 内蔵カメラ (Kyushu University)

<http://www.youtube.com/watch?v=r5AiB35ZZGg>

分離機構 (Kyushu University)

<http://www.youtube.com/watch?v=ELfA-9tggyg>

打ち上げ (Kyushu University)

<http://www.youtube.com/watch?v=YWbv4-BmrbQ>

打ち上げ回収 (Kyushu University)

<http://www.youtube.com/watch?v=0iKON4ILocU>

ローバー走行試験 (Kyushu University)

<http://www.youtube.com/watch?v=BgNKdanL02A>