

ミクストシグナルLSI IPとその先端的設計技術の研究開発 超低消費電力回路技術

実施体制

代表研究者：井上靖秋

早稲田大学大学院 情報生産システム研究科 教授

参加研究者：黄章財

福岡県産業・科学技術振興財団 研究員

参加企業：東芝セミコンダクター社

ジーダットイノベーション

博通テクノロジー 新日本無線

研究連携大学：

早稲田大学

九州工業大学

北九州市立大学

研究の目的

低電圧超低電力高効率回路技術の研究開発

ナノワット基盤回路技術、マイクロ電源制御回路技術、チャージポンプ回路技術等の新回路構成技術の確立

先端回路シミュレーション技術の研究開発

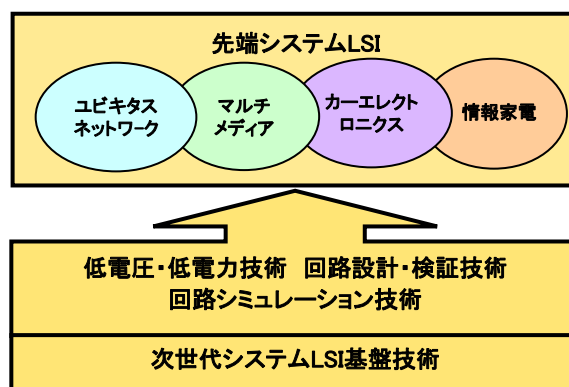
実用大域的求解法、実用統計回路解析等高度な理論を駆使し工学的実用性を重視した先端回路シミュレーション技術の確立

研究の概要

低炭素社会に向けた「超小食常速技術」を提唱し、それを実現するための回路設計・検証技術、回路シミュレーション技術の研究を行っている。

超小食常速技術(非大食超高速)

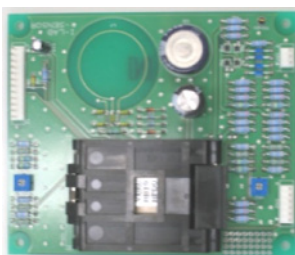
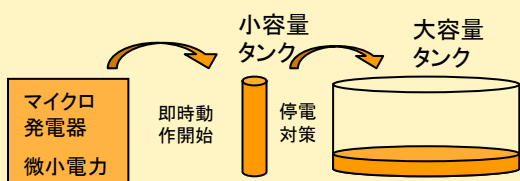
超低電力高効率回路技術	超低消費電力回路(ナノワット級) 高効率チャージポンプ回路
回路シミュレーション技術	業界標準 擬似過渡解析 実用統計解析



研究成果

アナログ回路IP(マイクロ電源制御回路、基準電圧回路、チャージポンプ回路) 複合擬似素子を用いる擬似過渡解析技術、先端回路シミュレータプロトタイプ

ユビキタスマイクロ電源制御回路



期待される応用対象

超低消費電力回路技術

自己発電型超低電力各種機器

高効率チャージポンプ回路技術

低コスト昇圧回路応用各種LSI

回路シミュレーション技術

ミクストシグナルLSI EDA環境

* 本研究の一部は、文部科学省・知的クラスター創成事業(第II期)の支援を受けて実施しました。