

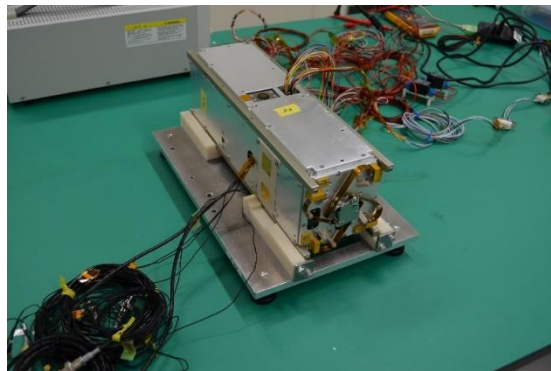
2021年1月22日

株式会社アークエッジ・スペース

国立大学法人 福井大学

## マルチミッション超小型衛星「OPTIMAL-1」のフライトモデルの開発を行います

株式会社アークエッジ・スペースと国立大学法人 福井大学は、2020年12月から、マルチミッション超小型衛星「OPTIMAL-1」の開発を開始しました。OPTIMAL-1は重量が約3kg（10cm x 10cm x 34cm）の3U-CubeSat※1です。地球観測カメラ・小電力通信装置等の多様なミッション機器を搭載する衛星のフライトモデルに着手し、来年度には、国際宇宙ステーション（ISS）からの放出を予定しています。本衛星は超小型衛星の商用化を目指した、プラットフォームになることが期待されています。



組立中のOPTIMAL-1エンジニアリングモデル

同社が2019年に経済産業省「宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業」に採択された「TRICOM衛星による超小型推進系・通信装置及び軌道上高度情報処理技術の実証事業（\_\_\_\_\_）」として開発を行うものです。本衛星は、東京大学航空宇宙工学専攻 中須賀・船瀬研究室が開発した「TRICOM-1R※2」の基盤技術を応用した衛星です。OPTIMAL-1は、多様な実験機器・観測機器を搭載できる汎用的なプラットフォームとして設計されており、これら機器の迅速な宇宙実証実験を可能とします。民生デバイスを用いた地球観測カメラ、ストアードフォワード通信装置※3、超小型推進系等の装置※4が搭載されます。

アークエッジ・スペースの福代 孝良代表取締役社長と福井大学産学官連携本部の青柳賢英特命准教授は、OPTIMAL-1のシステム設計を東京大学と共同で行うとともに、福井県内企業（セーレン（株）をはじめとする鯖江精機（株）、春江電子（株）※5）と連携して組み立てを行います。衛星の組み立ては、福井大学のオープンR&Dファシリティにて実施します。衛星の環境試験は福井県工業技術センター※6等を予定しています。また、福井大学では、OPTI

MAL-1に搭載する2台のカメラを開発し、広域画像や分光画像といった地球観測画像等を利用する計画です。

OPTIMAL-1は、現在エンジニアリングモデルの開発・試験中であり、フライトモデルの開発は2021年初旬に開始し、完成後は、2021年度中に国際宇宙ステーションから放出される予定です。

本衛星は超小型衛星の商用化を目指した、プラットフォームになることが期待されています。

## 用語解説

### ※1. 3U-CubeSat

CubeSatは10cmx10cmx10cmを1Uとする規格化された超小型衛星。国際宇宙ステーションからの放出等も頻繁に行われている。

### ※2. TRICOM-1R

2017年に東京大学 中須賀・船瀬研究室が開発し、2018年2月にJAXA宇宙科学研究所の観測ロケットによって打ち上げられた。国際競争力のある低価格な実用衛星の開発を目指して開発された衛星であり、民生部品を多く使用している。地球観測、ストアードアンドフォワード通信装置を搭載し、これらの実験に成功した。

### ※3. ストアードアンドフォワード通信装置

地上端末から微弱電波によって送られるデータを衛星で収集し、衛星が地上管制局上空に来た時にまとめてデータを転送する技術。地上ネットワーク網が無い地域等での情報を簡易に収集することが可能になる。

### ※4. 超小型推進系

株式会社PaleBlueが開発する水を推進剤としたレジストジェットスラスタ。低圧で無毒な水を推進剤として用いることで、安全基準が厳しい国際宇宙ステーションから放出される衛星への搭載や、衛星の軌道変更・軌道維持・姿勢制御が可能になる。

### ※5. セーレン(株)をはじめとする鯖江精機(株)、春江電子(株)の連携について

セーレンは各企業と連携し、衛星バスシステムの開発・製造を実施するとともに、福井県工業技術センターとも連携し、環境試験を実施する。鯖江精機は構造部品製造・組み立て及び振動試験、春江電子は構造設計を担当する。

### ※6. 福井県工業技術センターでの環境試験について

福井県工業技術センターでは、県内企業の宇宙産業進出を支援するためクリーンブース、振動試験機、六面電波暗室、熱真空試験機などを導入しているほか、繊維評価技術、電子デバイス評価用機器を整備している。

【本件問い合わせ先】

○本事業に関すること  
（株）アークエッジ・スペース  
代表取締役社長 福代 孝良

○研究に関すること  
福井大学 産学官連携本部  
特命准教授 青柳 賢英

○プレスリリースに関すること 国  
国立大学法人 福井大学  
広報課 主任 林 美果  
〒910-8507 福井市文京3-9-1  
TEL:0776-27-9850  
Mail:sskoho-k@ad.u-fukui.ac.jp