

分野	No.	タイトル	サブタイトル	概要	形式						対象(◎:最適、○:可)				材料費 円/人	要購入 品	時間	出張 可否	
					講義	実験	工作	観察	持参 品	作品	小学 低	小学 高	中学	大人					
4	4-1	光ファイバーとはどう いうもの？	ひかり電話やインターネットで使 われている光ファイバーについて 知ろう。	光ファイバーがどういうものか、実験しながら学びます。また、光ファイバーを 使ったイルミネーション作りにも挑戦！(佐藤克久)。	○			○		○		◎	○	○	100円		1	可	
	4-2	立体写真(ホログラ ム)とはどうい うもの？	お手軽ホログラムを作ってスマー トホン画面で体験しよう。	ホログラフィ(立体写真技術)や様々なホログラム(立体写真)方式を学習し、 もっと簡単な方法がないか考えてみます。4方向から投影して立体的に見えるお てがるホログラムを工作して実際にスマートホン画面で体験します。(佐藤克 久)。	○		○	○	スマー トフ ォン	○	◎	◎	○	○	100円	透明プラ スチック シート	1	可	
	4-3	音の正体は何だろ う？	音を電気で記録する”おとでん” の仕組みを調べよう。	音の振動の形や伝わる速さを目で見えます。また音を電気に変換して記録す るボイスレコーダーを作りながら、音と電気の間を学びます(小野寺市男)。		○	○				○	◎	◎	○	○	1200円		1	可
	4-4	オーロラの不思議	オーロラの色と動きを放電管など を使って再現してみよう。	オーロラの色と動きを放電管などを使って実演しながら、まだまだ分からないこ との多いオーロラについて考えます(高梨 拓)。	○	○		○			◎	◎	○	○			1	可	
	4-5	光を7色に分けてみ よう	CDやDVDで分光器を作って、虹 の色を見てみよう。	光の七色について学び、分光器(光の成分を分ける道具)で七色を見ます。ま た、CD・DVDで分光器を作り、天井の蛍光灯、LED、外の空、電球などが、どの ように見えるか体験します(高梨 拓)。	○		○	○					◎	◎	○	100円		1	可
	4-6	ドップラー効果って 何だろう。	音の高さが変わるドップラー効果 の原理について映像や実験で学 ぼう。	救急車のサイレンの音が、近づくときと離れるときで違って聞こえるのはどうし て？ブザーを振り回したり、自分の声を波にして見たりして、ドブラー効果を体験 しながら学びます(花田英夫)。		○		○					◎	◎	○			1	可
	4-7	電波を感じて探して みよう	ポケットラジオで電波を探してみ よう。	実験を通してテレビやラジオの電波の不思議について体験します。そして、ラジ オ電波がどこから来るか探します(佐藤克久)。	○	○		○				◎	◎	◎	○		電波探 知機	1	可
5	5-1	ペットボトル水族館 をつくる	模型の魚をつかってどうして魚が 沈んだり浮いたりするか見てみよ う。	水を入れたペットボトル内に魚の形をしたタレピンを入れ、重りをつけたり、水 の量を変えたりして、魚を沈めたり浮かせたりします。この実験で水に浮く力(浮 力)を体験します(菅原征一)。		○	○				◎	◎	○	○	100円		1	可	
	5-2	コマはなぜ倒れない の？	いろいろな種類のコマをまわし て、ジャイロ効果を体験しよう。	コマを回すと倒れないと同時に、軸が姿勢を変えてその頭がぐるぐる回り出しま す。回りながら逆立ちするコマもあります。いろいろなコマをまわしてコマの不思議 な動きを体験し、原理を学びます。地球等の天体の自転運動も学びます。また、 木製のコマと逆立ちコマを作ります(花田英夫)。	○	○		○			◎	◎	◎	○	200円		1	可	
	5-3	衝突の不思議	カーリングを通して、衝突の様子 を体験しよう。	フロアカーリングで、相手にぶつかる自分止まって相手が同じ速さで動き出 すこと、端にぶつかる相手は斜めに動いていくなど、衝突の法則を体験しま す。また、ストーンがなぜ曲がって行くかについても考えます(花田英夫)。		○		○			◎	◎	◎	○			1	可	
	5-4	地球回転コマを作ろ う	地球と同じように首振り運動する コマを作ろう	地球の首振り運動(歳差)は自転と反対向きに約2万6千年で一周します。一方、普 通のコマは回転と同じ方向に首振り運動をします。この違いを理解した上で、地球と 同じような首振り運動をするコマを製作してみます。このコマは、やじろべえのよ うに、支点より重心が低くなっています。このコマの表面に世界地図を書いてもらい、 世界が立体的につながっていることも理解してもらいます(亀谷 収)。	○		○	○			○	◎	◎	○	100円		1	可	
6	6-1	雪の不思議	雪の結晶はどうして六角形なの？ 雪はなぜ白いの？	雪と霜について、科学の目からそのでき方や結晶発達の仕組みを体感します。雪はな ぜ白いの？雪の結晶はどうして六角形なの？などについて分かりやすく解説しま す。また雪を家庭用保冷剤で簡単に作る方法について紹介します(大江昌嗣)。	○	○		○				◎	◎	○			1	可	
7	7-1	空気のサイエンス ショー	空気砲や風船輪くぐりなどで空気 の働きを調べよう。	段ボール箱で作った空気砲で遠くのもの倒れる！同じ大きさの風船をくっつ けて輪っかにし、その輪っかをぐるぐる回しても倒れない！どうしてなのか謎解 きをします(菅原征一)。		○		○			◎	◎	◎	○			1	可	
	7-2	大気圧を感じてみよ う	気圧って何？実際に目で見て、 気圧について考えよう。	普段は感じない大気圧。ティッシュ一枚で逆さにしたコップの水を支えたり、アル ミ缶やペットボトルをつぶすこともできます。気圧が生み出す力を実験で確か め、実際に目で見て、身近にある気圧について考えます(菅原征一、高梨 拓)。		○		○				◎	◎	○			1	可	
	7-3	シャボン玉の家楽 (かがく)	どうしたら大きなシャボン玉がで きるか考えて遊ぼう。	シャボン玉を実際に作って飛ばしながら、シャボン玉は何でできているか、どん な色をしているか、なぜ丸くなるか、どうすれば大きくなるか等について学びます (菅原征一)。			○	○			◎	◎	○	○			1	可	
	7-4	水の不思議をさぐる	身近の水の不思議な性質を体験 しよう。	水と油はなぜ混ざり合わないか？液体が凍ると水に浮くか？紫キャベツの色水 は酸アルカリで何色になる？シャボン玉は静電気で動く？など、わたしたちの身 近にあるありふれた水の不思議な性質を体験してみましよう！(高橋匡之)。	○	○		○			◎	◎	◎	◎		液体窒 素	1	可	
	7-5	ジェット風車をつくら う	ストローを使ってクルクル回る風 車を作ろう。	ジェット機は、空気を圧縮して燃やし、飛行機の後ろに勢いよく吹き出し、前に進 みます。ジェット風車は、ストローから息を吹き込んで、羽根から勢いよく息をふ き出し羽根を回します。ストローを密閉して、吹いた息がもれないようにして、風 車をクルクル回してみましよう(高橋匡之)。	○	○	○				○	◎	◎	○	○		1	可	