

こんにちは、SSH推進委員会です。明けましておめでとうございます。本年もSSH NEWSとSSH推進委員会をよろしくお願いいたします。SSH推進委員会は富田林中学校・高等学校のSSHの取組みを企画・実行する委員会です。第6号となる今回は、今年度実施した全4回の「**富校みらい講座**」特集です。

「**富校みらい講座**」とは、大学の先生や企業の方を招き、最先端の研究に関する講演などをしていただくことにより、生徒のみなさんの「最先端の研究に関する理解」と「将来の科学技術人材への志」を高めることを目的として開催しています。今年度は全4回のみらい講座を開講し、4名の大学の先生方に講演をしていただきました。

## 第1回：大阪大学大学院工学研究科 紀ノ岡 正博 教授

### 「大阪大学全体や大阪大学工学部について」と「最先端の研究内容について」

内容は「大阪大学全体や大阪大学工学部について」と「最先端の研究内容について」でした。

「大阪大学全体や大阪大学工学部について」では、大阪大学の吹田キャンパスの広さについて、工学部の学科・研究室について、工学部・理学部・基礎工学部の違いなどをご紹介いただきました。

「最先端の研究内容について」では、紀ノ岡教授が研究しておられる生物工学（バイオテクノロジー）について説明していただきました。培養した細胞をどのようにして患者さんに届けるのか、そのために必要なことをシミュレーションして最適解を見つけるなど、最先端の研究内容について教えていただき、そのためには多くの学問についての勉強が必要であることも教えてくださいました。



## 第2回：関西大学化学生命工学部 竹下 博之 教授

### 「未来を切り拓く水素エネルギーシステム」

温室効果ガスとして知られる二酸化炭素 CO<sub>2</sub> がどのようなメカニズムで熱をためるのかを高校で習う範囲の知識を使って丁寧に説明していただきました。また、現在地球的課題である地球温暖化を解決する手法の一つとしての水素エネルギーの活用に関しても、大変わかりやすく説明していただきました。

竹下教授の研究では、保存するのに大変困難な「水素」をためるために、金属などを使って分子の中に水素を閉じ込め、必要な時に取り出す物質（材料）の開発をしておられ、最先端の研究内容に関しても説明していただきました。



### 第3回：京都大学京都大学フィールド科学教育センター 山守 瑠奈 助教

#### 「海洋生物の「共生系」の世界を探検！」

多くの海洋生物の中でも環境を改変する「生態系エンジニア」と呼ばれる生き物たちの紹介や、「生態系エンジニア」によって複雑化され、彼らを起点とした「住み込み連鎖」を通して形成される共生系などについて説明していただきました。

高校2年生が修学旅行で訪問した沖縄のサンゴ礁なども紹介され、生徒たちはとても興味深そうに聞いていました。本当に多種多様な海洋生物がお互いの生存戦略を通して共生する様子や、海の生物多様性がどのように形成されたのかなど、写真や動画、先生自身の体験談を通して説明していただき、大変わかりやすく、そしてとても勉強になりました。



### 第4回：大阪大学基礎工学部 化学応用科学科 中西 周次 教授

#### 「海洋生物の「共生系」の世界を探検！」

中西教授の研究では、太陽エネルギーの科学的利用に関する研究を行っておられるようで、今回の富校みらい講座では、その中でも二酸化炭素を資源とし如何にコストをかけずに新たなエネルギーや有機物を生み出すかという研究をテーマにご講義をいただきました。

講義の後、質問の時間を設けてくださいましたが、その際、生徒から「(コスト削減の観点から)原料にする二酸化炭素をどのように収集するのが良いのか」「二酸化炭素に水素を反応させれば有機物を簡単に生み出せるのではないか」といった鋭い質問があり、教授からもお褒めの言葉をいただきました。

