

自転車発電機による携帯電話充電器の 基礎実験

— とりあえず作ってみた編 —

2023年11月4日

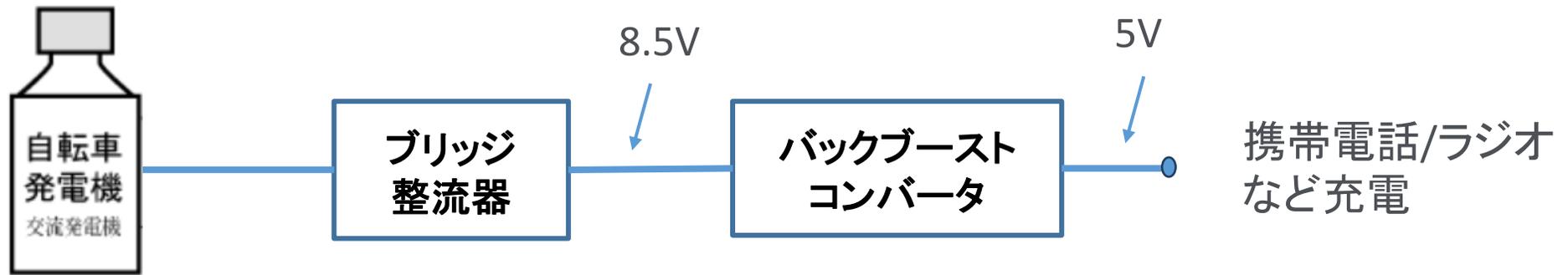
相野恒雄 (JP3HZM)

目的

- 長時間の野外活動で商用電源がないとき、
非常事態で商用電源喪失時、
携帯電話、ラジオ、懐中電灯などの充電を行う
- 想定発電電力: 5V 0.5A (2,3W) 程度

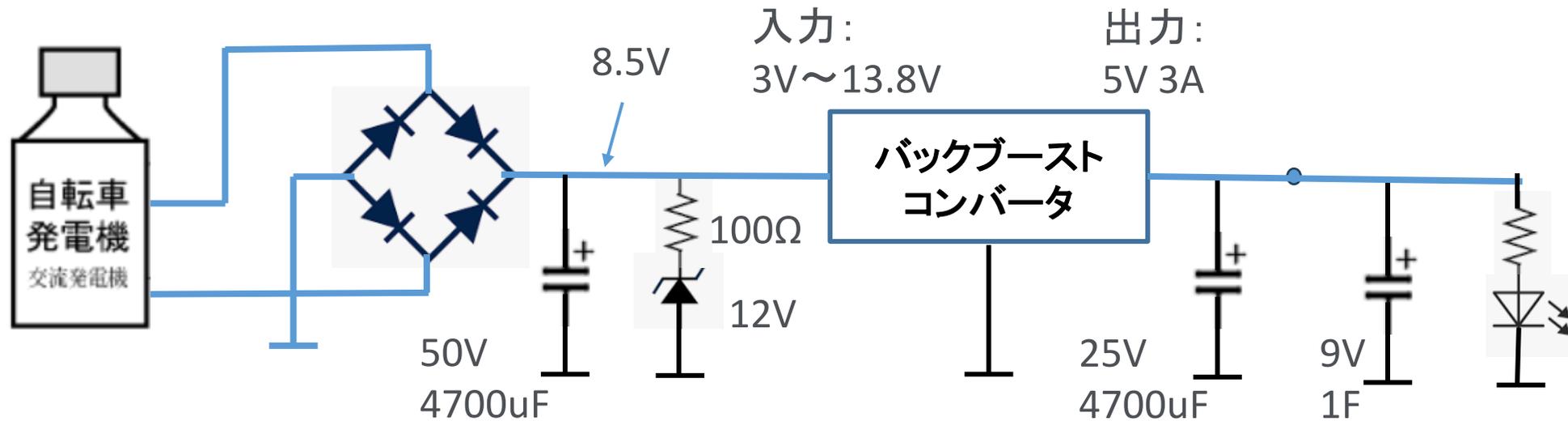
概念図

自転車の発電機 JIS規格:
15Km/hの時に6V、3W



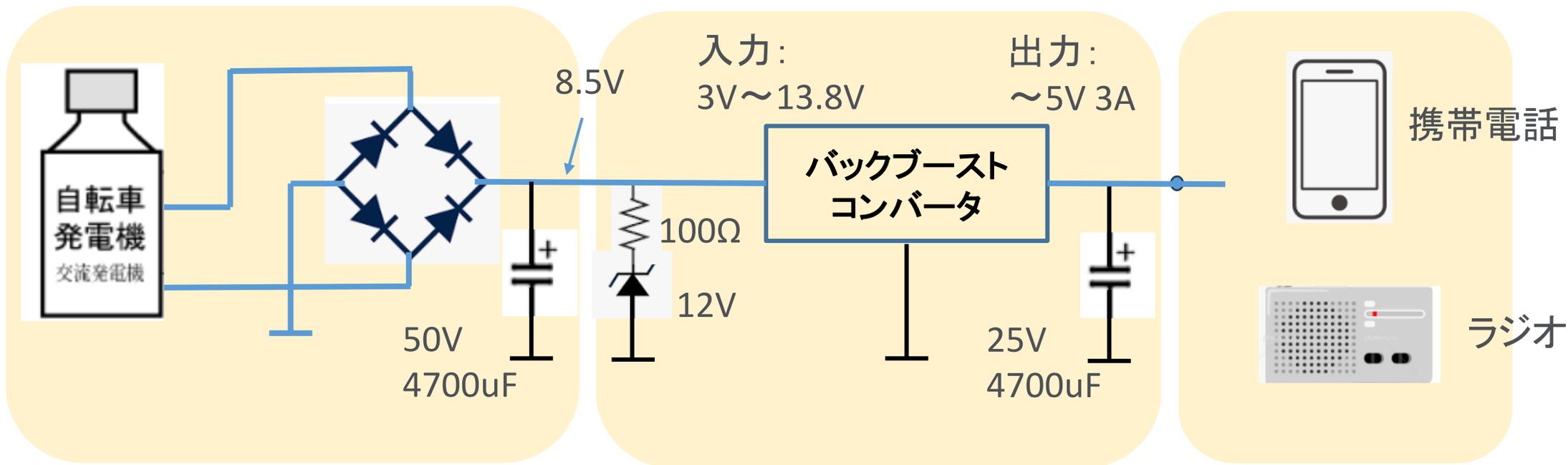
実験回路図

自転車の発電機 JIS規格:
15Km/hの時に6V、3W
無負荷時:15V?



ソース1 自転車発電

自転車の発電機 JIS規格:
15Km/hの時に6V、3W
無負荷時:15V?

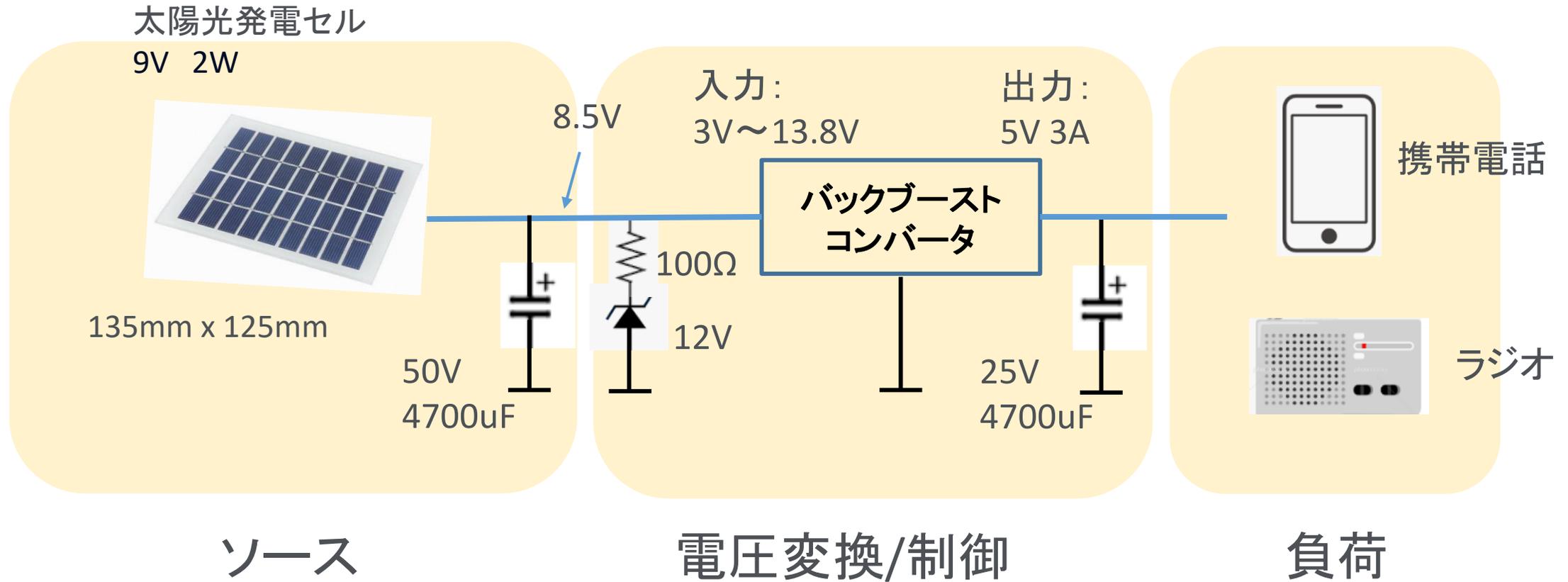


ソース

電圧変換/制御

負荷

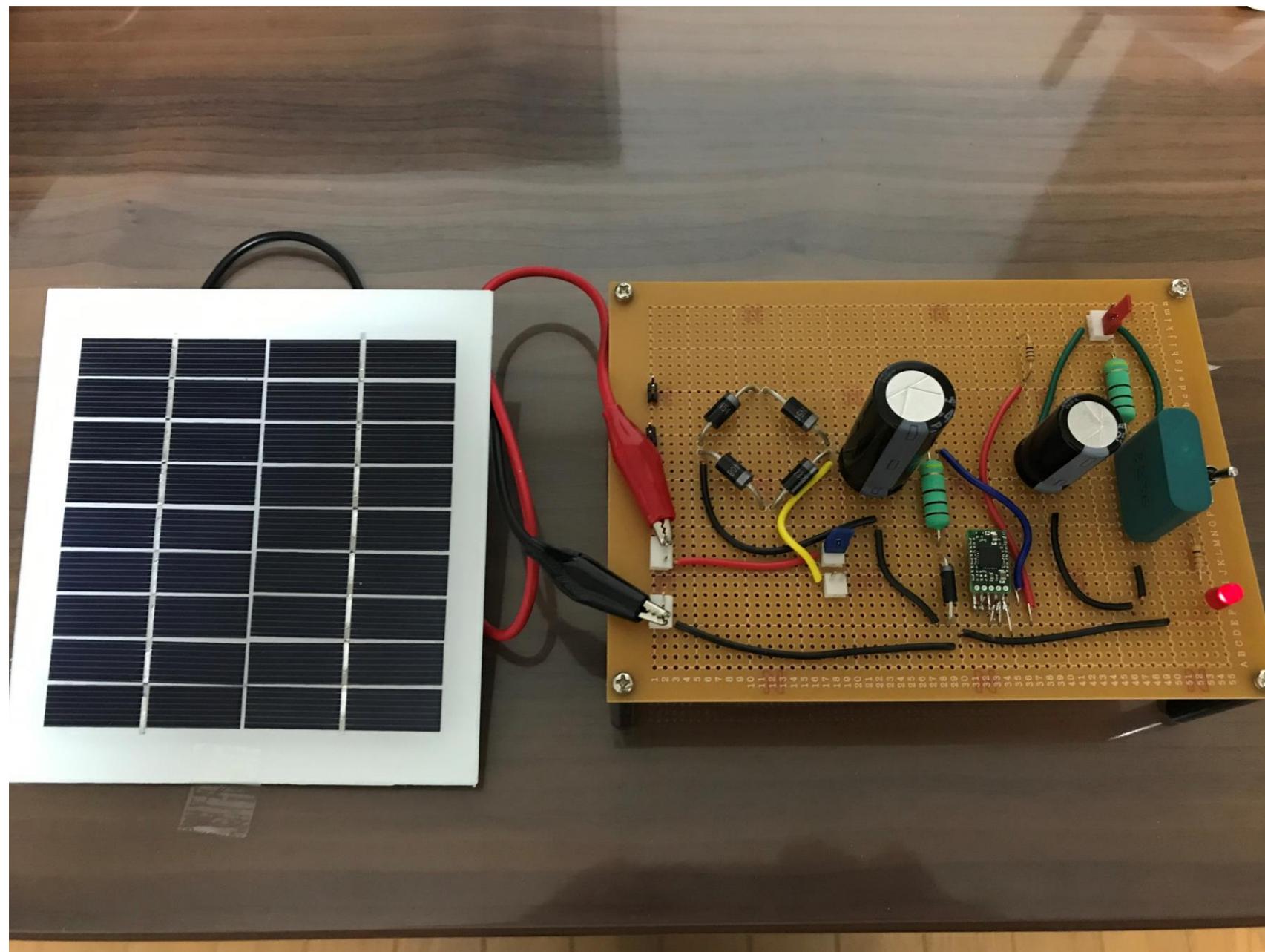
ソース2 太陽光発電



実験機器

試作ボード
(右側)

太陽光セル
(左側)



今後の計画(予定)

(実用化)

- ・自転車発電機を接続しての動作確認
- ・安全対策: 過電圧、過充電、ショート対策
- ・作り込み: 部品定格、回路の最小化
- ・効率改善: 無駄エネルギーの削減
- ・実装: 携帯できる堅牢な実装

(将来)

- ・2,30W供給できる、太陽光12Vバッテリーチャージャーの製作