

# 複数台ロボット・感情分析の応用

～分散システムによるやる気の向上～

芝浦工業大学 工学部情報工学科 白岩玄気 井村舜

## 概要

多くの人の感情を同時に分析し、それをもとに声かけをする仕組みは十分に提案されていない。本研究では、状況にあった声かけやそれを実現する仕組み、同時に多人数の感情を分析することができるロボットの実現に向け、研究に取り組んでいる

～ ICTx 芝浦工大: ペイエリア・モビリティ & ロボティクスによる新しいおもいやりコミュニティ支援 ～

モビリティ、ロボティクス技術  
(ロボティクス、機械制御、情報)

コミュニティ、  
地域支援ネットワークの支援

おもいやり、おもてなし  
パーソナライズ

### センシング、分析、情報収集

- 環境物理情報,リアルタイム更新
- 車椅子で移動した場所、子供等の移動場所、位置収集
- 環境、人、ロボットからの情報
- ミドルウェアを介したスケーラブルな分散データベース構築

### 人工知能:特徴抽出、学習

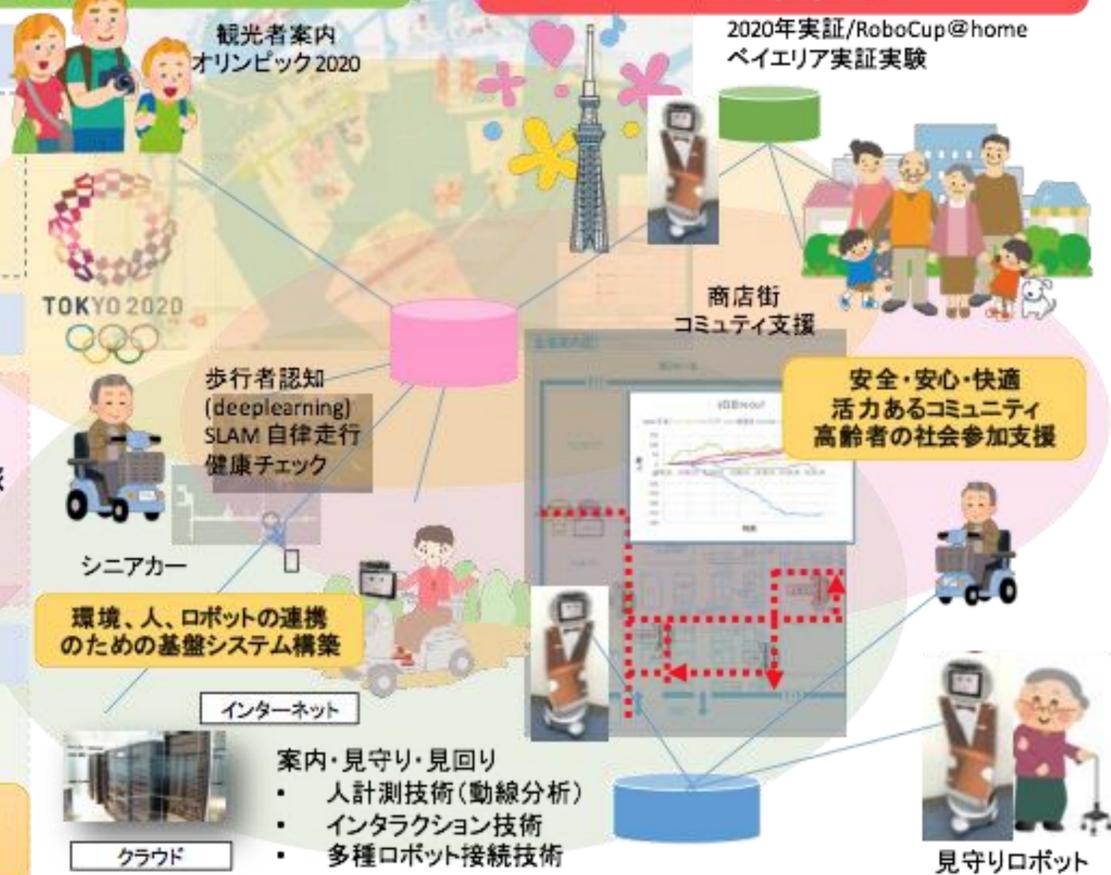
特徴・感性・  
感情・嗜好

- 人の認識、属性、特徴の学習
- 機械学習による支援内容の選択
- 旅行者、障害者地図生成、ニーズ対応、モビリティ支援

### 感性を生かしたモビリティ、コミュニティ活性化支援

- 個人にあったおもてなし、モビリティの創出
- わくわく感、生きる意欲の創出、コミュニティへの参加

案内からショッピングまで施設・住宅・店舗など生活と地域社会をシームレスにつなぐ → 観光客、高齢者などの支援



## 多人数の感情推定手法 及び応用の研究 (井村)

### < 背景 >

どのような視点で授業を改善していけばよいのか、学校全体で共有し、互いに評価し合いながら、学校全体の授業改善を進めていくことが期待されている

→アンケートやコメント参加型の講義などが用いられている

### < 目的 >

アンケートは事後的なものであり、コメント参加型の講義は恣意的な評価である。恣意的な評価の場合、個人的な思考に影響される可能性がある。

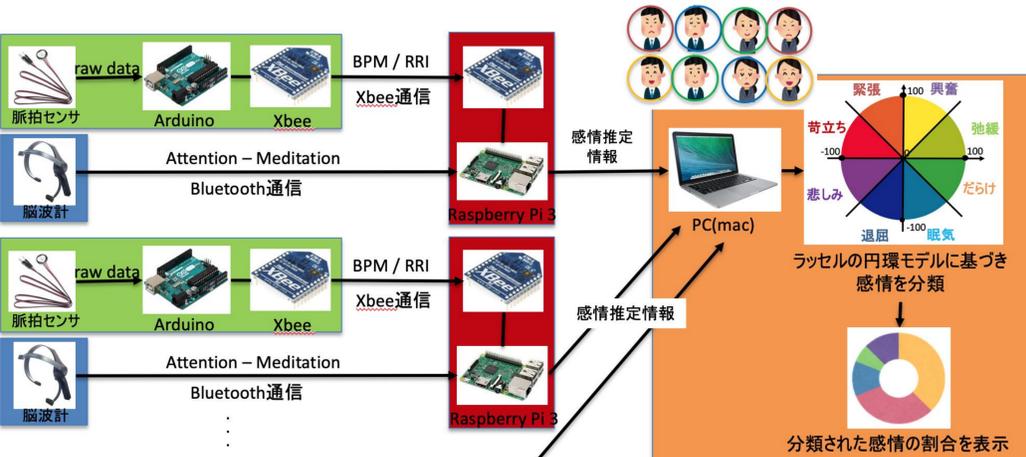
→リアルタイム性を確保しつつ、非恣意的な授業の評価方法が必要

生徒の感情を推定することで、上記の課題を解決し、授業の改善に利用する

### < 課題 >

- 複数人測定する際のデータ送受信の設計
- モバイル性を考慮した心拍計の検討とデータ送受信部の設計
- 感情分類結果の表示アプリケーションの設計

### < システム概要図 >



## 複数台声かけロボットによる やる気向上効果の研究 (白岩)

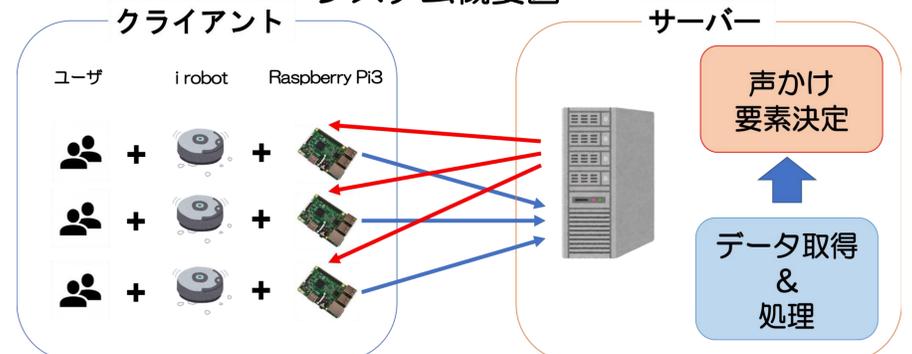
### < 背景 >

- ・ 教師の声かけによる、学習意欲の向上[1]
- ・ コミュニケーションロボットによる、共同学習の意欲の向上[2]

### < 目的 >

複数台ロボットからのデータを利用した的確な声かけの実装

### システム概要図



1. Raspberry Pi3でi robotのバッテリー残量のデータを取得
2. 各Raspberry Pi3で取得したデータをサーバーに送信
3. サーバーが受信した各データを比較し評価
4. 評価結果から適切な声かけを選択し、Raspberry Pi3に結果を送信
5. サーバーから受け取った結果に対応する声かけを行う

### < 課題 >

- ・ 複数台のロボットから得たデータの的確な処理
- ・ やる気向上の判断方法
- ・ 声かけには親密度が大きく関係するが、ロボットとの親密度を高めるための工夫