



K Y O T O
INSTITUTE OF
TECHNOLOGY

集積回路・パワーエレクトロ ニクスグループの全体紹介

指導教員一覧



小林和淑教授

キーワード
集積回路, AI, パワーエレクトロ
ニクス, シミュレーション

2022/3/1に新谷先生着任
2022/4/1に高井先生着任
で最大グループに！



高井伸和教授



新谷道広准教授



古田潤助教



廣木彰准教授

メンバーと研究室の場所

Kobayashi Lab.

■ メンバー

- シニアフェロー 熊代成孝(ルネサスエレクトロニクス) 新居浩二(TSMC)
- 秘書 嶋倉由美子, 赤崎宏美(西中研兼務)
- M2 x 9 + M1 x 7 + B4 x 13~16

■ 研究室の場所

- 5号館3階 301~306号室, 4階 401A-B
 - 6号館4階 401-404
 - 机一つ+PC(ディスプレイ2台)
 - 5号館4階, 6号館4階はこれから環境を整えます.
- 2021年度メンバー



302号室(学生居室)



301号室(実験室)

研究内容

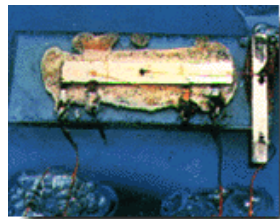
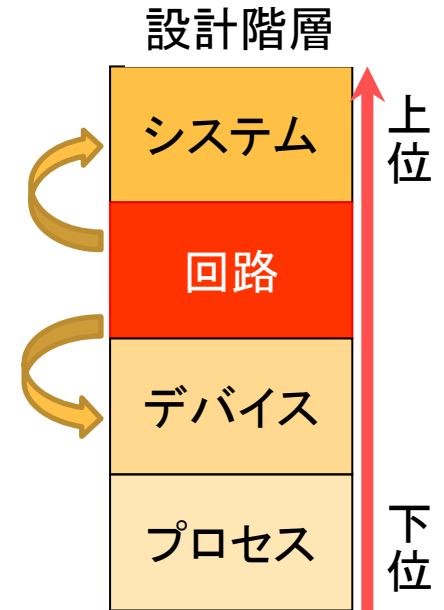
■ 4本の柱

- 集積回路(LSI)
- パワーエレクトロニクス
- シミュレーション
- AI

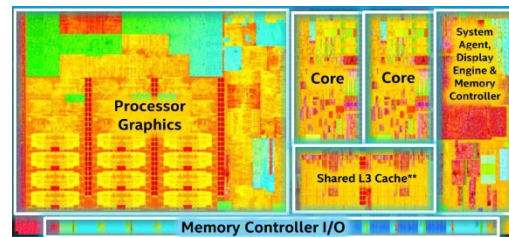
■ 設計、試作、評価

- 設計: 回路/レイアウト/プリント基板設計
- 試作: 製造委託後, プリント基板に実装
- 評価: LSIテスタ, 加速器, 電波暗室などで評価

回路を軸足に
システムデバイス
領域に切り
込む

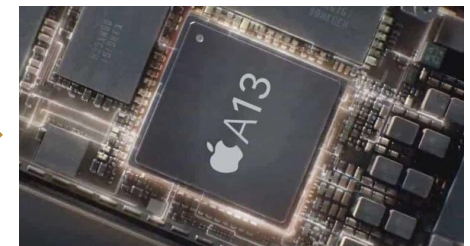


1個@1958



13億個@2014

14nmルール



60億個@2019

7nmルール

60年で60億倍

研究テーマ一覧

Kobayashi Lab.

小林・古田

- 地上および宇宙向けの高信頼性集積システム
- 集積回路の長期信頼性測定の回路構造の提案とその実測
- ワイドギャップ半導体向け電力変換回路
- 放射線による半導体の性能変化に関する研究

廣木

- 先端半導体デバイスの量子輸送物理モデリング
- 半導体デバイスの数値シミュレーション
- シミュレーションによるナノシートデバイスの特性解析

高井

- アナログ集積回路のトポロジー選択と素子値決定の学習
- 素子配置の学習によるアナログ回路の自動合成
- 深層強化学習を用いた論理回路の自動合成

新谷

- 機械学習を用いた集積回路の検査効率化
- SiCパワーMOSFETのデバイスモデル開発
- ニューロモルフィック回路の高信頼化設計

見学説明会日程

4月4日(月) 10:30-, 13:00-

4月5日(火) 10:30-, 13:00-

4月6日(水) 10:30-, 13:00-

5号館3階の302号室にマスクを着用の上集合

■ 配属決定者集合

■ 4月11日(月) 13:00に5-302に集合

■ 同日16:30-18:30まで研究発表会を開催します。