

微生物燃料電池

東京都立戸山高等学校 2年

佐藤 勇太

1. 動機

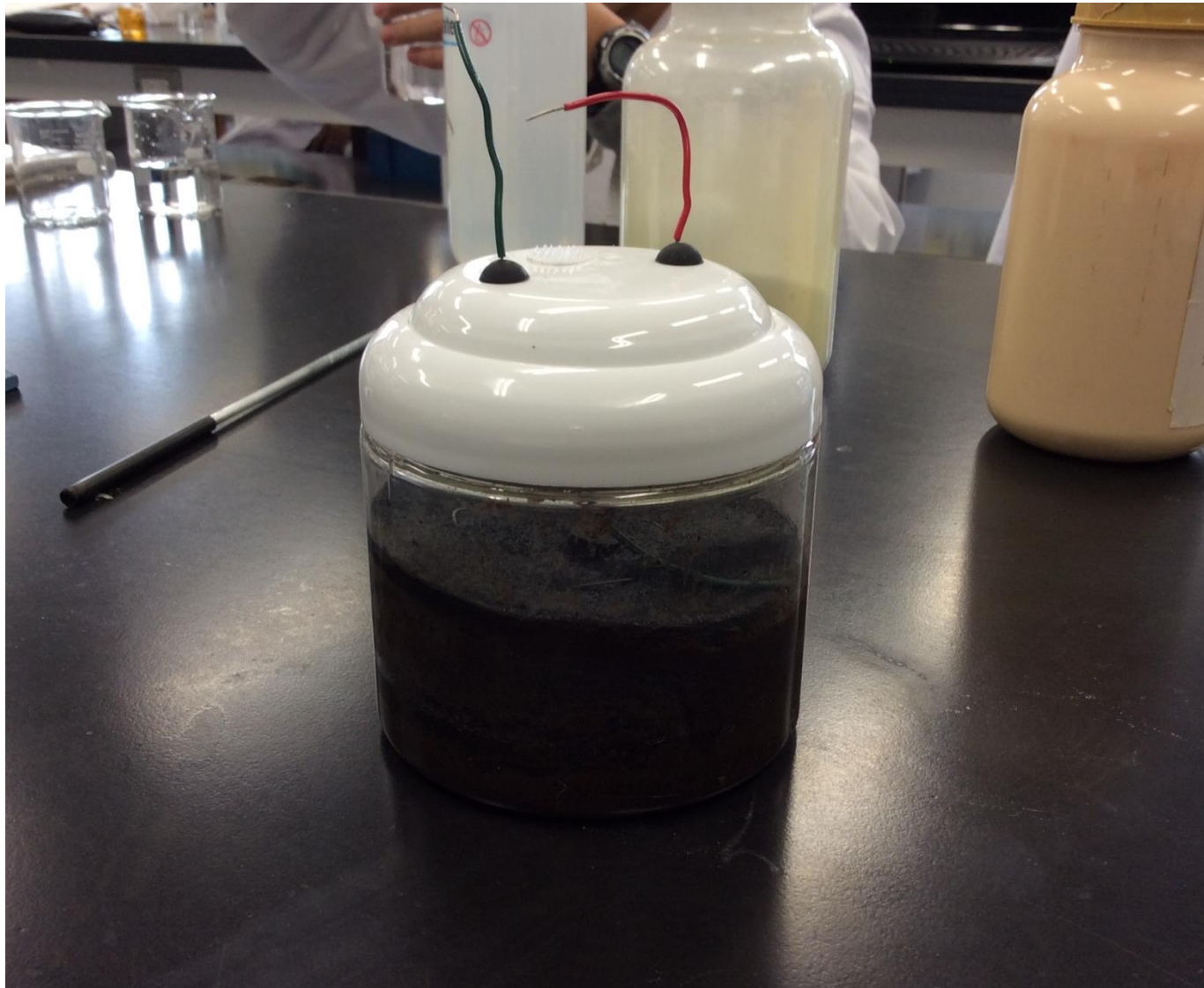
- ▶ 東日本大震災と原子力発電所の事故をきっかけに電力エネルギーについて考えるようになった。
- ▶ 先生との話し合いで微生物を使った発電の存在を知った。

2.目的

- ▶ 災害時に手に入りやすい土を使って緊急時の連絡手段(スマートフォン、携帯電話 等)を充電できるようにする。

3.実験①

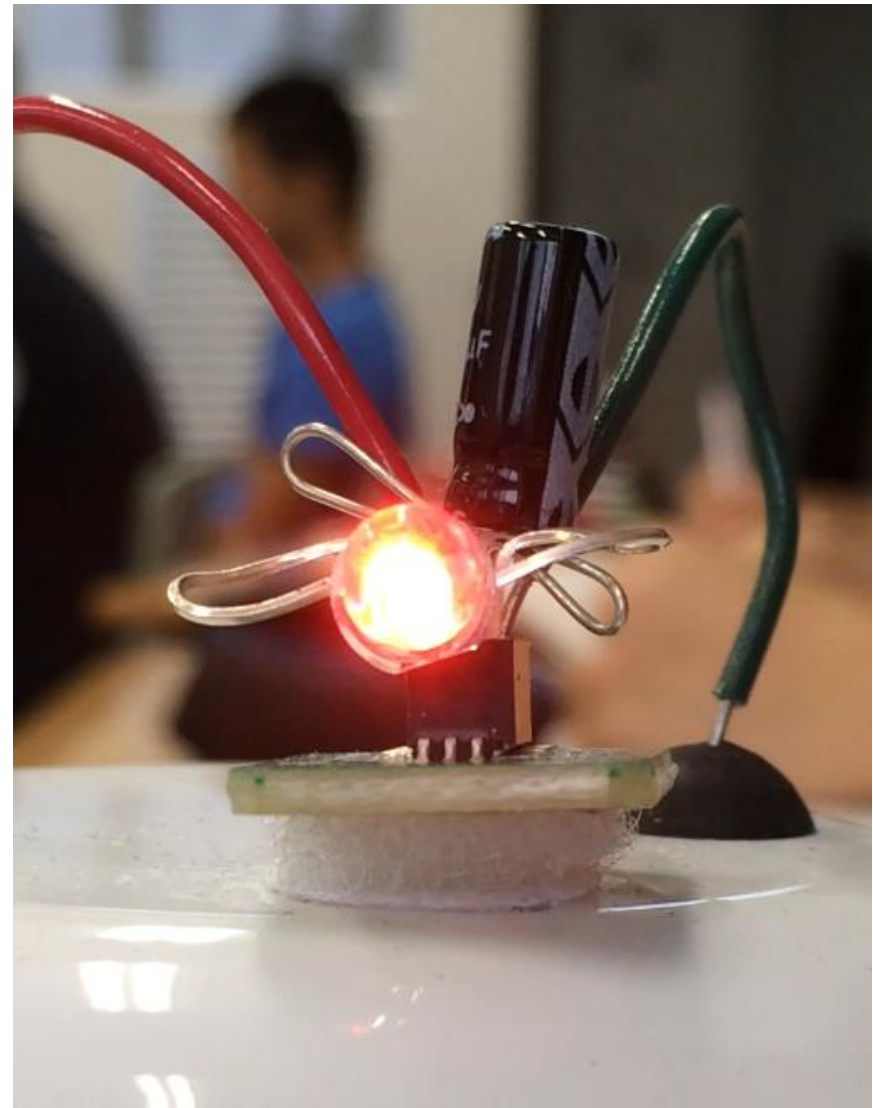
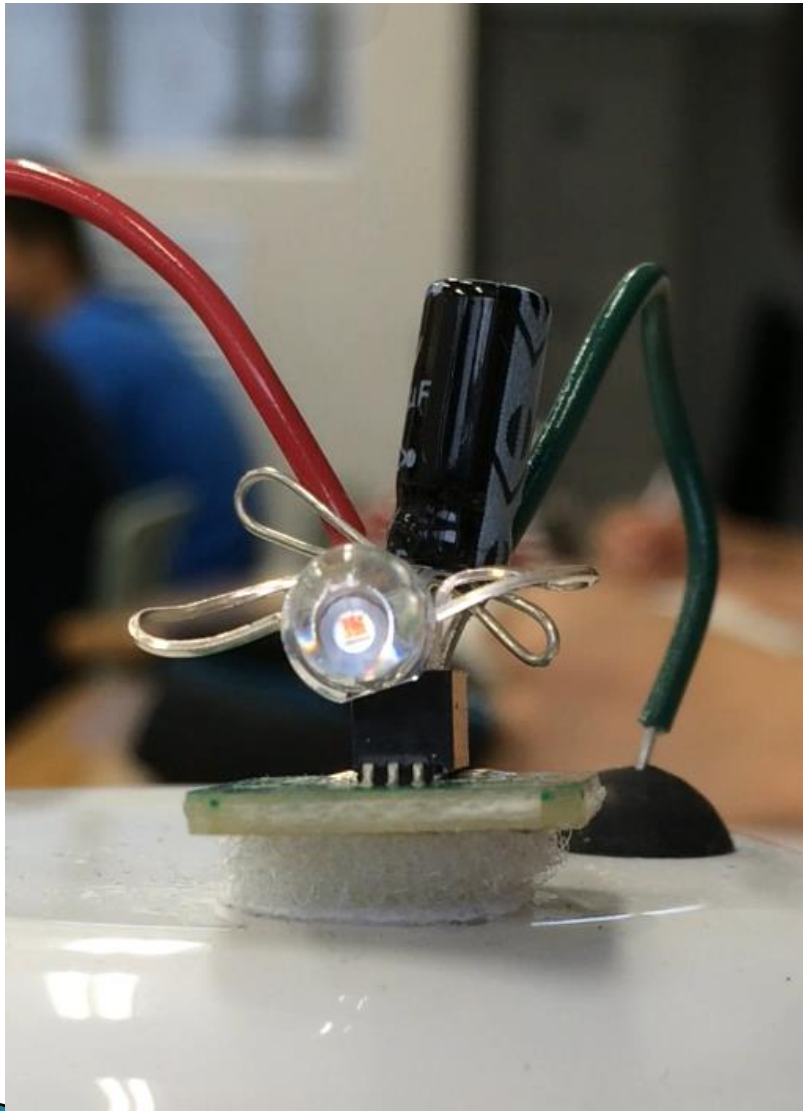
- ▶ 学校の土壌を12 cm程掘り起こし実験キット(ケニス株式会社 微生物燃料電池 MudWatt)を使用し、電力と電圧を測った。





4.結果②

- ▶ 実験キットを使用してから一週間後に0.08Vを記録した。LEDランプが点滅した。



5.実験②

- ▶ 植木鉢に土を入れ、実験キット内部と同じ構造を作り上げ電圧を測った。

6.結果②

- ▶ 電圧を計測することはできなかった。

7.実験③

- ▶ 同じ種類の実験キットをもう一台購入して電圧を測った。

8.結果③

- ▶ 2週間経っても電圧を計測することができなかった。

9. 考察①

- ▶ ①と②の実験では実験器具の密閉の有無の差(①が密閉あり、
- ▶ ②が密閉なし)があったので、土の湿度を保てるような環境でないと微生物が活動しないので発電はできない。
- ▶ ①と③では同じ種類の実験器具を使用した結果が異なった。
- ▶ ①で使った土と②で使った土の季節が異なるためではないか

10.反省

- ▶ 普段の学校生活の中で委員会や部活（私は特に委員会）に多く力を注いだため、途中から実験が疎かになってしまった。
- ▶ メンター制度での中間報告や要旨など書いたことをこれからの大学での研究に活かしていきたい。