

偏光アートで光と地球環境を学ぼう(中学生編)

開催概要	分野	対象	人数	時間	講師/補助
	エネルギー	中1~ 中3	1 クラス	1 時限	1人/2人

ねらい

無色透明のセロファンは方向により屈折率が異なるため(複屈折)、偏光を色分けするプリズム機能を持ち、厚みや材質を変えるといろいろな色が出る。好きな色が出るセロファンに好きな図案をかき偏光アートを作成する。作成を通じて、光の振動と屈折、波長と色の関係について学ぶ。

また、太陽光は大気の状態により偏光度が異なる。偏光アートは偏光観測器になるため、太陽光の偏光度を観測し様々な地球環境を学習する。

実施内容

無色透明のセロファンを2枚の偏光板に挟むと色が出る。好きな色が出るセロファンに好きな図案をかいて切り取り、組み合わせて偏光アートを完成させる。そして、完成した偏光アートが地球環境からくる偏光で色づく偏光観測器に応用できることを学ぶ。

更に、具体的に反射偏光、パソコン液晶画面光、綺麗な青空偏光で偏光アートが色づく実験を通じて地球環境を理解する。大気汚染や地球温暖化で地球環境大気が汚れたり濁ると偏光アートは色づかない。それらの実験を通じて、かけがえのない地球環境大気を理解させる。

使用する材料・道具

中学生への指導は、講座を実施する方が行ってください。
※事前に講師が偏光アートの作り方について伝授いたします。

- ◆…主催者側準備物 ◇…学校側準備物
- ◆偏光板2枚1組 ◆無色透明セロハン ◆カッターマット ◆作品台
- ◆解説書 ◇油性と水性ボールペン ◇カッター/はさみ ◇わら半紙

その他

偏光アートの作り方についての指導は講師自宅で行います。
※事前に日程調整が必要です。

○実施日迄に必要な準備時間:2日~3日

○電源と黒板が使える教室を希望



偏光アート作品



授業風景

実施機関 青空偏光観測会

地球環境大気を観測し、きれいな空を偏光アートで可視化して後世に伝えること、また、大気汚染と年300万人とも言われる犠牲者から地球を救うことを目的とした活動を行っています。