

油の上手な使い方を考えよう

時 期 いつでも

時 間 3時間

場 所 教室, 調理室

○油を台所から直接流すと、川の汚染につながり、下水処理場への負担も大きくなることを理解し、揚げ油の上手な管理の方法と上手に使い切る工夫を考える。

ねらい

- ・揚げ油の油の使い回しや保存方法、廃油の処理方法を知ることにより、油を無駄にせず、しかも環境を汚さない方法があることを知る。油を使い切ることが環境に良いことであることに気付かせる。

教科に見る活用場面

- ・中学校 技術・家庭（家庭分野） 「環境に配慮した調理をしよう」
- ・高等学校 家庭（家庭総合・家庭基礎） 「食生活と環境」

活動の内容

- (1) ワークシートを用いて、油を使い切る方法について考える。
- (2) どのような廃油の処理方法が望ましいか考える。
- (3) 廃油のリサイクルを踏まえ「エコキャンドル」を作り、活用法を実践する。

準備するもの

- ・ 鍋
- ・ 廃油
- ・ 油凝固剤
- ・ アロマオイル
- ・ キャンドルカラー
- ・ 空き瓶
- ・ たこ糸
- ・ 割り箸
- ・ はさみ, カッター



エコキャンドル作りに必要な材料



活用ガイド

○指導上の工夫・留意点

- ・食用油は、空気によって酸化され、不快な臭いが生じ毒性物質ができる。必要以上に加熱したり、光をあてたりすると、一層劣化が速くなる。油が酸化されると、ヒドロキシペルオキシドという毒性物質ができ、下痢や血管・脳などの障害を起こすといわれている。
- ・揚げ油の使用可能な回数は、油脂の種類・揚げ物の種類・温度・時間等で異なるので一概に言い切れないが、差し油をしながら上手に管理すれば10回程度は使える。
- ・揚げ物に使った油でも、焼く、炒める等、料理方法を工夫すれば使い切ることができる。廃油をなるべく出さないようにすることが、経済的な面だけでなく、生活環境を守る上でも大切であることに気付かせる。
- ・放置してしまい食用に向かなくなった油の処理については、環境を汚さない捨て方の工夫を考えさせる。
- ・廃油を用いたキャンドル作りでは、火傷への注意喚起等安全に十分留意する。
- ・関連プログラムとして、「『エコクッキング』って何？」(p.172)、「エコライフを考えよう」(p.201)がある。

○ワークシートの解答

お風呂の水 → 330杯（浴槽1杯：300L）【生徒用資料参照】

油の保存方法

<開封前>

直射日光を避けて、常温・暗所に保存する。また、温度が高い場所や、ガスコンロの周辺等は避ける。冷蔵庫での保存は、油が凍る原因となる。

<開封後>

油は、空気に触れると酸化が進む。開封後は、なるべく空気に触れないように、キャップはしっかり閉める。また、缶容器の製品は、アルミホイルやラップなどでフタをして、空気やほこり等が入らないようにする。開封前と同様、直射日光を避け、常温・暗所に保存する。

<使用後>

ある程度冷ました後、こし器で揚げカスなどを取り除く。揚げカスが残っていると、油や揚げたものに色がついたり、いたみやすくなる。取り除いた後は、オイルポット等に入れ、涼しくて暗い所で保存する。

油の処理方法

- ・古新聞や布、紙くずに油を吸収させて、油がしみ出ないような工夫をして可燃ごみとして捨てる。
- ・油凝固剤で固める等の方法で可燃ごみとして処理する。
- ・植物の肥料の一部に利用する。
- ・廃油をリサイクルする。→手作り石けん、手作りキャンドル、廃油回収リサイクル

プログラムの作成において参考とした文献やWebサイト

- 「コップ1杯を流しに捨てると」ひたちなか市 <http://www.city.hitachinaka.ibaraki.jp/soshiki/21/jks-a.html>
- 「廃食用油のリサイクル」宇都宮市 <http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/kankyo/gomigenryo/007016.html>
- 「ちば県民だより（平成22年9月号）5面」千葉県
<http://www.pref.chiba.lg.jp/kouhou/kenmindayori/h22/h22-09/tayori-5.html>
- 「生活排水読本」環境省 <http://www.env.go.jp/water/seikatsu/>

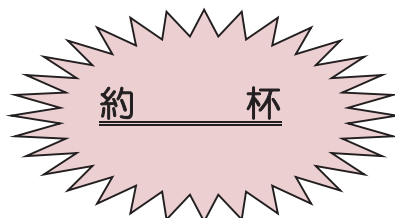
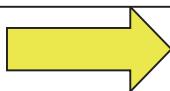


揚げ油の管理方法と上手に使いきる工夫を考えよう

実施日	年 月 日 ()	年 組 番	氏 名	
-----	-----------	-------	-----	--



使用済み天ぷら油（500mL）を排水に流し、魚がすめる水質にするには、お風呂の水（300L）が何杯必要か？



○揚げ油の上手な使い方

○揚げ油の上手な保存方法

○料理に使えなくなった油の処理の仕方

《実習》「廃油を用いてエコキャンドル作りに挑戦しよう！」



割り箸にたこ糸を挟み、瓶に垂らす。



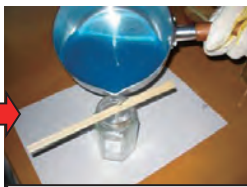
キャンドルカラーをカッターで削る。



油を 80℃に温め、キャンドルカラーを溶かす。



凝固剤を加え溶かす。
アロマオイルを加える。



瓶にキャンドル液を流し入れる。火傷注意！



【節電効果有り】
アロマキャンドル
で過ごしてみよう！

消費生活・衣食住

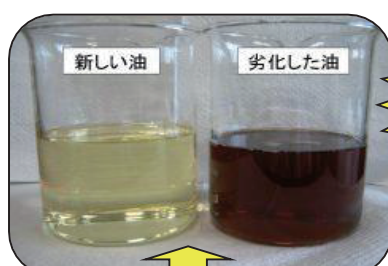


考察・感想

○油の疲れ具合による調理法

揚げ油の調理法	新しい油	天ぷら フリッター ポテトチップス フライドポテト	
	1～2回使った油	パン粉揚げ（フライ カツレツ） 素揚げ（パセリ 青しそ 大学いも）	
	かなり使った油	から揚げ 竜田揚げ 南蛮漬け	
その他の調理法	使用した油の使い方	・炒め物に使う （野菜や肉など薄味の炒め物に用いると、新しい油よりも風味の良い料理になる。） ・炒め煮に使う （きんぴらや筑前煮などの、やや味の濃い炒め物に用いる。）	

○油の劣化を防ぐ工夫



油の劣化…色の比較

出典：さいたま市 Web サイト

劣化した油には、下痢や血管・脳などの障害を起こす「ヒドロキシペルオキシド」という毒性物質が発生！

劣化を防ぐ保存

○油の保存容器「オイルポット」



ほうろうやステンレスなど、光を通さないものを用いる
※冷暗所に保管

○油のリサイクル例

○廃油のアレンジ

手作り石けん



廃油＋苛性ソーダ
＋レモンの皮やハーブ、香料

○循環型リサイクル「廃食用油回収」

宇都宮市平成 24 年度実績

回収量：家庭から 29,545 リットル

（バイオ・ディーゼル燃料精製 5,500 リットル）

※回収された油は、軽油の代替燃料（バイオ・ディーゼル燃料）に製造され、車両の燃料やインクの原料として活用される。

【栃木県内回収市町】

宇都宮市、高根沢町、益子町
矢板市、那須塩原市 など

スーパー等に設置された回収箱



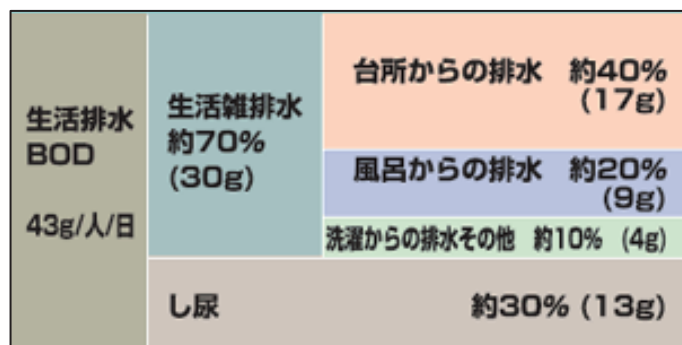
出典：宇都宮市 Web より作成



消費生活・衣食住

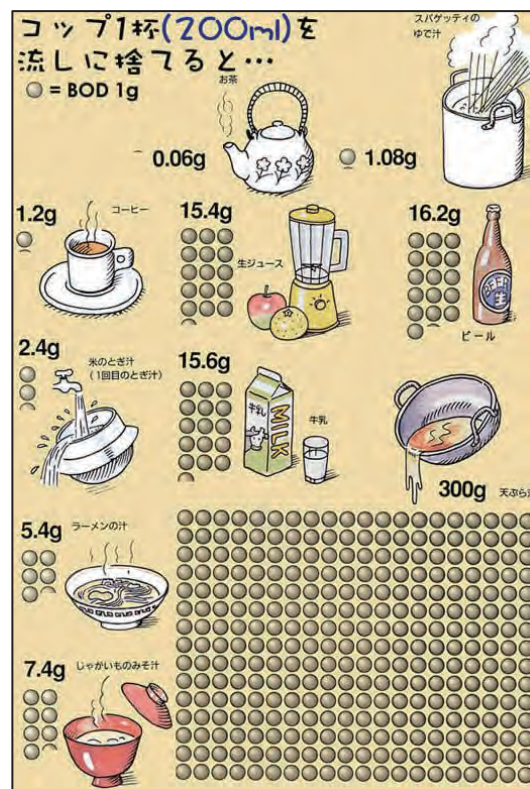
○水のよごれの度合いを示す「BOD」

水の汚れの原因として最も多いのが生活排水である。BODとは河川の汚れの度合いを示すもので、水の汚れの原因となる有機物を微生物が分解するときに使われる酸素の量である。BODの値が大きいほど、水が汚れていることになる。魚がすめる水質にするためには、BODは5mg/L以下にしなければならない。



生活排水の分類と一日一人当たりの負担割合

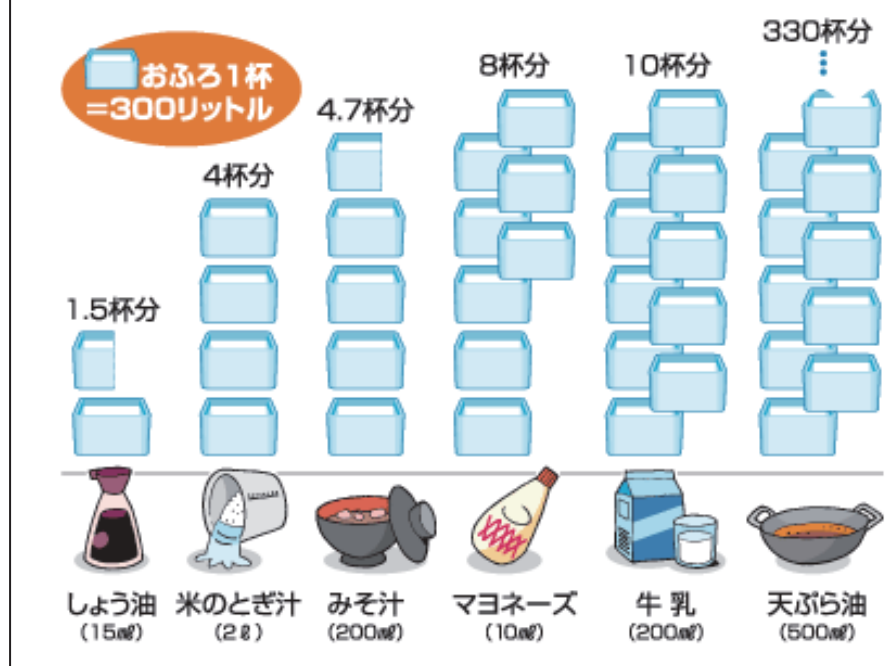
出典：「生活排水読本」環境省



コップ1杯流しに捨てた場合のBOD量

出典：ひたちなか市 Web サイト

■魚がすめる水質にするのに必要なきれいな水の量



出典：千葉県 Web サイト

