

ミリ波帯無線電力伝送と無線通信の融合 —地上から宇宙まで最新研究—

Fusion of Millimeter-Wave Wireless Power Transfer and Wireless Communications

—Latest Research from Earth to Space—

白根 篤史

Atsushi Shirane

東京科学大学

概要

本発表では、ミリ波帯無線電力伝送の新たなアプリケーションとして、無線電力伝送を利用し、地上および宇宙の通信インフラを担う通信デバイスを紹介する。ミリ波帯の無線電力伝送により、外部電源や大型バッテリーを利用することなく、設置場所を問わず利用可能なデバイスが実現できる。地上における無線給電型のミリ波帯 5G 中継通信から、宇宙において編隊飛行する衛星に対する電力およびローカル伝送を活用した衛星通信まで、無線電力伝送の応用の可能性について述べる。

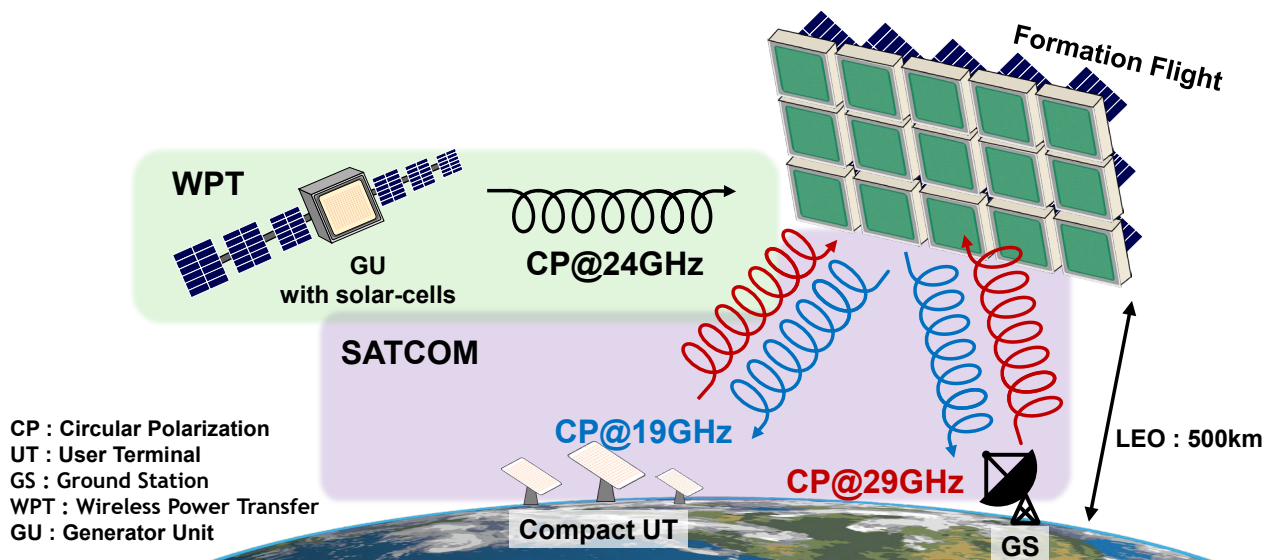


図 宇宙における無線電力伝送を用いた編隊飛行衛星通信

Abstract

This presentation introduces wireless communication devices that serve as terrestrial and space communication infrastructure, powered by wireless power transfer, as a new application of millimeter-wave wireless power transfer. Millimeter-wave wireless power transfer enables wireless devices that can be deployed anywhere without relying on external power sources or large batteries. We discuss potential applications of wireless power transfer, ranging from wirelessly powered millimeter-wave 5G relay communication on the ground to satellite communication in space that utilizes power and local signal transmission to satellites flying in formation.