

兵庫 明 Akira HYOGO

(東京理科大学 理工学部 電気電子情報工学科 教授)

松浦 達治 Tatsuji MATSUURA

(東京理科大学 理工学部 電気電子情報工学科 助教)

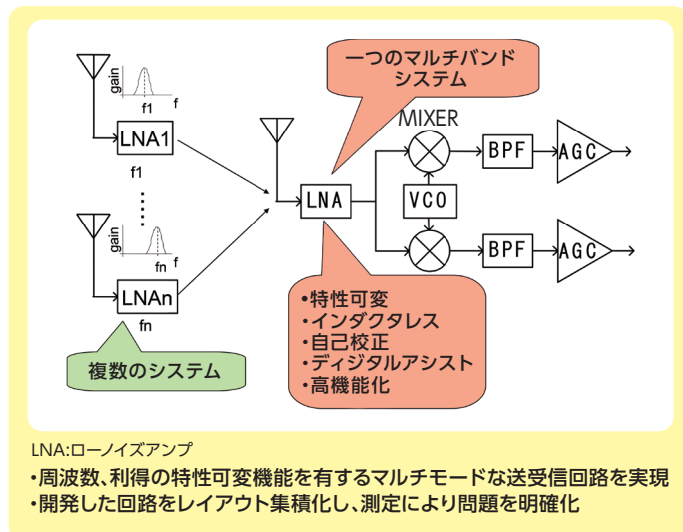
研究の目的

ディジタル技術が発達した現在でも、現実の世界はアナログ現象です。そのため、ディジタル回路とのインタフェースであるアナログ回路は、キーテクノロジーとなります。当研究室では、アナログ回路に可変特性を持たせてインテリジェント化を進め、IoT時代に必要なディジタル回路の一步先に行くアナログ回路の研究を行っています。

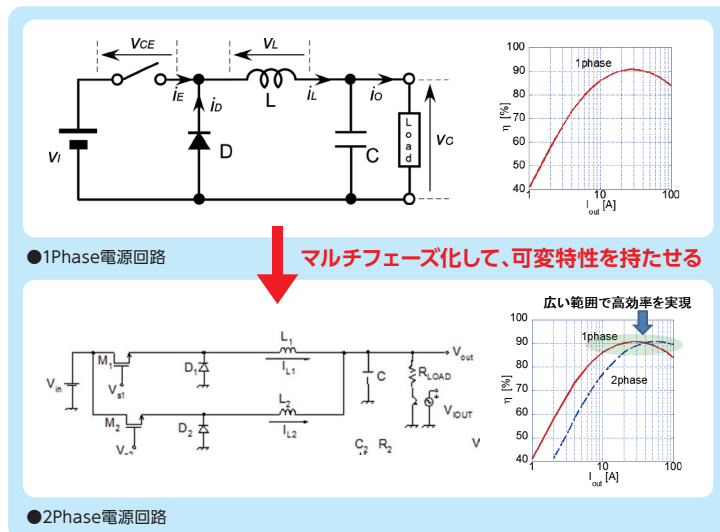
研究の概要

CMOSアナログ回路を中心として、インテリジェント化、高性能化、低コスト化、低消費電力化を目指した電子回路、集積回路の研究を行っています。分野は高周波回路から電源回路までの広い範囲をカバーしています。また、計算機シミュレーションだけでなく、実回路の試作も行い、特性の測定を行うことで、実回路で見えてくる問題点も含めて研究を推進しています。

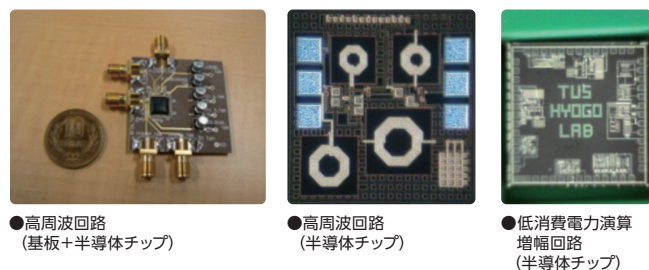
<高周波回路での可変特性の実現>



<電源回路での可変特性の実現>



<基板試作、半導体チップ試作例>



従来・競合との比較

- ・可変特性を持たせた高周波回路による、受信環境に適應できる装置の実現
- ・電源回路のインテリジェント化により、高効率化を実現
- ・A/D変換器等の低消費電力、低コスト化の達成

想定される用途

- ・高機能な高周波通信回路
- ・低コスト、低消費電力化機器
- ・IoTシステムを支えるインテリジェントセンサー

企業へ期待すること

アナログ回路のインテリジェント化により製品の差別化を進めたい企業、また、低消費電力化、低コスト化、高機能化について一緒に取り組んで頂ける企業と共同研究を募集しています。

POINT

- ・アナログ回路について、微小電圧から電源回路まで、広範囲な研究範囲とチップ試作

今後の展開

- ・医療、宇宙分野への応用
- ・IoT分野へ向けたアナログ回路のインテリジェント化



東京理科大学 産学連携機構