



白根研究室

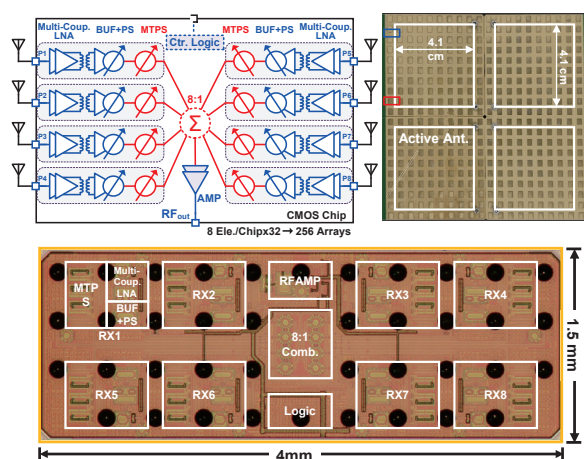
宇宙へ展開する無線通信および無線電力伝送を実現する集積回路の研究

未来産業技術研究所 量子ナノエレクトロニクス研究コア

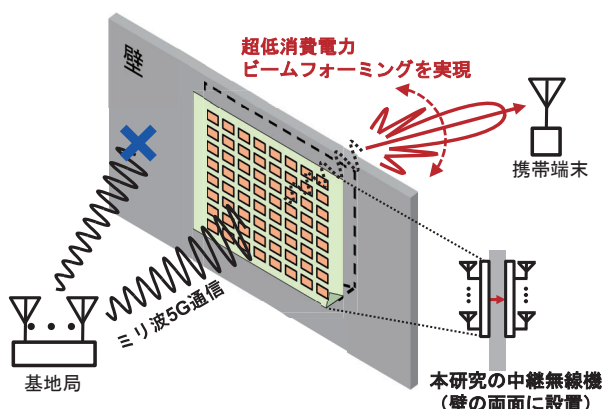
<https://shirane-lab.ee.e.titech.ac.jp/>

- 6G時代の超小型衛星コンステレーション搭載用無線機
- 高放射線耐性無線ICの研究
- 電源不要の5G/6G無線通信集積回路

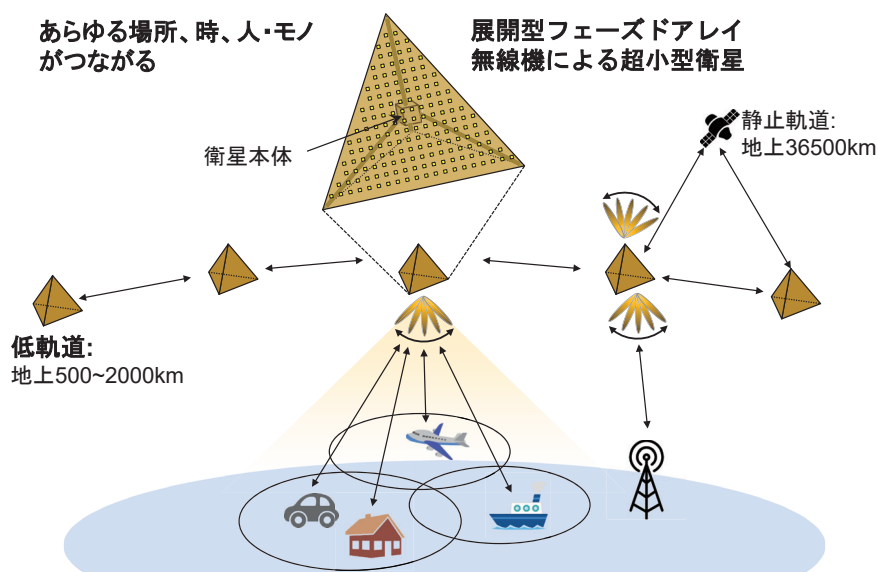
本研究室では、「無線通信・無線電力伝送向け集積回路」に関する研究開発を行っています。無線通信のカバレッジを現在よりもさらに拡張し、宇宙まで展開するための無線通信向け集積回路や、カーボンニュートラル時代を切り拓く無線電力伝送を利用した電源を必要としない無線機の実現を目指しています。



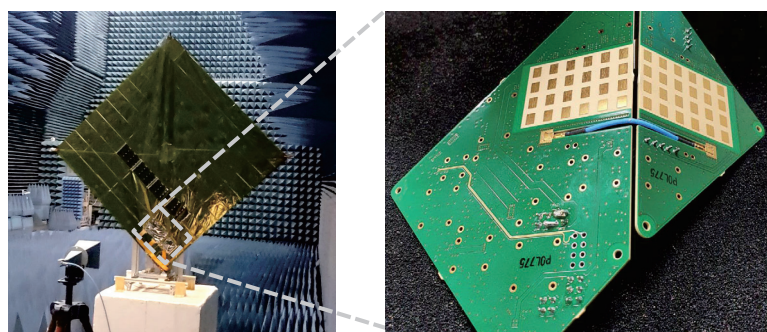
高放射線耐性かつ超低消費電力な超小型衛星向けKa帯無線ICおよびフェーズドアレイ無線機



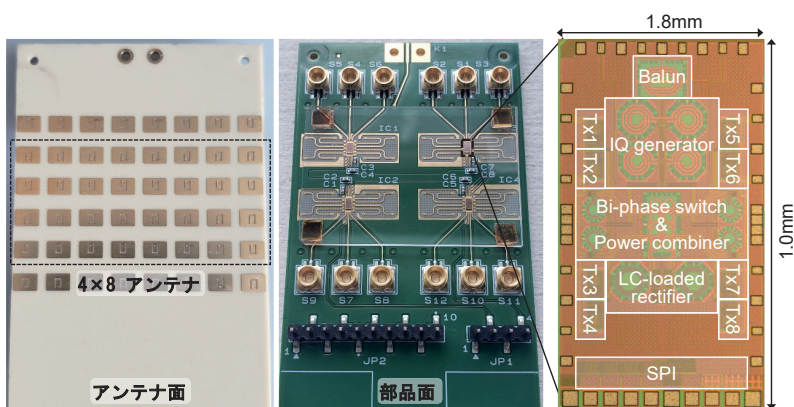
電源不要の無線電力伝送型ミリ波5G無線中継機



6G時代の展開型超小型衛星による低軌道コンステレーション構想



左図：宇宙展開型非平面フェーズドアレイ無線機、右図：非平面フェーズドアレイ無線機基板（2022年打上予定）



作成した無線電力伝送型5G無線機と送受信無線IC