

浜松リサイクル工房

はがき作り編

学校の関連学習単元

小2/生活 うごくくわたしのおもちゃ

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	90分 (2時限)	35人 (1クラス)	家庭科室等	1人/数人	無料



廃棄物

ねらい

- ・飲み終わった牛乳パックからはがきを作ることを通して、牛乳パックの再利用の工程（リサイクル）を知る。
- ・牛乳パックが資源物である意識を持ち、分別回収の大切さを知る。

実施内容

- ・牛乳パックの再利用についての説明を聞く。
- ・牛乳パックからはがきを作る（紙すき体験）。
- ・牛乳パック回収の必要性を確認する。

使用する材料・道具

◇牛乳パック

◇タオル

◇押し花や押し葉

（はがきにすき込むもの）

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

◆牛乳パック（煮てやわらかくしておいたもの）

◆紙すき用型枠

◆紙すき用網

◆ミキサー

◆でんぷんのり（洗濯のり）

◆アイロン

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・はがきに押し花などをすき込むと素敵なはがきができます。
- ・クリスマス会などの行事の際に、家族への招待状として利用してはどうでしょうか。
- ・参加人数に応じた人数の補助員を派遣します。
- ・はがき作りのほかに、リサイクル工作として新聞紙を利用したエコバック作りなどの講座もあります。

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 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	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



廃棄物

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



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)
浜松市一般廃棄物対策課、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

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

◇長机等

(買い物ゲームで使う商品を並べられる台)

- ◆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"> ① グループに 1 枚ずつ買い物カードを配る。 ② 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。 ③ 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。 ④ 商品の着目点をグループごとに発表する。 <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px 0;"> <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）
浜松市一般廃棄物対策課

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。 



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>○自分たちに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"> 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クイズ形式で説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 															
実験 15分	<p>○実験を行う</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 実験の概要を説明する。 ② 最初の温度を計測する。 ③ 「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。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>空気のみ</th> <th>空気と二酸化炭素</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24.6</td> <td>33.0</td> <td>35.7</td> </tr> <tr> <td>37.8</td> <td>38.3</td> <td>38.3</td> </tr> <tr> <td>11.9</td> <td>36.6</td> <td>36.3</td> </tr> <tr> <td>46.0</td> <td>42.0</td> <td>43.3</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> ④ 一定時間ごとの温度を測定し記録する。 ⑤ 結果を折れ線グラフで表す。 	時間	空気のみ	空気と二酸化炭素	24.6	33.0	35.7	37.8	38.3	38.3	11.9	36.6	36.3	46.0	42.0	43.3	<ul style="list-style-type: none"> あらかじめCO₂ラベルのペットボトルに二酸化炭素を注入しておく。 結果を画面に反映していく。 折れ線グラフは色を分けて表す。
時間	空気のみ	空気と二酸化炭素															
24.6	33.0	35.7															
37.8	38.3	38.3															
11.9	36.6	36.3															
46.0	42.0	43.3															
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。 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。 	<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>出典：IPCC report communicator ホームページ https://funtoshare.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きている。(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 家庭工コ診断 	<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

◇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="975 1263 1331 1487" style="text-align: center;"> </div>
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時限)	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。 実際に太陽熱エネルギーを感じてみよう働きかける。 
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。</p> <p>(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 熱と電気の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時限)	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

○太陽電池について紹介

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。



- ・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

○太陽光発電システム施工体験

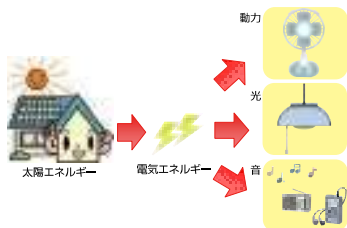
実際に太陽光発電システムを組み立てて発電することを確認する。

- ・ 架台の組み立て
- ・ 機器の説明



○発電した電気により「モノ」を動かす実験

- ・ 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認する。



- ・ 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、電気を使える。（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）

- ・ 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

○エネルギーについて振り返る

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。

- 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

○片付け

- ・ 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。 <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"> ・「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。  <ul style="list-style-type: none"> ・家型模型(夏バージョン) <ul style="list-style-type: none"> 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 ・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。 ・日よけによる違いを説明する。 <ul style="list-style-type: none"> すだれ 緑のカーテン 長い軒 カーテン ブラインド ・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。 <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"> ・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。 <p>・家型模型(冬バージョン)</p> <p>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</p>
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時限)	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

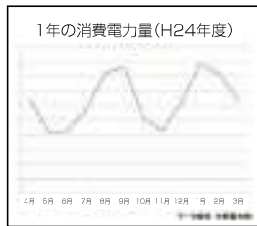
- ・省エネ製品への買い替えによる具体的な効果。
1日4時間使用する白熱電球2つをLED電球に交換すると…
年間2,810円の節約

○家庭のエネルギー消費量の内訳を紹介する

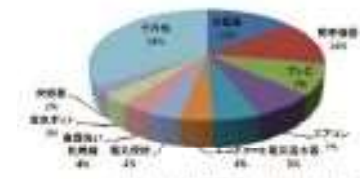
- ・電気(48%)、ガソリン(25%)由来で全体の3/4を占める。
- ・電気の中では、照明・家電製品の割合が最も多い。

○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



- ・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> <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。 	<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。
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。
まとめ 20分	<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を学ぶ。</p>  <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。  <p>中部電力管内の発電割合 (2013年度)</p>	<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	<p>○給食でよく使う食材を知る</p> <p>献立表からどの食材をどのくらい使っているか知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ぶた肉 ・魚 ・たまねぎ ・にんじん ・ねぎ ・だいこん ・じゃがいも 	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<p>○給食になるまでを紹介する</p> <p>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。</p> <p>◆生産 / 種まきから収穫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。   <p>◆運搬・販売</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生産者 → 市場 → スーパーなど → 学校や家庭 <p>◆調理（給食の場合）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<p>○「いただきます」「ごちそうさま」は誰に言う？</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>①食事ができるまでは様々な人が関わっている。</p> <p>②私たちは、たくさんの動植物の“命”をいただいている。</p> </div>  <p>人、命へ感謝する 残さず食べる 心を育む</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>チェックシートの項目例</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 「いただきます」「ごちそうさま」の挨拶をした <input type="checkbox"/> 給食を残さず食べた <input type="checkbox"/> 楽しく食事ができた <input type="checkbox"/> 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時限)	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:kankyoun@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> <ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 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。
活動 30分	<p>○回転寿司を食べよう</p> <ul style="list-style-type: none"> 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><手順></p> <ol style="list-style-type: none"> 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)。 カード裏のポイント(★の数)を合計する。 黒板に白地図を用意して、カードを貼っていったり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)。 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。 「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。 	<ul style="list-style-type: none"> 最初はフードマイレージの説明はしない。 ポイントが低いほど環境にやさしいことを伝える。 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。 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。
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> <ul style="list-style-type: none"> 原産地表示をチェックし、なるべく国産のものを選ぶ。 地元のもの(地産地消)、国産のもの(和産和消)を選ぶ。 ベランダや庭の家庭菜園で作ったものを食べる。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。

< 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分かります。



折込チラシを基に作った産地マップ



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

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時限が必要です。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 を入れる。 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

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>・景観を守る取組としての「浜松市の決まり」について紹介する。</p> <p>・「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。</p>
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つてつくられるもの。 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。

