

1. セッション名

九州から宇宙へ ～九州の大学・地域企業による宇宙開発～

2. オーガナイザ氏名、所属、連絡先(電話番号/メールアドレス)

代表	氏名	所属	連絡先
	大西俊輔	株式会社 QPS 研究所	

3. 概要

今回の開催地でもある久留米を含めて九州域の宇宙開発は大学や地域企業により10数年前から盛んに行われている。最近では大学発ベンチャーである QPS 研究所が大型の資金調達をして小型 SAR 衛星の開発を進めるなど話題の多い場所となっている。日本の宇宙産業に対して開催地である九州域の大学や地域企業の活発な活動を発表することは大変意義がある。

4. セッション構成、発表件数

セッション1：九州の大学における宇宙開発（5件）

司会者：株式会社 QPS 研究所 大西俊輔

- 九州大学 花田俊也教授
 - 九州大学では、ライトカーブインバージョン実証衛星「Q-Li」の開発を進めています。ライトカーブインバージョンとは宇宙物体の光学観測において明るさが変化することからその動態（姿勢や形状）を推定する技術であり、小惑星探査機「はやぶさ」が探査を行ったイトカワの自転周期を事前に推定するためにも用いられました。近年この技術を地球周回の宇宙物体にも応用する研究が盛んに行われていますが、検測対象となる宇宙物体の実際の動態が不明であるために実証が進んでいません。そこで「Q-Li」は、軌道上で膜面を展開して太陽光を反射する面積を広くし、その明るさの変化を地上から観測します。また、センサを用いて実際の姿勢運動を計測することで、ライトカーブインバージョンの実証を目指します。
- 九州大学 山本直嗣教授
 - 2015年3月に打ち上げられた Eutelsat 115 West B と ABS-3A が一ヶ月ほど前倒しで静止軌道に到達し、オール電化衛星の優位性が示された。今後の静止軌道への投入において電気推進機を用いる流れは加速していくと予想されている。九州大学においても、電気推進機の開発が進められてお

り、この開発状況について報告する。

- 九州工業大学 増井博一助教
 - 九州工業大学で実施中の8つの衛星プロジェクト（HORYU-IV, AOBA VELOX-III, AOBA VELOX-IV, SPATIUM, BIRDS-I, BIRDS-II, BIRDS-III, ふたば）について、運用または開発状況を報告する。
- 九州工業大学 奥山圭一教授
 - 現在は第24太陽周期の期末付近にあり、黒点観測数はダルトン極小期に匹敵するほど少なくなっている。この時期の太陽活動変動に伴って電離圏環境も大きく乱れることが予想される。地球低軌道環境観測衛星「てんこう」は太陽活動が減少し、やがて増加に転じる期間の電離圏環境の観測を主目的としており、ここでは「てんこう」概要と開発現状を報告する。
- 福岡工業大学 河村良行教授
 - 福岡工業大学小型人工衛星プロジェクトが開発した超小型衛星 FITSAT-1 についての開発から製造、打ち上げ後の運用について報告する。

セッション2：九州の地域企業における宇宙開発（5件）

司会者：九州大学 吉村康広助教

- QPS 研究所
 - 展開型パラボラアンテナを搭載した100kg級の小型SAR衛星を九州の地場企業を中心に開発を行っている。昨年11月には産業革新機構と未来創生ファンドをコリードとして総勢9社から総額23.5億円の資金調達を実施し、2019年前半に1号機を、2020年前半に2号機を打ち上げる予定である。発表では現状の開発状況や九州域の地場企業との取り組み、将来に向けた取り組みを中心に報告する。
- 円陣スペースエンジニアリングチーム
 - 過去10数年の宇宙ビジネスへの取り組みの実績の紹介
- 大分県産業創造機構
 - 大分県及び大分県産業創造機構と県内の中小企業4社、九州工業大学は、2018年に打上げを予定している地球低軌道環境観測衛星「てんこう」の共同開発をスタートした。4社は過酷なロケット打上げ時の機械環境や宇宙環境で作動する構造や機器を開発している。ここでは開発の体制や現状を報告する。
- 株式会社ケイティーエス
 - 太陽や銀河から飛来する強力な放射線、ロケット打上げ時の過酷な振動や衝撃環境におかれても不具合を起こすことなく、またメンテナンスフリ

一で自律的に動作し続ける地球低軌道環境観測衛星「てんこう」用の制御システム概要と開発状況を報告する.

- ニシジマ精機株式会社
 - H2Aロケット打上げ時の強度要求および剛性要求を満足し、かつ地球周回軌道上における熱制御要求を満足するアルミ合金と炭素繊維強化樹脂とを複合した地球低軌道環境観測衛星「てんこう」用の軽量構造概要と開発状況を報告する.

5. 個別発表題目と著者、所属、講演登録番号(発表順)

セッション#	著者	所属	講演登録番号
地球低軌道環境観測衛星「てんこう」	奥山圭一教授	九州工業大学	
発光する超小型衛星の製作・打ち上げ・観測の記録	河村良行教授	福岡工業大学	
九州工業大学衛星プロジェクトの現状	増井博一助教	九州工業大学	
ライトカーブインバージョン実証衛星”Q-Li”の開発	花田俊也教授	九州大学	
九州大学における電気推進機開発	山本直嗣教授	九州大学	

セッション#	著者	所属	講演登録番号
小型地球低軌道環境観測衛星「てんこう」の開発 - 大分県の挑戦 -	上野将之	公益財団法人大分県産業創造機構	
地球低軌道環境観測衛星「てんこう」のための自律型衛星制御システムの開発	津田幹輔	株式会社ケイティーエス	
地球低軌道環境観測衛星「てんこう」用の軽量構造の開発	西嶋真由企	ニシジマ精機株式会社	
九州域における小型 SAR 衛星の開発	大西俊輔	株式会社 QPS 研究所	
中小企業群の宇宙ビジネスへの取り組み	當房睦仁	円陣スペースエンジニアリングチーム	