

第1回 サイエンス・コ・ラボ 実験レポート

期日	令和8年 6月6日(土)	テーマ	持続可能なものづくり ～未利用資源を燃料や食品に～
場所	南冥3階 理科実験室	指導教官	東北大学大学院 工学研究科 教授 北川 尚美 先生

1. 実験記録(実験における器具、手順、内容など)

○食用油の確認. 食用油: 中性 (緑1) 廃食用油: 酸性 (黄3)	② エタノール (アルカリなし) を加える. 条3: 追加なし → 振る. 条2, 4: 追加あり
○アルカリの確認. エタノール: 5 (acid) NaOH: 14 (base)	③ エタノール (アルカリあり) を加える. 条1, 2: 1本 → 振る. : 固まる. 条5: 2本. : 固まる 条4: 1本. : にごる → 透明(黄)
① ガラス瓶に油を入れる (20g) 条1, 2, 5: 廃食用油. 条4: 未使用の食用油 条3: 廃食用油 (+樹脂)	④ 50℃で撹拌 条1: 泡が発生. 2: 透明 3: ふる → 沈殿 4: 透明(黄) 5: ドロドロに固まった.

2.

①実験から分かったことや疑問点	石けんをつくる反応の方が 燃料をつくる反応よりも速い.
②興味深かった点	
条2は条1, 5と同じように振った後、水を加えたのか、 → 条1が基本の反応. 条件2はエタノールを2倍入れたため、燃料がでる速度が速くなったため. 条5はNaOHを(アルカリ)を増やしたため、石けんをつくる反応の方が速くなった.	

3. 講義メモ

- ・ディーゼル：軽油におきかえが可能 → バイオにすべき。
- ・電気バイオエタノール：30%
- ・生活必需品：ナフサ

4. 感想

報道などを見て、バイオ燃料はかなり普及しているものだと思って
いたが、実際の普及率はかなり低いことに驚いた。また、最近ま
く聞くようになったナフサだが、レジ袋やペットボトルだけでなく、
医薬品や化粧品など身の回りのほとんどのもつに使われていた。
今回やったように、未利用資源から様々なものを作出することであるほ
うい技術でも、様々な問題が他にもあって広く普及するのは難しいのが
惜しい。いつか解決してみたい。

提出期限:6月12日(金)…特進執務室の提出用袋へ