

プログラム2

廃油でオリジナルキャンドルを作ろう（エコライフ）

目的

- ・ 廃油のリサイクルの方法を知る。
- ・ ごみを減量する工夫について意識する。
- ・ LCA（ライフ・サイクル・アセスメント）という考え方を学び、種々の場面での環境負荷を削減する方法について考える。

※ LCA(ライフ・サイクル・アセスメント)とは、その製品に関わる資源の採取から製造、使用、廃棄、輸送などすべての段階を通して、投入資源あるいは排出環境負荷及びそれらによる地球や生態系への環境影響を定量的、客観的に評価する手法である。（富山県環境白書より）

概要

天ぷらなどの後に残る廃油。そのまま排水として流せば水質を汚濁し、捨てれば廃棄物を増やしてしまう。でも、ちょっとした科学実験気分で、素敵なオリジナルキャンドルに変身する。廃油キャンドル作りをきっかけに、「油の一生」を調べてみることで、LCA（ライフ・サイクル・アセスメント）の考え方を学ぶ。

対象

小学生から大人まで
（子どもには必ず大人が付き添うこと）

実施時期

いつでも



所要時間

キャンドル作りだけならば、30分程度

準備物

<キャンドル作り>

- ・ キッチンから出た廃油 150ml（漉して揚げカスなどを除いておく）
- ・ クレヨンのかげら適量（好きな色）

- ・ 市販の廃油凝固剤 11g (油を固めて捨てるための処理剤)
廃油キャンドルや廃油凝固剤については、
「杉原先生の理科室」HP (<http://web.kyoto-inet.or.jp/people/sugicom/>) の「理科教材教具」の「ろうそく」の項目などにも詳しい。
- ・ 計量カップ
- ・ アルミの鍋、または、小さな片手鍋、または、ステンレスのコップ
- ・ 混ぜるための細い棒、またはスプーン (熱で溶けず、熱が伝わりにくい木製がおすすめ)
- ・ 電熱器やホットプレートなど
- ・ 綿のたこ糸 (キャンドルの芯になるので、太めのものがよい)
- ・ キャンドル用の型 (お弁当用のおかずいれなど、キャンドルの材料を流し込む型)
- ・ 古新聞または不要紙
- ・ 雑巾
- ・ カッターナイフ
- ・ つまようじ
- ・ キッチン用ミトン
- ・ アロマオイル (香りをつけたい人のみ、好みで。なくても OK)

<説明、振り返り>

- ・ 振り返りシート (参加者数分)

内容

<キャンドル作り>

- ・ 古新聞か不要紙をテーブルの上に広げて、作業しやすいように道具を配置する。
- ・ 好きな色のクレヨン、カッターナイフで細かく削り鍋に入れる。
- ・ 削ったクレヨンを入れた鍋に廃油 150ml 加え、電熱器で温め、かき混ぜながら溶かす。
- ・ きれいに溶けて色が一様に混ざったら、廃油凝固剤 11g を加えて、かき混ぜながらすべて溶かす。
- ・ アロマオイルを入れる場合は、ここで入れる
- ・ 容器が熱いので注意しながら、型に流し込む。
- ・ たこ糸であらかじめ作っておいた芯を中央に入れる。
- ・ そのまま放置して冷ます。
- ・ 固まったら出来上がり。

<説明>

- ・ 食用油がどのようにして作られるのかについて、
日清オイリオ HP (<http://www.nisshin-oillio.com/>) の



「油のできるまで」、
かどや製油 HP (<http://www.kadoya.com/>) の「バーチャル工場見学」などをみんなで見て、
理解を深める。

- ・ 「油の劣化や保存」「油のリサイクル」については、
e 食用油ガイドHP (<http://abura.sakura.ne.jp/>)
などに詳しい。
- ・ 油の使い方について、みんなで考えてみる。

<振り返り>

- ・ 今日の活動で気付いたことなどを、各自で振り返りシートに記入する。
- ・ 感想や今日からしようと決めたことなどを、みんなで発表しあう。

安全対策や配慮事項

- ・ クレヨンのカッターナイフで削るとき、手を切らないように注意する。
- ・ 廃油を熱してクレヨンを入れ溶かす時に、こぼすと火傷の危険性があるので注意が必要。
いすに座って行くと膝の上にこぼす恐れがあるので、立って行ったほうが安全。
- ・ 必ず大人が付き添うこと。
- ・ ただし、小さな怪我を恐れるあまり、大人が手出ししてしまうと、子どもたちの主体性を奪い、危険に対する自己防衛力も育たないので、安全確保に努めながらも、なるべく子どもにさせた方がよい。
- ・ 出来上がって火をつけるときは、必ず大人がいるところで使用すること。
- ・ 実施時間が長い場合は適宜休憩をとり、お茶やお菓子でコミュニケーションをとるのもよい。

展開や応用

- ・ 「油の一生」について調べて発表し合い、自分たちの生活への影響などについて話し合う機会を設け、LCAの基礎学習とする。

油の一生：「油」はどこで生まれるのか

⇒ どんなルートで家庭まで来るのか

⇒ 使った後はどこへ行くのか

⇒ 「油」は最後にどうなるのか（排水として流れたら？ごみとして捨てられたら？リサイクルしたら？）

⇒ 私たちの暮らしや環境との関係は

- ・ 例えば特定の油（パーム油など）について深く調べてみることで、さまざまな地球環境問題（バイオマス活用による温暖化防止、途上国での開発問題等）などを考えるような調査に発展していかせるのもおもしろい。
- ・ インターネットなどを使って調べるときに必要な基礎力やルールを学ぶ。
例)・情報を集めるときは、ひとつの意見だけを鵜呑みにしないで、反対の立場から意見を

述べているページも参考にしながら、自分の意見を固めていく。

- ・専門家と名乗って科学的に間違っことを載せているページもたくさんあるので、複数のページで確認したり、信頼できる公的な機関等が出しているデータを利用したりする。
- ・発表する場合は、どこから情報を得たのかを明確に提示する。
- ・どこまでが自分の考えで、どこからが他の人の考えなのかはっきりとさせて発表する。
- ・環境問題についての情報は、立場や時期や新しい事実の発見などによって変わることがあることを知っておく。

プログラム提供団体

団体名・担当者名 NPO 法人 エコテクノロジー研究会 伊藤通子 (いとう みちこ)
(資料提供 富山工業高等専門学校グローバル・アクト部)

住所 富山市本郷町13 富山高専内

電話番号 076-493-5478

電子メール ito@toyama-nct.ac.jp

ホームページ

NPO 法人エコテクノロジー研究会 <http://www.ecotech-res.org/>

グローバル・アクト部 <http://www.toyama-nct.ac.jp/sogo/ito/global/>

団体の概要

エコテクノロジー研究会は、地域の学術的、文化的、社会的発展に貢献し、もって地球環境の保全、持続可能な社会の形成に寄与することを目的とする特定非営利活動法人。地球市民に対して、地域市民の主体的な参画のもと、地域規模から地球規模までの循環型社会構築に極めて有効な技術、すなわちエコテクノロジーに関する事業を行います。

グローバル・アクト (Global Act) 部は、『地球的視野で、身近な問題から取り組もう!!』をモットーに活動している 富山工業高専の学生グループです。環境科学がテーマの出前実験もしています。