

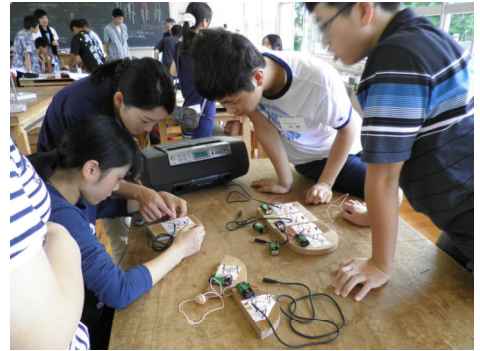
選択実習 『光通信』

東京業工業大准教授 渡辺 正裕先生

昨日、光通信の講義を聞いた内容が出たので復習をしながら製作できました。光の震動で音が伝わる様子がよく分かりました。自分の作ったものが成功した時は、とても嬉しかったです。

先に光通信について講義をしてもらいましたが、まだはっきり分かっていなくて、今日の自分の手で実験するところで、しっかりときました。テレビのチャンネルだけ「なぜ？」と思っていたことが、ピキーンときたのでよかったです。これから光通信がもっと進歩してほしいと思います。

光通信の原理や方法を習ったら少しずつ分かってきたので、作るのが楽しかったです。苗木中の先生に教えてもらいながら少し壊れたところもあったけど、だいぶ音が鳴るような光通信を作ることができました。担当の先生方に教えてもらったので、早く作ることができました。



選択実習 『ロケット製作』

日本モデルロケット協会会長 山田 誠先生

ロケットはアメリカのNASAで公式に使われている中学校の教材で、安全であり危険がないし、部品やエンジンがどこかに行っても自然に戻るのだから自然や人にやさしいと思いました。今日、自分で作ったロケットを飛ばして、予想していたより火薬が入っているエンジンが、正直186kmで飛ぶとは思っていませんでしたが、すごく高く飛んだからびっくりした。

最初、ロケットを作るのは簡単だと思っていたけど、講義を聞いたらとても難しくロケットを作るのは大変でした。難しかった分、ロケットを飛ばしたときはとてもうれしかったです。ロケットが計測可能な円の中に落ちたのもうれしかったです。

初めてモデルロケットを作ったけど、完成することができたのでよかった。先生の話が早くてわからない部分もあったけど、友達や班の人たちや先生に教えてもらえたことでしっかりと完成できた。打ち上げはパラシュートが開いても40mの円の中に入らなかった。ただうれしかった。いい思い出になりました。

小さなモデルロケットにもいっぱい名称があって覚えるのが大変でした。実際に発射するときにバスに乗って苗木中学校へ行きました。本を読んで一度モデルロケットを発射したかったので、いっぱいある夢の一つがかないました。賞状はもらえませんでしたけど、モデルロケットのライセンスをもらえたので、またできるのでうれしいです。



選択実習 『鉱物実習』

益富地学会館主任研究員 藤原 卓先生

今まで知らなかった鉱物の名前を知ることができてよかったです。そして、自分たちの身の周りのものには、鉱物を使って作っているものがたくさんあるということが分かったのがよかったです。

私は鉱物を顕微鏡で見たことはありませんでした。だから、肉眼で見たときはきれいじゃないなと思って石でも、キラキラ光ってきれいでした。また、色、形など、知らなかったことが色々分かってよかったです。

鉱物実習では「パンニング」という、砂の中から鉱物を取り出す実験をし



ました。砂の中からは、方鉛鉱(ほうえんこう)や鉄ばん柘榴石(てつばんざくろいし)などのとてもきれいな鉱石が出てきて、とても嬉しかったし、楽しかったです。それは、川でもでてくると聞いたのでやってみたいなぁ~と思いました。

今日、鉱物実習をやって最初の水の中で軽い石だけを出す実習はとても難しかったです。だけど、先生に教えてもらながらもできてよかったです。観察するときは、たくさんの鉱物があって、特に金が見つかった時はとても嬉しかったです。

選択実習 『指南車制作』

愛知工業大学客員教授 名古屋大学名誉教授 末松 良一先生

歯車の法則を理解して指南車を作ることができました。指南車の歴史というものが興味深かったです。指南車は霧が濃い所など視界が悪い戦場などで中国の人たちが使っていたことに驚きました。

「指南車」というものが作られた由来を教えてくださいととても勉強になりました。今から4500年前に指南車が作られて、戦いの役に立っていたということにとっても驚きました。今回作った歯車が全て同じ形だったことにも驚きました。

日本人にとってロボットのルーツがからくり人形になっていることがわかりました。座敷からくり、舞台からくり、山車からくりがあって、毎年祭りで行われていることもわかりました。



第3講義 『進化するロボット達』

愛知工業大学客員教授 名古屋大学名誉教授 末松 良一先生

現在のロボットは、いろんなことができるようになったけど、ロボットと人の関係を間違えずに協調しあって生活するのが大切ということがわかりました。

今日の講義の「進化するロボット達」は、とても楽しかったです。特に、人形(からくり)が動いている時が一番盛り上がりまして楽しかったです。からくり人形が日本のロボットの始まりというのは、初めて聞いて驚きました。

からくりなどのロボットを見てとてもおもしろかったです。そして昔の人というのは、このようなものを歴史に残すすごいと思いました。

一番おもしろかったのは、茶碗を運ぶ人形です。からくりは織田信長の時代から人間そっくりを目指していることがわかりました。しかし考えさせられることもありました。それは「ロボットと上手に付き合っていかなければいけない」ということです。これから介護などで応用されるでしょう。頼り過ぎない程度に発展していることが大切だと思います。



1日を振り返って...

交流会ではロボットに実際に触れたり中身を見ることができておもしろかったです。犬型ロボットもかわいらしかったです。ロボットの話では日本の未来につながる重要なことをたくさん聞いて良かったです。色々良い経験ができてよかったです。

最先端の技術にテレビで見るとよりも鮮明に、そしてより具体的に触れて、楽しんで学ぶことができました。交流会では見て、聞いて幸せなほど科学の楽しさを実感しました。講義の内容が一層濃いものとなりました。明日が最後だと思つとさびしさを感じますが最後だからこそ、きちんとした姿勢で臨みたいと思いました。

交流会では弓引き童子の実物を見させてもらえて、カムやその他の機会の動きがすばらしい。まさにからくりの最高峰である。おもしろかった。その後の月や土星を観察した。月はまさにクレーターだらけだった。土星を見た。感激した。本日の研修は今までに一番楽しただけでなく、実りのある日でもあった。

この交流会では2度とないような経験をすることができました。僕はロボットの仕組みに特に興味があります。だからからくり人形の内部を開いて、動かすということはとても刺激的でした。このような経験の場を与えてくださってありがとうございました。