

「光の花を咲かせよう！」 ～光の性質と光ファイバー～

理科 図工 技術 総合

- (1) ねらい
- ① 光の3つの性質、反射・屈折・全反射を学ぶ。
 - ② 光の性質を使った身近な生活に役立っているものを知る。
 - ③ 全反射の性質を使って光通信に使われている光ファイバーで「光の花を咲かす」ことで、光への興味・関心を養う。

- (2) 対象
- ・小学4年生～中学生
 - 学年に応じて内容が異なります。
 - 地域・保護者の方にもご案内をお願いします。

- (3) 講師
- 一般社団法人 ディレクトフォース
 - 企業の元役員を中心とした授業支援の団体

- (4) 形式
- ・所要時間 60分、90分、120分
(土曜授業可能)
 - ・クラス単位(最大20人)で理科室等で行います。
 - ・複数クラスの場合は時間をずらして行います。
 - ・カーテンのある部屋。

- (5) 内容
- ① 光の反射の実験
 - ・中に煙を発生させたプラスチックの小さなドームに鏡を置き光の反射の道筋を目で確認する。
 - ② 光の屈折の実験
 - ・プラスチックケースに光を当て、次にケースに水を入れて光が水に入るときに曲がることを確認する。
 - ③ 光の全反射の実験
 - ・光を当てる角度を変えると、光が水の中から出ずに空気との境目で鏡のように反射することを確かめる。
 - ④ 曲がったチューブで全反射を使った実験
 - ・曲がったチューブの一端に光を当てても反対側に光は伝わらない。チューブに光を入れると反対側に光が届く。
 - ⑤ 光ファイバーの性質を利用して、光の花を咲かせる
 - ・型紙で花瓶を作り、中に光ファイバーを活けて、底から光を当てるとファイバーの先端が光る。
 - ⑥ もっと詳しく
 - ・光通信、配管検査、胃カメラなどの応用を知る。

- (6) 費用
- 「無料」
 - (一社)ディレクトフォースの社会貢献活動のため、講師に関わる経費は無料です。
 - ※「教材・器材運搬費」(ご相談ください。) 理科実験グループ松尾氏 080-5487-9853
 - 事後に、児童・生徒からの「感想文」を送っていただきますようお願いいたします。

- (7) 申込み
- 出前授業申込書** 実施日2ヶ月前まで ⇒ 学校支援ネットワーク本部へ送付
 - ディレクトフォースの方には、当本部から連絡を取らせていただきます。
 - 教材・教具など詳細の打ち合わせは、講師の方と学校の担当者で行ってください。



