

平成27年8月21日

No. 50

日立理科クラブ通信



日立理科クラブ

理数アカデミーの活動 先端研究開発施設見学

8月17日(月)、参加受講生29名は、つくばにある先端研究開発施設(物質・材料研究機構、JAXA筑波宇宙センター)を見学しました。その様子を紹介します。

物質・材料研究機構とは、国立研究開発法人で、20の研究プロジェクトが展開されています。今回は、その中の3つのプロジェクト(超分子ユニット、光・電子材料ユニット、ナノチューブユニット)の一端を、それぞれの研究室の中で、担当リーダーの方々から直接説明を受けました。超分子ユニットでは、福島原発で問題になった放射性元素セシウムを取り込んでしまう超分子開発の話です。超分子で取り込んだセシウムは、フィルターを通すと特別な光を発生し、セシウムの存在を知ることができます。光・電子材料ユニットの施設では、たくさんの鉱物の単結晶が展示されていました。サファイア、ルビー、



物質・材料研究機構の会議室



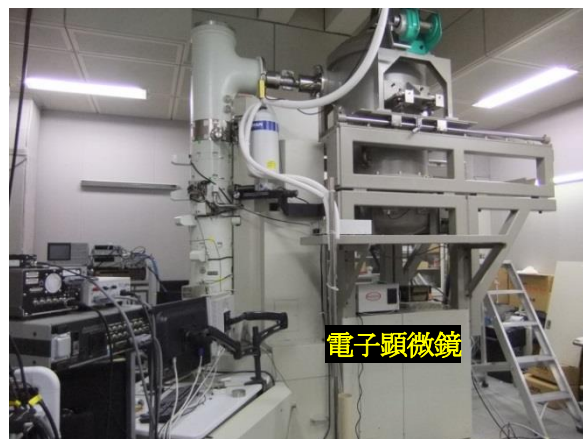
光・電子材料ユニット



ダイヤモンドなど貴重な単結晶が、実は人工的に作られたものです。「人工的に作られた宝石でも、欲しいです。」と、感想を述べていた女子生徒もいました。受講生たちは、青色LEDに単結晶の鉱物を重ね、白色の光を発生する様子の実験に興味を示していました。これらの応用技術は、すでに実用化されているとのこと。ナノチューブユニットの施設には、巨大な電子顕微鏡が、部屋を占領しているかのように置かれていました。この装置1つで3億5千万円ということに、受講生たちはとても驚いていました。この電子顕微鏡は、1mの10億分の1(1ナノメートル)の微小物質を見ることができるという機能に、装置の価値をなるほど納得したのではないのでしょうか。この施設では、多くの外国人たちが働いていて、英語が共通語になっているそうです。研究室を覗いていると、外国に来たかのような錯覚に陥ってしまいます。



ナノチューブユニット



電子顕微鏡



H-II ロケット・実機 (体長50m)



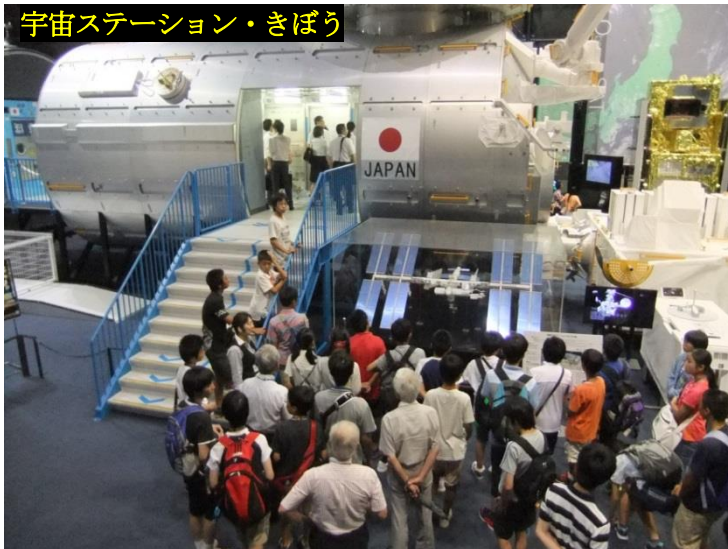
宇宙服は小さな宇宙船

JAXA筑波宇宙センターでは、元宇宙食開発技術者の方から、「国際宇宙ステーションの生活と食事～宇宙日本食開発秘話～」という講演を聞くことができました。地上約400km上空を、秒速8kmで回り続ける宇宙ステーションの中で、宇宙飛行士にとって楽しみの1つである食事に、宇宙日本食がどうして加わっていったかというエピソードや宇宙食の工夫などを、映像を交えて楽しく聞くことができました。受講生たちは、宇宙での生活の一端に触れ、宇宙への関心を強くしていました。この後、宇宙飛行士養成エリア内で、宇宙メダカの誕生や、宇宙ロケットに乗り組むための訓練の様子、宇宙服の仕組みなどの話を聞きました。受講生たちは、宇宙飛行士になるためには、ものすごい努力と長い年月の訓練など、簡単には宇宙飛行士を目指すことはできないことを痛感したようです。また、



宇宙メダカ

展示館スペースドームでは、宇宙ステーション「きぼう」日本実験棟の実物



宇宙ステーション・きぼう

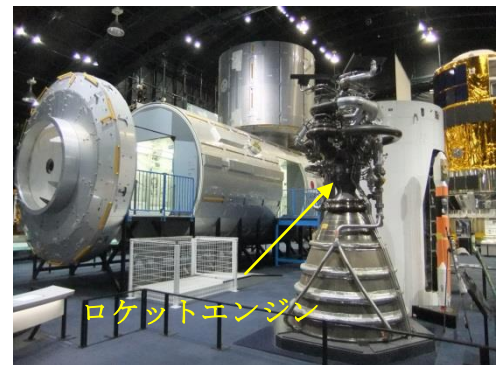


こうのとりの

大のモデル、宇宙ステーション補給機「こうのとりの」の試験モデル、燃焼実験で使われた本物のロケットエンジンなどが人気になっています。受講生たちは、巨大な構造物を目のあたりにして、宇宙への関心が一気に高まり、それぞれのフロアでのガイドさんの説明に、目を輝かせて真剣に聞き入っていました。

帰りのバスの中で、受講生全員が述べた感想では、「とにかく、すばらしかった。」「最先端の科学技術に、おどろいた。」「宇宙開発にすごく興味がわいた。」などと、声を弾ませていました。

近い将来、本日参加した受講生の中から、この筑波研究学園都市で、最先端の科学者として活躍する者がきっと現れることでしょう。楽しみにしています。



ロケットエンジン

文責 日立理科クラブ 特別会員 岩波 英一
日立理科クラブ事務所 TEL/FAX 0294-24-3104