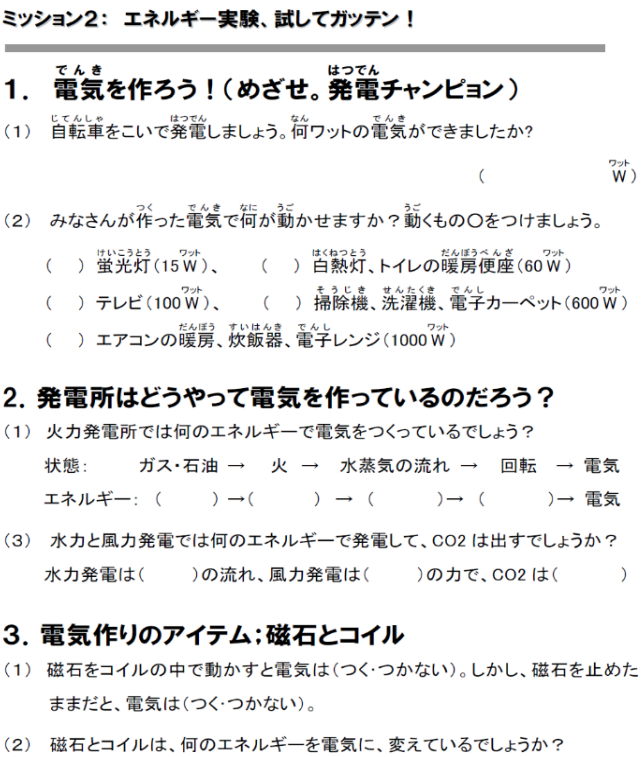
HRSB エネルギー研究活動助成活動報告

令和２年１月１７日（金）に、矢巾市立矢巾東小学校の総合学習「電気を賢くつくろう！利用しよう！」（２～４校時短縮授業；９：３０～１２：１５）の単元で、６年生の児童８３名を対象とした出前授業を、同校の体育館で行いました。

実施担当　岩手大学　理工学部　高木浩一



ミッション2：　エネルギー実験、試してガッテン！

1．電気を作ろう！（めざせ。発電チャンピョン）

（1）　自転車をこいで発電しましょう。何ワットの電気ができましたか?

（　　W）

（2）　みなさんが作った電気で何が動かせますか？動くもの○をつけましょう。

（　）蛍光灯（15 W）、　（　）白熱灯、トイレの暖房便座（60 W）

（　）テレビ（100 W）、　（　）掃除機、洗濯機、電子カーペット（600 W）

（　）エアコンの暖房、炊飯器、電子レンジ（1000 W）

2．発電所はどうやって電気を作っているのだろう？

（1）　火力発電所では何のエネルギーで電気をつくっているでしょう？

状態：　ガス・石油 →　火　→　水蒸気の流れ　→　回転　→ 電気

エネルギー：（　　）→（　　）→（　　）→（　　）→ 電気

（3）　水力と風力発電では何のエネルギーで発電して、CO2 は出すでしょうか？

水力発電は（　　）の流れ、風力発電は（　　）の力で、CO2 は（　　）

3．電気作りのアイテム：磁石とコイル

（1）　磁石をコイルの中で動かすと電気は（つく・つかない）。しかし、磁石を止めたままだと、電気は（つく・つかない）。

（2）　磁石とコイルは、何のエネルギーを電気に、変えているでしょうか？

答え：（　　）エネルギー

（3）　手回し発電機で電灯をつけてみましょう。蛍光灯と白熱灯、どちらが簡単に点きましたか？　　答え：（　　）

#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）」の支援を受けて実施しています。

カミナリ実験の資料：岩手大学　高木浩一

HRSB

雷と静電気について
考える実験に参加してみよう！

1．“かみなり”はどうやってできるでしょうか？

かみなりの雲の中では、ちいさな氷の粒がぶつかっています。氷がぶつかると、静電気が起きます。これが雲にたまっていきます。たくさんたまると、ちょっとしたきっかけで、静電気で、かみなりが起こります。

2．“かみなり”を避けるには？

かみなりは、高いところに落ちる性質があります。みなさんの周りに、高いものがなければ、かみなりはみなさんに落ちます。背の高い人のそば、高い木のそばにいると、かみなりは、みなさんに落ちてこなくなります。このほか、建物の中や、車の中などは、もっと安全です。

B-5 岩手大学工学部電気電子工学科　高木浩一
TEL & FAX：019-621-6941　Email:takaki@iwate-u.ac.jp

上記は、授業で用いたワークシートや資料の一部です。また下の写真は、授業当日の様子の一部（左下はエネルギーを感じる工作に取り組む児童、右下は自転車発電機で発電にチャレンジしている児童）です。授業では、矢巾東小学校の６年担任の先生方、東北電力（株）岩手支店企画管理部門（総務広報）の登坂哲朗様など２名のスタッフ、岩手大学の手伝いの学生さん５名と、エネルギーや環境についての実験や工作を実施しました。矢巾東小学校で、６年間にわたって行われたエネルギー授業のまとめとして、児童は熱心に、そして楽しそうに取り組んでいました。