

RFIDを用いたリアルタイム状態検知システムの提案

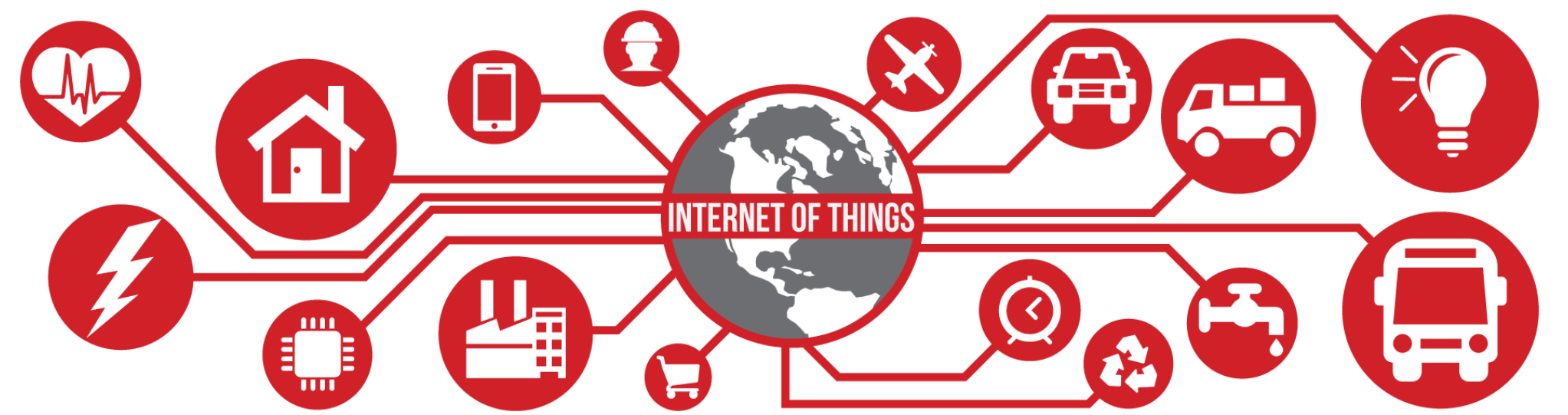


沼尾研究室 増田周弥

IoTとセンサネットワーク

- IoT(Internet of Things)とは, コンピュータだけでなく, 世の中に存在する様々な物体に通信機能を持たせ, インターネットに接続することにより, 自動認識や自動制御などを行うことである.
- センサネットワークは, 複数のセンサを空間に散在させ, それらが協調して様々なデータを取得することを可能にする. IoTを活用するための重要な要素となっている.

- 応用分野として, 防災・医療・家電の保守・農場での栽培制御などきわめて広い範囲に渡り, 今後の更なる技術開発が期待されている.



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.
- RFIDを用いた状態検知システムでは, 人に複数のタグを貼ることにより得たRSSI値により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.

