

9 電気の発電の仕組みと太陽光発電の仕組みの勉強

～大型手回し発電機を回して太陽光発電装置と発電競争をしてみよう！～



講義担当団体： 横浜温暖化防止推進員会議

年間実施数	6回程度
講座対象者	■小学校児童 ■中学校生徒 ■放課後児童育成施設利用児童 ■高校生徒 ■地域一般
対応曜日、時間	事前に連絡があれば、曜日、時間は対応可能です。
授業活用例	① H27年以降地区センター等での夏休み教室は多数実施 ② H29年12月、横浜市瀬谷区小学校6年生授業実施 小学生、中学生、高校生 理科 環境 エネルギー
講座実施方法 ()は場所等	■講義（学校の教室、理科室等パワーポイント使用可能場所） ■ワークショップ（講義と同様） ■自然体験（大型手回し発電機を回して太陽光発電との発電競争）
講座実施時間	45分～90分
準備する道具、条件	大型手回し発電機、太陽光発電装置、記録装置等は当方で準備いたします。 前半の講義でのパワーポイントの準備ができればお願いしています。 （当方でパワーポイントの準備も対応可能です）

内 容

1.本講座の目的・狙い

我々の生活に欠かせない電気について、大型手回し発電機を回してもらうことで、その発電メカニズムをわかりやすく説明し、また太陽光発電装置との発電競争を通して、太陽光発電の仕組みと自然エネルギーの有効性等を理解してもらいます。全体を通して、我々の生活に欠かせない電気について、CO₂発生の主要原因であること、またその大切さ、節電生活の必要性についても体験を通して理解してもらいます。

2.内容（時間や太陽光発電が可能かどうかなどにより内容を調整致します。）

- (1)授業の初めに、パワーポイントを利用してCO₂の増加による地球温暖化の現状と気候変動のメカニについてわかりやすく解説します。
- (2)我々が1日に排出するCO₂の重さを、実際に持ってもらうことで体感してもらいます。
- (3)大型手回し発電機を回してもらうことで、電気を発電する仕組みを理解してもらうとともに連続で電気を発生させることの大変さ等も体感してもらいます。また、大型手回し発電機と太陽光発電装置との発電競争をすることで、太陽光発電の仕組みと発電効率の比較等を体感してもらい、再生可能エネルギーについて一緒に考えます。