

Lightning Talk 前半

主な活動

能代宇宙イベント、ARLISSへの参加

キーテクノロジー

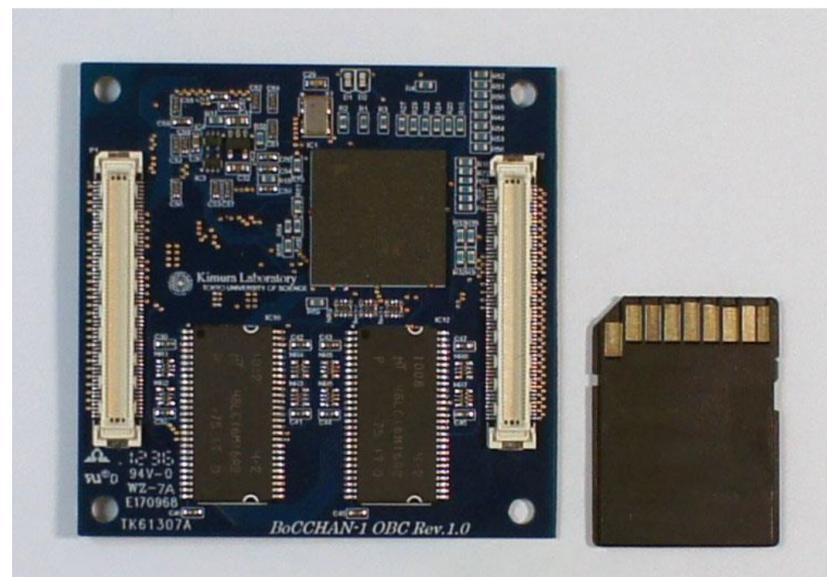
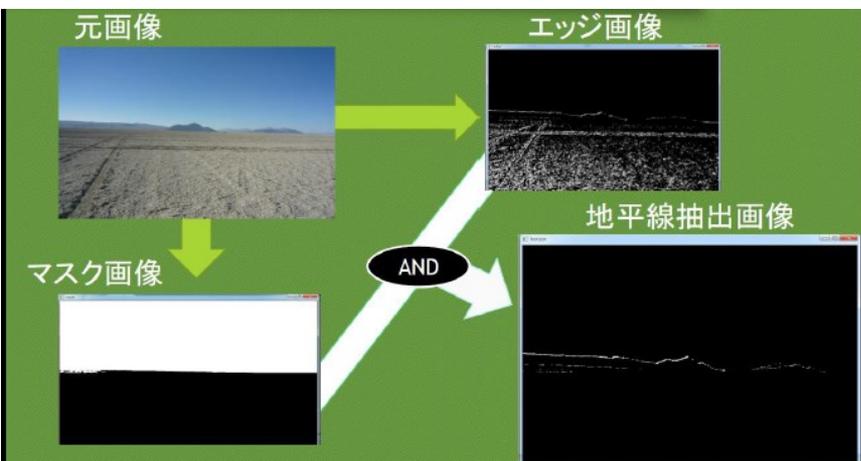
BoCCHANボード

目的

能代、ARLISSでゴールする

小型のOBC上での画像処理を行う。

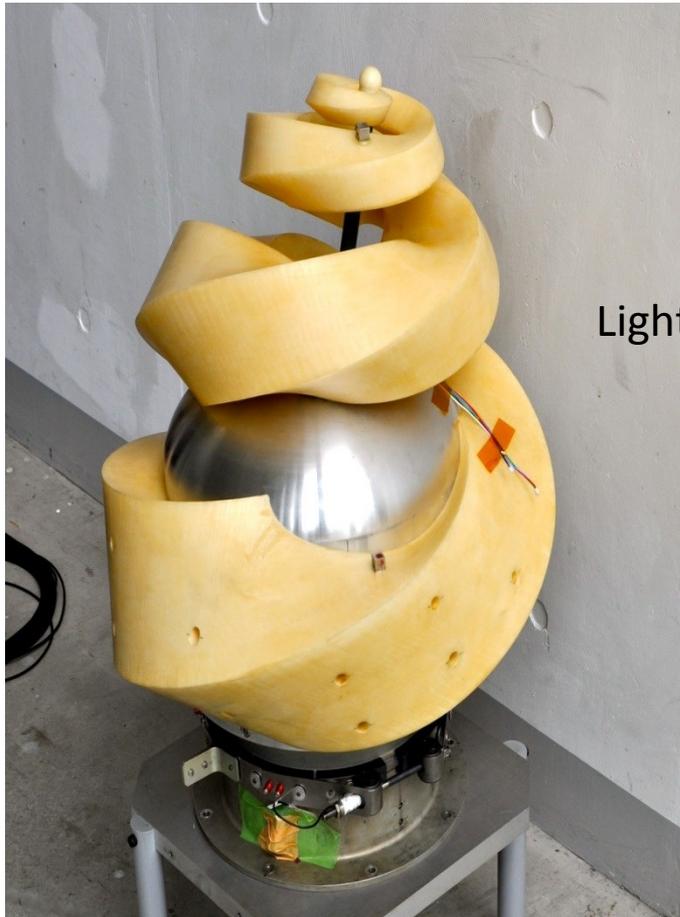
地平線の抽出



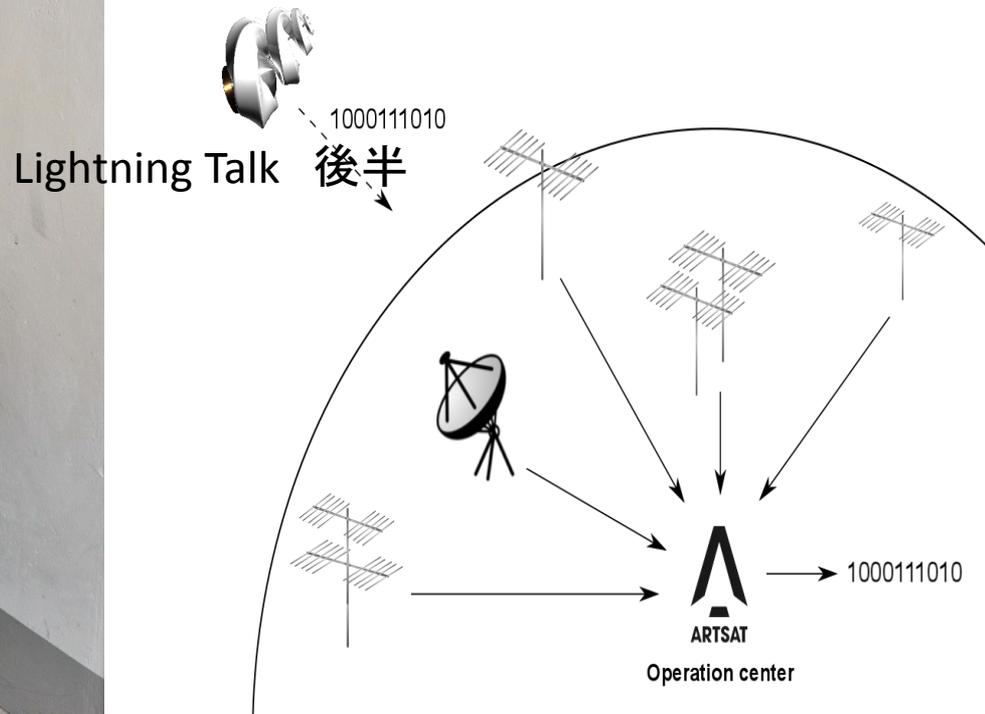
ARTSAT: 芸術衛星プロジェクト



「芸術のための衛星・ミッションの設計および制作」



遠隔創造された詩の共同受信



詳細は <https://www.facebook.com/artsat>

深宇宙彫刻 “ARTSAT2: DESPATCH”

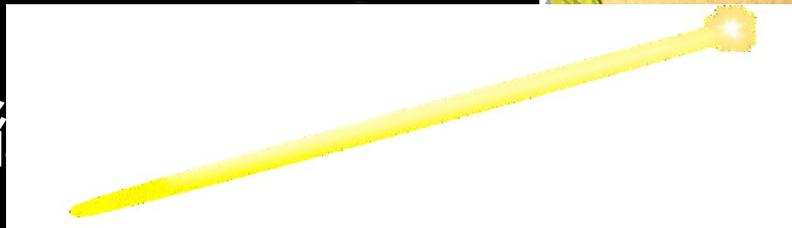
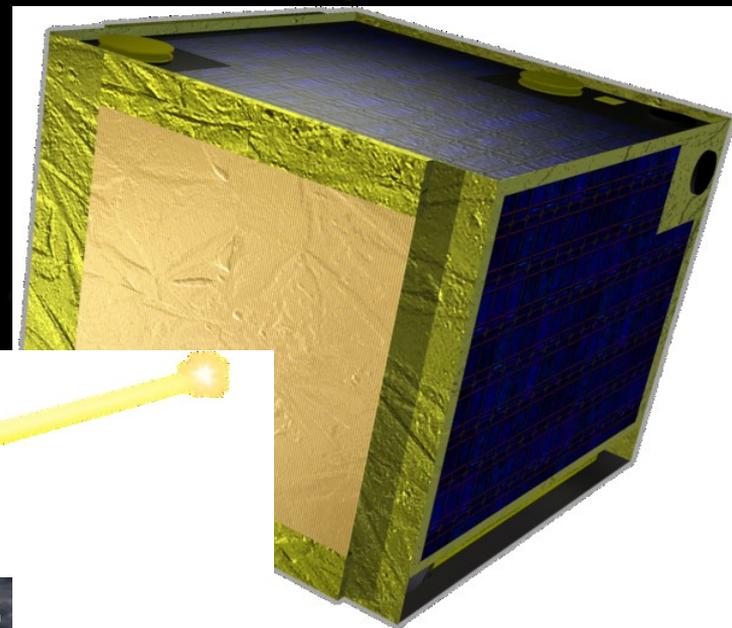
九州大学宇宙機ダイナミクス研究室 × 軌道力学

◆デブリ環境モデリング

スペースデブリ問題への
軌道力学的アプローチ

◆微小デブリ観測衛星

微小デブリ環境を
軌道上で常に観測する衛星
IDEA-1開発中！



IDEA

The Project for
In-situ Debris Environmental Awareness



国立大学法人

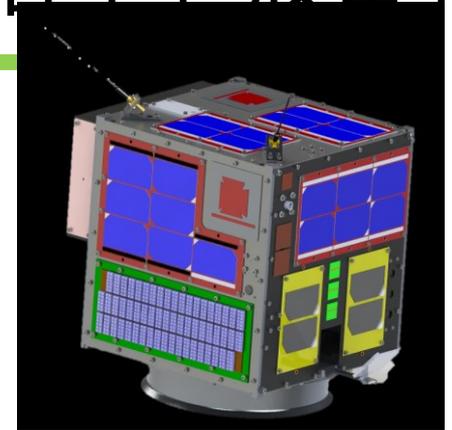
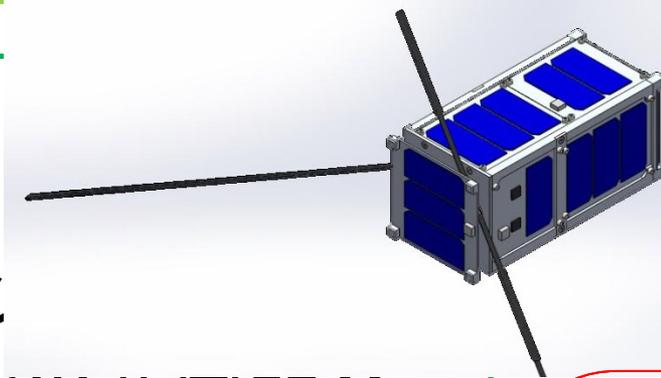
九州工業大学

九州工業大学衛星開発プロジェクト × 「若手」「放電」

PPT実証衛星

概要

- 学部生主体のプロシ
 - シンガポールNTUとの共同開発
- ### ミッション
- Pulsed Plasma Thruster (PPT) を用いた軌道周回寿命延長の実証
 - 2.4GHz帯を利用した衛星内無線通信の実証
 - マイコンの放射線耐久試験



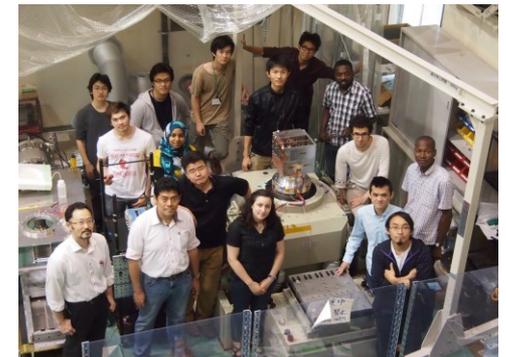
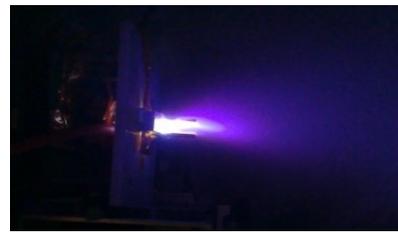
放電実験衛星 鳳龍四号

- 留学生&日本人の多国籍集団

メインミッション

世界初

軌道上での放電電流
及び放電発光の取得





「創価大学衛星開発グループ」×「共同開発」

「地震先行現象検証」を
目的とした衛星の共同開発
を積極的に行っている

⇒UNISASの方にもレビュー会を行っ
てもらったりと、学生だけでなく社会人
との技術のつながりもつくれます！

将来的に2号機を作るのが
目標です！！





- HIT-SATやCanSatの製作技術を継承・発展
- 今までの技術を元に新しい技術を開発

**現在は能代宇宙イベントの
ローバーを開発中**

**宇宙用マルチスペクトルカメラ搭載
HIT-SAT II の開発を検討中**

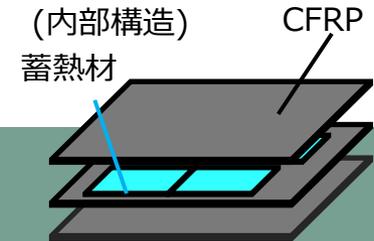
「名古屋大学 長野研究室」 × 「熱制御」

自律展開ラジエータ



- ✓ 衛星温度により、自動で展開！
- ✓ 電力不要（形状記憶合金を利用）

蓄熱パネル

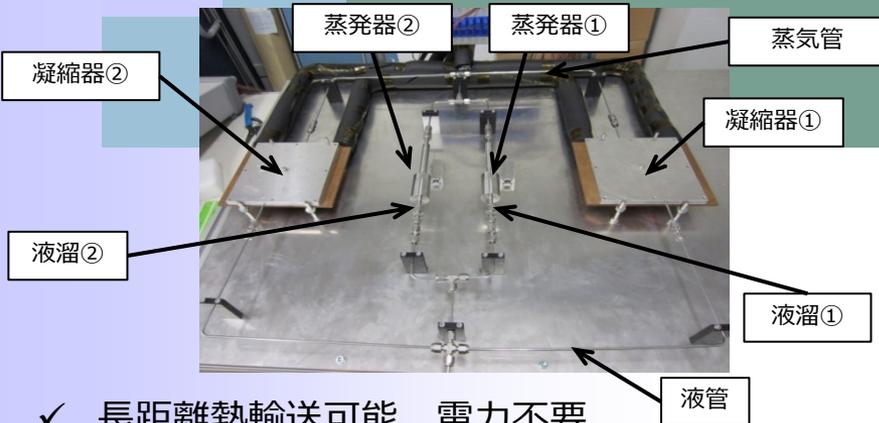


（内部構造）
蓄熱材 CFRP

ほどよし4号で実証中

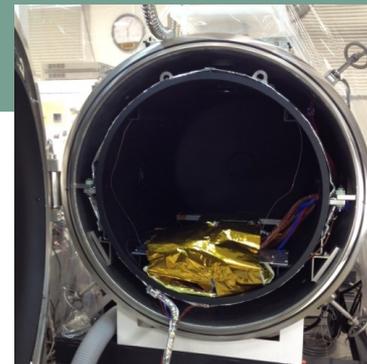
- ✓ CFRPパネル内部に蓄熱材を搭載
- ✓ 小型衛星の温度変動を緩和可能！

マルチループヒートパイプ



- ✓ 長距離熱輸送可能、電力不要
- ✓ 複数の蒸発器とラジエーターで、フレキシブルな動作を実現

スペースチャンバー (Φ950mm 奥行1135mm)



その他設備
小型チャンバー、月面チャンバー、恒温槽 など

- 私たちは、独自のデバイスと充実の熱試験設備で、熱制御のトップランナーでありたいと考えています。
- 今後は積極的に小型衛星開発にも参加していきます！

「大阪府立大学小型宇宙機システム研 ター (SSSRC) 衛星プロジェクト」



×「複合電源」

「OPUSAT」(愛称:こすもす)を
今年2月28日にH-IIA23号機で打ち
成功

メインミッション進行中

◎太陽指向制御

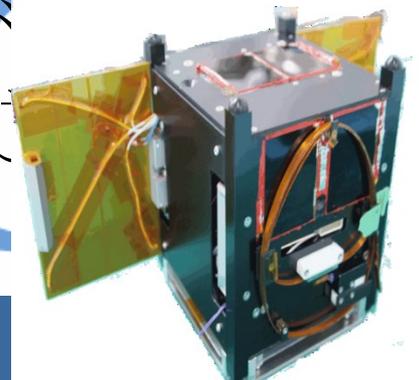
◎リチウムイオンキャパシタ

とリチウムイオンバ

の複合電源の軌道

次号機の開発も

開始しています！



東京工業大学 松永研究室

(2003年6月打上)



衛星基礎技術の実証

- 記念すべき世界初のCubeSat
- 民生品を利用した衛星バス技術の実証
- 運用開始から約11年が経過

(2006年2月打上)



理工学ミッションの実証

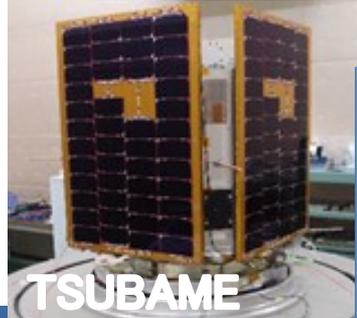
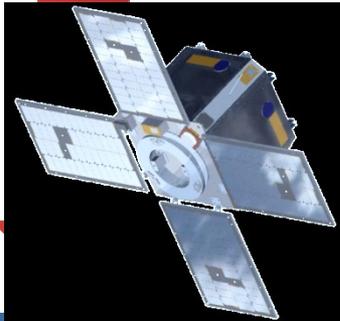
- 理工学ミッションを携えたCubeSat
- 小型高性能APDの搭載(東工大河合研)
- 運用1ヶ月目に不具合。通信不能となる

(2008年4月打上)

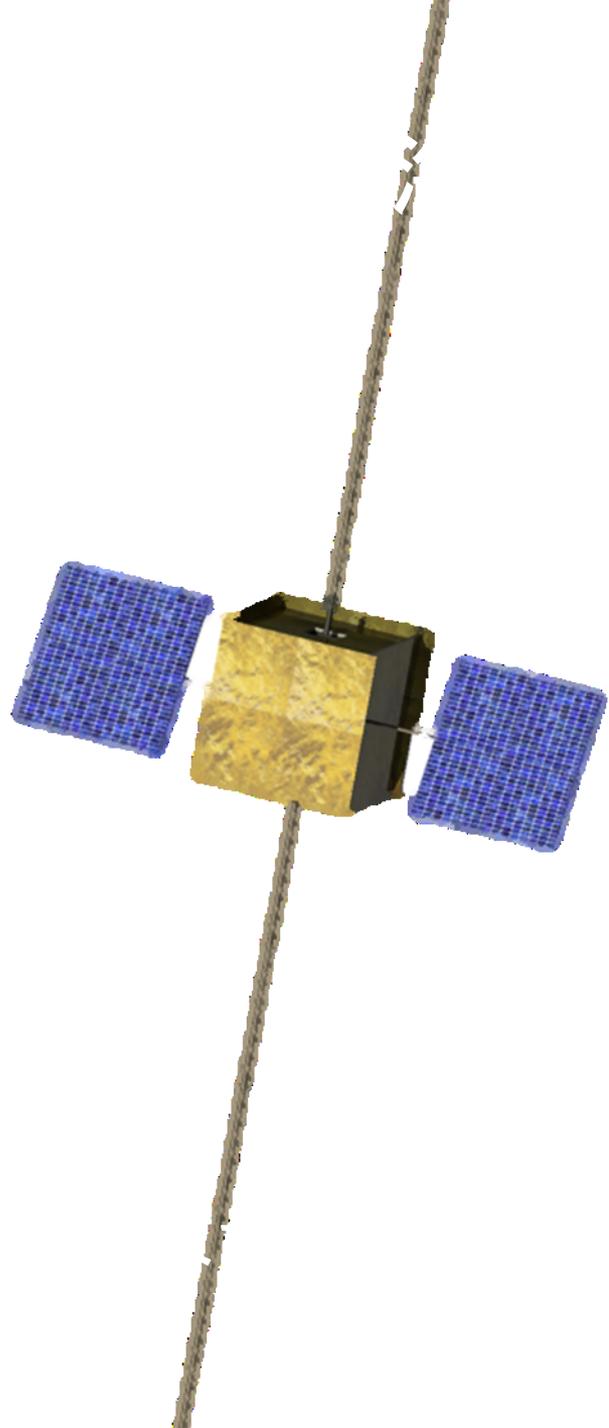


- 1号機の経験をもとに高い信頼性を付加
- APDセンサによる荷電粒子の観測に成功
- 理工学分野において大きな成果

(2014年10月打上予定)



- 超小型CMGによる高速姿勢制御の工学実証
- GRB観測(東工大河合研究室)
- 地球観測(東京理科大木村研究室)
- CW: 437.275MHz



Pyxis



筑波大学「結」プロジェクト

× 広報



フォロワー
1,067

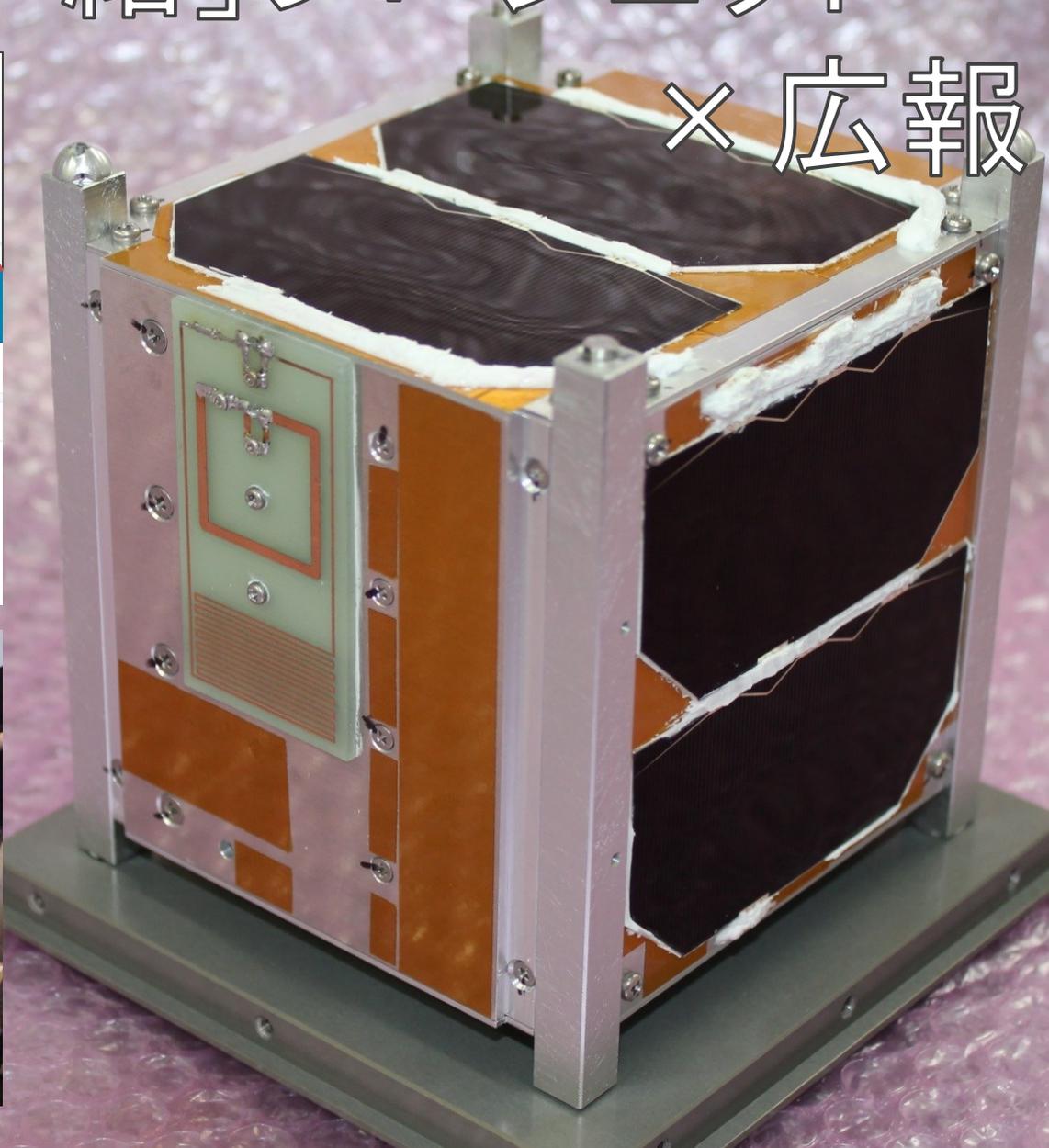
ホーム 通知 # 見つける アカウント

筑波大学ネットワーク衛星「結」
@yui_tsukuba
筑波大学ネットワーク衛星「結（ゆい）」のつぶやきです。2014年2月28日に種子島宇宙センターから打ち上げられました！
yui.kz.tsukuba.ac.jp
© 2011年8月に登録

ツイート	画像/動画	リツイート	フォロワー	お気に入り	その他
1,002	130	1,220	1,067	52	その他

ツイート ツイートと返信

筑波大学ネットワーク衛星「結」 @yui_tsukuba · 7月19日
今日から幕張メッセで宇宙博が開催しましたね(^^)
実は今回、当プロジェクトの衛星であるITF-1「結」が展示されています！
宇宙博へ訪れた方はぜひ見てみてくだ





芝浦衛星チーム × やる気!

大学に入ったばかりの

一年生の”やる気”を

ふんだんに活用しています

- 人工衛星設計
 - バルーンサット
 - カンサット
 - ハイブリッドロケット
- いろいろやっています



「首都大学東京宇宙システム研究室」 ×

■ 宇宙システムのアーキテクチャに関する研究

- 衛星の信頼性モデルの提案
- 衛星開発プロジェクトにおける資産配分の最適化



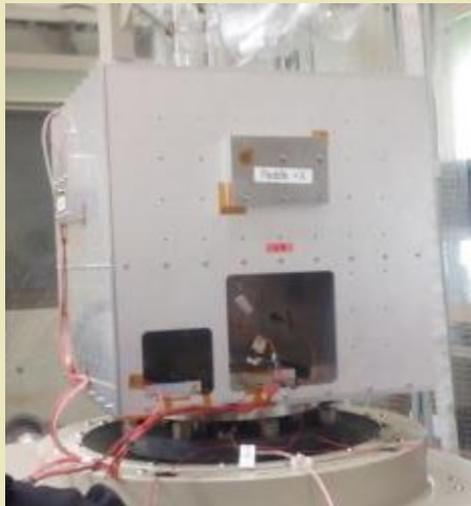
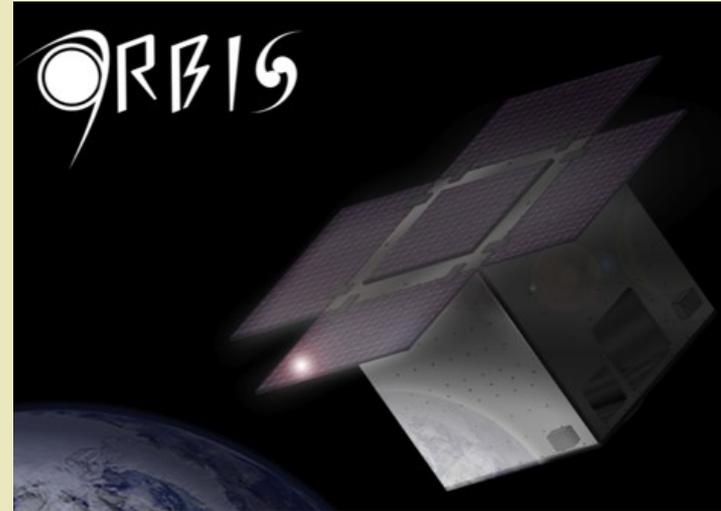
■ 超小型衛星用サブシステムの設計開発

- 低毒性推進系の開発
- リアクションホイールの開発



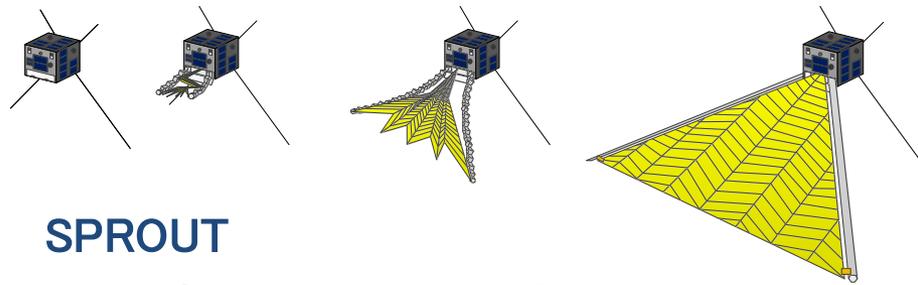
■ 革新的宇宙システムに関する研究

- 衛星内環境隔離カプセルの検討
- 太陽輻射圧を用いた衛星の姿勢制御法
- 風を考慮したCanSatの着地点制御



「超小型衛星理学観測」

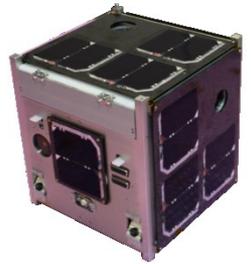
首都大学東京 システムデザイン研究科 航空宇宙システム工学科
宇宙システム研究室, 佐原宏典, バイナリブラックホール探査衛星ORBIS



SPROUT

世界初の複合膜面構造物の展開実証

- 複合膜面構造物の展開及び設計手法の実証
- 数kg級衛星用姿勢決定・制御技術の実証
- 複合膜面構造物の軌道降下率変化の予測
- アマチュア無線家による衛星運用
- 地域交流活動



SPROUT (運用中)

**⇒2014年5月24日
打ち上げ！！**



**⇒現在初期運用中で、今後膜面展開や
姿勢制御等を含む各ミッションを行う**

NEXUS

NEXUS (開発中)

JAMSATとの共同開発プロジェクト

- 1Uでのトランスポンダの実証
- QPSK(38400bps)でのダウンリンク
- 通信方式の比較・評価(AFSK, GMSK, QPSK)
- 運動姿勢解析モジュールの小型化の実証・評価
- アマチュア無線家による衛星運用



新入生教育プログラム

衛星開発を行うことができる人材育成

- ステージ別教育プログラム
- 衛星開発経験者による講義

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
ガイダンス												
ここまでは必修												
1stステージ 講習会												
2ndステージ 回路作成講座												
3rdステージ 新規プロジェクト												



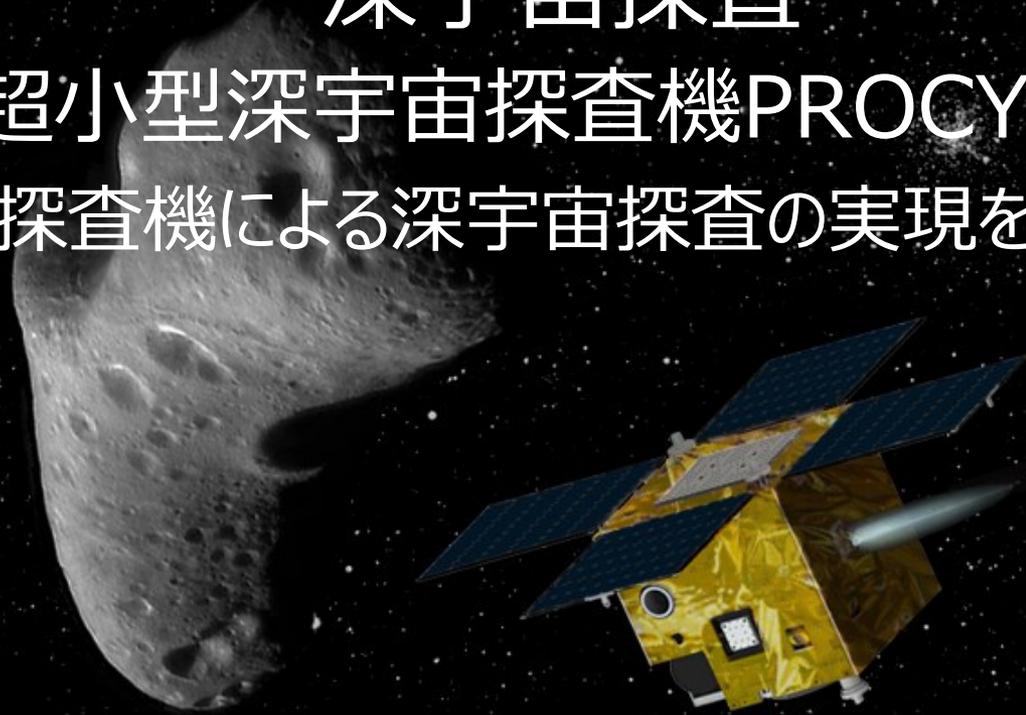
東京大学 中須賀・船瀬研究室

×

深宇宙探査

超小型深宇宙探査機PROCYON

超小型探査機による深宇宙探査の実現を目指します



<ノミナルミッション>

50kg級超小型深宇宙探査機バス技術の実証

<アドバンストミッション>

深宇宙探査技術の実証

- 高効率×帯パワーアンプによる通信
- 地球スイングバイ
- 超近接フライバイ撮像技術

「宇宙開発フォーラム実行委員会(SDF)」 × 「社会科学」

SDF では、宇宙開発の課題について、技術だけでなく、政策、法律、ビジネスなどの社会科学的視点から考察し、社会に発信することを目指しています。

このコンセプトに基づき、今年は
9月13日(土)-14日(日)
に「宇宙開発フォーラム2014」を開催します。皆さまぜひご参加ください。



東工大動設計学研×次世代宇宙 電波望遠鏡



工学×理学

～見つめる深宇宙、狙うは遙か彼方、出

「和歌山大学宇宙開発プロジェクト(WSP)」



「バルーンサット」

気象観測用気球に観測計器を
搭載して放球し、
上空25km～35kmの成層圏から
データを収集する



国立大学法人
和歌山大学

ペイロード重量は約5kg
プロジェクト発！

2014年3月ペイロードの回収に**成功！**

Medouza April - A

Parachute Opening System (Arduino)

Android

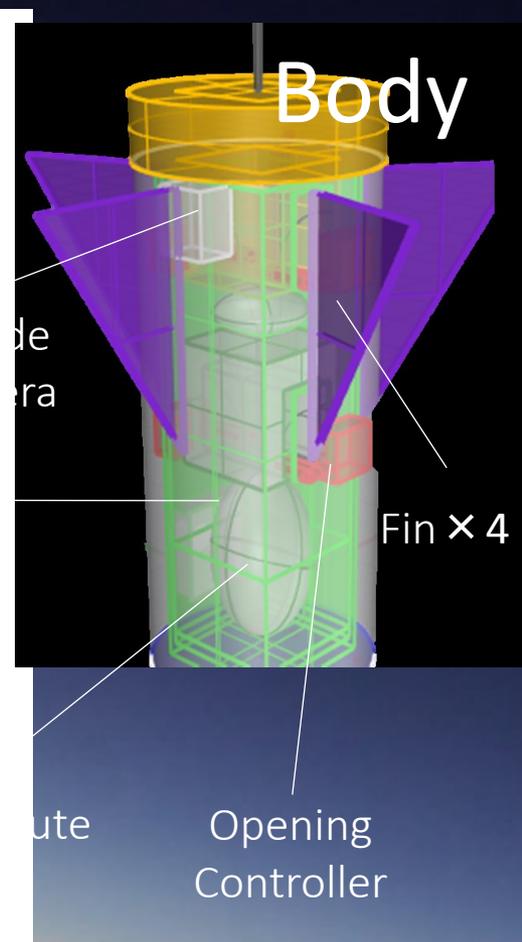
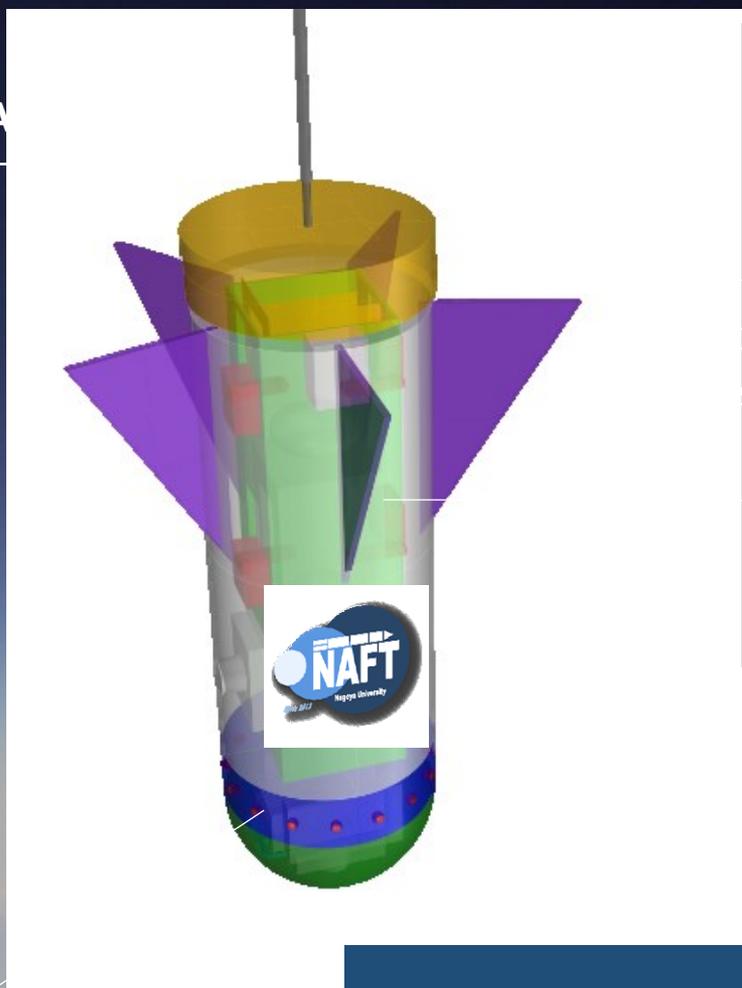
Battery × 4

Side & bottom Camera

Nose

LED

Observation System (Arduino)



NAFT

Link Space
Since 2012