

# 足高SSH通信

第 1 号  
H24. 7. 26  
足利高校SSH  
研究推進委員会

## SSH放課後講演会

7月9日（月）本校視聴覚室において明治大学先端数理科学研究科教授小川知之先生（本校第32回卒）による「SSH放課後講演会」が行われ、「数学で自然現象と対話しよう」という演題で講演していただきました。

山林の縞枯れ現象を例に自然現象を数学的にモデル化しコンピュータでシミュレーションを行う手法、ガリレオ・ケプラー・ニュートンが法則を発見に至った経緯をもとに自然現象のモデル化、二重振り子の実験と三体問題の非可解性や初期値鋭敏性について、熱対流のパターンと動物の模様に関連等々について多くの事例や実験をもとにわかりやすく講演していただきました。

特に砂とビーズが混ざったものをガラス管に入れ回転させると砂とビーズが分離し縞模様が現れる実験や振り子の実験に関しては多くの生徒が関心を示し、講演終了後も数多くの質問が出されていました。また、講演会終了後には科学部の各班の研究に対し個別に指導していただき、今後の研究の方向性についてアドバイスをいただきました。



今後、生徒全体に対する講演会だけでなく、このような希望者のみを集めた「放課後講演会」を実施していく予定です。関心がある、ないにかかわらず「とりあえず聞いてみよう」という参加もOKです。聞いてみて興味が湧いた話題について自分なりに深く調べてみることも良いのではないのでしょうか。

## SSHつくば研修

7月18日（水）1年生全員を対象につくば研修が行われました。1年次の「SS基礎」の授業の一環として「しらべる人、はかる人を育てる」ことを目標とし、茨城県つくば市にある「地図と測量の科学館」「地質標本館」「サイエンス・スクエアつくば」「JAXA」の4つの施設にご協力をいただき、クラスごとにそのうちの3つの施設を見学させていただきました。各施設では学芸員の方に展示内容に関する講義や、小グループごとに細かなわかりやすい解説をしていただき大変お世話になりました。

生徒達は各館の最先端の技術や展示に興味を持ち、目を輝かせて見学しており、自ら調べることのきっかけとなる何かを掴んだように見えました。裏面に生徒達の感想を載せてあります。

11月には日本科学未来館での研修も予定されており、さらに新たな技術に触れられると生徒達も楽しみにしています。



# つくば研修生徒感想

## ○地図と測定の科学館

・地球ひろばという所があり直径約22mの日本列島球体模型があります。この上に立つと高度約300Kmの上空から日本列島の周辺を眺めていることになり丸い地球を実感することができました。他にもこのひろばには1960年から1983年まで航空測量で活躍した「くにかぜ」も見ることができます。貴重な体験ができ楽しかったです。

・以前から大陸や島国は少しずつ動いているということは知っていたが、その測量方法は知らなかった。今回それについての説明をしていただいた。なんとVLBIという数十億光年の電波を複数のアンテナで同時に受信した時の時間差によってプレート運動の監視ができるのだという。見学する前はたくさんの地図があるだけかと思っていたが測量についてのこうした技術を知り、改めて科学の必要性について学べたと思う。

・国土の広い範囲をあらゆる視点から調べ、あらゆる分野で活躍する仕事をしている国土地理院に改めて関心を持つことができました。

・日本の国土についての講義を受けることができ、地震によって少しずつ大陸が動いていることについて知ることができた。また、地球と月の大きさと距離の比率を体感することもできて地球と月の関係を改めて知ることができた。今回の訪問で学んだことを今後のSSHに関することに生かしていけるようにしたい。

・日本の地図のしくみや地球から月までの距離など地図や測量に対してとてもわかりやすい資料がありました。また、映像により更に詳しく仕組みを理解できました。



## ○地質標本館

・日本の将来の資源について詳しく知ることができ、日本の歴史や地震、火山活動の起こった場所なども学べて地学についての関心がより高まりました。また、模型を動かしながらの説明はとてもわかりやすく、より勉強になりました。

・SSHのつくば研修で地質標本館を訪れ施設の方のご案内のもと、多くの展示物を見学してきました。どの資料も興味深く案内の方の説明も素晴らしかったです。特に世界の鉱石の採掘場についての展示、説明が印象に残っています。

・地質標本館にはものすごい数の鉱石や化石、模型がありとても驚きました。日本、世界の地質や自然についての話を聞きました。特に興味深かったのは世界一古い40億年前の石でした。40億年というとても想像できないくらいのもが残っていることに地球の歴史を感じました。見学ができて良かったです。

・地質標本館では日本の地質、生物の進化、火山、地震と活断層、地下資源、海洋の地質などのテーマについて展示されていました。火山や地震など日本で多発する自然災害について最新の研究結果を資料とともに見ることができました。また、僕の興味のある化石や鉱物の貴重な標本を見ることができました。地質学についてより関心を深めることができました。

・日本の地下にある地質の様子を立体的に示した地図や化石が多く展示されており、火山の仕組みや地層の歴史を知ることができました。また、ダイヤモンドや自然金といった鉱物の展示もありました。



## ○サイエンススクエアつくば

・普段ではなかなか見ることができないような科学の世界の深い部分を実際に見て聞いて体験することができ、とてもためになってとても興味深かった。工学部ではこのようなことについて勉強すると聞いたので、つくば研修で見たことをこれから自分でもっと深く勉強していきたい。

・今回SSHでサイエンススクエアつくばの様々な先端技術を見学・体験できました。人をいやす機械型ペットや音声で操作するロボットなどを見ました。特に私が驚いたのは監視カメラの技術で遠距離から特定の形を探し認識するものでした。そこで私は日本の技術力の高さや近未来に様々な分野で活躍できるものがたくさんあると思いました。また、このような機会があれば是非行きたいです。



JAXAの感想は次号に掲載予定です。