



2in1

K17017__今枝佑樹 K17115__本田耕大

完成報告の流れ

プロジェクト名と制作物について



制作物の仕様の説明



実演



まとめ

_____プロジェクト名と制作物

■ プロジェクト名は LINK

- IoT化が進む現在において繋がりというワードはホット
- モノ同士を繋げてなにか面白いことを実現したい

■ 制作物は エレコン

- 簡単に言えばリモコン信号のコンバーター
- 入力された赤外線信号に対応した赤外線信号を出力する

____エレコンの活用例

■ 使わないリモコンを再利用できる！

- 出力信号を部屋に置いてある家電信号にすればその家電のリモコンに生まれ変わる！

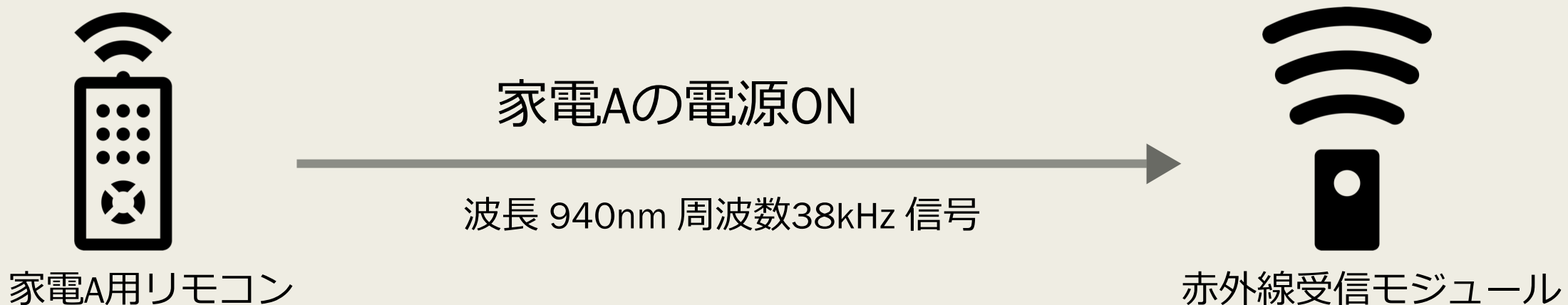
■ リモコンを1つにまとめれる！

- ボタンごとに対応させる家電を変えれば1つのリモコンで色々な家電を操作できる万能リモコンに大変身！！

使い方はあなた次第！

> 赤外線を受信

- 日本で一般的な家電リモコンを使用
 - 38kHz 940nmの信号
- 受信モジュールにはOSRB38C9AAを使用
 - フォトダイオード（光信号を電気信号へ変換）
- 受信モジュールは、常にリモコンからの発信を監視する



> リモコンの処理

- 入力・出力の対応付けはあらかじめ設定されたI/O対応表に従う
 - 処理はPythonで行っている

I/O対応表の例

INPUT : TV1 電源ON

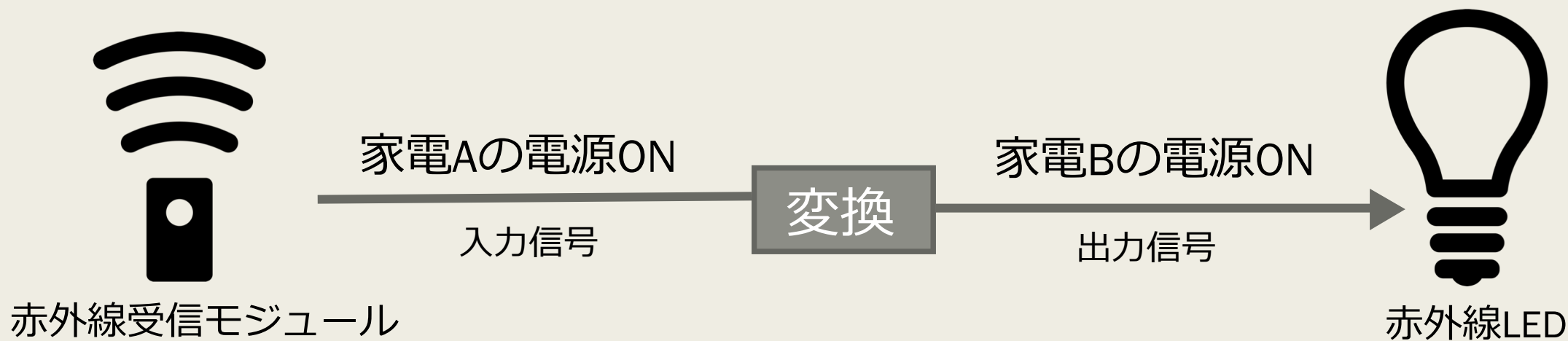
OUTPUT : TV2 電源ON

INPUT : TV1 CH1

OUTPUT : TV2 CH2

INPUT : TV1 MUTE

OUTPUT : TV2 CH3



> 赤外線発信

- 出力信号はPWM（パルス幅）変調により生成する
 - これにより電気信号を光信号へ変換
- 出力信号はトランジスタによって増幅される
 - 飛距離は測定実験から17m以上飛ぶ



赤外線LED

家電Bの電源ON

波長 940nm 周波数38kHz 信号

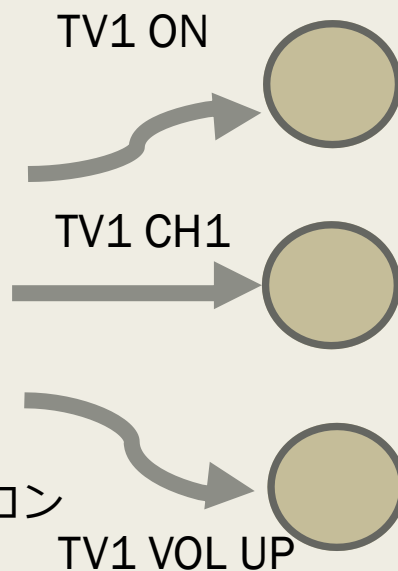


家電B

受信

エレコン

発信

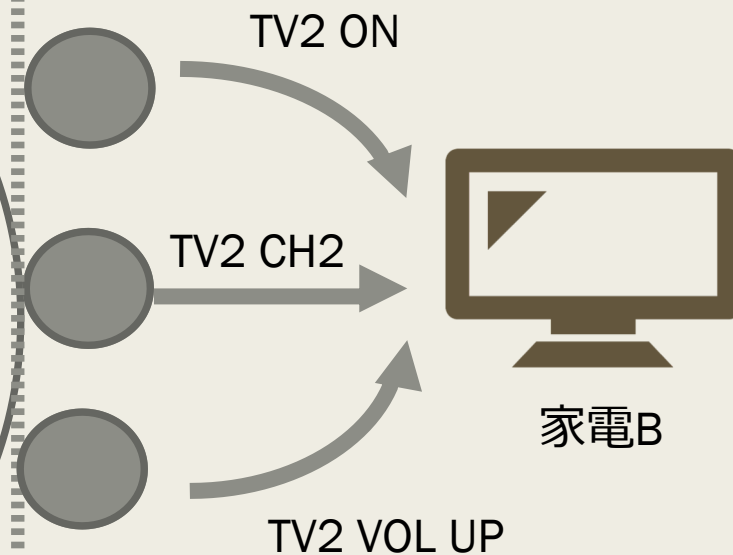


INPUT:TV1 ON >> OUTPUT:TV2 ON

INPUT:TV1 CH1 >> OUTPUT:TV2 CH2

INPUT:TV1 VOL UP >> OUTPUT:TV2 VOL UP

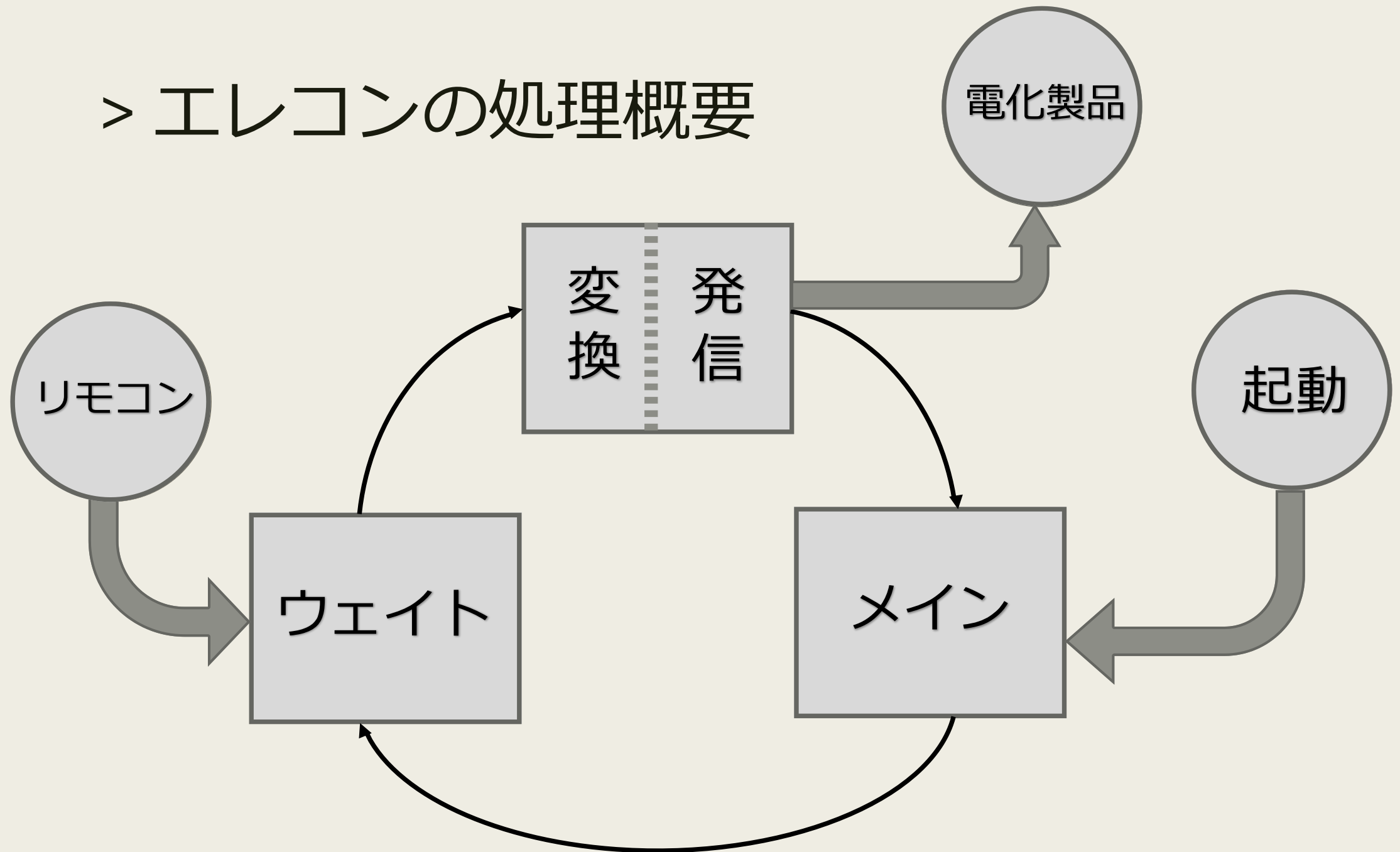
I/O対応表に従って出力を決定



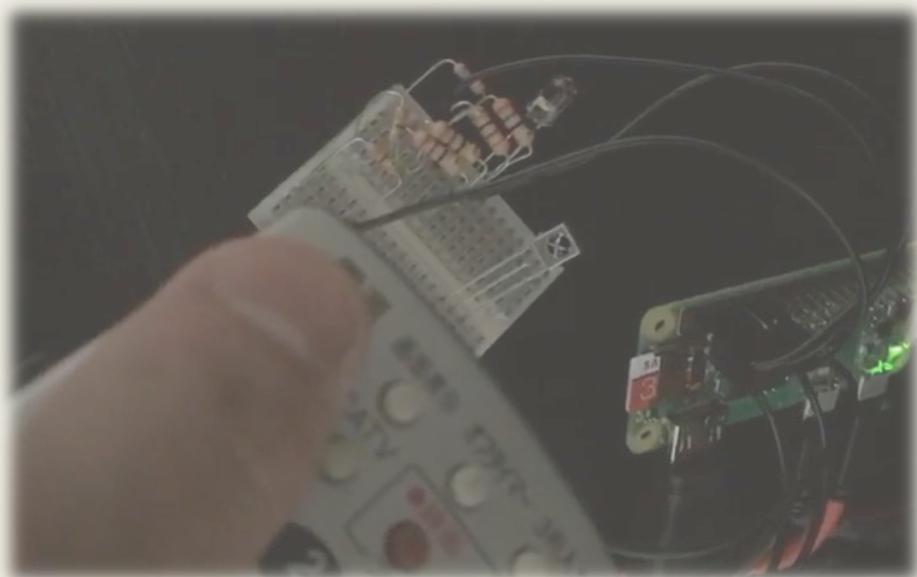
● 入力赤外線信号

● 入力に対応した
出力赤外線信号

> エレコンの処理概要



制作物の実演



```
Honty — pi@raspberrypi: ~ — ssh • sudo — 92×28
pi@raspberrypi:~$ python3 irrp.py -r -g18 -f codes tv-power --no-confirm --post 130
Recording
Press key for 'tv-power'
█
```

```
Honty — pi@raspberrypi: ~ — ssh • sudo — 92×28
pi@raspberrypi:~$ sleep 5;python irrp.py -p -g17 -f codes tv-power
```

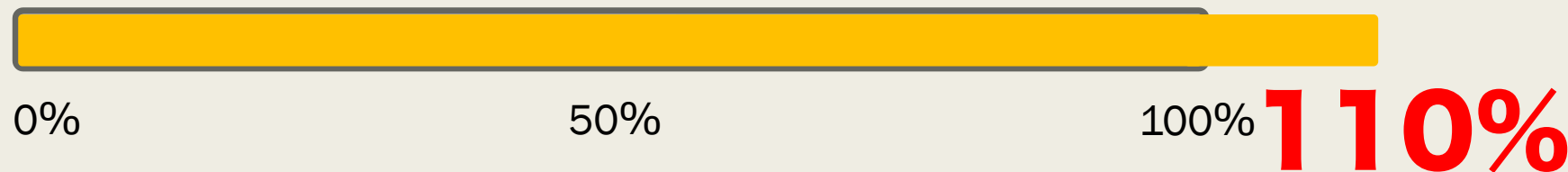


このプロジェクトの達成度

予定されていたタスク

- 1. 必要となる材料調達
- 2. 回路組み立てとRaspberry Piのセットアップ
- 3. エレコンに赤外線学習をさせる
- 4. エレコンに学習した赤外線データを発信させる
- 5. 入力を判別する仕組みの構築
- 6. 入力とそれに対応する出力との紐付け
- 7. 常時監視といった細かな機能の実装

目標達成度



_____これからの発展案

■ 学習モードの実装

--> 動的な入力-出力の対応付けができるようになる

■ GUIアプリケーションの作成

--> ユーザに対して視覚的なレスポンスができる

--> アプリケーションからでも家電の操作ができるようになる

■ 長押しの判定

--> VOL UPを長押しといった動作ができるようになる

反省点 & 評価点

- × バックアップが不十分
 - うまくいかないことを前提に進めるべき
 - 部品は余裕を持っておく
- × ある程度前から集まる日、時間を決めるべき
 - 1週間前だと予定があってなかなか厳しかった
- 作業の分担がうまくできた
 - 効率的に作業を行えた

INK

NO