

機器

環境學習貸出教材

LED・豆電球エネルギー比較実験器



- ✦ LEDと電球を点灯させるために必要な電気エネルギーの差を体験する実験器具です。
- ✦ 点灯させる電球(またはLED)の数が多いほど手回し発電機のハンドルが重くなることが体験できます。

火力・水力発電実験器



- ✦ 蒸気タービンに発電用のモーターを取付け、さらに水力でもタービンを回転させられる火力・水力両用の発電キットです。
- ✦ 火力発電には水を加熱して生じた水蒸気を、水力発電には水道水の水圧を使用してそれぞれ発電機を駆動させます。
- ✦ 電子メロディ、豆電球型赤色LED、プロペラがセットになっています。

ソーラークッカー（大型太陽光焦熱炉）



- ⊕ 直径80cmの大型パラボラ鏡が太陽の熱を一点に集め、その熱を利用して調理ができる装置です。
- ⊕ 焦点は晴天時で約180℃になります。
- ⊕ 夏季の晴天時であれば、鍋に入れた水を30～40分程度で80℃～100℃近くまであたためることができます。

太陽光発電パネル・扇風機実験セット



- ✦太陽光発電パネルとミニ扇風機の実験セットです。
- ✦公称最大出力40W

微風風力発電機



- ✦風力発電の仕組みをまなべる簡単な模型です。
- ✦風をあてて羽根を回すと羽根の周りに設置されたLEDが赤く点灯し、発電を知らせます

ワットアワーマーター （消費電力測定器）



⊕電力・電圧・電流・電力量測定・電気料金・二酸化炭素ガス排出量等を表示でき、省エネ活動にご活用いただけます。

エコワット （簡易消費電力測定器）



- ✦エコワットをコンセントに差し込み家電製品をつなぐと、電気料金、使用電力量、CO2排出量、1時間あたりの電気料金の目安を表示します。

蓄電実験セット



- ✦手回し発電機で発電した電気が蓄電される仕組みで、蓄電池について学べる教材です。充電が満タンになると赤いランプが点灯します。
- ✦充電と放電がわかれており、蓄電した電気で豆電球とLEDの消費エネルギーを比較することができます。

火おこし器



✦ 木製の臼木とひきり棒がセットになったもので、金属は一切使用しない、縄文式の原始・古代社会で用いられた火おこし器を再現させたものです。

圧縮発火器



- ✦ シリンダ（ガラス管）内にピストンを急激に押し込むと、断熱圧縮により、内部温度が急上昇して、シリンダ内に入れたティッシュペーパーが発火します。
- ✦ 下部の窓に、赤い炎がはっきりと見えるので、演出効果抜群です。
- ✦ シリンダ内に少量のドライアイスを入れて、物質の三態を観察することができます。

台付オルゴール



- ⊕光電池やくだもの電池などの微電流でも鳴る電子オルゴールをターミナル付ベースに取り付けたものです。
- ⊕手回し発電機でも切れない保護抵抗付です。

太陽電池おもちゃセット



- ✦環境にやさしい太陽光発電とモーターで動くおもちゃのセットです。
- ✦バッタ、サル、F1カーなど
- ✦強力ランプ付きなので、室内でも動かすことができます。

ループウィング風力発電セット



- ✦ ループウィングの技術により、簡単に羽根を回すことができます。
- ✦ 連結された発電用モーターが電気を発生させます、その電気は着脱式のミニカーに充電され、ミニカーが走ります。
- ✦ 5～10分の蓄電時間で約1～2分間の走行ができ、発電効果を確認することができます。

デジタル照度計



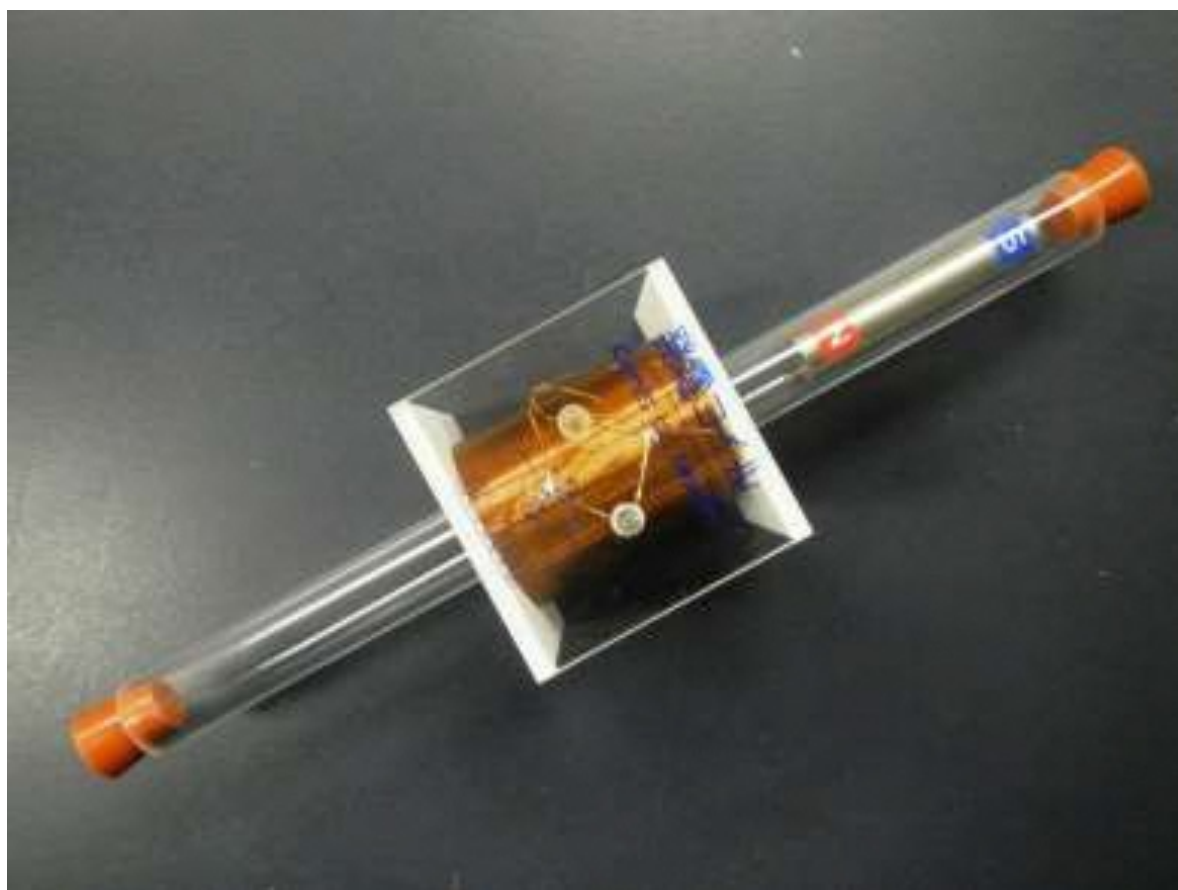
- ✦室内の照度を計測し、節電の取り組みに活用できます。
- ✦最大20万ルクスまで、5レンジ計測ができるセンサー一体型の照度計です。
- ✦オートレンジ方式でわずらわしいレンジの切替も必要ありません。
- ✦ゼロ校正機能付。

デジタル最高最低温度計



- ✦内蔵センサで室内温度を、外部センサで室外温度を測定します。
- ✦各最高最低値を表示します。

発電原理説明器



- ✦発光ダイオードの点滅現象を観察し、電磁誘導による発電の原理を発見、理解させるものです。
- ✦棒磁石がコイルの中を通過するように振ると、発光ダイオードが点灯し、発電することがはっきりと確認できます。

手回し発電充電器とUSB端子機器セット



- ✦手回し発電機で発電させた電気を蓄電し、USB端子機器に接続して、実験を行えるセットです。
- ✦USB端子機器はLED照明とミニ扇風機の2種類です。

手回し発電おもちゃ（自動車）



- ✦手回し発電で充電し、乾電池を使わずに走る環境にやさしい車のおもちゃです。
- ✦ハンドル操作で走行のコントロールができ、後進も可能です。

放射温度計



- ✦測定したい対象に接触させなくても、簡単に物体の表面温度を測定することができます。
- ✦グリーンカーテンによる冷却効果の測定や、断熱材・二重窓などによる断熱効果の測定に活用できます。

キッチン温度計



- ✦ 水や土の中にセンサー部分を差し込み、内部の温度を測定することができます。
- ✦ ソーラークッカーでの水温実験などで使用できます。

二酸化炭素測定器



- ✦二酸化炭素の濃度、気温をリアルタイムで測定できます。
- ✦身近な場所の二酸化炭素濃度の測定や、植物の光合成による二酸化炭素の吸収等の学習に活用できます。
- ✦感染症対策など、室内の換気を目安を知ることができます。

エネルギー効率比較実験セット



クリップタイプ



テーブルタップとコンセントソケット

- ✦ 白熱電球、LED電球を点灯させて、消費電力や手をかざして温度を感じるなどで、エネルギーの違いを確認する実験セットです。
- ✦ クリップタイプとテーブルタップ/コンセントソケットの組合せの2種類のタイプがあります。

エネルギーの実験玉手箱



水力・風力発電



炎のシャボン玉



太陽電池



活性炭電池

✦下の5つの実験セットがあります。

- 風力・水力発電
- 太陽電池
- 炎のシャボン玉
- H₂O ロケット
- 活性炭電池(燃料電池)

✦エネルギーの種類や原理に関する理解を深めることができます。

ホームスター（簡易型プラネタリウム）& 星座盤



- ✦簡易型のプラネタリウムです。付属の星座盤を活用のうえ、実際の夜空と見比べてください。街の灯りや空気の汚れなどで星の見え方に違いがあることを体感していただけます。
- ✦星座盤のみ最大20枚まで使用可です。
- ✦※家庭用ですので、広い部屋には不向きです。

太陽観察用遮光板



- ✦ 太陽を観察する際に目を保護するためのものです。
- ✦ 太陽の動きの観察や、日食の観測に利用できます。
- ✦ 最大40枚まで使用可です。

たも網（水網）



- ✦ 網幅360mm、柄長900mm
- ✦ 最大10本まで貸出可
- ✦ 魚などの捕獲に使います。

捕虫網



- ✦ 網幅270mm、柄伸縮
- ✦ 最大6本まで貸出可
- ✦ 虫などの捕獲に使います。

透視度計



50cm



100cm

- ✦ 水のにごり具合を測定します。底部の十字標準が明らかに識別できるまで排水し、その時の水位の高さを読むことにより透視度を知ることができます。
- ✦ 50cmと100cmのものがあります。

バインダ



- ✦ A4(210×297mm)
- ✦ 最大35枚まで貸出可
- ✦ 野外での観察会やイベントで使用していただけます。

透明観察そう



- ✦その片面には、1cm間隔の目盛が付いていますので、そう内の観察物の大きさや位置の目安となります。
- ✦小魚や水生生物の観察などに便利です。
- ✦最大6個まで貸出可。

生物観察用プラケース



- ✦ 昆虫や魚など、様々な生き物の観察に利用できます
- ✦ 用途に応じて、中央に仕切り版を取り付けることができます。
- ✦ 最大で6個貸出可能。

柄付き小型プランクトンネット



- ✦ 水中のプランクトンを能率よく採集するためのネットです。
- ✦ シリコン管、ピンチコックの使用により、目詰まりしにくくなっています。
- ✦ 柄を外して使うこともできます。

携帯用シリンダールーペ



- ✦昆虫や植物など自然観察に利用できます。
- ✦最大10個まで貸出可
- ✦倍率15倍

ルーペ



- ✦ 幼児にでも使いやすい虫眼鏡型の手持ちルーペです。
- ✦ 昆虫や植物など自然観察に利用できます。
- ✦ 最大16個まで貸出可

聴診器



- ✦樹木の表皮や川辺の石の表面に当てると、耳だけではキャッチできない様々な自然の音を聞き取ることができます。自然観察や、ネイチャーゲームに利用できます。
- ✦最大4つまで貸出可

双眼鏡



- ✦コンパクトで持ち運びにも便利な双眼鏡です。
- ✦バードウォッチングなど野外における生き物の観察に最適です。
- ✦最大10個まで貸出可
- ✦別教材としてフィールドスコープもあります。（機自－18）

USB顕微鏡



- ✦ パソコンに接続して、被写体を拡大表示(最大160倍)できます。
- ✦ スチルシャッターを搭載し、拡大画像を静止画として撮影可能。
- ✦ LEDランプで被写体を明るく照らせます。
- ✦ 防水機能がないので、水中撮影はできません。

ファイバースコープ（内視鏡）



標準付属品

- ① 本体・1mカメラケーブル（φ5.5mm）
- ② 専用ハードケース
- ③ アルカリ単3乾電池×4本（装着済）
- ④ カメラヘッド保護キャップ（黒ゴム 紛失注意）
- ⑤ USBケーブル
- ⑥ AVケーブル
- ⑦ ソフトウェアCD-ROM

※ micro SDカードは付属していません

- ✦ 3.5インチの液晶モニターで、最大4倍のズーム機能、画像回転可能。
- ✦ USB端子でパソコンとの連携も可能です。
- ✦ 光量調整可能なLEDランプで被写体を明るく照らせます。
- ✦ ケーブルヘッドは防水機能があり、水中撮影も可能です。
- ✦ 木の穴や水中の水草の間など、目の届かない場所の観察ができます。
- ✦ micro SDカードに画像や動画を保存することが可能です。

水中めがね



- ✦水中の生き物の観察に便利です。
- ✦水中写真の撮影も可能です。
- ✦最大6個まで貸出可

熊手



✦最大8個まで貸出可

フィールドスコープ



- ✦ バードウォッチングや天体観測に最適です。
- ✦ 最大２個まで貸出可
- ✦ 別教材として双眼鏡もあります。（機自－１３）

書籍・紙芝居

環境学習貸出教材

書自－1 環境紙芝居 生きもののかみしばい

環境紙芝居 生きもののかみしばい

子どもたちに人気の虫たちの暮らしの様子を、楽しいお話と写真で紹介しています。

『ゲンボタルのゲンちゃん』



✪ 今森光彦・作／写真
✪ 8画面

書自－1－1

ゲンボタルのゲンちゃんは夜が大好き。まっくららの夜になると、ゲンちゃんのおしりをみつめてみよう。

『つよいぞ！カマキリくん』



✪ 今森光彦・作／写真
✪ 8画面

書自－1－2

カマキリくんは大きなカマをもつ強い虫。ケンカだって負けないぞ！カマキリくんの強さの秘密にせまります。

『ぼくらはむしのがっしょうだん』



✪ 今森光彦・作／写真
✪ 8画面

書自－1－3

コロコロリー。ぼくは秋に鳴く虫コロロギ。ぼくの仲間をしょうかいするね。みんなで楽しい歌をうたいます！

『カタツムリくん』



✪ 今森光彦・作／写真
✪ 8画面

書自－1－4

カタツムリのお母さんがタマゴをうみました。カタツムリの赤ちゃんはどんどん大きくなって・・・。

『スイスイ ゲンゴロウくん』



✪ 今森光彦・作／写真
✪ 8画面

書自－1－5

池の中にはたくさんの生き物がいます。ゲンゴロウくんはきょうも池の中をスイスイ泳ぎます。すると・・・

『アゲハチョウのたんじょう』



✪ 今森光彦・作／写真
✪ 8画面

書自－1－6

はやく、おそらをとびたいな！アゲハチョウのあかちゃんがきれいなチョウへそだっていくおはなし。

『ゾウキバヤシのむしたち』



✪ 今森光彦・作／写真
✪ 8画面

書自－1－7

雑木林はいろいろな木があつまっている所。そして、雑木林には、たくさんの虫たちがくらしているんだ。

『ミツバチのごちそう』

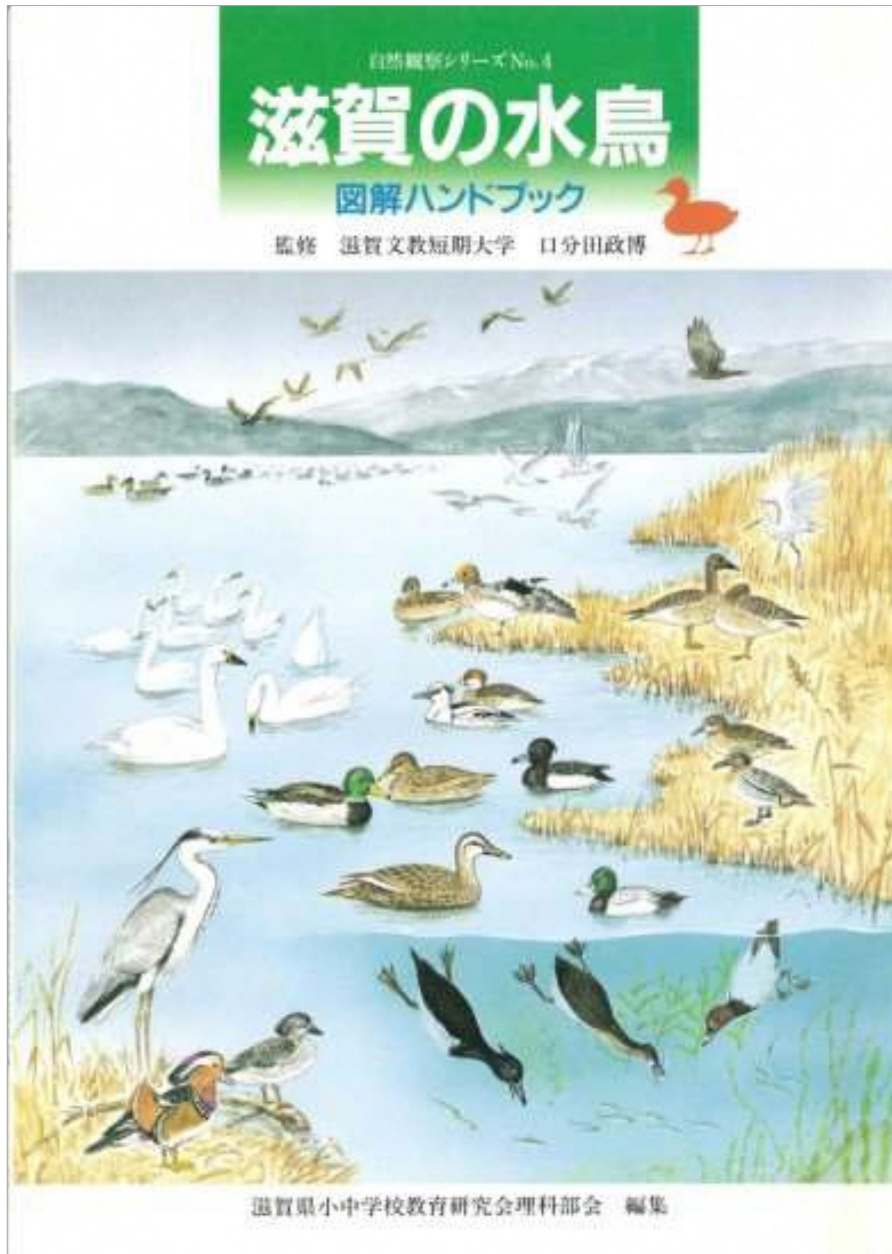


✪ 今森光彦・作／写真
✪ 8画面

書自－1－8

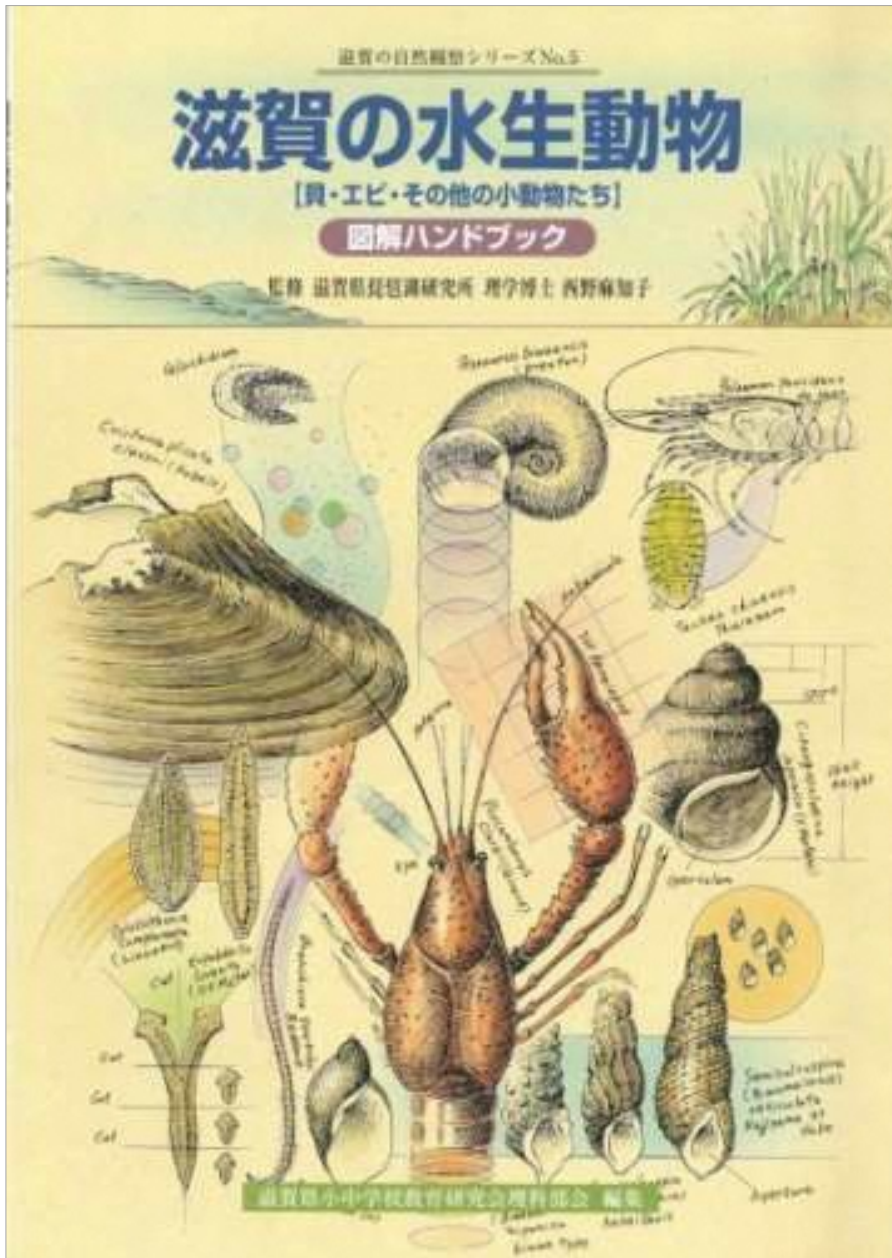
ミツバチはとっても働き者。甘いハチミツやおいしい花粉だんごを探しに、今日もブンブン飛び出して・・・。

滋賀の水鳥・図解ハンドブック



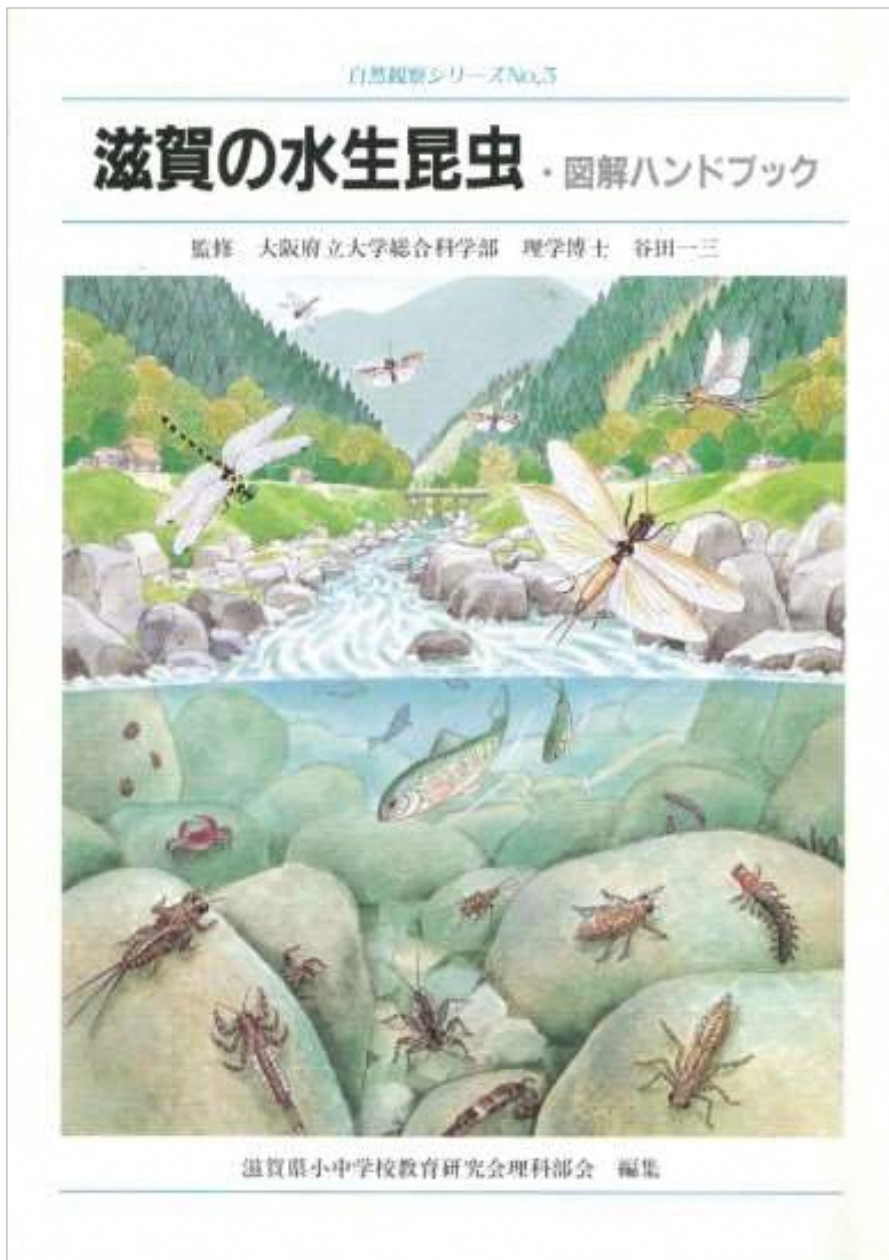
- ❖ 滋賀県小中学校教育研究会理科部会 編
- ❖ 平成6年5月1日 発行
- ❖ 「水鳥とそのまわりの自然」について、誰でもどこでも使えるわかりやすい図鑑です。
- ❖ 滋賀県内に見られる約60種類の区別ができるようになっています。

滋賀の水生動物・図解ハンドブック



- ◆滋賀県小中学校教育研究会理科部会 編
- ◆平成8年12月1日 発行
- ◆「水底に生きる小さな動物」について、誰でもどこでも使えるわかりやすい図鑑です。

滋賀の水生昆虫・図解ハンドブック



- ◆滋賀県小中学校教育研究会理科部会 編
- ◆平成3年4月1日 発行
- ◆水質を知る方法の一つでもある「水生昆虫」について、誰でもどこでも使える手ごろな図鑑です。

滋賀の魚・図解ハンドブック



◆滋賀県中学校教育研究会理科部会 編

◆小学校理科部会推薦

◆昭和62年7月1日 発行

◆滋賀県内の「魚」について、誰でもどこでも使える
手ごろな図鑑です。

水生生物ハンドブック



- ✦ 刘田 敏三 著
- ✦ 平成22年11月7日 発行
- ✦ 身近な河川で観察できる水生生物約75種を紹介。
野外学習や観察会などにも最適なハンドブック。

やさしい日本の淡水プランクトン 図解ハンドブック



- ◆ 滋賀県立環境衛生センター 一瀬 諭・若林 徹哉 監修
- ◆ 滋賀の理科教材研究委員会 編集
- ◆ 平成20年5月10日 発行
- ◆ 写真や図版が豊富で、子どもや初心者でもわかりやすいプランクトンの図鑑です。

書環—1 環境紙芝居 やさしいエコかみしばい

環境紙芝居 やさしいエコかみしばい

地球温暖化や節電、節水、ごみなど、様々な視点から環境について学びます。

『ゆきせんにんのひっこし』



- ✪ おだしんいちろう・作
- ✪ こばようこ・絵
- ✪ 12画面

書環—1—1

きたのくににすむ、ゆきせんにんとゆきたろう。最近家のまわりの雪や氷がとけやすいことに気がつきました。その原因を探しに、氷で造った船で海にこぎだすと・・・

『スイッチにんじゃ』



- ✪ 荻田澄子・作
- ✪ つがねちかこ・絵
- ✪ 12画面

書環—1—2

「あ、いけない！」トイレのスイッチをつけっぱなしにしてた、けんたくん。すると、そこには“スイッチにんじゃ”が！

『みずたまレンジャー』



- ✪ 浅沼とおる・作／絵
- ✪ 12画面

書環—1—3

水のパトロール隊のみずたまレンジャーは水の無駄使いをを許さない！町のいろんなところで水を大切にすることを教えます。するとそこへ、水の無駄使いが大好きなすいぞうマンがやってきて・・・

『す・て・な・い・で！』



- ✪ わしおとしこ・作
- ✪ 福田岩緒・絵
- ✪ 12画面

書環—1—4

けんかして、おもちゃをこわしてしまったたろうくんとかちゃん。ふたりがすてたおもちゃを、おばあちゃんはゴミばこからやさしくとりだしました。そして・・・

『ありがとう ごはんつぶマン』



- ✪ みやざきひろかず・作／絵
- ✪ 12画面

書環—1—5

けんたがご飯をたべのこしたら、話しかけてきたのは、ごはんつぶマン。ごはんつぶを残したけんたを食べ残しの国に連れて行ってしまいました！

『しんくんとモーリー』



- ✪ 新井洋行・作／絵
- ✪ 12画面

書環—1—6

おとうさんが、昔遊んだ森へつれていってもらったしんくん。ところが森は・・・そこに現れたのは森の妖精モーリーです。しんくにモーリーは森のことを話してくれました。

旬の野菜の栄養事典



- ✦ 吉田企世子 監修
- ✦ 平成23年1月28日 発行
- ✦ 春夏秋冬の季節別に旬の野菜を取り上げ、「知っておきたい効用」「調理と組み合わせのコツ」などを解説。

たべもの・食育図鑑



- ✦株式会社食育プランニング 編
- ✦平成21年11月19日 発行
- ✦食材の生態や生産、栄養学、文化、歴史、流通に至るまで、さまざまな視点から食材について考える図鑑です。

ごみから考えるSDGs



- ✦ 織朱實 監修
- ✦ 令和2年1月8日 発行
- ✦ 地球のすべての人たちの幸せのために設定されたSDGs(持続可能な開発目標)と私たちの関わりを、身近なごみ問題から考えます。

映像

環境学習貸出教材

葉っぱのハルムのぐるぐるエコ教室

葉っぱのハルムの旅を通して、環境問題に大切な循環への気づき、もののつながりについて学びます。

☆温暖化ってなに？

☆どうして二酸化炭素が増えているの？

☆排出権取引ってなに？ など



✦ 広瀬立成(早稲田大学教授)監修

✦ 小学生 対象

✦ H20年 製作

✦ DVD

映環ー 2 食料の未来を確かなものにするために

食料の未来を確かなものにするために

食育・食料問題の教材として中学生向けに作成されたものです。

☆日本の食料輸入と世界

☆食料の未来と環境

☆サステナブル・クッキング など



✦農林水産省 企画・製作

✦対象 中学生～

✦H20年 製作

✦DVD

その他

(ゲーム・レクリエーションなど)

環境学習貸出教材

エコかんつり



- ✦かんつりを通し、楽しく省エネについて学べます。
- ✦缶には省エネになる取り組みが書かれており、省エネの効果が高いものほど缶が重くなっています。
- ✦イベント等で子どもに大人気のツールです。

エコシューティング



- ✦ 的あてゲームを通し、楽しく省エネについて学べます。
- ✦ パネルにはお家の中の様子が書かれています。エネルギーを無駄遣いしている部分を探しながら、シューティングゲームを行います。
- ✦ イベント等で子どもに大人気のツールです。

輪投げでエコアクション



- ❖ 輪投げゲームを通し、身近にできるエコについて、楽しく学べます。
- ❖ カードには、省エネの取り組みが書かれており、省エネの効果が高いものほど、点数が高くなっています。
- ❖ イベント等で大人気のツールです。

とどけ！環境メッセージ（パズル）



□貸出備品

パズル（3種類2セット）



× 2

- ねらい 環境にやさしい取り組みを知る。
- 種目 絵合わせ（パズル）競争
- 対象者 幼児と保護者、小学校低学年
- 人数 1チームにつき10人
- 時間 10分程度
- 実施場所 室内・屋外
- 準備品 特になし

競技例

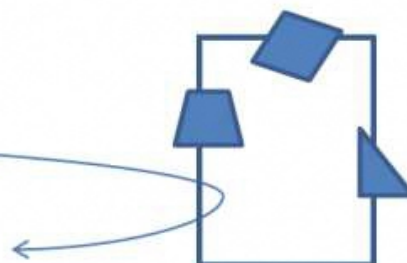
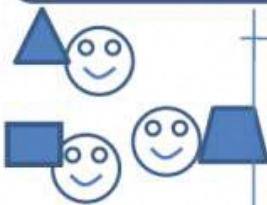
1.
『みんなでパズルを完成させて、そこに書いてある環境メッセージを大きな声で読みあげましょう。先にメッセージを読んだチームの勝ちです。』

2.
～競技スタート～
リレー方式で一人ずつパズルのピースを枠のところへ置いてくる。最後の一人が戻ってきたらみんなで枠のところへ行ってパズルを完成させる。

3.
手を挙げて、先にメッセージを読んだチームの勝ち。

4.
～最後にひとこと～
『メッセージはみんなに届いたかな？読んだことを今日からみんなでやしていこう！』

完成したら、「はいっ！」と手を挙げて、そこに書かれている環境メッセージをみんなで読みあげよう。



協力：NPO子どもネットワークセンター天気村

エコ分別リレー



- ねらい ごみの分別に関心を持つ。
- 種目 障害物競争(リレー)
- 対象 小学校高学年以上
- 人数 1チームにつき5～10人程度
- 時間 5分程度
- 実施場所 室内・屋外
- 準備品 バトンまたはタスキ
- 貸出備品 『ごみ』カード、ごみ箱
- 備考 判定員が必要です。



競技例

1.

『ごみを正しく分別しましょう！正しく分けると、新しいものに生まれ変わって、もう一度使えるようになります。でも、別のごみを混ぜてしまうと、リサイクルできなくなってしまいます。』

2.

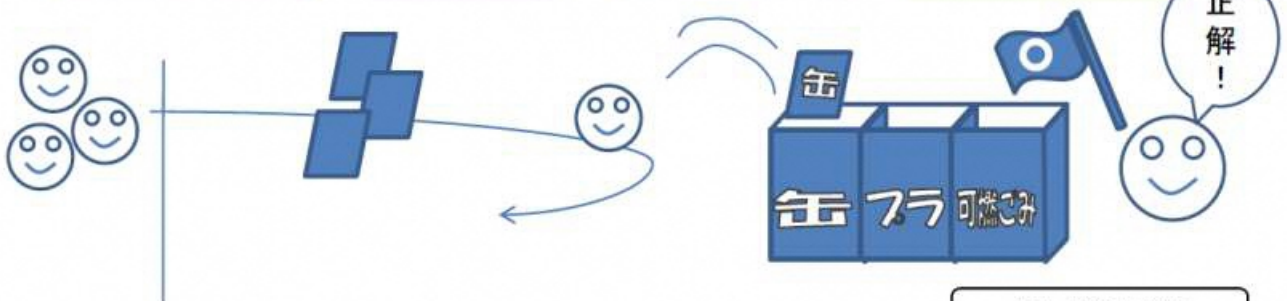
～競技スタート～
リレー方式で、コースの途中に裏返して置いてある「ごみ」のカードの中から、好きなものを1枚選んで、分別用ごみ箱に正しく分別する。
※正解するまで先に進めません。

3.

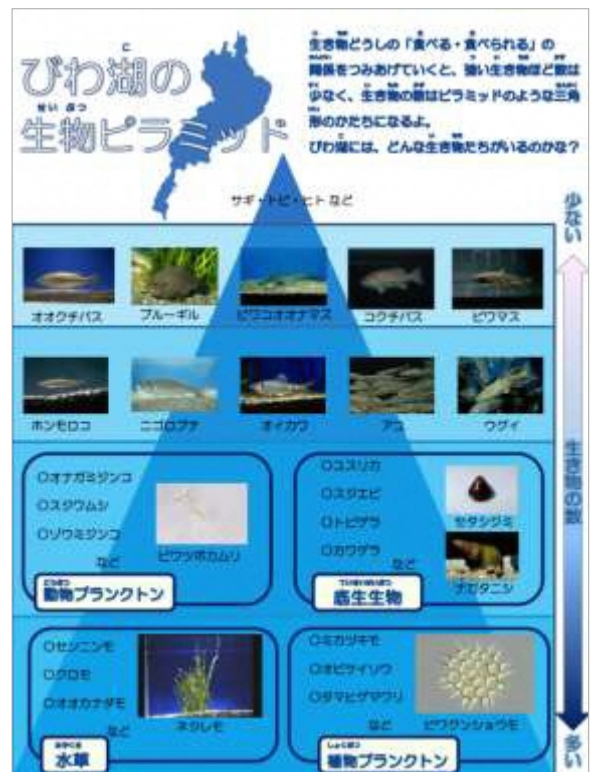
バトンをつなぎ、早くゴールしたチームの勝ちです。

4.

～最後にひとこと～
『みんな、楽しく分別できましたか？きれいに分けられると楽しいですね。今日から、正しく分別しましょう！』



-



自然・生き物スタンプ



- ✦ カイツブリやコハクチョウなど琵琶湖にすむ鳥類や、アオバナなど身近な植物、その他昆虫類など、さまざまな生き物のスタンプです。
- ✦ スランプリヤやビンゴ、自然観察会の資料づくりなどに利用できます。



- 🌟グリーン購入について学べるゲームです。
- 🌟実物の商品を手にとって、買い物を体験できます。
- 🌟イベント等で子どもや親子に大人気のツールです。
- 🌟パネル等と一緒にご利用ください。

食べ物つりゲーム



- ✦ 竿を使って食材カードを釣ることができます
- ✦ カードの裏面には食材の旬や、体への効果が記入されており食べ物について学ぶことができます。
- ✦ パネル等と一緒にご利用ください。

エコかるた



- ✦ すぐに取り組める環境に配慮した生活のアイデアを学ぶことのできるかるたです。

実物大そのまんま食材カード



- ◆野菜や果物、魚など165種類の実物大食材カードです。
- ◆カードの裏には、エネルギー・重量・おもな栄養素と働きなどが記載されています。
- ◆フードマイレージや食材の旬についての学習でも利用できます。

適応策かるた



✦気候変動に対する適応策を学ぶことのできるかるたです。

✦原案：高穂中学校職場体験実習生