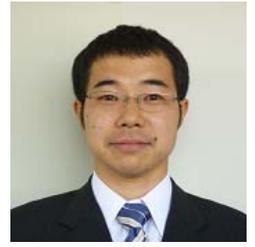


研究タイトル: 電気系教材の開発 および CMOS 半導体集積回路についての研究



氏名: 外谷 昭洋 / Akihiro Toya E-mail: toya@kure-nct.ac.jp

職名: 助教 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 日本工学教育協会、米国 IEEE

キーワード: 教材開発、マイコン、Java、半導体集積回路、CMOS

技術相談  
提供可能技術:  
 ・マイコンを使った教材開発  
 ・Java を使った教材開発  
 ・CMOS 半導体集積回路の設計、開発、評価

**研究内容:**

○電気系教材の開発(複合シミュレータの開発)

近年の技術の進歩に伴い、複合的横断的な知識を持つ人材の育成が求められている。電気系分野においては、電気回路、電磁気学、電子回路の技術分野を学ぶが、それらの関連性を理解できる人材が少ない。本研究では、それらを複合的に理解するためのシミュレーションツールを、Java 言語を用いて開発している。

○電気系教材の開発(マイコン教材の開発)

近年、プログラムの容易さや入出力インターフェースの充実から、マイコンが普及している。本研究では、マイコンを使って、小中学生など若い生徒の教育現場に使える導入教材の開発を行っている。

○CMOS 半導体集積回路の設計、開発、評価

医療・バイオ系の分野(特に、がん細胞検出)への応用を視野に入れ、CMOS 集積回路の研究開発を行っている。(一部、広島大学と共同研究)

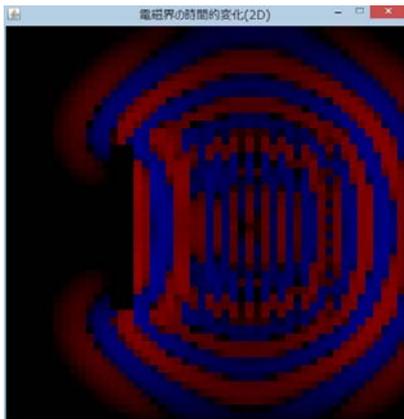


写真1 複合シミュレータの画面

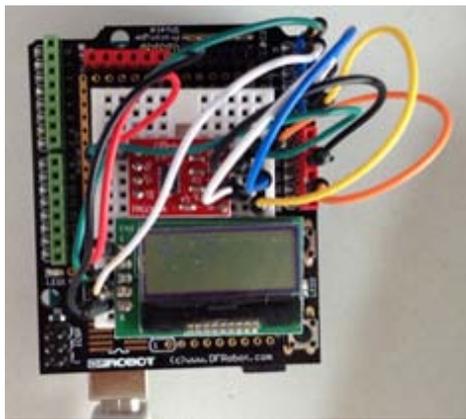


写真2 マイコンを使った教材(試作機)

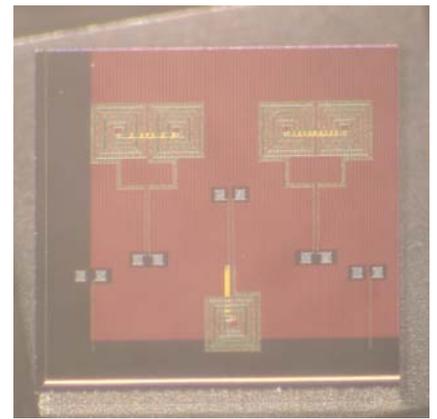


写真3 開発した CMOS 集積回路

**提供可能な設備・機器:**

名称・型番(メーカー)	