

みまもるーと

～電気で見守る安心を届ける～

2025/02/08

宇部工業高等専門学校
中村真梨子 内田祥汰

自己紹介



宇部工業高等専門学校
電気工学科 3年
中村真梨子(ナカムラマリコ)

出身:山口県宇部市
部活:バドミントン部、国際交流部

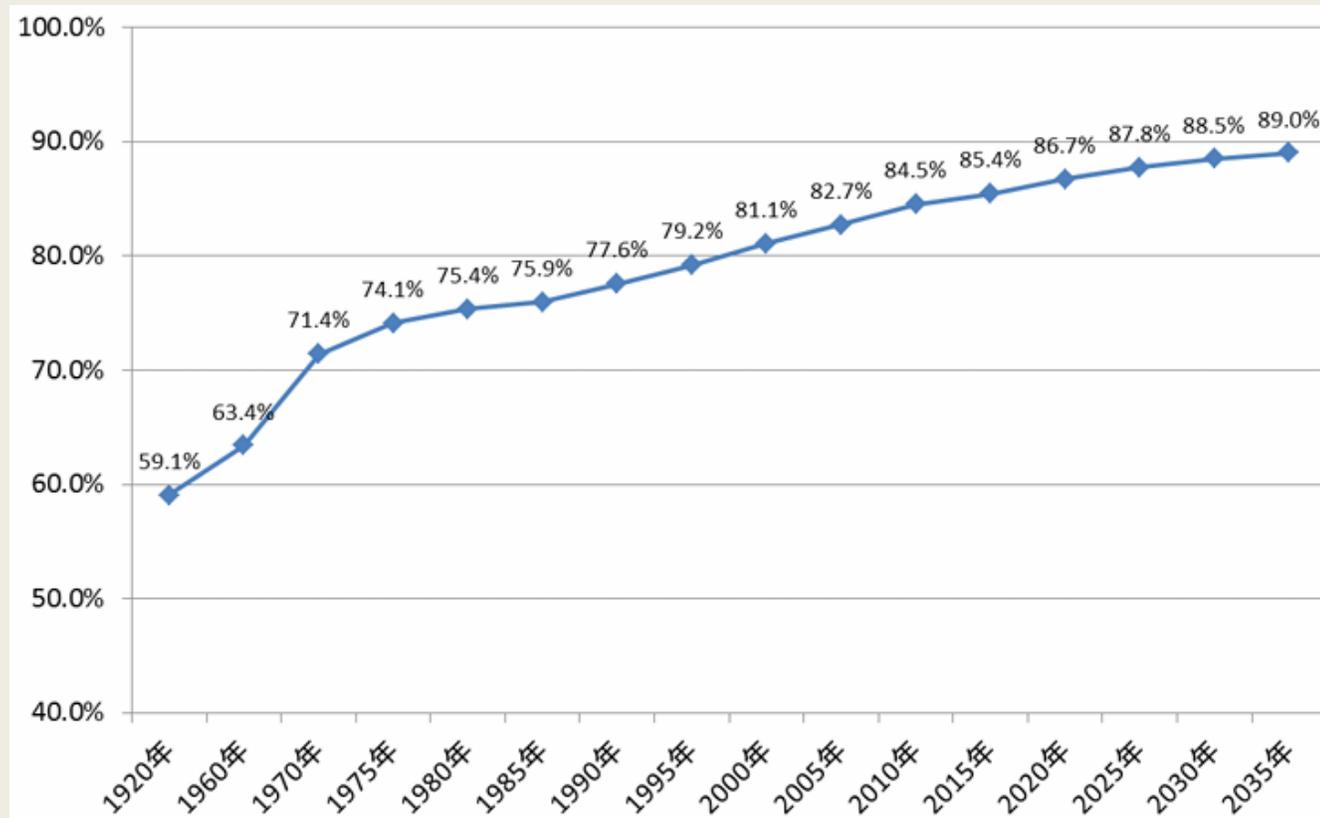
宇部工業高等専門学校
電気工学科 5年
内田祥汰(ウチダショウタ)

出身:ひこっとランド(山口県下関市彦島)
部活:ソフトテニス部、ワンダーフォーゲル部

核家族って知っていますか？

■ 核家族とは

- 夫婦と子どものみから構成される小家族のこと。
- 日本の核家族化はどんどん進行しています。



単独世帯を含まない核家族世帯の比率の推移

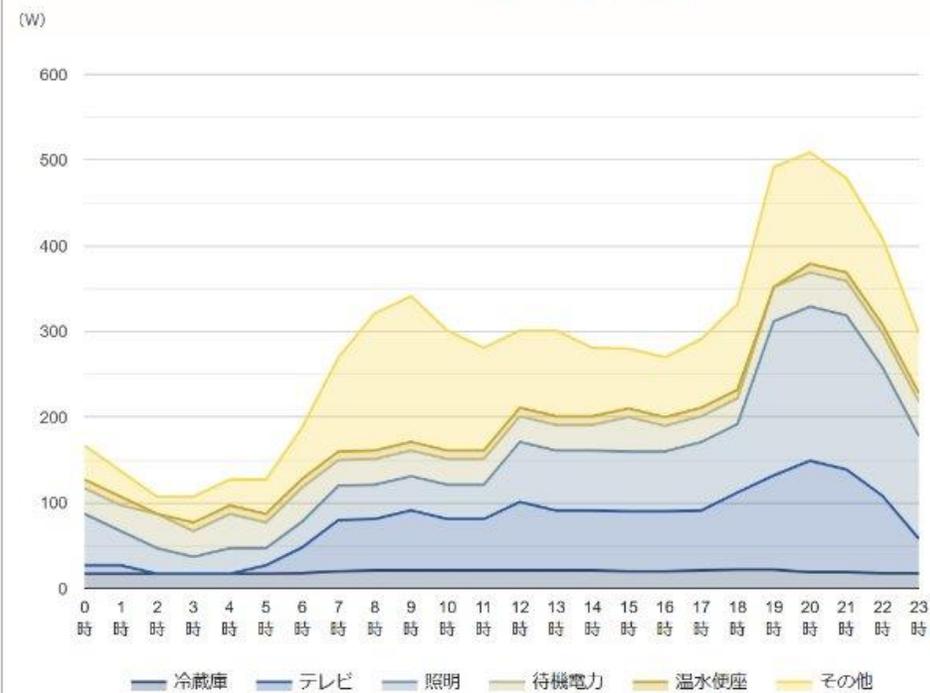


電力で生活をみまもる

生活の基本は衣食住

- ・食につながる家電
炊飯器、電子レンジ、電気ケトル、トースター
- ・衣につながる家電
洗濯機、アイロン、乾燥機
- ・住につながる家電
エアコン、電気ストーブ、空気清浄機
こたつ、テレビ

2人世帯の一日の電力消費量推移（昼間在宅の場合）



生活に密接な家電はたくさんある

遠くからでも大切な人を…

核家族化が進むいま、離れていても大切な家族を見守りたい！



GOSUND WP6

スマートプラグの消費電力モニタを利用した
遠隔見守りシステム

- ①家電使用状況による生活リズムの計測
- ②長時間、生活家電が使われないときのお知らせ

測定画面



測定回数: 7/20
測定時刻: 2024-12-04 18:29:00.047416
消費電力: 0.0W
電流: 0.00A
電圧: 99.9V

測定回数: 8/20
測定時刻: 2024-12-04 18:29:30.300378
消費電力: 790.6W
電流: 805.00A
電圧: 98.2V

測定回数: 9/20
測定時刻: 2024-12-04 18:30:00.670801
消費電力: 790.6W
電流: 805.00A
電圧: 98.2V

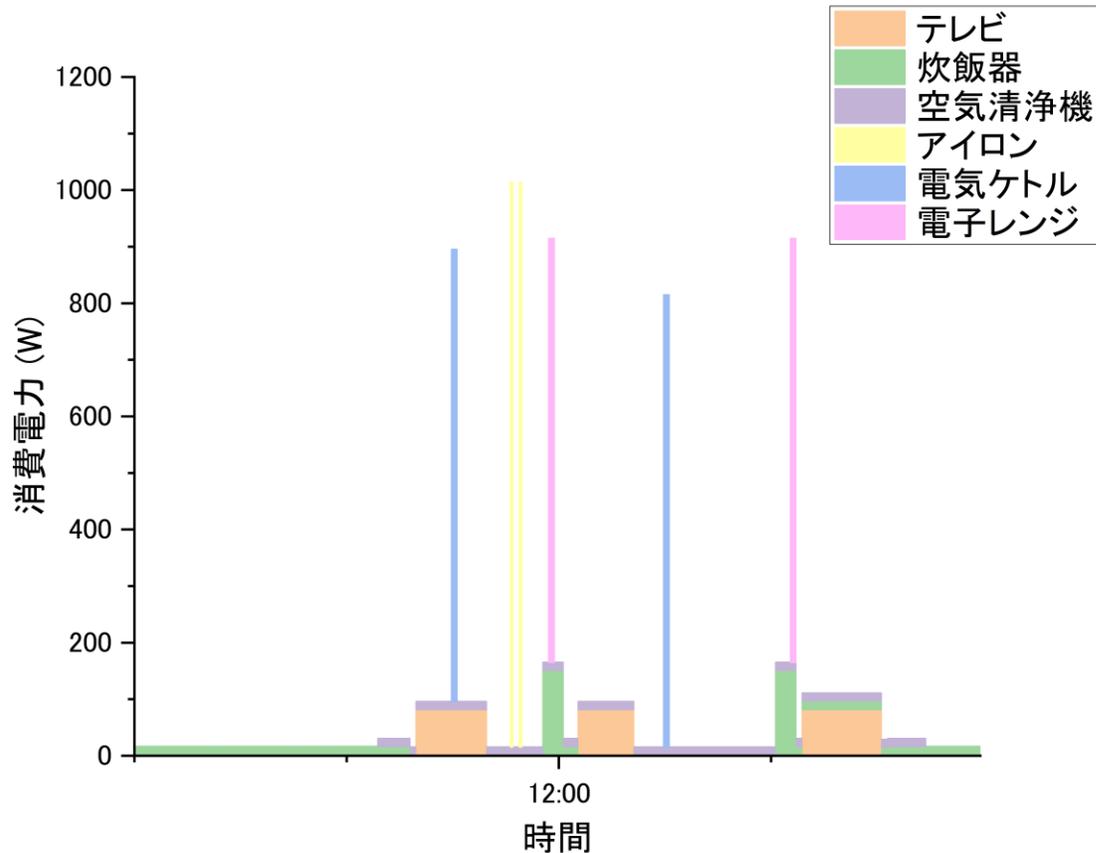


取得できる消費電力 CSVデータ

timestamp	power	current	voltage
25:58.3	0	0	99.9
26:29.0	0	0	99.9
26:59.2	0	0	99.9
27:29.4	0	0	99.9
27:59.6	0	0	99.9
28:29.9	0	0	99.9
29:00.0	0	0	99.9
29:30.3	790.6	805	98.2
30:00.7	790.6	805	98.2
30:30.9	790.6	805	98.2
31:01.2	790.6	805	98.2
31:31.5	790.6	805	98.2

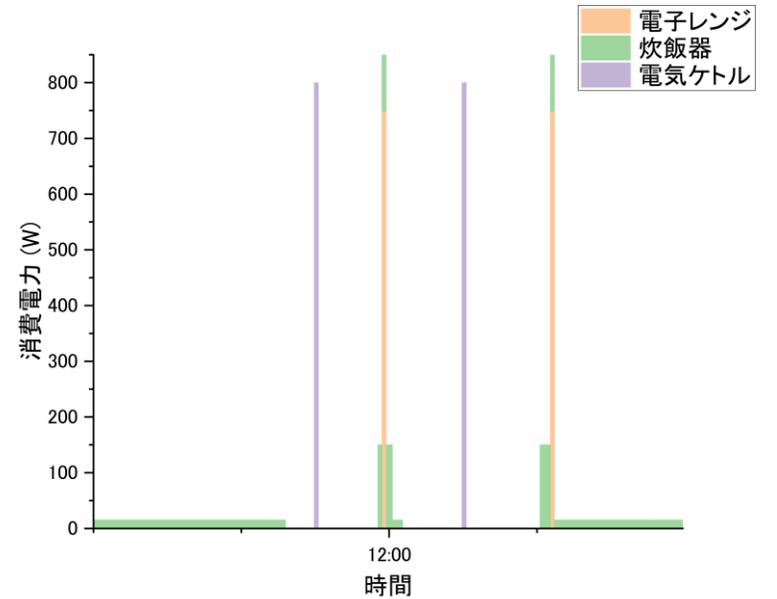
家電製品からのデータ取得ができた

生活リズムの可視化



24時間-消費電力合計

食-Focus



今回は待機電力の少ない家電データを選択的に取得したが大まかな生活リズムはモニタリングできる。
特定の領域に絞ってまとめてもリズムを見ることはできそう。

お知らせメール

条件:

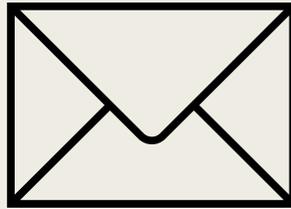
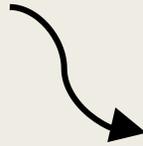
測定対象期間内に対象家電が使用されなかった場合

動作:

テキストメッセージと情報を設定したアドレスにメールする

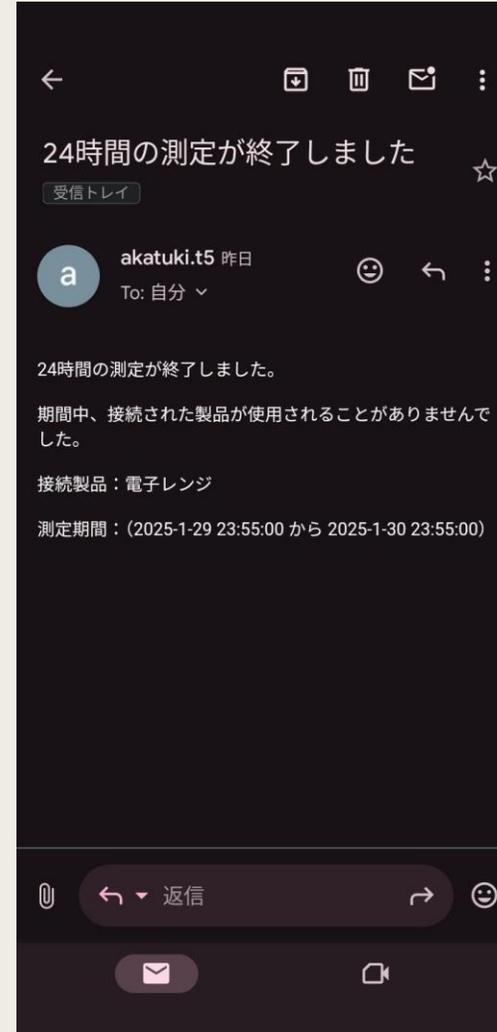


使われなかった



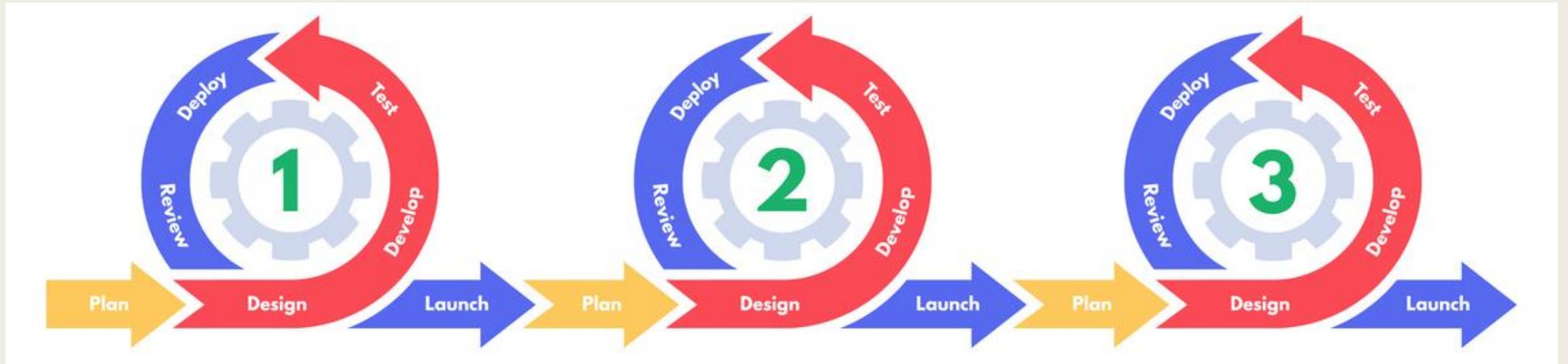
お知らせメールが届く

受信画面



まとめ

- tinytuyaを利用した消費電力データの取り出しに成功
- データを活用した生活リズムのモニタリングができた
- 緊急用お知らせメールの実装ができた



アジャイル型開発モデルとして1サイクルを達成できた！