

低コスト・自作可能なハウス温度遠隔監視システム

稲葉修武・山下善道・星典宏・金井源太（農研機構）

[1] 技術の概要

自作可能な温度センサーでセンシング

Point.1 安い！

- ① かなり安い
- ② 「試行可能性」が高い

Point.2 自作できる！

- ① 自らの農業経営に合わせて欲しいデータを取得
- ② 修理が簡単
- ③ 仲間同士で情報交換が可能
- ④ 農家自身が生産力を向上・形成！！

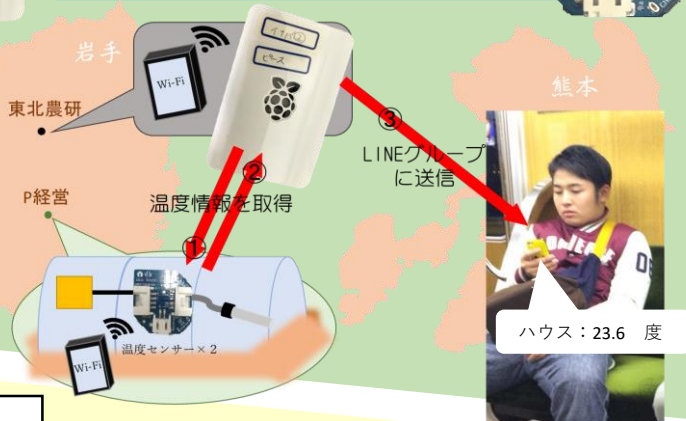
温度通知・高温アラート（LINEグループ）・データ蓄積



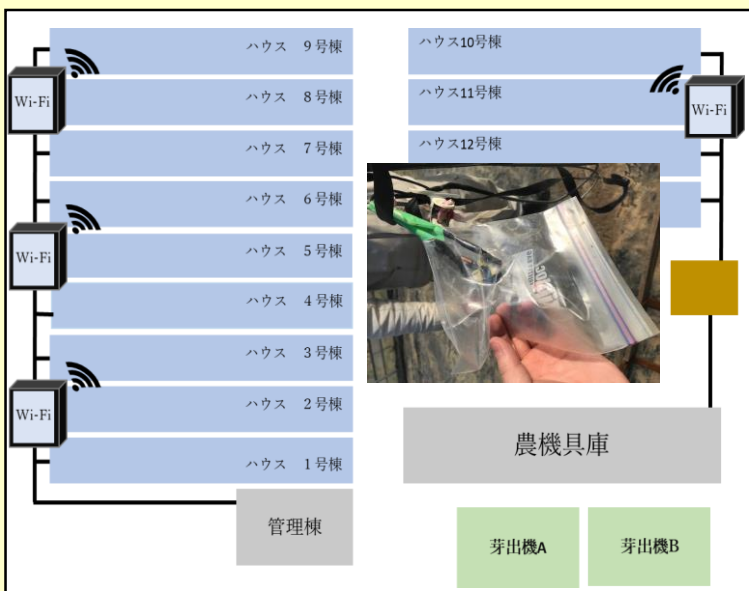
ラズベリーパイ（¥5,000）
…シングルボードコンピューター。Python利用



IoTマイコン（Wio Node：¥1,200）
…Wi-Fi対応。多様なセンサーを接続可能



[2] 導入費用—P経営

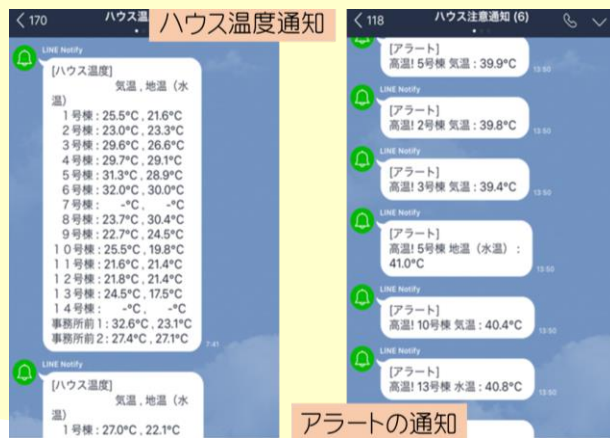


ハウス一棟当たりの年間費用 **13,664円**

- ・Wio Node：1,200円・温度センサー（OneWire）：1,000円
- ・ケーブルアダプタ等：100円・Wi-Fiルーター：7,273円・SIM：2,909円
- ・ラズベリーパイスターターキット：182円・電源配線材等：1,000円

芽出機の年間費用 **19,000円**

- ・Wio Node：2,400円・温度センサー（OneWire）：2,000円
- ・ケーブルアダプタ等：400円・Wi-Fiルーター：4,000円・SIM：8,000円
- ・ラズベリーパイスターターキット：2,000円・電源配線材等：200円



[3] 導入効果—P経営

【ハウス】・見回りの回数減 **165,000円**
・ほかの作業に集中可能 **—円**

【芽出機】・夜中の見回りを廃止できた **120,000円**
・ポイラ故障をいち早く発見 **700,000円**
・見回り回数減（6→3回） **15,000円**

【共通】・ほかの事をしながら温度を確認できる
・温度管理用の人員配置を廃止（3人→0人）
・具体的な数字で説明・指示ができる
・温度管理マニュアルの作成、改良予定

- 導入費用と比較しても導入効果は大！
- 精神的負担解消の可能性は大！
- 管理指標の作成、技術の伝達に貢献！

[4] 簡単に設定可能

IoTマイコン Wio Node



ラズベリーパイ

```
# coding: UTF-8
import sys
import time
import requests

url = "http://192.168.0.100:8080"
headers = {"Content-Type": "application/json"}

def get_temperature():
    # 異なるセンサーを使う場合は、Wio Node 設定アプリに示されるキーワードを入力
    # 必ず変更してください
    url = "http://192.168.0.100:8080"
    headers = {"Content-Type": "application/json"}
    payload = {"sensor": "OneWire"}
    r = requests.post(url, data=payload, headers=headers)
```

プログラミング修正は3カ所