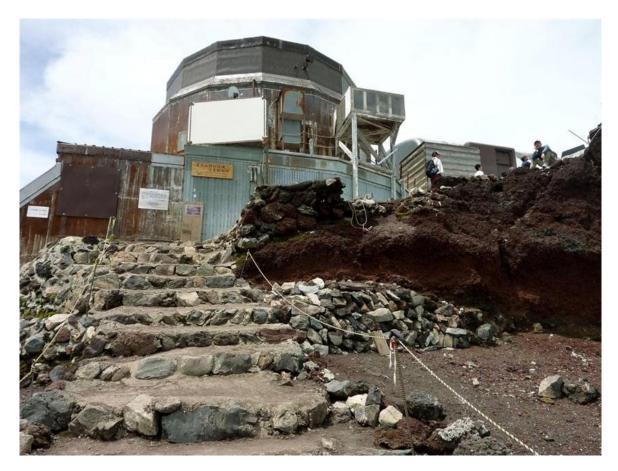
# 富士山頂の極地高所環境を活用した 衛星運用訓練システムの構築 (Fuji-Sat)



## 目次

- ■プロジェクトの概要
- ■目的と内容
- 実施内容報告
- ■予算の執行状況



#### プロジェクトの概要

- 定常的な理学観測が可能な試験場の構築
  - 富士山の極所高所環境を利用した理学観測や模擬衛星運用 のための環境データや利用手続きに関する情報の提供

#### Ex.

太陽電池の発電結果 構体内温度変化 長距離通信の結果 運用時のトラブルと対処法 理学観測の結果 富士山頂利用手続きの情報



## 目的と内容 ~富士山山頂とは~

- 1年間運用することで不具合時の遠隔対処技術を磨ける
  - Cube Satと異なり運用後に回収し不具合解析ができる
  - ■変動する環境での運用が実践的訓練となる
- 理学観測に適した場
  - ■電子機器のノイズが入ることも少ない
  - 広範囲の大気観測, 低周波数帯の観測などに適している

UNISON団体へ 新たな実験フィールドの提供



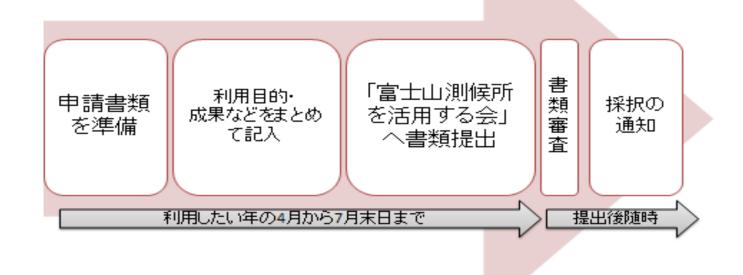
## 目的と内容 ~実衛星・Can Satとの比較~

	富士山模擬衛星	Can Sat	衛星
運用期間	1か月~1年間	数分~数時間	数月~数年
運用空間	富士山頂(対流圏)	対流圏~成層圏	宇宙空間
給電方式	太陽電池・バッテリ	バッテリ	太陽電池・バッテリ
温度変化	- 30~20[°C]	- 60~20[°C]	-150~120[°C]
通信	地上局と無線通信 (アップリンクあり)	地上局と無線通信	地上局と無線通信 (アップリンクあり)
不具合 解析方法	運用時:通信のデータより運用後:回収し実機にて	機器回収後に実機にて	無線通信でのデー タより

#### 長期間の衛星運用訓練として有用性が高い

#### 内容と目的 ~現行の利用手続きの煩雑さ~

- 富士山測候所を使用するには手続きが必要
  - ■「NPO法人 富士山測候所を活用する会」へ申請書類を 出し採択されなくてはならない



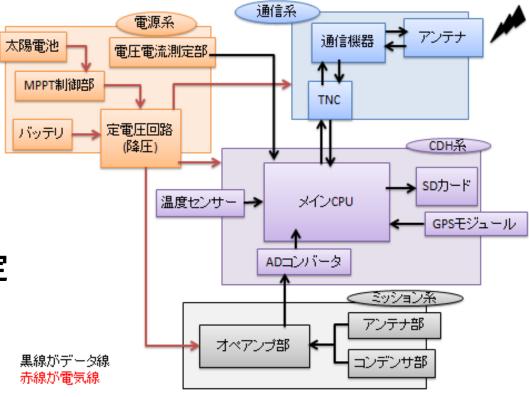
## 内容と目的 ~利用手続きの安易化へ~

- 富士山測候所を使用するには手続きが必要
  - ■手続きの簡易化へ向けて書類のフォーマット化へ
- 環境条件を確かめるデータが少ない
  - ■研究でのみ使われているため 機器の設計のための環境データが不十分

今回の模擬衛星(Fuji Sat)で得られた データ・経験を元に 情報を蓄積・共有する体制づくり

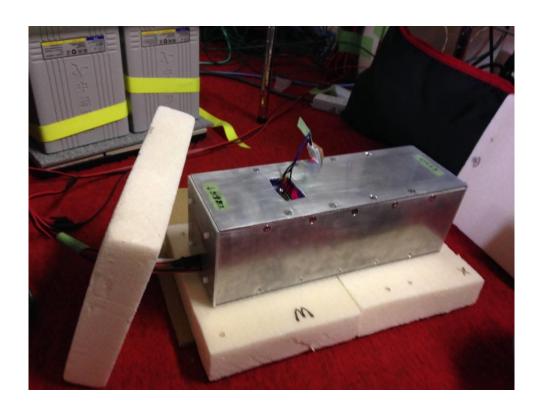
### 実施内容報告 ~本プロジェクトでの模擬衛星~

- 模擬衛星(FujiSat)
  - ■「地震先行現象に関わる夜間VLF帯」観測ミッションの衛星 開発を目指した模擬運用訓練を行う
    - ■通信実験 (地上局との通信)
    - ■太陽電池による発電
    - ■温度センサーによる 構体の温度測定



#### 実施内容報告 ~山頂での設置作業~

- 8月上旬と下旬での2回の設置作業を行った
  - 富士山測候所の中に模擬衛星設置





#### 実施内容報告 ~本プロジェクトでの模擬衛星~

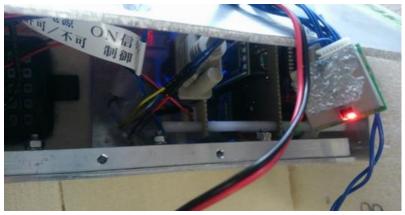
#### ■ 実施結果

- 山頂での実験による理学観測
- 通信実験は機器開発が不十分だったため未達成
- SDカードへの観測データの記録
- 新規参入団体として山頂での実験フィールドの獲得 (太陽パネルや無線のために適した場所をつかわせてもらえる)
- 準備されたテンプレートに沿った申請書類
- 持ち物リスト,作業手順書による抜けのない準備力の向上
- かみ合わせ試験の重要性の再確認

#### 実施内容報告 ~プロジェクトの現状~

- 実機の回収予定 2015年8月1日, 2日 その後取得データや, 不具合の詳しい解析を行う
- 富士山での実験についての報告
  - 制約(納期,環境条件)がある中での開発は成長につながる
  - 理学的価値のある観測ができる
  - 実施申請はしやすい
  - 他分野の研究者の方との交流
  - 一般向けの広報としても有効
  - 締切に間に合わないときのリスクが大きい
  - 配線が長くなる場合がある





## 執行予算

内容	金額	
山頂宿泊費	62600円	
レンタカー代(御殿場での移動)	42191円	
交通費など	11000円	
合計	115791円	

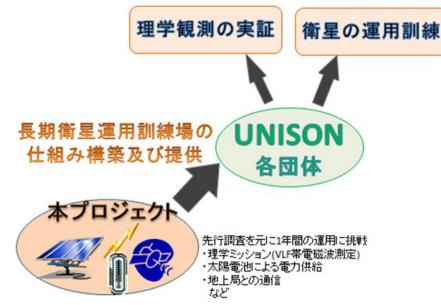
# 本年度 UNISONプロジェクト FujiSat プロジェクト



#### 目的と内容

- 昨年に引き続いての実験フィールドの開拓
  - 引き続き模擬衛星運用に適した環境であるかの調査
  - ■通年の発電データや温度データなどの取得
  - ■UNISONとしての測候所内での実験場所の確保

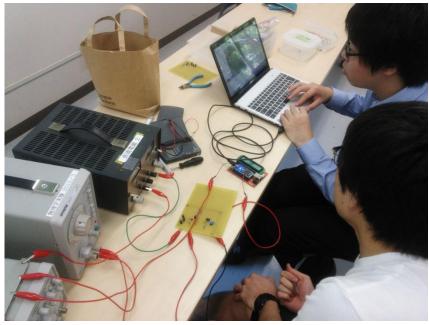




#### 目的と内容

- 衛星団体の技術力の向上
  - ■各参加団体の技術力の向上
  - ■UNISONへの成果報告で情報の共有
  - ■共同開発のノウハウの共有





#### スケジュール・予定執行予算内訳

■ スケジュール

2015年 4月~7月 試験機設計•開発

8月 昨年機回収・山頂設置作業

9月~ 運用,回収分データ解析

- ■おもな使用用途
  - ■バス部製作費(100000円)
  - ■通信部製作費(50000円)
  - ミッション部製作費(50000円)
  - 富士山 宿泊費, 移動費(100000円) 合計 30万円

