

1. アイデア概要

E-COMとは...

生ごみを発酵させて堆肥にするコンポスター

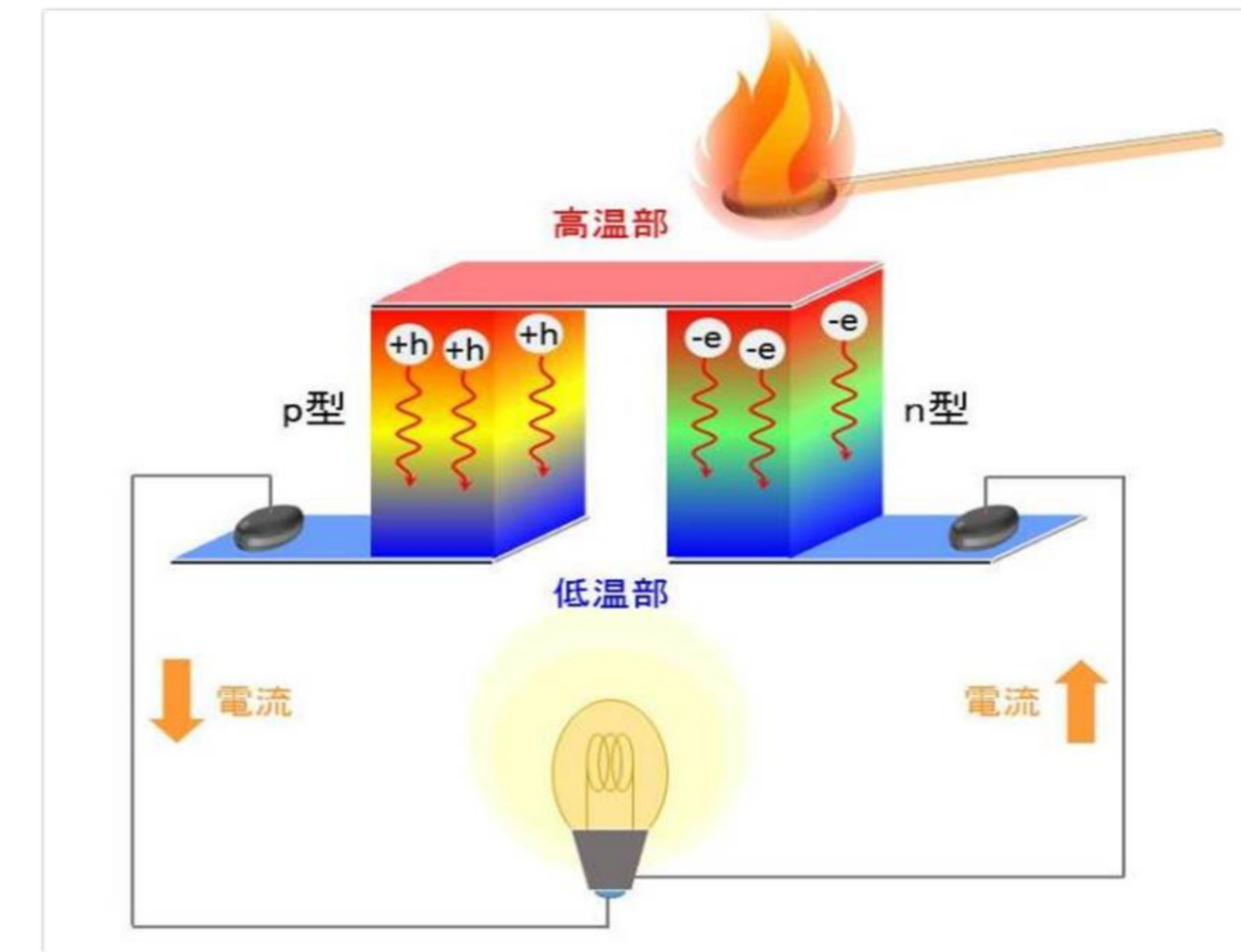
×

発酵熱を用いた熱電発電素子



- ・超好熱菌 醗酵時到達温度 90℃付近
- ・熱電素子 30℃-100℃で2.5w

熱電素子の仕組みの図



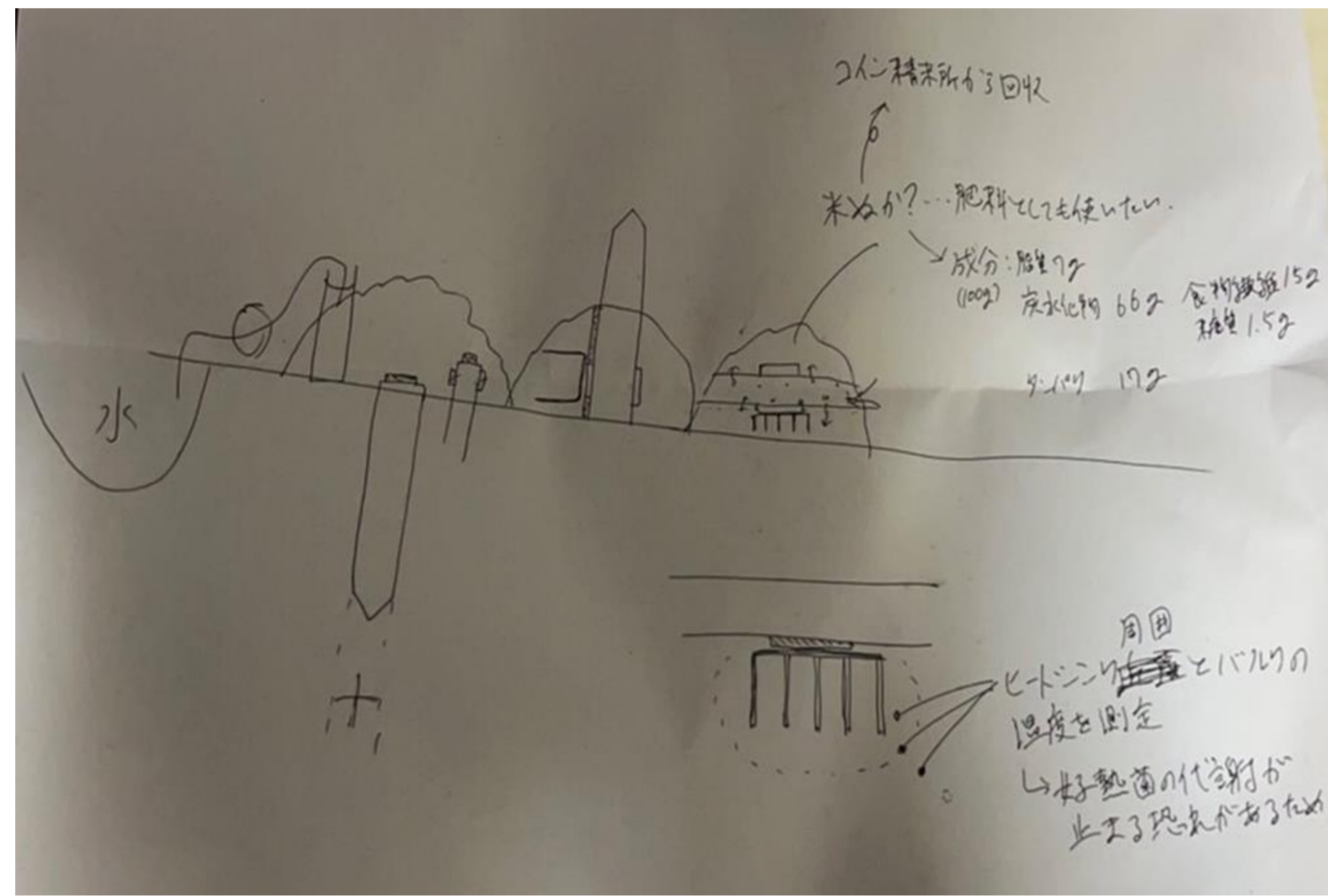
研究者紹介: 鹿児島大学理工学群 (kagoshima-u.ac.jp)

2. 実験

Step. 0

実験装置 構造検討

- ・水冷式
- ・地面接続
- ・空冷式



Step. 1

そもそも温度はちゃんと上がってくれるのか？

- ・温度上昇に特化
- ・スターター：太陽光
- ・好気性の好熱菌
- ・米ぬかで代用

45℃～50℃付近から好熱菌 活動開始



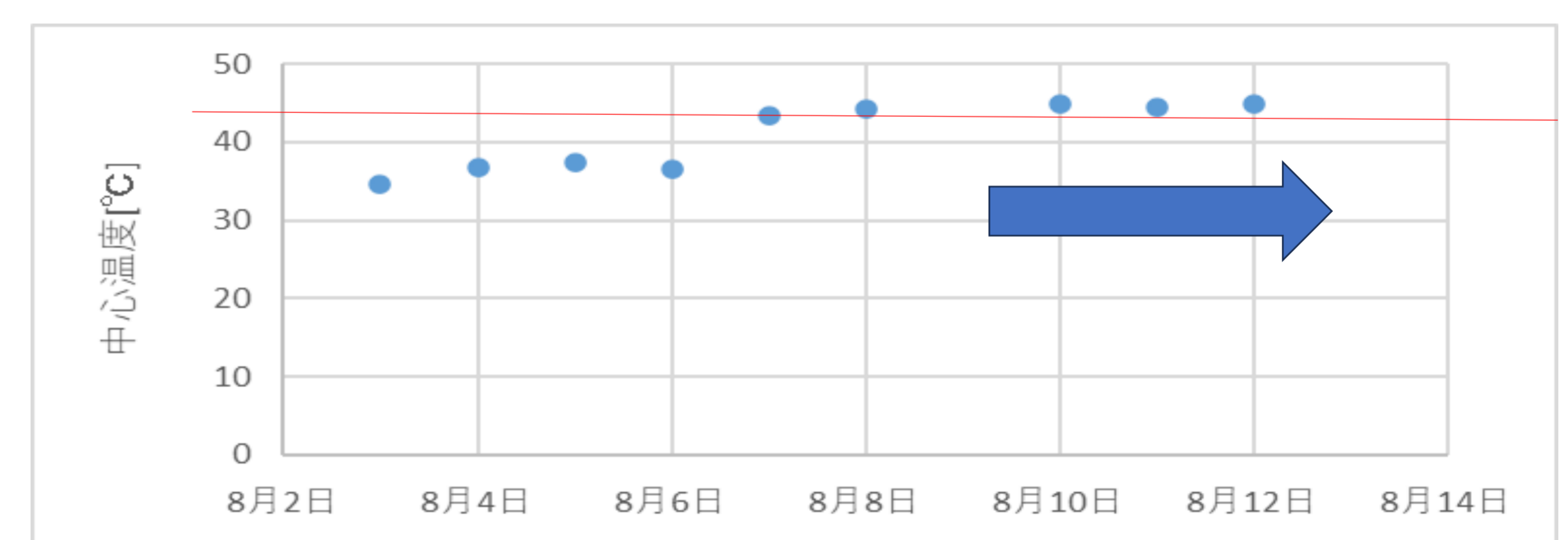
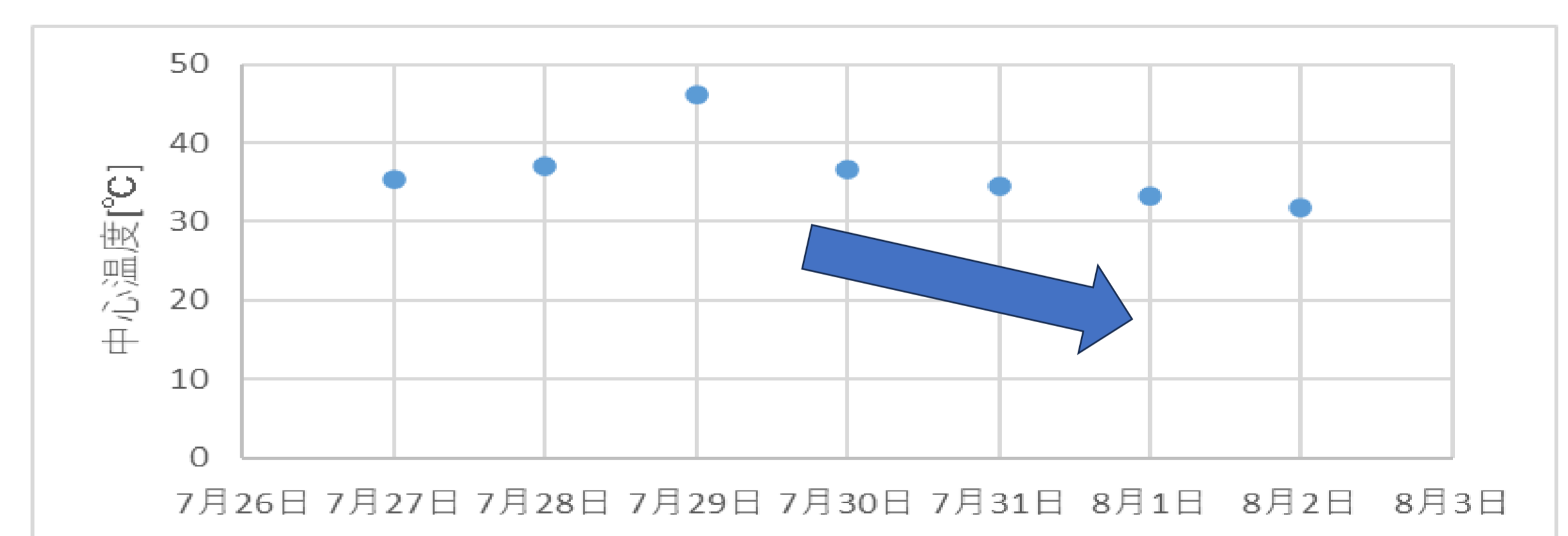
3. 結果

7月27日	35.4℃
7月28日	37.1℃
7月29日	46.2℃
7月30日	36.6℃
7月31日	34.6℃
8月1日	33.3℃
8月2日	31.8℃

お酒のにおい
||
アルコール
発酵醗酵
||
嫌気性の酵
母

8月3日	34.6
8月4日	36.8
8月5日	37.4
8月6日	36.5
8月7日	43.3
8月8日	44.2
8月10日	44.8
8月11日	44.5
8月12日	44.9

この期間は毎日攪拌



4. 考察

- ・空気、温度、水分を適切な水準に保つことが必須
 - ・3、4日で変化が出る
 - ・40℃前半で頭打ちに
- 好熱菌活動フェーズへの橋渡しができていない
太陽光は不安定、太陽光の効率よい活用が×
→水をヒーターで温める構造？

問題

- ・悪臭
- ・虫

5. 今後

- ・場所の確保が最優先
- ・蓋を透明なものに変更 直射日光作戦
- ・水とヒーター作戦
- ・攪拌、水分量調節、環境温度のパラメーターを一つひとつ変えて測定

熱電素子をつけて、LEDを光らせる

- ↓
- スケールアップ
- 試作機の開発