

GSSS2016 通信

22nd Gifu Summer Science School in Nakatsugawa Since 1995

第2号
2016年
8月4日

科学の世界へようこそ！

☆選択実習 『光通信・ネットワークを作ろう！』 東京工業大学准教授 渡辺 正裕 先生



聞いたり見たりするだけでなく、実際に作ってみたい、分からないところを質問し、理解することによって、より深く知ることができました。また、小学校の復習や、2年生で習わないことも習い、幅広い学習ができました。声をもっと大きくできるようにしたかったです。

先生のお話がおもしろく、分かりやすく、実物の電子工作回路の製作もとても充実した選択実習でした。この選択実習を受けて、もともと知っていた知識の拡大にもなりました。

「LED」という名前は、「Light Emitting Diode」という名前から来ていることは、初めて知りました。体験して楽しみながら光通信について学習できました。「電流を2倍にするには？」という疑問には、みんなで意見を出し合いながら、「並列つなぎで抵抗を半分にすればよい」という結論が出て、より理解が深まりました。

☆選択実習 『さあ、宇宙へ！ロケットを飛ばそう！』

日本モデルロケット協会会長 山田 誠 先生

最初は「ロケットなんて作るのぜんぜん簡単やん」と思っていたけど、いざつくりはじめるととても複雑で、めちゃくちゃむずかしくてこんなにロケットをつくるのはむずかしいなあとびっくりしました。いろいろと飛ばすのに考える工夫をしました。

今日のモデルロケット製作をこの「GSSS」の4日間の中で一番楽しみにしてきました。全国大会でしかももらえない賞状を特別にもらえました。僕は4 m 23 cmで優勝できたのでとてもうれしかったです。



実際に飛ばしてみると思ったところになかなか行かなかったので改めてロケットを飛ばすのは難しいと思いました。

☆選択実習 『指南車を作ろう！』

愛知工業大学客員教授 末松 良一 先生
核融合科学研究所特別教授 山内 健治 先生
からくり指南車工房 磯貝加工所 代表 磯貝 勝行 先生

歯車の応用力の大きさを感じました。歯車を縦にしたり横にしたりするだけでこんなに面白くて実用的なものができるのか！と感動しました。日用品や家電にも使われていることを知って、企業は何でも役に立つものはとり入れるんだなあと感じました。

僕はそもそも指南車とは何なのかあまりよく知らなかったです。でも、指南車についての説明を聞いたら、いつから使われていたのか、そしてどこで使っていたのかが分かりました。

実習で実際に組み立てたり末松先生のお話を聞いていく中で、初めて指南車のすごさに気づかされました。仙人が同じ方向を向いたまま止まっていたと聞いて感動しました。当時としてはとてもすごいだらうなと思いました。



☆選択実習 『鉱物の魅力を探ろう！』

益富地学会館主任研究員 藤原 卓 先生

鉱物を砂の中から探すというものを始めてやったので金が1番重いと知り、びっくりしました。金はすごく小さかったのに重いと言われたから驚きました。他の鉱物を落とさないようにやるのはとても大変でした。

いつもはあまり気にしていなかった石や小石でしたが、とてもたくさんの種類の鉱物があり、驚きました。多様多様な色や形があって青く光ったのにはとても驚きました。



☆講義1『暗黒が支配する宇宙』

名古屋大学教授 杉山 直 先生

冥王星型惑星と呼ばれる準惑星が多数存在することや、若い星は青くて温度が高く波長が短いことなど、いろいろな星や銀河のことについて分かっておもしろかったです。

一番おもしろかったのは、ダークマターとかダークエネルギーなどのまだ分かっていない物質があることです。あと、ダークエネルギーによって宇宙が広がられていることと、それによって天文学者が急いで（研究を進めて）いることも興味がわきました。

ダークマターとダークエネルギーの存在と宇宙の神秘、銀河の話、地球以外に人類はいるのかの話、宇宙のはじまりの話など、色々な話があつてとてもおもしろかったです。

宇宙がこれほど広いという事を知りました。自分は銀河は1つしかなく、それが宇宙だと思ってましたが、銀河がこれほどたくさんある事を知りました。

杉山先生の講義を聞いて思ったことは、宇宙には銀河が1000億個もあつたり、温度によって星の光る色が赤や青に変わることを知ってとても驚きました。

地球って小さいなあって思いました。銀河の中にあつて星がものすごい数があるので全部を見てみたいなと思いました。授業を聞いて宇宙に少し興味をもてない自分でも調べてみようかなって思えました。

自分が見えない光が自分の生活に使われていたりしてすごいと思います。太陽系の中なのに、1つ1つ全く違う星があり、おもしろいと思いました。そして、まだ調べられないくらいたくさんの銀河系があることに驚きました。

宇宙に望遠鏡を置いていると聞いたとき、なぜわざわざ宇宙に望遠鏡を置くのだろうと疑問に思ったけど、杉山先生の講義を聞き空気によって見えなかったところを鮮明にして、より分かりやすくしようとする目的を知ることができました。



☆ロボット展

核融合科学研究所特別教授 山内 健治 先生

ロボット展にたくさんのロボットがあつた。人が入るサイズのロボットは、ギアを使って強さを調節している。糸を引いて動かすカラクリは、班員3人で走る姿を再現できました。

今日も色々知らなかったことをいっぱい知れたのでよかったです。そしてまた知らない学校の子ともしゃべれたし、友達も増えたのでとても充実した1日でした。残り2日なのでもっと友達を増やしていって、楽しんで生活していきたいです。

ロボット展では、たくさんのロボットがあり、こんなにロボットの種類があると驚くくらいあつたので、とてもびっくりしました。

今日のロボット展はとてもおもしろかったです。友達の指南車が気になっていたの、それについて知れたので良かったです。また、テレビで見かけるようなロボットも見られたので良かったです。さらに、今日は昨日よりも時間やめあてを意識して動けました。でも、明日は今日よりもさらに時間とめあてを意識してやっていきたいです。いつも人に助けられているな、と実感した1日でした。ロケットをつくった時にもずっと補助員の方に手伝ってもらっていて、偉い人の話もたくさんお聞きすることができて良かったです。



岡本 泰典さんとの交信

スイス・バーゼル大学 研究生 岡本泰典 さん

2000年受講生の岡本泰典さんとスカイプを通じて交流を行いました。科学者を目指すきっかけとなったのが、GSSSと期末テストであったことを知りました。GSSSで感じた科学者への憧れ。期末テストで自分が納得するまで実験して事実を追い求めた中学生での経験。こうした体験が、今の研究生の自分を創ったことを語っていただきました。

多くの生徒からたくさんの質問がでました。その姿がすばらしいと思います。岡本さんの話の中で、「実験で得られた事実は自然が教えてくれたこと」という言葉に、事実を大切に、事実から考えることの素晴らしさを感じることができました。みなさんは、どんなことを感じ、考えましたか。

