

# 2 災害用USB充電機的设计製作と 県工電車の改良

## メンバー

市村 優騎 大路 璃乙 笹山 葵衣  
中田 蒼斗 牧野 翔斗 山崎 光陽

## 研究目的

問題発見能力と問題解決能力を養う

## 研究の流れ

問題発見

- ・本校は避難場所、避難所に必要なものは
- ・県工電車 操作性の改良

## 災害時用USB充電

1. 資材、死蔵品の調査・発掘
2. モータの性能検査
3. 構造の検討
4. 安定化回路の設計・製作
5. 組み立て
6. 試運転・評価

## 操作パネルの改良

1. 操作性の把握、検討  
過去の設計のデータの解析
2. レバー式アクセルの設計
3. 組み立て
4. 評価

## 今後の改良

災害時用USB充電器

- ・総重量の評価
- ・出力電流の向上
- ・小型化

操作パネルの改良

- ・安全性の追求
- ・県工電車への移植検討



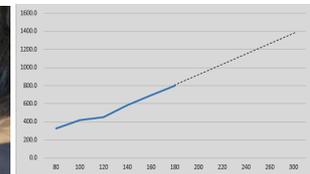
札幌市役所前（北海道地震）

スマホ充電の行列

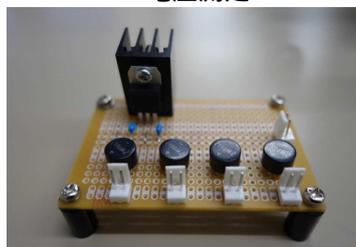
※災害時ほど安否確認が重要



電圧測定



モータ回転数と  
電圧の関係



直流安定化回路



完成した充電機



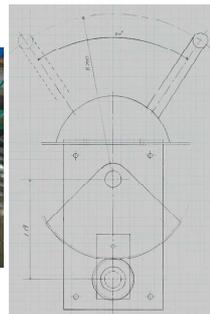
現在の操作パネル



目標とした  
操作パネル



県工電車



レバー設計図



完成品