53 Electrical and Computer Engineering

宇宙空間から地上までの領域における電波観測技術開発とその応用

電子通信システム工学講座
准教授　石坂 圭吾

研究分野

電波工学、電磁波計測、電離圏プラズマ観測

研究内容

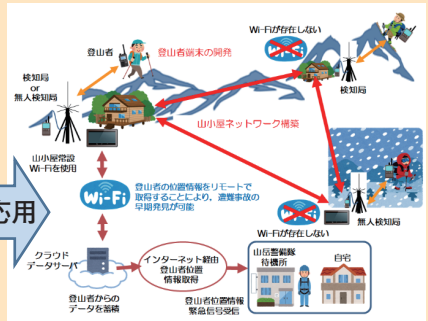
地球や惑星周辺に広がる宇宙空間での電磁波環境を調査するために、観測ロケットや探査機に搭載する受信機の開発を行っています。また、搭載機器開発で得た技術を地上での無線システムに応用しています。

私の研究のポイント

観測ロケットや探査機に搭載する電波受信機を開発するため、アンテナ・受信機の設計、回路シミュレーション、試作、動作検証を実施することが可能です。さらに、自ら設計した受信機で得た観測データを解析することができます。
また、搭載機器の開発で得られた技術を地上での無線通信システムの設計に応用し、人の位置探査を可能にするシステム開発に関する研究を行っています。

REPORT リポート

搭載機器の設計･開発の技術を応用し、登山者が携帯する端末と検知局間で双方向通信し、登山者の位置･状態を知ることができ、さらに、登山者の位置を山小屋間で共有することができるネットワークを構築するための研究を行っています。



ロケット搭載用
電波受信機の開発
(写真：JAXA提供)