

ミリ波帯整流器を用いた無線電力伝送型中継器

Wirelessly Powered Relay Transceivers using Millimeter-Wave Rectifiers

白根 篤史
Atsushi Shirane

東京科学大学

概要

本発表では、ミリ波帯整流器を用いた無線電力伝送型中継器について、システム、回路、デバイスの各技術レイヤにわたって紹介する。システムレイヤでは、無線電力伝送と無線中継を両立する通信システムの設計思想を述べる。回路レイヤでは、整流器をはじめとする回路ブロックレベルのアーキテクチャと、トランジスタレベルの詳細な回路構成について説明する。さらにデバイスレイヤとして、集積回路を実現するための Si CMOS および GaAs デバイスの選定について議論する。

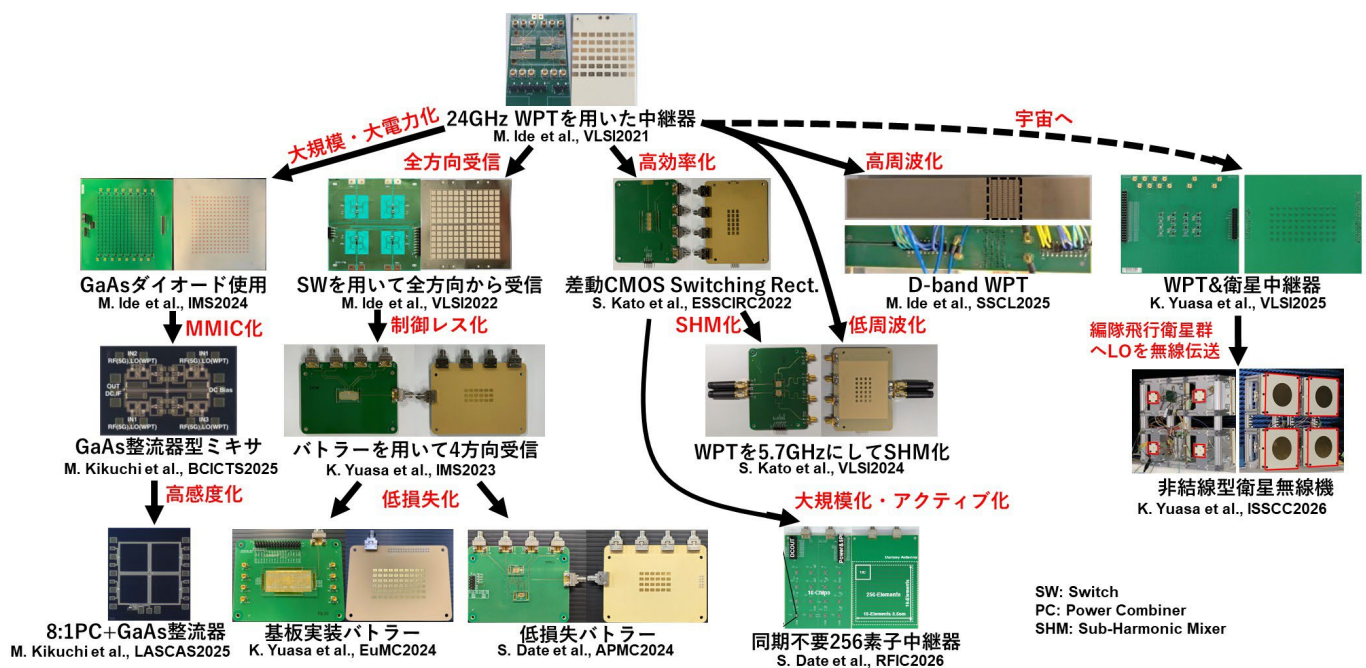


図 無線電力伝送型中継器の研究開発の歩み

Abstract

This presentation introduces wireless-powered relay transceivers using millimeter-wave rectifiers across the system, circuit, and device layers. At the system layer, we describe the design concept of a communication system that achieves both wireless power transfer and wireless communication relaying. At the circuit layer, we explain the block-level architecture, including the rectifier, as well as the detailed transistor-level circuit design. Finally, at the device layer, we discuss the selection of Si CMOS and GaAs devices for implementing the integrated circuits for wireless powered relay transceivers.