

小さなチップで音を理解する ——音声認識と異常音検知を実現するAIチップの開発

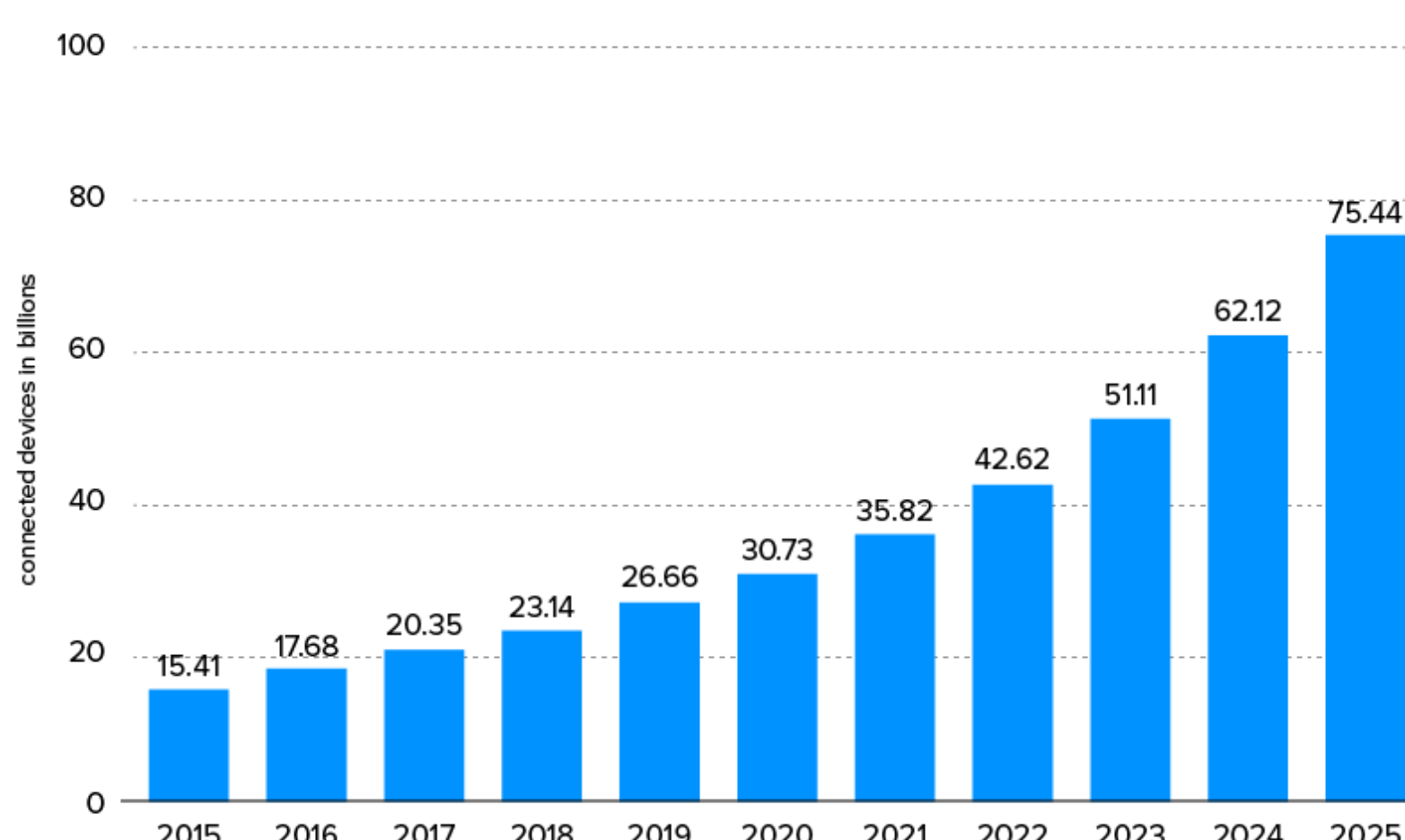
趙 辰宇

北海道大学 大学院情報科学院
情報通信ネットワーク研究室



未来社会のあるべきかたち

- ◆ 誰もが利用できる智能技術
- ◆ 持続可能で省エネルギーなコンピューティング
- ◆ 人に寄り添うAIが支える安全な社会



研究背景

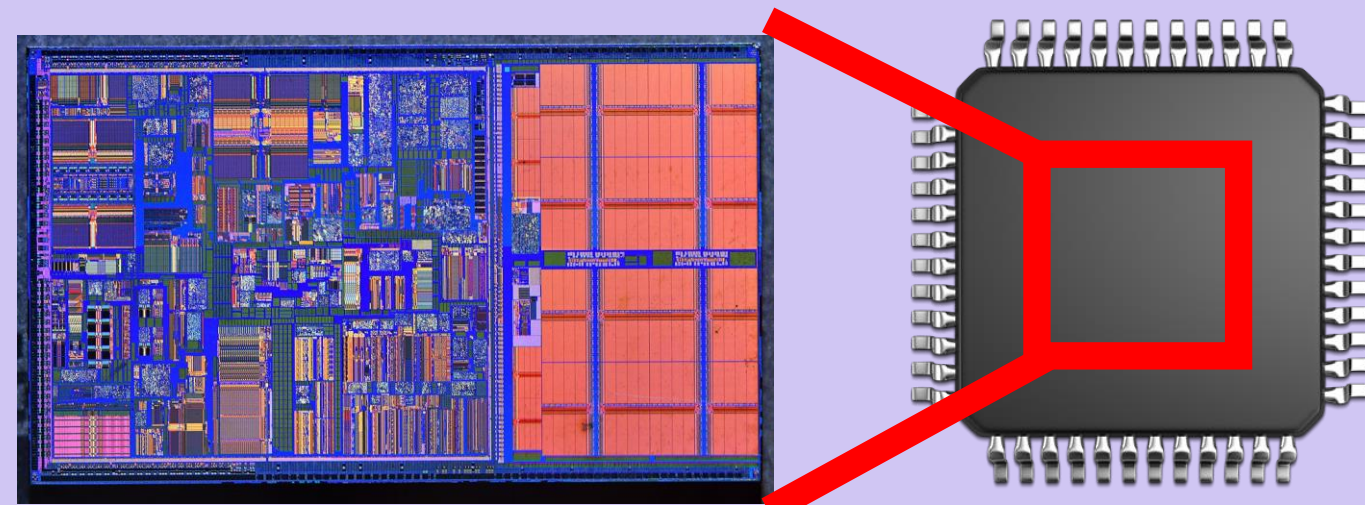
- Internet of Things (IoT)機器は近年急速に増加している
- IoTは社会を支える重要な技術である
- 音情報はセンシングにおいて情報源になる

- ❖ 環境認識：環境音による状況把握と生活環境の改善
- ❖ 異常検知：異常音の早期検出と機器故障の予防
- ❖ イベント監視：アラーム・衝突・故障などのリアルタイム識別
- ❖ 知的インタラクション：音声・音響理解による人と機械のやりとり

音を利用すると何ができる？

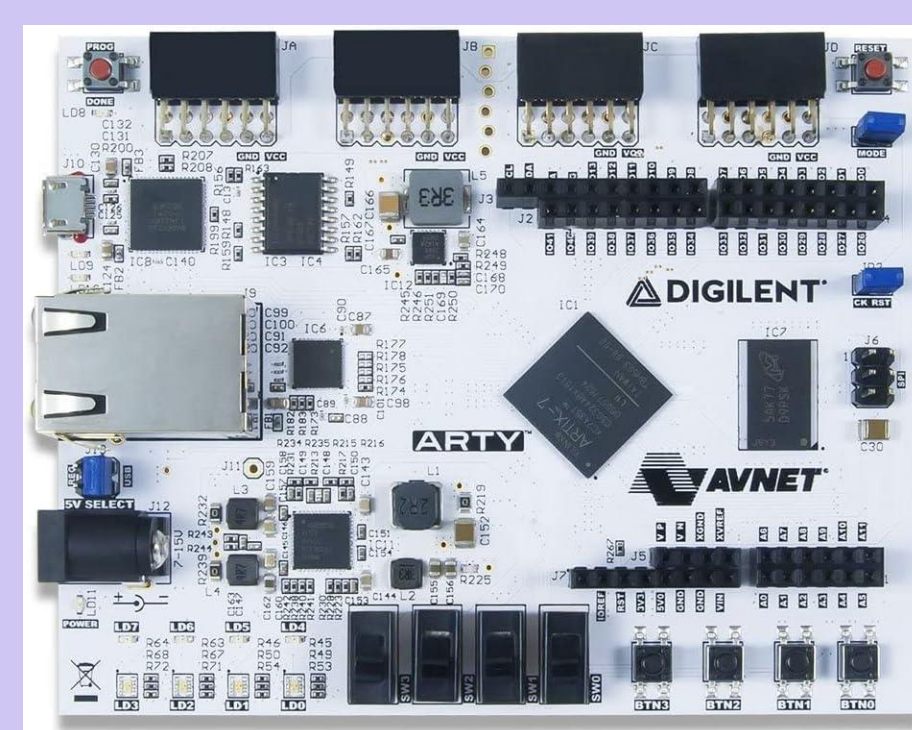


暮らしのニーズから始まる

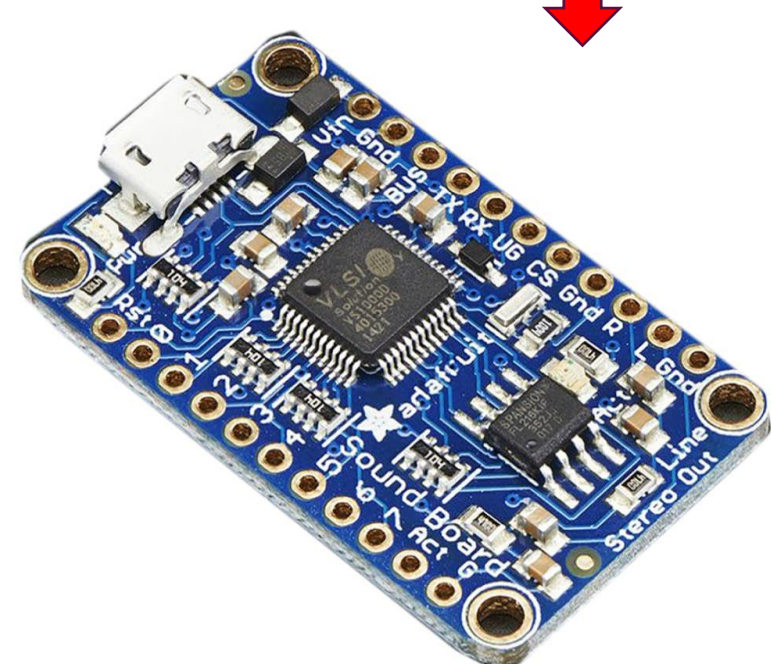


市販チップ製造

開発高速化



専用開発デバイス
(チップ試作機)



- 音声検知専用チップフレームワークを建築
- アプリケーションに応じて最適化
- 開発時間短縮、コストダウン
- ニーズから実現までの高速化

研究目標

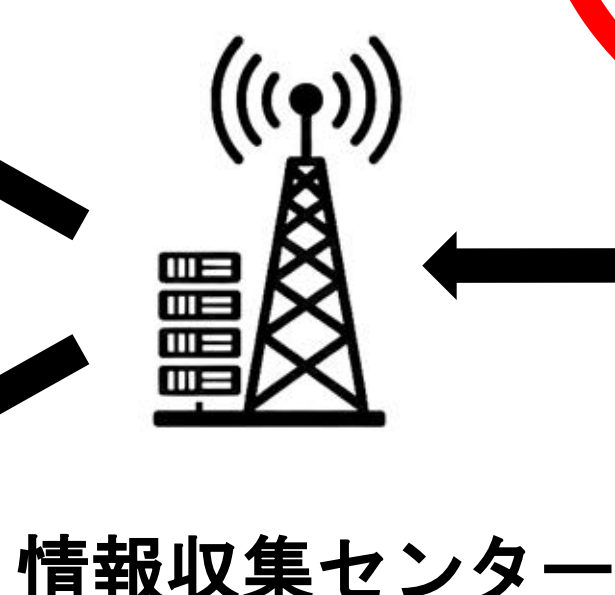
デバイス製造・販売・応用



スマート農業



安全保障



情報収集センター



センシング
& 機械認識



動物情報



環境情報