

講座名 『環境問題と未来のエネルギー源』

(採択番号: 講 A 学 1118)

実施機関 埼玉県立川口高等学校

(埼玉県川口市新井宿諏訪山 963)

連携機関 日本大学理工学部物理学科

(東京都千代田区神田駿河台 1-8)

実施日

平成 19 年 5 月 31 日(木)、6 月 11 日(月)、6 月 18 日(月)、
7 月 25 日(水)、7 月 28 日(土)、9 月 10 日(月)

上記にあるように、講座『環境問題と未来のエネルギー源』が SPP 講座型学習活動(プラン A)に採択されました。連携先である日本大学理工学部物理学科の全面的な協力のもと、学習活動が順調に進み、生徒達は貴重な学習・体験を積み重ねています。そして、現在までに 5 回の講座が終了しましたが、ここまでの生徒達の学習・実験している様子をまとめました。

『環境問題と未来のエネルギー源』の具体的な活動内容

(1) 5 月 31 日(木) 第 3 限・・・『環境問題とエネルギー』 植松英穂教授

生徒による基本用語のまとめを発表させて、その内容を踏まえて環境問題では何が議論されているのか、それをいかに克服しようとしているのか、という観点より環境問題についての理解を深める授業を行う。(発表に際しては、パワーポイントを使用)

(2)6月11日(月)第3,4限・・・『プラズマとは何か』 高橋努教授、植松英穂教授

第四の物質の状態であるプラズマとは、何であるかを学習する。生徒は、ロウソクの炎を使ったプラズマの実験を行い、その電磁的な性質を観察する。

(3)6月18日(月)第3,4限・・・『プラズマの発光とスペクトル』浅井朋彦専任講師、植松英穂教授

プラズマの発光原理や発光から分かるプラズマの性質について実験を通して理解する。生徒は簡易分光器を作製して、様々な光源から放出される光(連続スペクトルや線スペクトル)を観察する。また、4回目の授業の予備知識として核融合の研究開発について学ぶ。

(4)7月25日(水)・・・『最先端の核融合実験 JT-60u』 小関隆久主任研究員、高橋努教授

・実施場所 独立行政法人日本原子力研究開発機構那珂核融合研究所

那珂核融合研究所には世界の3大トカマクと呼ばれている大型の核融合実験装置JT-60uがあり、生徒は巨大科学を実際に目で見て確かめる。そして、装置の見学を通して、プラズマをどのように閉じこめているのか、その構造を学ぶ。

(5)7月28日(土)・・・『核融合とは何か』 浅井朋彦専任講師、植松英穂教授

・実施場所 日本大学理工学部船橋校舎

私立大学で唯一核融合実験を行っている日本大学理工学部物理学科において、JT-60uの方式とは異なった実験装置を作りプラズマを閉じこめる実験をしている。この見学を通して、生徒は、プラズマを閉じこめる方法の基本的な原理を学ぶ。

(6)9月10日(月)第3限・・・『社会と科学技術』 植松英穂教授

日本における環境問題、エネルギー問題、そして未来のエネルギー開発についての総括を実施する。生徒は5回の授業内容をまとめ発表する。