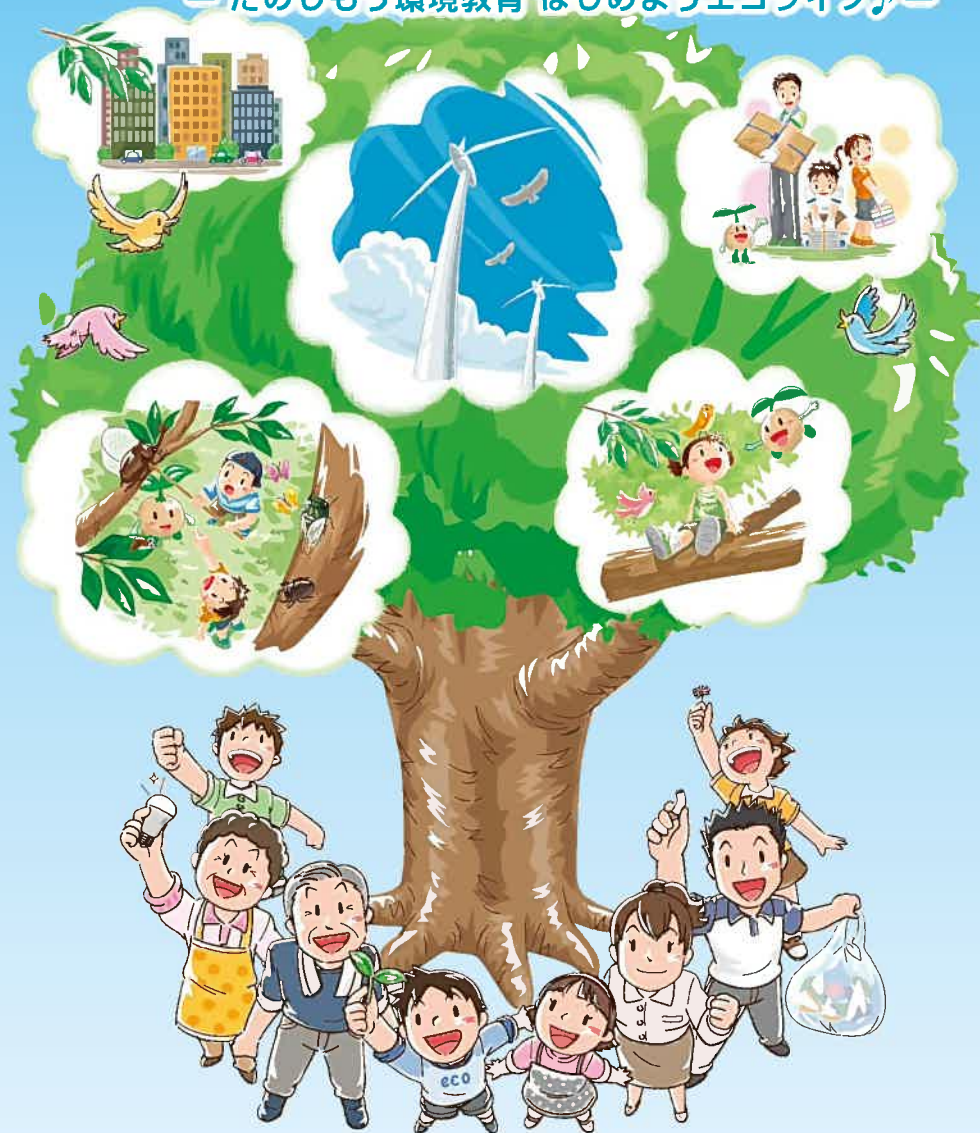


ON Eスイッチ OFF

サポートガイドブック

— たのしもう環境教育 はじめようエコライフ♪ —



「Eスイッチ」とは…

”Enjoy Environmental Education for Eco-life”のそれぞれの頭文字「E」と、浜松市の自然環境や社会特性を生かした環境教育を通して、環境意識を高め、環境に配慮したライフスタイル・ビジネススタイルに「スイッチ」(転換)していこうという考えをあわせもつ標語です。

本冊子は、浜松市で受講・体験できる「浜松版環境学習プログラム(Eスイッチプログラム)」、
「環境教育に関する施設・フィールド」、「環境教育を実施する活動団体等」をまとめ、編集したものです。

もくじ

1. はじめに・・・ ♠ 1

2. 浜松市環境教育推進ネットワークの紹介(愛称:はまつEスイッチ)・・・・・・ ♠ 1

～浜松版環境学習プログラム～

3. 「Eスイッチプログラム」とは・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ♠ 2

4. プログラムの構成と申込方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ♠ 2

5. 分野・対象者別プログラム一覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ♠ 3

6. プログラム実施時期一覧表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ♠ 6

7. Eスイッチプログラム・・・ ★

～環境学習フィールド・活動団体～

8. 環境学習に関するフィールド情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ◆ 1～

9. 環境学習活動団体情報・・ ♣ 1～

1. はじめに…

環境教育ってなに？

わたしたちが享受している恵み豊かな環境は、地球の悠久の歴史の中で育まれたものであり、将来の世代に受け継ぎ、共有していくべきものです。豊かでかけがえのない環境を保全し、持続可能な社会を実現するためには、一人ひとりが環境について関心を持ち、自ら行動する必要があります。

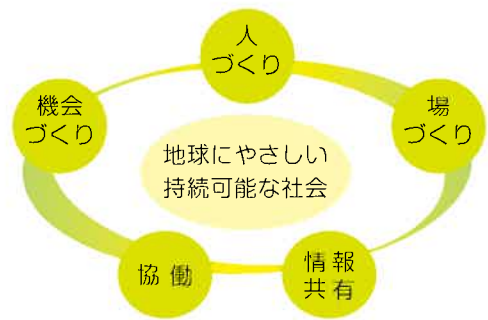
環境教育は、身近な自然とのふれあいを通して、さまざまな生命と環境との関わりを理解し、環境の一部である自分を感じ取る豊かな感性を育てるものです。また、わたしたちの生活が、多くの資源やエネルギーを使い、環境に大きな負担をかけていることが環境問題に結びついていることを理解し、世界の人々や将来の世代に思いをはせて、行動できる人間を育てるものです。

環境教育のテーマは、地球温暖化や森林破壊といった地球規模の環境問題だけでなく、地域の自然環境や消費生活（リサイクル等）といった日常生活と密接に関係した身近な問題もあります。

●浜松市における環境教育

本市では、平成 24 年 3 月に「浜松市環境教育推進プラン」を策定しました。このプランは、市民、市民団体、事業者、市などすべての主体が、環境教育に取り組む時の共通の目標や取組の方向性、それぞれの担うべき役割を明らかにするとともに、本市の環境教育施策を総合的・体系的に推進していくことを目的としています。

このプランに基づき、広大な市域の恵まれた自然や社会特性を踏まえ、体験を重視した幼児から大人まで生涯にわたる環境教育を通して、「地球にやさしい持続可能な社会の実現」を目指しています。



詳細はインターネットで

浜松市 環境教育

検索

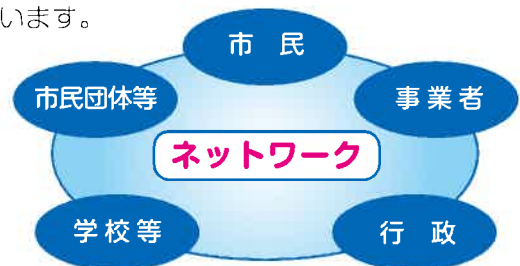
2. 浜松市環境教育推進ネットワークの紹介 (愛称：はままつEスイッチ)

「浜松市環境教育推進ネットワーク」(愛称：はままつEスイッチ)は、「浜松市環境教育推進プラン」に基づき、平成 25 年 3 月に発足したネットワークです。

本市における環境教育や環境保全活動の推進に向けて、あらゆる主体が連携を促進するとともに、協働して取組や情報共有等を行うことを目的としています。

『はままつEスイッチ』に

「入会したい」「興味がある」という方、団体等の皆様は、浜松市環境政策課 (053-453-6149) までお問い合わせください。



詳細はインターネットで

はままつEスイッチ

検索

3. 「E スイッチプログラム」とは

浜名湖や天竜の森林など多様な自然環境を有し、全国トップクラスの日照時間を誇るなどの「浜松市の地域特性」を取り入れ、「みどり」「水」「廃棄物」「大気」「エネルギー」「食」の6つの分野で構成された**浜松版環境学習プログラム**のことをいいます。

このプログラムは、地域や学校等で行う環境学習会で幼児から大人まで幅広く活用していただける内容となっています。

4. プログラムの構成と申込方法

(1) プログラムの構成

・各プログラムは、1シート（両面）で1つのプログラムとなっています。

- | | | |
|------|---|---|
| (表面) | { | <ul style="list-style-type: none"> ① プログラムの概要（対象者、所要時間、実施場所など） ② 講座のねらいのほか、準備物や留意事項、ワンポイントアドバイス |
| (裏面) | { | <ul style="list-style-type: none"> ③ 講座の実際の流れ ④ 指導者側の視点や学習のポイント |

(2) プログラムを選ぶ

- ・分野別一覧から選ぶ・・・♠ 3
- ・分野と対象者から選ぶ・・・♠ 4 ♠ 5
- ・実施時期から選ぶ・・・♠ 6

(3) 興味のあるプログラムを問い合わせる

・各プログラムの表面下部の**実施機関や問合せ・申込先**にお問い合わせください。

(プログラム (表面))



(4) 受講したいプログラムを申し込む

・プログラムの実施にあたっては、**実施機関との事前調整が必要**です。そのため、受講希望日から日程に余裕を持って実施機関へお申し込みください。

・実施機関との事前調整事項

- (例) ➢ 対象者、実施する会場（フィールド）に合わせたプログラムの内容・難易度の調整
- 準備物等の調達
 - 雨天時の対応（屋外での活動の場合）

(プログラム (裏面))



※プログラム受講に関する注意事項

- ・プログラムによっては、参加者に参加費（材料費等）をご負担いただくものもあります。詳しくは各「プログラム概要」の費用欄をご覧ください。
- ・原則として、受講者10名以上でお申し込みください。

5. 分野・対象者別プログラム一覧

スイッチ プログラム もくじ



みどり

森林や里山など豊かな自然、そこに生息・生育する動植物について学びます。

- いきものかくれんぼ ～ダンゴムシを探せ～
- この木しってる? ～身近な樹木観察～
- 鳥トリドリな世界 ～どこでも楽しい!バードウォッチング～
- 森林はみんなの宝物 ～森林の価値を知ろう～
- いきものと私たちとのかかわり ～自然からの贈りもの～
- わたしの町にもいる!外来生物 ～外来生物を知ろう～



水

浜名湖、佐鳴湖、天竜川などの水資源を題材に自然との関わり方を学びます。

- 海のゆりかご探検 ～浜名湖アマモ場観察～
- いきものリレー ～最初はだあれ?～
- 水を読む ～水を分析しよう～



廃棄物

消費生活を見直し、わたしたちが取り組める3R(減量、再利用、再資源)について学びます。

- 浜松リサイクル工房 ～はがき作り編～
- 今日から我が家の分別係 ～ごみ分別ゲーム～
- ごみはトラベラー ～ごみ収集車がやってくる～
- 環境に“E”お買い物
- 海が大変だ! ～海洋プラスチックごみ問題を考える～



大気

地球温暖化や大気汚染などとわたしたちの暮らしの関係を学びます。

- あたたまる地球 ～目指せ!エコマスター～
- 地球温暖化と気候変動 ～あなたの行動が未来を変える～



エネルギー

再生可能エネルギーや省エネルギーについて実験などを交えて学びます。

- 太陽はトモダチ ～太陽の力で調理しよう～
- 太陽熱はあったかい ～太陽で水を温めよう～
- 太陽の力ってすごい! ～太陽光で電気を作ろう!～
- 環境に“E”生活 ～快適さを求めて・夏編～
- 環境に“E”生活 ～快適さを求めて・冬編～
- あなたもできる「省エネ」のコツ ～小さな工夫で大きな効果～
- 電気のあれこれ ～発電方法の違いを実感しよう～



食

普段口にしてる食材から食と環境の関わりについて学びます。

- すごいぞ!給食 ～「みんな、いただきます!」～
- 食材はトラベラー ～産地から食卓まで～
- 地球にやさし“E”クッキング ～中部ガスのエコ・クッキング～
- 災害時にも役立つ簡単ご飯 ～ポリ袋でご飯を炊いてみよう～



その他

- 景観って、なんだろう?

5. 分野・対象者別プログラム一覧



スイッチ
プログラム

概要と対象学年



いきものかくれんぼ

園庭や校庭でダンゴムシを探し、生きものマップを作ってその生態を知る

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
◎	◎	◎	○	○	○	○		



この木しってる？

五感を使って校庭などで身近に見られる樹木の観察をする

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
	○	○	◎	◎	○	○		



鳥トリドリな世界

身近に見られる野鳥を観察し野鳥に親しむ

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
				○	◎	◎	○	○



森林はみんなの宝物

森林のはたらき（機能）を知ること、森林に親しみを持ち、価値を理解する

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
	○	○	○	○	◎	◎		



いきものと私たちとのかわり

生きものの個性とそのつながりから私たちが受ける恩恵について学ぶ

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
			○	○	○	○	◎	◎



わたしの町にもいる！外来生物

外来生物の問題を知り、外来生物被害を防止するためにできることを考える

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
						○	◎	◎



海のゆりかご探検

アマモ場観察を通して浜名湖の恵みを知る

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
	○	○	◎	◎	◎	◎	○	○



いきものリレー

生きものつながりについて水中の微生物観察から学ぶ

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
					◎	◎	○	



水を読む

身近な水の分析を通して周辺の環境を知る

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
					◎	◎		



スイッチ プログラム

概要と対象学年



浜松リサイクル工房

牛乳パックを使ったはがき作りを通してリサイクルの必要性について学ぶ

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
◎	◎	◎	○	○	○	○		



今日から我が家の分別係

分別ゲームを通してごみの分別方法や雑紙（ざつがみ）について学ぶ

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
			◎	◎	○	○	○	○



ごみはトラベラー

ごみ収集車の体験を通してごみ減量とリサイクルについて学ぶ

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
○	○	○	○	◎				



環境に“E”お買い物

買い物ゲームを通して地球にやさしい視点で商品の選び方を学ぶ

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
			○	○	◎	◎		



君も今日から3R博士

身近なところからごみ問題について考え、「3R」について学ぶ

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
				◎	○	○		



海が大変だ！

海洋プラスチックごみ問題について理解し、自分にできることを考える。

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
				○	◎	○		



あたたまる地球

温度上昇測定実験を通して私たちにできる地球温暖化防止策を考える

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
					◎	◎	○	



地球温暖化と気候変動

地球温暖化の影響を学び、家庭でできる温暖化対策について考える

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
							○	◎



太陽はトモダチ

ソーラークッカーによる実験を通して太陽熱エネルギーについて学ぶ

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
			◎	◎	○	○		



太陽熱はあったかい

太陽で水を温める実験を通して太陽熱エネルギーについて学ぶ

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
			○	◎	◎	◎	○	○



太陽の力ってすごい！

実際の太陽光発電システムに触れながら、太陽光エネルギーについて学ぶ

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
				○	◎	○		



環境に“E”生活 夏編

「暑い」「涼しい」と感じる原因を探し快適に過ごす工夫を考える

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
					◎	◎	○	○



環境に“E”生活 冬編

家型模型を使った実験などを通して快適に過ごす工夫を考える

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
					◎	◎	○	○



あなたもできる「省エネ」のコツ

エネルギーの消費量を知り具体的な省エネ方法を学ぶ

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
							◎	◎



電気のアレこれ

エネルギーの大切さを知り、環境に配慮したエネルギー利用について考える

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
					○	◎	◎	○

エネルギー分野のプログラムの特長





スイッチ プログラム

概要と対象学年



すごいぞ！給食

給食で扱う食材を取り上げ、食べ物を大切に
する気持ちを育む

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
	◎	◎	○					



食材はトラベラー

フードマイレージについて知り、食材の
選び方や地球温暖化との関係を学ぶ

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
					◎	◎	○	



地球にやさし“E”クッキング

調理を通して環境問題やエネルギー
について考える

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
					◎	◎		



災害時にも役立つ簡単ご飯

災害時の食を知ることで環境に配慮した
食生活（調理法）を実践する方法を学ぶ

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
					◎	◎	◎	◎



景観って、なんだろう？

地域を「景観」という観点で改めて
見る

幼	小1	2	3	4	5	6	中学	大人
		○	◎	◎	○	○		



6. プログラム実施時期一覧表

ON スイッチ 年間スケジュール活用例と関連単元 OFF プログラム (幼児～小学生 低・中学年)

表の見方

プログラムの実施期間 (期間以外も要相談/目安としてください)

●各分野のマーク+プログラム名

関連する「学年 / 教科 / 単元」を記載してあります。

国語

生活

理科

社会

その他

全科目に関連する単元

小6理科

生物と地球環境

小6家庭科

持続可能な社会を生きる

4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月

① いきものかくれんぼ

小1生活 いきものなかよし

小1道徳 赤とんぼ

小2道徳 虫が大好きアンリファール

小1道徳 ハムスターの赤ちゃん

小2生活 生きものなかよし大作せん

小3国語 ありの行列

② この木しってる？

小1生活 たのしいあきいっぱい

小2国語 かんさつ名人になろう

小3理科 植物の育ち方

小1道徳 光和小のさくらの木

小3理科 しぜんのかんさつ

小4道徳 受けつがれてきた命 - 屋久島三大杉 -

③ 海のゆりかご探検

小1国語 うみのかくれんぼ

小2国語 スイミー

小4国語 ウナギのなぞを追って

小4理科 季節と生物

小4社会 住みよいくらしをつくる (水はどこから)

小6理科 生物と地球環境

④ ごみはトラベラー

小4社会 住みよいくらしをつくる (ごみのしよりと利用)

のびゆく浜松 ごみの処理と再利用

⑤ 今日から我が家の分別係

小1道徳 ありとあきかん

のびゆく浜松 ごみの処理と再利用

小4社会 住みよいくらしをつくる (ごみのしよりと利用)

⑥ 浜松リサイクル工房

小2生活 うごくこくわたしのおもちゃ

小4社会 住みよいくらしをつくる (ごみのしよりと利用)

⑦ 太陽はトモダチ

小3理科 地面のようすと太陽

小3理科 太陽の光

⑧ 太陽熱はあったかい

小3理科 太陽の光

小4理科 もののあたたまり方

⑨ すこいぞ！ 給食

小2生活 くんぐんそだてわたしの野さい

小2道徳 やさいばたけ

小2道徳 いただきます

小3国語 すがたをかえる大豆

小3理科 植物の育ち方

小3社会 はたらく人と私たちのくらし

小3道徳 心のごもった給食

小3道徳 昔からの味をつたえる野菜

小5社会 わたしたちの生活と食糧生産

※上記の時期以外でも受講の申し込みはできます。



スイッチ年間スケジュール活用例と関連単元 (小学生 高学年～中学生・大人)

4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月

鳥トリドリな世界

- 小1国語 くちばし
- 小5道徳 トキのまう空
- 小6理科 生物と地球環境

森林はみんなの宝物

- 小4社会 住みよいくらしをつくる(水はどこから)
- 小4道徳 受けつがれてきた命-屋久島三太郎-
- 小5理科 流れる水のはたらきと土地の変化
- 小5社会 わたしたちの生活と森林
- のびゆく浜松 山で働く人々

いきものと私たちのかかわり

- 小5国語 固有種が教えてくれること
- 小5道徳 トキのまう空
- 小6理科 生物どうしの関わり
- 小6理科 生物と地球環境
- 小6道徳 フラスコで育てた花
- 中1理科 植物の生活と種類
- 中2理科 動物の生活と生物の進化
- 中3理科 自然界のつり合い

わたしの町にもいる！外来生物

- 小5国語 固有種が教えてくれること
- 小6理科 生物どうしの関わり
- 中3理科 自然界のつり合い

いきものリレー

- 小5理科 メダカのたんじょう
- 小5道徳 トキのまう空
- 小5道徳 知床の自然
- 小6理科 生物どうしの関わり
- 中1理科 身近な生物の観察

水を読む

- 小4社会 住みよいくらしをつくる(水はどこから)
- 小5理科 流れる水のはたらきと土地の変化
- 小5社会 環境を守るわたしたち
- 小6道徳 ベトナムの人に安全な水を
- 中3理科 地球の明るい未来のために

環境に“E”お買い物

- 小3社会 はたらく人とわたしたちのくらし
- 小5社会 わたしたちの生活と食糧生産
- 小5家庭科 生活を支えるお金と物
- 中学家庭科 身近な消費生活と環境

今日から君も3R はかせ

- 小4社会 住みよいくらしをつくる(ごみのしよりと利用)
- 小5家庭科 生活を支えるお金と物
- 小5家庭科 整理・整とんで快適に

あたたまる地球

- 小5社会 工業を支える輸送と貿易
- 小6理科 生物と地球環境
- 中1国語 流水と私たちの暮らし
- 中1理科 地球の明るい未来のために

太陽の力ってすごい！

- 小3理科 太陽の光
- 小4理科 電池のはたらき
- 小6理科 私たちの生活と電気

地球温暖化と気候変動

- 小5社会 わたしたちの生活と工業生産
- 中1理科 地球の明るい未来のために

環境に“E”生活 ～夏編・冬編～

- 小5社会 わたしたちの国土
- 小5家庭科 暖かく快適に過ごす住まい方
- 小6家庭科 すずしく快適に過ごす住まい方
- 中学家庭科 衣生活・住生活と自立 快適に住まう

あなたもできる「省エネ」のコツ

- 小6理科 私たちの生活と電気
- 中1理科 電気の利用 運動とエネルギー

電気のあれこれ

- 小4理科 すがたを変える水
- 小6理科 私たちの生活と電気
- 中2理科 電流とその利用
- 中3理科 大切なエネルギー資源

食材はトラベラー

- 小5社会 わたしたちの生活と食糧生産
- 小6家庭科 こんだてを工夫して
- 中1理科 地球の明るい未来のために

地球にやさし“E”クッキング

- 小5家庭科 クッキング はじめの一步
- 小6家庭科 こんだてを工夫して
- 中学家庭科 食生活と自立

※夏休みのみ

災害時にも役立つ簡単ご飯

- 小4社会 自然災害からくらしを守る
- 小5家庭科 食べて元気に
- 小6家庭科 こんだてを工夫して

景観って、なんだろう？

- 小2生活 どきどきわくわくまちたんけん
- 小2生活 もっと なかよし まちたんけん
- 小3社会 わたしのまち みんなのまち
- 小4社会 特色ある地いきと人々のくらし
- 小4道徳 かことげんざいがともに生きる町

海が大変だ！

- 小4理科 雨水のゆくえ
- 小5理科 流れる水のはたらきと土地の変化
- 小6社会 私たちの生活と環境
- 小6理科 生物の地球環境

※上記の時期以外でも受講の申し込みはできます。



あたたまる地球



いきものリレー



環境に“E”生活



いきものかくれんぼ



食材はトラベラー



地球にやさし“E”クッキング

いきものがくれんぼ

ダンゴムシを探せ

学校の関連学習単元

- 小1 / 生活 いきものとなかよし
- 小2 / 生活 生きものなかよし大作せん

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
みどり	通年	45分 (1時限)	35人 (1クラス)	校庭等	1人	無料

ねらい

- ・身近な生きもの（ダンゴムシ）に触れ、親しむ。
- ・ダンゴムシの生態を学ぶことを通して、生きものによって好む場所がちがうことを知る。

実施内容

- ・校庭など身近な場所でダンゴムシを探す。
 - ・ダンゴムシマップを作成する。
 - ・ダンゴムシがどこに多く潜んでいるか、どうしてそこにいるか話し合う。
- 〈時間に応じて〉
- ・ダンゴムシを観察する。
 - ・ダンゴムシに関する本の読み聞かせをする。
 - ・ダンゴムシ迷路をする。

事前準備

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

- ・園庭や校庭の配置図を利用してダンゴムシを採集するフィールドマップを作成する。
- ◇施設配置図（事前に講師へ写しを渡す）
- ◆フィールドマップ(大)と子ども用のフィールドマップ(小)（施設配置図をもとに作成する）

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

- ◇虫かご又はタッパー（グループに1つ）
- ◆ルーペ
- ◆フィールドマップ（大：1、小：グループ数）
- ◆ダンゴムシに関する絵本
- ◆シール（大、小）
- ◆ダンゴムシ迷路

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・探す対象の生きもの（動物や虫、植物など）の種類を増やすことによって、学年に応じた展開への応用が可能です。
- 【雨天の場合】中止もしくは延期。講師と協議して実施の可否を判断してください。

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:050-3606-4345
E-mail:kankyoku@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 5分	<p>○虫への興味を向ける</p> <p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「身近な自然の中で見つけたり、触ったり、飼ったことがある生き物は何?」 ・「どんなところにいたのかな?」 ・今回のテーマである「ダンゴムシ」を紹介する。 	 <ul style="list-style-type: none"> ・これまでの体験の中でかかわった生き物(虫)について、まわりの参加者と話すことで、身の周りにたくさんの生き物がいることに気づかせる。 ・ピクチャーボードなどによりダンゴムシの特徴を話し合い「見つけたい」気持ちを引き出す。
採集 25分	<p>○ダンゴムシ探しのルールを説明する</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 黒板等にフィールドマップ(大)を貼りながら、フィールドの特徴を話し合い、いそうな場所について参加者の意見を聞く。 ② グループ(5~6人)に1枚フィールドマップ(小)を配る。 ③ 行ってもよい場所、戻ってくる時間を伝える。 ④ ダンゴムシを捕まえたら、マップ(小)のその場所に印をつける。 ※ 見つけた数ができるようにする。 (たくさんいた場所と少しだけの場所くらいでよい) 	 <ul style="list-style-type: none"> ・フィールドを想像させ、目的を持って「探す」ことができるよう話す。 ・グループで協力して、探すことを伝える。 ・捕まえた虫は講座の最後に捕まえた場所に放すことを説明しておく。 ・なかなか見つけられない参加者には声掛けをする。
まとめ 15分	<p>○ダンゴムシマップを作成する</p> <ol style="list-style-type: none"> ① フィールドマップ(大)にダンゴムシを見つけた場所へシールを貼っていき、マップを完成させる。 ② マップを作って気がついたこと、思ったことを発表させる。 ③ 採集して気がついたこと、思ったことを発表させる。 ④ ダンゴムシが「好む場所」と「その理由」を参加者全員で考える。 ⑤ 環境の中で、ダンゴムシが果たしている役割を伝える。 ※最後に、捕まえたダンゴムシを捕まえた場所へ放す。 <p>時間があれば...</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ダンゴムシの観察 <ul style="list-style-type: none"> ・ダンゴムシをルーペで観察する。 ・ダンゴムシが多くいた場所を再度みんなで見に行く。 ・ダンゴムシ迷路で習性を観察する。など ○絵本の読み聞かせ <ul style="list-style-type: none"> ・ダンゴムシに関する本の読み聞かせをする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ダンゴムシがたくさんいた場所と少なかった場所が分かるようにシールの大きさや種類を工夫する。 ・どうやって見つけたか(石の下に隠れていた)など聞いていく。好む場所から生きものと環境の関係性を伝える。 ・ダンゴムシを捕食する生き物とのかかわりから命のつながりを知り、自然の中には不必要なものはないことを知る。 ・足の数は何本?どんな顔をしている?など声掛けをする。 <p><ダンゴムシの特徴></p> <ul style="list-style-type: none"> ・落ち葉などを食べる。 ・暗くて湿気があるところを好む。(夜間、活発に活動する) ・甲殻類(エビやカニなど)の仲間。 ・障害物に接することに右、左、右、左のように交互に曲がって進む。

<参考> ダンゴムシに関する本

「ぼく、だんごむし」(得田之久 作/福音館書店)、「やあ!出会えたねダンゴムシ」(今森光彦 作/アリス館)、「こんにちは!だんごむし」(皆越ようせい 写真 杉本深由紀 文/チャイルド本社) など

<発展> 他の生きものも調べてみよう

《校庭で見られる生きもの》

昆虫:アリ、バッタ、セミ、カマキリ、トンボ、チョウ、コオロギ、ケラ、クモ など

鳥類:スズメ、カラス、ムクドリ、ヒヨドリ、ツバメ、ハクセキレイ、コゲラ、シジュウカラ、カワラヒワ、ジョウビタキ など



この木しってる？

身近な樹木観察

学校の関連学習単元

小3 / 理科 しぜんのかんさつ
植物の育ち方プログラム
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/補助	費用
みどり	通年	90分 (2時限)	40人 (1クラス)	校庭等	1人/1人	無料

ねらい

- ・五感を使って校庭等にある身近な樹木に触れ合うことで樹木に親しむ。

実施内容

- ・身近にある樹木の話聞く。
- ・五感を使ったアクティビティを通して樹木に親しむ。
- ・樹木観察をしてその樹木の特徴を知る。

事前準備

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

- ◆植生を把握するため、講座実施場所の下見をする。

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

◇筆記用具

◆ルーペ

◆アクティビティで用いる樹皮や木の葉、実など

◆ワークシート

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・身近な樹木を五感（色・形など見た目、におい、触った感じ）を使って感じてください。
- ・樹木の名前や特徴を知り、自然への興味・関心を持つきっかけとしてください。
- ・裏面に示す展開例は、樹木に親しむプログラムの一例です。他にもフィールドビンゴを利用するなど年齢に応じたプログラム内容で実施が可能です。

【雨天の場合】

延期もしくは室内での講座（45分）に変更ができます。講師と協議してください。

※室内での講座は、ネイチャークラフト（どんぐりゴマなど）、木や森のはたらきのお話、絵本の読み聞かせなどを実施します。

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2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:050-3606-4345

E-mail:kankyout@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 5分	<p>○特徴ある樹木を紹介する</p> <p>(例) 市の木: マツの紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オマツ(クロマツ)、メマツ(アカマツ) 	<ul style="list-style-type: none"> ・名前を知られている身近な樹木について、あまり馴染みのない特徴を紹介して樹木に興味を向ける。 ・木の実や葉、枝、花などを実際に見せると参加者がイメージをしやすくなる。
アクティビティ 15分	<p><活動例> 『この葉・この実は、どの木のもの?』</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ルールの説明をする。 ① あらかじめ用意しておいた木の葉や木の実などを30秒見せる。 (グループごとに違うものを用意)  <ul style="list-style-type: none"> ② 参加者は、制限時間内(10分)に①の樹木を探しに行き、樹木に目印を貼ってくる。  <ul style="list-style-type: none"> ③ 答え合わせをしながら参加者と樹木を観察する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・出題する木の葉や木の実などを事前に準備しておく。 ・出題する木は参加者の年齢や時間に応じて決める。(45分の場合は1グループに1種類、90分の場合は2種類など) ・参加者の集中力や観察力を高めるため30秒としているが、年齢に応じて見せ方を工夫する。 ※ここでは、出題する木の一部(葉や実)を見せるが、袋の中に入れて触れたり、樹皮などのおいさを嗅いだりして出題するのモよい。 ・目印に【目】を用いて「ユニークな顔を作ろう」などと声をかけて、遊び感覚で取入れると面白い。 
観察 50分	<p>○樹木観察をする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・樹木の特徴や名前の由来、種子の残し方の説明をする。  	<p><観察のポイント></p> <p>五感を使って色、形、におい、触った感じなどを体験する。</p>
まとめ 20分	<p>○観察した木をふりかえる(木の名前を覚えよう)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観察した樹木の中からお気に入りの樹木を選んで、再度その特徴を確認させる(樹木観察を通して自分が気に入った樹木を覚える)。 ・お気に入りの樹木について、名前とその特徴など(理由)を発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・名前を覚えることは、その木に親しみを感じ、自然へ興味を持つきっかけとなる。



鳥トリドリな世界

どこでも楽しい♪バードウォッチング

学校の関連学習単元

小 5/ 道徳 トキのまう空
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/補助	費用
みどり	通年	90分～ 半日	40人 (1クラス)	フィールド または 校庭	1人/1人	無料



ねらい

- ・身近に見られる野鳥に親しみ、鳥の種類や習性を知ることを通して、地域の自然を大切にする気持ちを持つ。
- ・野鳥観察のポイント(鳥を見つけるコツ)を知る。

実施内容

- ・身近な鳥について話を聞く。
- ・野鳥観察をする。
- ・野鳥に関する質問を受け付ける。

事前準備

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

- ◆野鳥の生息状況を把握するため、講座実施場所の下見をする(おおよそ講座の1週間前)。

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

- ◇双眼鏡(可能であれば)
- ◇野鳥図鑑(可能であれば)
- ◆双眼鏡
- ◆フィールドスコープ

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・野鳥は身近に見られる野生動物です。野鳥に親しむことで自然全般へ興味を持つきっかけとしてください。
- ・見られる鳥は減りますが、校庭や学校近くの公園でも野鳥観察はできます。鳥が少ない場合などは、その理由を説明します。
- ・フィールドで観察会を実施する場合は、移動時間を除き2時間程度の時間を確保することが理想です。

<野鳥が多く見られる市内の主なフィールド>

佐鳴湖公園、静岡県立森林公園、天竜川河川敷、浜松市緑化推進センター(みどり～な)、四ツ池公園、遠州灘海浜公園など

【雨天の場合】

延期もしくは室内での鳥に関する講座(45分)に変更ができます。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:050-3606-4345
E-mail:kankyuu@city.hamamatsu.shizuoka.jp



プログラムの展開例 ※佐鳴湖公園の場合

時間	内容	指導のポイント
導入 10分	<p>○鳥の鳴き声に耳を傾けよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・佐鳴湖全体が見渡せる場所に立ち、聞こえてくる鳥の声を数えてみる。 <p>○鳥について説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・参加者が聞いた鳴き声の鳥や、佐鳴湖で観察できるとと思われる鳥について説明する。  <p>○双眼鏡やフィールドスコープの使い方を説明する</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・佐鳴湖という環境を広い視野で眺め雰囲気味わうと同時に、感覚を研ぎ澄まして、鳴き声を聞くトレーニングをする。 ・いくつ鳴き声があったか、どんな鳴き声であったかを話し合う。 ・自然の中でより多くの生き物に出会うためには、自分も自然の一部になるような気持ちで感覚を研ぎ澄ますことが必要であることを伝える。 ・佐鳴湖で観察できるとと思われる鳥のイラストなどを配布して野鳥観察の手助けとする。
観察 70分	<p>○野鳥観察をする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・湖岸を歩いて観察をする。 ・必要に応じて双眼鏡、フィールドスコープを使用する。 <p>○鳥を探すコツ、見分け方のポイントを説明する</p>  	<ul style="list-style-type: none"> ・講師が参加者の先頭と最後尾に着いて、見つけた鳥について説明する。 ・知らなかった鳥を1種類覚える気持ちで、鳥を見つけたら、その特徴をよく観察するよう伝える。 <p>〈ポイント〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鳥の大きさ（カラス、スズメなど 基準になる鳥よりも大きい、小さいなどで見分ける。） ・羽、尻尾、くちばしの形、色、模様 ・鳴き声 ・飛び方 ・生息場所（見つけた場所）
まとめ 10分	<p>○観察できた鳥を振り返る（とりあわせ）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観察を振り返って出会った鳥を発表してもらい、共有する。 <p>○質問タイム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・参加者から鳥に関する質問の時間をとる。  	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺の自然環境と見つけた野鳥を結びつけて話すことで環境と生き物の関係（つながり）を気づかせる。 <p>※あらかじめ参加者から質問を聞いておき、それに答えるという形式をとると進行がスムーズである。</p> <p>「一番大きな鳥は？」 「小さな鳥は？」 「きれいな鳥は？」など</p>

< 発展 >

鳥と環境の関わり（鳥が見られる条件、佐鳴湖の環境と鳥の生息の変化など）について解説をすることができます。



森林はみんなの宝物

森林の価値を知ろう

学校の関連学習単元

小 5/ 社会科 わたしたちの生活と森林
のびゆく浜松 山で働く人々

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/補助	費用
みどり	通年	45分 (1時限)	40人 (1クラス)	体育館等	1人/1人	無料



ねらい

- ・森林のはたらき（機能）を知り、森林の価値を理解する。
- ・浜松市の森林・林業を知り、地元の森林・林業への理解を深める。

実施内容

【座学】

- ・「森の大切な働き」と「浜松市の森林・林業」の紹介
- ・FSC[®] 森林認証の紹介
 - ※FSC[®] 認証材…適正に管理されていると認証を受けた森林から生産された木材。
(FSC=Forest Stewardship Council 森林管理協議会)

【体験】

- ・木の種類の説明
- ・森林を良い状態に保つための「間伐」
- ・森林の循環の説明
- ・ノコギリ、チェーンソー体験

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

- ◇筆記用具
- ◇パソコン
- ◇プロジェクター
- ◇スクリーン

- ◆講座資料
(◆協力者との調整)

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・身近にも森林があることを紹介し、森林への興味を持つきっかけとします。
- ・森林を守る役割を果たしている林業について知ることができます。
- ・対象学年に応じて内容を調整することができます。

実施機関

浜松市林業振興課

下記連絡先へ実施日の2ヶ月前までに申し込んでください。
また、実施の決定後、事前打合せが必要なため、講座実施の2週間前までに講師へご連絡ください。

問合せ・申込先：浜松市林業振興課 TEL:053-457-2159 FAX:053-457-2214



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>○「森の大切な働き」と「浜松市の森林・林業」の紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森の大切な働き ・浜松の森をつくった人 ・林業は森を守っています などの紹介をする。  	<ul style="list-style-type: none"> ・参加者に楽しんで学んでもらえるようにクイズ形式で説明する。 ・森林の多面的機能（保水、防災、水源かん養、二酸化炭素吸収、生物多様性等）について、分かりやすく説明する。 ・浜松市の森林は「人工林」が多く、手入れをすること（間伐等）が必要だと説明する。 ・森林・林業がわたしたちの生活と密接な関わりがあることを説明する。
展開 25分	<p>○木の種類の説明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スギ、ヒノキを実際に触ってみる。 <p>○森林を良い状態に保つための「間伐」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・木を切ることの必要性を説明 <p>○森林の循環の説明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・木を切ってもまた植える「森林の循環」（植林→間伐→皆伐→植林）を説明 <p>○ノコギリ、チェーンソー体験</p>  	<ul style="list-style-type: none"> ・森林・林業関係に従事するメンバーで組織された「テンコモリ（天竜のこれからの森を考える会）」や「天竜林業研究会」の協力をいただき実施する。 ・森林の大切な働きは、林業により守られていることを紹介する。 ・体験の際は、十分に安全面へ配慮すること。
まとめ 5分	<p>○講義の振り返り</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林の働きや浜松市の森林・林業について振り返る。 <p>○受講者感想発表</p>  	<ul style="list-style-type: none"> ・「森林・林業の応援団」になってもらうように投げかける。 ・FSC® 森林認証について紹介する。

< 参考 >

- ・開催日は、協力団体（テンコモリ、天竜林業研究会等）が協力可能な日に限ります。
- ・市職員の講義のみの内容でも実施可能です。



プログラムの展開例

時間	内容	指導のポイント
導入 10分	<p>○浜松市の豊かな自然環境を紹介する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・豊かな自然に多種多様な生きものが生息する。 <p>○生物多様性ってなに？</p> <p>「生きものの豊かな個性とそのつながりのこと」</p> <p>すべての生きものの間に違い（遺伝子、種、生態系）があり、多くの生きものがつながりあって生きている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生きものは1個体だけでは生きていけない。 ・生きものは1種だけでは生きていけない。 ・生きものの暮らす場所によっていろいろな生態系が存在する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・市内には天竜川や浜名湖、遠州灘、北遠の山々など豊かで多様な自然があり、9,000種を超える生きものが生育していることを紹介する。 ・生物多様性の概念を踏まえ、3つの多様性（遺伝子、種、生態系）を説明する。 ・生きもののつながりを伝え、人間もその一部であることを伝える。 
展開 20分	<p>○生きものつながりゲーム（グループワーク）</p> <p>生物多様性カードを使って生きものつながり見つけてサークルを作る。</p> <p><手順></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 1人5枚程度カードを配る。 ② 最初にカードを出す人を決め、順番に前の人が出したカードとつながるカードを出していく。 （「食べる」「食べられる」だけでなく、生息地などのつながりもよい。つながるものがないときはパスしてもよいが、手持ちのカードを見せて相談も可能。） ③ カードがすべて出そろいサークルになるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・使用するカードは、浜松の自然環境や生きもの（特徴的なものや一般的なもの、太陽や雨、人間の営みに関するものも含む）を書いたものとする。 
まとめ 20分	<p>○完成したサークルについて話し合う</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 自然の特徴やそこから受ける恩恵について話し合う。 <ul style="list-style-type: none"> ・森と海をつながり ・自然から受ける恵み（生態系サービス） ② 生物多様性の4つの危機について説明し、どのような影響があるか意見を聞く。 <ul style="list-style-type: none"> ・例えば、森林が荒廃したらどのような影響があるか。 <p><まとめ></p> <p>生きものは互いに関わりあって成り立っているものであり、私たち人間もその一部である。</p> <p>また、私たちはそれから多くの恩恵を受けて生活している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・バイオミミクリー（生きものの特長をまねた技術開発）について紹介する。 （例）新幹線⇒電車+ふくろう+カワセミ  <ul style="list-style-type: none"> ・4つの危機 ① 人間活動による開発行為 ② 人間活動の縮小、手入れ放棄 ③ 人間により持ち込まれた外来種や化学物質 ④ 地球環境の変化 ・すべての危機が人間の行為によるものである。 ・身近な自然に興味を持ち、地域の環境を守ることが私たち自身の暮らしを守ることにつながることを伝える。

<発展>

生物多様性の保全に向けた市の取組を紹介します。

- ・環境配慮指針の策定（環境に配慮した開発への誘導）
- ・動植物モニタリング調査の実施（貴重種等の現状把握、市民参加による啓発）
- ・外来種対策の啓発（アライグマ生息調査、講演会）など

自然観察会などのイベント情報を紹介し、受講者が自然環境に「触れる」きっかけとします。



わたしの町にもいる!外来生物

外来生物を知ろう

学校の関連学習単元

小6/理科 生物どうしの関わり
中3/理科 自然界のつながりプログラム
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
みどり	通年	50分 (1時限)	40人 (1クラス)	教室	1人	無料



ねらい

- ・外来生物問題の原因と影響について学ぶ。
- ・外来生物被害を防止するためにできることを考える。

実施内容

- ・生態系は長い年月をかけて安定していることを学ぶ。
- ・グループワークにより生態系の中に外来生物が持ち込まれたらどうなるかを考える。
- ・外来生物問題を起こさないために、自分たちにできることを考える。

事前準備

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

◇参加者を3グループに分ける。

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

◇パソコン
◇プロジェクター
◇スクリーン◆カラーマジック
◆ワークシート
◆生物カード

講座活用のワンポイントアドバイス

「いきものと私たちとのかかわり」のプログラムと併せて受講すると、理解を深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。実施の決定後、事前打合せが必要なため、講座実施の2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:050-3606-4345
E-mail:kankyoku@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>○生態系について説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> 生態系は長い年月をかけて創られてきた。 山、川、里、海ごとに、それぞれの生態系がある。 長い年月、同じ場所に住んでいる生物たちは、お互いの付き合い方を知っている。 <p>○外来生物について説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> 「外来生物」とは、自分の方では移動できない他地域から人間によって持ち込まれた生物である。外国から持ち込まれた生物だけでなく、国内の生物も、もともと生息していない地域へ持ち込まれれば、外来生物となる。 <p>○外来生物が持ち込まれる理由を説明する</p>	<ul style="list-style-type: none"> 生態系は微妙なバランスの上に成り立っていることを伝える。 地球誕生から46億年、その間に様々な環境・生物が生まれてきた。私たち人間が生きているのは、その一瞬だと伝える。 生態系ピラミッド、食う・食われるの関係と被食者の自衛能力を紹介する。 外来生物の定義を説明する。
展開 20分	<p>○外来生物が侵入したらどうなるか考えよう (グループワーク)</p> <ol style="list-style-type: none"> 生物が描かれたカードをグループに配り、その生物同士のつながりを考える。 その中に、外来生物が侵入してきた場合、どうなるか話し合う。 グループで話し合った結果を発表する。 <p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ミシシippアカミミガメに水草が食べ尽くされ、イシガメが地域からいなくなった。 アライグマによって、ミカンが食べられ、農家が困った。 オオフサモが池に大繁殖し、元々いた水生植物が姿を消した。 	<ul style="list-style-type: none"> 生物同士のつながりは、人間の営みを含む、浜松の特徴的な環境とする（浜名湖周辺の環境、佐鳴湖周辺の環境、天竜の森林環境等）。 侵入させる外来生物の種類や特徴は講師が話し合いの前に説明する。 侵入させる外来生物は浜松市内で確認されている生物とする（ミシシippアカミミガメ、アライグマ、セアカゴケグモ等）。 
まとめ 15分	<p>○外来生物がもたらす影響を解説する</p> <ul style="list-style-type: none"> 外来生物がどんな問題を起こしているか。 問題を起こす生物は一部のみで、外来生物との上手な付き合い方もある。 <p>○外来生物被害を防止するために、何が必要かを考えよう</p> <ul style="list-style-type: none"> 原因は、私たち人間の営み。 飼育している生物は最期まで責任をもつ。新たに飼う場合は、事前にその生物の生態についてよく知り、最期まで飼育することが出来るか考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 外来生物が引き起こす問題は、生態系への被害、農林水産業への被害、人の生命身体への被害であることを説明する。 外来生物は、生きるために行動しており、人間の手によって連れてこられ、問題となっていることを伝える。 外国では、日本産の外来生物が問題となっていることを紹介する（コイ、マメコガネ、クズ、ワカメ等）。 イネやニワトリのように、外来生物だが、我々に多くの恩恵を与え、適切に管理できている生物もいることを紹介する。 外来生物被害予防には、以下の三原則が重要で、自分たちにもできることが多くあると伝える。 <ol style="list-style-type: none"> ①入れない ②捨てない ③掘げない

< 参考図書 >

「絵でわかる生態系のしくみ」 鷲谷いずみ 著 講談社



海のゆりかご探検

浜名湖アマモ場観察

学校の関連学習単元

小 4/ 理科 季節生き物
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/補助	費用
水	5月中旬 ~9月中旬	半日	40人 (1クラス)	浜名湖 (渚園・いかり瀬)	1人/1人	小学生以下500円 程度+渡船料



水

ねらい

- ・アマモ群生地での生きもの観察を通し、浜名湖の豊かさを体感する。

実施内容

- ・浜名湖とアマモ場について説明を聞く。
- ・アマモ場の生きもの観察をする。
- ・採集した生きものの解説を聞く。

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

- ◇マリンシューズ又は濡れてもよい靴
- ◇帽子
- ◇スノーケル
- ◇水着と着替え

- ◆たも網
- ◆水生生物観察用水槽
- ◆図鑑
- ◆拡声器

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・本プログラムは、あらゆる年齢の方が申し込みできます。ただし、安全のため、小学生以下は保護者又は引率者等が同伴してください。
- ・潮位が低いことが実施の条件となるため、実施日時は調整させていただくことがあります。
- ・40人以上の参加も可能です。参加者数により、講師の派遣人数を調整します。
- ・アマモ場は、「渚園」と「弁天島海浜公園(いかり瀬)」の2箇所があります。どちらか一方を選んでください。

【費用負担】

- ・保険（イベント保険等）へは、参加者で加入してください。
- ・たも網、水槽などのレンタル費用として実費500円程度が必要です。また、「弁天島海浜公園(いかり瀬)」で実施する場合、**別途渡船料が必要**です。
- ・駐車場は、渚園又は弁天島海浜公園（いかり瀬）駐車場をご利用ください（有料）。

【雨天の場合】

中止もしくは延期。前日が荒天の場合は、指導者と協議し実施の可否を判断してください。

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。実施の決定後、事前打合せが必要なため、講座実施の2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:050-3606-4345
E-mail:kankyout@city.hamamatsu.shizuoka.jp



プログラムの展開例 ※いかり瀬の場合

時間	内容	指導のポイント
導入 20分	<p>○海浜公園の渡船場付近で乗船方法を説明する (船でいかり瀬に移動する)</p> <p>(いかり瀬到着後)</p> <p>○浜名湖とアマモ場について説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浜名湖について説明 (面積、成り立ち、特徴など) ・「アマモ」と「コアマモ」を紹介 ・「海草」と「海藻」の違い ・アマモ場の役割 アマモ場は、水流が穏やかなため、産卵場所や小魚やエビなどのすみか・えさ場となる。 	<p>〔浜名湖の概略〕</p> <p>面積：70.4km² 周囲長：128km 水深：平均 4.8m、最大 13.1m(湖心)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実際に、アマモとコアマモを手にとって説明する。 ・アマモとコアマモの違いには、形状や大きさのほかに、生育場所がある。アマモは海中に生育するのに対し、コアマモは潮汐により海面に出る場所では生育する。 ・海草とは、進化の過程で一度陸に上がった後、再び海に戻ったもの。種子で繁殖する。 ・有毒の魚等については、可能であれば図鑑等で解説する。
	<p>○観察方法を説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観察時間や終了後の集合場所を設定する。 ・行動範囲を指定する(航路帯に入らない)。 ・危険なもの(ガラス、有毒の魚等)には触らない。 ・観察後に採集した生き物を持ち寄り、どんな生き物がいたのか共有する。 	
観察 60分	<p>○アマモ場を観察する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・参加者はフィールド内を自由に移動しながら、生き物を採集、観察する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・生き物を採集することができない参加者については支援する。(採集例：網を固定して足で追い込む) <p><安全管理></p> <ul style="list-style-type: none"> ・目の行き届く場所ではあるが、安全管理のため、参加者の動きには常に注意を払う。
	<p>○採集した生き物を共有する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・参加者が採集した生き物を持ち寄り、解説する 	<ul style="list-style-type: none"> ・採集した生き物の解説に終始するのではなく、その生き物にまつわるエピソードや類似種等の解説を交える。
まとめ 20分	<p>○採集した生き物を、観察後アマモ場に放し、海浜公園に戻る</p>	



いきものリレー

最初はだあれ？

学校の関連学習単元

小 5 / 理科 メダカのたんじょう
小 6 / 理科 生物どうしの関わり

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
水	通年	45分 (1時限)	40人 (1クラス)	教室	1人	無料



水

ねらい

- ・生きものつながり（食物連鎖）について考えるきっかけとする。
- ・佐鳴湖の水を顕微鏡で観察し、目に見えない生きもの（微生物）の存在を知る。

実施内容

- ・佐鳴湖の豊富な自然環境（動植物）について話を聞き、それらがどのように生活しているかを紹介する。
- ・佐鳴湖の水の観察を通して微生物の存在を知る。
- ・佐鳴湖に生息している動物を「食べる」「食べられる」の関係から説明する。

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

- ◇実体顕微鏡（倍率 100 倍程度）
- ◇シャーレ（グループ数）
- ◇ピーカーなどの容器

- ◆佐鳴湖の水（あらかじめろ過しておく）
- ◆ワークシート

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・佐鳴湖周辺の生きものを例に身近な生態系について学びます。
- ・周辺の田んぼの観察を通して同様の内容の講座ができます。

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。実施の決定後、事前打合せが必要なため、講座実施の2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:050-3606-4345
E-mail:kankyoku@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 20分	<p>○佐鳴湖について説明する (面積、成り立ち、特徴など)</p> <ul style="list-style-type: none"> 昔と今の佐鳴湖 佐鳴湖周辺の豊富な自然環境の紹介 (動植物の種類など) 	<p>〔佐鳴湖の概略〕</p> <ul style="list-style-type: none"> 面積: 1.2km² 周囲長: 約 5.5km 水深: 平均 2m、最大 2.5m 佐鳴湖周辺の生きもの 植物: 600 種以上 昆虫: 700 種以上 魚: 50 種以上 鳥: 100 種以上 食物連鎖について食べる、食べられるの関係から説明していく。
	<p>○ミサゴ、カワセミはなぜ生息しているか考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ミサゴは何を食べるか? → コイやモツゴなどの魚類 コイは何を食べるか? → 甲殻類、貝類、昆虫類(トンボなど) 甲殻類、貝類は何を食べるか? → 誰かがエサをあげている??(微生物を食べている) 	
観察 15分	<p>○水の中に何がいるかを覗いてみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> 濃縮した佐鳴湖の水を顕微鏡で観察する。  <p>⇒微生物を食べて甲殻類、貝類は生活している。</p>	<p>試料のつくり方(事前に準備する)。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 観察したい水を 500ml 程度用意する。 ② ①の水をろ紙でこす。 ③ ろ紙上の水がなくなる前にスポイトでとり、試料とする。 <p>※ろ紙はコーヒーフィルターでも代用できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 肉眼では見えないが、水の中にはたくさんの生きものがいることを知る。 実態顕微鏡(倍率 100 倍)で微生物の動く姿が観察できる。倍率が大き過ぎると、見つけるのが難しい。
	<p>○微生物について説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> 微生物の役割 (動物性プランクトンと植物性プランクトン、プランクトンの増える条件) 	
まとめ 10分	<p>○わたしたちの生活との関わり</p> <ul style="list-style-type: none"> 生物多様性の恵み 生物多様性の保全 	<ul style="list-style-type: none"> 私たち人間の生活は、目に見えない小さな生き物も含めて多様な生物によって支えられている。 生態系の基礎的な部分について理解する。 生態系バランスの一部でも崩れるとわたしたちの暮らしに影響があることを具体例を挙げて説明する。

< 佐鳴湖で見られる微生物 > (倍率 1,000 倍)



水を読む

水を分析しよう

学校の関連学習単元

小 5/ 理科 流れる水のはたらきと土地の変化
小 5/ 社会 環境を守るわたしたち

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/補助	費用
水	通年	45分 (1時間)	40人 (1クラス)	理科室	1人/3人	無料

ねらい

・身近な川の水の分析を通して、自然科学への興味をもち、環境に対する意識を高める。

実施内容

- ・簡易測定キットにより、身近な川の水に含まれる界面活性剤（洗剤の成分）を測定する。
- ・実験を通して、私たちの生活が、川やそこにすむ魚に与える影響について考える。

事前準備

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

◇川の水（前日又は当日、2Lのペットボトル等に採水して冷蔵保管）

※採水する際に川の状況や周囲の道路状況によっては危ないこともありますので注意してください。
また、採水が困難な場合はご相談ください。

◇理科室等の流し台がある教室

◇採水地点や日時を示した地図（必要に応じて）

◇1クラス10グループ以内、1グループ4人程度のグループを編成する。

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

◇パソコン、プロジェクター、スクリーン

◆簡易測定セット等の実験機材

◇筆記用具

◆レジュメ・アンケート等の配布物

◆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

- ・小学校向けのプログラムです。一般の方は申し込むことはできません。
- ・同じ川の水でも、上流や下流、朝や夕方などの条件が変わると水質も変化するため、複数の条件の水を用意することで比較することができます。
- ・簡易測定キットにより、初めてでも簡単に実験を行うことができます。
- ・実験を通して、身近な川の水質や川にすむ魚などへの興味を持つきっかけとします。

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。実施の決定後、事前打合せが必要なため、講座実施の2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:050-3606-4345

E-mail:kankyout@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 10分	<p>○水環境について説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> 川や湖では、水環境と密接な関係をもちながら、たくさんの生きものが生息している。 	<ul style="list-style-type: none"> 水は私たちの生活に身近なものであり、水辺で暮らす生きものにとっても重要であることを紹介し、河川水などを自ら分析することによって、自然科学の世界へ興味を向けさせ、環境に対する意識を高めさせることにつなげる。
	<p>○分析項目について説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> 界面活性剤とは何か。 川の魚にどのような影響を与えるか。 	<ul style="list-style-type: none"> 界面活性剤は、洗剤に含まれている成分であり、日常の生活によって、川の水に影響を与えていることを説明する。また、川の水質と魚との関係についても説明する。
実験 25分	<p>○測定方法を習得する</p> <ul style="list-style-type: none"> 最初に講師とともに、洗剤を加えた水の試料を測定することで、測定方法を習得する。 	<ul style="list-style-type: none"> 講師が測定を実演しながら説明し、その後グループで協力して測定を行い、実験方法を習得させる。
	<p>○結果を予測する</p> <ul style="list-style-type: none"> 採水地点等を確認する。 どのような結果になるか、測定前に予測する。 <p>○試料の分析をする</p> <ul style="list-style-type: none"> 身近な川の水について、1人1人が測定を行い、レジュメに測定結果を記入する。 実験の片付けをする。 	<ul style="list-style-type: none"> 身近な川の水ではどのような結果になるのか予測を立てさせ、実験によって確かめさせる。 指導者はグループを回りながら、円滑に実験が進められるように指導する。 時間内に実験を終了させ、実験が終わったグループから、片付けを行う。
まとめ 10分	<p>○分析結果を考察する</p> <ul style="list-style-type: none"> 測定結果を基にして、日常生活が川の水質に与える影響について考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 最初の予測と実験結果を比べて、予測が当たっていたかどうかを確認する。 界面活性剤は、人為的影響を示す物質であることを伝え、環境に負荷を与えない方法を考えさせる。
	<p>○レポートを作成する</p> <ul style="list-style-type: none"> レポート作成のポイント 実験の目的、方法、結果、考察に分けて書く。 	

< 発展 >

・川の水質を調べる方法として、水生生物の種類や数による判定方法もあります。

【環境省こどものページ】 <http://www.env.go.jp/kids/water.html>

また、「いきものリレー」のプログラムでは、水中の生きものと周辺環境について学びます。



プログラムの展開例

時間	内容	指導のポイント
導入 5分	<p>○牛乳パックは資源としてリサイクルできることを伝える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「牛乳パック何かに使えないかな？」と問いかける。 ・牛乳パックは資源としてリサイクルされて、トイレトペーパーなどに生まれ変われることを紹介する。 ・牛乳パックのリサイクルの実例（紙トレイ、ティッシュペーパーなど）を紹介する 	<ul style="list-style-type: none"> ・普段回収している牛乳パックは、どうなるのか参加者へ投げかけ、意見を出してもらい、いろいろな利用方法があることを気づかせる。 ・家庭で資源回収しているという意見が出たら、集めて何に使うか問いかける。 ・牛乳パック（1ℓ）6枚からトイレトペーパー1個ができる。 ・実際に手作りはがきを見せて、参加者のやる気を引き出す。
作業 75分	<p>○作り方の説明をして、作業をする</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 水で煮て柔らかくしておいた牛乳パック (i) の表面にあるフィルムをはがす (ii)。 ② 紙をちぎって細かくし (iii)、さらにミキサーで砕いて洗濯のりを加えて、パルプ液を作る。（1ℓパック半分、水500ml、洗濯のり10ml） ③ 紙をすく。 ア パルプ液を大きい容器に移す。 イ 紙すき杓でパルプ液をできるだけ均等にすき、ゆすることで厚さを均一にする。（厚さ5mm程度） ④ 紙を乾かす。 ア 紙すき杓を傾けて水を切る。 イ タオルの上に網を敷いておいて、杓を取り外したあと、ひっくり返してのせる。 ウ すいた紙の上に網を載せ、さらにタオルをのせて上から押さえ水を切る。 エ 網から外し、アイロンを使って乾かす。  	<ul style="list-style-type: none"> ・実施時間によっては、(i)～(iii)を用意しておくことで作業を短縮することができる。 (i) 水で柔らかく煮ておいたもの (ii) (i) からフィルムをはがしたもの (iii) 細かくちぎったもの ・故障の原因になるので、ミキサーは連続して動かさず、断続的に使用する。 ・幼児の場合は、紙をすく作業をサポートする。  <ul style="list-style-type: none"> ・イラストや押し花などをすきこむときれいに仕上がる。 <安全管理> ・アイロンを使う場所には、必ず補助員をつける。
まとめ 10分	<p>○リサイクルって、何？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使い終わったものを材料にして、別のものを作ることをリサイクルという。 ⇒資源の無駄が減る。 <p>○絵本で牛乳パックの変身(再利用)について振り返る</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・資源を無駄にしないために、資源（牛乳パック）回収の大切さを伝える。 ・今回行った作業が、実際のリサイクル工程と同じであることを絵本から学ぶ。

<参考> リサイクルに関する本

「ちきゅうのためにやってみよう！」チャイルド本社



今日から我が家の分別係

ごみ分別ゲーム

学校の関連学習単元

小4/社会
住みよい暮らしをつくる(ごみのしよりと利用)

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
廃棄物	通年	45分 (1時間)	40人 (1クラス)	理科室等	1人	無料



ねらい

- ・家庭や学校など毎日の生活から出るごみの量や処理について知る。
- ・ごみを減らすために、正しいごみの分別の方法を身につけ、実践できるようにする。

実施内容

- ・浜松市のごみの量や処理するための費用についての説明を聞く。
- ・家庭から出るごみのサンプルを使った分別ゲームを行う。
- ・ごみの分別方法を確認しながら、分別のポイントを紹介する。

事前準備

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

- ◇3～4人ごとにグループ分けをする(最大6グループ)。
- ◇教室の机等を移動して、ゲームを行うスペースを作る。
- ◆分別ゲームで使用するバスケットに模擬ごみを入れておく。

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

- ◇筆記用具
- ◆ごみのサンプル
- ◆買い物かご
- ◆ごみラベル
- ◆分別収集カレンダー
- ◆浜松市指定ごみ袋
- ◆ワークシート

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・「ごみはトラベラー」のプログラムと併せて受講すると、理解を深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。実施の決定後、事前打合せが必要なため、講座実施の1週間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:050-3606-4345
E-mail:kankyoku@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 10分	<p>○浜松市のごみの現状についてクイズを出題して説明する (ワークシート1～3を記入)</p> <p>① 浜松市全体では、一日にどれくらいのごみが出るのか？ ② ごみを処理するためには、どれくらいお金がかかるのか？ ③ ごみを減らさないとどうなるか？ (平和最終処分場について説明する)</p> <p>○正しい分別がごみ減量につながることを伝える</p> <p>・ごみのサンプルを見せて、使い終わったらどうするかと問いかける。 (例)菓子箱⇒「燃えるごみ」でなく「雑がみ」と「容プラ」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートを使って、クイズの回答を紹介しながら、ごみが増えると困ることを伝える。 ・ごみ処理にお金がかかる ・ごみを捨てる場所がない ・ごみのポイ捨てが増える ・ごみが増えると地球温暖化が進む ・ごみだと思っていたものが資源であることに気づかせる。 ・ごみを減らすためには、正しく分別して、リサイクルすることが大事であることを伝える。
体験 20分	<p>○分別ゲームをする</p> <p>① 各グループにごみのサンプル(資源物含む)が入ったバスケットを配る。 ② グループごとにごみのサンプルを、分別ラベルのある場所ごとに分別する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみのサンプル例 (生ごみ、靴、プラ製おもちゃ、枝、洗剤の容器、発泡スチロール、お菓子の袋、ペットボトル、スチール缶、アルミ缶、手鏡、乾電池、蛍光管、自転車、新聞紙) ・実際の出し方にあわせて行う。 (指定ごみ袋の使用やコンテナ出しなど) ・迷っているグループには、ヒントを与えたり、家庭に配っている「分別収集カレンダー」を見せたりする。
まとめ 15分	<p>○答え合わせとごみ分別のポイントを紹介する</p> <p>・分別ゲームの結果を確認しながら、間違っているものは、分別のポイントを紹介する。</p> <p>○リサイクルマークを紹介する</p>  <p>○ごみ減量のポイントを紹介する (これからはこんなこともやっぴいこう)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・物を大切ににする。 ・こぼれたものをふき取るときは、ティッシュペーパーを使わずに、雑巾や台布巾を使う。 ・使い捨て製品は使わない。 ・買い物に行くときは、マイバックやマイバスケットを持参する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・正しい分別をすれば、ごみになるものが減り、リサイクルできるものが増えることを伝える。 ・合言葉は、 「混ぜればごみ、分ければ資源」 ・商品についているマークが表す意味を紹介する。 ・ごみを減らすためには、ごみをつくらない・出さないことが大切であることを伝える。 ・合言葉は、『もったいない!』



ごみはトラベラー

ごみ収集車がやってくる

学校の関連学習単元

小 4 / 社会
住みよいくらしをつくる (ごみのしよりと利用)

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/補助	費用
廃棄物	通年	45分 (1時限)	40人 (1クラス)	校庭	2人/1人	無料



廃棄物

ねらい

- ・ごみがどのように集められ、どのように処理されるかを知り、ごみの減量とリサイクルの必要性を学ぶ。
- ・雑がみ分別の効果を知る。

実施内容

- ・浜松市のごみの現状について説明を聞く。
- ・ごみ収集車の構造について説明を聞き、収集体験・乗車体験及び排出 (ダンプ) の様子を見学する。
- ・ごみの減量とリサイクルの必要性について考える。
- ・ごみに関する質問タイム。

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

- ◇筆記用具
- ◆ごみ収集車

- ◆サンプルごみ
- ◆ワークシート

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・学校向けプログラムです。一般の方は申し込むことはできません。
- ・午後の開催を原則とします。
- ・「今日から我が家の分別係」のプログラムと併せて受講すると理解が深まります。
- ・清掃事業所へ見学に行くことができない学校を想定した内容となっておりますが、見学後に振り返りのために受講することもできます。
- ・各清掃・環境事業所の通常業務がありますので、受講校数を制限させていただきます。(小学 4 年生の受講を優先します。)

【雨天の場合】

雨をしのげる場所 (ピロティ等) にごみ収集車を駐車することができれば実施可能です。

実施機関

浜松市環境政策課 (浜松市環境学習指導者)
浜松市ごみ減量推進課、各清掃・環境事業所

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:050-3606-4345
E-mail:kankyou@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 10分	<p>○ごみの現状（多さ）について説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 次の重さの袋を用意して参加者はどれくらいのごみを出しているか実感する。 ① 約 1kg 袋 (1 人 1 日分) ② 約 4kg 袋 (4 人家族 1 日分) ③ 約 26kg 袋 (4 人家族 1 週間分) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 参加者に 1 週間分のごみを持たせてみて、ごみの量の多さを気づかせる。 ・ ごみ減量の必要性を伝える。 ・ 浜松市全体のごみ排出量 1 日 720 トン =25 メートルプール約 2 杯分
体験 25分	<p>○ごみ収集と収集車（パッカー車）の仕組みについて説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 集められたごみがどこへ運ばれ、どのように処理されるのか。 ・ パッカー車と平ボディ車を紹介する。 ・ ごみの最終処分について紹介する（平和最終処分場について）。   <p>○ごみ収集体験をさせる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ごみ収集車へのごみ袋投入体験をさせる。 ・ ごみ収集車へ乗車体験をさせる。 ・ ごみの排出の様子（ダンプ）を見学させる。 	<p>[平和最終処分場の概略]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 埋立地の広さ 約 120,000m² ・ 埋め立てできる量 約 1,310,000m³ ・ 今後、埋め立てできる量 約 360,000m³ このまま埋めていくと、あと 20 年でいっぱいになる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ (清掃事業所に見学へ行かない学校を想定して) ごみの処理について説明をする。 ・ ごみの種類によって車を使い分けている理由を説明する。 ・ 回収された資源物のリサイクルについて説明する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ ごみ収集の際の困った事例を紹介し、正しい分別やごみ減量について啓発する。 <p><安全管理></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ けがのないように配慮する。
まとめ 10分	<p>○雑がみについて紹介する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可燃ごみの組成を紹介し、雑がみ分別回収の必要性を伝える。 ・ 雑がみ分別のポイントを紹介する。  <p>○質問タイム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 参加者からごみに関する質問の時間を取る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可燃ごみの約 40% が紙類。ごみを減らすためには、雑がみ回収による紙類の減量が必要。 ・ 雑がみの分別についてサンプルを使って紹介する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 正しく分別することが、リサイクルにつながり、ごみになるものが減ることを伝える。



環境に“E”お買い物

学校の関連学習単元

小3/ 社会 はたらく人とわたしたちの暮らし
小5/ 家庭科 生活を支えるお金と物

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
廃棄物	通年	45分 (1時限)	40人 (1クラス)	家庭科室等	1人	無料



廃棄物

ねらい

- ・環境ラベルの意味を知り、環境に配慮している商品を見分けられるようにする。
- ・3R(リデュース、リユース、リサイクル)の必要性を知る。

実施内容

- ・環境に配慮した買い物についての説明を聞く。
- ・買い物ゲームを行う。
- ・環境に配慮した商品選びのポイントを振り返る。

使用する材料・道具

◇長机等

(買い物ゲームで使う商品を並べられる台)

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

- ◆買い物ゲームで使う商品
- ◆買い物かご
- ◆買い物カード
- ◆鉛筆のサンプル
- ◆ワークシート

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・買い物をする時には、いろいろな商品選びの基準がある中で、「環境に配慮しているか」という点に着目した講座内容です。
- ・「環境に“E”生活」のプログラムと併せて受講することで、買い物や住まい(暮らし)と環境とのつながりを学ぶことができます。

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。実施の決定後、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:050-3606-4345
E-mail:kankyoku@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 5分	<p>○買い物での商品選びの着目点について説明する</p> <p>① 買い物で商品を選ぶとき、何を基準にしているか問いかける。 (例) 100 円の小遣いでどの鉛筆を買う？</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉛筆 (無地) 50 円 キャラクター鉛筆 60 円 消しゴムつき鉛筆 70 円 FSC® 認証鉛筆 90 円 <p>② 選んだ理由を発表してもらう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 値段 デザイン 性能 「環境に “E” (いい)」 = 環境に配慮している 	<ul style="list-style-type: none"> 鉛筆を選ばせるとき、具体的な説明はせず、自由に選ばせて、選んだ理由を聞いていく。 物を選ぶ時、人によって様々な基準があることを伝え、その中で環境に配慮しているかという点に着目して買い物をしてもらい、環境ラベルなどについて説明していく。 
体験 30分	<p>○買い物ゲームをする</p> <p><ルール> 買物カードにある商品を「環境に “E” (いい)」という視点から選ぶ。</p>  <ol style="list-style-type: none"> グループに 1 枚ずつ買い物カードを配る。 ルールを説明し、グループごとに買い物カードで指示された商品を選ぶ。 商品を選び終わったら、どんな点に着目して商品を選んだか、その理由をワークシートに記入する。 商品の着目点をグループごとに発表する。 <div data-bbox="223 1361 454 1534" style="border: 1px solid green; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>買い物カード</p> <ul style="list-style-type: none"> ノート シャンプー 野菜 </div> 	 <ul style="list-style-type: none"> どの商品を選ぶか迷っているグループには、商品に記載されているマークなどを比べながら選ぶよう支援する。 発表された理由以外の留意点や着目すべき点がある商品について補足説明する。 (例) ノート：『R100』は、再生紙 100% で作られている。 シャンプー：詰め替えボトルは、ごみが少ない。 野菜：地元産で旬な野菜は、運ぶときも作るときも少ないエネルギーですむ。
まとめ 10分	<p>○環境に “E” (いい) 商品選びのポイントを紹介する</p> <ul style="list-style-type: none"> つくる (何からできているか) 運ぶ (どこで作られたか) 使う (使ったあとは) リデュース (捨てるときに出るごみの量はどうか) リユース (繰り返し使えるか) リサイクル (再生利用できるか) 	<ul style="list-style-type: none"> 「環境に “E” (いい)」というのは、物ができるところから使い終わった後までを考えると重要だということを伝える。 具体例を挙げて説明するとわかりやすい。



君も今日から3R博士

君には何ができるかな

学校の関連学習単元

小4/社会

住みよい暮らしをつくるごみのしよりと利用

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
廃棄物	通年	45分 (1時限)	40人 (1クラス)	教室等	1人/0人	無料



廃棄物

ねらい

- ・身近なところからごみ問題について考え、ごみ減量のためのキーワード「3R」について学ぶ。

実施内容

- ・浜松市のごみの現状について説明を聞く。
- ・ごみ減量のためのキーワード「3R」について学ぶ。
- ・身近にできる3Rについて考えて3Rができることについて宣言する。

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（5～6人程度）をする。

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

◇筆記用具

- ◆生ごみ水切りグッズ
- ◆雑がみのサンプル
- ◆ワークシート

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・小学生用社会科副読本「ごみとわたしたち」を発展的に学べます。
- ・学校向けプログラムです。一般の方でご希望の方は、ごみ減量推進課までお問い合わせください。一般の方向けの「3R説明会」や「出前講座」を実施しています。

実施機関

浜松市環境政策課（浜松市環境学習指導者）
浜松市ごみ減量推進課

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。

また、実施の決定後、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:050-3606-4345

E-mail:kankyoku@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 10分	<p>○ごみの現状について説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浜松市ではどのくらいのごみが出ているのか ・もえるごみの量と中身について ・ごみ処理にかかる経費について ・なぜごみを減らさなければいけないのか 	<ul style="list-style-type: none"> ・小学生の身近なものを例にあげて興味を向ける。 ・図や写真を用いて説明することで、小学生がイメージをしやすいようにする。
展開 25分	<p>○ごみ減量のためのキーワード「3R」についてクイズをしながら学ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リデュースについて 生ごみの水切りについて 食品ロスについて エコクッキングについて ・リユースについて ・リサイクルについて 雑がみのリサイクルについて 浜松市のリサイクルへの取組について ・グループに分かれて、ごみ減量のために何が必要か話合う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭から出るもえるごみの割合のうち多くを占めている「生ごみ」と「紙類」について説明する。 ・「食品ロス」について説明する。  <ul style="list-style-type: none"> ・エコクッキングを紹介する。 ・浜松市が取組んでいるごみ減量について説明する。
まとめ 10分	<p>○身近なところでごみ減量で何ができるのか「3R宣言」を作成し、発表する。</p> <p>○質問タイム</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・グループで1人代表を決め、「3R宣言」を発表する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">3R宣言</p> <p>今日から私たちは毎日の生活の中で身近なところからごみ減量に努めます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・できるだけ食べ残しをしない。 ・生ごみの水をしっかりきる。  </div>



海が大変だ！

海洋プラスチックごみ問題を考える

学校の関連学習単元

小4/理科 雨水のゆくえ
小5/理科 流れる水のはたらきと土地の変化
小6/社会 私たちの生活と環境
小6/理科 生物の地球環境

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
廃棄物	通年	45分 (1時限)	40人 (1クラス)	教室	1人	無料



廃棄物

ねらい

- ・海洋プラスチックごみ問題の現状を知る。
- ・問題解決のために自分が出来ることを考え、行動するとともに、海洋プラスチックごみ問題について伝える行動ができるようにする。

実施内容

- ・海洋プラスチックごみの現状と影響について説明を聞く。
- ・3R（リデュース、リユース、リサイクル）+Recover（リカバー：清掃活動）の必要性を知る。
- ・海洋プラスチックごみ問題について、自分たちに出来ることを考える。

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

- ◇パワーポイントが使用できるパソコン
(CD-ROMの読み込み可能なもの)
- ◇プロジェクター、スクリーン
- ◇ごみサンプル・教材等を置く台
- ◆海洋ごみサンプル
- ◆ワークシート

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・「今日から我が家の分別係」「ごみはトラベラー」のプログラムと併せて受講すると、理解が深まります。
- ・講座の実施後に海岸等の清掃活動に取り組むと、講座で学んだことや考えたことを実践することができます。

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。

また、実施決定後、事前打合せが必要なため、講座実施の2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:050-3606-4345

E-mail:kankyoku@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>○海洋プラスチックごみのことを知ろう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海洋ごみの実態をスライド写真と現物ごみサンプルで確認する。 ・世界で年間に流出する800万トンの海洋ごみの量感を知る。 ・三種類に分別される海洋ごみについて学ぶ。 ・海洋ごみが世界中を漂う二つの自然現象について学ぶ。 <p>○プラスチックってなに？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラスチックの特性について学ぶ。 ・プラスチックの長所と短所について学ぶ。 ・身の回りにあるプラスチック製品を探す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・海洋ごみの多くが、生活ごみであること、その中でもプラスチック製のごみが多いことを理解させる。 ・プラスチックの恩恵と問題の両方を認識させる。(プラスチックを一方向的に悪者扱いとしない) ・プラスチックを発明した人間の責任について理解する。
展開 20分	<p>○海洋プラスチックごみの発生原因</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海のごみはどこからくるのか考える。 ・ポイ捨て、ごみ集積所、突風や台風の影響を学ぶ。 ・流れ着いた外国のごみサンプルから発生原因を考える。 <p>○海洋プラスチックごみが与える影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生き物への影響。 ・私達の暮らしへの影響。 ・マイクロプラスチックとはなにか。 ・食物連鎖とはなにか。 ・肉眼では見ることができないマイクロプラスチックの影響。 <p>○3Rの大切さを学ぶ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【Reduce】ごみを減らそう。 ・【Reuse】繰り返し使おう。 ・【Recycle】資源として再利用しよう。 ・優先順位の理由を学ぶ。 ・リサイクルには3種類あることを学ぶ。 <p>○「Recover (リカバー)」(清掃活動)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適切に処分されずに自然界に流出したごみは、人間が拾い集めるしかないことを伝える。 ・浜松市の取り組み「ウェルカメクリーン作戦」「浜名湖クリーン作戦」の紹介。 	<ul style="list-style-type: none"> ・海洋ごみサンプルから発生源を伝える。 ・湖である浜名湖に何故漂着ごみが多いのかを考えさせる。 ・ごみの集積場の実態を伝える。 ・マイクロプラスチックの実態と生物への影響を考える。 ・3Rの優先順位の理由を考える。 ・「レジ袋」と「エコバッグ」のどちらにも利点があることを説明した上で、環境に良いことが簡単には判断できないことを伝えるとともに、場面によって使い分けることが重要であることを補足する。 ・3Rができていても海岸にごみが多い理由を気付かせる。 ・海洋プラスチックごみ問題は、3Rの他にリカバーも大切であることを認識させる。 ・一度捨てられたごみは、何十年、何百年に亘って残り続けることを理解させる。 ・人工物(プラスチック)と自然物のそれぞれの特徴についても補足する。 ・ポイ捨てだけでなく、ごみ集積所等からの非意図的な流出も原因であることを補足する。 ・ポイ捨てをしない、海岸清掃をする、といった対症療法的な取り組みだけでなく、ごみが発生しない(しにくい)生活様式に変えていく必要もある。
まとめ 10分	<p>○自分たち出来ることを考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートを使用し、講座内容を復習する。 ・自分にできることを考え、発表する。 <p>○海洋プラスチックごみに対する取り組み紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本や世界の事例 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・発表に対して追加情報を補足する。 ・身近でできる取り組みを紹介する。 ・海洋ごみの問題は世界の協力関係がないと解決しないことを伝える。 ・プラスチックをなくすのではなく、その使い方や暮らし方を見直していくことが重要であると伝える。



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(3班)と係(温度測定係2人、記録係、時計係)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

- ◆ストップウォッチ(3つ)
- ◆温度計を取り付けたペットボトル(3セット)
- ◆光源(2つ)
- ◆二酸化炭素ボンベ
- ◆パネル「地球温暖化のしくみ」「2100年の地球」
- ◆ワークシート

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:kankyout@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"> 地球温暖化とは何か、原因は何かを説明する。 地球温暖化による影響を説明する。 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説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> 原因や影響について、パネル「地球温暖化のしくみ」「2100年の地球」を使って説明する。 円グラフ「家庭からの二酸化炭素の排出(ワークシート1)」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。 																					
実験 15分	<p>○実験を行う</p> <ol style="list-style-type: none"> 各係りの役割を説明する。 CO₂ ラベルのペットボトルに二酸化炭素を注入する。 最初の温度を計測する(温度計測係)。 「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(時計係)。  <table border="1" data-bbox="576 813 903 938"> <thead> <tr> <th></th> <th>開始時</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"> 2分ごとの温度を測定し(温度計測係)、ワークシート2に記録する(記録係)。 結果を折れ線グラフで表す。 		開始時	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"> あらかじめCO₂ラベルのペットボトル2本に二酸化炭素を注入しておき、1本は参加者の前で実際に注入する。 1対のペットボトルは、光源から一定の距離になるように配置する。光源との距離に差があると正確な実験結果が得られない。 1つのグループの結果を黒板へ板書していく。 折れ線グラフは色を分けて表すように伝える。
	開始時	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"> 実験結果から分かることを記入させ、発表させる(ワークシート3)。 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(ワークシート4) 	<ul style="list-style-type: none"> 「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。 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。 「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。 																					

<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。



地球温暖化と気候変動

あなたの行動が未来を変える

学校の関連学習単元

中3/理科 地球の明るい未来のために
中3/社会 地球社会と私たち

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	50分 (1時限)	40人 (1クラス)	教室	1人	無料



ねらい

- ・地球温暖化と気候変動について、その原因と影響を学ぶ。
- ・なぜ省エネが必要なのかを考える機会をつくる。

実施内容

- ・地球温暖化の現状を理解し、気候変動の影響を学ぶ。
- ・地球温暖化の将来予測を知り、温室効果ガスを減らす緩和策と温暖化に備える適応策を学び、個人の行動を考える。

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

- ◇パソコン
- ◇プロジェクター
- ◇スクリーン

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・地球温暖化の仕組みや私たちが温暖化にどのくらい関与しているのかを一つずつ学ぶことができます。
- ・本プログラムで紹介する地球温暖化に関する情報は、『気候変動に関する政府間パネル (IPCC)』の報告書をもとに作成しています。大人でもはっきりと理解できていない地球温暖化について詳しく解説します。

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。実施の決定後、事前打合せが必要なため、講座実施の2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:050-3606-4345
E-mail:kankyoku@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解説する</p> <ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化とその影響について説明する。 地球温暖化による影響は気温の上昇だけでなく、局地的な洪水や乾燥化など気候変動への影響も大きい。将来、地球温暖化はどの程度進むのか、地球温暖化が進むとどのような影響が現れるのかをIPCC報告書をもとに紹介する。 <p>非常な厳しい温暖化対策を取った場合 有効な温暖化対策を取らなかった場合 出典：IPCC report communicator ホームページ https://funtosharc.env.go.jp/ipcc-report/</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化とは地球全体の平均気温の上昇を指すが、局地的・局時的には寒冷化も起こっている。(例えば冬の寒波など) 地球温暖化による影響は気温の変化だけでなく、局地的な降水量の増加や乾燥化を引き起こす。こうした気温、天候を含む変化を「気候変動」という。 このような地球温暖化が引き起こす影響を整理し、理解を深める。
展開 20分	<p>○地球温暖化の将来は？</p> <ul style="list-style-type: none"> クイズ形式の質問をしながら、温室効果ガスの排出量を抑制した場合としない場合の平均気温の上昇値を比較し、将来どの程度まで温室効果ガスを削減する必要があるのかを考える。 <p>○全国と浜松市の温室効果ガス排出状況を解説する</p> <ul style="list-style-type: none"> 温室効果ガスの種類と排出構造を解説する。 各分野で行われている排出抑制の取組を紹介し、特に家庭からの排出について浜松市の特徴を解説し、どのような取組ができるかを考える。 <p>浜松市における家庭の二酸化炭素排出量 (2012年)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化対策の効果が現れるのは50年後であり、子供や孫の世代のための活動であることを知ってもらう。 産業や運輸（貨物車など）からの排出量は減っているが、家庭やオフィスからの排出量は増え続けている。その主な要因は、エアコンやテレビなど家電製品の大幅な普及や自家用車の増加などであり、普段の生活の中の身近な省エネが重要であることを伝える。 一般的な家庭からの二酸化炭素の排出量は年間約5t、体積にして250万ℓを超える。家庭からの二酸化炭素量の具体的な排出量を知ってもらうことで、地球温暖化を身近な問題として捉えてもらう。
まとめ 15分	<p>○振り返りと質疑応答</p> <ul style="list-style-type: none"> 家庭でできる省エネ活動について意見をまとめながら、地球温暖化防止活動における家庭の役割を考える。 <p>○温室効果ガス排出抑制の浜松市の取組を紹介する</p> <ul style="list-style-type: none"> 市役所の省エネ活動とその効果を紹介する。 <p>○役立つツールを紹介する</p> <ul style="list-style-type: none"> 省エネ家電の紹介サイト「しんきゅうさん」 http://shinkyusan.com 家庭エコ診断 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネは意識の変化ですぐに実践でき、温暖化対策だけでなく、経済的にも良いことだと伝える。 地球温暖化対策と持続可能な社会への取組は深く結びついていることを伝え、温暖化対策実践への興味を高める。

< 発展例 >

地球温暖化の仕組みと全般的な省エネについて学びますが、温室効果ガスの削減は様々なことに関連しており、フードマイレージや森林育成の導入部分としても活用できます。「Eスイッチプログラム」"あなたもできる「省エネ」のコツ"では家庭で取り組む省エネ活動をより詳しく紹介しており、本プログラムの後に受講するとより理解が深まります。



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

◇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)

◇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

◆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:kankyau@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>○ソーラークッカーの紹介をする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 機器の仕組みを説明する。 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。 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。 <div data-bbox="261 495 815 730" style="border: 1px dashed gray; 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"> ・ 実験・調理の方法、使用上の注意を説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 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。 <div data-bbox="1002 555 1310 775" style="text-align: center;"> </div>																						
準備 15分 実験・調理 40分	<p>○食材の下準備をする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 持参した野菜の皮をむいて、調理の準備をする。 <p>(校庭又はベランダへ移動する)</p> <p>○調理をする(ソーラークッカーをセットする)</p> <ol style="list-style-type: none"> 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)。 ② 鍋をソーラークッカーにセットする。 ③ 5分ごとに温度を測る(温度測定係)。 ④ 温度を記録し、グループ員に伝える(記録係)。 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)。 <p>※ ③～⑤を30分間ほど繰り返す。</p> <div data-bbox="384 1272 692 1487" style="text-align: center;"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 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。 ・ 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) ・ 天候などの条件によって終了時間を講師が判断する。 <div data-bbox="1002 1272 1294 1487" style="text-align: center;"> <p>2013年5月24日実験データ 【実験・種/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>○実験結果の確認をする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 <p>○片付け</p> <p>○試食(給食の時間)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ソーラークッカーで作った料理を食べる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 太陽(熱)で調理ができるが、人工の光源ではできない。 ・ 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。 ・ 太陽熱エネルギーの活用実例を紹介する。 																						



太陽熱はあったかい

太陽で水を温めよう

学校の関連学習単元

小 3/ 理科 太陽の光
小 4/ 理科 もののあたたまり方

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/補助	費用
エネルギー	通年	45分 (1時間)	40人 (1クラス)	理科室等 (1階の教室)	1人/1人	無料



ねらい

- ・太陽熱で水を温める実験を通して太陽熱エネルギーの力を実感する。

実施内容

- ・昔から利用されてきた太陽熱エネルギーについて、身近な事例を紹介する。
- ・「太陽熱温水器」模型キットを使って水を温める実験をする。
- ・太陽熱エネルギーの有効な利用方法について考える。

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

- ◇筆記用具
- ◇はさみ
- ◇セロテープ
- ◇温度計
- ◇プロジェクター

- ◆「太陽熱温水器」模型キット
- ◆ワークシート

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・家庭で消費するエネルギーの約半分は、給湯や暖房などの低温の熱源に使われていて、その熱を電気やガスでなく、太陽の熱でまかなうことを学びます。
- ・エネルギー利用の適材適所は、「熱は熱で！」を実験を通して伝えます。
- ・太陽熱エネルギーは枯渇することのないクリーンな再生可能エネルギーであることを伝えます。

【雨天の場合】

東日本大震災の被災地である岩手県の小学校において実施した、実際の授業の様子を収録したDVDを視聴しながら、理解を深めます。

実施機関 矢崎エナジーシステム株式会社

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。

また、実施の決定後、事前打合せが必要なため、講座実施の2週間前までに講師へご連絡ください。

問合せ・申込先：矢崎エナジーシステム株式会社 浜松工場

TEL:053-426-1122 FAX:053-426-0290



プログラムの展開例

時間	内容	指導のポイント
導入 5分	<p>○身近な太陽熱利用の事例を紹介する</p> <p>(例) 洗濯物乾燥、干し柿、稲わら干し、ふとん乾燥、縁側の陽だまり等。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 私たちの生活で太陽熱を利用している事例を発表させる。  <ul style="list-style-type: none"> 実際に太陽熱エネルギーを感じてみようと思わせる。
展開 30分	<p>○「太陽熱温水器」模型キットを使った実験</p> <p><手順></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 模型キット組立 模型キットを組み立て、グループ内で集熱部分を黒と白に分ける。(実験開始) ② 模型キットに水を入れ水温測定し、グラフに記録する。 ③ 日なたに移動して5分ごとに測定する。 ④ 測定結果から分かったことをワークシートに記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> 模型キットの組み立てには個人差があるので、受講者ごとに個別に支援する。また、学年・時間に応じて模型キットを途中まで組み立てておく。 水温測定の合間に太陽熱温水器のしくみ（小学4年理科 もののあたたまり方 参照）や太陽熱利用の最新事例について学ぶ。 実験結果により模型キットでも一日に30℃程度の温度上昇が見込めることから、太陽熱の力を理解する。 集熱部分が黒い場合と白い場合を比較することができる。 
まとめ 10分	<p>○太陽熱エネルギーの利用について振り返る</p> 	<p>昔は太陽熱を利用していたものが最近では、電化されている。</p> <p>石油などの化石エネルギーの使用の増加は、地球温暖化を進行させる。 (地球温暖化による影響) 異常気象、干ばつ、ゲリラ豪雨、氷河消失 等。</p> <ul style="list-style-type: none"> 実験で行った仕組みを活用して家庭において給湯や床暖房として利用することができることを紹介する。(電気、ガスの削減) ⇒二酸化炭素の排出量削減、化石燃料の節約 熱と電気それぞれの特性を活かした用途に利用することが、エネルギーの適材適所であることを伝える。 ⇒「熱は熱で！」利用することは効率的。

< 参考 >

矢崎エナジーシステム株式会社では、工場見学も受け入れています。
 ※団体（10～30名）のみ対象、事前申込必要。
 矢崎エナジーシステム 浜松工場
 浜松市南区東町 740 開館時間 9:00～17:00（土・日、工場指定日は休館）



太陽の力ってすごい！

太陽光で電気を作ろう！

学校の関連学習単元

小 4/ 理科 電池のはたらき
小 6/ 理科 私たちの生活と電気

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/補助	費用
エネルギー	10月~11月	45分 (1時間)	40人 (1クラス)	校庭	1人/9人	無料



ねらい

- ・ 私たち人間が生活を営むのに欠かせない「エネルギー」について学ぶ。
- ・ 再生可能エネルギーのひとつに「太陽光」があることを伝える。

実施内容

- ・ 身近なところに太陽電池が使われていることを認識する。
- ・ 太陽光発電システムの組み立て、設置をする。
- ・ 太陽光発電システムで発電した電気を使用してモノを動かす。
- ・ 「エネルギー」について学ぶ。

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

◇軍手

- ◆ 架台、工具
- ◆ 太陽光パネル
- ◆ 発電した電気で動かす電化製品
- ◆ 説明用のパネル
- ◆ ブルーシート

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・ 「なぜ電灯がつくのか」、「なぜ電化製品が動くのか」という当たり前と思っていたエネルギーに関することについて考えます。
- ・ 太陽光が太陽光パネルに当たると電気ができることを実際に確認します。

【雨天の場合】

雨天の場合は延期します。

実施機関 エネジン株式会社

下記連絡先へ実施日の4ヶ月前までに申し込んでください。

また、実施の決定後、事前打合せが必要なため、講座実施の1ヶ月前までに講師へご連絡ください。

問合せ・申込先：エネジン株式会社 ハウジング事業部 環境エネルギー課

TEL:053-471-1448 FAX:053-471-2340



プログラムの展開例

時間	内容	指導のポイント
導入 5分	<p>○太陽電池について紹介</p> <p>太陽電池で動く身近なもの（腕時計、電卓、街路灯など）を紹介する。</p>  	<ul style="list-style-type: none"> 身近な電化製品に太陽電池が使われていることを気づかせる。 原理は太陽光発電システムと同じであることを伝える。 浜松の日照時間が全国トップクラスであることを伝え、太陽光発電への興味を持たせる。 市内にも東日本大震災以降、メガソーラーや住宅用太陽光発電が普及してきていることを紹介する。
展開 25分	<p>○太陽光発電システム施工体験</p> <p>実際に太陽光発電システムを組み立てて発電することを確かめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 架台の組み立て ・ 機器の説明  <p>○発電した電気により「モノ」を動かす実験</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 扇風機（動力へ変換）、照明（光へ変換）、ラジオ（音へ変換）などを動かし、電気エネルギーが動力や光、音へ変換することを確かめる。  <ul style="list-style-type: none"> ・ 太陽光発電は、地域が停電しても独立して発電することで、電気が使える。（メリット） ・ ブルーシートを使い、意図的に曇り空の状態を作り、太陽光発電システムが天候に左右されることや向きを変えた場合の影響も説明する。（デメリット） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施工体験前に注意事項を説明する。 ・ 講師は事前にある程度架台を組み立てておく。 ・ 1人1箇所は固定作業、配線の接続を行うようにすることで、児童に興味を持たせ、理解を深める。 （児童が固定作業を行う際は講師・補助者が横で確認する。） ・ 組み立ての際はケガ防止のため軍手を着用をさせる。 ・ 電気の説明（+と-、交流と直流については、事前に理科の授業で学んだか確認のうえ行う。家の電気は直流・交流どちらか、太陽光で発電された電気はどちらかなどクイズ形式にすることで児童が参加しやすくする。 自分のグループが終わった後は、別グループの電化製品も体験するように促す。 ・ 災害時等には、非常用電源として使用できる。
まとめ 15分	<p>○エネルギーについて振り返る</p> <p>エネルギーについてパネルを使って、説明しながら授業を振り返る。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① エネルギーとは何か ② 化石エネルギーはどんなものか ③ 再生可能エネルギーとはどんなものか ④ なぜ再生可能エネルギーが必要なのか <p>○片付け</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地球温暖化防止や化石燃料の有限性について触れながらエネルギーについて説明する。 ・ 講座終了後、授業内容を振り返ることができるよう資料を配布する。 ・ 再生可能エネルギー普及のための制度（FIT）について説明する。 

< 参考 >

FIT（固定価格買い取り制度）…太陽光や風力などの再生可能エネルギーで発電した電気を電力会社が一定期間、固定価格で買い取る制度のこと。



環境に“E”生活

快適さを求めて・夏編

学校の関連学習単元

小 5/ 家庭 暖かく快適に過ごす住まい方
小 5/ 社会科 わたしたちの国土

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	5～9月	90分 (2時限)	40人 (1クラス)	教室	1人	無料



ねらい

- ・「暑い」「涼しい」と感じる要因を知る。
- ・夏をより涼しく過ごすための快適な住環境を作り出す工夫を考える。

実施内容

- ・「暑さ」を感じる要因について説明を聞く。
- ・「暑い」「涼しい」と感じる場所を探し、非接触赤外線温度計を用いてその周辺環境を調べる。
- ・家型模型を用いた温度上昇実験をする。
- ・住環境を快適にする工夫について考える。

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

- ◇温度計
- ◆ストップウォッチ
- ◆非接触赤外線温度計

- ◆家型模型
- ◆光源
- ◆ワークシート

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・太陽の光を遮り、自然の風を上手に取り入れるなど、エアコンの過度な使用に頼らない快適な住環境を作り出す方法について学びます。
- ・すだれや緑のカーテンなど効果的な日射遮へいについて説明します。

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:050-3606-4345
E-mail:kankyoku@city.hamamatsu.shizuoka.jp



プログラムの展開例

時間	内容(夏季の例)	指導のポイント
導入 15分	<p>○「暑い」「涼しい」と感じる原因を考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「暑さ」「涼しさ」を感じる要素は気温、室温だけでないことを伝える。 <p>○身近な話題で温度の感じ方の違いを紹介する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・木陰は涼しかったり、雨降りの日は寒く感じたりする。 <p>○なぜ、この部屋は暑いか原因を探る</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非接触赤外線温度計を使って部屋への熱の出入り口を探す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・暑い理由⇒気温、直射日光、照り返し ・涼しい理由⇒木陰、適度な風、気化熱  <ul style="list-style-type: none"> ・部屋が暑い原因を探す。
計測 30分	<p>○「涼しい」場所搜索隊</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グループごとに「涼しい」場所を探し、その理由を考える。 <p><手順></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 決められた範囲でグループごとに「涼しい」場所を探し、その周辺の状況を調べる。 ② 「涼しい」場所を発表し、実際にその場へ行って受講者で共有する。 ③ 「涼しい」と感じる理由を考えてワークシートに記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「涼しい」場所に行き、涼しさを体感する。 (例) 緑のカーテンの表と裏の違いや木陰の涼しさを体感する。 (例) 霧吹きで水をかけた時の感じを体感する。 
実験 30分	<p>○家型模型を使った実験をする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験を遂げて涼しい住環境を考える。 <p><手順></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 家型模型を日の当たる場所に設置する。 (曇天や雨天の場合は、室内でライトによって実験することも可能) ② 2分おき(計10分間)に温度を計測する。 ③ 計測データをグラフにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・家型模型(夏バージョン) ア 基本型(断熱なし、窓なし) イ 基本型+カーテン ウ 基本型+すだれ エ 基本型+窓(開放) オ 基本型+窓(開放)+カーテン カ 基本型+窓(開放)+すだれ <ul style="list-style-type: none"> ・実験データを比較しやすいように条件を分けてグラフを作成する。 「ア、イ、ウ、エ」「エ、オ、カ」に分ける。
まとめ 15分	<p>○実験データを考察する</p> <p>○快適に過ごすための工夫を考える</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・「ア、イ、ウ、エ」ではアと比べてどんなことに気がつくか投げかける。 ・「エ、オ、カ」ではエと比べてどんなことに気がつくか投げかける。 <ul style="list-style-type: none"> ・日よけによる違いを説明する。 すだれ 緑のカーテン 長い軒 カーテン ブラインド <ul style="list-style-type: none"> ・効果的な打ち水の方法を紹介する。

< 発展 >

窓の種類によって熱を遮断する効果が違うことなども説明できます。

例) 単板ガラス、複層ガラス、Low-e 複層ガラスの比較。



環境に“E”生活

快適さを求めて・冬編

学校の関連学習単元

小 6/ 家庭科 すずしく快適に過ごす住まい方
小 5/ 社会 わたしたちの国土

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	11～2月	90分 (2時限)	40人 (1クラス)	教室	1人	無料



ねらい

- ・「寒い」「暖かい」と感じる要因を知る。
- ・冬をより暖かく過ごすための快適な住環境を作り出す工夫を考える。

実施内容

- ・「寒さ」を感じる要因についての説明を聞く。
- ・「寒い」「暖かい」と感じる場所を探し、非接触赤外線温度計を用いてその周辺環境を調べる。
- ・家型模型を用いた温度上昇実験をする。
- ・住環境を快適にする工夫について考える。

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

◇温度計

◆ストップウォッチ

◆非接触赤外線温度計

◆家型模型

◆光源

◆ワークシート

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・エアコンなどの暖房器具に過度に頼らない快適な住環境について考えるきっかけに利用してください。

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1ヶ月前までに申し込んでください。

また、事前打合せが必要なため、講座実施の2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:050-3606-4345
E-mail:kankyoku@city.hamamatsu.shizuoka.jp



プログラムの展開例

時間	内容(冬季の例)	指導のポイント
導入 10分	<p>○「寒い」「暖かい」と感じる原因を考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・暑さ、寒さを感じる要素は気温、室温だけでないことを伝える。 <p>○身近な話題で温度の感じ方の違いを紹介する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日なたと日陰での感じ方の違い。 ・風が吹いているときと吹いていないときの感じ方の違い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・寒い理由→すきま風、冷たい壁・窓 ・暖かい理由→太陽の光、気密性 ・温度の感じ方について紹介し、体感と実測値に差があることを伝える。
計測 40分	<p>○身近な箇所の温度(熱)を体験する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グループごとに「寒い場所」「暖かい場所」についてその理由を探る。 <p><手順></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 机などの温度を測りながら、非接触赤外線温度計の使い方を説明する。  <ol style="list-style-type: none"> ② グループごとに建物の中で「すごく寒い」「寒い」「暖かい」と感じる場所を予想し、ワークシートに記入する。 ③ ②で予想した場所へ行き、実際に温度の感じ方や付近の状況を調べ、ワークシートに記入する。 ④ 「寒い」「暖かい」と感じる理由を考えてワークシートに記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・場所決めに時間がかかり過ぎないように注意する。 <p>(例)</p> <p>「昇降口(すごく寒い)」「廊下(寒い)」「教室南面(暖かい)」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グループで意見をまとめて記入する。 ・温度だけでなく、床や壁など付近の温度や風の有無、日あたりを調べる。
実験 30分	<p>○家型模型を使った実験をする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験を通して暖かい住環境を考える。 <p><手順></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 家型模型6種を設置し、太陽に見立てた光源を点ける。 ② 2分おきに温度を計測する。 ③ 8分になったら光源を消し、それから1分おきに4分間温度を計測する。 ④ 温度記録結果をグラフにする。 ⑤ 家型模型6種の違いについて話し合う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・家型模型(冬バージョン) ア 基本型 イ 基本型+窓(開放) ウ 基本型+断熱材 エ 基本型+断熱材+窓(開放) オ 基本型+断熱材+カーテン カ 基本型+断熱材+すだれ
まとめ 10分	<p>○快適に過ごすための工夫(省エネの取組)を考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どうすれば冬でも「暖かい」と感じる環境をつくることができるかワークシートに記入し、発表する。 ・「日なたぼっこはどうして快適なのか」を考えて、ワークシートに記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・エアコンなどを使用しなくても、自然エネルギー(太陽光や自然風)を活用することで快適に過ごせることを伝える。 <p><快適に過ごす工夫></p> <ul style="list-style-type: none"> ・日射導入 ・障子やカーテンによる断熱 ・すきま風を防ぐ



あなたにもできる「省エネ」のコツ

小さな工夫で大きな効果

学校の関連学習単元

中2/理科 電流とその利用
中3/理科 運動とエネルギー

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	50分 (1時間)	40人 (1クラス)	教室	1人	無料

ねらい

- ・家庭のエネルギー消費量を知り、無駄のないエネルギーの使い方を学ぶ。
- ・省エネの必要性やポイントを学び、ライフスタイルを見直すきっかけとする。

実施内容

- ・省エネの必要な理由と家庭のエネルギー消費量について説明する。
- ・家電別の省エネ対策とその効果について紹介する。
- ・省エネ生活を継続するためのコツを紹介する。

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

- ◇筆記用具
- ◇パソコン
- ◇プロジェクター
- ◇スクリーン

- ◆照明消費電力比較キット

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・省エネの必要性や具体的な省エネ方法とその効果について講義します。
- ・受講者に応じて、講座の内容を変更できますので、申込時および事前打ち合わせ時に重点的に取り上げてほしい内容などをご相談ください。

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1ヶ月前までに申し込んでください。

また、事前打合せが必要なため、講座実施の2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:050-3606-4345
E-mail:kankyoku@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

○省エネが必要な理由を説明する

- ・東日本大震災を契機に国内のエネルギー供給が変化した。
- ・地球温暖化対策。
- ・化石燃料の使用を減らす。

○省エネの効果について説明する

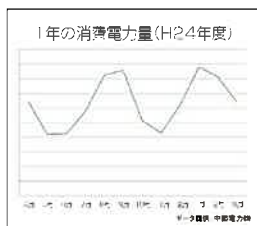
- ・省エネ製品への買い替えによる具体的な効果。
1日4時間使用する白熱電球2つをLED電球に交換すると…年間2,810円の節約

○家庭のエネルギー消費量の内訳を紹介する

- ・電気(48%)、ガソリン(25%)由来で全体の3/4を占める。
- ・電気の中では、照明・家電製品の割合が最も多い。

○電力使用量について紹介する

- ・1年の使用量の推移
夏季と冬季に増加する
- ・1日の使用量の推移(夏季と冬季の違い)
夏季…午後2時にピーク
冬季…朝と夕方にピーク



家庭における消費電力量の内訳



出典 JCOCA 全国地球温暖化防止活動推進センター

- ・なぜ、この「時期」「時間」に使用量が多くなるのか問いかける。

展開

20分

○できることから始めてみよう

- ・項目別に省エネ対策とその効果を紹介する。
1 冷蔵庫 2 照明器具 3 テレビ 4 エアコン
(例) 冷蔵庫
・ものを詰め込みすぎない
・開閉は必要なときだけにする など

○照明による消費電力の比較

- ・白熱電球を蛍光灯やLED電球に取り替えた場合の省エネ効果を紹介する。



- ・受講者のライフスタイルに合った省エネ対策の紹介をする。
(例: 中高生向け) スマートフォンやドライヤーなど身近な家電製品の消費電力
(例: 成人向け) 省エネラベルの見分け方、エコドライブのポイント
10年前の冷蔵庫を買い替えると…年間電気代約8,000円お得! など
(例: 事業者向け) パソコンの省エネ方法

・エネルギーの使われ方(照明)

白熱電球	光:熱=1:9
LED電球	光:熱=9:1
蛍光灯	光:熱=6:4

まとめ

15分

○省エネの良いところを紹介する

- ・経済的である。
- ・持続可能な社会づくり。
- ・地球温暖化防止。

○省エネの取り組みで大切なこと

- ・年間を通した省エネが必要。
そのために、「できることを続ける」
・継続するためのコツは、効果を「見える化」すること



- ・クールシェア、ウォームシェアの取り組みや服装の工夫も省エネにつながる。
- ・省エネをライフスタイルの一部として取り入れることが必要。

・「見える化」の方法

- ・光熱水費をチェックする(環境家計簿の活用)。
- ・エコワットメーターを活用する。
- ・HEMS[®]を活用する。
- ※ HEMS (Home Energy Management System) とは、エネルギーの使用状況をリアルタイムで表示し、家庭におけるエネルギー管理を支援するシステムです。

< 発展 >

- ・ハード面での対策として「スマートハウス」について紹介することもできます。
スマートハウスとは、エネルギーを賢く使う家です。キーワードは「創エネ」「省エネ」「蓄エネ」



プログラムの展開例

時間	内容	指導のポイント
導入 10分	<p>○電気を作ってみよう</p> <p>手回し発電キットを使って白熱電球 (60W) を点灯することを試みる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・小学校で手回し発電で豆電球を点灯することを経験しているため、振り返りとして用いる。 ・普段の生活では用いない豆電球でなく、電球を使って簡単に点灯しないことを実感させて、電気の大切さを伝える。 ・生活の多くの場面で電化製品を使用していることに気づかせ、電気利用について意識を向けるとともに、電気によって便利な生活が成り立っていることを認識させる。
	<p>○今日の生活を思い返してみよう</p> <p>朝起きてから学校へ来るまでにどんなことをしたかを思い返し、生活に電化製品（電気）が欠かせないことを認識する。</p> <p>○電気について考えよう</p> <p>電化製品を動かすエネルギー「電気」について考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家庭では一日にどのくらい電気を使っているか？ ⇒約 10kWh ・電気はどこで作られている？ ⇒発電所 ・発電所ではどんな仕組みで発電しているだろう。 	
展開 20分	<p>○発電模型実験</p> <p>①火力発電模型を使って発電の仕組みを学ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガスコンロに火をつけ、沸騰した蒸気で歯車を回して発電させる。⇒燃料を使って蒸気でモーターを回転させて発電していることを学ぶ。 <p>②風力発電模型を使って火力発電との違いを学ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風車をうちわで回して、発電させる。⇒火力発電と比較し、一定に発電できないことを学ぶ。 ※①を継続させた状態で、②の発電模型を並行して実験し、それぞれの特徴を比較する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・火力発電模型では、どのくらいの電気を作ることができるか予想させてから、実験を開始する。⇒例えば、ア豆電球、LED電球、白熱電球のうちどこまで点灯できるかと投げかける。 ・火力発電・風力発電ともにモーター（タービン）を回して発電するという仕組みであることを説明し、その動力源の違いがあることを紹介する。 ・風力発電模型を用いて、風力によって一定に発電できないことを気づかせる。
	<p>○実験から分かったことをまとめよう</p> <p>電気を作る方法は様々あることを紹介し、実験から分かったこと、それぞれの長所、短所をワークシートに記入する。</p> <p>⇒風力、水力、太陽光は、再生可能エネルギーということ学ぶ。</p>	
まとめ 20分	<p>○エネルギー利用について考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現状の発電割合を紹介し、暮らしが便利になってきたが、環境への負荷が大きいことを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・火力発電と風力発電（再生可能エネルギー）が環境へ与える影響の違いを気づかせる。 ・風力以外の再生可能エネルギー（水力や太陽光発電など）についても紹介し、それらの長所・短所があることを考えさせる。 ・海外での再生可能エネルギーの普及状況についても触れる。 ・ドイツやスウェーデンなど広く普及している地域を紹介する。



< 発展 >

○まちのエネルギー利用をシミュレーションしよう。

自分のまちに合った発電方法（割合）についてシミュレーションする。

例えば、火力・水力・風力・太陽光発電のうち自分ならどのエネルギーを導入したいかを話し合う。

- ・話し合う前には、指導者は、地球温暖化への影響や電力の安定供給（発電量）、エネルギー自給率などの観点を考慮するように説明する。



すどいぞ!給食

「みんな、いただきます!」

学校の関連学習単元

小1/ 道徳 いただきます
小3/ 道徳 心のこもった給食

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
食	通年	45分 (1時限)	35人 (1クラス)	教室	1人	無料



ねらい

- ・給食を題材に食べ物について考え、食材の生産や調理に関わっている人々や農産物へ感謝する気持ちを育む。

実施内容

- ・給食の献立表からどんな食材がよく使われているか探す。
- ・一つの食材を取り上げ、生産から食卓へ運ばれるまでを紹介し、たくさんの方が関わっていることを伝える。
- ・「いただきます」「ごちそうさま」の意味を考える。

事前準備

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

- ◇献立表を講師へ送付する。

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

- ◇献立表
- ◆にんじんなど実物の野菜（準備できれば）

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・取り上げる食材は、季節や地域によって変更します。
- ・給食に限らず、普段食べている食事から展開することもできます。
- ・派遣する講師によっては、実物を持ち込んで講座を行うこともあります。事前調整の際にご相談ください。
- ・食育の一環としてご利用ください。

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1ヶ月前までに申し込んでください。

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:050-3606-4345
E-mail:kankyoku@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
10分

○給食でよく使う食材を知る

献立表からどの食材をどのくらい使っているか知る。

- ・ぶた肉
- ・魚
- ・たまねぎ
- ・にんじん
- ・ねぎ
- ・だいこん
- ・じゃがいも

- ・給食でよく使われる食材を題材に取り上げ、食材を身近に感じてもらう。
- ・にんじんをよく使っていることを気づかせ、どうしてにんじんをよく使うのか考え、食材への興味を持たせる。

展開
25分

○給食になるまでを紹介する

一つの食材を取り上げ、栽培の工夫・苦勞、収穫後の流通などについて話し、様々な人が関わっていることを紹介する。

◆生産/種まきから収穫

- ・植物の成長について説明する。
多くの手間をかけ、長い時間をかけて成長する。
- ・小さな種から野菜が大きく育つ源は、太陽や栄養豊富な土壌・水があるからである。
- ・食材の特徴について紹介する。



◆運搬・販売

- ・生産者 → 市場 → スーパーなど → 学校や家庭

◆調理(給食の場合)

- ・栄養士が献立を考え、調理員が毎日調理している。
- ・クラスの配膳係によって給食が配られる。

- ・食材は、旬の食材や浜松の特産品を取り上げると地域の農業への理解が深まる。
- ・生産者の苦勞や工夫についても紹介する。
- ・植物の生長「種から芽が出て、生長して花が咲き、実ができ、種を残す」に対して、その途中段階で自分たちが食べていることを伝える。
- ・実物を用いて食材の特徴などについて説明すると実感がもてる。
- ・いろいろな人の手を通して自分たちの元へきていることを伝える。
- ・給食で毎日にんじんを使う理由(栄養価が高い、安定供給、加工が簡単など)について紹介する。

まとめ
10分

○「いただきます」「ごちそうさま」は誰に言う？

- ①食事ができるまでは様々な人が関わっている。
- ②私たちは、たくさんの動植物の“命”をいただいている。



- ・チェックシートなどを利用して受講後に実践してもらったかチェックするとよい。

チェックシートの項目例

- 「いただきます」「ごちそうさま」の挨拶をした
- 給食を残さず食べた
- 楽しく食事ができた
- 後片付けを手伝った



食材はトラベラー

産地から食卓まで

学校の関連学習単元

小5 / 社会 わたしたちの生活と食糧生産
小6 / 家庭科 こんだてを工夫して

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
食	通年	45分 (1時間)	40人 (1クラス)	教室	1人	無料

ねらい

- ・自分たちが普段食べている食材が、世界各国・日本全国で生産されていることを知る。
- ・フードマイレージが大きい（産地が遠い）食材は、輸送のために多くのエネルギーが必要であり、環境への負荷が大きいことを知る。
- ・地産地消のよさを知る。

実施内容

- ・料理（てんぷらそば）はいろいろな産地の食材から作られていることを説明する。
- ・回転寿司のメニューを使ったアクティビティをしてフードマイレージについて学ぶ。
- ・フードマイレージを減らす方法を考える。

使用する材料・道具

◇筆記用具

- ◆寿司カード一式
- ◆日本・世界の白地図（各1枚）
- ◆ワークシート

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

（発展学習を行う場合）

- ◆スーパーマーケットの新聞折込チラシ2・3枚
- ◆日本・世界の白地図（グループ数）

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・フードマイレージから見た地球温暖化対策について考えることができます。
- ・新聞折込チラシ（スーパーマーケットなど）を使って産地マップを作成すると、世界中から食材が集まっていることが分かります。
- ・食育の一環としてご利用ください。

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1ヶ月前までに申し込んでください。

また、事前打合せが必要なため、講座実施の2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:050-3606-4345
E-mail:kankyoku@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 5分	<p>○食材産地当てクイズ</p> <p>・料理はいろいろな産地の食材を使ってできていることを紹介する。 (例) てんぷらそば 小麦粉(アメリカ)、そば粉(中国)、えび(インドネシア) しいたけ(中国)、かぼちゃ(メキシコ)、なす(日本)</p> 	<p>・1つの料理に使われている食材は、日本や世界各地から集まってくることに気づかせ、食材の産地への興味を持たせる。</p>
活動 30分	<p>○回転寿司を食べよう</p> <p>・回転寿司のメニューから自由に選んでもらい、フードマイレージについての理解・関心を深める。</p> <p><手順></p> <ol style="list-style-type: none"> ① グループごとにメニューの中から8品選ぶ(カードを渡す)。 ② カード裏のポイント(★の数)を合計する。 ③ 黒板に白地図を用意して、カードを貼って行って産地マップを作成する(グループごとに選んだカードが分かるように色を塗っておく)。 ④ グループごとに合計ポイントが高い(低い)理由を考えて、発表する。 ⑤ 「ポイント」＝「フードマイレージ」であることを説明し、フードマイレージの概念について解説する。 	<p>・最初はフードマイレージの説明はしない。</p> <p>・ポイントが低いほど環境にやさしいことを伝える。</p> <p>・フードマイレージとは、食料の重量と輸送距離を積算したもの。</p> <p>・フードマイレージが大きくなると、輸送距離が増えて、輸送時の二酸化炭素排出量が多くなる。</p>
まとめ 10分	<p>○フードマイレージを減らす方法を説明する</p> <p>・原産地表示をチェックし、なるべく国産のものを選ぶ。</p> <p>・地元のもの(地産地消)、国産のもの(和産和消)を選ぶ。</p> <p>・ベランダや庭の家庭菜園で作ったものを食べる。</p> 	<p>・全ての食材を身近で(国産)でそろえることはできないが、工夫によってフードマイレージを減らすことができる。</p> <p>・一般的に国産は「フードマイレージは小さく値段が高い」一方、外国産は「値段が安くフードマイレージは大きい」が、ここでは、できる範囲で環境に配慮した選択をしたい。</p> <p>・家庭菜園など自分で野菜を育てれば、旬で安全なものを食べられる。</p>

<発展>

新聞折込チラシに載っている食材を切り抜いて産地マップを作ると、普段口にする食材が日本全国、世界各地から集まってきていることがわかります。



折込チラシを基に作った産地マップ



地球にやさし“E”クッキング

サーラのエコ・クッキング

学校の関連学習単元

小5/ 家庭科 クッキングはじめの一步
小6/ 家庭科 こんだてを工夫して

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/補助	費用
食	夏休みのみ	90分 (2時限)	40人 (1クラス)	家庭科室	1人/1人	無料

ねらい

- ・環境問題やエネルギーに対して理解を深め、意識向上を図る。
- ・受講者が、環境のことを考えて行動することの重要性を理解し、「買い物・料理・片付け」における具体的な実践方法を学ぶ。

実施内容

- ・地球温暖化って?エコ・クッキングとは?
- ・エコ白玉だんごを作ろう!みんなで食べよう、片付けよう
- ・自分と地域、環境のつながりを考えよう

事前準備

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

◆家庭科室を下見し、調理道具を確認する

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

- ◇プロジェクター、スクリーン
- ◇エプロン、三角巾、マスク
- ◇ふきん
- ◇箸

- ◆食材
- ◆パソコン
- ◆配布資料など

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・ 小学校向けのプログラムです。一般の方は申し込むことはできません。
 - ・ 環境のことを考えて、以下の具体的な方法を学びます。
 - ①「買い物」では地元のものや旬のものを買う。
 - ②「料理」では材料を無駄なく使い、ガスや電気などのエネルギーを上手に使う。
 - ③「片付け」では水を節約し生ごみを上手に処理する。
 - ・ 余ってしまった食材を上手にアレンジして“エコ・クッキング”を実践します。
 - ・ 学年や教科、学習単元に合わせて「まとめ」をプログラムに盛り込むことが可能です。
 - ・ 年間で実施できる校数と時期に限りがあります。予めご了承ください。
- ※エコ・クッキングは東京ガス株の登録商標です。

実施機関

サーラ E&L 浜松株式会社

下記連絡先へ実施日の3ヶ月前までに申し込んでください。

また、実施の決定後、実施日の1ヶ月前までには事前打合せをお願いいたします。

問合せ・申込先：サーラ E&L 浜松株式会社 暮営業部暮企画グループ

TEL:053-462-9302 FAX:053-465-2855



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説明する</p> <p>○エコ・クッキングについて説明する</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・スライドを使って“地球温暖化”という現象について、その原因を学ぶ。 ・地球温暖化防止のためにできることを具体的に考える。 ・エコ・クッキングについての具体的な取組内容を学ぶ。 ・「旬」や「地産地消」という言葉を学ぶ。 ・「買い物、料理、片付け」の具体的な取組みを学習する。 ・自分に出来ることを考え「展開」で実践する。
展開 65分	<p>○エコ白玉だんごを作ろう！</p> <ul style="list-style-type: none"> ・白玉団子と浜松産のチンゲン菜、みかん、抹茶などを取り入れたメニューを作ります。 ・調理におけるポイントを説明する。 <ol style="list-style-type: none"> ①ガスコンロの使い方 ②食材の使い方 ③水の使い方  <p>○みんなで食べよう！</p> <ul style="list-style-type: none"> ・豆腐白玉、抹茶白玉のそれぞれの風味の違い、温かい白玉だんご、冷たい白玉だんごの食感の違いを確認する。 <p>○きれいに片付けよう！</p> <ul style="list-style-type: none"> ・片付けにおけるポイントを説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・あまった豆腐でつくる「エコ白玉だんご」の作り方を説明し、調理をする。 【スタッフ】 <ul style="list-style-type: none"> ・調理における安全を注意喚起する。 ・ガスコンロの効率の良い使い方を学ぶ。 ・水の大切な使い方、食材を無駄なく使うコツを学ぶ。 ・「地産地消」の観点を盛り込んだ食材選びについて紹介する。 ・白玉だんごの材料をこねる、湯沸しの後ゆでる、盛り付け行程を説明する。  <ul style="list-style-type: none"> ・水を節約して食器を洗うことを実践する。 (水を出しっ放しにしない、「ゆで汁」を使って少量の水で食器を洗う、汚れたお皿は古布でふいておく)
まとめ 10分	<p>○どれだけエコ・クッキングを実践できた？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施した感想を発表する。 <p>○自分と環境のつながりを考えよう！</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・調理を通じてできたことを、項目ごとに確認する。 ・自分の日頃の生活と環境のつながりを考え、授業が終わってからも継続する大切さを伝える。

<お知らせ>

エコ・クッキングの内容を盛り込んだノートを受講者全員にプレゼントします。
ご自宅での復習、授業の補助教材として活用してください。

※エコ・クッキングは東京ガス株の登録商標です。



災害時にも役立つ簡単ご飯

ポリ袋でご飯を炊いてみよう

学校の関連学習単元

小 5/ 家庭科 食べて元気に
小 6/ 家庭科 こんだてを工夫して

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/補助	費用
食	通年	45分 (1時限)	40人 (1クラス)	家庭科室 調理室など	1人/2人	無料



ねらい

- ・災害時の食を知ることで、環境に配慮した食生活（調理法）を実践する方法を学ぶ。

実施内容

- ・ポリ袋を使って、ご飯を炊いてみよう。
- ・災害が起きると日常生活はどう変わるかを知ろう。
- ・環境に配慮した調理方法を学ぼう。

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

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

一人分	グループごと
◇米（一人半合ずつ）	◇ふきん ◆レシピ
◇エプロン	◇台ふきん ◆ポリ袋（高密度、耐熱100℃のもの）
◇三角巾（バンダナでも可）	◇箸 ◆キッチンタイマー（グループ分）
◇マスク	◇タッパー
	◇鍋
	◇ボール（大）
	◇計量カップ

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・炊き上がりが変わってしまうので、米はきっちり量ったものを用意してください。
- ・防災教育の一環としてもご利用ください。
- ・ご飯をゆっくり食べるには 2 時限必要です。その場合はみそ玉とおかずを一品ずつ作ります。45 分（1 時限）の場合はご飯を試食する程度になります。


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 3 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、実施の決定後、事前打合せが必要なため、講座実施の 2 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:050-3606-4345
E-mail:kankyoku@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 3分	<p>○ポリ袋ご飯の紹介</p>	<ul style="list-style-type: none"> 炊飯器でなくても、ポリ袋に一人前の米を入れ、ご飯を炊くことが出来る。 ポリ袋は必ず高密度、耐熱100℃のものを使う。
展開 35分	<p>○ポリ袋でご飯を炊く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ポリ袋に米半合と水100mlをいれる。 鍋に水を張り、中に袋を沈めて水圧を利用して空気を抜き、ねじりながら袋の口をしぼる。 鍋を火にかける。 沸騰したら、火をやや弱め、沸騰を保つ。 沸騰後15分で火を止め、10～15分蒸らす。 <p>※出来上がったら、ポリ袋の結び口をハサミで切り、袋をふきんで包んで熱いうちにおにぎりにする。</p> <p>【ご飯を炊いている間に・・・】</p> <p>○環境問題について学ぶ。</p> <p>○災害が起きると日常生活がどう変わるかを知る。</p> <p>○災害時にも役立つエコで簡単な調理法</p> <ul style="list-style-type: none"> 火をなるべく使わない 水、洗剤、器をなるべく使わない 道具をなるべく使わない ポリ袋を活用する 保存食を作る 気持ちを豊かに、楽しく <p>○ポリ袋ご飯を食べよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> お茶碗にポリ袋ご飯をそのままのせて食べることで洗い物を最小限にできる。※おにぎりになると茶碗なしでも良い。 	<ul style="list-style-type: none"> デモンストレーションをしながら一緒に作る。  <ul style="list-style-type: none"> ご飯だけでなく、空いたスペースで野菜を茹でたり、ポリ袋にいれ煮物を作ることができる。 環境にやさしい生活とは何かを考えてみる。 災害が起きると、電気・ガス・水道が止まり、エネルギーに頼れない生活になる。 限られたエネルギーや道具しかない中で調理をする方法を学ぶ。 電気炊飯器でたくさん炊いて保温するよりもガスコンロでその都度ご飯を炊くとCO₂削減…約75% (2012年、東京ガス調べ) 普段の生活で実践する知恵を学ぶ。
まとめ 7分	<p>○片付け</p> <ul style="list-style-type: none"> 調理で使った水も洗い物などに活用できる。 <p>○振り返り</p>	<ul style="list-style-type: none"> 調理だけでなく、環境にやさしい片付け方を考えてみる。 炊飯に使ったお湯を洗い物に使う。 洗剤は環境にいいものを選ぶ。 など 環境に配慮して調理するにはどんなやり方があるのか確認する。

< 発展例 >

「災害時の日本食」90分（2時限）

- ポリ袋ごはん、みそ玉、おかず一品を作り、みんなでいただきます。
 - 少ないエネルギー、調理器具しかなくても、毎日欠かすことの出来ない食を楽しむ工夫を学べます。
- ※別途材料が必要です。



景観って、なんだろう？

美しい景観・美しいまちづくりの話

学校の関連学習単元

小4/社会
特色ある地いきとくらし

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/補助	費用
その他	6~2月	45分 (1時間)	35人 (1クラス)	教室	1人/1人	無料



ねらい

- ・まちを「景観」という観点で改めて見る。
- ・景観とは何か考え、人と景観の関わりについて知る。
- ・自分たちの市や地域にも、誇れる美しい景観があることに気付く。
- ・自分たちも景観形成やまちづくりに関わっていることに気付く。

実施内容

- ・多様な景観の写真を見て、その景観を特徴づけるものや、その要因について考える。
- ・浜松市の特色ある景観の写真を見て、感想などを発表する。
- ・美しい景観を生かしたまちづくりのための、考え方や具体的な手法について学ぶ。
- ・自分たちにもできることについて考え、発表する。

事前準備

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

- ◇◆事前打合せ 1回
- ◆多様な景観の写真
- ◆浜松市の特色ある景観の写真

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

- ◇プロジェクター ◆パソコン
- ◇スクリーン ◆レーザーポインター

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・難しく思われがちな「景観」分野について、たくさんの事例（写真）にふれることで理解していきます。
- ・「美しい景観を生かすまち」または「古いまちなみを生かすまち」について学習した内容を、浜松市に置き換えてお話しします。

実施機関 浜松市土地政策課（景観・広告グループ）

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。

また、実施の決定後、事前打合せが必要なため、講座実施の1ヶ月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:053-457-2601

E-mail:kankyoku@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>○多様な景観の写真を見て、感想などを発表する。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 多様な景観の写真を見て、その景観を特徴づけるものや、その要因は何か考え、人と景観の関わりについて知る。 意見が出にくい場合はグループワークとしても良い。
展開 20分	<p>○浜松市の特色ある景観の写真を見て、感想などを発表する。</p>  <p>○景観を守るための「浜松市の決まり」の紹介</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 浜松市の特色ある景観について紹介する。併せて、その景観と自然・歴史・産業・生活文化等との関連性や、景観を守る取組・生かす取組について説明する。 自分たちの市や地域にも、誇れる美しい景観があることに気付かせる。 意見が出にくい場合はグループワークとしても良い。 <p>○景観を守るための「浜松市の決まり」の紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> 景観を守る取組としての「浜松市の決まり」について紹介する。 「浜松市の決まり」に基づいて建てられた建物の事例を紹介する。
まとめ 10分	<p>○まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> 景観は、自然・歴史・産業・生活文化等が一体となってつくられるもの。 美しい景観の中には、長い時間をかけてつくられ、人の努力によって維持されてきたものも多い。 逆に、人の手により景観が一変することもある。 私たちは、まちの一員であり、美しい景観や美しいまちづくりのために、自分たちにもできることがある。 	

< 発展例 >

- 市全体の景観形成の方針について紹介する。
- 景観への配慮についての具体的な手法を学ぶ「違いを探そう！クイズ」を行う。

