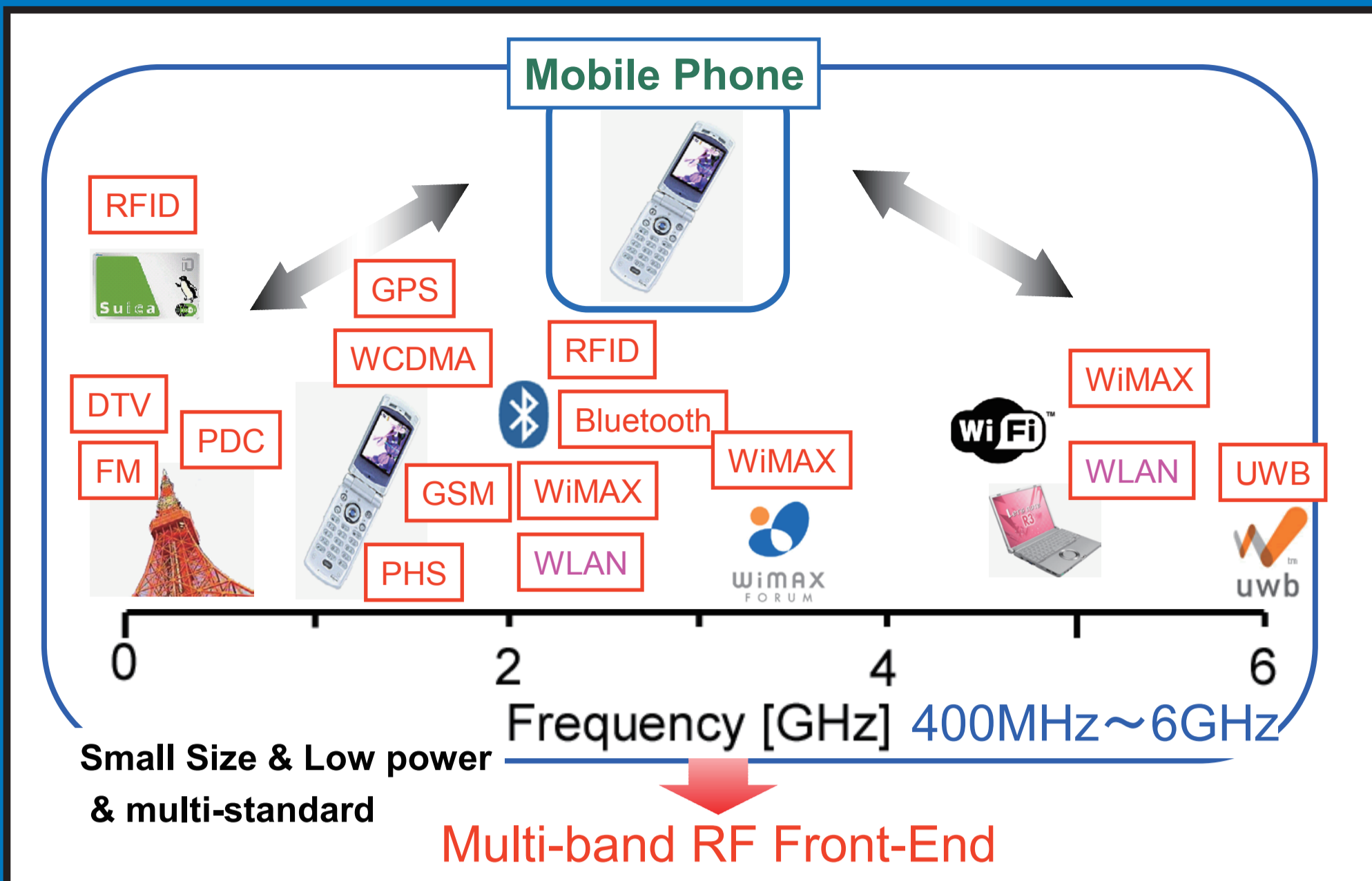
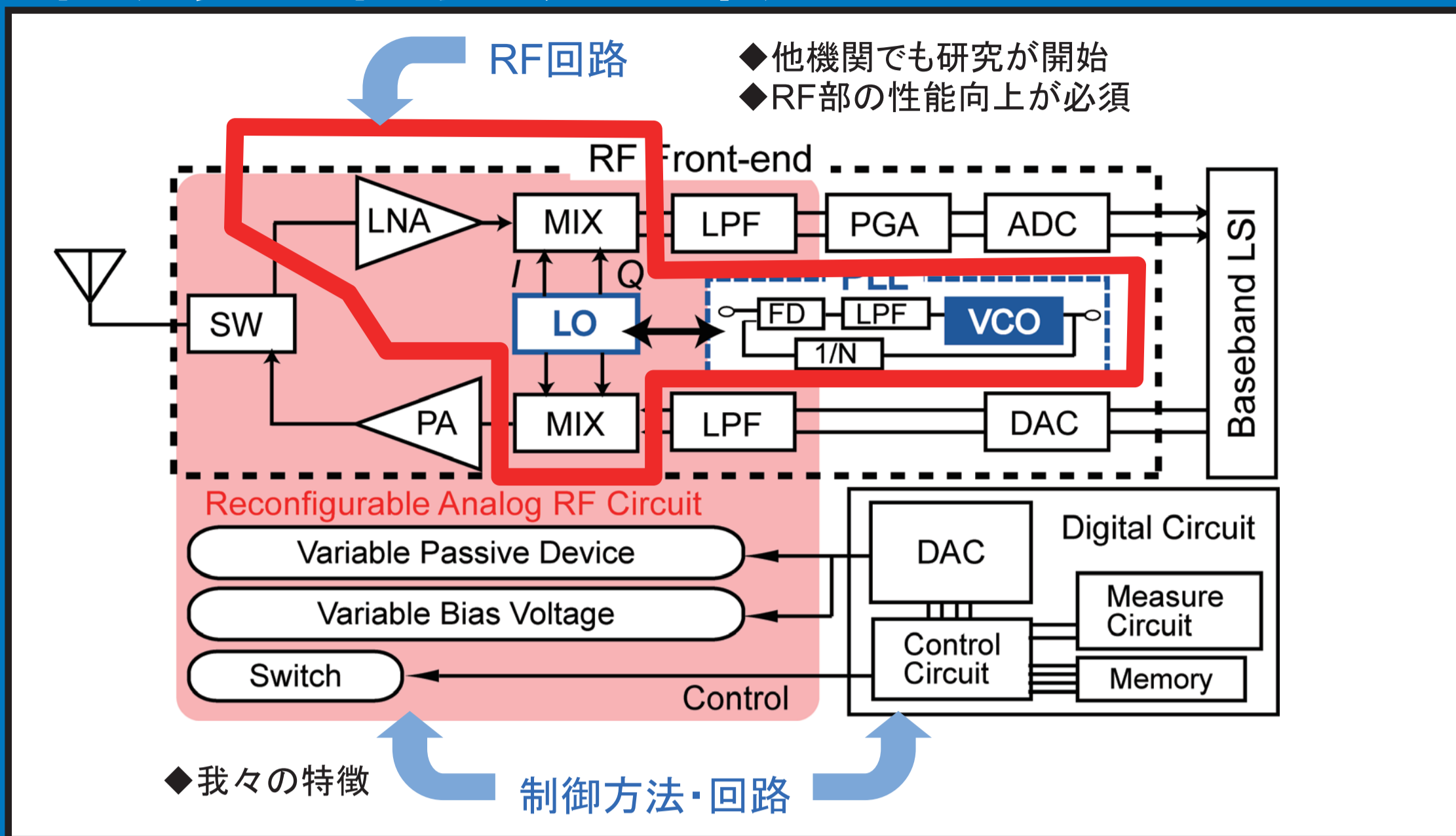


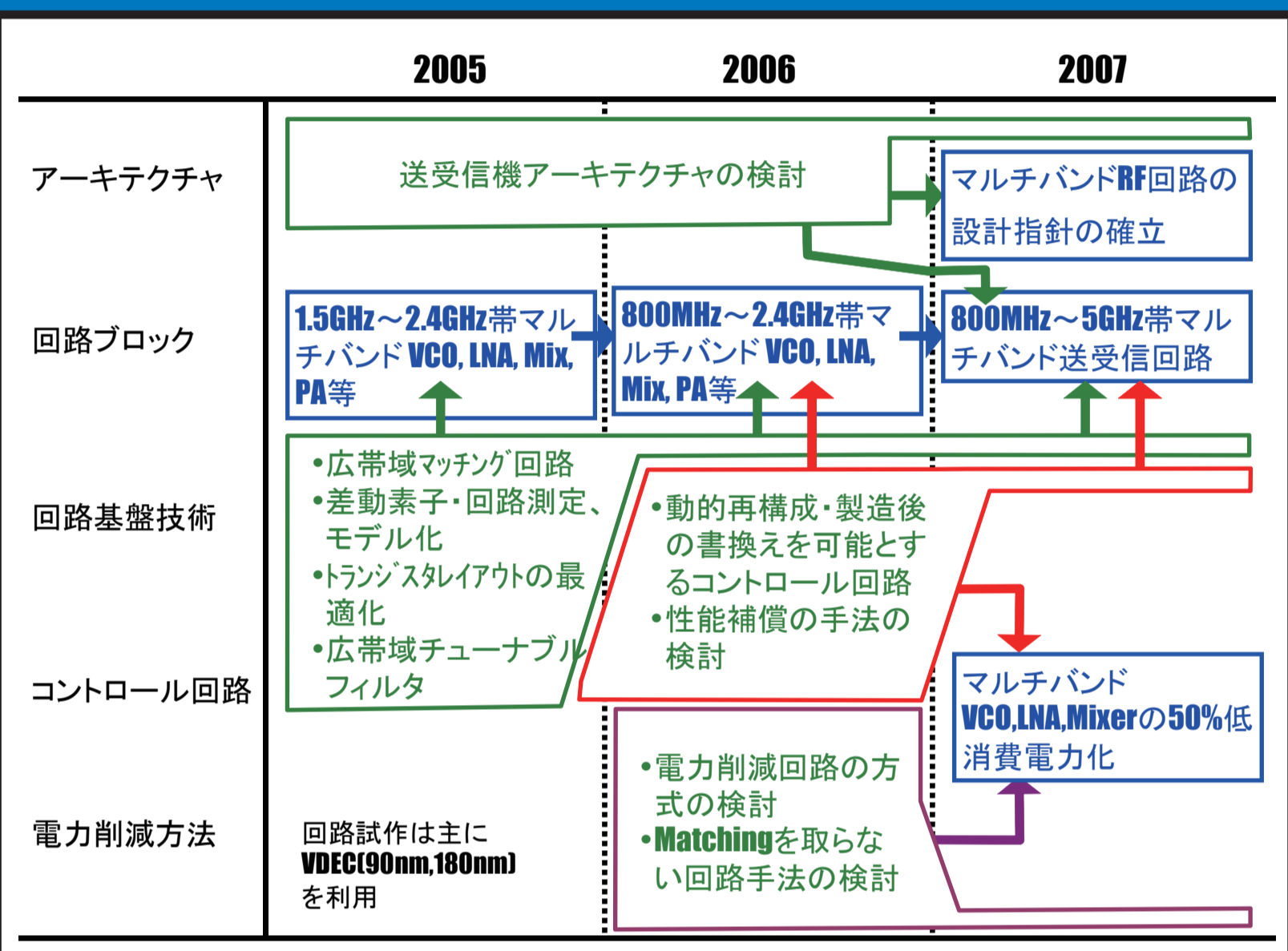
背景



本研究で開発する部分



研究内容



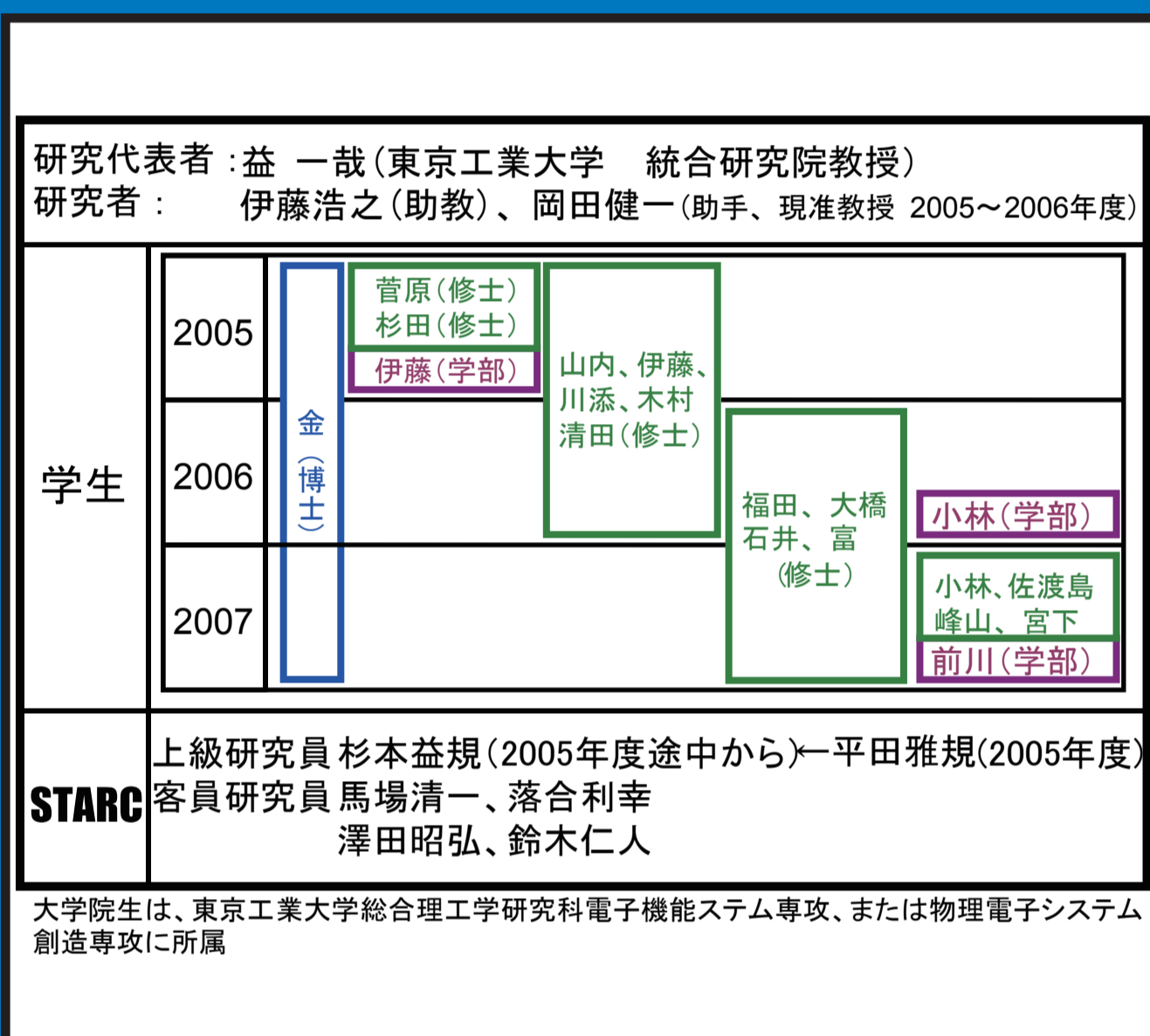
研究成果と目標

1. 1.5GHz~2.4GHz帯マルチバンド VCO, LNA, Mix (2005年度)
2. 800MHz~2.4GHz帯マルチバンド VCO, LNA, Mix (2006年度)
3. 800MHz~5GHz帯マルチバンド送受信回路 (2007年度)
4. マルチバンドVCO,LNA,Mixerの50%低消費電力化 (2007年度)
5. マルチバンドRF回路の設計Criteriaの確立 (2007年度)

進行中!

- ◆ (1)~(3)は最低限の目標値とする。成功最低ライン。
- ◆ (4)を80%成功レベル。
- ◆ (5)までは高い目標と自覚しているが、できるだけ研究に取り組みたい。

研究体制 (2005, 2006年度)



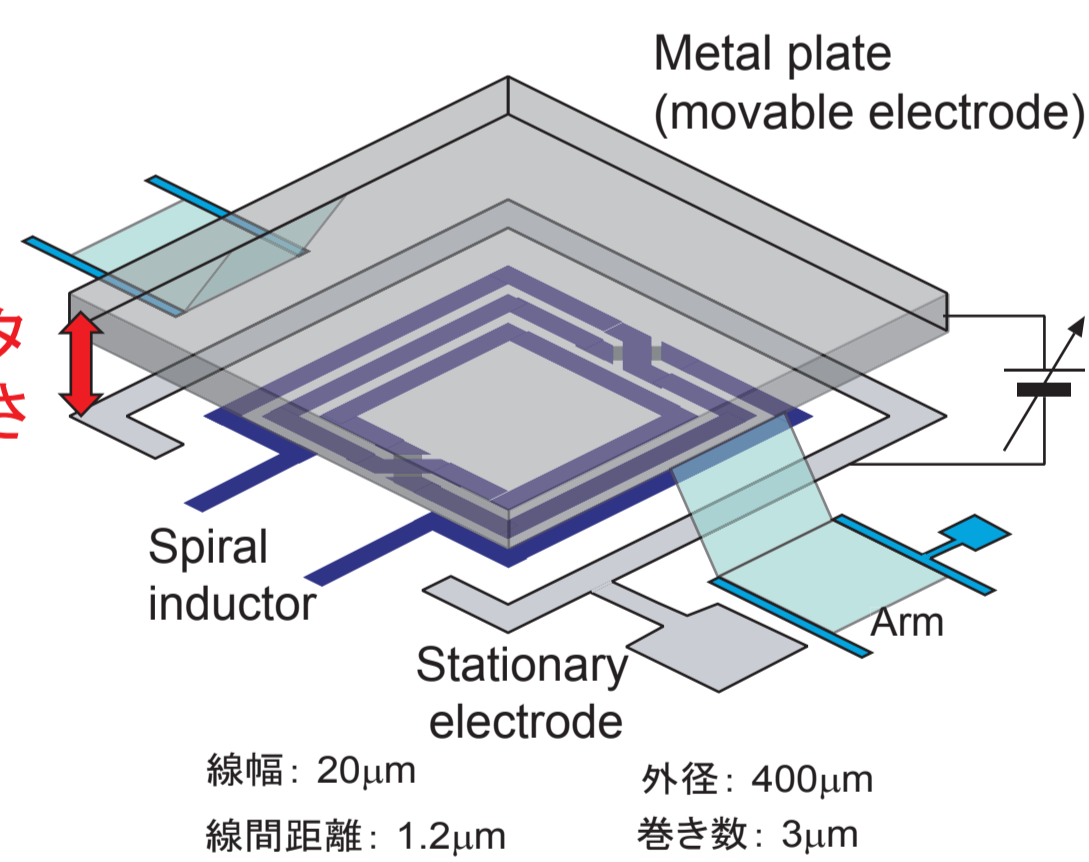
可変インダクタ

オンチップインダクタと導体板で構成

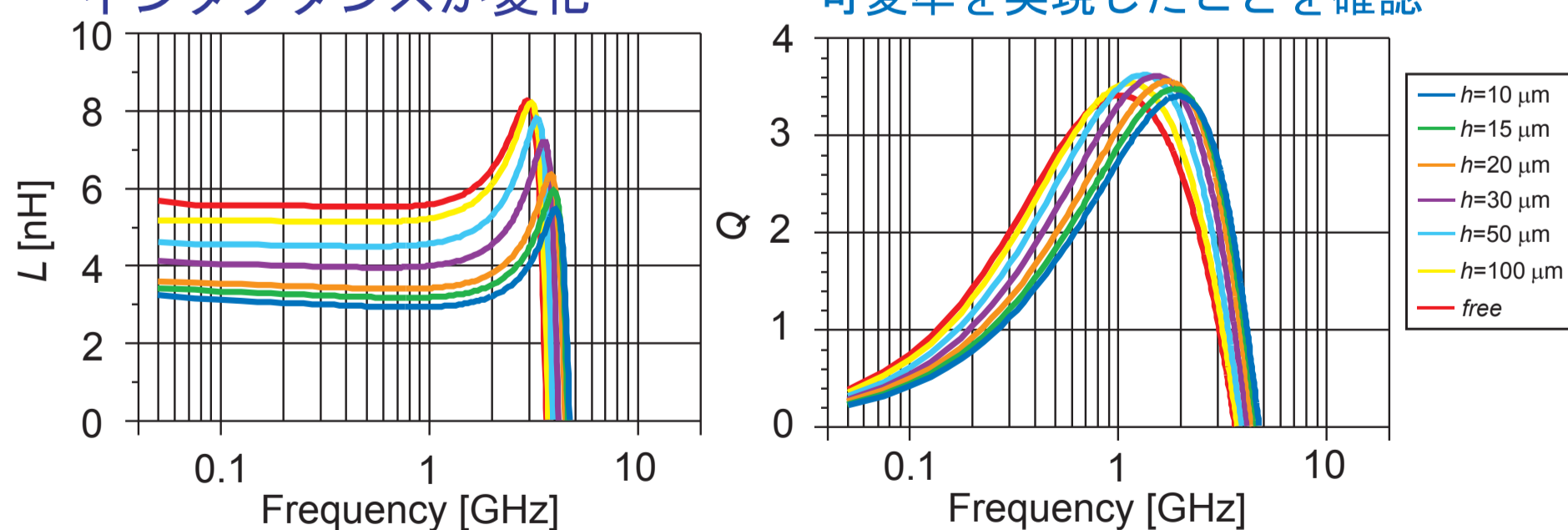
MEMSアクチュエータを用いて導体板の高さを制御

インダクタの上方に配置された導体板によって磁束を遮断

導体板の位置によってインダクタンスが変化

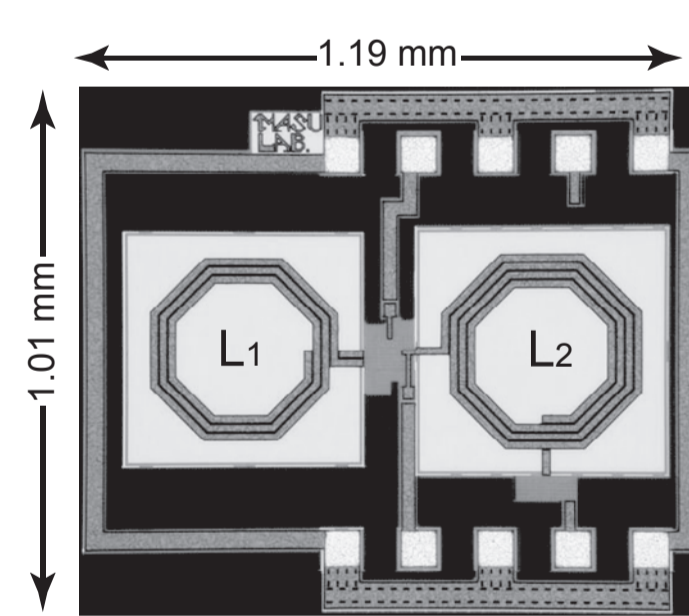


Si上の可変インダクタが60%の可変率を実現したことを確認

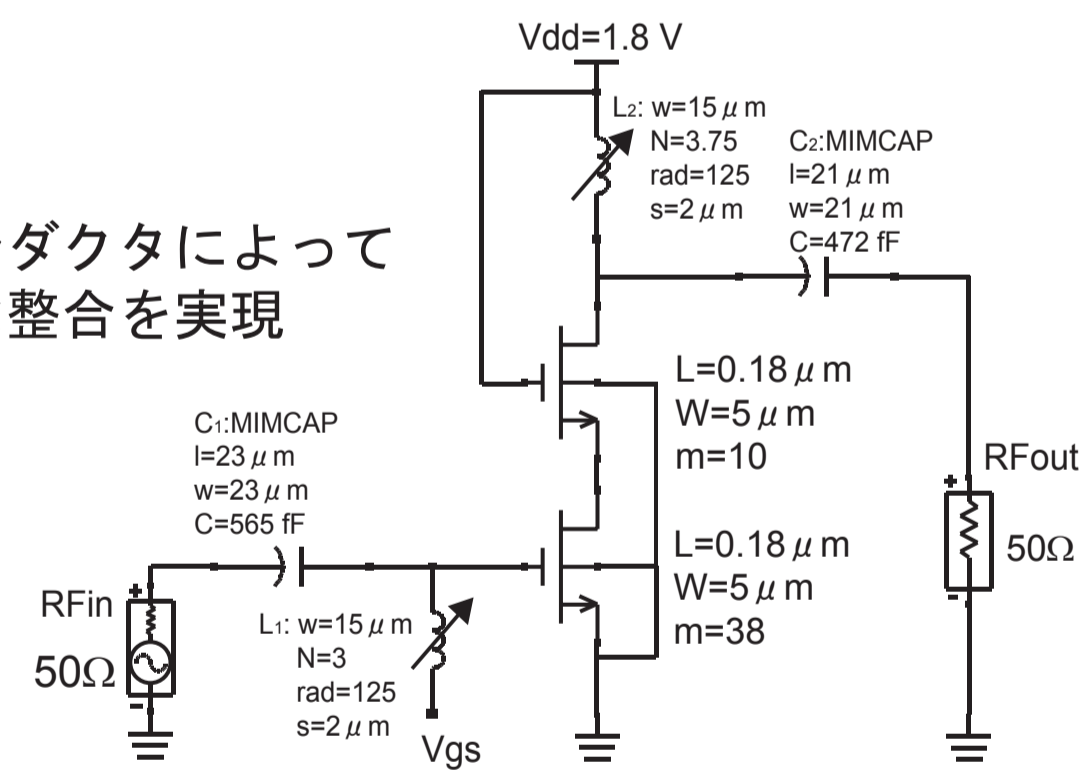


広帯域LNA

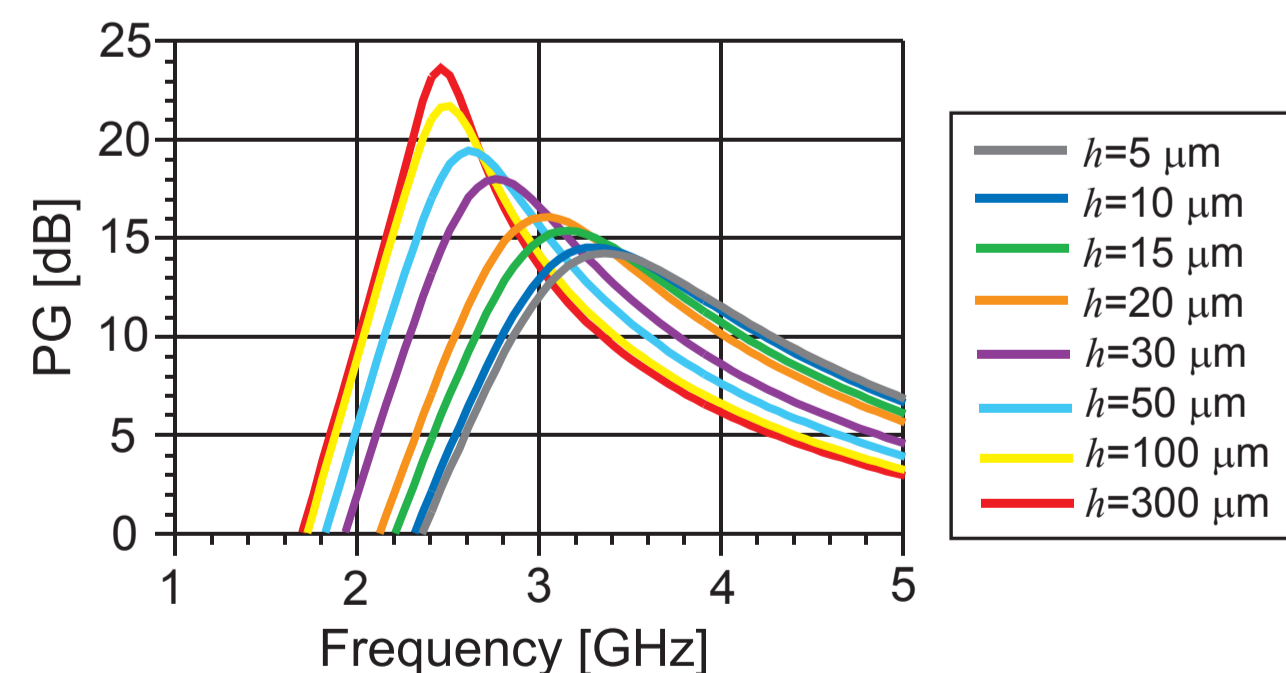
可変インダクタを用いたLNA



可変インダクタによって広帯域な整合を実現



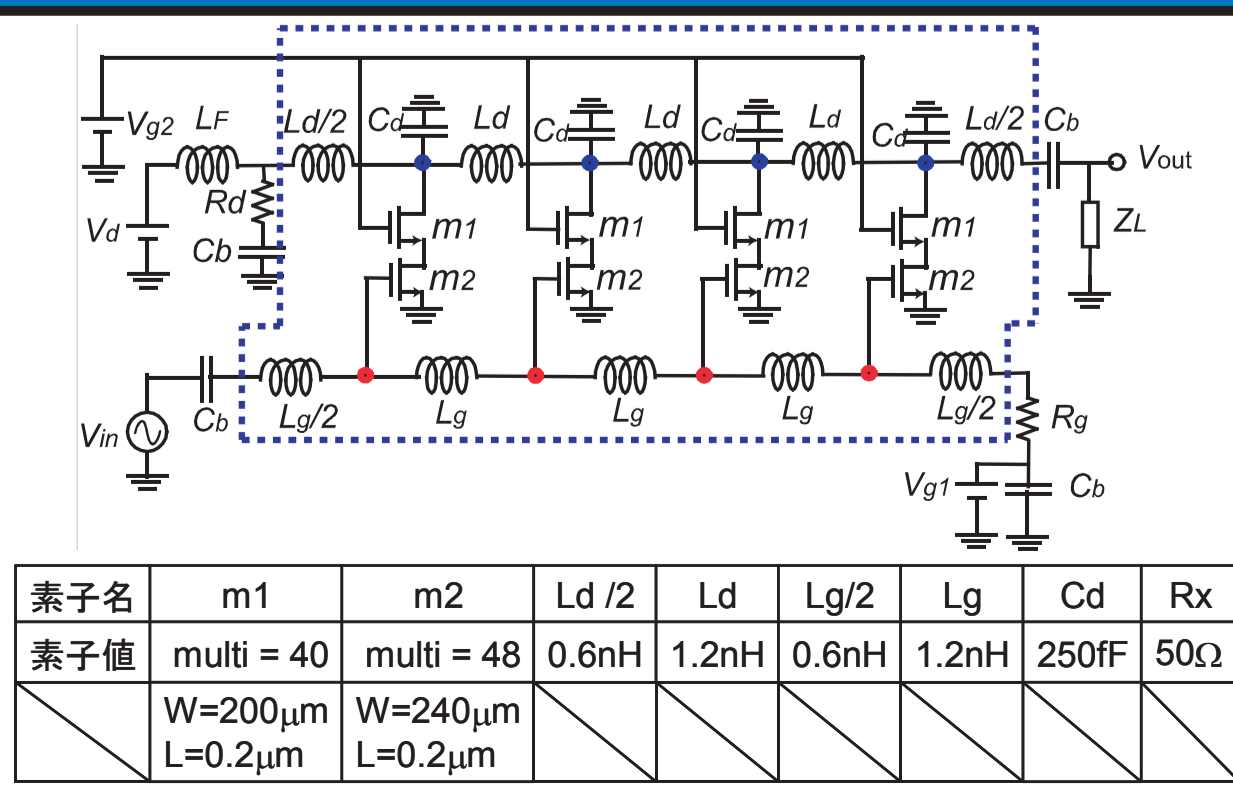
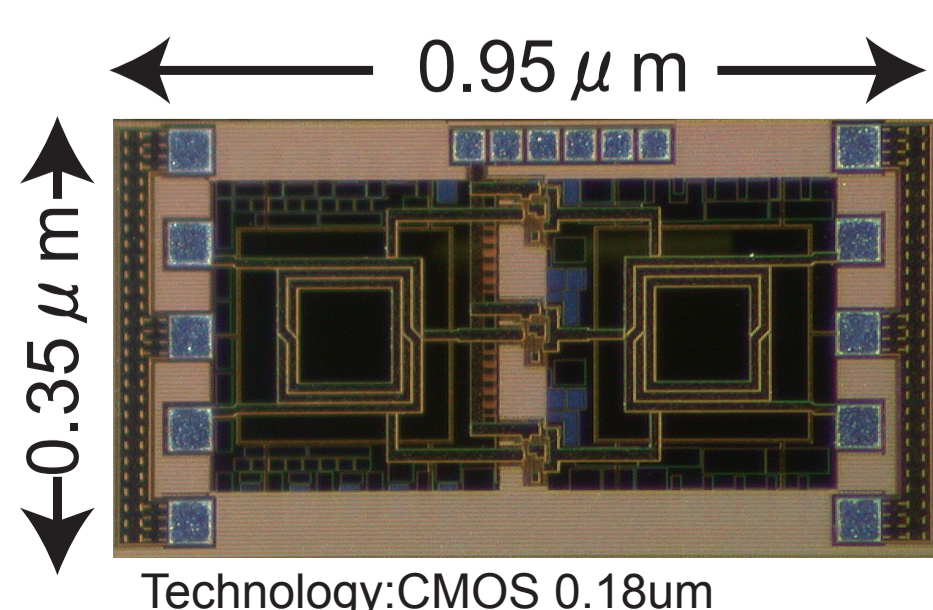
LNAの電力利得が広帯域に可変していることを確認した



広帯域LNA

分布定数型LNA

小面積で実現可能



実測によりDC~6GHzまでの動作を確認

