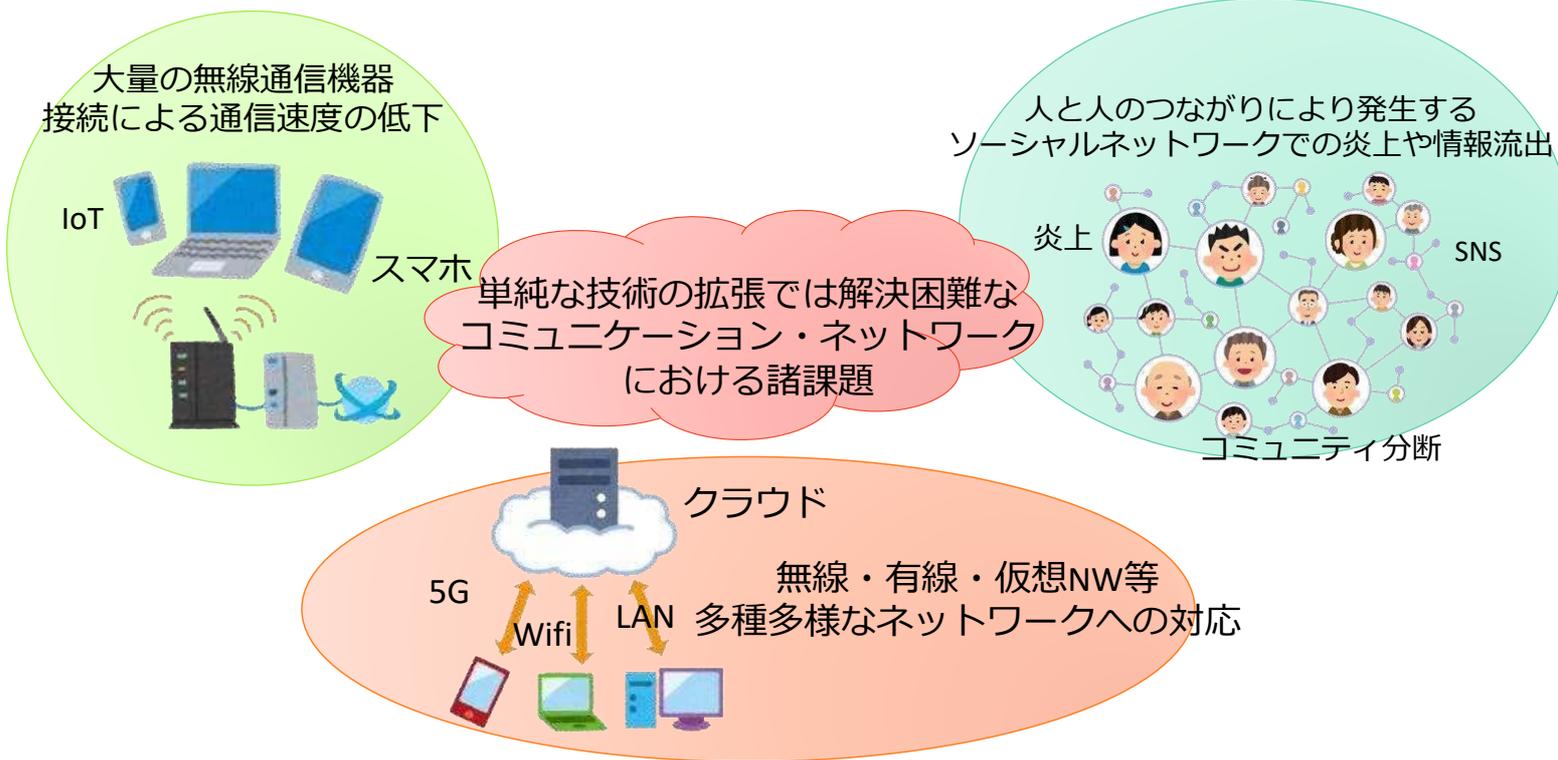


# 自然界の仕組みを使って もっと便利なネットワークをつくる研究

情報工学科 コミュニケーション講座 小畑 博靖, 高野 知佐

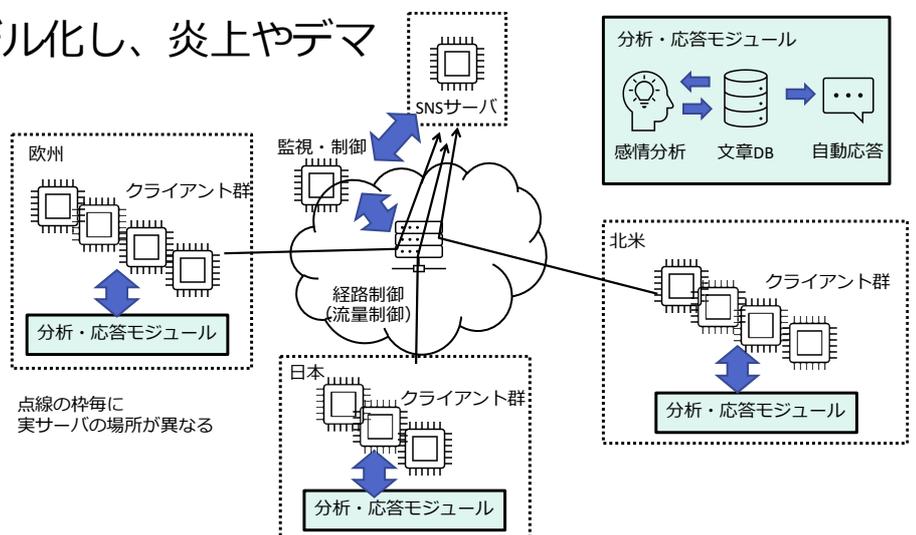
物理現象や生物システムを示す数理モデルを応用することで、単純な技術の拡張では解決困難なコミュニケーション・ネットワークにおける諸課題を解決し、飛躍的な通信技術の進歩を目指して研究を行っています。



## 研究例 1：オンラインソーシャルネットワーク制御

- SNSなどのソーシャルネットワークにおける課題
  - 炎上やデマ情報の拡散
- ユーザの特性を数理的にモデル化し、炎上やデマ情報の拡散をAI技術で抑える

**社会ネットワーク分析**によりSNSの炎上の仕組みを明らかにすることで**炎上を未然に防ぐ**システムを検討



AI技術を利用した監視制御システムイメージ図

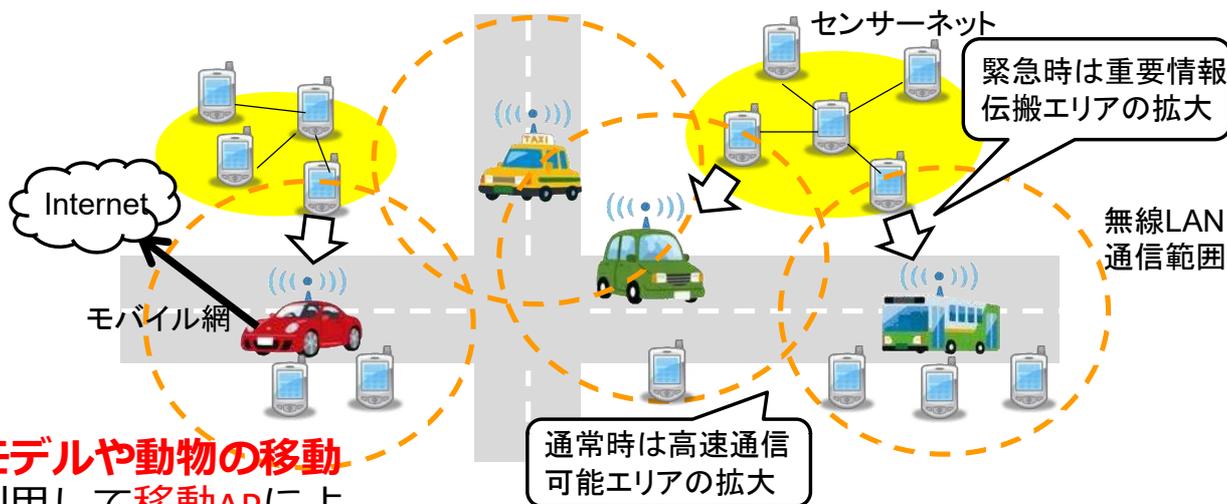
# 自然界の仕組みを使って もっと便利なネットワークをつくる研究

情報工学科 コミュニケーション講座 小畑 博靖, 高野 知佐

## 研究例 2 : モバイル無線LANを用いた現象数理学に基づく情報配信システム

### ・車載アクセスポイント (AP)

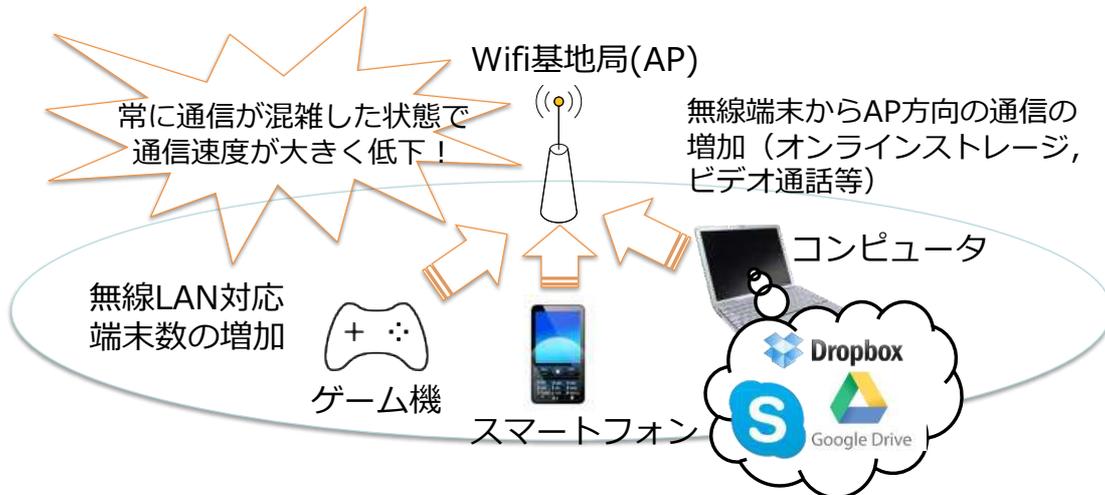
- ・ 端末が車に搭載された移動AP (車) に接続することで、高速WiFi通信エリアを拡大
- ・ 緊急時には移動APが孤立地域に情報を届ける役割



同期現象モデルや動物の移動モデルを利用して移動APによる広域な情報収集・配信

## 研究例 3 : 同期現象モデルを利用した無線LANのアクセス制御

### 無線LAN (WiFi) の課題



同期現象の例：  
蛍の集団発光



同期現象モデルで自動的に順番に送信させWiFi通信の効率を飛躍的に向上

同期現象による送信イメージ

