

論理回路システム研究室 紹介資料

1. 所属教員 (2019年度)



永山 忍 教授 (研究室長†)
(411号室)



若林 真一 教授‡
(413号室)



上土井 陽子 講師
(414号室)



稲木 雅人 講師
(412号室)

†2019年度から (前期は学内研修) ‡2019年度から学長

2. 個別研究室説明会 (オープンラボ・面談)

場所：情報科学部棟416室

日時：**2月15日 (金) 13:30~17:00**

2月18日 (月) 13:00~16:10 (3・4時限)

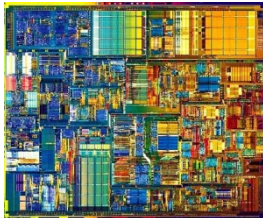
上記日時以外でも、各教員への個別相談・面談は、随時対応。大歓迎です。

問合せ (面談希望を含む) 先：s_naga@hiroshima-cu.ac.jp (永山)



3. 研究室紹介 (ホームページ：<http://www.lcs.info.hiroshima-cu.ac.jp>)

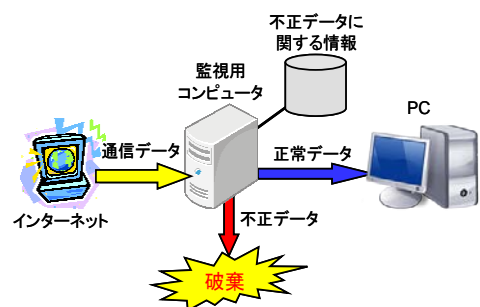
大規模集積回路・システムの電子設計自動化に関する研究 (永山、稲木 担当)



近年の半導体技術の進歩に伴いデジタル集積回路の大規模化が進み、1チップ上に1億個以上のゲートが実装可能となってきたため、人手による大規模集積回路 (VLSI) の設計は不可能となり、計算機支援設計 (CAD)、あるいは設計自動化 (DA) が不可欠となってきている。VLSI の設計自動化技術は国内外で精力的に研究されている。本研究室では、主に「マルチコアプロセスを利用した大規模集積回路の設計自動化ツールの開発」や「上流設計における設計自動化ツールの開発」などを行う予定である。

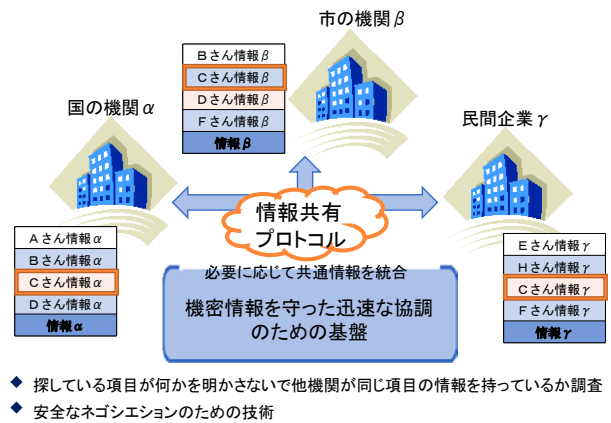
論理回路・システム設計と解析に関する研究 (永山、稲木 担当)

近年のコンピュータネットワークの普及に伴い、コンピュータウイルスやハッキングによるデータの改ざん、さらにはサイバーテロなどの社会的脅威も年々増加しており、安全なネットワーク環境の提供にはネットワークへの不正侵入を自動的に検出するシステムが必要不可欠となっている。近年は自動車の車載 LAN への侵入検知も問題となっている。本研究室ではネットワークの安全性と利便性を両立させるために、インターネットや車載 LAN の侵入検知のための専用ハードウェアを FPGA (プログラム可能論理デバイス) ボード上で開発している。また、自動車エンジンの最適制御のための FPGA を用いた専用ハードウェアに関する研究や、組合せ最適化問題やデータ検索問題を高速に解くための FPGA を用いた専用計算ハードウェアの開発も行っている。



分散システムにおけるセキュリティ確保とプライバシー保護に関する研究（上土井 担当）

近年、大量の情報が生成・蓄積される一方で、複数の会社・機関等が必要なときに協力し協調することで、社会に大量に蓄積されている情報を有効に活用し、安全で豊かな社会を実現する技術基盤はまだ整っていない。本研究では互いに利害が競合する参加機関や情報提供者間で、それぞれが持つ権利や機密情報の保護に配慮しつつ、互いに協力することで、情報化社会の安全を向上する新しいサービスを創生するための基盤技術を開発する。具体的には、セキュアな情報共有を行うためのプロトコルおよび大規模データベースをプライバシーを保護しながら公開するための効率のよいk-匿名化技法等を開発・評価する予定である。

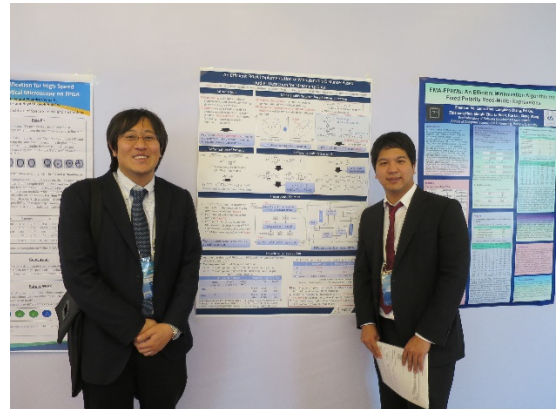


論理回路システム研究室で身に付く技量

- 論理的な思考力・問題解決能力
 - ◇ 物事の本質を整理して手続き的に考える能力
 - ◇ パズルを解くように問題を解決する能力
- 応用力の向上
 - ◇ 今までに得た知識を使って、難しい問題を解く力
- 情報科学の基礎能力の向上
 - ◇ プログラミング能力・回路設計能力など
 - ◇ 基礎が盤石なら、どんなことにも対応できる！



レーゲンスフルグ（ドイツ）での国際会議発表



西安（中国）での国際会議発表



ゼミ旅行（北九州）



ゼミ旅行（香川）