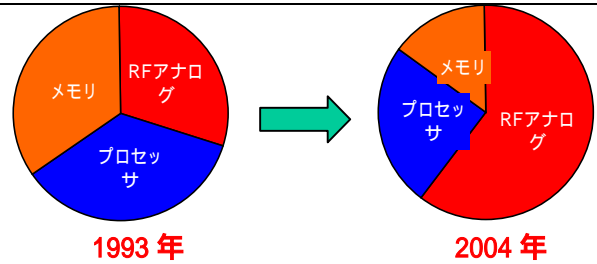


主に対象となる課程	電子システム課程	教育科目	機能集積システム工学
-----------	----------	------	------------

担当教官名	教授 岩田 穆、 助教授 佐々木 守
-------	--------------------

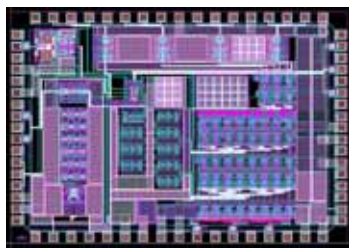
現在の集積回路研究は **RF アナログ** が主流

世界最大の集積回路 (LSI) の
国際会議 ISSCC での発表件数の推移

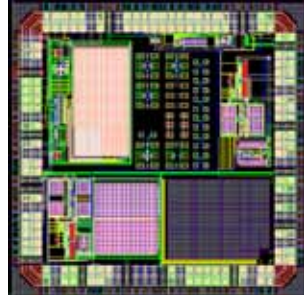


21世紀COEプログラム **回路・システムアーキテクチャ** を担当
無線を用いた3次元集積による高度認識システム

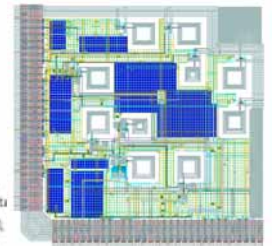
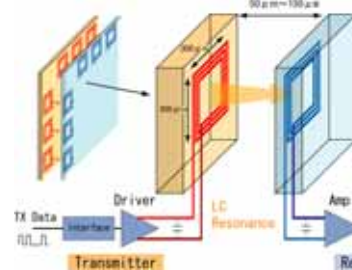
(株) **エイアールテック** (アナログ LSI 設計のベンチャー企業) を設立、研究室の修士修了生 3 名が社員として活躍中。創造性と実践力を体得して、ベンチャー起業を目指す学生も歓迎。



超高速 A/D 変換 LSI



微小信号センサ LSI



チップ間無線インターコネクタ (COE プログラム)

2004 年度卒研テーマ

(1) スパイラルインダクタペアによるチップ間無線通信トランシーバの開発

目的: 3次元積層化に向けた LSI チップ間のデータ通信を無線伝送で実現する技術の開発
手法: シミュレーション、実験による通信方式の検討。低消費電力化、プロトタイプ LSI の設計、測定評価。

(2) 無線通信を用いたマルチチップビジョンの研究

目的: チップ間無線通信技術を積極的に利用した積層化したマルチチップによる画像処理 LSI に関する研究
手法: 回路構成の検討、LSI 試作と実験評価。プロトタイプ画像処理システムの構築。

(3) マルチオブジェクト認識システムの研究

目的: 統計処理によるデータベースを用いて、複数の対象物を同時に認識する画像処理技術の開発
手法: MATLAB を用いたシミュレーション、実画像を用いた評価システムの構築。LSI 化の検討。

(4) インターリーブを併用したサブサンプリングシステムと LSI 化

目的: ソフトウェア無線で重要なサブサンプリング技術を実用レベルにする補償方法および構成法の開発
手法: 補償方法をシステムシミュレーションと回路シミュレーションを組合せて検討。LSI 試作と性能評価。

(5) 三次元積層チップにおけるデータ転送方式に関する研究

目的: 複数チップを積層化した三次元システムを効率的に機能させるアーキテクチャ、回路構成に関する研究
手法: MATLAB を用いた機能シミュレーション、回路設計、LSI 試作と性能評価。

(6) 超高速 A/D 変換システムの研究

目的: 電波望遠鏡のためのシリコンゲルマニウム・トランジスタを用いた 10GHz 級 AD 変換システムの開発
手法: 回路方式の検討、回路設計、LSI 試作と性能評価。

(7) RF 混載 LSI のクロストーク雑音モデルと解析法の研究

目的: RF 回路の性能を劣化させる他の回路からの干渉雑音 (クロストーク雑音) の解析方法に関する研究
手法: クロストーク雑音モデルの構築と解析 CAD システムの開発。評価用 LSI の試作と測定。

(8) ロボット制御向け CDMA シリアルリンク・トランシーバチップの開発

目的: ロボット制御用ネットワークに応用する仮想的な複数チャネルが実現できるトランシーバチップの開発
手法: LSI の設計・測定。ロボット制御用ネットワークのプロトタイプシステムの構築。

ホームページで研究室の内容とアクティビティを確認してください。 <http://www.dsl.hiroshima-u.ac.jp/>

研究室見学時間 4月12日 午後1時~5時、教官だけでなく、学生も研究室の見学案内や説明をします。

電気電子課程、情報課程の学生も大歓迎。1999 年は 3 名、2001 年は 1 名の学生が電気電子課程から配属された。

