



## 環境科学科1年生

## SSH先端科学講座（数学）「面白い（かもしれない）数のおはなし」

平成26年12月24日、平成27年1月16日の2日間、和歌山大学講師の北山秀隆先生をお招きし、1GHの2クラス対象に講義をしていただきました。

「面白い(かもしれない)数のおはなし」というテーマで、『素数』という数字に隠れている魅力について、講義をしていただきました。素数が無限に存在することは、紀元前の昔から知られていました。しかし、「4で割って1余る素数は無限に存在する」「フィボナッチ数列の中の素数は無限に存在する」など、はじめの疑問で留まるのではなく、少し変化をさせることで、さらに数学を探究し、楽しみを見つける方法などを教えていただきました。その中で「来年度のSS探究Ⅱで取り組んでみるとおもしろいのではないか。」という未解決問題も紹介して下さいました。



また、我々の生活に欠かせない情報社会において、ネット購入の例などを使って、素数の有用性を教えていただき、数学が本当に社会で使われていることも体験することができました。数学が苦手な生徒にとっても、有意義な時間を過ごすことができた様子でした。

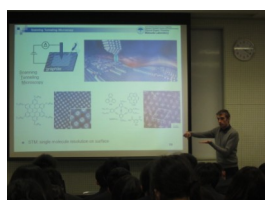


## 環境科学科1年生

SSH先端科学講座（理科）～Science Dialogue Program Report～  
*From France to Japan : a journey through chemistry*

1月29日(木)の5限、JSPS(日本学術振興会)のサイエンス・ダイアログ・プログラムを活用し、京都大学大学院工学研究科で複合化学を研究されている Denis FRATH博士をお招きし、SSH先端科学講座(理科)として、英語による講演会を開催しました。「サイエンス・ダイアログ・プログラム」は、JSPSのフェロウシップ制度により来日している優秀な外国人若手研究者(JSPSフェロー)の方から、研究に関するレクチャーを受講するプログラムのことです。

Denis 先生からは“From France to Japan: a journey through chemistry”「フランスから日本へ 化学の旅」というテーマで講義をしていただきました。基本すべて英語で、難解な部分については、同行者である京都大学大学院工学研究科の内田洋介氏が日本語の説明を一言加えるスタイルの講義でした。講義は、Denis 先生の母国であるフランスと日本の対比のクイズ形式で生活スタイルや教育システムの紹介からはじまりました。フランスの紹介の中では、フランスでは日本文化とりわけアニメの評価が高いことなど教えていただきながら楽しく講義がはじまりました。その後、研究内容である化学発光物質についての内容を教えていただきました。分子には、ある一定の波長をエネルギーとして吸収し蛍光を発光するもの、紫外線を吸収することで無色から変色し紙に色を浮き出させるものなど光エネルギーと物質の関係について講義をしていただきました。また、これらが医療分野や表面に存在する分子の観察に用いるなど、さまざまな分野で活用されていることなどを教えていただきました。生徒達は英語のヒアリングと内容の難しさに苦労していましたが、講義の合間に、蛍光物質のサンプルの回覧や講義内容のクイズを盛り込むなどいろいろ工夫していただいた楽しい講義でした。講義終了後に、直接質問するなど外国人研究者であるDenis先生からいろいろと吸収しようとする積極的な生徒もいました。



## 参加生徒の感想

「英語ばかりでなかなか全てを理解することは難しかったけれど、実際に講義を聴いてとても刺激になりました。特に講義の直前に光る大腸菌の実験をしていたこともありとても興味を持ってました。」「英語や化学に興味を持つには良い機会であったと思います。これからヒアリングの英語力をもっと上げたいと思いました。」「デニス先生は、日本の精神や文化に興味をもったから、日本の大学に留学を決めたそうです。私も、自分の国の文化に誇りを持つとともに、他の国の文化を知り、その国へ留学したいと思いました。」「実際に蛍光物質を見ることができ、理解できました。」

## SSH関係 今後の予定

2月5日(木) 4, 5限 先端科学講座

【化学系講座：普通科2年理系対象】大阪府立大学 岡勝仁教授

2月17日(火) 向陽SSH成果発表会【課題研究発表：環境科学科2年】3限 プレゼン見学 2年普通科理系生徒

4限 ポスターセッション見学 向陽中3年生