



PRESS RELEASE (2014/11/06)

九州発 地球観測超小型衛星 QSAT-EOS (愛称「つくし」) 打ち上げ成功！

概要

九州大学を中心に九州地域の他の大学、企業等が協力して開発をしてきた超小型人工衛星 QSAT-EOS (愛称「つくし」) は、本日 11 月 6 日 (木) 16 時 35 分 48 秒 (日本時間) にロシア連邦 Yasnny 基地より打ち上げられました。衛星はロケットから正常に分離し、予定の軌道に投入されました。今後は、衛星と通信して動作状態を確認する予定です。

背景

これまでの衛星開発は大型・中型衛星がほとんどで、価格も高く、衛星の利用が広がらないという課題があり、小型で低価格な衛星の開発が望まれていました。九州大学を中心に九州地域の他の大学、企業等が協力して開発を進めてきた超小型人工衛星 QSAT-EOS (愛称「つくし」) は、超小型・低価格でありながら複数のミッションをこなすことができるという特徴を有しており、他の 3 つの大学衛星と共に、今年度中の打ち上げが予定されていました。

内容

QSAT-EOS は、九州大学が開発してきた科学観測衛星の技術を元に、過去 9 年に亘る佐賀大学、鹿児島大学、九州工業大学、有限会社 QPS 研究所ならびに九州内企業との協力関係をベースにして地球観測ミッションの実現を図ったものです。サイズは縦横高さがいずれも約 50cm で質量は約 50kg です。今回の打ち上げでは、主ミッションである災害監視の地球観測ミッションと超小型人工衛星の汎用バス^{注1)} 開発に加えて、新規開発センサによる微小デブリ観測^{注2)}、三次元地磁気観測による高精度宇宙天気予報^{注3)}、データ通信用電波自体を用いた局地的な集中豪雨や積乱雲の成長などのリアルタイム観測という 3 つのサブミッションを行います。また、3 軸姿勢制御^{注4)} とともに、地球観測用高速画像転送や S バンドによる衛星へのコマンド・テレメトリ通信機能^{注5)} は中・大型衛星に匹敵する高機能性を有しているのも大きな特徴です (詳細は <https://sites.google.com/site/qpseos/> を参照ください)。

効果

今回の打ち上げで、地球観測を主目的とした汎用超小型人工衛星システムが宇宙実証され、地球観測に限らず、科学観測、工学実証など多様なミッションを可能とする低コストの汎用超小型人工衛星が実現できることとなります。主ミッションである地球観測においては、災害監視や農水産資源管理に威力を発揮します。例えば、このような衛星を同じような軌道に数機打ち上げることにより、日本上空のある指定された場所を一日数回観測できるなど、今までにない多頻度の地球観測が可能となります。また、このプロジェクトを通して多くの大学院生が携わることになるため、OJT(On the Job Training)の人材育成の場としても大きな効果が期待されます。さらに、本衛星の開発には九州内の多くの企業が関わっており、地元産業界にも大きなインパクトを与え、産学連携の促進にも貢献します。

今後の展開

九州大学は、今回の QSAT-EOS 打ち上げを機に、そこで得られた衛星画像を使って災害監視や農水産資源管理のネットワークを構築し、社会貢献を行っていきます。本衛星の打ち上げとそれによって得られる成果が、創立 100 周年を迎えた本学の次の 100 年に向けた大きなステップとなることが期待されます。

【用語解説】

注 1) 汎用バス

衛星の使命 (ミッション) に応じて機器を交換するだけで、あとは微調整のみですぐ衛星として動かせるように電源、通信、姿勢制御、構体、熱設計が出来上がっている衛星母体のこと。

注2) 微小デブリ観測

宇宙に漂う人工物のゴミでレーダーでは探知できない長さ1ミリ以下のゴミを探知するセンサ。

注3) 三次元地磁気観測による高精度宇宙天気予報

宇宙空間の地磁気を地上の地磁気と同時測定することにより宇宙天気予報の精度が上がることを期待されている。

注4) 3軸姿勢制御

衛星の姿勢を任意に変えることができるもの。中・大型人工衛星では当然の機能だが、超小型衛星ではまだ実例が少ない。

注5) コマンド・テレメトリ通信機能

衛星の状態を調べたり、衛星に諸動作の指令を送る通信機能のこと。



ロケットの先端部分に取り付けられた QSAT-EOS

【お問い合わせ】

大学院工学研究院 教授 麻生 茂 (あそう しげる)

電話：092-802-3050

FAX：092-802-3001

Mail：aso@aero.kyushu-u.ac.jp