

## 「身近な熱-火と水」～熱と文明～

理科 総合

- (1) ねらい
- ① 私達の生活が、熱によって支えられていることを考える。
  - ② お湯を沸かすという身近な現象をつぶさに観察し、水の不思議な変化とそのエネルギーを体感する。

- (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**  
理科実験グループ  
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（土曜授業可）
  - ・クラス単位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。



- (5) 内容
- ① 氷の融点を測ることでアルコール温度計の構造を確認する。
  - ② 300ml 三角フラスコと実験用カセットコンロを使用し、お湯を沸かす実験をし、観察、記録、グラフ化を体験する。
  - ③ お茶の葉をフラスコに入れることで、対流を確認する。
  - ④ 沸騰と沸点が 100℃であることの確認
  - ⑤ ①②④で、水の三態を整理して理解させる。
  - ⑥ 蒸気で満たしたアルミ缶は氷水で急冷することでつぶれる。  
この実験で大気圧の大きさを体感する。
  - ⑦ これらの知識により、蒸気機関の発明に至ったことを説明、理解させる。

- (6) 費用
- 教材費、器材運搬費：ご相談ください。  
（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。  
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ヶ月位前まで ⇒ 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。  
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。  
◆【問合せ先】理科実験グループ 松尾氏 ☎ 080-5487-9853