

RF 増幅器回路における熱と回路の連成解析 Electro-Thermal Simulation for RF Power Amplifier Circuit

橋本 憲良[†]Noriyoshi HASHIMOTO[†][†]キーサイト・テクノロジー合同会社 EDA ソリューション部

概要

近年の高周波回路を考えてみると、より小型化、高密度化、多機能化が要求されている。そのために回路設計がより複雑化し、また回路設計環境の効率化も求められている。特に高密度実装や回路規模増大による熱の影響は回路の電気特性に大きく影響を及ぼすだけでなく、信頼性にもかかわってくる。ここでは高周波回路シミュレータ Keysight Advanced Design System を使用した増幅器回路における熱と回路の連成解析について各種の例を示す。

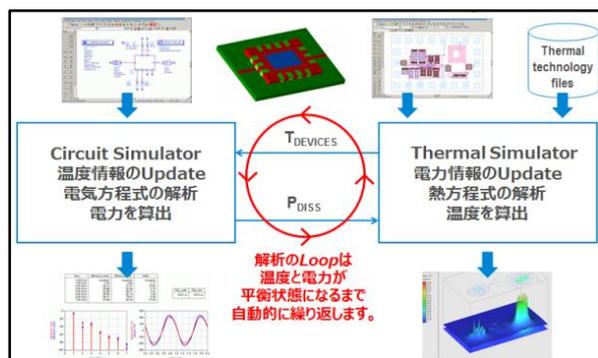


図1 熱と回路の連成解析の概念図

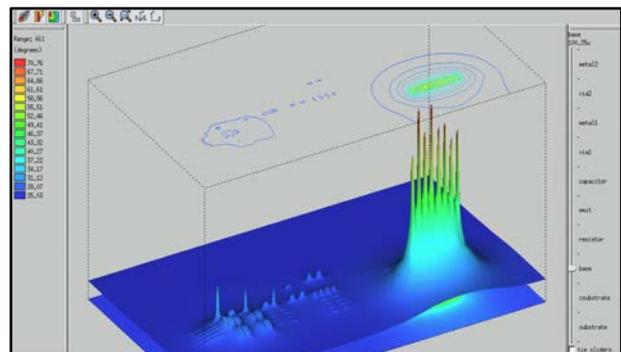


図2 温度の三次元分布の例

Abstract

Downsizing, densification, many functionalization are required in the recent High Frequency device. The circuit becomes complicated more, and the circuit design environment is demanded more efficiency. The influence of the heat by the particularly high-density implementation and circuit scale increase greatly has an influence on the circuit electric characteristic. Furthermore, it affects reliability. We show various examples about heat in the amplifier circuit using high frequency circuit simulator Keysight Advanced Design System and interaction analysis of the circuit here.