

# 第2回サイエンス・コ・ラボ 実験レポート

秀光 年・特進 年 組 番 氏名

期日	平成27年度7月 4日(土)	テーマ	酵素でバイオ発電
場所	宮城野校舎 化学実験室	指導教官	東北大学工学研究科 西澤 松彦 教授

## 1 実験記録 (機材、手順、実験内容など)

① カーボンナノチューブが溶けた墨汁を導電性紙に塗布して乾燥して電気が通るようになる。

② 透明なゴム板の裏面に導電性紙を乗せ、ナノ墨汁を2,3滴垂らして針で固定し、ドライヤーで乾かす。

GDP(-) BOD(+)

③ 酸素をCNTとくっつける。(約30分)

④ プレートホルダーに線をつなぎ、電圧を測り、LEDが光ることを確認し、抵抗を確認してプロットを表示させる。

⑤ グルコース溶液、プレートホルダーをマターでLEDに電気がつくのを確認。

⑥ Challenge: カルピス or コカ・コーラのグルコース溶液以外で試みる。(排水もアリ)

⑦ Special: くら焼きでもLEDライトが光る?!

[くら焼きでも光る]

2

### ① 実験から分かったことや疑問点

- ・電気を流す紙は丸じゃなくてもできるのか。
- ・カーボンナノチューブは何に溶け込むのか。

- ・グルコースは電気を通す。ジュースでもくら焼きでも通す。また、排水でも通す。
- ・配線のつなぎ方が難しかった。
- ・また、1位9球E11.7μm, 2位が2球E10.9.7μm, 3位が3球E11.8.4μmで3位でした。9球E13.3μmも離れていて、9球E13.3μmは思いのほか。

### ② 興味深かった点

- ・くら焼きで発電できるという点。
- ・カルピスとコーラを混ぜた排水でも発電ができた点。
- ・カーボンナノチューブがもたらした点。
- ・グルコースからも発電できることが可能という点。
- ・楽しかったから! カルピスが飲めたのでうれしかったぞ!