

【研究シーズテーマ】

# マイクロ波・ミリ波帯 半導体集積回路の研究開発

 工学部 電気システム工学科 教授 **細谷 健一**

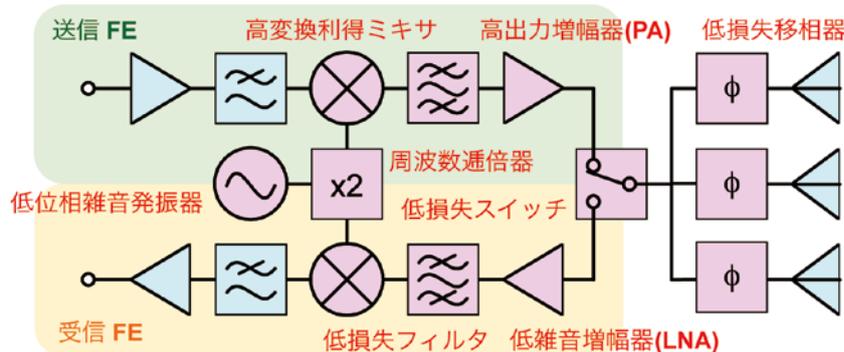

工学

**Keyword**
**マイクロ波・ミリ波／半導体集積回路／無線通信／無線電力伝送**


## 【研究シーズの概要】

次世代の無線通信、有線通信、およびレーダーシステムのフロントエンド部を構成するマイクロ波・ミリ波帯(概ね1~120GHz帯を対象)半導体集積回路の研究開発を推進しています。電磁波の発振・増幅・周波数変換・位相制御等を行う回路に、伝送線路を中心とした独自の回路構成を適用し優れた特性を実現します。これらの回路は、マイクロ波加熱・乾燥システムや無線電力伝送(無線給電)システムに展開することも可能です。

◎無線通信システムのフロントエンド(FE)の例(桃色部分が当研究室の研究対象)



## 【新規性・独自性・従来研究(技術)と比べての優位性】

- 伝送線路を中心とした独自の回路技術により、優れた高周波特性を実現します。
- 特に、発振器の低位相雑音化技術などで優位性を有しています。
- 60GHz帯、E帯、サブテラヘルツ帯等の超高周波帯への適用も可能な技術です。

## 【産業界での展開・用途】

- 主に無線通信・光通信・レーダー等のシステムのフロントエンド部への適用を想定
- マイクロ波加熱・乾燥システムへの適用も可能
- 無線電力伝送(無線給電)システムへの適用も可能

連絡・問合せ先

広島工業大学 研究支援機構 〒731-5193 広島市佐伯区三宅2-1-1  
 (事務窓口: 研究・地域連携支援部) TEL:082-921-4222 FAX:082-921-8963  
 URL <https://www.it-hiroshima.ac.jp/for-research/office/> E-mail [kyo-kiko@it-hiroshima.ac.jp](mailto:kyo-kiko@it-hiroshima.ac.jp)