



# “シミュレーションによる電子機器の最適設計、知的ものづくり産業創出”

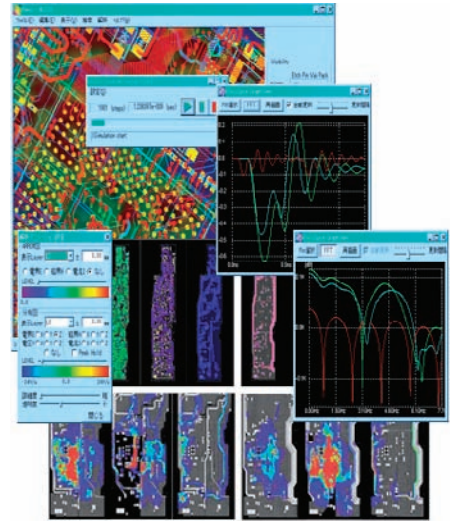
## 教授 浅井 秀樹 (電子情報システム工学)

1980年慶應義塾大学工学部卒業、1985年慶應義塾大学大学院博士課程修了、1985年上智大学助手、1986年静岡大学講師、1987年静岡大学工学部助教授、1997年同教授、1999年～2000年カナダ・カルトン大学、米国・サンタクララ大学客員研究員、2006年セサミテクノロジー株式会社創設代表取締役、etc

卓越研究者

### 研究概要

主な研究テーマは「先端的パワー・シグナル・インテグリティ (PI/SI) 解析技術」です。パワーは、「電源」のこと、シグナルは、「信号」です。そして、インテグリティとは、「完全な状態」と言う意味です。ですので、内容は、「電源・信号の完全性を解析する技術」となります。デジタル情報家電をはじめとして、電子機器の発展はめざましく、高周波化(高速化)が進みました。高周波帯では、信号の反射や信号間の相互干渉が頻繁に生じます。さらに、デジタル回路のスイッチングが速くなると複雑なノイズが発生し、このノイズがグラウンドに回り込み、電子回路で誤動作が発生します。高周波帯での電子機器設計のためには、電気信号の動きを正確に把握することが必須となります。試作して、実測により検査するのでは、時間もコストも大変高価です。そこで、これら電気信号の動きをコンピュータシミュレーションで正確に検証しましょう。一と言うのが私の研究です。



### メッセージ

電気信号の基本的な動きは、多様な方程式で記述されます。それに現実の条件を加えながら多様なノイズを解析します。その結果を設計にフィードバックすることで半導体、電子機器、自動車等の最適設計を実現することを目指しています。これまで、多数の産学連携、また、国家プロジェクトに参画する機会を得ました。研究成果の一部は、大手企業で汎用的に利用され、シミュレーション技術の重要性や産業界における位置づけを理解するに至りました。この分野は、欧米と比較し、日本が遅れている分野だと認識しています。そして、今後、アジアとの技術競争のために強化しなければならない分野です。PI/SI設計や研究のメッカを構築し、知的ものづくり産業を創出する。これが夢です。ご指導、ご鞭撻の程、よろしくお願い申し上げます。

### 【主な研究業績】

**受賞歴：**文部科学大臣表彰科学技術賞(2009)、浜松電子工学奨励会高柳記念賞(2009)、Int'l Tech. Conf. Circuits/Syst., Commun. & Comp. Outstanding Paper Award (2010)  
**外部資金獲得状況：**半導体理工学研究センター(STARC)共同研究費「SiP設計・実装のための三次元CAD/CAEシステム」(2007～2009)、超先端電子技術開発機構(ASET)(NEDO委託研究)共同研究費「多機能高密度三次元集積化技術の研究開発」(2008～2010)、その他、これまでに多数の企業・機関(SONY, Sharp, Canon, JAXA, Densoなど)と共同研究

**学会等：**電子情報通信学会非線形問題研究専門委員長(2007～2008)、エレクトロニクス実装学会回路実装・設計技術委員会委員長(2007～2009)、同学会理事(2009～2011)  
**国内外の学会誌編集等：**電子情報通信学会会誌、およびその特集論文編集など多数

**著書・論文：**  
1) 「電子回路シミュレーション技法」/科学技術出版社/2003、  
2) 「デジタル回路演習ノート」/コロナ社/2001、  
3) Block-Latency Insertion Method (Block-LIM) for Fast Transient Simulation of Tightly Coupled Transmission Lines, IEEE Trans. EMC, Vol.53, No.1, pp.193-201, (2011)