



*Keio University*  
*Wolve'Z CANSAT2009*

*Result Report*

2009/08/23 @南部公民館  
**Takehashi Yuya**



# Agenda

- Team Wolve'Z
  - メンバー
  - コンセプト
  - サクセスクライテリア
- About CanSat
  - “WOLVE'Z 2009”
  - より大きく...
  - より軽く...
- Flight Result
  - 1<sup>st</sup> Flight
  - 2<sup>nd</sup> Flight
- まとめ
  - サクセスクライテリアの達成度
  - ARLISSにむけて
  - さいごに



# Team Wolve'Z



# Team Member

## Keio University Takahashi Lab.

- Project Manager 梯 友哉 (M1)
- 学生代表 小林雄太 (M2)
  
- ソフトウェアリーダー 三上佳彦 (M2)
- ハードリーダー 平岡翔一 (M1)
- 開発員(B4)  
池田達彦  
石原悠  
須藤雄哉  
松村哲哉
  
- アドバイザー  
楠田洋一郎 (M2)  
池田亮太 (M1)

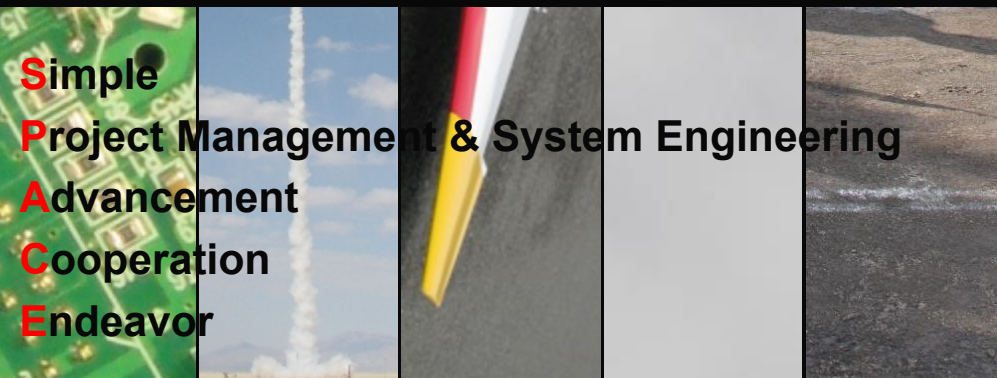




# Our Concept



[ **SPACE** ] concept



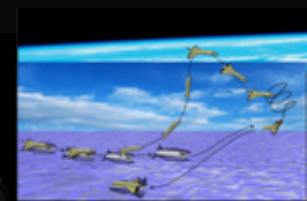
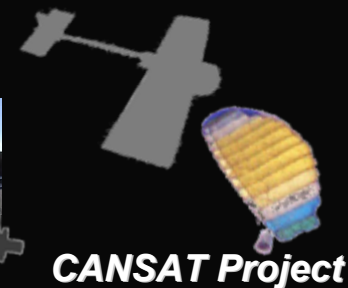
- S**imple
- P**roject Management & System Engineering
- A**dvancement
- C**ooperation
- E**ndeavor

**宇宙[SPACE]を目指す！**

UNITEC-1プロジェクトにより、実際の宇宙環境を目指すと共に、[SPACE]コンセプトを満たす開発・活動を実施する。



**Training**



**Water Rocket School**

**UNITEC-1 OBC Project**



# Success Criteria

## 能代宇宙イベントにおけるサクセスクライテリア

ミニマムサクセス	各サブシステムの動作確認, 目標点へ制御. サブミッションの動作確認.
フルサクセス	目標地点から30m以内への着地. サブミッションの達成.
アドバンストサクセス	目標地点から10m以内への着地.

(プロジェクトスタート時に設定)

### ※ サブミッション

ARLISSにおける各大学独自のミッション

(慶應義塾大学 : カメラミッション, 軟着陸ミッション)



# About CanSat

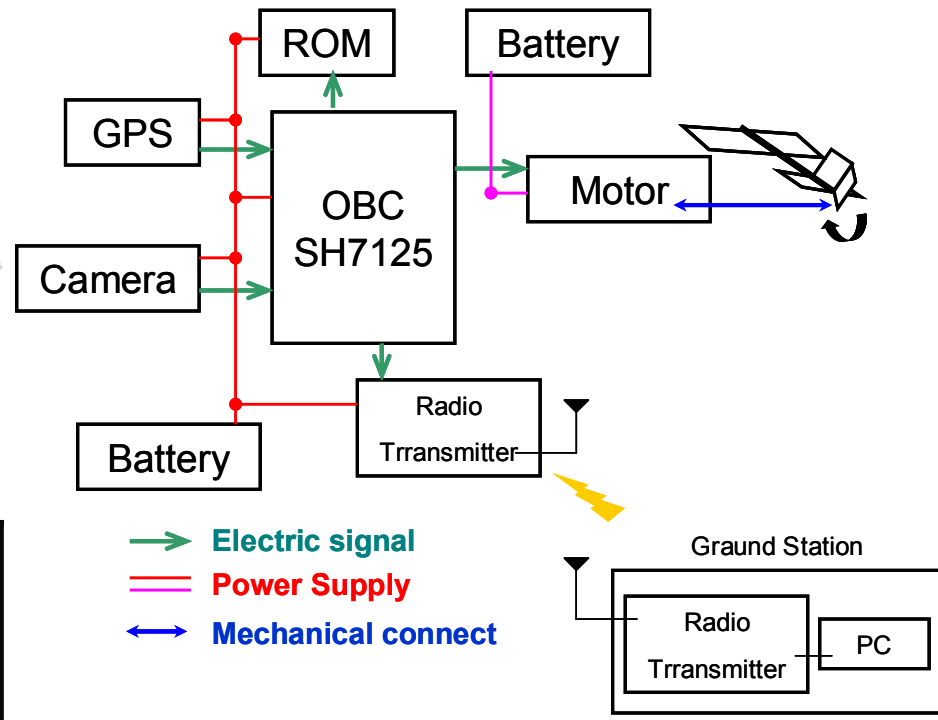


# WOLVE'Z 09

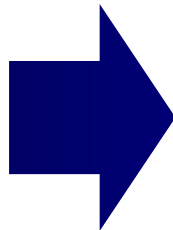
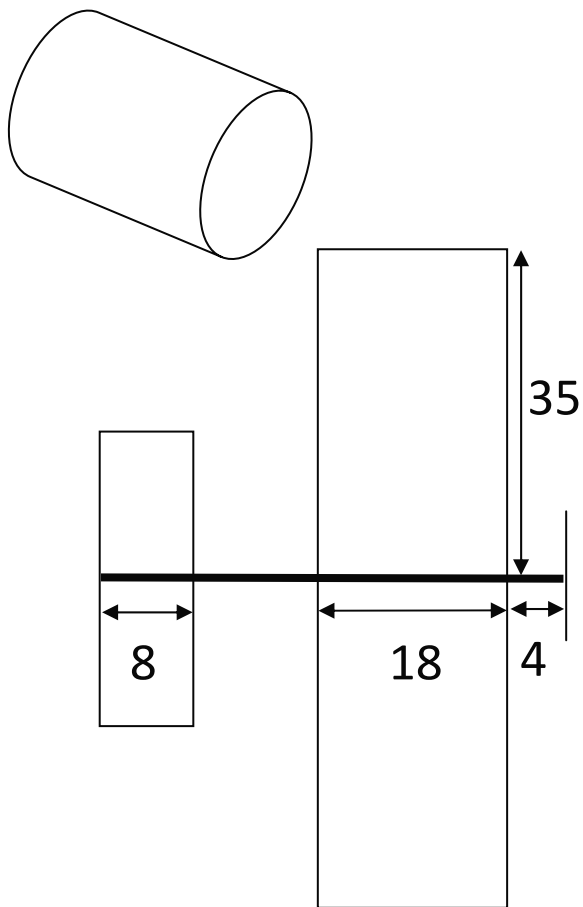
## WOLVE'Z 09



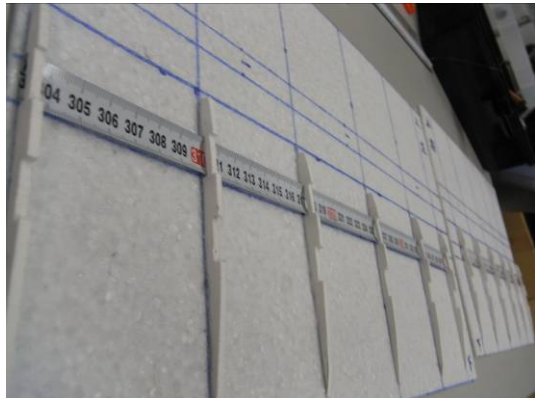
重量	520g
収納時サイズ	10cm × 13cm × 23cm
展開時サイズ	全長53cm × 全幅70cm
翼面積	70 × 18 = 1260cm <sup>2</sup>



システムブロック図



## 主翼



## 伸縮機構



- EPP
- メジャー
- キネシオテープ (人工筋肉)

- カサの機構！！

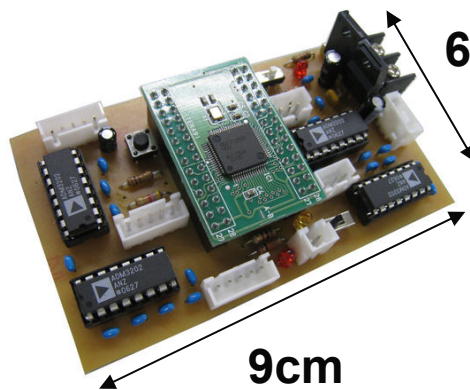




より軽く...



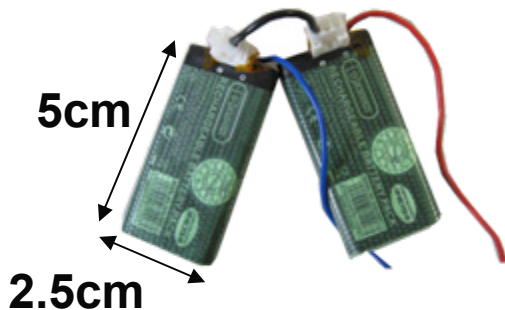
### 回路



1枚のプリント基板に  
全機能を実装！  
SH7125評価ボード機能

**約40g**

### 電池



ケータイゲーム用電池

**20g/1個**

(3.7V 2個直列使用)



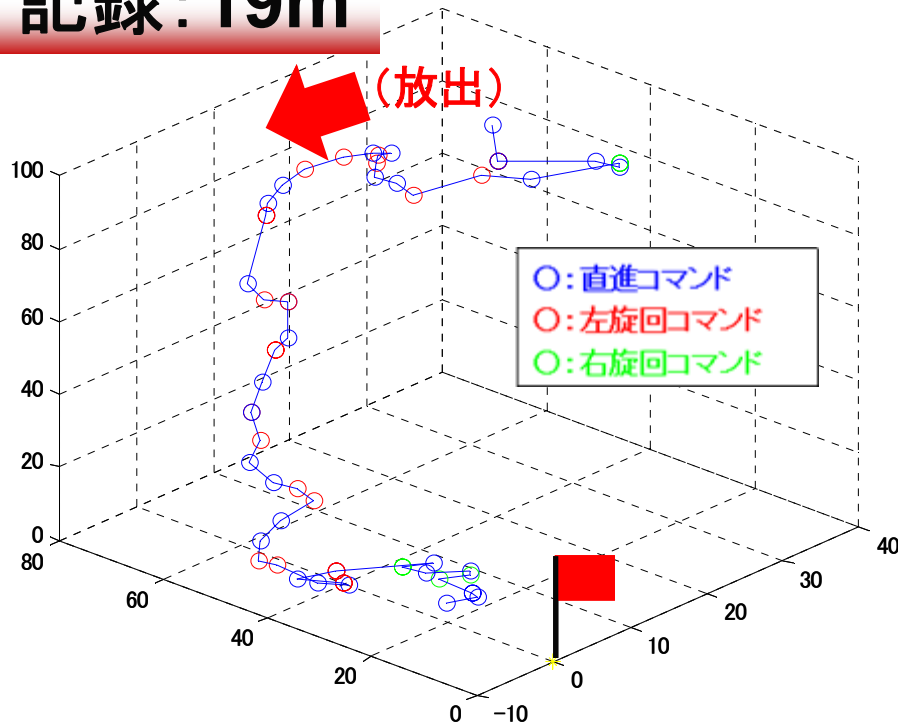


# Flight Result



# 1st Flight

記録: 19m



画像解析結果

- 飛行経路は画像解析による経路と一致。(GPSの遅れ)
- 制御周期とデータ保存周期が異なるため、グラフ上の旋回コマンドが不正確。
- 大域的に左旋回コマンドが出力し、左へ旋回して目標点へカムバック！



# 2<sup>nd</sup> Flight

**記録: 28.5m** (制御履歴 ×)

- 無線, ROMを搭載して, 飛行履歴を保存しているが, 無線通信ができなかったうえ, ROMを吸い出す回路の調子が悪く, 時間内に制御履歴を示すことはできなかった.
- 学校に戻って, 解析したいと思います.



# Add-up



# Success Criteria

## サクセスクライテリアの評価

ミニマムサクセス	各サブシステムの動作確認, 目標点へ制御. サブミッションの動作確認.	90% 0%
フルサクセス	目標地点から30m以内への着地. サブミッションの達成.	100% 0%
アドバンストサクセス	目標地点から10m以内への着地.	0%

### ※ サブミッション

ARLISSにおける各大学独自のミッション

(慶應義塾大学 : カメラミッション, 軟着陸ミッション)

## バス系

- 展開機構 展開機構の力が強すぎる問題を解決.
- 翼の軽量化 より強い風と戦える機体へ改良.
- 新しい制御則考案 ブラシレスモータを用いた制御を検討中.
- 無線通信の確認 1<sup>st</sup> Flightでのデータ飛び,  
2<sup>nd</sup> Flightでの受信不能の改善.

## ミッション系

- カメラ 保存・ダウンリンクを検討中.
- 軟着陸機構 自由落下防止パラシュートの付加.

- 今年のWSは慶應で行います！
  - 「知識」, 「技術」に加えて, 大事な「体力」!
  - アクティブなイベントを考えたいと思っています.
  - これからも慶應チームを宜しくお願いします!!

- ARLISS, WS,  
来年の能代宇宙イベントで会いましょう!

