



# ファイヤー和田研究室紹介

2008.11.21



FIRE WADA LABORATORY

# 今年度の学生と研究テーマ



- D4 Kou Sei 中国からの私費留学生
  - 無線LAN MIMO、アダプティブ信号処理
- D2 Thu Phuong ベトナムからの文科省留学生
  - WiMAX (OFDM復調・チャネル推定)
- D1 Tei Sian 中国からの文科省留学生
  - Full Soft-decision Decoding on Concatenated Convolutional inner code and Reed-Solomon outer Code
- M2 平良文紀レンゾー
  - 畳み込み・リードソロモン接続符号の繰り返し復号法による性能向上に関する検討
- M2 任家林 中国からの私費留学生
  - CP付きOFDM受信システムにおけるCP越え遅延波の周波数領域等化に関する検討
- M2 平安名 常寛
  - 軟判定を用いた畳み込み・消失リードソロモン接続符号の繰り返し復号法による性能向上に関する検討
- M1 野原 健太
  - OFDM方式におけるRF周波数誤差検知によるICIキャンセラの提案
- B4 池野谷 克俊(進学予定)
  - 次世代PHSにおけるTCCHを用いた遅延量判定アルゴリズムの検討
- B4 石川 清貴(進学予定)
  - 次世代PHSにおける周波数誤差とサンプリング周波数誤差の検知に関する検討
- B4 砂川 裕一郎(進学予定)
  - 次世代PHSにおけるシングルキャリアOFDM通信方式のシミュレーション評価
- B4 宮野 智法(進学予定)
  - Max-Log-MAPアルゴリズムにおけるLog Likelihood Ratioの信頼性に関する一検討

# 卒業生の就職先



卒業・修了 年度	修士		学士	
2002年3月			上水流 大樹	日立LSIシステムエンジニアリング
2003年3月	金田喜共	株式会社マグナデザインネット	伊佐 真輝	株式会社OCC、沖縄・浦添
	前原崇章	SONY株式会社 東京・品川	武富 浩亮	アイオニクス沖縄株式会社
	山崎和美	SONY LSI DESIGN株式会社	大田守人	沖縄日立ネットワークシステムズ
2004年3月	玉置 祥	株式会社マグナデザインネット	喜屋武 英次	株式会社OCC、沖縄・浦添
2005年3月	鹿島大吾	那覇市役所	与座 勇人	株式会社タップ
			末吉 裕	株式会社ソフィックス
			宮村 新	株式会社沖縄ネットワークLSI
			當間 由美	沖縄日立ネットワークシステムズ
			我喜屋 勇太	NECソフト沖縄
2006年3月	福嶺秀作	株式会社マグナデザインネット	丸谷志奈子	講師
	国吉 卓	株式会社マグナデザインネット		
	我喜屋良太	株式会社沖縄ネットワークLSI		
2007年3月			上原徳人	家業
			比嘉 武	公務員志望進学

# ファイヤー和田研ホームパーティ



08.11.21

FIRE WADA LABORATORY

4



## PUBLIC RELATIONS

- 和田先生の人柄が素晴らしい！！
- 様々なイベントに参加でき、勉強できる！
- ベンチャー会社マグナデザインネットとの協力！
- 新しい椅子に座れる！

## 求める学生

- 基本的に放任主義！自己研鑽する人！
- 和田先生は多忙！ボランティア精神溢れる人！
- 数式を多用！数学が嫌いではない人！



# 研究テーマ

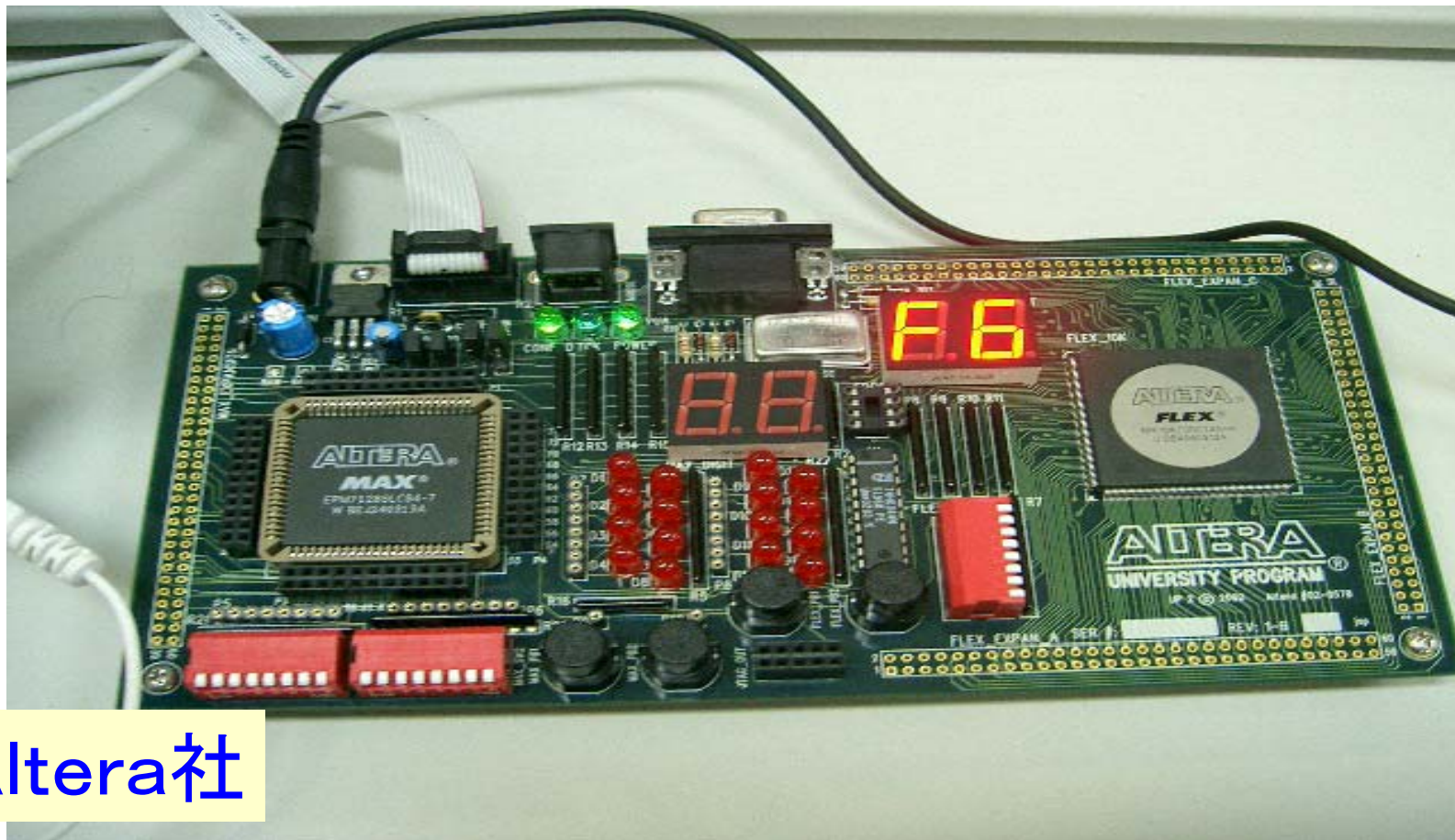
---

- これまでそしてこれからも
  - デジタル大容量無線通信システムに関する
    - デジタル信号処理アルゴリズム (OFDM)
    - エラー訂正アルゴリズム
    - アレイアンテナ信号処理アルゴリズム
    - HDLによる回路システム構築 (FPGA)
    - DSPやプロセッサを用いたS/Wによるシステム構築
    - LSI設計
  - 応用
    - ワンセグ携帯電話
    - 地上デジタル放送のカーナビ用受信器
- 今後
  - 次世代ワイヤレスLAN関連 次世代PHS
  - MIMO, 新方式高性能のエラー訂正



# FPGAによるデジタル回路設計

## ■ FPGAボード



Altera社

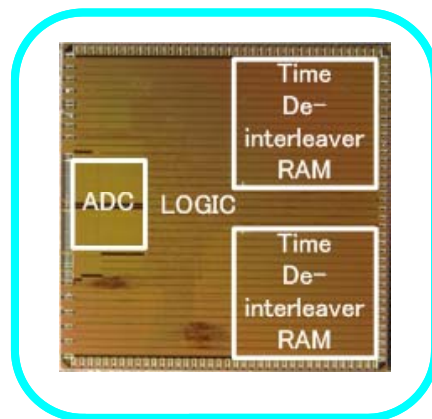
Fire Wada-lab

University of the Ryukyu



# 地上デジタル放送ダイバーシティ受信LSI

IEEE VLSI回路シンポジウム 2008 6月, ハワイ



三洋ゴリラNVA-GS1580FT



三洋ゴリラNV-SD750FT



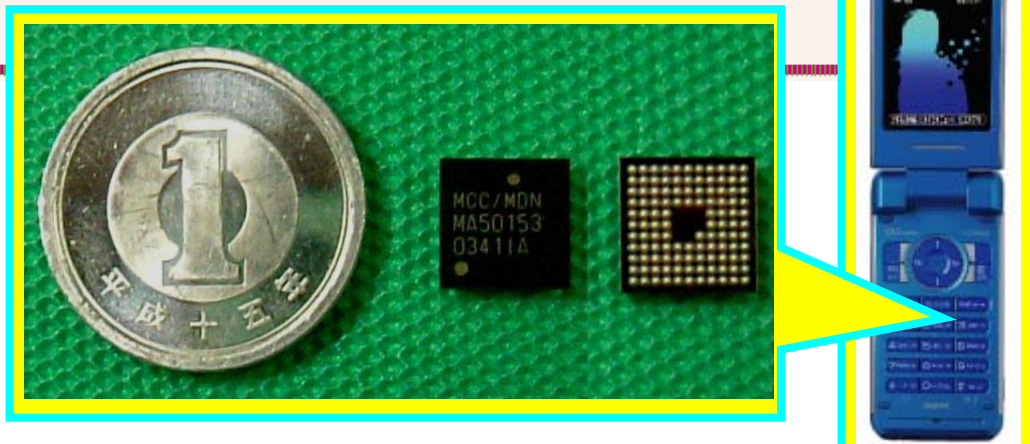
# ワンセグ受信LSI

## 学科パンフレットより

情報工学科にて、学士4年、修士2年を経て、現在は株式会社マグナデザインネットにてLSI（半導体電子回路）の設計業務を任されています。振り返ると、人生の6年間で情報工学科で過ごせたことは、大きな財産であることに気がきます。同じ志を持った先生方や先輩、留学生や仲間達がここ情報工学科には集まってきます。課題やゼミを通してアイデアをぶつけ合い、大学設備を最大限に生かして、そのアイデアを形にする楽しさを味わえる絶好の場所でした。また、毎年設計コンテストもあり、海外から応募してくる学生のアイデアやその完成度の高さに、大変刺激を受けました。そして現在、その当時のアイデアが弊社LSI製品の一部として採用され、某社の携帯電話”ワンセグ”デジタルテレビ受信システムに使われています。これも情報工学科で過ごした6年間の賜物です。



金田喜共（02' 修了）  
株式会社マグナデザインネット開発部  
県立那覇高校卒



**Fire Wada-lab**

**University of the Ryukyus**



# 学生のみなさんへ

---

- 和田研では現実の世の中で、近い将来必要とされる技術分野特にデジタル無線通信関連の処理アルゴリズム開発、デジタルシステム構築に関する研究を行なっています。
  - MATLAB, SPW, VHDL, C(DSP)を使う
- 現実での使用を前提にすると、理想的な仮定はできないので困難な課題に挑戦することになります。
  - 現実の技術はかなり高度で難しい
- 世の中のためになるデジタルシステム構築に関心のある学生に来て頂きたいです。
- また、関連ベンチャー会社マグナデザインネットと必要であれば協力し、FPGAボードやDSPを用いたシステムを構築します。会社はPANASONIC、SONYなどと互角に技術競争している高いレベルのベンチャー企業で真剣な人たちばかりです。そんな真剣な人たちと協力して、自己研鑽して頑張る学生が希望です。