2021年度 組込みシステム実践基礎　発表会資料

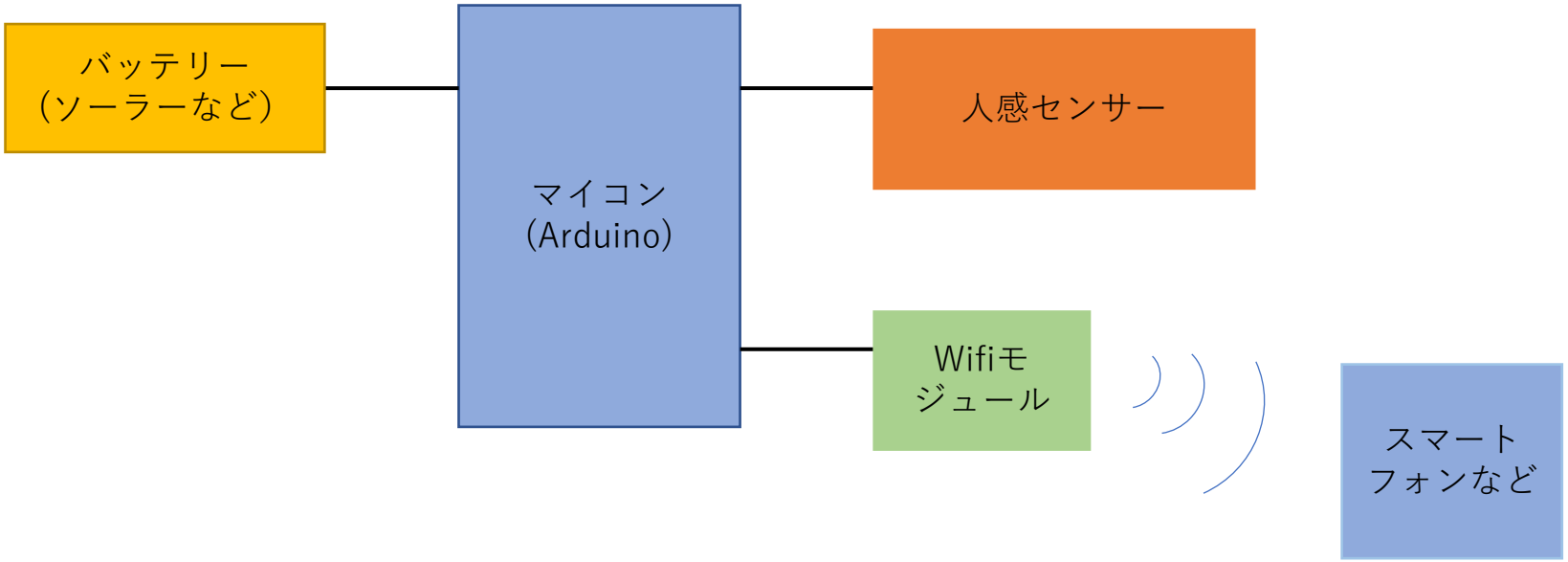
〈使用状況・出入りスマート通知システム〉

〈18T3020N 大和田 侑利〉〈18T3063G 島袋 翔吾〉
〈17T8022Y 佐藤 来樹〉
担当教員 武田 茂樹 教授
茨城大学工学部電気電子システム工学科

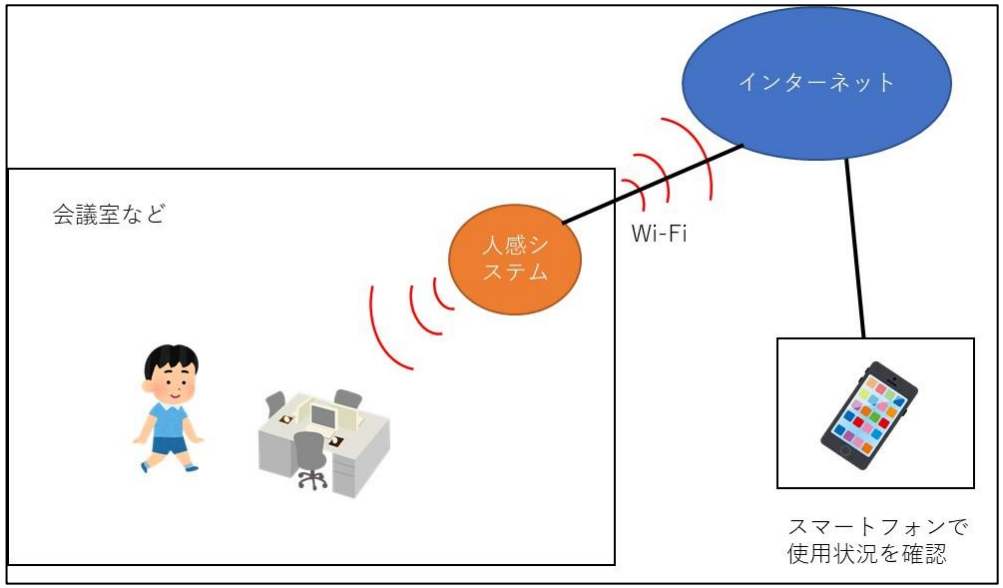
目的

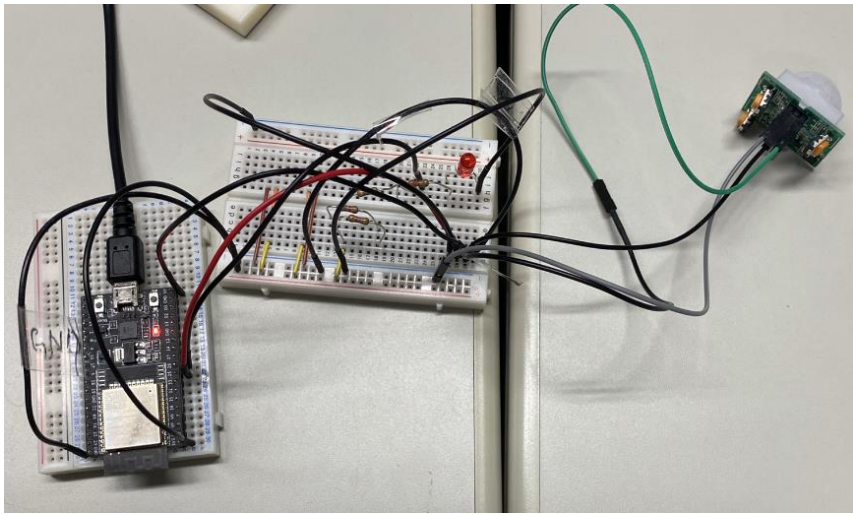
- 人感センサーで人の出入りを検知し、手持ちのデバイスに通知を送るシステムをつくり、防犯や部屋の使用状況の管理に用いる。
- コロナ下における研究室の使用状況を管理する。

Arduinoを使った通知システム



イメージ(屋内)

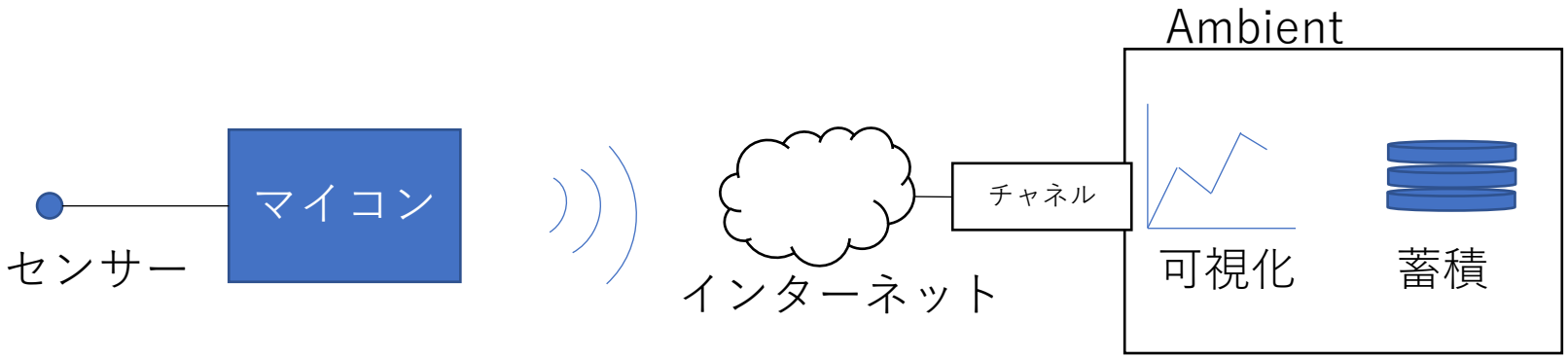




Ambientを利用した部屋の使用状況確認

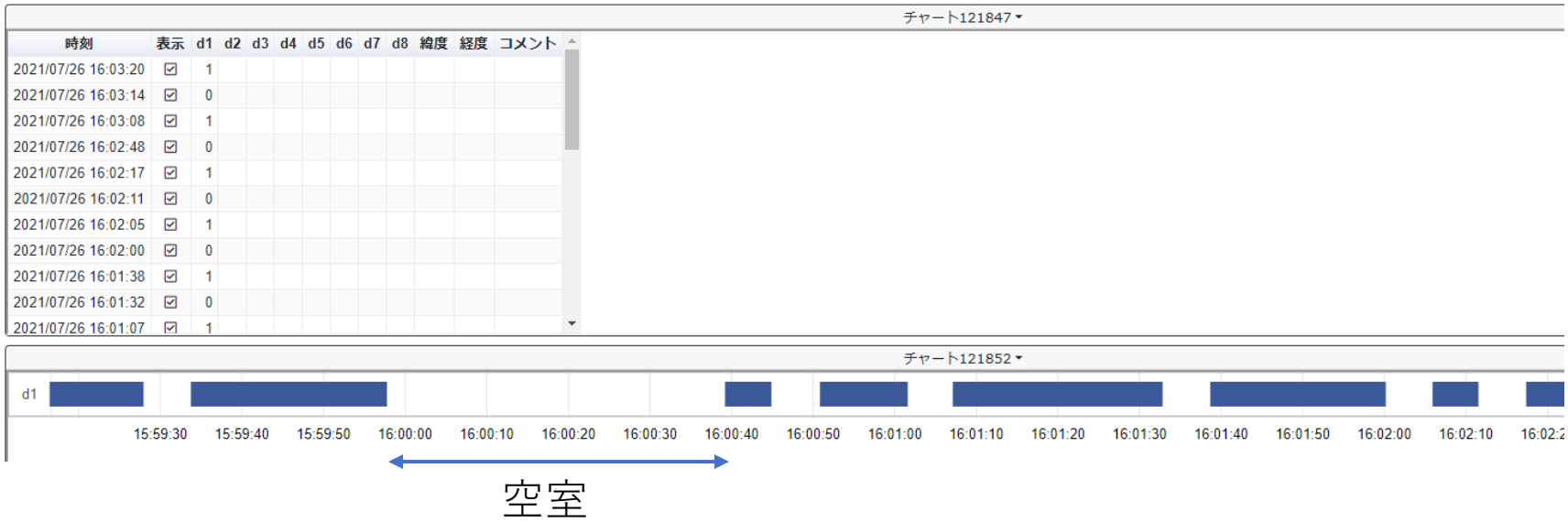
- 赤外線センサで動きを感知
  感知有り：1を出力
  感知無し：0を出力

- マイコンをwifiに接続し、クラウドサービスのAmbientに出力を送信
  データの可視化、蓄積を行った。



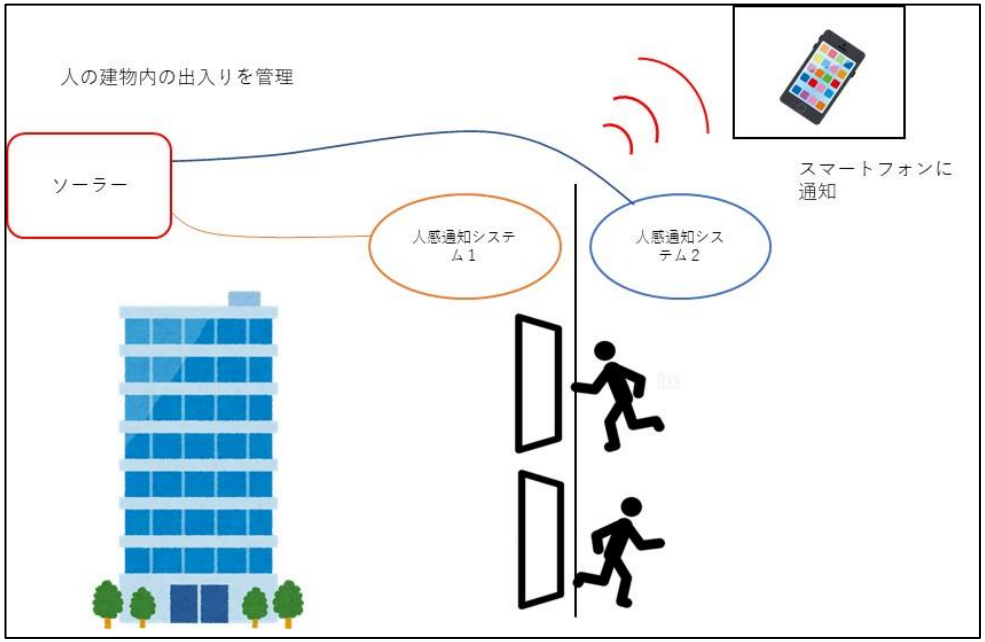
大学のwifiにアクセスポイントを設置して接続した

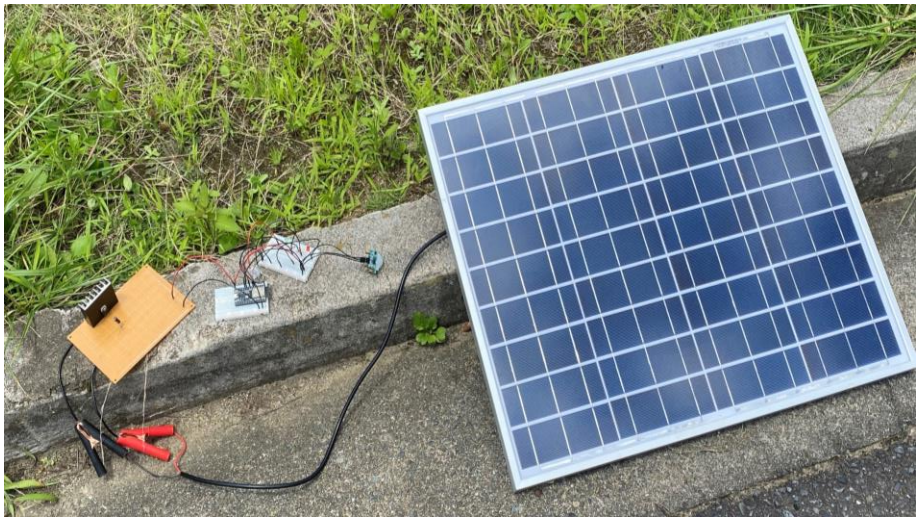
Ambientで確認した部屋の使用状況



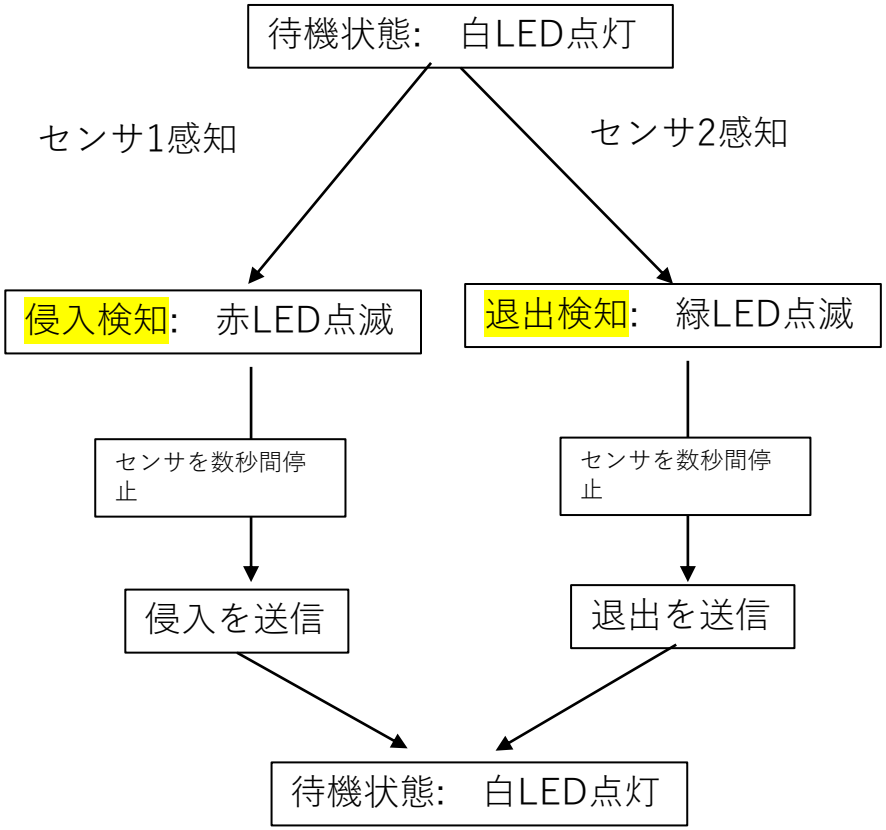
- 感知した場合：1 (HIGH)、感知しない場合：0(LOW)を送信し、時刻に対応した結果を確認することができる。
- 検知が一定時間ない場合空室と考えることができる

イメージ(屋外)





入退出検知フローチャート

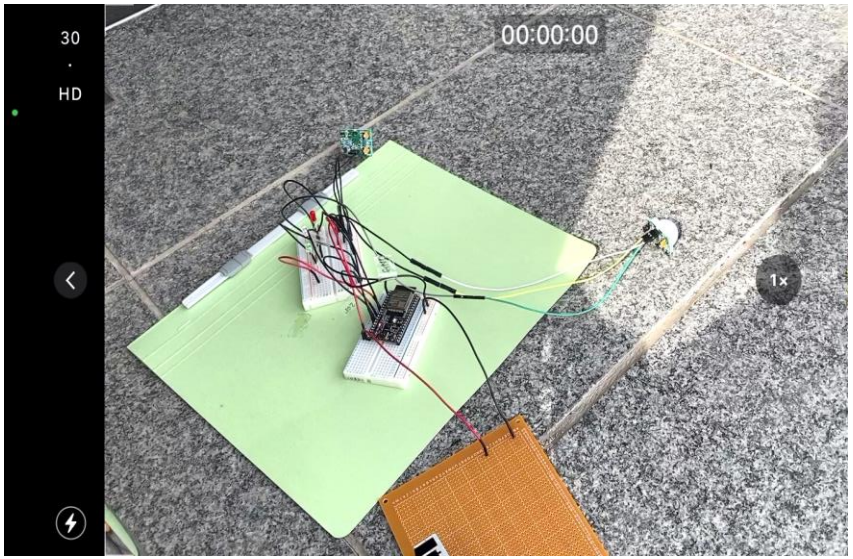


センサ1とセンサ2の感知した順番で侵入と退出を判断しようとしたがうまくいかなかった。

どちらかのセンサが感知したときシステムを停止させ、センサ1,2のどちらを感知したかによって侵入・退出の区別をした。

課題
連続して検知するのは不可能

動作時の様子



侵入を検知したとき

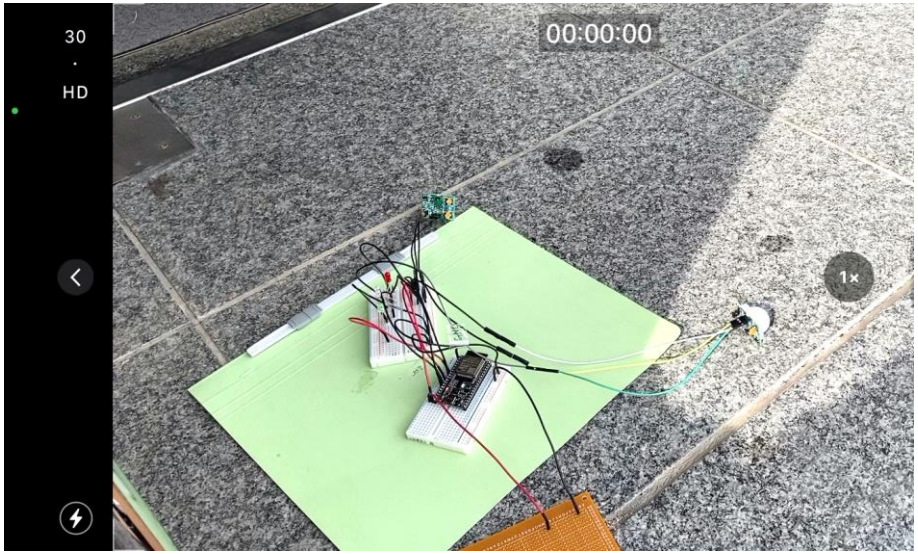
待機状態(白)

↓

侵入検知(赤)

↓

待機状態(白)



退出を検知したとき

待機状態(白)

↓

退出検知(緑)

↓

待機状態(白)