

平成 26 年度 信州自然エネルギー・環境教育支援事業について

教学指導課

県内の高等学校等による自然エネルギーや環境に関する教育活動を支援するとともに、環境保全事業に係る人材育成と地域での取組の活性化を図るため、今年度、自然エネルギー地域基金（固定価格買取制度で企業局が得た利益を原資とする自然エネルギーの普及拡大を推進する特定目的基金）を活用した助成制度を創設し、別紙のとおり 8 件の事業を採択しました。

事業内容

◆ 補助対象者

- 長野県立高等学校、国が設置する高等専門学校、市町村が設置する高等学校、私立学校法第三条に規定する学校法人が設置する高等学校若しくは中等教育学校
- 上記の学校に所属する生徒及び教員から構成されるクラブ等

◆ 対象となる主な事業

- 自然エネルギー利用に関する実験・研究
- 温暖化対策に関する実験・研究
- 省エネルギーに関する実験・研究

◆ 補助対象経費

取組に要する設備、機材、材料の購入費
支援対象事業 1 件当たり 30 万円を上限に補助

◆ 助成額

1,800 千円（自然エネルギー地域基金繰入金）

採択等

◆ 採択した事業

7 月 10 日（木）の選定委員会（委員長：信州大学工学部 高木直樹 教授）で審査した結果、8 件の事業を採択（内容は別紙のとおり）

◆ 成果の公表・表彰

- 事業終了後、事業の成果を各校や県教育委員会のホームページに掲載し公表
- 平成 27 年 3 月に開催する「信州サイエンスミーティング」（会場：信州大学理学部）の中で、事業成果の発表を行い、最優秀の取組を表彰

採択した事業

番号	学校名	研究テーマ	研究の概要	助成額(円)
1	須坂園芸高等学校 造園科環境工学コース3年	庭園管理に関わる廃棄物等の有効利用について	①落ち葉を堆積する場所(枠など)を作成し、分解速度を速めるために微生物製剤等を活用し、より速く分解させる方法について検討する。 ②剪定枝のチップの分解と発熱について調べ、熱の発生と利用方法について検討する。熱利用については、御代田町の民間企業が行っているハウスへの発酵熱とCO ₂ の導入を参考に検討する。 ③ドラム缶を利用した炭窯を製作し、製炭方法について検討する。	300,000
2	上田千曲高等学校 全校生徒	燃料電池を用いた実習用教材の研究	太陽光発電により水の電気分解を行い、得られた水素・酸素ガスを用いて燃料電池セルに起電力を発生させる実験装置の製作と教材としての利用を行う。さらに本校に導入された大型太陽光発電装置との接続も考えている。	267,888
3	臼田高等学校 グリーンライフ科3年 創造実践科生物環境系列2年	せん定廃材の有効利用に関する研究	針葉樹の葉は腐りにくく腐葉土になりにくい問題がある。また、枝(木材)は、セルロースが多く腐りにくいことから、窒素を多く含むアゾラを混ぜることで堆肥化が促進されることが期待される。そこで、葉や細い枝は、本校で継続研究してきたアゾラを混ぜて堆肥化できないか研究し、また、太い枝は粉碎機でチップ化し、校舎の前に敷き校舎への温度上昇抑制効果について研究する。	214,749
4	岡谷工業高等学校 環境科学科3年 課題研究BDFグループ	環境に優しいと言われるバイオディーゼル燃料(BDF)の製造とその性質に関する研究	原料となる各種油(大豆油、ごま油、なたね油など)の物性値(酸価、けん化価など)を測定し、それから得られるBDFの特徴を調べる。その後、家庭からの使用済み油を原料としてBDFを製造し、軽油との比較を通して使えるものか否かの検討をする。	300,000
5	伊那北高等学校 理数科2年 課題研究地学班	蛇紋岩の保温メカニズムの解明	伊那市でも見かける岩石の中で特に蛇紋岩は温かいことで知られる。蛇紋岩が温かいのは発生した熱を放出しにくいからである。同じ種類の岩石でも熱保存の効率には地域差があるかもしれない。同じ種類の岩石の組成の少しの違いが、どの程度保温効果に影響するのか調べる。	300,000
6	駒ヶ根工業高等学校 電気科3年 課題研究班	小水力発電設備と自然エネルギー教育	①小水力発電表示装置開発 三相負荷もしくは三相の一分負荷を用意し発電時における発電電力を測定し表示する。 ②小学生を対象とした自然エネルギー教室の開催 夏休みを利用して学校に小学生を招き、自然エネルギー発電の概要を説明。校内に設置されている各種発電設備を見学したり、簡単な風力発電工作をすることで関心を持ってもらう。	83,759
7	下伊那農業高等学校 全校生徒	家庭科及び農業実習等で排出される生ゴミの堆肥化	授業等で大量に出る生ゴミ、野菜くずをゴミ処理機による堆肥化処理方法と可燃処理をしている近隣のクリーンセンターでの実態調査の結果を化石燃料の消費量の観点で比較し、可燃ゴミの減量方法を考える。	134,400
8	大町高等学校 理数科2年4組 課題研究物理環境班	大町における太陽エネルギーの活用について	大町エネルギー博物館のアドバイスを受けながら、太陽電池パネル、小型日照計を設置し、それらの出力をデータロガーを使って記録する。また、日々天候の状況を記録する。蓄積されたデータから、大町における日照量と太陽電池による発電量の関係を考察する。さらに、太陽熱調理器を使ってエネルギーの変換効率の違いを検証する。	199,204

計 1,800,000