

平成 26 年度 10 月 6 日 発行

文部科学省研究開発指定校

SSH だより

SSH スーパーサイエンスハイスクール

東京都立日比谷高等学校

二期指定 3 年目



《特別号》ボストン・ハワイ島海外研修

今年も日比谷高校のSSHボストン・ハワイ島海外研修が、8月21日から28日にかけて実施されました。この海外派遣研修は、以下の3点を大きな目的として行われています。①世界トップレベルの大学の研究室訪問による将来に向けての進路選択と学習に対するモチベーションの高揚 ②ハワイ島での天文、火山、植生等の自然の実体験と地球規模的なものの見方の育成 ③英語によるコミュニケーション能力と事前事後の学習を通してのプレゼンテーション能力の向上です。この研修に向けて参加生徒達は、参加前の綿密な事前学習と研究テーマのプレゼンテーション、インタビューに向けた英語によるロールプレイングなど十分な準備を行い、研修も予定どおりの行程・内容をすべて順調に消化し、充実した体験ができました。

Active learning



ボストン到着後は、始めにアメリカ建国に至る歴史の学習です。至る所でイギリスの面影を残すボストンの初日は、ボストン国立歴史公園の一部であるフリーダムトレイルを歩きました。これは、市内の主要な名所16カ所を巡ることができるもので、政治の中心であった旧マサチューセッツ州議事堂やマサチューセッツ州議事堂、また、元ケネディ大統領やオバマ大統領も演説した昔の集会所であるファニエルホールも見学しました。ハーバード大学では、関連の病院BWHやメディカルスクールを訪れ、再生医療の研究の世界を直接見学し説明を受けました。日本から派遣されている尾崎博士に研究室を案内して頂き、その後講義室で生徒達の質問に丁寧に答えて頂きました。



MITでは、始めにシステムデザインマネ

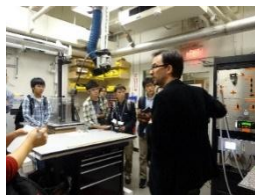
ジメントのムーサ博士に出会い建物を案内して頂きました。特に、昨年度、NHKで8回シリーズの物理白熱教室として放映されたルウィン教授の名講義が行われている教室を訪れ、参加した生徒から「まさにここですね!」と感慨深い声があがりました。その後、アラノア先生の研究室を訪れ、専門の研究について講義を受け、実験室を案内して



頂きました。電気分解で金属を取り出し、将来の実用化を目指す研究の話で、参加生徒から銅の抽出で炭素を使用するとCO₂が発生してしまうのなら水素を使えばよいのではないかと質問に、先生は、目を輝かせてボードで化学反応式を書いて、丁寧に説明してくださいました。また、日本から派遣されている野瀬博士にもいろいろお話を伺うことができました。この日比谷高校の訪問の様子が、アラノア先生の研究室のホームページに掲載されています。

<http://allanore.mit.edu/WebsiteAllanoreGroup/Contact.html>

そして、ハーバード大学とMITの両大学で2日間に渡り、生徒達3人がチームを作り、キャンパスの学生に大学生活や研究のことを聞き、コミュニケーションを行い生徒達は多くのことを学びました。



Academic fieldwork



ア山を背景に、サルファーバンクのトレッキングです。至る所にハワイ島固有種のオヒアレフアの花が見られます。すると突然キラウエア火山のハレマウマウ火口が現れます。ジャングルの中を歩き、カルデラに降りました。

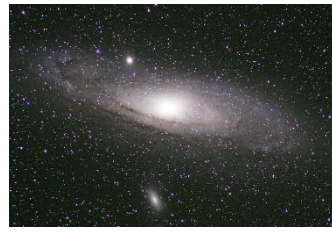


午後は、ハワイ大学のドン教授によるトレッキング講義です。初め



に生徒達は自己紹介をした後、キラウエア火山国立公園のビジターセンターでハワイ諸島についての講義を受けました。バスの中でも講義を受けながら、ラバチューブに到着し中を歩きました。そこは、溶岩が流れて周囲が固まりできたトンネルです。その後、ジャガーミュージアム博物館を訪れ、ハワイの火山について解説して頂きました。その後、ホテルに

戻り寒さ対策の準備をしてスターゲイジングに向かいます。マウナケア山のオニヅカセンターで、本校SSHの運営指導委員をして頂いている三浦先生と合流しました。三浦先生には、サンフランシスコから駆けつけて頂きました。先生は、趣味としてのアマチュア天文家でもあり、オニヅカセンターでガイド資格も登録されています。



今回、35cm シュミットカセグレン望遠鏡で、土星のリング、球状星団、アンドロメダ銀河などを見せて頂きました。(写真のアンドロメダ銀河は三浦先生が撮影されました) 翌日は、いよいよマウナケア山のすばる天文台訪問です。4205mの高さで酸素濃度60%です。

村井博士と嘉数博士に丁寧に中を案内して頂き、天文台について説明を受けました。隣の観測所も訪れ、研究員の方からお話を伺いました。午後は、ボタニカルガーデンを訪れ、現地ガイドのショーンさんに植物について解説し案内して頂きました。こうしたかけがえのない貴重な体験をして、参加生徒達は帰国しました。



《今後について》参加した生徒達は、今後まとめのレポートを作成して、いろいろな機会に今回の体験をプレゼンテーションしてもらいます。是非多くの皆さんにその発表を見て頂きたいと思います。

