

「冷却パックを作ろう！」

～急激に温度が下がる冷却パック～

理科 **生活科** **総合**

- (1) ねらい ① 「我々の生活に理科や科学がいかに関わり、役立っているか」について、実験や体験を通して気づき、理科や科学への興味や関心を高める。
② 尿素を水に溶かす実験を行い、温度変化の様子を観察し、その性質や働きについて知る。
③ 尿素の性質を利用して「冷却パック」ができることを発見する。

- (2) 対象 ・小学1～6年生（低・中・高学年）・中学生
・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 45分、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ご相談ください。



- (5) 内容 尿素と水をそれぞれ袋に入れて準備する
(i) 水の温度を測定し、表に記入する
(ii) 尿素40グラムを大きなポリ袋に入れる。
(iii) 水40ミリリットルを小さなポリ袋に入れ、チャックをしめる。
(iv) 尿素の入った大きなポリ袋の中に、水の入った小さなポリ袋を入れ、大きなポリ袋の空気を追い出しながら、チャックをしっかりしめる。
① 水に尿素が溶けていく様子を観察する
(i) 大きなポリ袋をトレイの中におき、上から叩いて、水の入った小さなポリ袋を破る。
(ii) 大きな袋の温度はどの様に变化したか手で触って感じる。
② 袋の温度を測定し、表に記入する
(i) 袋の温度を測定し、表に記入する
(ii) 最初の水の温度と尿素を混ぜた後の温度差を計算して、表に記入する

- (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。