

1. 題目

宇宙輸送、宇宙環境探査、そして、宇宙環境利用

2. 発表者

山川 宏(京都大学 生存圏研究所 教授)

3. 共同研究者

橋本弘蔵(生存圏研究所 生存圏電波応用分野 教授)

大村善治(生存圏研究所 生存科学計算機実験分野 教授)

川崎繁男(生存圏研究所 産学官連携 教授)

小嶋浩嗣(生存圏研究所 生存圏電波科学分野 助教授)

臼井英之(生存圏研究所 生存科学計算機実験分野 助教授)

篠原真毅(生存圏研究所 生存圏電波応用分野 助教授)

上田義勝(生存圏研究所 生存圏電波科学分野 助手)

三谷友彦(生存圏研究所 生存圏電波応用分野 助手)

4. 関連ミッション

ミッション2(太陽エネルギー変換・利用)、ミッション3(宇宙環境・利用)

要旨

これまで、宇宙システム工学、宇宙機ダイナミクス、月惑星間航行技術、太陽エネルギーを利用した推進機関、将来推進技術を利用したミッション解析の研究に従事し、それを背景に、科学探査や人類の宇宙圏の利用を目的として、宇宙環境探査・惑星探査計画の立案、地球周回衛星や月惑星探査機のミッション提案を行なってきた。最近の例では、日欧国際共同の水星探査計画「BepiColombo」に関する研究に従事した。また、それらの衛星計画を実現する基盤となる小型観測ロケット、科学衛星打上げ用 M-V ロケットや垂直離着陸型再使用ロケットの飛翔計画・航法誘導系の研究を行ってきた。今後、宇宙圏の観点から生存圏科学の創成に貢献すべく、宇宙システム工学、ミッション解析、宇宙機設計の分野での専門性を生かし、多様な研究分野の教員と分野横断的な研究に取り組みながら、人類の持続的な社会活動・宇宙活動の基盤となる技術を立ち上げていきたい。特に、宇宙環境計測、太陽光発電衛星(SPS)、太陽風エネルギーを利用する磁気セイル等の研究を通じて、宇宙プラズマ環境等の探査や宇宙環境を積極的に利用した宇宙システムの提案を行なっていく予定である。

本セミナーでは、宇宙環境探査や宇宙環境利用のための人工衛星ミッションの策定に関する研究、および、それらを実現する先進的な宇宙輸送・航行のためのロケット・探査機システムの研究について紹介する。