

B-1

たいしょうがくねん しょう いじょう
対象学年：小1以上ひかり あそ
光で遊ぼう！ いろんな色で遊んでみよう！！とくしまだいがくりこうがくぶ でんきでんし なおいよしき たかしまゆうすけ
徳島大学理工学部 電気電子システムコース 直井美貴・高島祐介

1. ねらい

ひかり ま いろ ま あそ あおいろ あかいろ みどりいろ ひかり
光を曲げたり、色を混ぜてたりして遊んでみよう！！青色、赤色、緑色の光をまぜると
なにいろ
何色になるかな？ どうやったら、光は曲がるかな？ 光のひみつを探してみよう！！

2. 用意するもの（すべてこちらで用意します）

とくになし

3. やりかた

1. 蛍光水溶液を照らしてみよう！ 光の道が見えるよ！
2. 光を食塩水、水、セロハンテープに当ててみよう、光がどこを進むか実験してみよう
3. 青、赤、緑のLEDをつかって、いろんな光をまぜてみよう。LED光の強さを変えて色の混ぜ方を変えてみよう！

4. わかること

ひかり しょくえんすい こ ちが ま わ
光は食塩水の濃さが違うところで曲がっていくことが分かるよ。このしくみによって、実際にはないところに物体があるように見えたりすることがあるよ。あお あか みどり く あ しろいろ ふく すべ いろ つく
青、赤、緑の組み合わせで、白色を含む全ての色が作れることが分かるよ。あお あか みどり ま かた あたた つめ
青、赤、緑の混ぜ方で、温かみや冷たさを感じるように見えたり、光で照らした食べ物がおいしそうに見えるよ。ちゅういじこう
5. 注意事項ひかり ちょくせつ み め いた ぜったい ちょくせつ み ほか ひと む
* 光を直接見ると目を傷めるので、絶対に直接見たり、他の人に向けたりしないでね

B-2

たいしょうがくねん しょう いじょう
対象学年：小1以上いろ ぶんせき
色を分析してみよう！にっしんきかいがぶしきがいは
日新器械株式会社

1. ねらい

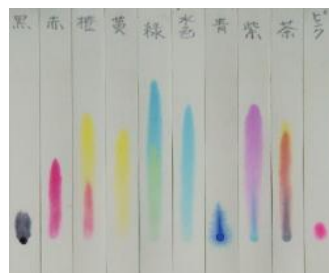
サインペンの絵や文字が水にぬれて、違う色がにじんできたことはないかな？これはインクが水に溶け出し、混じっていた色素が分かれたからです。このような現象をクロマトグラフィーといい、食品分野から科学捜査まで応用されている分析方法です。

2. 用意する物（全てこちらで用意します）

ろ紙・水・サインペン・わりばし・透明なコップ

3. 実験のしかた

- ① ろ紙を細長く切りサインペンで濃い点を書きます。
- ② 水を少し入れた容器に、わりばしで挟んだろ紙の先端を水に浸します。
- ③ ろ紙がぬれて水がろ紙を上昇すると、色が分かれていきます。
- ④ ブラックライトを当てると蛍光物質を含む色素が見つかります。

わ
分かれているところかん
こんな感じに分かれますもよう
こんな模様もつくれますたし
確かめてみよう（応用編）

おな いろ
同じ色のメーカーの違うサインペン、紙の種類、水以外の液体にかえてみると・・・
あらわ いろ じゅんぱん
現れる色の順番や、現れる色そのものがかわるよ。

もよう
こんな模様もつくれますですが

こども
子供たちのセンスにびっくりします。

おどろ もよう で き あ
驚きの模様が出来上がります。できた模様は持って帰れます。

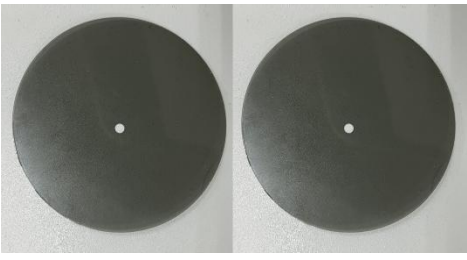
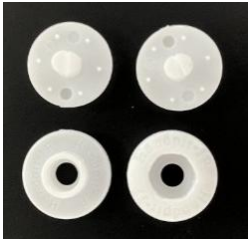
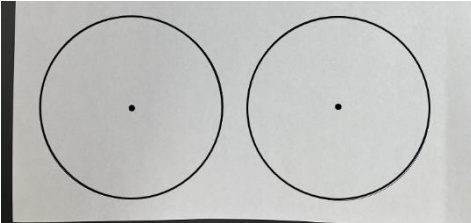
しょうがっこうがくねん なつやす じゅうけんきゅうよう がた ようい
小学校高学年には夏休みの自由研究用のひな形を用意しています。

B-3

たいしょうがくねん しょう いじょう
対 象 学 年 : 小 1 以 上ひかり み ひかり こうさく
光のひみつを見つけちゃおう！ 光のマジック工作かぶしがいいしゃ
株式会社レーザーシステム

1. ねらい

へ や て ひかり いろ はちよう む き へんこう し
お部屋を照らしてくれている 光 には「色(波長)」や「向き(偏光)」があることを知っていますか？ひかり ほうこう すす
光は、“なわ”みたいにゆらゆらゆれていろいろな方向に進んでいます。こんかい まい へんこう つか ひかり む み か
今回は 2枚のとくべつなシート(偏光シート)を使って 光の向きがあるのか？見えかたがどう変わるのか？
いっしょ たいけん
一緒に体験してみよう！ようい
2. 用意するものとうじつ も
当日に持ってくるもの:なしかいじょう も かえ
会 場 でわたすもの(持ち帰っていいもの)

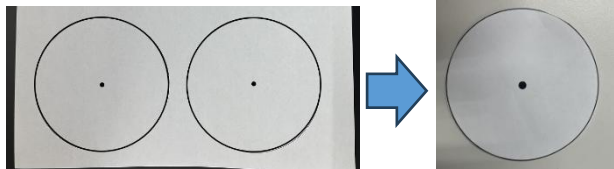
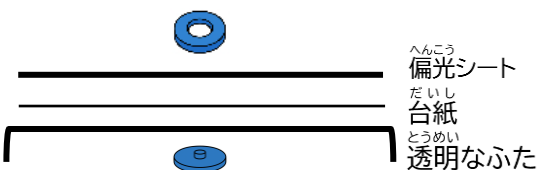
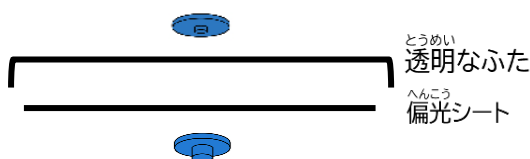
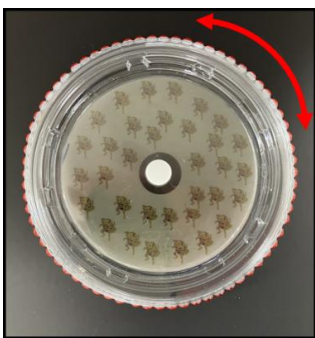
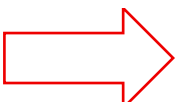
とうめい こ 透明なふた(2個)	へんこう まい 偏光シート(2枚)
	
ワンタッチボタン	だいし 台紙
	

かいじょう つか
会 場 にあるもの(みんなで使うもの)

ハサミ	デコレーションアイテム
	

3. やりかた

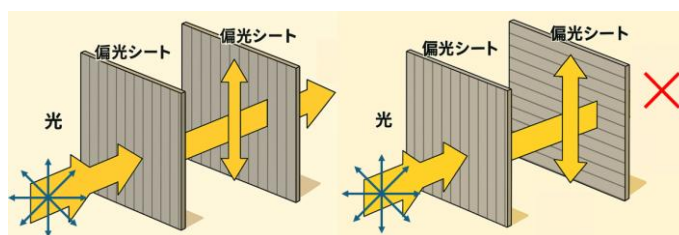
まわ み か え つく かた しょうかい
回すと見えかたが変わる絵の作り方を紹介します。

① 台紙を線に沿ってハサミで切ろう。 	② 台紙に好きな絵を描こう 
③ 透明なふたの上に台紙と偏光シートはさんでワンタッチボタンで固定しよう 	④ 透明なふたの下に偏光シートをはさんでワンタッチボタンで固定しよう 
パチンというまで押し込む ※困ったらスタッフにお声がけください	
⑤ ③と④で作ったふたをボタンで重ねて固定しよう 上側のふたをまわして、台紙に書いた絵がどう見えるか確認しよう！  まわすと どうなるかな？  	

4. わかること

ひかり む
光には向きがあるよ
偏光シートを使うと違いがわかるよ。

- ◆ 2枚のシートが「同じ」向き
⇒ 光は通りぬけるよ
- ◆ 2枚目のシートが「90度ちがう」向き
⇒ 光は通れなくなるよ



5. 注意事項

ただ も ふ まわ ひと む
・ハサミは正しく持ち、振り回したり人に向けたりしないようにしましょう。

き ゆび き
・切るときはゆっくりと。指を切らないように気をつけましょう。