

宇宙太陽発電のためのビームワイヤレス給電技術開発と衛星実験

Development of Beam Wireless Power Transfer Technology and Satellite Experiment for Solar Power Satellite

篠原 真毅[†]

Naoki SHINOHARA[†]

[†] 京都大学生存圏研究所

概要

宇宙太陽発電所 SPS(Solar Power Satellite)または SBSP(Space Based Solar Power)は近年日本を含む各国で研究開発が加速し、大きな研究プロジェクトが始まっている、特に日本では 2025 年度に小型衛星を打ち上げ SPS に必須のマイクロ波送電(空間伝送型ワイヤレス給電)実験を実施する計画が始まっている。この衛星実験では長距離マイクロ波ビーム方向制御技術の実証を目的としており、SPS のみならず月面での応用やビジネス応用も視野に入れた研究開発を行っている。本講演では現在行われている様々なビームワイヤレス給電研究を紹介するとともに、衛星実証実験の概要について説明する。

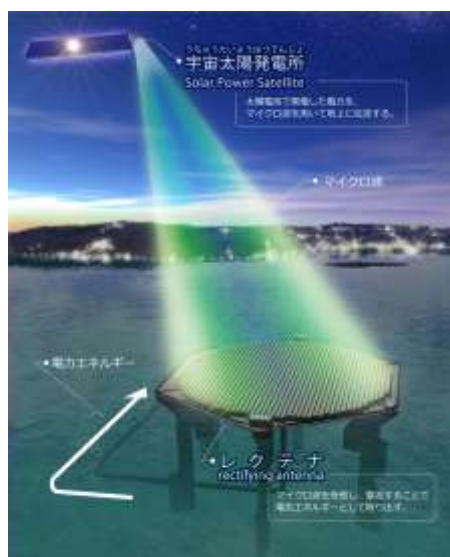


図 宇宙太陽発電所

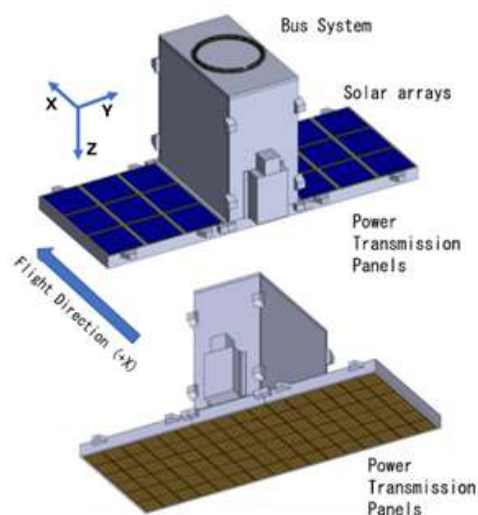


図 2025 年度に実施予定の日本の WPT 衛星実験

Abstract

In recent years, research and development (R&D) of Solar Power Satellite (SPS) or Space Based Solar Power (SBSP) has accelerated in various countries including Japan, and large R&D projects have started. An experiment of a microwave power transfer (far field wireless power transfer (WPT)), which is key technology for the SPS, is planned to be carried out in a small satellite launched in FY2025. The purpose of this satellite experiment is to demonstrate long-range microwave beam steering technology, which is applied not only for the SPS but also for applications on the moon and business applications. This paper introduces recent various beam WPT researches and explains an overview of the WPT satellite experiments.