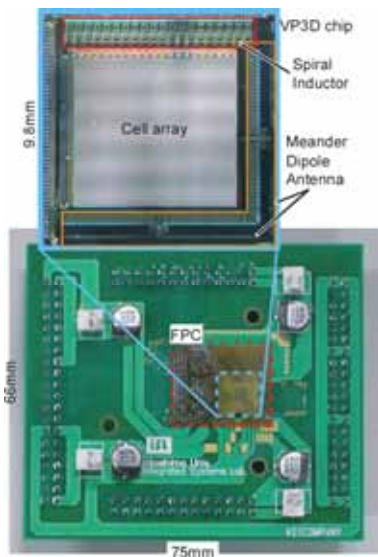
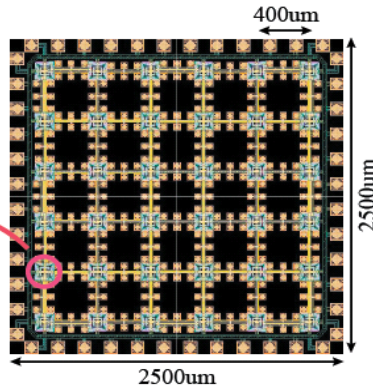


主に対象となる課程	電子システム課程	教育科目名	機能集積システム工学
担当教員名	教授 岩田 穆, 助教授 佐々木 守, 助手 吉田 毅		
研究室公開日および場所	3月13日午後1 - 5時 先端研総合実験 5階ラウンジで受付		

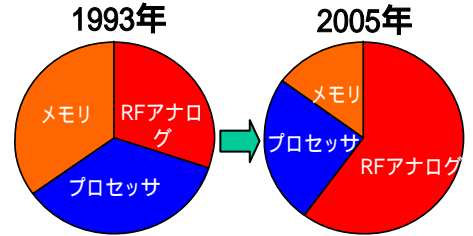
超高速無線回路技術、高速・低電圧アナデジ回路技術の研究
情報通信・処理システム、ロボットの目とブレインを創る
21世紀COEプログラムの拠点研究室(回路・システム)



三次元集積画像処理プロトタイプ



20GHzクロック生成技術



LSIのオリンピックと呼ばれる国際固体回路会議 (ISSCC) での発表件数割合の最近の動向
デジタル情報システムの鍵となる
RF回路、アナログ回路が70%を占め、研究課題とビジネスが集中している。

2006年度卒研テーマ

(1) 無線インタコネクタ三次元集積画像処理システムの試作・評価

目的: 無線インタコネクタを用いたチップ積層構造の実現と画像情報処理性能の評価

手法: マルチチップビジョンを試作, 無線インタコネクタの転送性能, 画像処理性能の測定・評価.

(2) 極低電圧動作アナデジ融合回路アーキテクチャの検討

目的: 変調ドメイン信号処理技術に適したAD変換方式, フィルタ構成の研究

手法: 機能シミュレータMATLABを用いたシステム構成の検討, 回路設計および評価.

(3) 極低電圧動作・低雑音PLL回路の設計・評価

目的: 極低電圧(0.5V)で動作するVCO回路およびPLL回路の低雑音化手法に関する研究

手法: 雑音変調技術, 雑音サンプリング技術を適用したRF要素回路の検討, SPICEによる回路設計・評価

(4) 無線通信用AD変換回路の設計

目的: 携帯通信デジタル受信回路の広帯域AD変換器の研究

手法: 90nmCMOS技術による変換速度400Ms/s、分解能12bit基本回路のシミュレーション、設計、評価

(5) スwitchング雑音低減のための回路技術

目的: kT/C で支配されるSwitchング雑音低減のための回路技術に関する研究

手法: 小面積インダクタの電磁界解析とモデル化、雑音解析、回路設計、チップ試作による実証評価.

(6) 実装技術と回路技術の融合

目的: RF-CMOS回路と表面実装の融合による低消費電力無線システムの構成法に関する研究

手法: 回路方式の検討, 回路設計, LSI試作と性能評価.

(7) 低消費電力離散時間アナログ回路

目的: (5)の技術を利用した離散時間アナログ機能ブロックの構成方法に関する研究

手法: 回路方式の検討, 回路設計, LSI試作と性能評価.

(8) インダクタ・カップリングによる非接触電力供給方法の検討

目的: プリント基板(インタポーザ)からICチップに非接触に効率よく電力を供給する方法に関する研究

手法: 電力供給のための非接触構造の電磁界解析と等価回路モデル化、AC-DC変換器等の回路設計.

(9) 無線センサLSIの非接触電力供給技術の検討

目的: 神経信号観測用無線センサLSIのバッテリーレス動作を実現する電源回路の研究

手法: 電力供給アンテナの電磁界解析, 水中および有機体中の効率を測定, 回路構成の検討

ホームページ <http://www.dsl.hiroshima-u.ac.jp/> 電気電子課程、情報課程の学生も大歓迎。

(株)エアーテック (2001年設立大学発ベンチャー) アルバイトで仕事を体得してベンチャー起業を目指す学生を歓迎