



おもしろ理科先生 講座内容一覧表(H27)

講座 番号	登録 分野	講 座 名	主 な 講 座 内 容	主な準備物	謝 金	材料費	対 象	可能 人員	派遣 地域	派遣 曜日
1	物理	切り折り飛行機 「トベトベコンテスト 教室」	紙飛行機が作図されているものを使って切り折り飛行機 を作り、飛ぶための調整の仕方や飛ばし方を学習し、飛 行機が飛ぶための簡単な仕組みを学習する。	ペン、千枚通し、 金尺、はさみ、接 着剤	無	1人 100円	小・中	40名	全域	随時
2	物理	放射線を測ってみよう	日常生活の中に潜む放射線を放射線測定器（ガイガーカ ウンター、はかる君）を利用して測定する。大気中や食 物の放射線量も測定する。	特に無し	無	無	小・中	20名	央	水・木
3	物理	電気パンを 作ってみよう	牛乳パックに電極をつなぎ、パン生地を入れて30分程度 でパンを焼き上げる。	電極、パン生地	無	1人 100円	幼・小	40名	全域	土・日・祝
4	物理	ピーピー笛	フィルムケースでオカリナを作り、演奏する。	フィルムケース、 ストロー	無	1人 10円	小	30名	全域	土・日・祝
5	化学	3分間で作るスライム	洗濯のり（成分：ポリビニルアルコール）、ホウ砂、ビー カー、ガラス棒、水保存容器（フィルムケースなど）着 色材料（食品色素、水性ペン、けい光ペン）を使ってス ライムを作る。	洗濯のり、ホウ 砂、ビーカー、ガ ラス棒、フィルム ケース等	無	1人 50円	幼・小	50名	全域	土・日・祝
6	化学	不思議なひもで遊ぼう	筒に通したひもを、左や右に引っばると、左右同じはず と思った長さが違う不思議な実験。ひもとラップ芯を 使って作る。	ラップ芯、ひも	無	1人 50円	幼・小	30名	全域	土・日・祝
7	化学	キーホルダー作りをし よう	熱で小さく縮む工作用ブラパンを使って、「キーホル ダー」を作る。マジックで、絵を描いたり、ハサミで好 きな形にしたり、皆それぞれ工夫しながら作製する。	ブラパン、マジッ ク、ハサミ	無	1人 150円	幼・小	40名	全域	土・日・祝
8	化学	ビニルロケット	かさ袋を利用してビニルロケットを作って飛ばす。	かさ入れビニル	無	1人 50円	幼・小	30名	全域	土・日・祝
9	化学	おもしろ理科実験公開 (演示)	針を通して割れない風船、水の入ったビニル袋に鉛筆 を通す、驚異の肺活量、アルコール鉄砲、不思議なひも 、フィルムケースを使ったおもちゃ、ハンドパワーで空き 缶をつぶす、ビンに吸い込まれる卵等驚きの実験を行う。	特に無し	無	1人 50円	幼・小	30名	全域	土・日・祝
10	生物	葉脈しおりを作ろう	水酸化ナトリウム水溶液の中に葉を入れて、アルコールランプを使っ て煮る。葉が茶色になってぶよぶよになったら、葉を取り出し歯ブラ ンを使ってトントンたく。葉脈の筋だけが残る。色画用紙に葉脈の 葉のりを貼る。パンチで穴をあけて、紐を通してしおりの完成。	アルコールラン プ、歯ブラシなど	無	1人 50円	幼・小	30名	全域	土・日・祝
11	化学	バプロケット	フィルムケースに発砲入浴剤と水を入れロケットをとば す。	フィルムケース	無	1人 50円	小	30名	全域	土・日・祝
12	地学	望遠鏡で月や惑星を 見てみよう	天体望遠鏡による月や惑星、二重星の観察を行う。昼間 は、金星や太陽の観察を行う。	特に無し（室内の 場合 プロジェク ター・スクリーン）	無	無	小・中	50名	西	土・日
13	生物	野鳥観察会をしよう (野外活動)	依頼先周辺の里山を活用し、野鳥観察や講演を行う。	双眼鏡	無	保険料 (依頼側 が未加入 の場合)	小・中	20名	南	日 (月～金は 要相談)
14	物理	紙トンボを作ろう	紙トンボは羽を紙で作るので簡単に切ったりまげたりす ることができる。しかも、竹トンボに負けないくらいよく 飛ぶ。誰にでも作れ、工夫しだいでいろいろな形のもの が作れる。	はさみ、木工用ボ ンド、セロテープ	無	1人 20円	幼・小・中	50名	央・北 南・西	土・日・祝
15	物理	おもしろ理科実験	浮沈子作り、紙のグライダー、紙のトルネード、ピコピ コカプセル、折り染め、バタリンチョウ（磁石の性質を 利用して紙のチョウの羽根を動かす。）偏光板を使ったミ ニ実験など。	応談	無	応談	幼・小・中	50名	央・北 南・西	土・日・祝
16	生物	楽しく学ぶ 自然観察講座 (森林、野鳥観察)	依頼地周辺の野山を活用し、樹木や植物観察、野鳥観察 を楽しく行う。	特に無し	応談	応談	小・中	40名	全域	随時
17	物理	空気砲	段ボールを各自で加工し、穴の大きさや形に関係なく、 円状の空気砲ができる仕組みを学ぶ。	段ボール、カッ ター、ガムテー プ、はさみ	無	無	小	30名	西 (古河市 周辺)	土・日

※央：水戸生涯学習センター 北：県北生涯学習センター 鹿：鹿行生涯学習センター 南：県南生涯学習センター 西：県西生涯学習センター管轄です。

講座 番号	登録 分野	講 座 名	主 な 講 座 内 容	主 な 準 備 物	謝 金	材料費	対 象	可能 人員	派遣 地域	派遣 曜日
18	化学	スライム作り	洗濯のり（成分：ポリビニルアルコール）、ホウ砂、ビーカー、ガラス棒、水保存容器（フィルムケースなど）着色材料（食品色素、水性ペン、けい光ペン）を使ってスライムを作る。	洗濯のり、ホウ砂、ビーカー、ガラス棒、フィルムケース、食品色素、けい光ペン	無	無	小・中	30名	西 （古河市 周辺）	土・日
19	化学	空き缶ロケット作り	空き缶に穴をあけ、エタノールを0.1mL入れ、紙ロケットをかぶせ、点火・発射する実験を通して化学反応について学ぶ。	工 作 用 紙、エ タ ノ ー ル、ビ ー ケ ッ ト、栓抜き、チャッカマン	無	応談	小・中	30名	西 （古河市 周辺）	土・日
20	化学	カンシャク玉を作ろう	紫色をした結晶を長い棒で刺激させると大音響と共に爆発が起こり、紫色の煙が立ちのぼる。	薬品、乳パチ、乳ボウ、ビーカー、漏斗、ろ紙、ガラス棒等	無	応談	小・中	30名	西 （古河市 周辺）	土・日
21	化学	金属の不思議	銅板と亜鉛を合金にして、金色に輝く金属に変化させます。	銅板、亜鉛、薬品、タオル、ガスバーナー、るつぼばさみ等	無	応談	小・中	30名	西 （古河市 周辺）	土・日
22	生物	自分のDNAを見てみよう	うがいした液からDNAを抽出してペンドント作りをする。（保護者の同意書が必要）	試薬等	無	応談	中	30名	西 （古河市 周辺）	土・日
23	生物	顕微鏡の画像を写真撮影しよう	顕微鏡で観察したスライドの画像をデジカメで撮影し印刷してお渡しします。	顕微鏡、観察したいスライド	無	応談	小・中	30名	西 （古河市 周辺）	土・日
24	物理	虹をつくろう	「にじ」はどうしてできるのか。遊びを通じて楽しく説明します。	散水ホースシャワー状の物（校庭、ひろ場等散水できる場所）	応談	無	幼・小	無制限	全域	随時
25	化学	簡単スライムを作ろう	洗濯のり、着色材料（食品色素、水性ペン、蛍光ペン）を使ってスライムを作る。	洗濯のり、ホウ砂、ビーカー、ガラス棒、保存容器（ジッパー付きビニル袋）食品色素、蛍光ペン	無	1人 300円	幼・小・中	30名	全域 （要相談）	土・日 （要相談）
26	化学	カルメ焼きを作ろう	重曹と卵白を使用して作るカルメ焼きを、温度や二酸化炭素の関係を考えながら調理し、そのメカニズムを学習する。	重曹、卵等	無	1人 150円	幼・小・中	30名	全域 （要相談）	土・日 （要相談）
27	生物	葉脈しおりを作ろう	水酸化ナトリウム水溶液の中に葉を入れて、アルコールランプを使って煮る。葉が茶色になってぶよぶよになったら、葉を取り出し歯ブラシを使ってトントンをたく。葉脈の筋だけが残る。色画用紙に葉脈の葉をのりで貼る。好みに応じてブックを貼って補強する。パンチで穴をあけ、紐を通す。	アルコールランプ、ビーカー、歯ブラシ等	無	応談	幼・小・中	30名	全域 （要相談）	土・日 （要相談）
28	物理	電気パンを作ろう	牛乳パックに電極をつなぎ、パン生地を入れて30分程度でパンを焼き上げる。	ホットケーキミックス、牛乳パック、紙コップ、ステンレス板、100V電源コード	無	1人 600円	幼・小・中	30名	全域 （要相談）	土・日 （要相談）
29	全般	おもしろ理科実験（オーダーメイド実験）	理科一般の演示実験を行います。内容は要望に応じます。お任せいたします。	応談	無	応談	幼・小・中	30名	全域 （要相談）	土・日 （要相談）
30	生物	食べ物の微生物を調べよう	発酵食品や生食食品から微生物を分類し、顕微鏡観察や簡単な鑑別試験を行う。	顕微鏡（なくてもよい）	無	1,000円 程度	小（高学年）・中	10～40名	全域	つくば市・土浦市以外 は平日
31	化学	魚のヒスタミンを調べよう	魚を食べてアレルギーのような症状が出ることがある。その原因である「ヒスタミン」を検出する。	一般的な学校の理科室にある器具で対応可	無	1,000円 程度	中	10～40名	全域	平日
32	物理	静電気で遊ぼう	静電気発生装置を使った実験や塩ビ管を使ってすずらんテープを飛ばし、針を刺したストローを静電気パワーで回転させる実験を行い、身近なところに電気が発生するメカニズムを体験する。	静電気発生装置、野菜、フィルムケース、塩ビ管など	無	1人 100円 程度	小・中	30名	央	土・日 （夏・冬 休みは 平日可）
33	物理	蒸気タービンで遊ぼう	空き缶で作った蒸気タービンを動かす実験を行い、エネルギーの変換を学習する。	スタンド、空き缶、アルコールランプ、ガラス管	無	1人 100円 程度	小・中	30名	央	土・日 （夏・冬 休みは 平日可）
34	物理	アルコールロケットを飛ばそう	アルコールロケットを作製し、作用・反作用などを体験し、静電気モーターを作る。	アルミ缶	無	1人 100円 程度	小・中	30名	央	土・日 （夏・冬 休みは 平日可）
35	物理	戻るブーメランを作ろう	ブーメランの原理を学び作製し、飛ばすこと等を通して理科のおもしろさを知る。	工作用紙、はさみ、竹（講師が準備します）	無	1人 100円 程度	小・中	30名	央	土・日 （夏・冬 休みは 平日可）
36	物理	ふちんし浮沈子で遊ぼう	魚型のふちんしを作って、圧力の伝わり方を体験する。	タレピン、ペットボトル他	無	1人 100円 程度	小・中	30名	央	土・日 （夏・冬 休みは 平日可）
37	物理	液体窒素で遊ぼう	液体窒素を使って、酸素を液体にしたり、いろいろな物質を凍らせたりして、物質の性質を体験する。アイスクリームも作れます。超電導の実験もします。	液体窒素、酸素、二酸化炭素、アイスクリームの材料	無	1人 200円	小・中	30名	央	土・日 （夏・冬 休みは 平日可）
38	化学	電気パンを作ろう	交流電流を用いてパンケーキを焼く。	牛乳パック	無	1人 100円 程度	小・中	30名	央	土・日 （夏・冬 休みは 平日可）

講座 番号	登録 分野	講 座 名	主 な 講 座 内 容	主な準備物	謝 金	材料費	対 象	可能 人員	派遣 地域	派遣 曜日
39	物理	磁場の不思議	磁石を使って簡単な実験を行う。磁場の不思議を体験する。	無	5,000円	無	中・高	30名	央	火～金
40	物理	地球上の核融合と宇宙の核融合	地球の核融合と宇宙の核融合について分かりやすく説明する。	無	5,000円	無	中・高	30名	央	火～金
41	地学	化石・鉱物の発掘体験	講師自ら化石の産地（国内）に行き発掘して持ってきた岩石をタガネとハンマーを使って割り、化石を取り出します。サメの歯やアンモナイトが出てきたこともあります。	軍手、ハンマー	応談	1人 700円	小・中	70名 程度	全域	随時
42	物理	電磁石で魚つり	型紙の魚を切り抜き鉄製のクリップを取り付ける。釘にエナメル線を巻き電磁石を作る。巻き数によって魚の釣れ方がどうかわるか考える。	はさみ	無	1人 300円	小	30名	全域	随時
43	物理	ペットボトルで作るぶるぶるカー	ペットボトルに振動モーターを取り付けその振動で推進する。振動モーターの取り付け位置によって推進力が違う…各自取り付け位置を考える。	角型のペットボトル（500ml）	無	1人 300円	小	30名	全域	随時
44	生物	酸性の雨って何？	酸性雨について、実験を通してそのメカニズムを知り予防方法を探る。	特に無し	12,000円	無	小・中	無制限	全域	随時
45	生物	水（H ₂ O）をサイエンスしよう	水に浮く1円玉の実験や水のPH検査を通して環境問題について考える。	ビーカー、1円玉	12,000円	無	小・中	無制限	全域	随時
46	生物	DNA(遺伝子)って何？	DNAを野菜から抽出（取り出す）実験を行う。DNAの模型やビデオを使い、楽しく学ぶ。	ブロッコリー、食塩、洗剤、アルコール、茶こし、試験管等	12,000円	1回 2,000円	小・中	無制限	全域	随時
47	生物	ぶどう ア・ラ・カルト	ぶどうについての知識を深め、ぶどうを使ったジュースやお酒造りをする。	巨峰、ドライイースト、なべ	無	1人 2,000円 程度	小・中	20名	央	土・日
48	物理	発電機を作ろう	発電機のしくみを学習し、発電した電気をコンデンサに貯めてLEDを光らせたりオルゴールを鳴らしたりモーターカーを走らせる実験をする。	ギヤボックス、コンデンサ、LED、オルゴール	無	1人 600円	小・中	30名	央・北 南・西	随時
49	物理	ホバークラフトを作ろう	A4サイズの厚紙にプロペラやモーターを使って浮かせて走らせる実験を行い、空気圧の学習をする。	プロペラ、モーター、厚紙、電池、ビニル袋など	無	1人 500円 程度	小・中	30名	央・北 南・西	随時
50	物理	簡単なモーターを作ろう	エナメル線でコイルを作り、電池の＋極－極にクリップを接着し電池に磁石を付ける。電池と磁石の組み合わせで磁石が回転するモーターを作る（リニアモーター）。磁力と電流の作用で生まれる「ローレンツ力」を学習する。	磁石（フェライト・ネオジム）、エナメル線、銅線、単三電池、クリップ、セロテープ	無	1人 200円 程度	小・中	30名	央・北 南・西	随時
51	物理	よく回るコマを作ろう	24時間回り続けるコマを作る。ゴルフボールマーカーに磁石を付け、電磁石と磁石の反発・吸引の繰り返しにより永久に回り続けるコマ、CDを利用したコマに白、黒の模様から回すことにより、黄、緑、赤などの色が見えてくるペンハムのコマなどの学習をする。	片面磁石、ゴルフボールマーカー、CD、ビー玉など	無	1人 200円 程度	小・中	30名	央・北 南・西	随時
52	物理	ロボットを作ろう	キットを使い、ロボット（自走タイプ）作り。ワイヤーリモコンを使った基本的なロボットを作る。2個のモーターを制御して前進、後進、右折、左折ができるもので、ロボットの基本的部分を作りそのメカニズムを学習する。	キット購入、ワイヤーリモコン（4ch）、モーター、ギヤボックス、車体、タイヤ	無	1人 700円 程度	小・中	30名	央・北 南・西	随時
53	物理	風船でクルクルロケット＆ふわふわクラゲ	風船に羽根を付け、くるくる回りながら飛ぶロケット風船を作る。静電気を利用して、風船のまわりにビニル紐でクラゲをつくり操る。	風船、厚紙、ビニル紐等	無	応談	小・中	30名	央・西	日
54	化学	昔なつかしカルメ焼き!!	重曹と卵白を使用して作るカルメ焼きを、温度や二酸化炭素の関係を考えながら調理し、そのメカニズムを学習する。材料費徴収。	重曹、卵等	無	応談	小・中	30名	央・西	日
55	化学	スライム＆角だしスライムを作ってみよう!!	市販の洗濯のりとホウ砂を使ってスライムを作る。鉄の粉を混ぜたスライムは、磁石を近づけて角だしスライムを作る。	洗濯のり、ホウ砂、ビーカー、ガラス棒、フィルムケース、食品色素、けい光ペン	無	応談	小・中	30名	央・西	日
56	化学	オリジナルキーホルダーづくり	熱で小さく縮む工作用ブラバンを使って、「キーホルダー」を作る。マジックで絵を描き、ハサミで好きな形にしたり、皆それぞれ工夫しながら製作する。紙でホルイッスルを作るオプションもあり。	プラスチックコップ、オーブントースター、アルミホイル、キーホルダー等	無	応談	小・中	30名	央・西	日
57	化学	カタクリ粉の底なし沼	カタクリ粉に水を混ぜたものをつくり、手ですくってみる。液体と固体の双方の性質を持った不思議な物体を作る。	カタクリ粉、水、ボール、カップ等	無	応談	小・中	30名	央・西	日
58	地学	天体観測をしよう	天体観測の方法や月、太陽、惑星などの観察会を通して、宇宙の神秘や地球のことについて学習を深める。夜間が望ましい。天体観測体験を天体望遠鏡で行う。	電源、スクリーン	無	無	小・中	40名	全域	随時 （日中は土日のみ）
59	物理	ペットボトルは飛ぶぞ	ペットボトルに水を入れ、それに圧力をかけて飛ばす実験。ロケットの飛ぶ原理を知り、作用・反作用の法則を学習します。遠くへ飛ばすにはどうすればよいか考えペットボトルに翼をつけ工夫して実験します。	500mlまたは1.5Lの炭酸ペットボトル1本、1Lの牛乳パック1本、はさみ、油性ペン、ゴム栓と空気入れの針	無	1人 300円	小・中	50名	全域	随時

※央：水戸生涯学習センター 北：県北生涯学習センター 鹿：鹿行生涯学習センター 南：県南生涯学習センター 西：県西生涯学習センター管轄です。

講座 番号	登録 分野	講 座 名	主 な 講 座 内 容	主 な 準 備 物	謝 金	材料費	対 象	可能 人員	派遣 地域	派遣 曜日
60	物理	霧箱の製作実験 放射線の飛跡を 観察しよう	透明ブラケースに黒紙を敷き、アルコールを浸み込ませ、ドライアイスに載せて冷やし、上プタに使い捨てカイロを乗せるとアルコールの飽和蒸気ができる。ケース内に自然石を入れ、放射線の飛んだ後を観察する。自然や身の回りに、放射線が有ることを実感できる実験。	ドライアイス、透明ケース、エチルアルコール、使い捨てカイロ	無	1グループ (4名程度)30円、 ドライアイス 2～3,000円	小・中	30名	全域	月～金 (土日祝 応談)
61	物理	木炭電池を作ろう	木炭、食塩水、アルミホイルを使った電池の製作実験。濃い食塩水を作り、キッチンペーパーに浸み込ませ、木炭に巻き付け、さらにアルミホイルを巻けば出来上がり。モータを回し、電球を点け、電圧を測るなど電池であることを実感します。	食塩、木炭、アルミホイル、モータ、電圧計	無	1人300円 (ICメロディ +400円)	幼・小・中	50名	全域	随時
62	物理	光のオブジェ オンリーワン ディスプレイ	紙コップ、釣具の蛍光ライン、ボタン電池などを使って光のディスプレイを製作。紙コップに好きな絵を描けば、オンリーワンディスプレイの出来上がり。楽しみながら、光と色の性質を知り、光通信の原理を学ぶ。	紙コップ、釣具蛍光ライン、ボタン電池	無	1人 300円	幼・小・中	50名	全域	随時
63	物理	スーパーカーで 運動エネルギーを 学ぼう	風とゴム動力で動くスーパーカーを作り、運動エネルギーの基礎を学ぶ。風を効率よく受けるには？ゴムの力とどちらが強い？ゴムと風を合わせるにはどのようにすればよいのか？	プラ板、ストロー、紙コップ、輪ゴムなど	無	1人 300円	小	30名	全域	随時
64	物理	不思議な光の万華鏡	LEDや偏光板を使って光の性質を学習。光の性質を利用した万華鏡工作（万華鏡製作のみでもOK）	紙コップ、偏光板	無	1人 300円 (万華鏡代)	小	30名	全域	随時
65	物理	CDコマは良く回る	ブランクCD、DVDなどでコマを製作。よく回るための工夫を学ぶ。また、表面に絵を描いたり反射板を付け、模様や色の変化を観察する。運動エネルギーの基礎と光と色の性質を知る。	ブランクCD、ビー玉、色紙、ホログラム用紙、ボンドなど	無	1人 300円	小	30名	全域	随時
66	物理	君のモーターは 回るか？	ネオジウム磁石の出現で磁気実験が容易になった。簡単なモーターを製作し磁気回路の基礎を学ぶ。	ネオジウム磁石、エナメル線、乾電池など	無	1人 300円	小	30名	全域	随時
67	物理	電気で遊ぼう 手作りモーター	本講座用に新開発したキット（電気学会推奨）を利用して手作りのモーターを作り、電気モータと発電機のメカニズムの学習をする。	材料キット購入	無	1人 300円	小・中・高	30名	全域	随時
68	物理	あし笛音波モーターを 作って遊ぼう	6～9月の季節に、野外であし笛とそれによって回る音波モーターを作って遊ぶ。また、音の高さ、音波のドップラー効果などの音の基本的性質を体験する。自然環境学習に適す。	無	無	無	小・中・高	40名	全域	6～9月
69	物理	ペットボトルモーター をつくらう	ペットボトルモーターを作る。垂直にしたペットボトルに磁石をつけ回転とし、コイルを作用させペットボトルを回転させる。	ペットボトル、磁石、画鋏、工作紙等	無	1人 500円	小 (高学年)	15名	央・北	土・日
70	地学	見上げよう、 夜空の星を！	星座や天体の説明を行い、実際の星空を見上げて星座を探し、天体望遠鏡を使って月や惑星などの天体を観望する。手作り望遠鏡講座も可。（材料費が必要）	プロジェクター、スクリーン、電源	無	無	幼・小・中	30名	央・北	随時
71	全般	自然エネルギーの 出前講座（1） （講師は3名1チームです）	ソーラークッカー：太陽からの熱利用、夢風車：風力発電の原理、キリンさん：ペレットストーブによる木質バイオマスの活用、人力自転車発電：エコ体験学習、松ぼっくり発電：熱電発電（ゼベック効果）（水とお湯で発電する）	自転車、松ぼっくり、ペットボトル、ポップコーン	無	2,000円	小・中	100名	全域	随時
72	全般	自然エネルギーの 出前講座（2） （講師は3名1チームです）	ソーラークッカー：太陽からの熱利用、夢風車：風力発電の原理、キリンさん：ペレットストーブによる木質バイオマスの活用、人力自転車発電：エコ体験学習、松ぼっくり発電：熱電発電（ゼベック効果）（水とお湯で発電する）	自転車、松ぼっくり、ペットボトル、ポップコーン	無	2,000円	小・中	100名	全域	随時
73	地学	日本人宇宙飛行士、 国際宇宙ステーション に暮らす	国際宇宙ステーションの建設は1998年に始められ、2000年11月から3人の宇宙飛行士が6か月ごとに交替しながら暮らし始めました。長期の宇宙飛行でどのような影響があるのか等を講演します。	暗幕、スクリーン、マイク、プロジェクター、機、電源、延長コード	30,000円	無	幼・小・中	無制限	全域	随時
74	地学	不思議で楽しい宇宙の 暮らし	2009年5月若田光一宇宙飛行士が日本人宇宙飛行士としてはじめて長期滞在をはじめました。地球から3か月ごとに空気、水、食料、着替えなどを届けています。宇宙飛行士の長期滞在の暮らししり等を講演します。	暗幕、スクリーン、マイク、プロジェクター、機、電源、延長コード	30,000円	無	幼・小・中	無制限	全域	随時
75	地学	宇宙人はいるか、 地球外文明をさがす	地球は46億年前に誕生し、40億年前に最初の生命が誕生したと考えられているので、太陽系以外にも生命が存在する可能性は高く、その中には進化の結果、高度な文明を築いている種族がいる可能性があることを詳しく講演します。	暗幕、スクリーン、マイク、プロジェクター、機、電源、延長コード	30,000円	無	幼・小・中	無制限	全域	随時
76	地学	宇宙人への手紙	1970年代後半から1980年にかけて木星、土星、天王星、海王星がほぼ同じような方向に並ぶ「惑星直列」となるので、この機会にこれらの惑星を次々に探査することが計画されました。ボイジャー1号・2号に宇宙人へのメッセージを託した科学者の考えを講演します。	暗幕、スクリーン、マイク、プロジェクター、機、電源、延長コード	30,000円	無	幼・小・中	無制限	全域	随時
77	地学	三百年後、 人類は宇宙人へ 進化する	このまま科学と技術が発展して行けば、三百年後には人類は宇宙に巨大な人工の都市「スペースコロニ」を建造し、数万人が宇宙で暮らすと考えられています。そうなれば人類は惑星の表面に暮らす「惑星人」から「宇宙人」へと進化を遂げる仮説を講演します。	暗幕、スクリーン、マイク、プロジェクター、機、電源、延長コード	30,000円	無	幼・小・中	無制限	全域	随時
78	物理	作って遊ぼう スペースシャトル	スペースシャトルの型紙を切り取り、飛行機を作って飛ばす。揚力について学んだり、飛行機が飛ぶ原理について学習する。	はさみ、定規など	無	1人 50円	小・中	無制限	全域 (水戸から 車で1時間 以内)	随時
79	物理	飛べ！ ポストカード グライダー	古いはがきと割り箸を利用して、よく飛ぶ飛行機を作る。飛ばして遊びながら、飛行機が飛ぶ原理についても学習する。低学年には、ピカチュウ飛行機もある。	はさみ、色鉛筆など	無	1人 40円	幼・小・中	無制限	全域 (水戸から 車で1時間 以内)	随時
80	物理	飛べ・ミニバード	発砲スチロールをうすくスライスした板を鳥の形に切り取る。頭の部分にシールをつけて飛ばす。ゆったりととても長い飛行を楽しみましょう。	はさみなど	無	1人 60円	小・中	30名	全域 (水戸から 車で1時間 以内)	随時

講座 番号	登録 分野	講 座 名	主 な 講 座 内 容	主な準備物	謝 金	材料費	対 象	可能 人員	派遣 地域	派遣 曜日
81	生物	校庭の雑草を 探検しよう	校庭・公園・広場などの植物を観察して、名前や花の仕組み、生態などを調べて、植物を身近なものに感じてもらう。	ビニル袋など	無	無	小・中	30名	全域 (水戸から 車で1時間 以内)	随時
82	物理	ストロー笛で ホーホケキョ	ストローや厚紙でチャルメラ笛やウグイス笛などを作って楽しめます。みんなでにぎやかにホーホケキョ！！	ハサミ、色鉛筆	無	1人 25円	小	無制限	全域 (水戸から 車で1時間 以内)	随時
83	全般	おり紙とおり紙ヒコークィで 遊ぼう	遊べる折り紙や、いろいろな紙ヒコークィを折り、飛ばして遊ぶ楽しさを子どもたちに体験させる。	特に無し	無	実費 (用紙代)	幼・小・中	100名	央	随時
84	全般	昔あそび・理科あそび	簡単な実験や昔あそび、手作りおもちゃで遊びながら、楽しく科学原理に目を向けさせる。	無	無	実費 (用紙代)	幼・小・中	100名	央	随時
85	物理	見えないものを見て みよう (偏光板で遊ぼう！)	偏光板を使ったゲームやクイズ、実験を行いながら、偏光板について学習する。偏光板を使った簡単な万華鏡・ふしぎな筒の工作。(約90～120分)	セロハンテープ、 ハサミ	無	1人 300円	小	40名	全域	随時
86	物理	光と色のふしぎ探検！ (光のジュースで遊ぼう！)	3色(赤・緑・青)のLEDを使い、光と色のきれいな世界を学習し、LEDについても学ぶ。光ファイバーをまねた光の工作。(約90～120分)	できるだけ暗くなる 部屋、ペン(水性・油性どちらでも可)	無	1人 500円	小・中 (1年生)	40名	全域	随時
87	物理	The！★光もの★実験	LEDを用いたイルミネーション工作を行い、光について学習する。当たる光の色により、いろいろ変化し、とても美しく不思議な工作。(約90～120分)	暗くなる部屋、油性 ペン(いろいろな色 を出来るだけたくさん)、ホワイトボード	無	1人 350円	小	40名	全域	随時
88	化学	びよ～ん！ ゴムの実験	演示実験を見て、ゴムの性質を理解したり、風船を使って風船の串刺しや火あぶりなどをしたりする実験。また、スーパーストールを使った工作等。(約90～120分)	長 机、ホワイ トボードまたは黒板	無	1人 250円	小	60名	全域	随時
89	物理	飛び出せ！3Dを科学する	最近はやりの3D。なぜ、3Dに感じるのかをいろいろな道具を使って参加型の演示で楽しく解説していきます。様々な展示物に実際に触りながら3Dを体感します。LEDライトを使い3Dを体感できる投影機を参加者が工作します。(約90～120分)	できるだけ暗くなる部屋、 黒のマジック、赤えんぴつ、 セロハンテープ、ホワイト ボードまたは黒板、長机	無	1人 400円	小	40名	全域	随時
90	物理	試作！工作！アニメマシン	アニメのキャラクターはどうやって動いているのかな？自分でアニメマシンを工作しながらアニメーションの原理について学ぼう。(約90～120分)	ホワイトボードまたは 黒板、できるだけ暗い 部屋、マジック、あれ ばストロボライト	無	1人 500円	小	40名	全域	随時
91	化学	化学カイロ作り	様々な化学薬品を使って化学カイロを作る。	パーミキュライト、鉄粉、お茶パック	無	1人 200円 程度	小・中	30名	西	土・日・祝
92	化学	電気パン	牛乳パックに電極をつなぎ、パン生地を入れて30分程度でパンを焼き上げる。	ホットケーキミックス、牛乳パック、紙コップ、ステンレス版、100V電源コード	無	1人 300円 程度	小・中	30名	西	土・日・祝
93	化学	顕微鏡作り	簡単な材料を使って顕微鏡作りを行う。	塩ビ板、レンズ等	無	1人 300円 程度	小・中	30名	西	土・日・祝
94	化学	カラースライム作り	洗濯のりとホウ砂と水彩絵の具を使って、オリジナルカラースライムを作る。	洗濯のり(PVA)、 ホウ砂	無	1人 200円 程度	小・中	30名	西	土・日・祝
95	化学	レモンを使って実験しよう	レモンに含まれるビタミンCの性質を利用して実験を行います。衣服に付いた汚れを落としたり、化粧水を作る実験を通してビタミンCが日常生活で利用されたりしていることを体験します。	レモン、紙コップ、化粧水を詰める容器、ミネラルウォーターなど	無	1人 100円 程度	小 (高学年)	30名程度	全域 (小美玉市 から車で 2時間以内)	随時
96	地学	まちの化石探検	建物の壁や床に使われている大理石に埋もれている化石を探します。[化石発掘疑似体験][化石のレプリカ作り]などの室内プログラムとの組み合わせも可能。	ルーペ等、室内プログラムを併用する場合は別途	無	応談	小・中	20名	全域	土・日
97	地学	3Dでお月見	月の3Dの映像を用い、対象学年の学習内容に合わせた学習活動を行います。	スクリーン	無	応談 (1人 200円 以内)	小・中 (小3以上)	30名	全域	土・日
98	物理	静電気の科学 (触って・遊んで)	静電気に関する実験を楽しく行う。	応談	無	応談	小・中・高	応談	全域	随時
99	物理	光と色のサイエンス	植物の花や葉から色素を取り出し、色の化学と光の不思議を体感する。	応談	無	応談	小・中・高	応談	全域	随時
100	物理	手作りラジオに挑戦	食品のタッパーを利用して自作のラジオ作りを行う。	応談	無	応談	小・中・高	応談	全域	随時
101	物理	お玉から電気を取り出す	料理器具の「お玉」から電気を作り出す。	応談	無	応談	小・中・高	応談	全域	随時

※央：水戸生涯学習センター 北：県北生涯学習センター 鹿：鹿行生涯学習センター 南：県南生涯学習センター 西：県西生涯学習センター管轄です。

講座 番号	登録 分野	講 座 名	主 な 講 座 内 容	主な準備物	謝 金	材料費	対 象	可能 人員	派遣 地域	派遣 曜日
102	化学	手作り電池	身近な物を利用して電池を作る。	応談	無	応談	小・中・高	応談	全域	随時
103	全般	地球温暖化と環境問題	地球温暖化を含む、環境問題について、分かりやすく説明します。	液晶 プロジェクター	無	応談	中・高	応談	全域	随時
104	全般	携帯電話の科学	携帯電話と電磁波について、分かりやすく説明する。	応談	無	応談	小・中・高	応談	全域	随時
105	全般	おもしろ理科実験(1)	理科一般の演示実験を行う。内容についての要望にも応じます。また、お任せも歓迎します。	応談	無	応談	小・中・高	応談	全域	随時
106	全般	おもしろ理科実験(2)	理科一般の演示実験を行う。内容についての要望にも応じます。また、お任せも歓迎します。	応談	無	応談	小・中・高	応談	全域	随時
107	全般	おもしろ理科実験(3)	理科一般の演示実験を行う。内容についての要望にも応じます。また、お任せも歓迎します。	応談	無	応談	小・中・高	応談	全域	随時
108	全般	おもしろ理科実験(4)	理科一般の演示実験を行う。内容についての要望にも応じます。また、お任せも歓迎します。	応談	無	応談	小・中・高	応談	全域	随時
109	全般	おもしろ理科実験(5)	理科一般の演示実験を行う。内容についての要望にも応じます。また、お任せも歓迎します。	応談	無	応談	小・中・高	応談	全域	随時
110	全般	おもしろ理科実験(6)	理科一般の演示実験を行う。内容についての要望にも応じます。また、お任せも歓迎します。	応談	無	応談	小・中・高	応談	全域	随時
111	化学	ビクビク水銀の心臓	水銀滴が生きた心臓のようにビクビク動き続けるおもしろい実験を紹介し、このような周期的な運動がなぜ起こるのかを考える。	針金、サンドペーパー、スタンド、試薬回収用容器(密閉型)	無	無	小・中	20名程度	全域	木～日
112	化学	空中で花開く結晶	尿素有溶かして温度を下げていくと、溶けきれなくなったものが結晶として析出する。その結晶が雪のようにふり積もる。その様子を松ぼっくりツリーにして観察する。	ペットボトル、試験管、尿素、ビーカー、松ぼっくり	無	応談	小・中	20～30名	全域	木～日
113	化学	楽しい理科教室(科学遊び全般)	科学実験遊び全般を行う。	応談	無	応談	幼・小・中	無制限	西	土・日
114	物理	ハンドランチグライダーをつくろう	バルサ材ベースのハンドランチグライダーを作って飛ばす。	木工ボンド、カッター、工作マット、はさみ、タオル、ティッシュペーパー等	無	1人 100円～ 500円	小	30名	全域	金・土・日
115	物理	「ころりん」 ためしてジッケン！	円筒状の缶を転がして、どれが一番転がるのか、その理由は何なのかを実験を通して学ぶ。	缶ビール、フィルムケース、粘土、缶ジュース、卵、乾電池など	無	無	小・中	30名	南	土・日・祝
116	物理	「しゅぼしゅぼ」 ためしてジッケン！ PartⅡ	いろいろな物を密封できる容器に入れ、空気を抜いていくときの変化の様子から見えない空気存在を、実験を通して学ぶ。	家庭用真空機、マシュマロ、菓子袋、缶ジュース等	無	無	小・中	30名	南	土・日・祝
117	化学	スーパーボールを作ろう	洗濯のりと塩を使って、スーパーボールを作る。	洗濯のり、塩	無	1人 100円	小・中	40名	央・北	日
118	化学	何ができるかな？ (スライムを作ろう)	洗濯のり(成分:ポリビニルアルコール)、ホウ砂、ビーカー、ガラス棒、保存容器(ジッパー付きビニル袋など)、着色材料(食品色素、水性ペン、絵の具)を使ってスライムを作る。	洗濯のり、ホウ砂、ビーカー、ガラス棒、ビニル袋、食品色素、絵の具	無	1人 50円程度	小	30名	南・西	土・日
119	物理	ストロー笛で遊ぼう	簡単に作れるストロー笛で音の出る仕組みや音の性質を学ぶ。	ストロー各種5本、ブラコップ、セロテープ、任意の紙、はさみ、カッター	無	1回 1,000円	小・中	60名	央・西	土・日
120	物理	真空実験 しゅぼ しゅぼ	簡易真空ポンプを使い、いろいろな物の真空実験をとおして、圧力を実感する。	空き缶、ビール、マシュマロ、真空ポンプ、一升瓶、水槽	2,000円	1回 1,000円	小・中	30名	央・北 (他相談可)	土・日
121	物理	ロケットで遊ぼう	フィルムケースに発泡入浴剤を入れ、ケース内の圧力でミニロケットを飛ばす。	水槽	2,000円	1人 100円	小・中	40名	央・北 (他相談可)	土・日
122	化学	バクハツ	デンブンやアルコールに火をつける実験をとおして、燃焼から爆発の現象をみる。	ふた付きの茶筒、長い柄のライター、釘、金槌、アルコール	2,000円	1回 500円	小・中	40名	央・北 (他相談可)	土・日

講座 番号	登録 分野	講 座 名	主 な 講 座 内 容	主な準備物	謝 金	材料費	対 象	可能 人員	派遣 地域	派遣 曜日
123	生物	煮干しの解剖	イワシの煮干しを解剖し、臓器の学習をする。	煮干し、つまようじ、台紙	2,000円	1人 100円	小・中	40名	央・北 (他相談可)	土・日
124	全般	簡単ものづくり	スライムづくり、電子レンジで押し花づくり、プラバンでキーホルダーづくり、べっこう飴づくり、ポップコーンづくり等のものづくりを行う。	製作物による	2,000円	応談	小・中	40名	央・北 (他相談可)	土・日
125	化学	どっかーん	アルコール、水素、鉄の燃え方から爆発の現象を見る実験ショー。水素やアルコールを使った爆発実験。爆発という現象からものの燃え方を見る。	水素、酸素、アルコール	2,000円	1回 4,000円～	小・中	40名	央・北 (他相談可)	土・日
126	化学	発砲入浴剤をつくろう	クエン酸と重曹で発砲入浴剤をつくる。	クエン酸、重曹、アルコール	2,000円	1人 150円	小・中	30名	央・北 (他相談可)	土・日
127	物理	電気パンをつくろう	ホットケーキミックスに電気を通してパンをつくる。	ホットケーキミックス、電源	2,000円	1人 100円	小・中	30名	央・北 (他相談可)	土・日
128	化学	カルメ焼き	ザラメと重曹でカルメ焼きをつくる。	ガスバーナー、ザラメ、重曹	2,000円	1人 100円	小・中	30名	央・北 (他相談可)	土・日
129	物理	LEDライトをつくろう	ケースとアルミ、電池とLEDだけでライトをつくる。	ハサミ	2,000円	1人 150円	小・中	40名	央・北 (他相談可)	土・日
130	物理	分光シートで万華鏡	分光シートとコップで万華鏡をつくる。	ハサミ、カッター	2,000円	1人 100円	小・中	40名	央・北 (他相談可)	土・日
131	化学	もくもく	ドライアイスを使った実験。ドライアイスでアイスクリームづくりも行う。	ドライアイス	2,000円	1回 5,000円	小・中	40名	央・北 (他相談可)	土・日
132	物理	プラトンボ	プラスチックで竹トンボをつくる	プラスチック板、竹ぐし	2,000円	1人 50円	小・中	40名	央・北 (他相談可)	土・日
133	物理	科学マジックを体験しよう (磁石・力・電気・運動 等小学校の理科に対応)	前半は、科学マジックを演じ、後半は参加者がマジックを体験する。スプーン曲げ、皿回し、空中でランプを点けよう、ためらう鉄球、踊る振り子、ワープするリング、空中で止まる風船、視覚マジック他	体験には補助者が必要です (10名程度)	無	1人 100円 程度	幼・小・中	80名	央・北	随時
134	地学	なるほど！お天気実験室 (なる天実験室)	実験を通して天気についての理解を深める。(1)天気の仕組み解説(2) 演示実験①台風の渦②気圧の力③雲・雨のしくみ④竜巻⑤虹と空の色(3) 全員実験：ペットボトルでミニ竜巻。	100V電源、水	5,000円～	1,000円～	小・中	40名	全域	随時
135	物理	単三電池で作る 簡単クリップモーター	単三電池、磁石、エナメル線とクリップで作るモーター。手作りの楽しさや難しさを学びます。(小学3年生以下は補助者が必要)	特に無し	無	1人 100円 程度	小・中	30名	応談	土・日・祝
136	物理	水と空気のすごい力 (ペットボトルロケット)	水ロケットやロケットカーの実験を通して、水や空気の力について体感する。(1) 3名1組で発射体験(2) 飛び仕組みのスライド	広い場所、電源、バケツ、ビーカー	10,000円	無	小 (高学年) 中	90名以下	北	火・木・土
137	物理	空気の重さを量ろう	(1) 空気には重さがあるの？(2) アルキメデスの原理(3) 空気の重量測定(4) 断熱膨張圧縮の体感	ペットボトル、空気ポンプ、キッチン秤(当方で準備)	無	無	小・中	5～100名	北	火・木・土
138	物理	いろいろな振子	(1) 振子の等時性の説明(2) 振子の応用の説明(PPT)(3) 振子の往復時間の実験(4) いろいろな振子の紹介(V字振子、スネーク振子、二重振子等)	実験用振子、ストップウォッチ	無	無	小・中・高	30名× (1～3 クラス)	北	火・水・木
139	物理	永久磁石とコイルを使って電気ブランコを作ろう	永久磁石とコイルとの電磁作用によってコイルに力が作用する。	コイル、電池(単三)、永久磁石	無	1人 500円	小・中	30名	全域	随時
140	化学	レモン電池を作ろう	レモンに電極AIと銅または鉄と銅を極板に差し込んで電流を発生させ、電球(LED)及びテスターで起電力を測定する。	レモン、極板、異種金属、LED電球	無	1人 300円	小・中	30名	全域	随時
141	物理	シンプル 手作り モーターを作ろう	エナメル線でコイルを作る。永久磁石とコイル(電流)を流すことによってコイルが回転する。	コイル、電池(単三)、永久磁石、クリップ	無	600円	小・中	30名	全域	随時
142	物理	日常生活と放射線	日常生活の中に潜む放射線を「霧箱実験器」やテスターを利用して測定する。	特に無し	無	無	小・中	30名	全域	随時
143	物理	くらしと電気について	原子力発電について「紙しばい」方式で学習していく。	特に無し	無	無	小 (高学年) 中	30名	全域	随時

※央：水戸生涯学習センター 北：県北生涯学習センター 鹿：鹿行生涯学習センター 南：県南生涯学習センター 西：県西生涯学習センター管轄です。

講座 番号	登録 分野	講 座 名	主 な 講 座 内 容	主 な 準 備 物	謝 金	材料費	対 象	可能 人員	派遣 地域	派遣 曜日
144	物理	永久磁石と電磁石について	永久磁石と電磁石の特性について（１）Al、Cu等は磁性を持っていない。（２）Feは磁性を持っている。（３）電磁石の強さの関係（４）強さはコイルの巻き数、流れる電流に比例する。（５）電磁石の利用について。	クギ類、乾電池1.5V（2個）、コイル類、鉄でできている小さなクギ及びクリップ類	無	1人 600円	小 (高学年)	30名	全域	随時
145	物理	電気パンを作ろう	液体状のパン生地に交流電流を流すことにより熱が発生しパンが焼けるところを観察。（電熱器と同じ原理、ジュール熱）	ホットケーキミックス、砂糖、食塩、牛乳パック、電源コード、(ステンレス板、電極)	無	1人 200円	小・中	30名	全域	随時
146	物理	空飛ぶ電気クラゲを作ろう	細いビニルひもを用いて塩ビパイプの静電気によって帯電したビニルひもが空中に舞い上がる。	ビニルひも、塩ビパイプ、ティッシュペーパー	無	1人 200円	小・中	30名	全域	随時
147	物理	静電モーターを作ろう	プラスチックコップに等間隔にAlの板を取り付け帯電した塩ビパイプをつなげることによってコップが回転する。	プラスチックコップ、塩ビパイプ、Alのハク、鉛筆	無	1人 600円	小・中	30名	全域	随時
148	物理	手作りコイルを作ってリニアモーターを動かして見よう	磁力を利用した交通手段であるリニアモーターカーは知られている。作ったコイル（エナメル線）が磁石のはたらきで銅線上（レールの上）を行ったり来たりする実験を体験する。	コイル、電池、電池ケース、銅線、取付板、フェライト、磁石等	無	1人 600円	小・中	30名	全域	随時
149	化学	スライムの作り方	紙コップに水を入れ、その中にホウ砂を少しずつ入れる。さらに洗濯のりを入れ溶けなくなるまでかき混ぜる。	紙コップ、ホウ砂、洗濯のり(PVA)	無	1人 200円	小・中	30名	全域	随時
150	物理	紙コップ分光器を作って7色の光を見よう	紙コップの中を黒く塗り、底にのぞき窓の穴をあけ透明シートを貼る。黒紙をコップの口より大きく切り取り貼り、のぞき窓の反対の位置になるようにスリットを開ける。（光をプリズムを用いて7色に分光する。）	紙コップ、黒色マジック、回折格子、黒紙、はさみ、カッター、のり、テープ等	無	1人 200円	小	30名	全域	随時
151	物理	和風を作ろう	和紙で作る凧（のりを乾かすため2日かかります。計2回）	和紙、のり、染料、竹ひご	無	応談	小・中	応談	全域	随時
152	物理	カイトを作ろう	ビニルで作る凧（半日、型については相談の上決定。）	ビニル、竹ひご、ヒノキ材	無	応談	幼・小・中	応談	全域	随時
153	物理	電気パンを作ろう	牛乳パックにパン生地を入れ電極をつなぎ交流100Vを流す。交流・直流の性質を知る。	ホットケーキミックス、(電極等は講師準備)	無	応談	幼 (保護者) 小・中	応談 (幼稚園児は保護者同伴)	全域	随時
154	物理	紙で作ってあそぼう！	種の模型を作って飛ばす、バランストンボ、昆虫の模型、くるくるレインボウ、かみつきへび等	のり、はさみ、両面テープ、色鉛筆、紙テープ等	無	応談	幼・小	応談	全域	随時
155	全般	おまかせ理科実験	理科全般の演示実験をします。ご希望の内容を提示ください。（要望にはできる限り対応します。）	応談（おおむねこちらで準備いたします。）	無	応談	幼・小	応談	全域	随時
156	物理	自然環境放射線の観察（霧箱を使って放射線を見る）	日常生活の中に潜む放射線を「霧箱実験器」やテスターを利用して測定する。小さな霧箱づくりも体験する。	特に無し	無	無	小・中	30名	全域	随時
157	地学	星の話	星座や星の観察に関することや天文に関することを説明する。	特に無し	応談	応談	小 (高学年) 中・高	無制限	全域	随時
158	地学	気象の話	気象や温暖化や天気予報について説明する。	特に無し	応談	応談	小 (高学年) 中・高	無制限	全域	随時
159	地学	天体観測をしよう（プロミネンスを見つけてよう）	天体望遠鏡を使い、夜間は、月と惑星、星雲、星団の観察を行い、昼間は、太陽の黒点・プロミネンスの観察を行う。	特に無し	無	無	小・中	50名	西	土・日
160	物理	打ち上げよう水口ロケット!!	ペットボトルで水口ロケットを作り、一番高く飛ばすための水と空気の関係を学習する。	500mLのペットボトル2本、ハサミ	無	1人 100円程度	小	30名	西	土・日
161	地学	気分は宇宙旅行!!	蓄光シールを使った光る星座とかさ袋を利用したエアロケットを作る。暗闇の中でロケットを飛ばすと、気分はきっと宇宙旅行の世界。	ハサミ、セロテープ、両面テープ	無	1人 100円程度	小	30名	西	土・日
162	化学	スーパージャンボなシャボン玉を作ろう	シャボン玉液の調合やシャボン玉を膨らませるためのストローや輪などの道具を工夫して、大きくて割れにくいシャボン玉作りにチャレンジする。	針金ハンガー、毛糸、ストロー、はさみ等	無	1人 100円程度	幼・小	40名	西	土・日
163	化学	落ちないシャボン玉他	ドライアイスを使って、浮いたシャボン玉を作る。静電気を使って、浮いたシャボン玉を作る。シャボン玉を手でリフティングする。その他、おもしろ理科実験演示。	お湯（ポット2本分程度） 数名の補助者が必要です。	無	ドライアイス代 3,000円程度	小・中	30名	鹿	土・日
164	化学	化学の不思議体験！	（１）重曹にクエン酸を加えて自家製炭酸水（サイダー）をつくる。（２）アルギン酸塩、食用着色料を使って赤・黄・緑の人エイクラをつくる。（３）指示薬（色素）を使って色の不思議を体験。	応談	無	1人 200円程度	小・中	40名程度	央・鹿 南 (北・西は 応談)	土・日

講座 番号	登録 分野	講 座 名	主 な 講 座 内 容	主な準備物	謝 金	材料費	対 象	可能 人員	派遣 地域	派遣 曜日
165	物理	ドクター・ナダレンジャーの自然災害科学実験教室	興味を引く服装で登場する講師が、地震のメカニズムや雪崩現象、液状化現象について具体的な機材を使って説明する。液状化の簡易実験装置「エッキー」づくりを通して、災害のメカニズムを楽しく理解することができる。	ペットボトル、マップピン、特殊な砂（砂の購入は県南生涯学習センターへ）	無	1人100円 （砂の購入は 県南生涯学習 センターへ）	幼・小・中	無制限	全域	随時
166	地学	太陽を観測しよう！	太陽の黒点を観測します。日食はどうしておこるのか。太陽を安全にみる方法などをわかりやすく説明します。	特に無し	無	無	幼・小・中	40名	央	随時
167	物理	コップで教訓茶碗をつくろう	沖縄石垣島に伝わる教訓茶碗を使ってこぼれない水のメカニズムからサイホンの原理を学ぶ。さらに、サイホンの原理を使った身近な例を学習する。最後に、紙コップ（透明コップ）で教訓茶碗をつくる。	紙コップ（透明コップ）、両面テープ、ストロー	無	1人 50円	幼・小・中	無制限	全域	随時
168	物理	歩きながら真上に投げたボールは！	等速直線運動と放物運動（モンキーハンティング）の演示実験を行い、CDホバークラフトをつくる。	風船、CD、接着剤、他	無	1人 50円 程度	小・中	20～ 30名	全域	随時
169	生物	多様な動物の生活	動物の多様な生活について、実物を交えながら学習する。	実物、パネル	無	無	小・中	無制限	全域	随時
170	生物	動物の生活史 （茨城に生息する サンショウウオの話 etc）	茨城県に生息するサンショウウオの分類や分布状況、生活史について学習し、環境保全について考える。	スライド、OHP	無	無	小・中	無制限	全域	随時
171	生物	ガラバゴスの動物 （進化のふしぎ）	進化論のヒントになったガラバゴスの生物について、スライド等を交えての旅行記。	パソコン、プロジェクター	無	無	小・中	無制限	全域	随時
172	生物	茨城県に生息する カメの話	外来のカメの現状と環境の話。（クサガメ、イシガメ、カミツキガメ、ワニガメ、ミシシippアカミミガメ、その他カメの生態について）	パソコン、プロジェクター	無	無	小・中	無制限	全域	随時
173	生物	タネのふしぎ	植物のタネにまつわる話。タネのふしぎな形や散布（飛び、水に浮く、動物にくっつき、食べられて、運ばれて）の仕組みについて。	パソコン、プロジェクター	無	無	小・中	無制限	全域	随時
174	化学	ペットボトルから 再生糸を作ろうⅠ	回収されたペットボトルが洋服になるまでのプロセスを、実験を取り混ぜながら説明する。再生PET繊維を作る。	アルコールランプ、ピンセット、お皿（直径10cm位）	無	無	小・中	40名	南・西	日 （4月～ 12月まで）
175	化学	ペットボトルから 再生糸を作ろうⅡ	回収されたペットボトルが洋服になるまでのプロセスを、実験を取り混ぜながら説明する。再生PET繊維を作る。	アルコールランプ、ピンセット、お皿（直径10cm位）	無	無	小・中	40名	南・西	月～金
176	化学	ペットボトルから 再生糸を作ろうⅢ	回収されたペットボトルが洋服になるまでのプロセスを、実験を取り混ぜながら説明する。再生PET繊維を作る。	アルコールランプ、ピンセット、お皿（直径10cm位）パソコン、プロジェクター、スクリーン	無	無	小・中	40名	全域	月～金
177	全般	ベントミノを作ろう	12種類の5立方体を作り、それをもとに平面（6×10）の大きさに組み込む。さらに直方体（3×4×5）でも立体にすることは可能。それぞれを考える。	無	4,000円 （2時間）	1人 300円	中・高	15名	央・北	月～土
178	全般	組み木パズルを作ろう	6本の軸になる棒を接着後、X軸、YZ軸に2本ずつになるよう組み立てる。	無	無	1人 400円	小学5年生 以上	10名	央・北	月～土
179	物理	雪と氷の話（霜柱及び 雪結晶の不思議現象）	霜柱及び雪結晶のメカニズムとその再結晶の状態を観察する。	エーテル、パラジクロロベンゼン、小ビン、水、温度計	4,800円	1人 180円	幼・小・中	50名	央・鹿 南・西	随時
180	生物	ホタルと 友だちになろう	ゲンジボタルやヘイケボタルなどの身近に生息するホタルについてのお話会や観察会を行う。	特に無し	無	無	小・中	30名	央・北	土・日
181	全般	たのしく、ためして、 ためになる 理科実験工作	リクエストに応じて講座を組み立てます。お任せいただく場合は、ニーズに合わせた内容をご提案いたします。	応談	応談 （予算内で）	応談	幼・小	200名	全域	随時
182	生物	公園や森の木と友だち になろう（野外観察）	公園や森の樹木、草花の自然観察会。自然との共存について考える。	野帳等、筆記用具	無	無	幼・小・中	20名	全域	随時
183	物理	カーナビってどうして 道案内できるの？	カーナビの動作原理を、実際の車での動作実験なども交えて、クイズ形式でわかりやすく解説しながら、位置、速度、加速度などの基本概念を学び、地図と道路をもとに、最短経路の計算などの数学応用にも触れる。（3日〈3時間〉で1セット）	特に無し	1時間 5,000円 （材料費込）	無	小・中・高	30名 （3名～）	全域	随時
184	生物	サンショウウオの秘密 を知ろう	サンショウウオの生態や分布等について、実物や標本、スライドなどをとおして知る。	特に無し	無	無	幼・小 中・高	無制限	全域	随時
185	物理	電池を作る	（1）電気の知識（2）電池の使い方（3）電池をつくる銅板とアルミ板の間に液体を浸み込ませた紙を挟んで電池を作る。LEDを光らせる。電解液には酢、オキシドールを配合したものをを用いる。	銅板、アルミ箔、酢、オキシドール、LED、キッチンペーパー	無	400円	小 （4～6年生）	20名	全域	随時

※央：水戸生涯学習センター 北：県北生涯学習センター 鹿：鹿行生涯学習センター 南：県南生涯学習センター 西：県西生涯学習センター管轄です。

講座 番号	登録 分野	講 座 名	主 な 講 座 内 容	主 な 準 備 物	謝 金	材料費	対 象	可能 人員	派遣 地域	派遣 曜日
186	物理	電気ブランコ	エナメル銅線を用いて、コイルを巻きエナメル線を作る。それをバルサ材で作った木枠につりさげる。フェライト磁石で作った磁界の中に入れてるようにして、コイルに電流を流して、ブランコを動かす実験を行う。	エナメル線、電池 2個、フェライト 磁石、バルサ材、ビ ニル線、クリップ	無	1人 400円	小・中 (小4～中2)	30名	全域	随時
187	物理	電気パンを作ろう	牛乳パックに電極をつなぎ、パン生地を入れて30分程度でパンを焼き上げる。	ホットケーキミックス、牛乳、パック、紙 コップ、ステンレス 版、100V電源コード	無	1人 200円 程度	小・中	20名	南	土・日
188	化学	地球を救おう (二酸化炭素と 地球温暖化)	二酸化炭素の性質を実験で調べる。地球温暖化について二酸化炭素との関係を学ぶ。また地球温暖化を防止するにはどうしたらよいかを実験を交えて学習する。	ビーカー、水槽、 マッチ、軍手、ろ うそく、ドライア イス等	応談	応談	小・中・高	150名	央・北 (他は 応談)	随時
189	化学	地球にやさしい発電 (CO ₂ を出さない発電)	身近にあるもので、二酸化炭素を出さないで発電する方法を実験する。また、地球温暖化防止の方法について実験を通して学ぶ。	果実、野菜、飲料 水、バケツなど	応談	応談	小・中・高	150名	央・北 (他は 応談)	随時
190	化学	地球にやさしい発電 (CO ₂ を出さない発電) 2	燃料電池、温度差発電、風力発電、太陽電池について実験により学ぶ。	プロジェクター、 パソコン、ハンド マイク、水、湯	応談	応談	小・中・高	50名	央・北 (他は 応談)	随時
191	化学	川を汚したのは誰 (川の汚れる原因を 調べよう)	水の大切さ、水を汚す原因及び汚さない工夫について説明と模擬実験を通して学ぶ。	水槽、ビーカー、ス プーン、pH紙、パ ックテスト、その他 プロジェクター等	応談	パックテストが 準備できない場合、 その購入費が必要	小・中・高	150名	央・北 (他は 応談)	随時
192	化学	節電について学ぶ	エコメーターによる消費電力測定、白熱灯、蛍光灯、LEDの手廻し発電による比較、箱型模型住宅による暖かさ、涼しさについて学ぶ。ヒートポンプの原理について学ぶ。	プロジェクター、パソ コン、ハンドマイク、 ケーブルドラム、消費 電力測定用電気製品	応談	応談	小・中・高	50名	央・北 (他は 応談)	随時
193	生物	たわしクラフト	ふくろう・ねずみ・かたつむり等をたわしを使って作る。たわしの原料について知り、CO ₂ 温暖化防止に深くかかわってくる物だという事を（環境クラフト体験と〇×クイズで）学んでいく。	はさみ、ボンド	1時間 7,000円	1人 200円 程度	小・中	30名	全域	随時
194	化学	楽しい理科教室 (科学遊び全般)	科学実験遊び全般を行う。	応談	1時間 1,000円	応談	幼・小・中	無制限	西	土・日
195	物理	空き缶で電池づくり、 電気とお金	アルミの空き缶で電池をつくる。電池が完成したら、電子オルゴールを鳴らす。鳴ったら完成！現在使用されているお金（1円玉～1万円札）に電気が通るかどうかが調べる。	応談（アルミ缶、 カッターナイフ、 紙やすり、塩、炭 素棒、金槌等）	無	1人 100円 程度	小 (高学年) 中	20～ 30名	央・北	応談
196	物理	電気パン	ホットケーキミックスの粉を使い家庭用の100V電気でパンをつくる。	ホットケーキミッ クス	無	1人 100円 程度	小 (高学年) ・中	20名 程度	央・北	応談
197	化学	かわいいツブツブ 人工いくらを作ろう	アルギン酸ナトリウムの水溶液を塩化カルシウムの水溶液に入れるとかわいいくら状のつぶつぶができる実験を通して、化学のおもしろさを知る。	使用する薬品類、 水槽、スポイト、 ビーカーなど	無	1人 300円 程度	小	30名	南	月～金
198	生物	再生医療について	イモリやクローン羊から再生医療を科学する。	特に無し	応談	無	小・中	40名	央・北	応談
199	全般	科学工作教室	一般的な科学あそび、工作教室など全般を行う。テーマにより応談。	テーマによる	1時間 2,500円	応談	小・中	40名	西	随時
200	生物	鹿嶋市の自然	鹿嶋市の野鳥、植物、樹木等の自然観察を行う。または、実物を使っての講演を行う。	特に無し	無	無	幼・小・中	30名	全域	随時
201	生物	両生類・爬虫類の話	標本などを使って、生き物、自然、環境の話や自然観察を行う。	特に無し	無	無	幼・小・中	30名	全域	随時
202	生物	茨城の自然	茨城県の自然について標本やスライド等を利用して説明したり現地研修を行ったりする。	特に無し	無	無	幼・小・中	30名	全域	随時
203	生物	笠間市の自然	笠間市の動・植物について標本を使いながら講演を行う。観察会も可能。	特に無し	無	無	幼・小・中	無制限	全域	随時
204	生物	身近な動物 (セキツイ動物)	身近にいるセキツイ動物（標本、剥製、液浸を約130種保持）を使って、生き物とヒト、自然の関係を理解させる。	特に無し	無	無	幼・小・中	無制限	全域	随時
205	化学	炎の色を見てみよう！	花火を見て「どうして花火ってこんなに色が出るんだろう」と思ったことはありませんか？白金針に薬品をつけてガスバーナーにかざして、炎の色を観察し考えます。	ガスバーナー、薬品(ストロ ンチウム、ナトリウム、カリ ウム、カルシウム、バリウム、 銅)白金針、チャッカマン	3,000円	1人 100円 程度	小・中	20名 程度	南・西	随時
206	化学	スライムを作ろう	紙コップに水を入れその中にホウ砂を少しずつ入れる。そのあとに洗濯のりを入れてホウ砂が溶けてなくなるまでかき混ぜる。そのあと色をつける。	洗濯のり、ホウ砂、ビー カー、ガラス棒、ビニル袋 (ジップロック)食紅、絵 の具、油性ペン、紙コップ	3,000円	1人 100円 程度	小・中	20名 程度	南・西	随時

講座 番号	登録 分野	講 座 名	主 な 講 座 内 容	主な準備物	謝 金	材料費	対 象	可能 人員	派遣 地域	派遣 曜日
207	化学	液体窒素を 使ってみよう！	液体窒素の沸点は－196℃ で室温と比較して非常に低い。その低さを利用してさまざまなものを液体窒素につけてみよう。	液体窒素、バナナ、 みかん、ゴムボール、 バラ、カップヌード ルの容器、ゴム手袋	3,000円	1人 100円 程度	小・中	20名 程度	南・西	随時
208	地学	県北ジオパーク・ジオ サイトの案内と解説	茨城県北ジオパークの15サイトのひとつに日本最古の地層が存在する日立市のジオサイトで5億年前の岩石を見学、解説を聴き悠久のロマンを体験する。	無	無	無	小・中・高	応談	詳細は コースを 打ち合わ せる	随時
209	地学	化石発掘体験	化石入りの石を専用台に乗せハンマーで割り化石を取り出し飾り台に乗せ観賞用に作製する。化石を割り、1500～1950万年前の化石の封印をときはなす。(県北ジオパーク見学とセットでもできます。)	ゴーグル、タガネ、 ハンマー、軍手、 歯ブラシ、帽子、 雑巾	無	1人 500円	小・中・高	応談	応談	木～日
210	地学	滑石で勾玉作りと メノウで火打石 (火起こし体験)	阿武隈山地の古生層から産出される滑石での勾玉作りと、常陸大宮市の玉川から産出される赤いメノウ（火打石）で火起こしを体験する。	滑石、やすり、吊 るしひも、メノウ、 火打ち金	無	1人 500円	小・中	40名	央・北	随時

※央：水戸生涯学習センター 北：県北生涯学習センター 鹿：鹿行生涯学習センター 南：県南生涯学習センター 西：県西生涯学習センター管轄です。