

ICT を支えるナノデバイスの特性測定と評価

情報科学研究科
システム工学専攻

助教 辻 勝弘 TSUJI, Katsuhiro

教員情報



キーワード

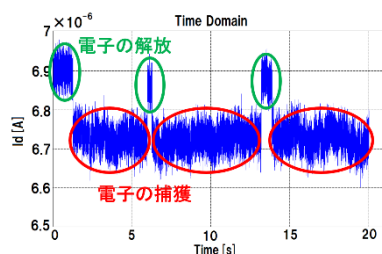
ナノデバイス, 電流特性, 容量特性, ばらつき, Random Telegraph Noise

研究シーズの概要

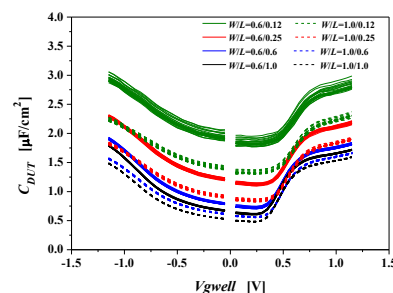
ICT 社会の進展により, ますます半導体の微細化は進んでいます. ここでは, コンピュータの心臓部である大規模集積回路, その構成要素である半導体ナノデバイスの電流特性・容量特性を測定し, それらのノイズ・ばらつき等を評価して原因解明に関する研究について紹介します.

研究シーズの詳細

◆電流(ノイズ)特性の研究例◆



◆容量特性の研究例◆



- Random Telegraph Noise (RTN) が表れている電流特性の時間変化
- 容量特性のばらつきの測定結果



- 電流特性の測定システム
- RTN の測定はタイムドメイン測定
- 容量特性の測定システム
- 容量の測定は CBCM 法
- 測定制御プログラムは卒業研究の一環として作成

応用例・セールスポイント

ナノデバイスの電気的特性だけでなく, 基本的な半導体デバイスの電気的特性も測ることができます. また, 回路シミュレーション (SPICE 等) に必要なパラメータ抽出も可能です. CBCM (Charge-Based Capacitance Measurement) 法による容量測定に関しては TEG (Test Element Group) の開発から行います. もちろん, LCR メータによる容量測定も可能です. その他, RTN 測定システムに使用しているマニュアルプローバに関しては電流測定において, 1fA までの測定が可能です.

- ◆半導体産業における活用
- ◆電気・電子産業における活用
- ◆自動車関連産業における活用

【問い合わせ先】 広島市立大学 地域共創センター 〒731-3194 広島市安佐南区大塚東 3-4-1 (情報科学部棟別館 1F)
TEL:082-830-1764 / FAX:082-830-1555 / E-mail:ken-san@m.hiroshima-cu.ac.jp