

革新的衛星技術実証4号機記者説明会

実証テーマ(キューブサット)説明資料



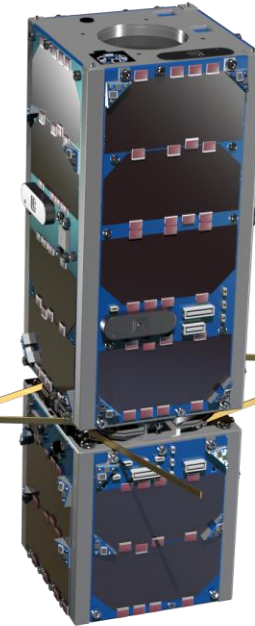
2026年4月6日



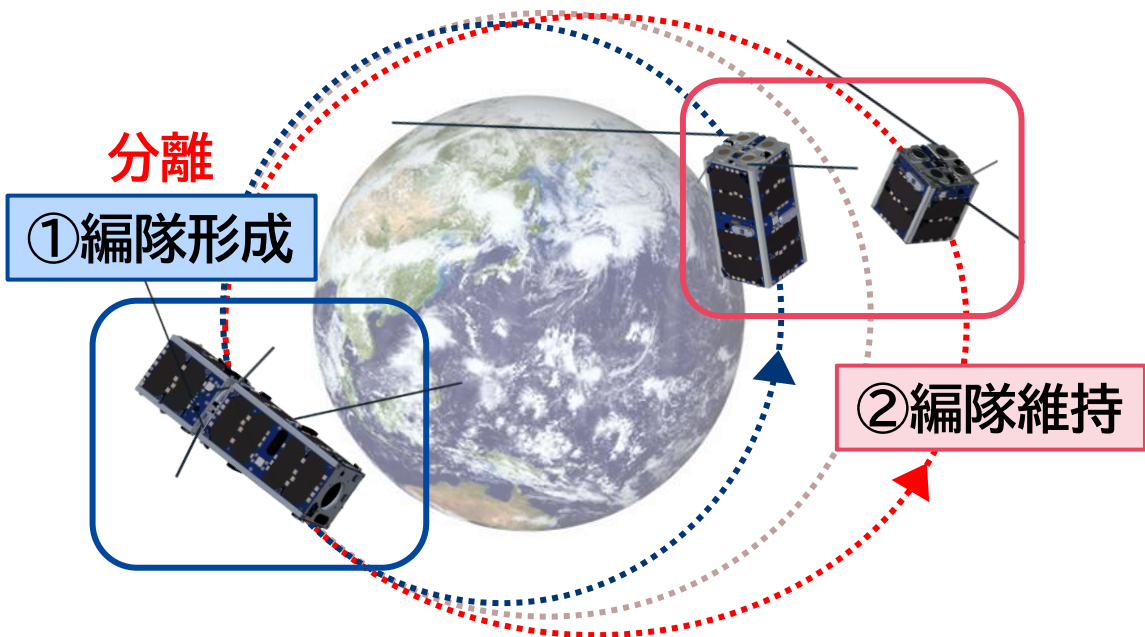
編隊飛行技術試験衛星

MAGNARO-II

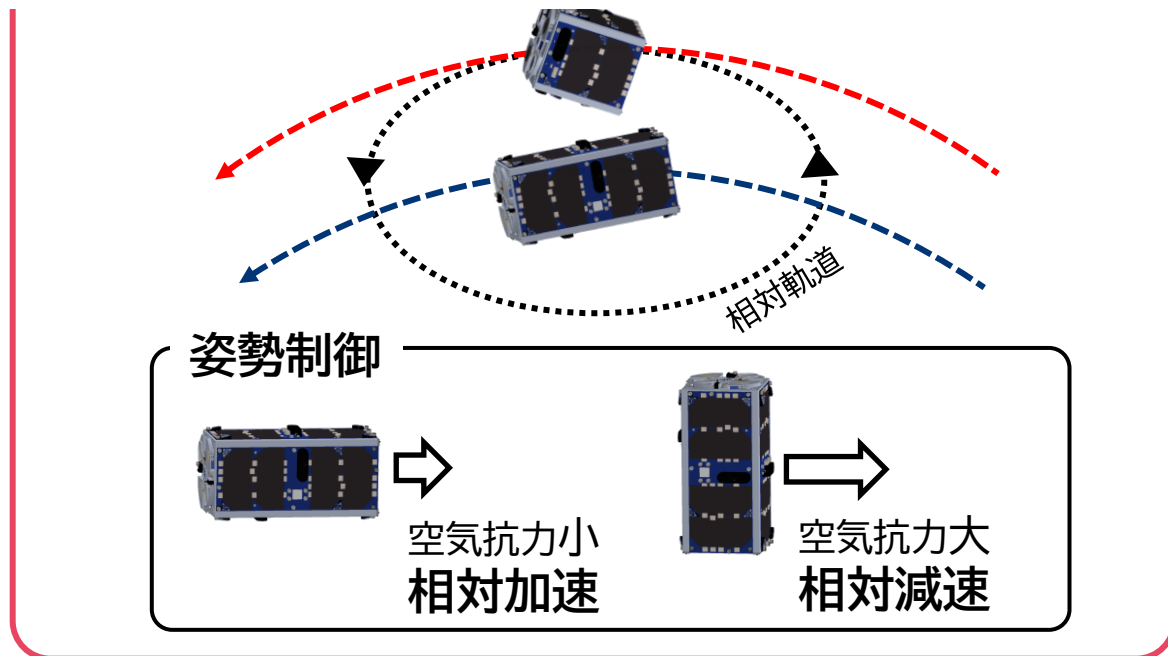
名古屋大学
稲守 孝哉



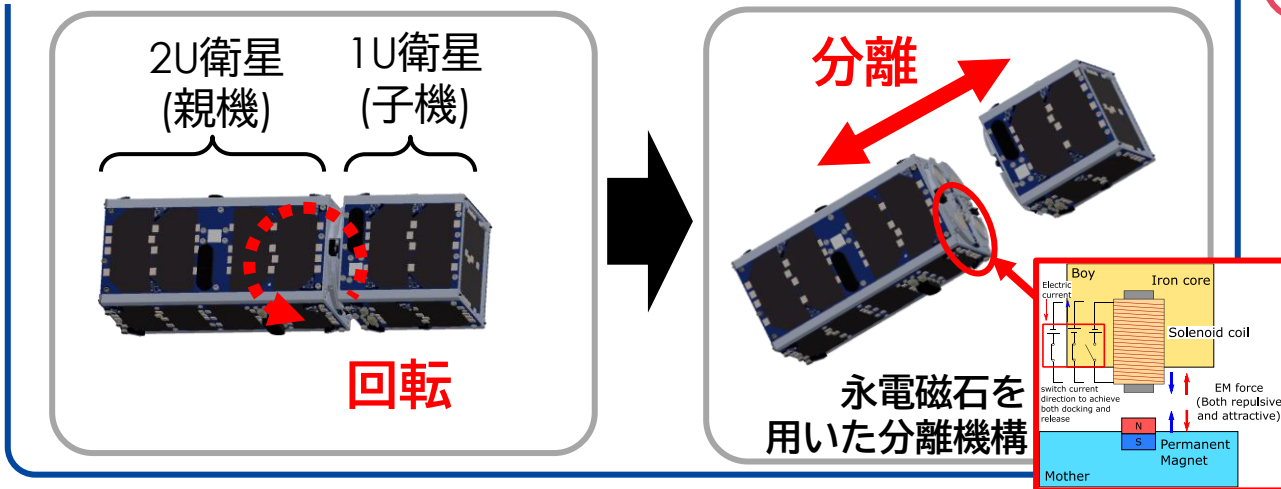
実証テーマ名	回転分離を用いた超小型衛星の編隊形成
提案機関	名古屋大学
ミッション概要	連結された超小型衛星を回転分離し編隊を形成する新しい手法を構築し軌道上で実証する。 これにより、複数機の衛星による多地点同時観測、継続地球観測を超小型衛星で達成することを目指す。
規格	3U
寸法(展開時)	297mm×1221mm×340mm
質量	4.2kg
実施責任者	名古屋大学 稲守 孝哉
共同実施者	—



②空気力による軌道制御 → 編隊維持



①磁気力による回転加速・分離 → 編隊形成



- 特徴** 推進剤不要で
- 編隊維持が可能
 - 観測機器スペースを確保可能

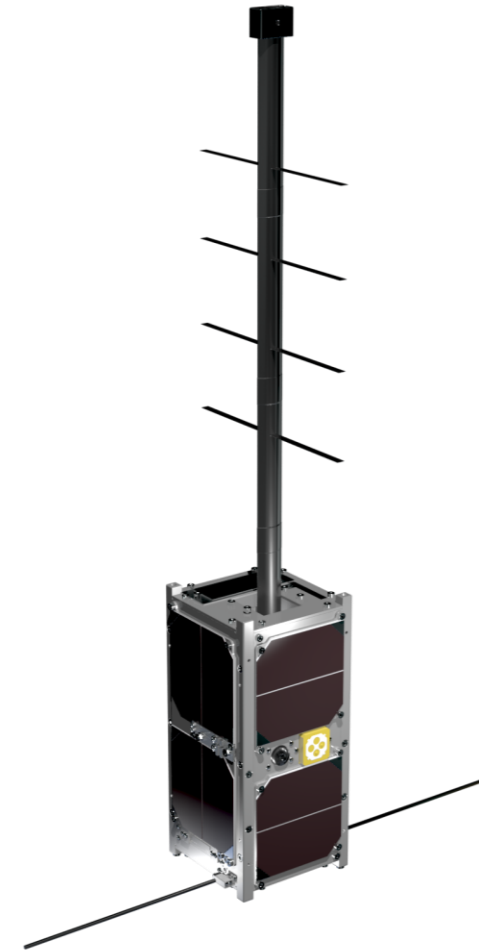
姿勢 → 軌道
磁気力・空気力を用いて **編隊形成・維持**へ



海洋観測データ収集
IoT技術実証衛星

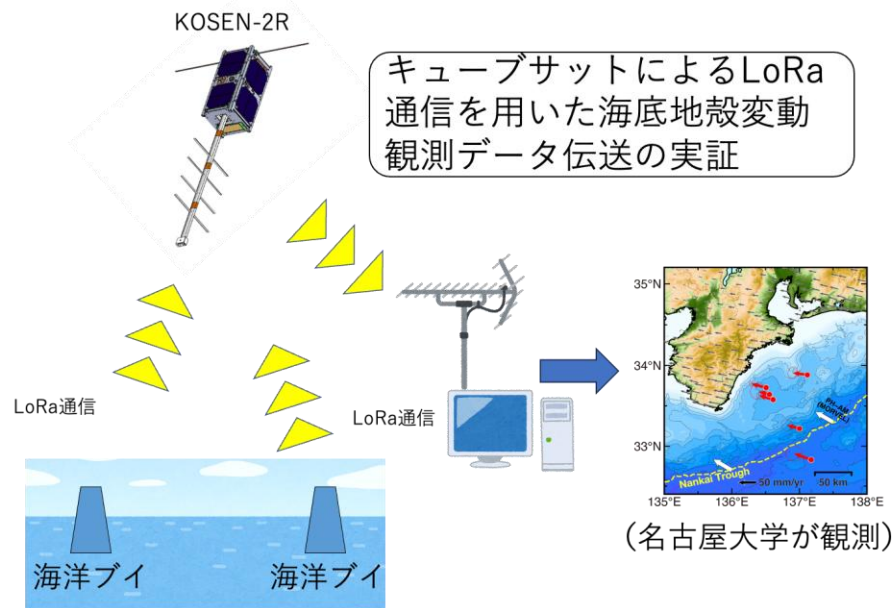
KOSSEN-2R

米子工業高等専門学校
徳光 政弘



実証テーマ名	超高精度姿勢制御による指向性アンテナを搭載した海洋観測データ収集衛星の技術実証・持続可能な宇宙工学技術者育成とネットワーク型衛星開発スキームの実証
提案機関	米子工業高等専門学校
ミッション概要	LPWA(LoRa)受信機と指向性アンテナを組み合わせることによる海底地殻変動観測データの収集、魚眼カメラと磁気センサを融合させたデュアルリアクションホイールによる高精度姿勢制御の実証、多地点受信に特化した衛星データ収集プロトコルを用いた衛星通信の実証を行う。
規格	2U
寸法(展開時)	667mm×166mm×442mm
質量	2.6 kg
実施責任者	米子工業高等専門学校 徳光 政弘
共同実施者	群馬工業高等専門学校

(1) 実証実験の概要

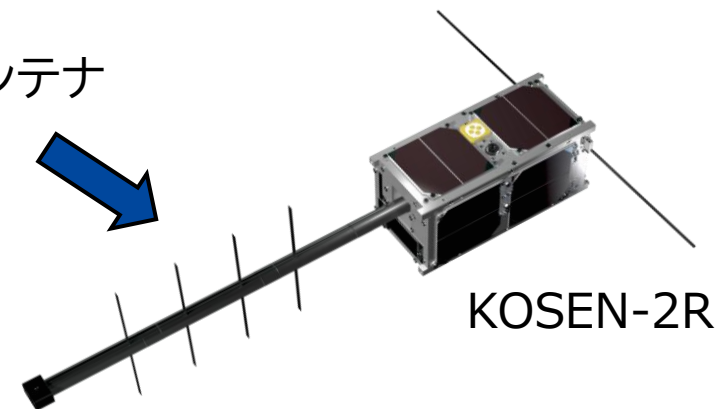


(3) デュアルリアクションホイール



(2) 伸展式八木アンテナ

八木アンテナ



KOSEN-2R

(4) 持続的な人材育成



画像提供 米子工業高等専門学校

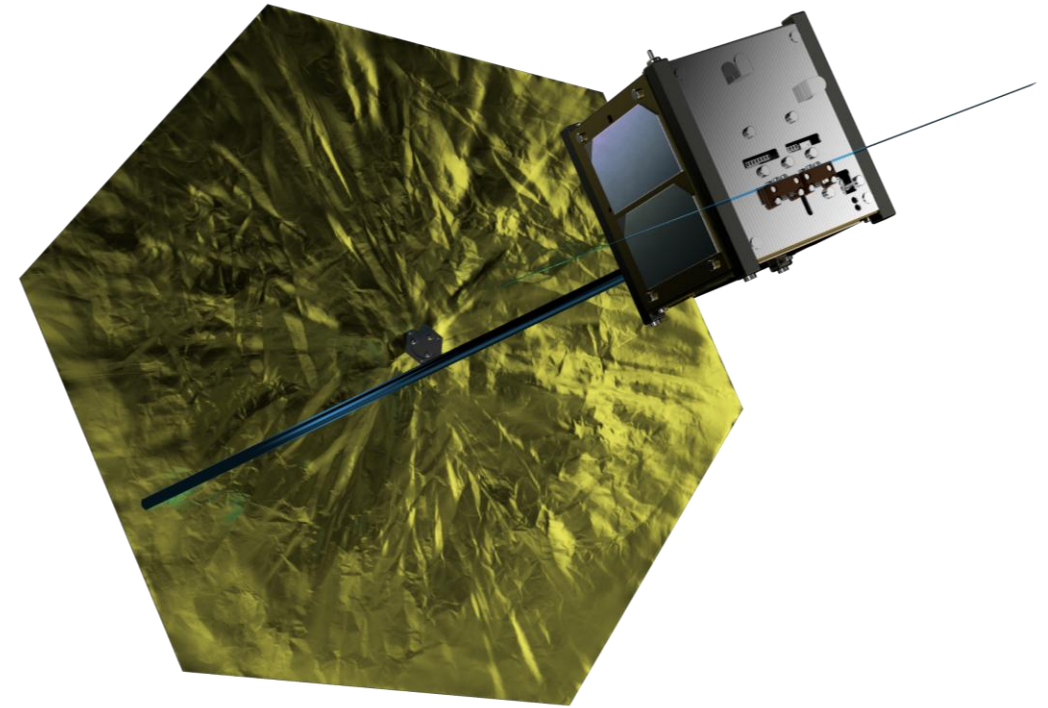


一体成型技術実証衛星

WASEDA-SAT-ZERO-II

早稲田大学

宮下 朋之

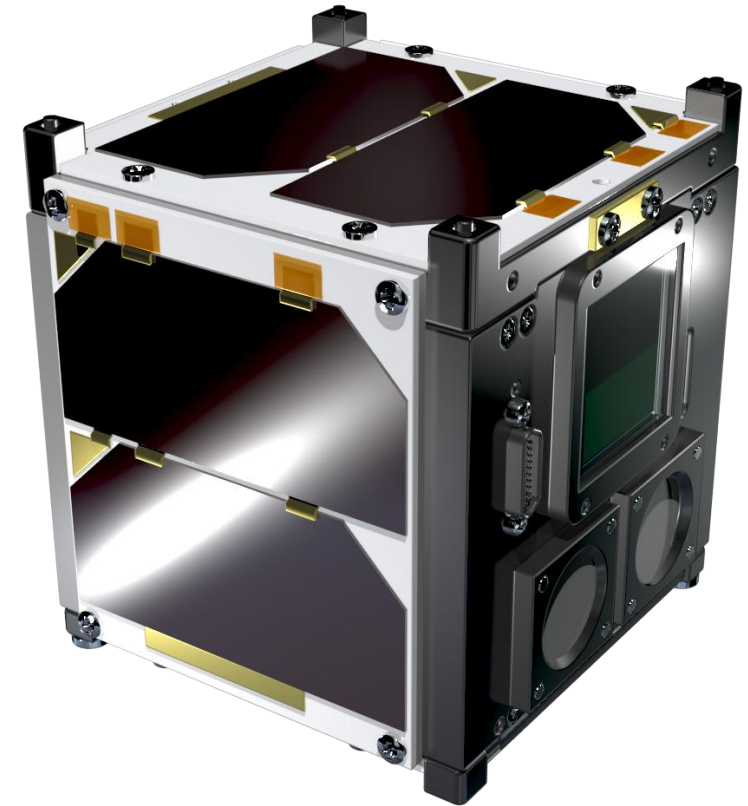


実証テーマ名	衛星筐体の一体成型技術の実証
提案機関	早稲田大学
ミッション概要	3Dプリンタを使って衛星筐体を一体成型する技術により、ネジゼロ・機構部品ゼロ・デブリゼロを目指す。この衛星筐体を使って、平面要素で構成した(折り紙のような)膜面の展開実験を行う。
規格	1U
寸法(展開時)	300mm×600mm×600mm
質量	1.0 kg
実施責任者	早稲田大学 宮下 朋之
共同実施者	—



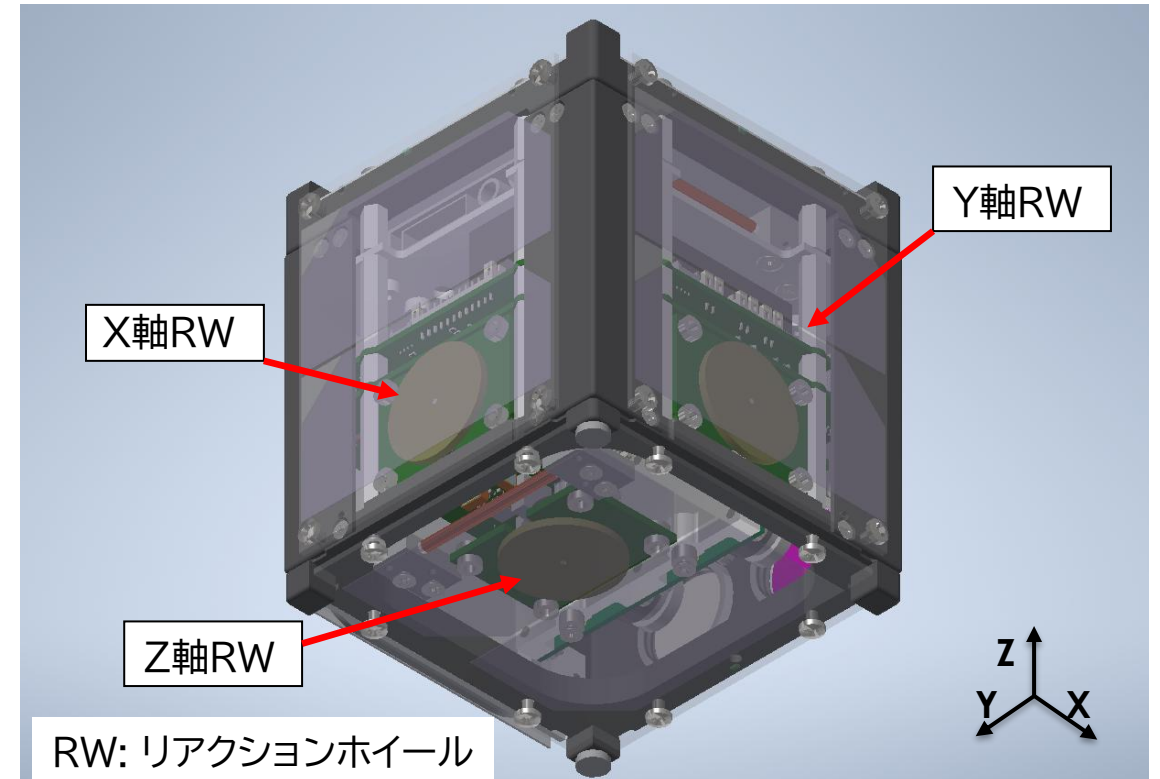
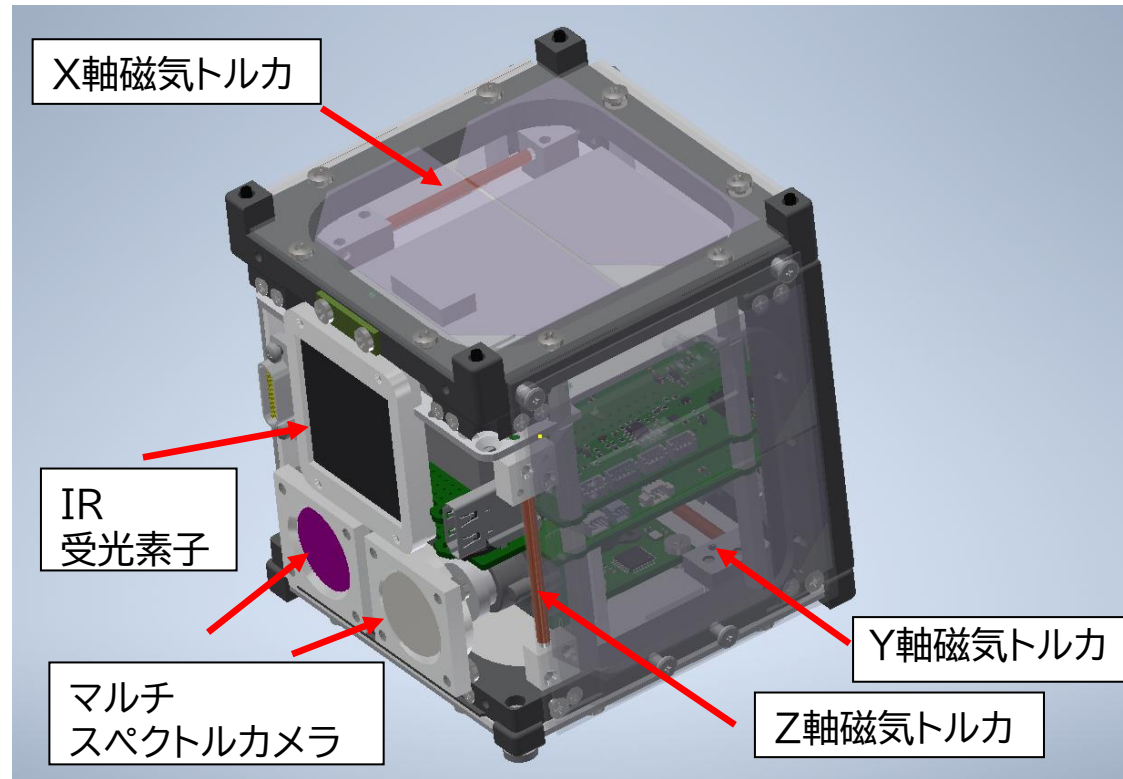
CubeSat搭載用超小型 マルチスペクトルカメラ実証衛星 FSI-SAT2

一般財団法人未来科学研究所
志波 光晴



実証テーマ名	CubeSat搭載用マルチスペクトルカメラの技術実証
提案機関	一般財団法人未来科学研究所
ミッション概要	データ処理系を含む1Uサイズのマルチスペクトルカメラを低コストに開発し、軌道上での基本動作実証を行う。
規格	1U
寸法(展開時)	270mm×100mm×113mm
質量	1.3kg
実施責任者	一般財団法人未来科学研究所 近藤 海城
共同実施者	—

超小型衛星による画像撮影・光通信の実用化に向けた姿勢制御機能を搭載



- ・マルチスペクトルカメラでの画像撮影: 可視光(RGB)、近赤外線(NR)
- ・姿勢制御方式: 磁気トルカ、超小型リアクションホイール
- ・光通信: 近赤外線通信(受信のみ)

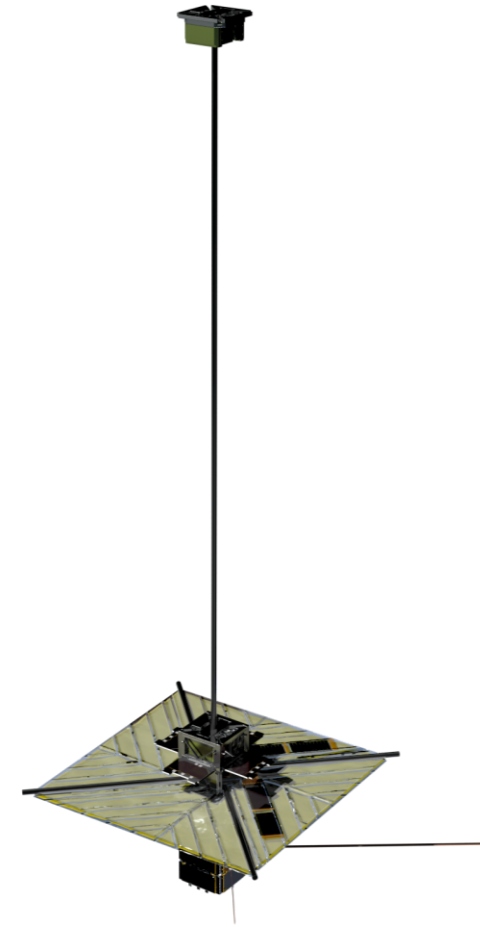


折り紙リフレクトアレーアンテナ
実証衛星

OrigamiSat-2

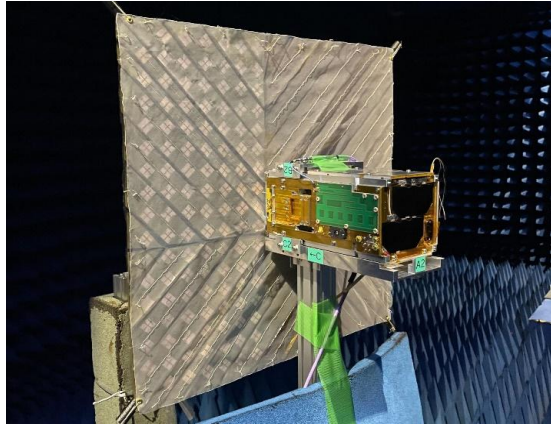
東京科学大学

坂本 啓

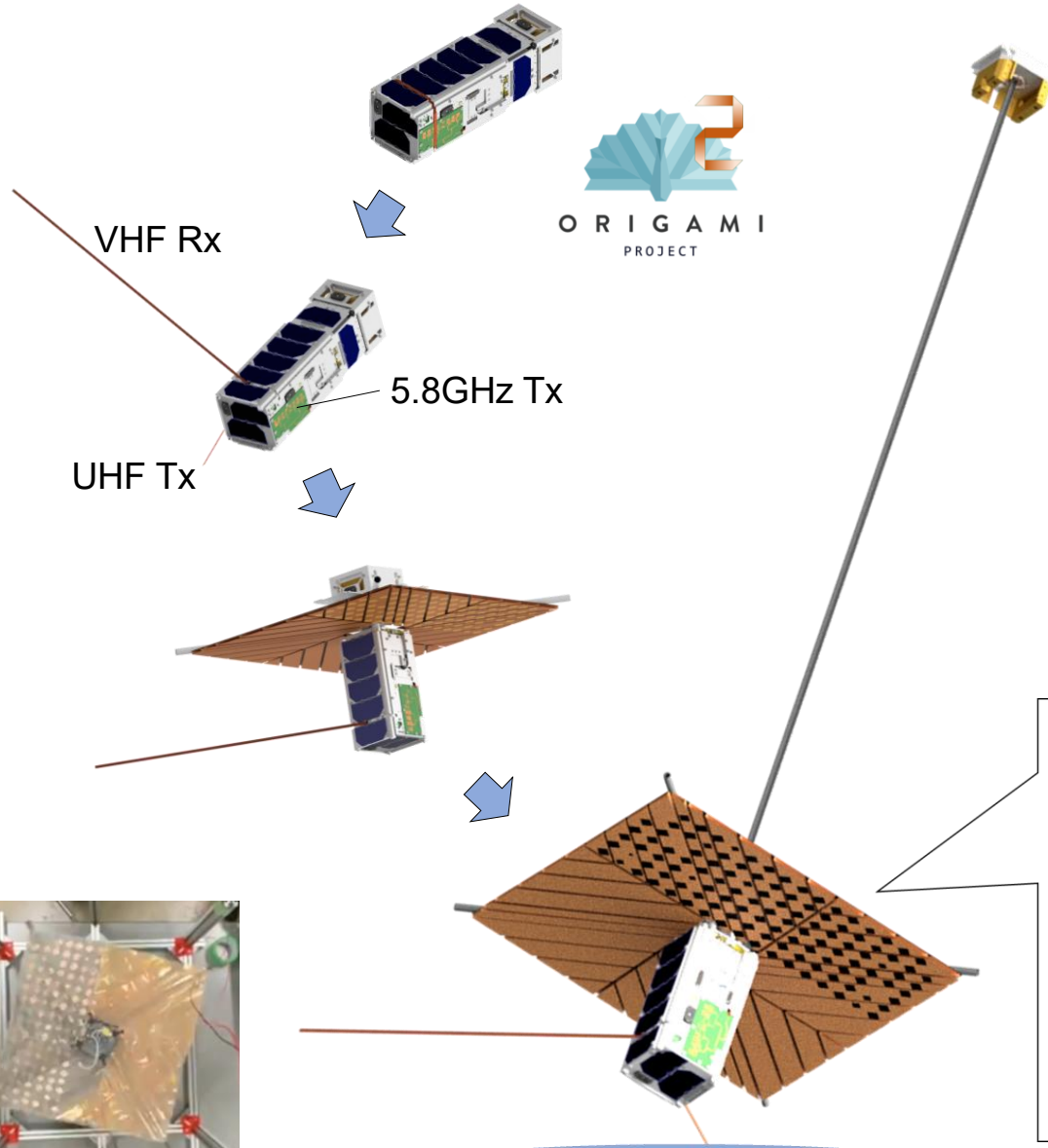


実証テーマ名	折り紙構造による超高利得展開リフレクトアレーアンテナ技術の宇宙実証
提案機関	東京科学大学
ミッション概要	本3U キューブサットは、折り紙技術により畳める2層展開膜にアンテナ素子を貼付した、これまでになく軽量・高収納率な宇宙用展開アレーアンテナを実証する。2層膜構造が10cm 立方サイズから約25倍の投影面積へ展開しアンテナ利得を高める。
規格	3U
寸法(展開時)	500mm×500mm×1740mm
質量	4.4kg
実施責任者	東京科学大学 坂本 啓
共同実施者	—

折り紙リフレクターアンテナ実証衛星 OrigamiSat-2



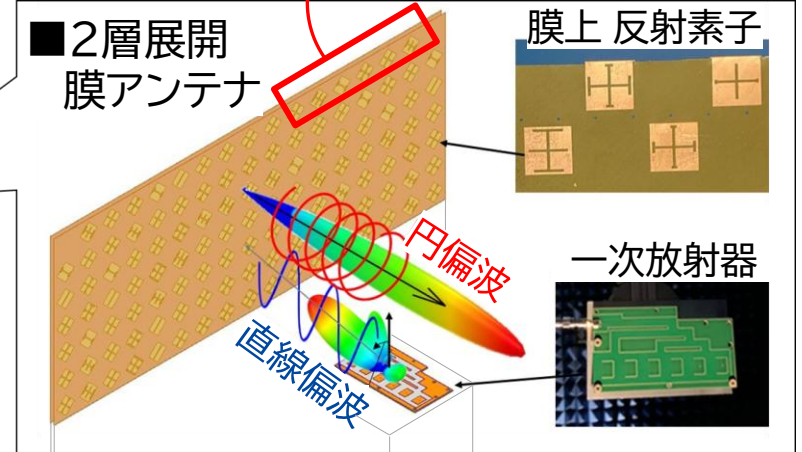
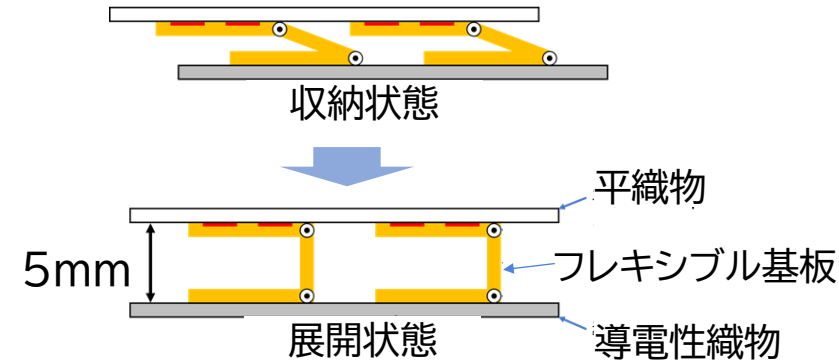
■ ミッションシーケンス



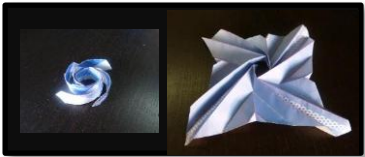
OrigamiSat-2の主要ミッション

1. 2層展開膜アンテナ構造の展開
2. 膜アンテナの高利得性能の確認
3. 5.8GHzアマチュア無線の普及

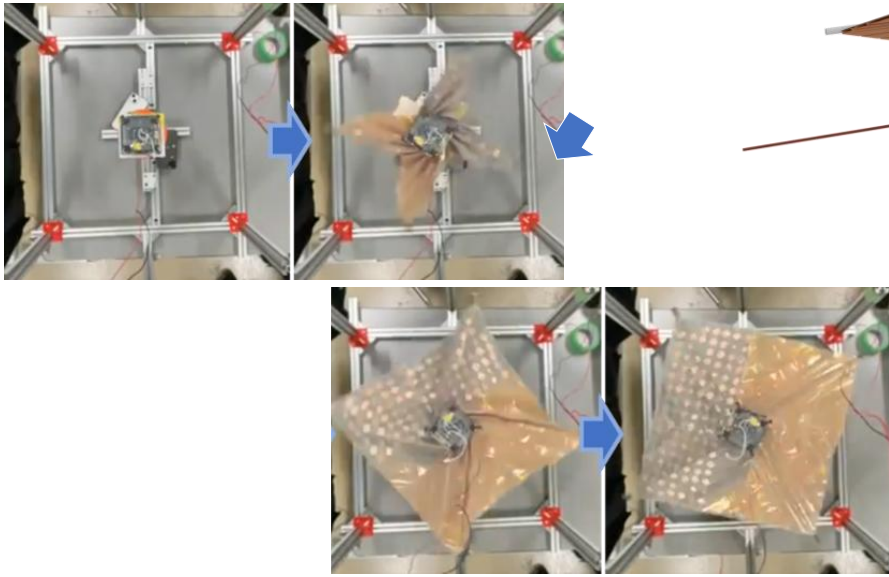
■ 「飛び出す絵本」方式の2層膜



■ フラッシャー折り紙



■ 膜アンテナ展開実験

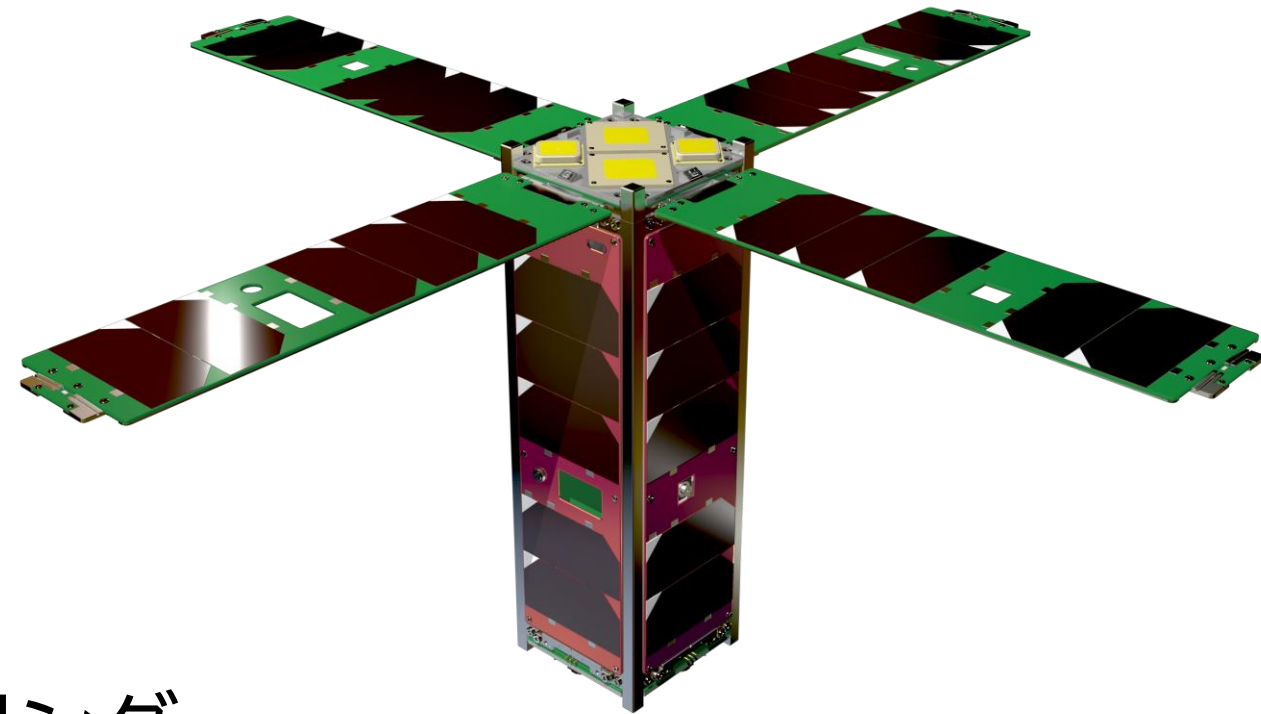




バッテリー異常検知システム
実証衛星

Mono-Nikko

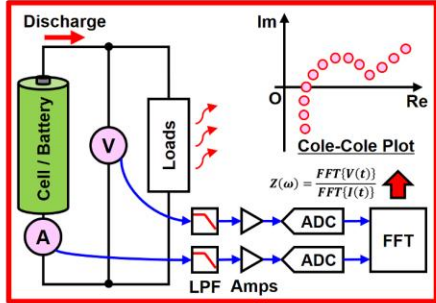
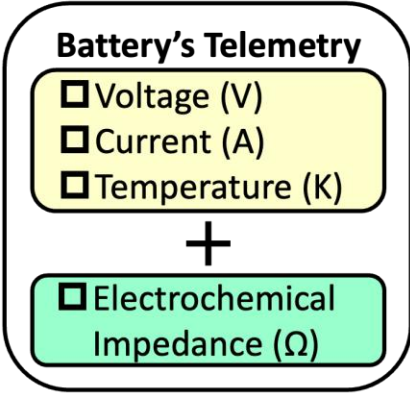
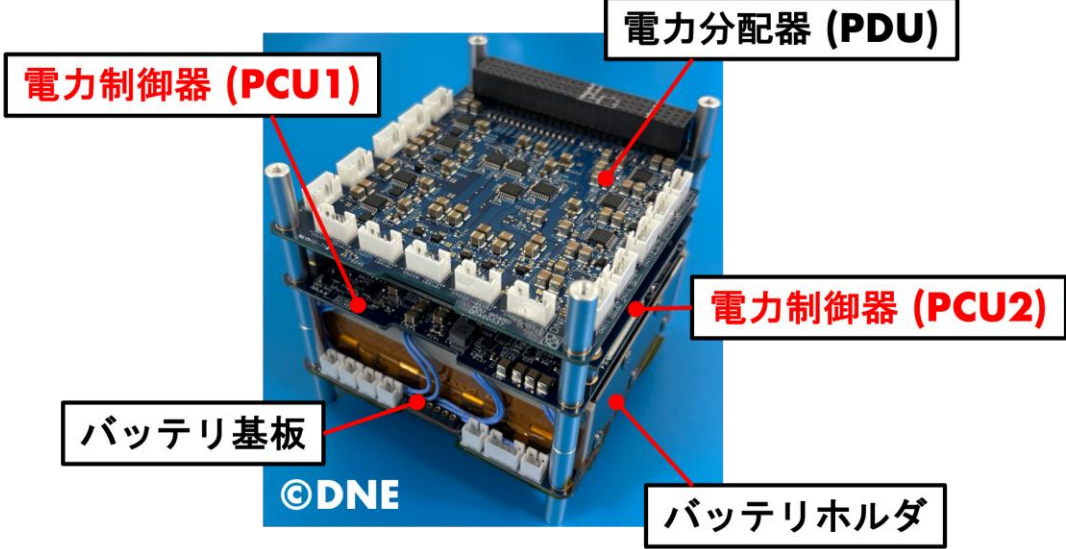
株式会社大日光・エンジニアリング
柴田 克哉



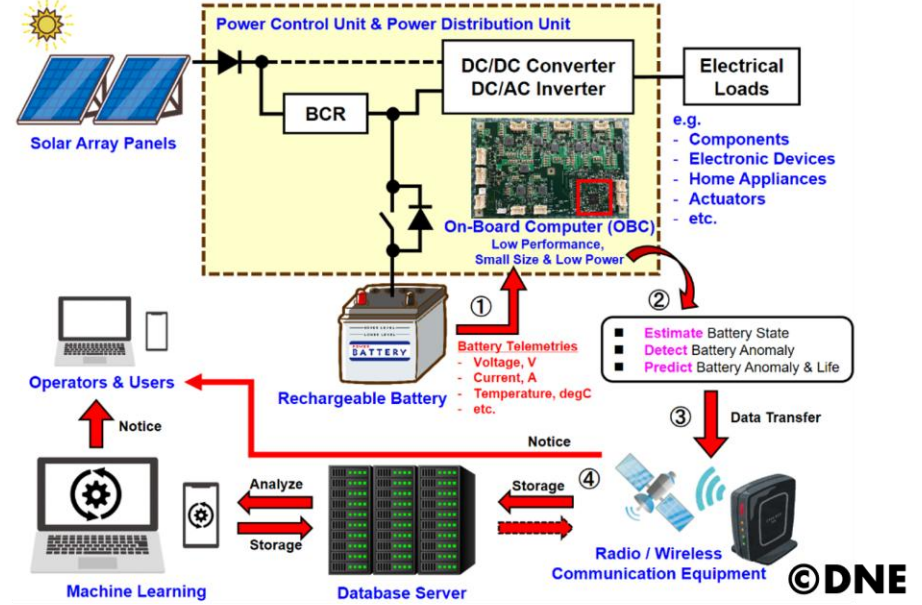
実証テーマ名	超小型宇宙機用インテリジェント電源ユニットの軌道上実証
提案機関	株式会社大日光・エンジニアリング
ミッション概要	超小型宇宙機に搭載するバッテリーのステータスデータを取得し、バッテリーの劣化具合や異常を軌道上でいち早く検知することが可能なインテリジェント電源ユニットの軌道上実証を行う。
規格	3U
寸法(展開時)	793mm×793mm×340mm
質量	3.8 kg
実施責任者	株式会社大日光・エンジニアリング 柴田 克哉
共同実施者	—

バッテリー異常検知システム実証衛星 Mono-Nikko

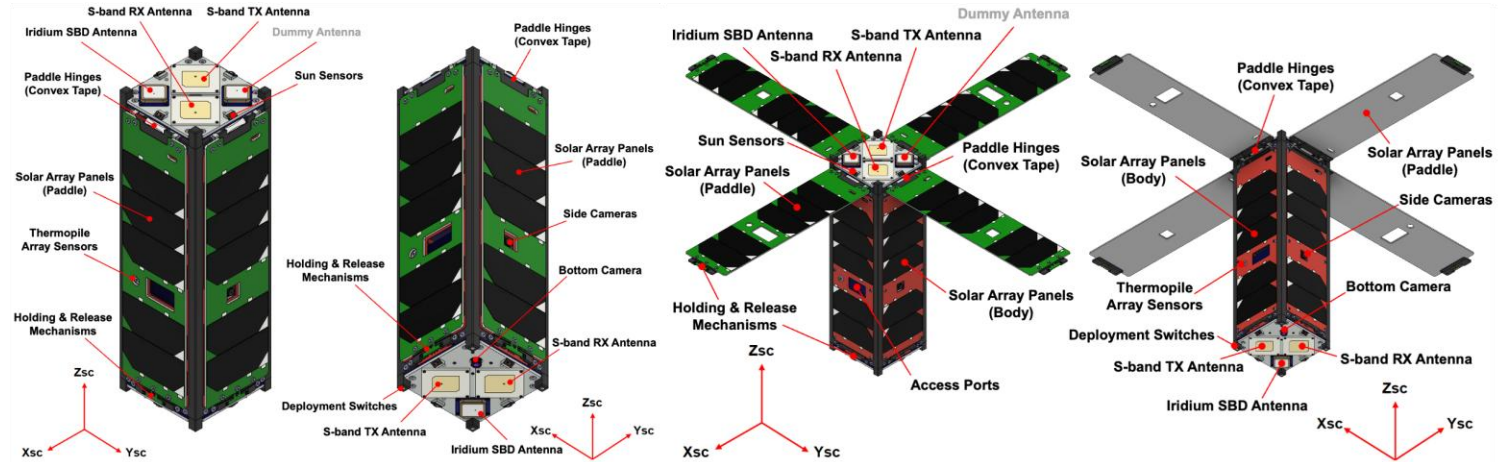
◆超小型宇宙機用インテリジェント電源ユニット (3Uキューブサット仕様)



◆バッテリー異常検知システム概要



◆衛星外観図 (太陽電池パドル非展開時／展開時)



バッテリー異常検知システム実証衛星 Mono-Nikko

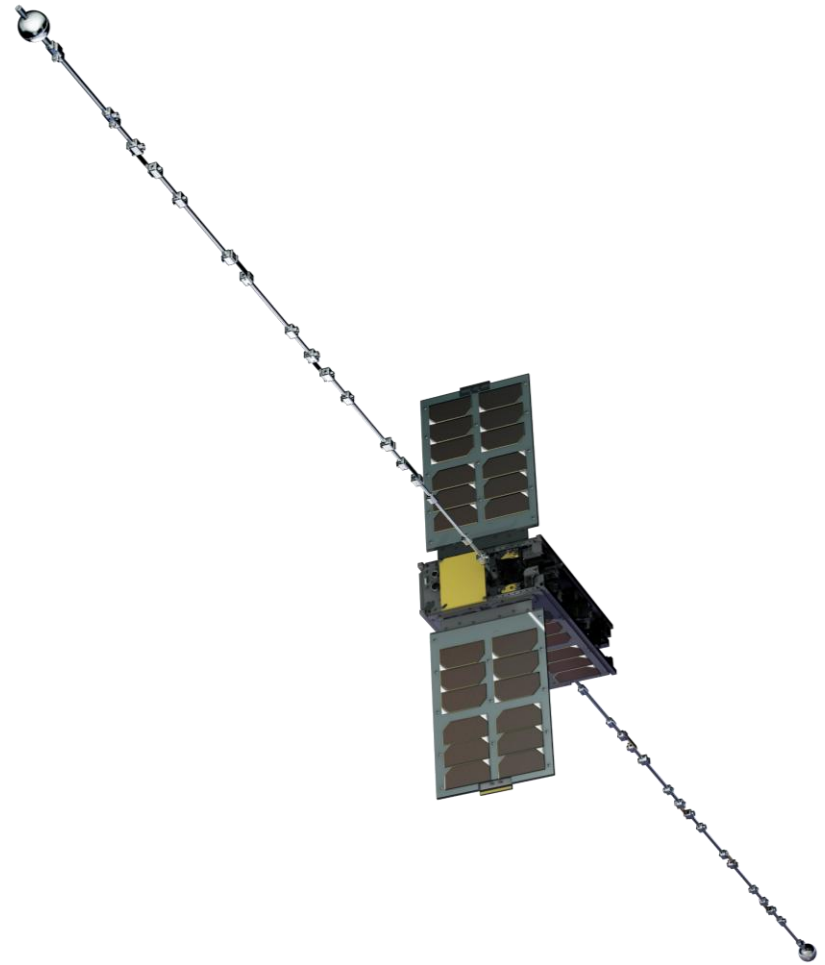
運用期間	5年間
ミッション	<ul style="list-style-type: none"> ・バッテリー異常検知システムの軌道上実証 (本衛星の主ミッション) ・超小型宇宙機用インテリジェント電源ユニットの軌道上実証 (大日光・エンジニアリング担当) ・低コスト線量計ユニットの軌道上実証 (帝京大学宇宙機研究開発センター担当)
姿勢制御	磁気トルカによる3軸制御
通信	S帯, L帯 (Iridium SBD)
電源	T-J GaAs太陽電池パネル, Li-Ionバッテリー



地震先行現象検知検証衛星

PRELUDE

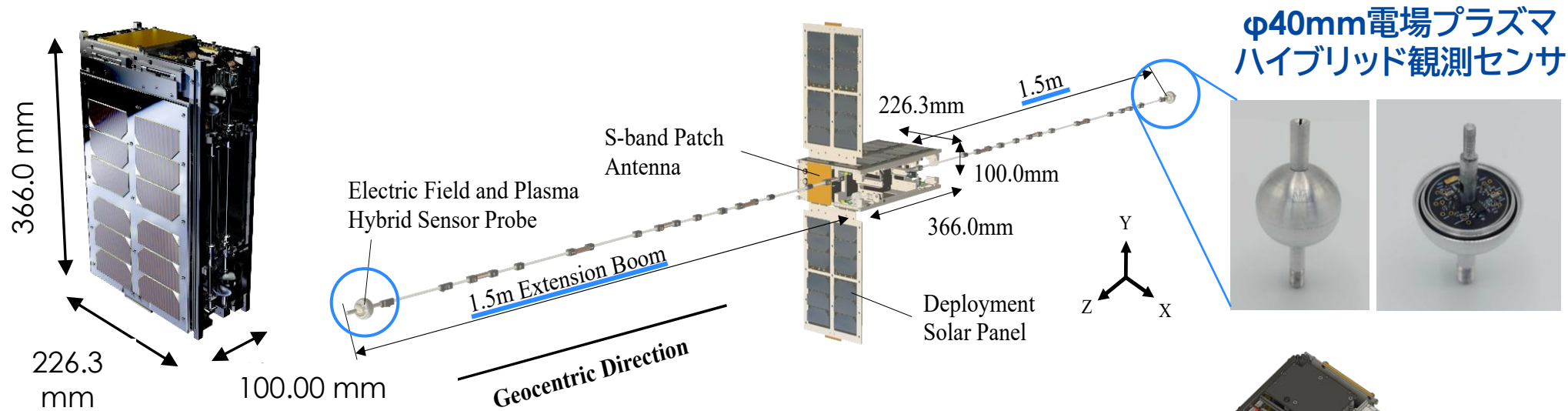
日本大学
山崎 政彦



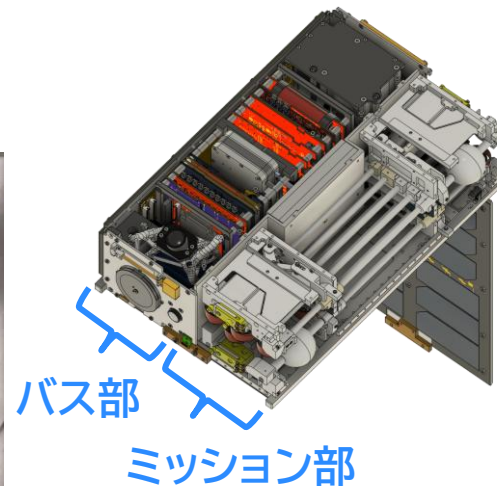
実証テーマ名	地震先行現象検知による確率地震発生予測実証CubeSat
提案機関	日本大学
ミッション概要	近年, 高度80 km の電離圏D 領域で発生している地震先行電離圏変動の存在が統計的に有意であることがわかった。本6UCubeSat は先行現象検知のための超小型の電場・プラズマハイブリッドセンサー搭載の衛星の全球観測でグローバルの地震発生予測をめざすCubeSat を開発する。
規格	W6U
寸法(展開時)	226mm×771mm×3437mm
質量	9.8 kg
実施責任者	日本大学 山崎 政彦
共同実施者	静岡県立大学

- 電場・プラズマハイブリッドセンサを用いた電離圏における**地震先行現象の検知**ミッション
- 宇宙天気・気象・雷・地球物理等の研究に応用可能な**地球電磁気学観測プラットフォーム**の開発・実証

軌道上で片側**1.5m**の電場プラズマ観測のための**ブームを展開**



3Uサイズ電場プラズマハイブリッド観測ユニットの開発



- ✓ 他の地球電磁気観測ミッションを搭載可能
- ✓ ミッションユニット単独で他衛星等に搭載可能→**観測データ数の拡大**

今後は**コンステレーション化**により、**地震先行現象のメカニズム解明**や将来的な**短期地震発生予測実現**を目指す



速報実証衛星

ARICA-2

青山学院大学

坂本 貴紀



実証テーマ名	ARICA-2 による民間衛星通信を利用した 突発天体速報システムの実証実験
提案機関	青山学院大学
ミッション概要	民間衛星通信ネットワークを利用した新しい突発天体速報システムを2U キューブサットARICA-2に搭載し、通信の成功率や速報までの遅延時間などを軌道上で検証することを目的とする。
規格	2U
寸法(展開時)	280mm×100mm×227mm
質量	2.3 kg
実施責任者	青山学院大学 坂本 貴紀
共同実施者	京都大学、株式会社IHI ジェットサービス (IJS)

民間衛星通信を利用した突発天体速報システム

