

科学の世界へようこそ！

☆講義2『進化するロボット達』

愛知工業大学客員教授 末松良一 先生

僕は今日の末松良一先生の講義をととても楽しみにしていました。昨日の指南車製作がものすごく面白かったからです。特に、オルガンを弾く女性や文字を書く少年はすごいなあと感動しました。僕も、ロボットを作りたいです。



この講義では、昔から、今までのロボットを細かい所まで説明して頂いたので、昔のロボットと今のロボットのすごさがわかりました。特に、昔から文字を書く少年や絵を描く少年、オルガンを弾く少女や弓曳き童子のような高度な技術があったことに驚きました。

この講義は、聞いていてとても面白かったです。日本のロボットは、けっこう最近のものだと思っていたけど、実はロボットは元々からくり人形で、100年以上も前からあるものだと知って、意外と歴史が深いんだなとおどろきました。茶運び人形の仕組みは、江戸時代のものとは思えないほど複雑で、昔から意外と技術があったんだなと思って、興味がわきました。

現代にロボットがあるのは当たり前だけど、昔のロボットが江戸からあったことにおどろきました。そして昔のロボットがくぎやねじ、接着剤などを使わずに組み立てられていることにもおどろきました。現代にロボットがあるのは当たり前だけど、将来のロボットがどんなものか気になります。

この講義を通してロボットやからくりに関しての興味がさらに深まりました。江戸時代の職人が弓曳き童子や茶運び人形といった今の僕たちでもおどろく技術を用いてそれを実現していたことにすごいと思いました。しかも、ヨーロッパのオートマタもすごく、オルガンを弾く少女は楽譜を目で追いながら弾けておどろきました。

1662年に大阪から発祥したからくり人形は、すべて木でできていることを知りました。からくり人形はとても精巧に作られていて、実際に見せていただいた茶運び人形にはとてもおどろき、感動しました。来客に対してのもてなし方がおもしろいと思いました。自分が来客でこのような茶運び人形にもてなされたら、うれしいと思いました。

茶運び人形の仕組みを産業ロボットに生かしていくのはすごいと思いました。僕もあんなふうに応用してみたいと思いました。

この講義を聞いて、何百年も前の人達の知恵が現代にも受け継がれていることを知りました。ロボットを見ると複雑そうな回路が組み込まれていますが、その元となっているのはからくり人形であるということを知って、驚きました。昔の日本のからくり人形は、動作だけでなく、表情など誰かに見せるためのつくりになっていると知ったので、とても興味がわきました。

☆講義3『生命の謎にせまる』

東京工科大学長 軽部征夫 先生

クローンなど、いろいろなSFに出てくるような技術が、もう一応できあがっているということが驚きでした。本当にドッペルゲンガーのような事件も起こりそうで怖いです。腸は菌があって有害かもしれないと言っていたのが本当に話を聞くと、また別の感じ方がありました。



今日の軽部先生の「生命の謎にせまる」を聞いて、細胞やDNAなど聞いたことはあるけど、詳しくは分からないことを知れて、とても勉強になりました。特に、ES細胞やiPS細胞がどんな細胞や組織にもなるということを知って、早く開発されて欲しいです。

メンデルは、エンドウ豆で遺伝子という概念を生み出したと習ったのに、ブドウの木で失敗した裏があったと知り驚いた。東大の植物園に、メンデルのブドウの木とニュートンのリンゴの木があると聞いたので、東大に入ったら見に行きたい。

私は生命について今までよく考えたことがなかったけど、今日の話聞き考えてみようと思いました。最近では、人工的に何かの生き物のクローンをつくることができると知り、自分の事だと思えると怖くなります。だけどこれからの人にとって大切なことなので、応援していきたいです。

☆科学屋台村

面白い実験や工作で夢中になってやっていた。偏光板で見えない壁をつくる実験では、どうなっているかがちゃんと分かった。

液体窒素で冷やすと、セラミックが変化したり、コイルを冷やすと電気の流れが良くなったり、乾電池の化学変化が止まったり、すごいなと思いました。-196℃とはどれくらい冷たいかは実感がないけれど、水滴が机の上で浮いているのが不思議でした。



液体酸素が青色だったことを初めて知りました。リングキャッチャーが一番楽しくて、今も練習しています。

液体酸素の実験では、とても冷たい液で、アルコールを入れたらすぐに凍りました。すごいと思いました。

ロケットは反発力を利用して高いところまでとぶ仕組みになっていて、「どうすればもっと高く飛ぶのか」と、みんなで考えながら作るのが楽しかった。

振り子や液体窒素、液体酸素がとても印象に残っています。-180℃以下の温度は冷たくて、すごく面白かったです。

振り子の実験では、ボールを3つつながっているところに2つぶつけると、2つ飛んでいって、2つつながっているところにぶつけると、3つ飛んでいくのが面白かったです。

色々回った中でも、「念力振り子の科学」が面白かったです。よく考えると「なぜそうなるんだろう？」と不思議に思いました。そして、それについて色々考えるのも面白かったです。

☆一日を振り返って

『今日の G・S・S・S ～元気よく・すすんで・最高の・スーパーリーダーに～』

今日はとても仲良く楽しく過ごせたので良かったです。また、みんなの信頼が高まってきたし、集団で行動するときも、みんなバラバラにならずにまとまることができたので良かったです。明日は最終日なので最後の仲間と楽しく過ごしたいです。

すごく楽しい一日でした。特に科学屋台村では、友達ともたくさん話すことができたし、面白い先生とかたくさんいて、すごく楽しかったです。

とても楽しかったです。友達も増えたし、女子だけではなく男子とも話すことができたので付知に帰ったら自慢したいです。学習も生活も両方エンジョイできたので良かったです。

講義の時、メモを取り、まじめに内容について考えながら聞くことができました。その世界に入り、「もしこれから自分たちで未来を作っていくなら、私はどうする？」と考えながら、わくわくした気持ちで講義を受けることができた。

みんなとお別れまであと1日なので、少し寂しいけど、もっと会話をして、楽しい時間を過ごしたいです。みんなであと1日協力して過ごしたいです。

先生方が準備してくれた屋台村は、講義とは違う形で科学に触れることができました。

今日はいよいよ最終日です。文化勲章を受賞された本スクール実行委員長 末松安晴先生の「光通信と情報・通信技術文明」の講義で締めくくります。生徒の皆さん、存分に学び、頭と心を精一杯働かせましょう。

