

RFIDを用いたリアルタイム状態検知システムの提案



沼尾研究室 増田周弥

RFID

- RFID(radio frequency identifier)とは、ID情報を埋め込んだタグから電磁界や電波などの無線通信技術を用いてタグIDとRSSI(電波強度)を取得する技術を指す。
- SuicaやFeliCaにも同様の技術が用いられ、非電源かつ非接触で情報のやり取りが可能になる。



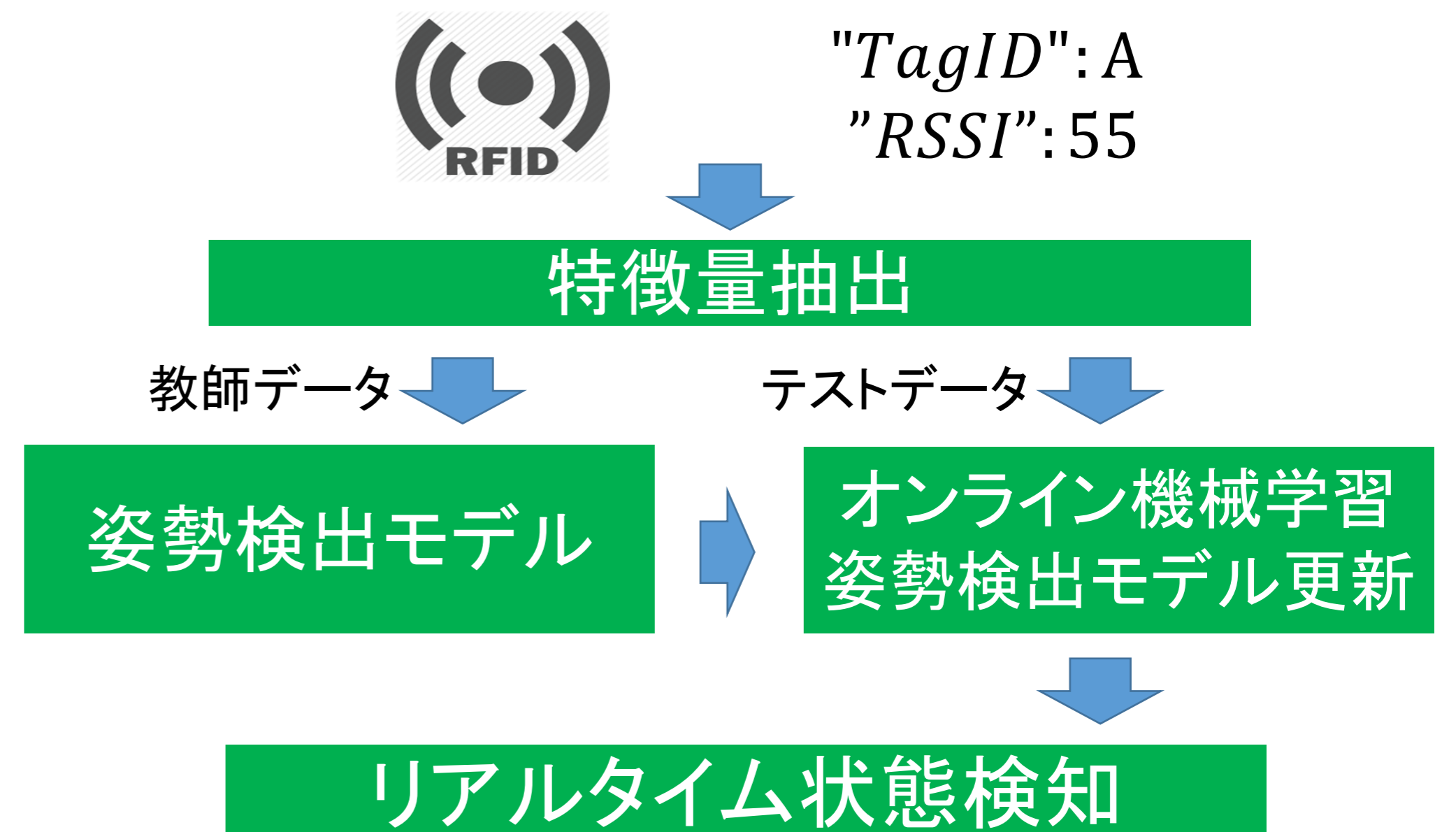
状態検知

- 人の状態検知システムとして加速度センサや赤外線センサを使ったものなどがある。
- 本システムでは複数のタグを貼ることにより得たRSSI値を用いて人の状態を分類する。



オンライン機械学習

- 機械学習とは、教師データ集合を機械に入力してデータモデルを構築し解析を行い、そのデータから有用な規則やルールを見つけ出すアルゴリズムである。
- オンライン機械学習では、テストデータを1つずつ読み込んでデータモデルを更新する。
- これにより、リアルタイムに状態検知をすることが可能になる。



介護・医療への応用

- RFIDタグを用いることにより医者・スタッフ・被介護者の位置・動作や医療機器の使用履歴をリアルタイムで管理することが可能。
- マイクロ波センサなどの他センサと組み合わせることにより、被介護者の呼吸数や脈拍数といったバイタルデータも加味した見守りシステムを実現できる。
- 今後は技術的な観点だけでなく、廃用症候群など実世界での課題をモデル化し、社会貢献に繋げていきたい。

