

SPP (サイエンス・パートナーシップ・プログラム)

[科学技術振興機構]

事業の趣旨

大学、科学館、NPO 法人等と学校、教育委員会等の間における科学技術、理科、数学に関する観察、実験、実習等の体験的・問題解決的な学習活動を支援する。(科学技術振興機構 HP より抜粋)

<平成 25 年度>採択プログラム

- 1) バイオエタノールの生成実験～次世代エネルギーを考える～
- 2) 霧箱をつくって放射線を見てみよう

<平成 25 年度>取組概要

1) 「バイオエタノールの生成実験」では長浜バイオ大学と提携し、使い終わったペーパータオルから、酵母を利用してバイオエタノールを生成しました。この生成実験をもとに次世代のエネルギーの創出につなげていけるのか、生徒たちは多方面から考えていった。

2) 「霧箱をつくって放射線を見てみよう」では京都大学、NPO 法人知的人材ネットワークあいんしゅたいんと提携し、放射線についての基礎知識や測定機に関する講義、霧箱の作成、自然放射線の肉眼での観察等のプログラムを行いました。実験後生徒たちは、科学者への質疑応答など刺激的な時間を持ち、ポスター発表へとつなげていった。

<平成 25 年度>取組成果

各プログラムの成果は、文化祭や本学園で開催された高校生環境サミットで発表した。

それに加え「SSH 環境・エネルギー学会 inOBAMA」(福井県立若狭高等学校主催)、「サイエンスキャスル」(株式会社 リバネス主催)、「高校生化学グランドコンテスト」(大阪市立大学・大阪府立大学・読売新聞大阪本社主催)等の様々な場所で成果を発表しました。

パネルディスカッションやポスターセッションを通して対話力を高め、より一層議論を深めることができた。

<平成 26 年度>採択プログラム

- 1) 今を生き抜くためのサイエンス～放射線の影響を疫学・統計学的に理解する
- 2) 次世代エネルギー創出プログラム：廃棄物からバイオエタノールを生成する

<平成 26 年度>取組概要

1) 今を生き抜くためのサイエンス ～放射線の影響を疫学・統計学的に理解する～

全 2 回の講座で、1 回目の講座では、放射線についての基礎知識や測定器に関する講義や、霧箱の作成、自然放射線の肉眼での観察を行いました。2 回目の講座では放射線の人体への影響を考えるうえで欠くことのできない疫学について学びました。統計学の実習に加え、特定保健用食品に関する論文を題材に、数値データをもとに批判する練習を行いました。講義や実験、科学者との議論を通して、生徒は放射線の人体への影響を科学的根拠に基づいて考えることができた。

2) 次世代エネルギー創出プログラム：廃棄物からバイオエタノールを生成する

次世代エネルギーとして注目されるバイオエタノールを題材とし、生徒が調べ学習を行い、昼作成時に廃棄されるイグサを原料として調達した。その後長浜バイオ大学の設備を利用し、酸による加水分解、糖度測定、酵母添加、アルコール蒸留等の実験操作を行って、バイオエタノールを生成した。この成果をポスターにまとめ、次世代エネルギーとしての実用可能性を考察した。

<平成 26 年度>取組成果

各プログラムの成果は、本校の文化祭や研究発表会で発表した。

外部発表では「SSH 環境・エネルギー学会 inOBAMA」（福井県立若狭高等学校主催）、「放射線サマークラス」（大阪府立大学等主催）、「サイエンスキャッスル 2014」（株式会社 リバネス主催）、等の様々な場所で成果を発表した。

なお、放射線サマークラスでは審査員特別賞、サイエンスキャッスルでは研究奨励賞を受賞した。

学習した成果をパネルディスカッションやポスターセッションを通して発表することで発信力や対話力を身につけることができ、生徒にとって大きな自信となった。