

5-16 エコ工作を考えよう

プログラムのねらい

このプログラムでは「エコ工作」を、「①環境に配慮したものづくり」、「②身近な自然に親しむ」の2つの視点でとらえ、エコ工作について調べたり、エコ工作を楽しみながら体験することを通して環境とのかかわりを考えます。

まず、「①環境に配慮したものづくり」の視点では、エコ工作を“不要品をリサイクルして工作する”という考え方から一歩進めて“工作を始める前の段階から環境への配慮や使用後のリサイクルを考えた工作”としてとらえ、自分たちはもとより社会全体で取り組まなければならない課題であることを学習します。

また「②身近な自然に親しむ」という視点では、木の葉や木の実、石、^{りゅうぼく}流木など身近な自然の素材を用いたエコ工作を通して、身近な自然環境に親しみ、楽しい遊びの中から自然環境に興味・関心を持ち、豊かな自然の中、たくさんの生き物と共生できる環境を大切に思う感受性を育てます。

学習の展開

1. 調べる

エコ工作について、資料や実例を調べ、その考え方や方法、必要性などについて学びます。



2. 体験と考察

実際にエコ工作を楽しみながら体験することを通して、環境に配慮したものづくりの視点での“エコ工作”では、環境にやさしいものづくりに対する感受性をはぐくみ、「環境への配慮」や「使用後のリサイクルを前提」を考えたものづくりについて考えます。

また、身近な自然に親しむの視点では、自然の素材を用いた“エコ工作”を通じて自然環境に親しみ、環境保全の大切さを感じ取る感受性をはぐくみます。



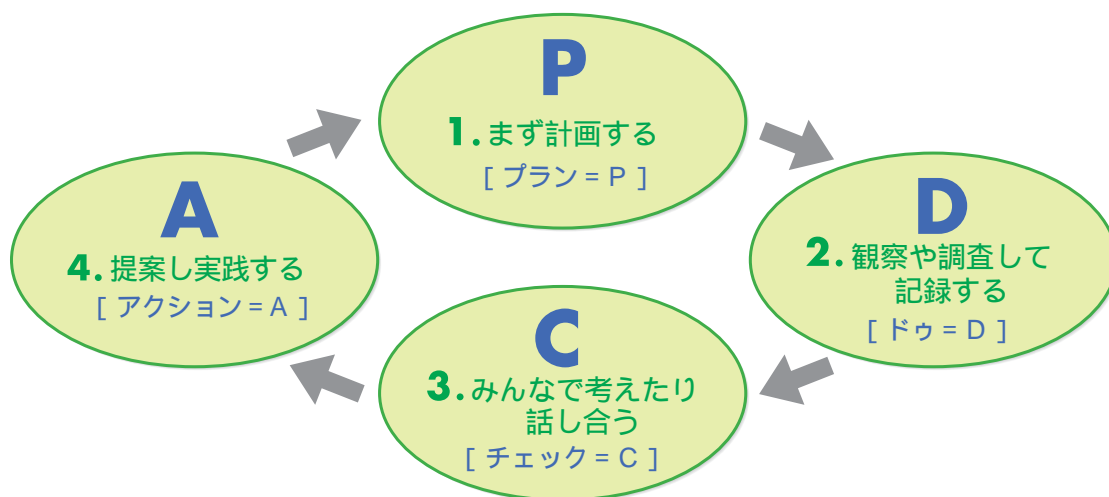
3. 知識の整理と実践行動への動機づけ

エコ工作を通して学んだ環境にやさしいものづくりや環境保全の大切さを感じることに、自分たちが取り組めることや社会全体で取り組むことなどを考えて提案します。

アクティビティの展開

アクティビティの展開は、【計画・P=プラン】 【実行(観察・調査・記録)・D=ドゥ】 【話し合
って考える(考察)・C=チェック】 【提案し実践する(行動)・A=アクション】という。四つの段階を
経てアクティビティを展開します。

また、このP D C A をアクティビティのサイクルとして、1回目の結果を生かしながら別の観
察エリアで同じアクティビティを展開することで、観察や研究に奥行きと深みをもたせることをねらいと
しています。



コンテンツとアクティビティ

コンテンツ	アクティビティ
(1) エコ工作って なあに	(1)-1 エコ工作とは <div style="background-color: #c6e0b4; border-radius: 5px; padding: 2px; display: inline-block;">参考資料</div> 「楽しいエコ工作」 ~楽しいエコ工作事例と作り方~ (1)-2 エコ工作ってなんだろう (調査と考察)
(2) エコ工作に チャレンジ	(2)-1 エコ工作にチャレンジしてみよう (体験・考察と提案) <div style="background-color: #c6e0b4; border-radius: 5px; padding: 2px; display: inline-block;">参考資料</div> 「環境に配慮したものづくりの事例」 「エコ工作 ~県内のリサイクルプラザの紹介~」 ~県内のリサイクルプラザで行われているエコ工作の講座等の紹介~

(1) - 1 エコ工作とは

エコ工作の“エコ”は、人と自然との共存を目指す“エコロジー”という言葉の略で、身近な材料を使って“環境にやさしい”ことをテーマにした工作のことです。では、環境にやさしい工作とはどんな工作なのでしょう。



自然の恵みに親しむ

木の葉や木の実など身近な自然の恵みを材料に使った工作を通じて、身近な自然へ関心を持ってもらうことが目的です。

ドングリや小枝、葉っぱなど身近にある自然の恵みを材料に、自由な発想で自分だけのオリジナルの物を作って創造力を養い、楽しみながら工作します。

楽しみながら自然の恵みに触れることで、生命の貴さや自然を大切に思う心、自然環境を守っていかうとする感受性をはぐくむことを最終的な到達点と考えています。



環境に配慮したものづくり

最近、使い終わったペットボトルや牛乳パックなどをリサイクルして、ジョウロやハガキ、おもちゃなどを作る活動が盛んに行われるようになってきました。これも、限りある資源を有効に活用しようとする環境にやさしい取り組み、つまりエコ工作です。

そのように使い終わったものやいらなくなったものを材料にするエコ工作は、地球上の限られた資源を有効に利用することの大切さを知ってもらうことを目的としています。

またエコ工作を体験することを通して、何かを買う時、あるいは作る時、使う時、捨てる時など暮らしの中の様々な場面で環境への配慮ができるようになると、エコ工作はさらに広がったものになります。



循環型社会をつくる

“身近な自然の恵みに親しむ”エコ工作、また“環境に配慮したものづくり”のエコ工作を通じて、一度破壊されたらなかなかもとに戻すことのできない「命をはぐくむ場としての自然環境」の大切さと、限りある資源を大切に使い、資源が上手に循環していく“循環型社会”づくりの大切さを学びます。

～ 循環型社会のための「3つのR」～

“循環型社会”を作っていくためには、まず捨てるものを極力「減らし」、くり返し使えるものは「再利用」し、使えなくなったものは分別して素材ごとに新しい資源として「再資源化」することが大切です。

<p>減らす (Reduce) :リデュース 「買う量や使う量を減らすこと」</p>	<p>資源をできる限り大切に使い、むだな消費をひかえ、廃棄する量を最小限にすること。また、使い捨ての製品はなるべく用いないようにする配慮も必要です。</p>	<p>例えば、買い物には必ず“マイバッグ(自分の手提げ袋)”を持って出かけ、お店のレジ袋などを使わなくて済むようにすること。 外出時には、“マイ箸” “マイカップ” “マイ水筒”などを常に持っていくようにすれば、日常的に捨てるものを減らすことができます。</p>
<p>再利用 (Reuse) :リユース 「使えるものは繰り返し使うこと」</p>	<p>いらなくなったものを捨てる前に、その製品の別の利用法がないか考えること。例えば、容器などの製品を何回も繰り返し使用することにより廃棄物の発生量を削減し、資源の節約を図ることができます。</p>	<p>私たちの身近なところでよく知られているのが、牛乳やビール、日本酒などのビンの再利用です。例えばお菓子などが入っていたキレイなビンやカンを自分で小物入れにしたり、空き缶をペン立てに活用することも再利用といえます。 また、着なくなった服や使わなくなった家具のリフォームなどもこれにあてはまります。</p>
<p>リサイクル (Recycle) :リサイクル 「再び資源として活かすこと」</p>	<p>製品としての寿命を終えたものや、製品の製造工程などで端材(小さな切れはし)として生じるくずを回収し、それを原料や材料としてもう一度製品を作り直し活用すること。</p>	<p>リサイクルは限られた資源を守るために欠かすことのできない大切な活動ですが、リサイクルする前に、「リデュース」「リユース」の2つのRでできるだけごみの発生を抑えるのが「3R」の基本です。「減らす」「再利用する」を徹底した結果、それでも発生したごみ(廃棄物)の中から再び資源として活かせるものを分別し、リサイクルにまわします。</p>

楽しいエコ工作

はじめに

エコ工作ってどんなものでしょうか。エコ工作の入り口は、とても楽しくて簡単、そしてたくさんの発見がまっています。まず、木の葉や木の実、それに小枝や小石などを使った簡単で楽しいエコ工作を見てみましょう。

ここでは、作品の写真と簡単な作り方を紹介します。これらをもとにして、エコ工作とはどんなものなのかを調べたり、オリジナルのエコ工作にもチャレンジしてみましょう。

また、工作を通して自然環境に興味や関心^{きょうみ かんしん}をもち、豊かな自然の中で、たくさんの生き物が命のつながり^{いのつながり}をもって共生できる環境を大切に思う心を育てましょう。





台には木の板や空き箱などが利用できる。



松ぼっくりに穴をあける



スプレーで色をぬる



台に固定した後で、ビーズと綿などで飾りつける。



台を下から見た様子。中心に差し込んだ支柱が見える。

松ぼっくりのクリスマスツリー

松ぼっくりと化粧品の空き箱(発砲スチロール)などを組み合わせて、クリスマスツリーを作ってみませんか。

公園や森にみんなで松ぼっくりを拾いに出かけ、それぞれが作った小さなクリスマスツリーを持ちよってクリスマス・パーティーを開くのも楽しいものです。

作り方

準備するもの

松ぼっくり、ビーズ、台にする板か空き箱、綿、つまようじ、キリ、ラッカー・スプレー、ホットボンド

手順

- (1) 砂やホコリを落とす
拾ってきた松ぼっくりについている砂やホコリをよく落とす。松ぼっくりがぬれている場合はかわかしておく。
- (2) 幹となる支柱を取り付ける
キリで松ぼっくりの中心に穴を開け、支柱となるつまようじを差し込み、ホットボンドでくっつける。
- (3) 色を塗る
松ぼっくりに、好みの色のラッカー・スプレーで色をぬり、よく乾かす。色は、数回に分けて薄くぬり重ねるようにしよう。
ラッカー・スプレーを使う時にはかん気に十分気をつけよう。
- (4) 支柱を台に取り付ける
台にする板か空き箱(写真は発砲スチロール)の中心付近にキリで穴を開け、松ぼっくりの支柱部分を差し込んで、ホットボンドでくっつける。
- (5) ビーズを取り付け、台に綿をのせる
台に固定した松ぼっくりのヒダに好みのビーズをホットボンドでくっつける。
次に、台の上の支柱を取り囲むように綿を巻き付けて、雪の感じをだす。
- (6) 台のまわりに飾り紙を巻きつけリボンをかける
台に空き箱を使った場合は、台のまわりに飾り紙を巻き付けて、ホットボンドでくっつけ、その上にリボン巻き付けたらツリーは完成。

～ 木の葉を使って ～

葉っぱのプリント



木の葉や落ち葉を使った版画のプリントです。いろんな落ち葉を集めて、紙や布にプリントします。

作り方

1. 木の葉の表面の汚れをよく落とし、アクリル絵の具を塗って、版画のように紙や布に色を転写(プリント)します。
2. 落ち葉を集めて使う場合には、葉っぱが曲がっていたり、かわいてやぶれやすくなっているので、あらかじめ落ち葉をお湯でやわらかくのばしておいて使います。
3. 葉っぱの表面や、葉脈ようみやく かんしよくの感触を味わってみましょう。また、葉っぱが芽吹いた時から落ち葉になるまでに、どんな一生をたどったのかも考えてみましょう

葉っぱプリントのフレーム



葉っぱのプリントを応用として、作った布プリントのフレームです。

作り方

1. 葉っぱのプリントと同じ方法で布にプリントします。
2. プリントした布を板か段ボール紙に張り付けます。
3. 形を整えて切り、小枝でふちどりをします。
4. 接着剤には木工用ボンドかホットボンドを使います。
5. 応用として、木の板に転写すればコースターやフレームなどにできます。ステンシルやアクリル絵の具を使えば、耐水性たいすいせいがあるので水にぬれても大丈夫。また、木についている木の葉を使う時には、枝から切り離す時に「ごめんね」という気持ちをもってね。

葉っぱのブローチ



葉っぱの表面にホットボンドを流し固めて作ったブローチです。

作り方

1. 街路樹がいろ じゆや公園の植え込みなどに利用されている常緑じょうりよく広葉樹こうようじゆの葉を必要なだけ集めます。(葉っぱをとる時には、木かげのすずしさ、木のやさしさ、葉っぱの厚さの違いからくるすずしさの違いなどを感じてみよう。)
2. 葉っぱの片面にカラーホットボンドを流して固め、葉っぱをゆっくりとはがします。
3. 2にアクリル絵の具で色をぬったり、ホットボンドで文字を書き入れ、うらにピンをつけてでき上がり。

常緑広葉樹...冬でも葉が緑色のままの木。ヤツデやツバキ、サザンカ、サカキ、タラヨウなどです。冬でも葉が落ちないので、砂や風よけのために垣根などに利用されます。

～木の枝を使って～



小枝のブローチ

落ちている、かわいた小枝を使って作ったブローチです。小枝をえんぴつの形にけずることで、カッターの使い方も学べます。

作り方

1. 落ちてている小枝を集め、えんぴつのように先をけずります。
2. けずった先にマジックで色をつけます。
3. 好みの本数をホットボンドでくっつけます。
4. 裏側にピンをつけて完成。
5. 木によっては芯が空洞になっていたりやわらかくなっていたりと、切ったり、けずったりして初めてわかる木の特性があります。小枝をとおして森の木々をもっと身近に感じてみましょう。

森の贈り物 ① 木の实と小枝の工作

いろいろな木の实を集めて小枝と組み合わせ、森の生き物をイメージした置き物を作ります。

作り方

1. 作りたいもののデザインを考えてスケッチします。
2. デザインスケッチをもとに必要な木の实と小枝を集めます。
(木の实は拾ってきた後に割れる事もあるので、少し余分に拾っておこう。また、どうして、何のために木の实は割れるのかも考えてみよう。)
3. 集めた木の实と小枝をデザインどおりに組み立ててホットボンドでくっつけて固定します。
4. 木の实を動物のように仕上げる場合は、白と黒のマジックペンか、アクリル絵の具で色をつけよう。
(場合によっては、3の前に色をつけた方がよい場合があるよ。)



森の贈り物 ② 木の实と小石の工作

木の实と小枝の工作に小石を取り入れた置き物です。

作り方

1. 「森の贈り物 ① 木の实と小枝の工作」と同じ作り方で、小石の上に森や木々のやさしさが感じられる世界をつくります。
2. 木の实は種としてしっかりと命をつないでいく役割を持っています。木の实が落ちてきている木のまわりでは、芽吹いた新芽も見ることができます。
3. 木の实が森にすむ生き物たちのエサになり、命がつながっていくことについても考えてみましょう。

どんぐりのペンダント

作り方

1. 木の実(どんぐり)にキリで穴を開けます。
2. 針金で、ヒモをとおす輪を取り付けます。
3. 輪にヒモやチェーンを通し、ペンダントにします。



どんぐりのコマ

作り方

1. 木の実(どんぐり)にキリで穴を開けます。
2. 木の実につまようじや竹ヒゴで心棒を取り付けて完成。



竹トンボと紙トンボ

作り方(竹トンボ)

1. 竹をけずっているんな大きさの竹トンボを作りましょう。
2. 羽根の長さの1.3倍を棒の長さにするとよく飛びます。
小さな竹トンボでもしっかりと飛びます。

作り方(紙トンボ)

1. 竹ヒゴに厚紙の羽根を取り付けて作ります。
2. 紙を折る方向で、左利き用、右利き用が作れます。
3. 羽根を折る角度を深くすると上の方に、浅くすると横の方に飛ぶ紙トンボが作れます。ためてみましょう。



松ぼっくりと小枝や木の実でつくるフレーム

作り方

1. 松ぼっくり、小枝、どんぐりをあつめて、板や厚紙の上に森や林の様子を描くようにホットボンドでくっつけます。
2. 周りを小枝でふちどりしてフレームの形に仕上げます。
3. 松ぼっくりが種を飛ばす仕組みや、赤松や黒松など松の種類と松ぼっくりの大きさの違いも考えてみましょう。



どんぐりのやじろべえと小枝の鉛筆たて

作り方

1. ドングリのやじろべえは、ドングリに針金の腕を取り付け、両端もドングリで重りをつければ完成です。
2. 小枝の鉛筆たては、フジやカズラなどツル性の植物を利用して作ります。
3. ツル性の植物の性質や森の中でどんな育ち方をするのかについても考えてみましょう。



わりばしと厚紙で作る飛行機

作り方

1. わりばしの一部を下の写真のように切り取り、その一方にティッシュペーパーのあき箱の厚紙で作ったつばさを取り付けます。
2. 写真左の方にあるわりばしの先に輪ゴムを取り付け、飛行機にゴムを引っ掛けて飛ばします。





木の葉をすき込んだ、ケナフの手すき葉書^{はがき}

ケナフを使った手すきの葉書です。紙をすく時に、もみじの葉を入れて森の自然環境をイメージできる葉書にしました。こうして作った葉書を送って、森からの贈り物をいろんな人に分けてあげましょう。

牛乳パックを使った手すきの葉書で作ってもよいよ。



野菜の繊維^{せんい}をすき込んだ、ケナフの手すきしおり

ケナフに野菜の繊維をまぜて作ったしおりです。野菜の繊維も紙の材料として使えることを試してみましょう。また、こうしたしおりを使うことで、工作の楽しさや自然からの恵みについて考えてみましょう。



竹とプラスチックの板で作る笛

竹の節^{ふし}と節^{ふし}の間を利用して写真のような形に切り出し、円の上から1/3くらいの位置に横に切り込みを入れます。その切り口に形をあわせたプラスチックの薄い板をはさみ、ピニールテープで固定すればでき上がりです。ブザーのような音が出ます。プラスチックの板は、ピニール状の薄いものを、包装容器などに使われているものの中から探しましょう。



葉書の木・タラヨウの葉

タラヨウの木は中部地方より西の本州、四国、九州に分布する常緑^{こうぼく}の高木です。昔から、郵便局の前庭^{ぜんてい}などによく植えられていて、その葉っぱに竹くしなどで文字を書くと文字が黒く浮き上がって、そのまま長い間保存することができます。

昔は、実際に葉書として使われていたとも伝えられ、「葉書きの木」とも呼ばれています。切手を貼って出せば、文字どおり葉っぱに書いた郵便「葉書」としても使うことができます。身近な自然の恵みを、暮らしに役立てることができることについて考えてみましょう。

近くの郵便局や公園などでタラヨウの木と葉っぱを探してみましょう。葉っぱは常緑で、五月ごろに白い花をつけ、秋になると真っ赤な実をつけます。



取材協力

ここで紹介したのは下松市に事務局を置く「いきいきエコネットワーク山口」の皆さんが、学校や幼稚園・保育園などで紹介している、身近な自然に親しめるエコ工作の事例です。

「いきいきエコネットワーク山口」では、エコ工作や体験的環境学習の実施を通じて、身近な自然環境に親しみ、楽しい遊びの中から自然環境に興味・関心をもつことや、豊かな自然の中で、たくさんの生き物が命のつながりをもって共生できる環境を大切にすることを伝えています。

いきいきエコネットワーク山口 事務局 下松市北斗町12-13-502 TEL0833-43-9905(中村)

ひょうちやくぶつ
漂着物アート

かべかざ
貝がらの壁飾り

はいもくざい
浜辺で拾った貝がらと廃木材を使った壁掛けです。文字を書き入れると雰囲気のあるインテリアグッズになります。



作り方



- (1) 浜辺で集めた貝や漂着物は数日間洗面器などで真水につけておいて、塩分を抜き、砂や泥を落としてよく洗います。
- (2) 塩抜きした貝がらをよくかわかし、表面についた海草などを落とした方がよいものはブラシなどでよく落とし、もう一度洗ってかわかします。
- (3) 貝がらはもとの形をとどめているものと、しんじょく侵食されたり割れたりして形が変っているものがあります。自然によってつくり出される形の美しさを味わいながら、色や形、大きさなどから壁掛けにする貝がらを選び出します。
- (4) かまぼこ板や木くずなどの廃木材を利用して木わくをつくり、接着剤で好みの位置に貝殻をくっつけ、ヒモを通します。
文字や言葉を書きそえると雰囲気のある壁飾りになり、部屋の中にいて「海」を感じることができます。

小石の石仏

しんじょく 海岸にはいろいろな小石が漂着しています。波で侵食されて角が丸くなった石を二つ用意し、一方にはアクリル絵の具で顔を書きいれ、もう一方の石を台座にして、その上に接着剤で固定すれば石仏のでき上がり。犬や猫など動物をつくることもできます。



ストーンアート

海岸で集めた小石は、色をつけることで様々なものをつくることができます。写真は、小石を魚に見立てて、アクリル絵の具で身体の色や、目、口、ヒレなどを描き込んだものです。

流木に貼り付けると、海中を散歩する魚たちを思わせる置き物をつくることができます。

壁に飾りタイルとして貼り付ければ、壁が海に早変わり。



取材協力

「漂着物アート」製作・指導 赤梨 和則（大津郡三隅町）

「漂着物アート」は、貝がら、流木、石、ガラス、木の実など海岸に漂着する様々なものを利用して作品を作ります。そうした漂着物を使った工作をすることを通して、ともすれば海岸に流れ着いたごみとして見なされがちなものにも新たな命を吹き込み、環境について考えるよい機会になればと指導を行っています。

また、海岸に流れ着いた漂着物はそれがどこから流れてきたのかを突き止めることで、身近な海の海流の流れを知ることができます。波打ち際を歩いて貝がらを拾ったり、海辺にいる生き物を観察すれば海辺の生き物の生態系やその変化を知ることができ、砂浜の砂からも環境の変化を知ることができます。

(1) エコ工作ってなあに

アクティビティ ①

(1) - 2 エコ工作ってなんだろう

調査と考察

はじめに

『エコ工作』とは、どのような工作なのでしょう。どんな材料を使い、どのような工夫がされているのでしょうか。また、工作を通じた環境とのかかわりはどう考えられているのでしょうか。エコ工作について調べ、その考え方について学びましょう。

ねらい

エコ工作について、図書資料やインターネット、リサイクルセンターなどで調べ、実際の事例からその内容や必要性について考えます。また、単に不要品をリサイクルして工作するという考え方から一歩進め、「あらかじめ環境への配慮^{はいりよ}や使用後のリサイクルを考えたモノづくりの大切さを感じ取る心」や「自然環境に親しみ、環境保全の大切さを感じ取る心」についても考えます。

準備するもの

アクティビティシート 筆記用具 (必要によりカメラ、録音機、ビデオなど)

進め方

1. 市町村のリサイクルプラザ、エコ工作に取り組んでいる団体、図書館やインターネットなどで、「エコ工作」について調べます。
2. 調べた「エコ工作」の事例から、どのようなものが作られているのか、また、それには、どのような環境配慮や自然素材の活用の工夫がされているのかなど、エコ工作について調べたことを整理します。
3. 調べたことをもとに、エコ工作とはどんなものか、そして自分たちが作ってみたいエコ工作について考えてみます。

アクティビティの展開

1.
まず計画する
[プラン=P]

【具体的な進め方】をもとに、エコ工作について調査する方法、場所、項目などを確認し【調査の計画と結果をまとめる用紙】に書き込もう。

2.
調査する
[ドウ=D]

【調査の計画と結果をまとめる用紙】をもとに調査を行い、どんなものがどのような考え方や目的で作られているかなど調べたことを整理し、【調査の計画と結果をまとめる用紙】(エコ工作調査票1)と【調査の結果をまとめる用紙】(エコ工作調査票2)に書き込もう。

また、調べたことをもとに、なぜエコ工作が必要なのかについても考えてみよう。

3.
みんなで考えたり
話し合う
[チェック=C]

調査結果を発表し、みんなで話し合って気づいたことや疑問に思うことを【考えたこと・提案することをまとめる用紙】に書き込もう。

4.
提案することを
考える
[アクション=A]

みんなで話し合って気づいたことや疑問に思うことをもとに、自分がやってみたいと思うエコ工作の考え方や目的などを考え【考えたこと・提案することをまとめる用紙】に書き込もう。

具体的な進め方

1. 調べる場所と方法を決めよう

まず、エコ工作について、調べる場所と方法を決めよう。リサイクルプラザや図書館、インターネットなどで、まずエコ工作とはどんなものなのか、またどんなところで行われているのかを調べてみよう。

また、リサイクルプラザやボランティアグループなど、身近なところでエコ工作を行っている施設や団体などがあれば、取材を試みよう。見学やインタビューを行う場合は、事前に申し込むなど準備しよう(「インタビューの基本」13-54)を参考にしよう)。

2. エコ工作の実例を調べてみよう

実際に作られているエコ作品を見たり、エコ工作を行っている団体にインタビューしてみて、どんな材料を使っているのか、どんなところを工夫しているのか、またどんな考え方や目的で行っているのかなどについて調べたり考えたりして書き出そう。

3. 考え方や目的を整理してみよう

エコ工作について調べたことを整理し、その考え方や目的、使われている材料などについて情報を集約してみよう。

4. エコ工作の考え方などについて話し合おう

エコ工作について調べたことをもとに、考えたことや気づいたことについて皆で話し合おう。

5. 自分たちが取り組みたいエコ工作について考えよう

調べたことや話し合ったことを発表し、自分たちが取り組んでみたいエコ工作について考えてみよう。



- ・エコ工作は、どんな目的で行われていたか。
- ・エコ工作は、どんな材料を使って行われていたか。
- ・なぜ、エコ工作と呼ぶのだろうか。普通の工作とどのような点が違うのだろうか。
- ・エコ工作は、どんなところでどんな人々によって行われていたか。
- ・エコ工作は、私たちの身近な環境問題とどのようなところで関係があるのだろうか。



調査の計画と結果をまとめる用紙

日 時	年 月 日	方 法	(資 料 ・ 取 材)
場 所			
質 問	(例) どのような材料を使った工作を「エコ工作」と呼ぶのか?		
質 問			
質 問			



調査の結果をまとめる用紙

エコ工作について調べたこと、考えたことを分類して整理してみよう。

<p>(例) 考え方</p>	<p>環境配慮</p>	<p>自然に親しむ</p>
<p>(例) 使っていた材料</p>		
<p>(例) 必要性</p>		



考えたこと

調べたことをもとに、【エコ工作】とはどんなものなのか、なぜ必要なのかなどについて、みんなで話し合って気づいたことや疑問に思うことを書き込もう。



- ・どうしてエコ工作に取り組んでいるのだろう。
- ・エコ工作の考え方や目的について調べた中で、どのようなことが印象に残ったか。
- ・エコ工作をする上で、最も大切な考え方は何だと思うか。
- ・エコ工作は、環境のどのような面に役立っていると思うか。
- ・自分たちでも取り組むことができそうなエコ工作はあったか。
- ・エコ工作の考え方を、普段の暮らしやものづくりの中で活かすことはできるだろうか。
- ・エコ工作を体験することで何を感じたか。

提案すること

みんなで話し合って気づいたことや疑問に思うことをもとに、自分たちが取り組んでみたいと思うエコ工作について考えてみよう。



- ・どんな考え方でエコ工作に取り組みたいか。
- ・どんな材料を使ってエコ工作するとよいのか。
- ・そのエコ工作は、どんな面で環境のためになるのか。
- ・エコ工作に多くの人たちが関心を持つためには、どうしたらよいと思うか。
- ・エコ工作の考え方を社会の中で活かすにはどうしたらよいだろうか。

(2) エコ工作にチャレンジ

アクティビティ ②

(2) - 1 エコ工作にチャレンジしてみよう

体験、考察と提案

はじめに

アクティビティ 1 で調べたエコ工作の考え方や方法、資料のエコ工作事例集などを参考にして、オリジナルなエコ工作にチャレンジしてみましょう。

ねらい

不用品や廃棄物などを利用して「リデュース」「リユース」や「リサイクル」の視点で行うエコ工作を体験することを通して、ごみの減量など環境への配慮や使用後のリサイクルを目的としたモノづくり、環境に配慮した暮らし方などについて考えます。

また、木の葉や実、草、石、流木など様々な自然の素材を用いたエコ工作を体験することを通して、身近な自然環境に親しみ、遊びの中から身近な自然環境に興味・関心を持ち、自らが環境保全の大切さに気づく感受性をはぐくみます。

準備するもの

アクティビティシート 筆記用具 工作道具(カッター、はさみ、接着剤、のり、テープ、キリ、マーカー、絵具など) 各々のエコ工作に必要な材料

進め方

< 事例での予習 >

エコ工作の経験がまったくない場合は、資料の【楽しいエコ工作】(P16-4 ~ 16-10)の中から自分の作りたいオリジナルのエコ工作のテーマに近いものを選んで、予習をかねて実際に作ってみましょう。

< オリジナル工作 >

1. 「環境への配慮やリサイクルの工作」と「自然の恵みを利用した工作」のうち、どちらのジャンルでオリジナルなエコ工作をするのかを決めます。
2. 【エコ工作の進め方ー共通】(P16-19)を参考にして、①どんな考え方で作るのか、②どんな材料で作るのか、③どんな方法で作るのかなど、自分たちが取り組むエコ工作のテーマ、考え方や作り方などを皆でよく話し合っ【エコ工作レポート】に書き込みます。
3. 【エコ工作レポート】をもとに工作をします。
また、エコ工作の計画から工作が終わるまでの各段階で、材料や作り方など、どんな点で環境に配慮したり、工夫するのか、【エコ工作レポート】に整理しておきます。
4. 工作が終わったら【エコ工作レポート】に修正点や必要事項を書き込み、オリジナルなエコ工作に関する情報を整理しておきます。
5. 各グループの作品と【エコ工作レポート】を発表し、どんな点がよく環境に配慮されているのかなど、エコ工作としてすぐれている点を確認しあいます。
6. エコ工作を通して気づいたこと、感じたことなどを皆で話し合います。

アクティビティの展開

1 まず計画する [プラン=P]

【エコ工作事例集】と【作り方-共通】を参考にして、まず「環境への配慮やリサイクルを学ぶ工作」か「自然に親しみ、環境の大切さへの気づきを学ぶ工作」のどちらの考え方で作るかを選ぼう。

次に、①何を作るのか、②どんな材料で作るのか、③どんな方法で作るのかなどについて、複数の計画のメリットとデメリットを比べてみてから決め、【エコ工作レポート】に書き込もう。

2 調査する [ドウ=D]

【エコ工作レポート】をもとに工作をすすめよう。

工作が終わったら、計画と実際に使用した材料や接着剤、構造、作り方など工作の内容に変更があったらレポートを修正しておこう。また、エコ工作を体験した感想や、作る時に特に工夫した点などがあれば書き込んでおこう。

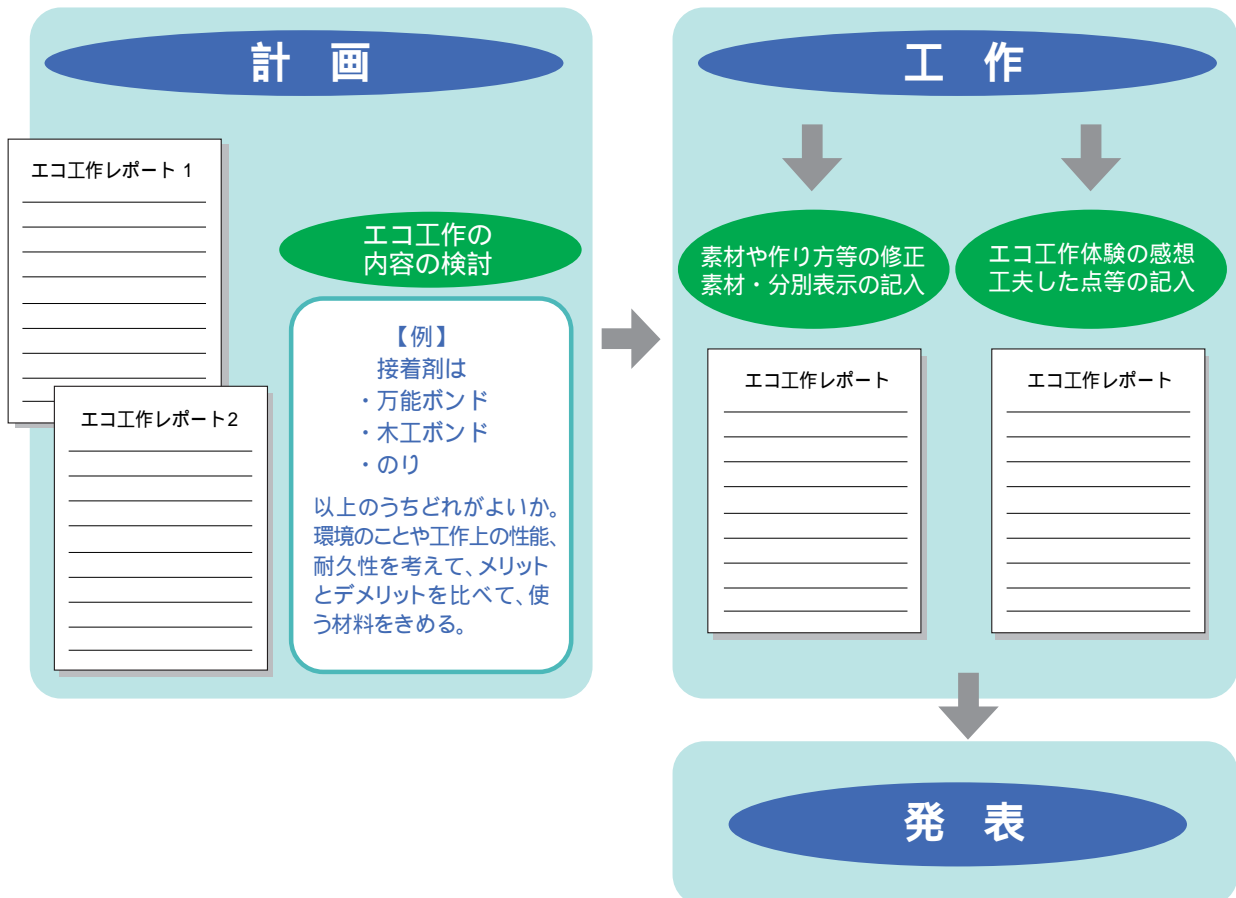
「環境への配慮やリサイクルを学ぶ工作」を行った場合は、①素材表示、②リサイクルや処分する時の分別方法などを【エコ工作レポート】に書き込もう。

3 みんなで考えたり 話し合う [チェック=C]

できあがった作品と【エコ工作レポート】を発表し、皆で話し合っって気づいたことや疑問に思うことを【考えたことことをまとめる用紙】に書き込もう。

4 提案することを 考える [アクション=A]

みんなで話し合っって気づいたことや疑問に思うことをもとに、これから取り組んでみたいエコ工作や社会のみんなに取り組んでほしいエコ工作など、エコ工作について提案することを考え、【提案することをまとめる用紙】に書き込もう。



エコ工作の進め方 - 共通

1. 作るものと目的を決めよう

【楽しいエコ工作】を参考にして、工作の目的と作るもの
を決めよう。

2. 材料を選ぼう

目的と作るものにあわせて、工作の材料や接着等に使用
するものを決めよう。

材料は、【エコ工作レポート】で複数の候補を比較検討し
てから決めよう。

「リサイクルのエコ工作」の場合は、3つのR（リデュース、
リユース、リサイクル）に合った材料を、また「自然に親し
むエコ工作」の場合は自然の大切さを感じられるような材
料を、それぞれ選ぶように心がけよう。

3. 作り方を決めよう

使用する材料や使用目的、期間などを考えて、工作の手
順を【エコ工作レポート】に書き込もう。



- ・むだのない材料の使い方は？
- ・接着剤を使うのか、使わないのか。また、使用する接着剤の種類は？
- ・短期間使うためのかんたんな構造か、長期間使うためのじょうぶな構造か。
- ・使い終わった後の処分方法についてはどうか。

4. でき上がった作品をチェックしよう

エコ作品ができ上がったら、使用や制作の目的にあっ
ているか、環境への負荷についてはどうかなどをチェックし
よう。

5. エコ工作レポートに必要事項を書き込もう

使用した材料、作り方、環境に配慮した点、工夫した
点、エコ工作を体験した感想などを【エコ工作レポート】
に書き込み、整理しておこう。





作るジャンル	リサイクル工作 ・ 自然の恵みを利用した工作 (で囲もう)	
作るもの		
検討項目	環境へのメリット・デメリット	採否
使用する材料		
A案		
B案		
C案		
接着方法		
A案		
B案		
C案		
作り方		
A案		
B案		
C案		
その他		
A案		
B案		
C案		
使用期間(耐用年数)		
短期		
長期		



エコ工作の目的

Blank area for writing the purpose of the eco-work, featuring horizontal dashed lines.

使用する材料

処分時の注意

Blank area for listing materials and disposal instructions, divided into two columns.

作り方

Large blank area for writing the instructions for making the eco-work.

工夫した点

エコ工作の感想

Blank area for reflecting on improvements and feelings about the eco-work, divided into two columns with horizontal dashed lines.



考えたこと

できあがった作品と【エコ工作レポート】を発表し、皆で話し合っ
て気づいたことや疑問に思うことを書き込もう。

Blank lined area for writing thoughts.



- ・何をテーマにエコ工作を行ったか。
- ・材料や作り方、構造や接着剤などを選ぶ時に、最も優先したことは何か。
- ・環境への配慮で大切にすることは何か。
- ・どんなところが楽しかったか。また、どんなところが難しかったか。
- ・エコ工作を体験することで何を感じたか。

提案すること

みんなで話し合っ
て気づいたことや疑問に思うことをもとに、自分たちが取り組みたいと思うエコ工
作やこれから他のみんなにもすすめていきたいエコ工作など、エコ工作について提案することを書き
込もう。

Blank lined area for writing proposals.



- ・エコ工作をする時に、いろいろな方法や材料の選び方があることを学んでどう思ったか。
- ・エコ工作はなぜ必要だと思うか。また、エコ工作を体験する前と後で考え方は変わったか。
- ・自分の考え方、グループの考え方、他のグループの考え方を聞いてどう思ったか。
- ・自分の身の回りのモノをエコ工作の考え方で見てみよう。何が感じられるだろうか。
- ・エコ工作が社会に広まっていくためにはどうしたらよいと思うか。
- ・自分たちには何ができるだろうか。

おからのでない豆腐づくり



バイオテクノロジーを活用し、「ゼロエミッション」や「エコロジー&ヘルシー」の考え方に基づいた食品加工技術を研究開発している企業があります。

その技術を利用して成功した食品開発のひとつに「おからのでない豆腐」づくりがあります。豆腐を製造するときに出る「おから」には豊富な栄養分が含まれていますが、腐敗が早いため、これまでは廃棄物として処理されてきました。その「おから」のもつ豊富な栄養分に目を付け、その栄養分を丸ごと吸収した豆腐造りの研究に取り組み、「おから」の食物繊維を溶かして液状にする酵素の開発に成功。その結果、「おから」を溶かしたおから乳と豆乳とを混合して固めた「おからのでない豆腐」づくりに成功したのです。

「おから」を産業廃棄物として出さない、地球環境にやさしく、ヘルシーで人の身体にもやさしいこの技術は、限りある資源を有効に活用し、産業廃棄物等をなくすゼロエミッションの考え方とヘルシーさやおいしさを両立させた技術として注目を集めています。

<取材協力 澤産業株式会社(山口県)>

リサイクルトナー

パソコンのレーザープリンタやレーザーFAXのトナーカートリッジを再利用する取り組みが進んでいます。トナーカートリッジは、プリンタ本体よりも経費がかかり、経費節減とゴミの削減に貢献します。

リサイクルトナーの利用は、欧米では50%近く^{おうえい}に達しており、日本でも大手企業、官公庁を中心に、使用率が年々高まっています!

リサイクルのプロセス



1.分解

トナーカートリッジを分解する。



2.清掃

カートリッジおよびすべての部品をクリーニングする。



3.トナー充填

新しいトナーを自動的に充填する。



4.組立

消耗した部品を交換し、カートリッジを組み立てる。



5.検査

出荷検査。印字テストで、再生後の品質、性能を検査する。

間伐材^{かんばつざい}を利用したモノづくり

健全な森林を育成し、木の成長をよくするためには、林の中に適度な光^{てきど}を入れ、下草の発生を促す等の間伐が必要です。こうしたことから、近年森林の環境を整えるとともに、資源の有効利用につながることも、間伐や間伐材利用の重要性が認識されはじめています。

間伐によって生まれた間伐材の利用促進は重要な課題で、間伐材が適正な価格で取引されるようになれば、間伐が進むことになります。

山口県内でも現在、間伐材の利用を促進するために、間伐材を利用した様々なモノづくりが行われています。以下に実例をいくつかご紹介します。

木製品・その他



カーブプランター



フラワーポット



案内板

土木工事用



漁礁^{ぎょしょう}



ベンチ



指導標



ウッドチップ舗装^{ほそう}



造園支柱・支柱木



造園支柱^{ぞうえん}・二脚鳥居^{にきゃくとりい}



丸太階段工(2本組)



丸太階段工(1本組)



丸太流路工

参考 <http://www.ykenshin.or.jp/> 山口県森林組合連合会ホームページ

県下各地のリサイクルプラザでは、暮らしの中でいらなくなった物を価値ある物に変えたり、使わなくなった物を、ちょっとしたアイデアでリサイクルする方法が紹介されています。

下関市リサイクルプラザ

（しものせき環境みらい館）

山口県下関市古屋町1-18-1

電話 0832-52-7220

【リサイクル講座】NPO法人「環境みらい」が、いろいろなリサイクル講座を主催し、参加者を募集しています。

和服のリサイクル

着物や帯での袋物やベストづくり

染色教室（草木染め）

初心者向けの草木染め体験

裂き織り

布織りとコースターやバッグづくり

木工教室（初心者向け）

廃木材を使った木工工作

廃油で石けん作り

不要な食用油を使ったエコ工作

サンドブラスト

ガラスコップでオリジナル作品づくり



下関市リサイクルプラザ



和服のリサイクル



木工教室



サンドブラスト



サンドブラスト（工程）

宇部市リサイクルプラザ

宇部市大字沖宇部沖の山5272番地の5

電話 0836-31-5584

【市民工房】宇部市リサイクルプラザでは、市民工房として、各種講座が行われ、参加者を募集しています。

牛乳パックからの紙すき

牛乳パックでハガキ、便せんづくり

廃油石けんづくり

使い終わった食用油をリサイクルする石けんづくり

衣服のリフォーム

不要になった衣類のリフォーム

布のリサイクル

布を利用したお手玉や壁掛け、ぬいぐるみ等のグッズ制作

古毛糸の利用

着なくなったセーターの毛糸を利用した帽子やマフラーをつくります。



宇部市
リサイクルプラザ



廃油石けんづくり



衣服のリフォーム

山口市リサイクルプラザ

（エコパークやまぐち）

山口県山口市大内御堀489番8

電話 083-927-7122

やまぐちエコ倶楽部

市民工房・研修活動室

山口県内のエコクラブの先駆けとなった市民団体「やまぐちエコ倶楽部」により、リサイクル、資源整理、体験学習、研修、広報などの活動が行われており、各種リサイクル講座が開催されています。

子どもリサイクル講座

- ・裂き織り
古着の布を切り裂いて糸を紡ぎ、はた織り機で布を作ります。
- ・ケナフの紙すき
資源の再生能力が高いケナフという植物を原料として紙すきをします。
- ・夏休みの木工教室

おもちゃの病院

おもちゃの修理を体験します。

市民工房

- ・パッチワーク
- ・トールペインティング ほか。



山口市リサイクルプラザ



裂き織り



ケナフの紙すき



夏休みの木工教室

岩国市リサイクルプラザ

山口県岩国市平田2-12-30

電話 0838-32-5303

エコフレンズいわくに

電話 0827-32-5836

「エコフレンズいわくに」が主催する講座に参加者を募集しています。

押し花

押し花を使ったミニフレームづくり

裂き織り

布織りとグッズづくり

サンドプラスト

不要なガラスコップに絵や模様を描いてリフォーム

かずらでカゴづくり

かずらを編んだカゴづくり

布のリサイクル(ぞうり)

不要な綿布を使ったぞうりづくり

布のリフォーム

古着や端切れ布をつかった、ロングベストづくり



岩国市リサイクルプラザ



布のリサイクル(ぞうり)



かずらでカゴづくり



サンドプラスト



廃ガラスの七宝焼

廃ガラスでつくる七宝焼

割れたガラスの破片に、七宝用絵の具を使って七宝焼づくり