

HRSB エネルギー研究活動助成活動報告 (R2-04 ; いわき市立泉北小学校)

令和2年11月30日(月)に、いわき市立泉北小学校5年児童128名(4組)に対して、エネルギーや地球環境をテーマにした授業を、同校の体育館で行いました。

泉北小学校授業実施資料

実施担当 岩手大学 理工学部 高木浩一

日時: 令和2年11月30日(月) 9:15~10:00、10:15~11:00 (45分×2)
対象: 泉北小学校児童 5-3、5-4 64名 授業①
テーマ: 前半:地球温暖化・再生可能エネルギー講義、後半:ものづくり体験

#本活動はHRSB基金「次世代エネルギー研究サポート(次世代のエネルギー研究者サポートプロジェクト) <http://bgwg.jp/>」の支援を受けています。



日時: 令和2年11月30日(月) 11:25~12:10、13:30~14:15 (45分×2)
対象: 泉北小学校児童 5-1、5-2 64名 授業②
テーマ: 前半:地球温暖化・再生可能エネルギー講義、後半:ものづくり体験

ひかり いろ みっしょん・ぼっしぐる:光と色

学校 _____ 学年 _____

氏名 _____

@ 学習1:地球温暖化・再生可能エネルギー講義

- ① エネルギーの説明+演示実験(25分): なぜエネルギーの学びは大切? どれくらい使う? 使うとどうなる? エネルギーってなに? 賢く使うには? 地球温暖化、エネルギー、発電、新エネルギーについて演示実験を交えながら、スライドを用いて説明する(マジックマジック、バルーン浮遊、テスラコイル、液体窒素 #福島高専に依頼)
- ② 光とエネルギーの実験(20分): いろんなエネルギーで電気を作る、発電所はどうやって電気を作る? 人が発電できるのは何ワット? 省エネするには? 1グループ7、8人。実験ボックス10個準備、ワークシートは科学館バージョンを使用(実験ボックス10セット+豆電球予備)

@ 学習2:ものづくり体験:45分

- ① 作って遊ぼう、しんどうおもちゃ(25分): エネルギー、化学から電気、電気から運動へ。おもちゃは跳ねる、進む、回る! 車座で?(材料:電池ボックス、単三電池、消しゴム、モーター、発砲スチロール、工具:ニッパー(10個くらい)、両面テープ、はさみ)
- ② ふりかえり+エネルギーの達人(20分): わかったことを話してみよう。エネルギーはモノが動く、形が変わる、光発電はCO2を出さない、でもすぐに火力や原子力に置き換えることはできない、アイデアや連携が必要、体験大切(マジックブック)、かみなり(静電気)とキノコの不思議:スライドを用いて説明。

みっしょん1: エネルギー(電気)を作ろう

- (1) 手回し発電機で電気を作って、くるまを走らせよう!
- (2) 手回し発電機で電気を作って、冷たくしたり、暑くしたりしよう!
- (3) 手回し発電機で電気を作って、LEDや豆電球で光を作ろう!

みっしょん3: もっと光を!

同じテーブルにいる人たちが協力して、60Wの電球をつけてみよう。

授業は、コロナ対策もあり密になりすぎることを防ぐ目的で、3・4組(64名)と、1・2組(64名)の2回に分けて実施しました。上記は授業のテーマと流れ、授業で用いた資料の一部です。下の

写真は、授業当日の様子の一部(実験と工作の様子)です。話はクイズ形式で進めていき、かつ実験も交えて行いました。続いて、児童自身にも上のようなワークシートに従って実験もしてもらい、エネルギーについての理解を深めてもらいました。その後、ものづくりの楽しさを実感してもらうための工作(振動おもちゃ)も行いました。児童のみなさん、楽しそうに、いっしょうけんめい、元気に取り組んでくれました。

