

# あたたまる地球

目指せ！エコマスター

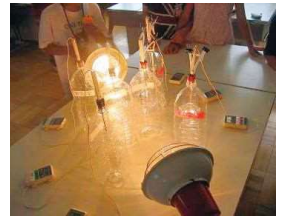
学校の関連学習単元

小 5/ 社会 工業生産を支える輸送と貿易  
小 6/ 理科 生物と地球環境

## 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
大気	通年	45分 (1時限)	40人 (1クラス)	理科室等	1人	無料



## ねらい

- ・ 二酸化炭素の増加が地球温暖化の原因の1つであることを簡易な実験を通して確認する。
- ・ 地球温暖化防止への意識を高め、行動する。  
(省エネ行動がどのくらいの二酸化炭素削減に結びついているかを知る。)

## 実施内容

- ・ 地球温暖化の原因や影響についての説明を聞く。
- ・ 温度上昇の実験をする。
- ・ 地球温暖化防止のために、自分にできることを考える。

<オプション：30分>

- ・ 省エネ行動シミュレーションによって二酸化炭素の削減効果を知る。

## 事前準備

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

- ◇グループ分けと各班温度記録係を決める。
- ◇理科室を確保する。

## 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

- ◆ストップウォッチ
- ◆温度計を取り付けたペットボトル
- ◆光源
- ◇パソコン、プロジェクター、スクリーン
- ◆二酸化炭素ボンベ
- ◆ワークシート
- ◆パワーポイントのデータ

## 講座活用のワンポイントアドバイス

- ・ 地球温暖化問題に興味を持ち、自分たちにできる温暖化防止対策を考えることで、節電・省エネの意識を高めることにご活用ください。

<オプション>

- ・ グループワークにより、自分の行動を見つめ直し、地球温暖化防止の意識をより高めることができます。

## 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1ヶ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 FAX:053-3606-4345  
E-mail:kankyuu@city.hamamatsu.shizuoka.jp



## 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>○地球温暖化について原因や影響を説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地球温暖化とは何か、原因は何かを説明する。</li> <li>地球温暖化による影響を説明する。</li> <li>家庭では、どんなときに二酸化炭素を出しているか円グラフを見ながらクイズ形式で説明する。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>原因や影響について、パワーポイントのデータを使って説明する。</li> <li>円グラフ「家庭からの二酸化炭素の排出」を使ってどんな時に二酸化炭素を排出しているか考えさせる。</li> </ul>																					
実験 15分	<p>○実験を行う</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>実験の概要を説明する。</li> <li>最初の温度を計測する。</li> <li>「空気のみ」及び「空気と二酸化炭素」を詰めた1対のペットボトルに光を当て、時間計測を始める。</li> </ol>  <table border="1" data-bbox="576 779 903 904"> <thead> <tr> <th></th> <th>開始前</th> <th>2分後</th> <th>4分後</th> <th>6分後</th> <th>8分後</th> <th>10分後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空気のみ</td> <td>26.6</td> <td>33.0</td> <td>35.7</td> <td>37.1</td> <td>37.8</td> <td>38.3</td> </tr> <tr> <td>空気と二酸化炭素</td> <td>26.6</td> <td>36.3</td> <td>40.0</td> <td>42.0</td> <td>43.3</td> <td>44.0</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> <li>一定時間ごとの温度を測定し記録する。</li> <li>結果を折れ線グラフで表す。</li> </ol>		開始前	2分後	4分後	6分後	8分後	10分後	空気のみ	26.6	33.0	35.7	37.1	37.8	38.3	空気と二酸化炭素	26.6	36.3	40.0	42.0	43.3	44.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>あらかじめ CO<sub>2</sub> ラベルのペットボトルに二酸化炭素を注入しておく。</li> <li>結果を画面に反映していく。</li> <li>折れ線グラフは色を分けて表す。</li> </ul>
	開始前	2分後	4分後	6分後	8分後	10分後																	
空気のみ	26.6	33.0	35.7	37.1	37.8	38.3																	
空気と二酸化炭素	26.6	36.3	40.0	42.0	43.3	44.0																	
まとめ 15分	<p>○実験結果を考察する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>実験結果から分かることを記入させ、発表させる。</li> <li>地球温暖化防止のために自分たちにできることを考え記入させ、発表させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「温度が上がる」だけでなく、2つの違いについて気付いた点を書くよう声掛けする。</li> <li>地球温暖化防止のために自分たちができることが記入できない参加者へ「家庭からの二酸化炭素の排出」の円グラフを見て考えるよう声掛けする。</li> <li>「節電をする」など漠然とした内容でなく具体的なことを記入するよう声掛けをする。</li> </ul>																					

### <オプション>

・グループワークにより、自分にできる地球温暖化防止対策を考える。

① 日常生活の様子が描かれた絵を班ごとに配布し、環境に良いところと悪いところを話し合う。

② 話し合った内容を発表する。

③ 発表の内容を聞いて、これから自分の生活をどう直していくか考え、発表する。

※日常生活のあらゆる活動が、二酸化炭素の排出につながることに気づかせ、省エネを心がけた生活をしようとする気持ちを持たせる。

