



電子通信システム工学講座

教授

石坂圭吾
(1972生)

工学博士

(富山県立大学・平12)

経歴

富山県立大学工学部電子情報工学科卒(平7.3) / 富山県立大学大学院工学研究科電子情報工学専攻修士課程修了(平9.3) / 同博士後期課程修了(平12.3) / 富山県立大学工学部助手(平12.4 ~ 19.3) / 同講師(平19.4 ~ 24.3) / 同准教授(平24.4 ~ 31.3) / 同教授(平31.4 ~)

担当科目	無線伝送方式 / 電気電子工学実験 / 電波情報工学 / 電波工学特論
専門分野	電波工学 / 宇宙プラズマ工学 / 電子回路
論文・報告	GEOTAIL 衛星電位解析並びにその磁気圏プラズマ探査への応用 (学位論文 2000) Investigation of Electron Density Profile in the Lower Ionosphere by SRP-4rocket experiment (EPS 2005) Development of stiff and extensible electromagnetic sensors for space missions (Advances in Geosciences 2010) Electric field instrument onboard Japanese sounding rockets (An introduction to Space instrumentation, TERRAPUB, 2013)
所属学会	電子情報通信学会 / 地球電磁気・地球惑星圏学会 / アメリカ地球物理学会
学会委員等	日本学術会議 電気電子工学委員会 URSI (国際電波科学連合) H分科会 (プラズマ波動小委員会) 委員 G分科会 (電離圏電波伝搬小委員会) 委員 (H.20.12 ~) 宇宙航空研究開発機構 (JAXA) プロジェクト共同研究員 (H16.4 ~)
受賞歴	国際電波科学連合 (URSI) 28th General Assembly 2005 Young Scientist Award (平17.10) 電子情報通信学会電子情報通信学会通信ソサエティ優秀論文賞 (平19.9)

現在の研究課題

- 宇宙飛翔体搭載科学観測機器の開発
観測ロケットや科学探査衛星に搭載される科学観測機器を開発する。地上から送信される超長波帯・長波帯・中波帯の電波計測用のアンテナ・受信機の開発を行い、動作試験・単体環境試験を行う。また、本研究で開発する電場計測装置は、水星磁気圏探査衛星・観測ロケットに搭載されることが決定している。
- ロケット実験による電離圏中のプラズマ環境調査
電離圏中のプラズマは、衛星通信電波(GPS等)や地上放送波(中波・短波通信等)に影響を与える領域である。そのため、電離圏中のプラズマ環境を調査することは安定した無線通信を行うために重要である。そこで、実際に地上から発信される電波をロケット観測し、得られた電波伝搬特性を解析することによって、電離圏中の電子密度の高度分布を調査する。また、電離圏中の電場計測を行い、電離圏プラズマの生成過程の解明のための基礎データを提供する。
- 登山者等位置検知システム構築のための基礎研究
山岳での登山者だけではなく、スキーヤーや山菜取りのために山に入る人々の遭難が増加している。そこで、これら人々の安全を見守るシステムの構築が計画されている。本研究では、山に入る人々に携帯してもらう電波を発信する端末からの電波到来方向の推定および携帯端末携行者の位置を山小屋や警察署などで共有できるネットワークを構築するための基礎研究を行う。これにより登山者等位置検知システムの実現を目指す。