

# 太陽はトモダチ

太陽の力で調理しよう

学校の関連学習単元

小 3/ 理科 地面のようすと太陽  
太陽の光

## プログラム 概要

対象

幼 小1 小2 小3 小4 小5 小6 中学 大人  
◎ ◎ ○ ○



分野	時期	時間	人数	場所	講師	費用
エネルギー	通年	90分 (2時限)	40人 (1クラス)	家庭科室 と校庭	1人	無料

## ねらい

- ・太陽熱エネルギーを実感する。
- ・太陽エネルギーの特徴を知る。

## 実施内容

- ・ソーラークッカーの紹介を聞く。
- ・太陽熱エネルギー（ソーラークッカー）を活用して簡単な調理をする。
- ・水の温度の上がり方を観察する。
- ・調理したものを試食する。

## 事前準備

◇グループ分け(3班)と係(温度測定係、記録係、角度調整係)を決める。

## 使用する材料・道具

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

◇鏡

◇茹でて食べられるもの

(じゃがいもやにんじんなどの野菜や卵など)

◆ストップウォッチ

◆ソーラークッカー

◆鍋

◆ワークシート

◆虫めがね

## 講座活用のワンポイントアドバイス

- ・ソーラークッカーでの調理が不十分のとき（曇天の場合など）は、食材をコンロ等で十分に加熱してから食べてください。
- ・学校の場合、3,4時間目に受講すると、ソーラークッカーで調理したものを給食の時間に食べるすることができます。
- ・講義では、教室と校庭を利用するので、1階の部屋であれば移動時間が短くて便利です。
- ・ソーラークッカーは3台まで準備できます。

### 【雨天の場合】

雨天の場合は、中止もしくは延期します。曇天の場合は、延期することが望ましいです。講師と協議してください。

## 実施機関

浜松市環境政策課（浜松市環境学習指導者）

下記連絡先へ実施日の2か月前までに申し込んでください。浜松市環境学習指導者を講師として派遣します。また、事前打合せが必要なため、講座実施の1週間前までに講師へご連絡ください。

問合せ・申込先：浜松市環境政策課 TEL：053-453-6149 Mail：kankyoku@city.hamamatsu.shizuoka.jp  
申込方法はホームページをご覧ください。



# プログラムの展開例

時間	内容	指導のポイント																						
導入 15分	<p><b>○ソーラークッカーの紹介をする</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機器の仕組みを説明する。</li> <li>① 光を集める仕組みについて、虫めがねを例にとって説明する。</li> <li>② ソーラークッカーの設置方法について、光を効率よく集める位置の調整方法を説明する。</li> </ul> <div data-bbox="261 495 815 730" style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>(虫めがね)                      (ソーラークッカー)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実験・調理の方法、使用上の注意を説明する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ソーラークッカーの仕組みのを説明として、鏡で日陰に光をあててみる。1枚のみでは分からないが、鏡20枚で1箇所に光をあてると暖かく感じられる。</li> <li>・ ソーラークッカーの焦点に参加者が手をかざす機会を設けられると実感が得られる。</li> </ul> <div data-bbox="1002 555 1310 775" style="text-align: center;"> </div>																						
準備 15分  実験・調理 40分	<p><b>○食材の下準備をする</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 持参した野菜の皮をむいて、調理の準備をする。</li> </ul> <p>(校庭又はベランダへ移動する)</p> <p><b>○調理をする(ソーラークッカーをセットする)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① ソーラークッカーを太陽の向きにあわせて設置する(角度調整係)。</li> <li>② 鍋をソーラークッカーにセットする。</li> <li>③ 5分ごとに温度を測る(温度測定係)。</li> <li>④ 温度を記録し、グループ員に伝える(記録係)。</li> <li>⑤ 温度測定にあわせてソーラークッカーの向きを調整する(角度調整係)。</li> </ol> <p>※ ③～⑤を30分間ほど繰り返す。</p> <div data-bbox="384 1272 695 1491" style="text-align: center;"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 包丁を取り扱う際はケガをしないように注意喚起をする。</li> <li>・ 包丁を使用しない食材として卵、ポップコーンがある。ポップコーンは水を使用しないため、温度の測定ができない。補助的に利用することが望ましい。</li> <li>・ 太陽は常に動いていることを話題とする。(3年理科で履修)</li> <li>・ 天候などの条件によって終了時間を講師が判断する。</li> </ul> <div data-bbox="975 1267 1334 1491" style="text-align: center;"> <p>2013年5月24日実験データ 【天候：晴/時間：12:06計測開始/水750ml+卵5個】</p> <table border="1"> <caption>2013年5月24日実験データ (温度 vs 時間)</caption> <thead> <tr> <th>時間 (分)</th> <th>温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>25</td></tr> <tr><td>6</td><td>35</td></tr> <tr><td>12</td><td>45</td></tr> <tr><td>18</td><td>55</td></tr> <tr><td>24</td><td>65</td></tr> <tr><td>30</td><td>75</td></tr> <tr><td>36</td><td>80</td></tr> <tr><td>42</td><td>82</td></tr> <tr><td>48</td><td>84</td></tr> <tr><td>54</td><td>85</td></tr> </tbody> </table> </div>	時間 (分)	温度 (°C)	0	25	6	35	12	45	18	55	24	65	30	75	36	80	42	82	48	84	54	85
時間 (分)	温度 (°C)																							
0	25																							
6	35																							
12	45																							
18	55																							
24	65																							
30	75																							
36	80																							
42	82																							
48	84																							
54	85																							
まとめ 20分	<p><b>○実験結果の確認をする</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 最終的にどのように温度が上昇したかをワークシートの折れ線グラフで表し、確認する。</li> </ul> <p><b>○片付け</b></p> <p><b>○試食(給食の時間)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ソーラークッカーで作った料理を食べる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 太陽(熱)で調理ができるが、人工の光源ではできない。</li> <li>・ 日が陰った時間は温度が上がりにくいなど、太陽熱利用の弱点を伝える。</li> <li>・ 太陽熱エネルギーの活用実例を紹介する。</li> </ul>																						

