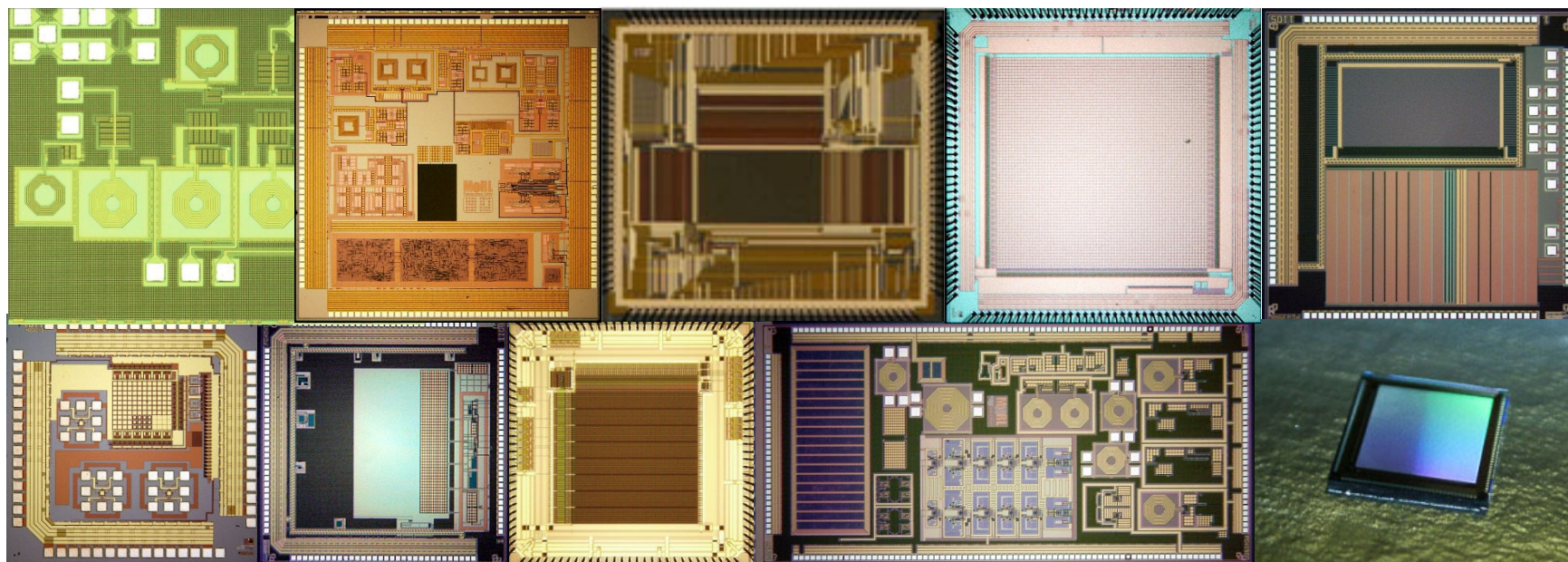




# Microelectronics Research Lab.

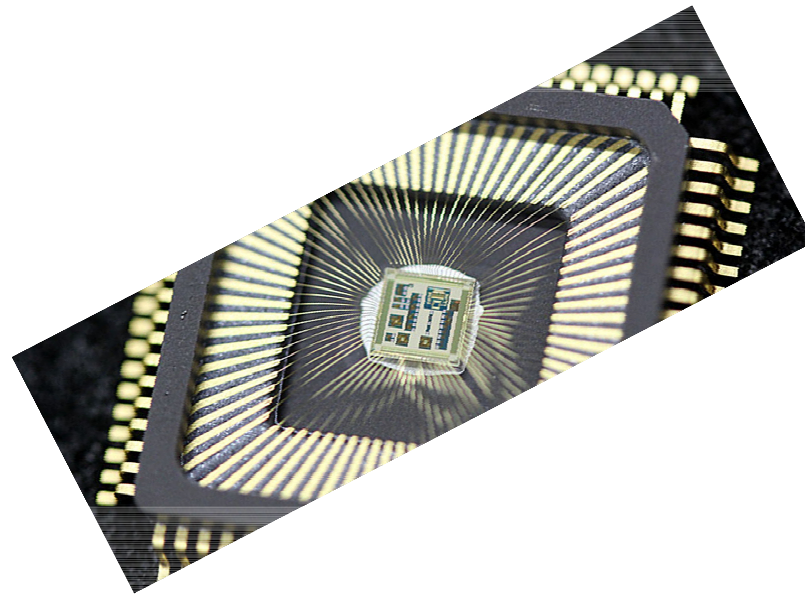
## 集積回路工学研究室 (MeRL)



<http://www.merl.jp>

# こんな人向きの研究室

- ソフトとハードの両方(システム)をやりたい
- 社会に役立つ何かを創ってみたい



# システムを創ると

単なる学術成果ではなく

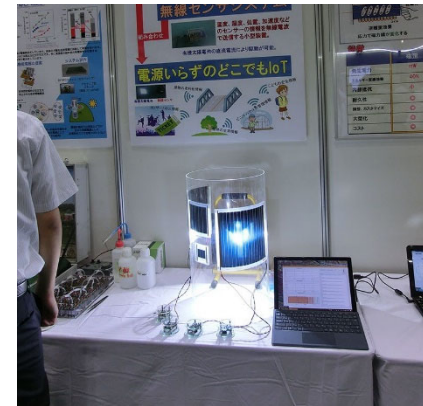
## 展示会でデモをして社会にアピールできる



SENSOR EXPO JAPAN  
IoT



LSIシステムワークショップ  
Sensor



イノベーションJAPAN  
Energy Harvesting

# 研究テーマの決め方

これをしなさいというような指示はしません。

## テーマ調査

- ・自分で好きなテーマを考える
- ・なぜこれをするのか説明できること

## 提案

- ・目的と計画を報告会で披露
- ・先輩や教員の意見を参考にする

## 修正＋実施

- ・実施しながら修正
- ・できたところまでを卒研発表

研究には決まった手順はありません。大雑把な目標を決めて、試行錯誤しながら進めていきましょう。

# 卒研テーマのキーワードー1

## 1. IoTシステム

- Leafony (Arduino) で新しいIoTシステムを作ってみよう (MeRLは下記トリリオンノード研究会のメンバです)
- <https://trillion-node.org/>



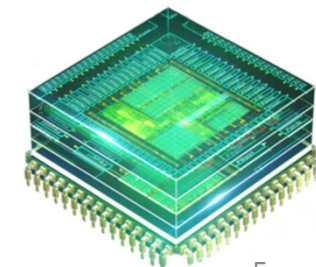
## 2. 量子コンピュータ

- 誰でも使えるように量子アルゴリズムのライブラリを作ろう (Qiskitを使って実際の量子計算プログラムを実行します)
- <https://qiskit.org/>



## 3. AIチップ(エッジAI)

- 脳と同じ構造のエミュレータで超並列AIを作ってみよう (東大・産総研AIチップ設計拠点の10億ゲートエミュレータの開発環境が使えます)
- <https://www.ai-chip-design-center.org/>



# 卒研テーマのキーワードー2

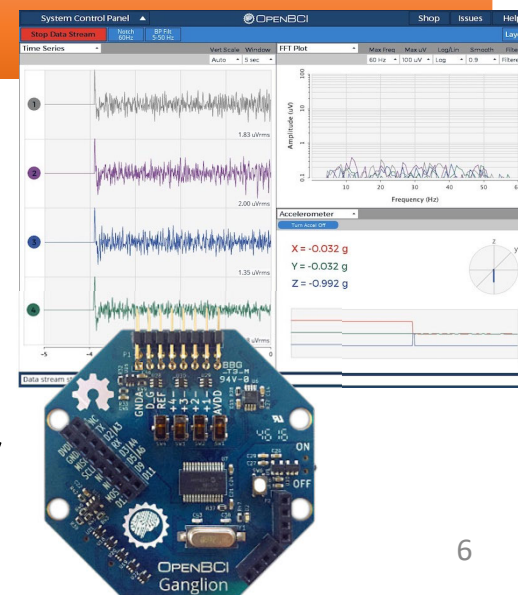
## 4. エナジーハーベスティング

- 道路・風などの振動やコンクリートが発する化学エネルギーで無線ネットワークを動かしてみよう (MeRLは、V-Generator開発メンバーです)
- <http://vibpower.w3.kanazawa-u.ac.jp/>



## 5. VRx脳波インタフェース

- 脳波によるVRの制御にチャレンジしてみよう (VRの作り方は自主課題研究参加者に教えてもらえる)
- 自主課題研究 <http://bit.ly/2SMJdmF>
- OpenBCI: <https://openbci.com/>
- Looxid Labs: <https://looxidlabs.com/looxidlink/>



# 就職活動と受験

## 🌀 時間の使い方は自由

- 🌀 原則として、毎日研究室に来てもらいますが、**就職や受験を最優先**に活動すること。ただし、**無断欠席は禁止**（メーリングリストに欠席通知を出すこと）。

## 🌀 最近の主な就職・進学先

- 🌀 **大学・国の研究機関**（インドネシア科学院、Negeri Makassar University、Brawijaya University、Jenderal Soedirman University、産業技術総合研究所など）
- 🌀 **民間企業**（KOKUSAI ELECTRIC、ソフトバンク、システムサポート、ルネサスエレクトロニクス、リンナイ、デンソー、東芝メモリーなど）
- 🌀 **他大学大学院**（東京工業大学、名古屋大学など）

以前は大手企業が主な就職先でしたが、最近は大学・政府機関から、ベンチャー、地元中堅企業まで幅広く卒業生がいます。

# 就職活動と卒業研究の関係

## ❖ 卒業研究に真剣に取り組まないと就職は難しい

- ❖ 就活だけしている人は、内定がもらえず、夏休みに鬱病になり卒業できないことが多い。
- ❖ 何のために大学で勉強したのか説明するために、卒業研究への取り組み姿勢は重要。

## ❖ 企業にとって大学名や大学の成績は無意味

- ❖ 国際化、学際化が進んだため、従来の学歴（何々大学卒）は意味を持たない。
- ❖ 大学や学科によって成績評価基準が異なるためGPA等の成績指標は無視される。
- ❖ 成績ではなく、履修科目の内容と何を学んだかが重要。（経団連指針）

## ❖ 卒業研究配属先と就職先は関係が無い

- ❖ 企業（社会全般）は、インターネットや教科書で調べられるような知識ではなく、新しいことに対応し、チャレンジできるポテンシャルの高い人材が欲しい。
- ❖ そのため（社会と自分の関わりを説明するため）、卒業研究の目的（内容ではない）と就職先の事業領域を関連付けて説明できることは重要。
- ❖ 社会の動向を無視した「人入れ稼業教員」や「GPA至上主義教員」の煽動には注意が必要。あくまで、本人の自由な意思（または個性）と継続的努力の意思（または学びの実績）によって採否の評価が行われる。



# FAQ

## どれぐらいの出席が必要？

他の用事が無ければ、平日は毎日研究室に来てもらいます。

就活、その他の行事、病気などのときは、研究室のメーリングリストで連絡してください。無断欠席は厳禁。

## コアタイムは何時から何時？

コアタイムは設けないので、各自時間管理してください。

基本的に自由放任、成果主義です。

## ノルマはあるか？

報告会 = 週1回実施（研究に限らず今週の活動を紹介）

輪講 = 週1回実施（面白いと思う文献を解説、当番は年4回ぐらい）

卒業論文提出と卒研発表会は必須。それ以外は、各自の予定に合わせて。ただし、出席率が悪い人は卒業できません。