



# 集積システム講座

[トップ](#) [新規](#) [編集](#) [差分](#) [一覧](#) [ソース](#) [検索](#) [ヘルプ](#) [RSS](#) [ログイン](#)

## VLSISystemLab

### 集積システム(小林/高井/廣木/新谷/古田)講座

京都工芸繊維大学工芸科学研究科電子システム工学専攻 集積システム講座は, LSI(大規模集積回路), 量子コンピュータ, 電子回路, パワーエレクトロニクスに関する研究を行なっています. [English](#)

<http://www-vlsi.es.kit.ac.jp>

# 指導教員一覧



小林和淑教授

キーワード  
集積回路, 量子コンピュータ, 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

- 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, 寺崎みわ, 赤崎宏美(西中研兼務)
  - D1 x 2, M2 x 7 + M1 x 16+ B4 x 13+1
- 研究室の場所
  - 5号館3階 301~306, 4階 401A-B
  - 6号館4階 401-404
  - 机一つ+PC(ディスプレイ2台)



2022年度メンバー(-2)



301号室(学生居室)



301号室(実験室)

# 研究内容

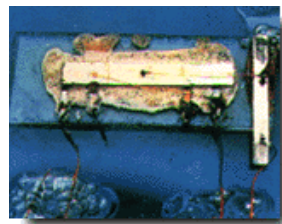
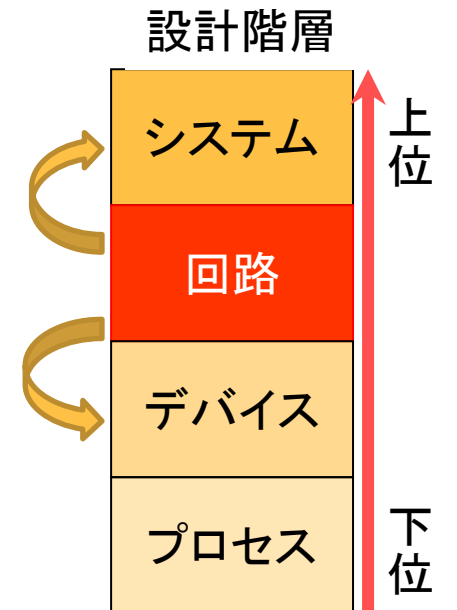
## • 5本の柱

- 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
- 量子コンピュータ

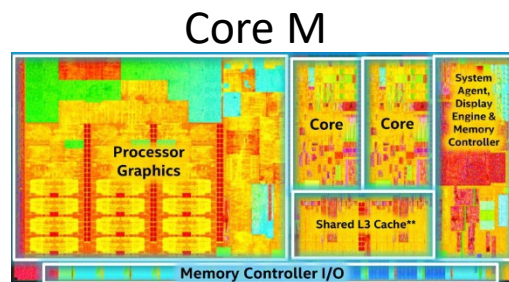
## • 設計、試作、評価

- 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テスト, 加速器, 電波暗室などで評価

回路を軸足にシステムと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

希望が個別になりました。小林・古田の研究テーマは4名で決めます。希望の場合は、小林、古田を続けて(順不問)で書いてください。

小林  
・  
古田

- 集積回路の一時故障
- 集積回路の長期信頼性
- 極低温環境での超伝導量子ビット制御回路の設計
- ワイドギャップ半導体向け電力変換回路

高井

- マルチラベル分類によるアナログ集積回路の自動合成
- ニューラルネットワークを用いたDC-DC Converter用制御回路の自動設計
- 量子コンピュータ向けDACの自動設計

廣木

- 先端デバイスのシミュレーション特性解析
- 量子輸送モデルによるデバイスシミュレーション
- ナノレベルデバイスの物理モデリング

新谷

- 極低温環境におけるCMOS特性のモデル化
- メムデバイスのモデル化
- パワーMOSFET特性の測定とモデル化



# 見学説明会日程と配属者集合

---

4月4日(火) 10:30–, 13:00–

4月5日(水) 10:30–, 13:00–

4月6日(木) 10:30–

**5号館3階の302に集合**

研究室紹介と研究内容紹介の後, 研究室の部屋を見学(最大1.5時間の予定)

## ■ 配属決定者集合

- 4月17日(月) 13:00に5-310実験室にノートPCを持参の上集合
- 同日16:30–18:30まで研究発表会を開催し, その後新歓コンパを実施します. 新歓コンパ欠席の場合は4/13までに小林までメールください.

