

第 20 回岐阜サマー・サイエンス・スクール (GSSS2014)

DAY 1 : 平成 26 年 7 月 29 日 (火曜日)

開校式



2014年度のGSSS開校式です。迫力ある太鼓の演奏でスタートしました。末松先生をはじめ、いろんな方から挨拶をいただきました。20回目の記念すべきGSSSが始まりました。

特別講義1 『セレンディピティーを知っていますか〜導電性高分子の発見とセレンディピティー〜』 白川 英樹 先生



ノーベル化学賞を受賞された白川先生の研究は、「有機物は電気を通さない絶縁体である」という常識を覆すものでした。その研究は、セレンディピティーの結果だと紹介されています。ノーベル賞受賞という快挙を成し遂げた白川先生の学生時代の様子から話されました。子どものころ好きだったことや学んだこと、科学を好きになったきっかけとプラスチックの不思議、ポリアセチレンの研究と導電性プラスチックの発見、ノーベル賞と金メダル、科学と技術、セレンディピティーとはなどのお話を聞きました。研究中の偶然の失敗を失敗として見逃さないことが、新しい発見につながることを学びました。質問の時間には、先生も感心するような内容が多く出されました。

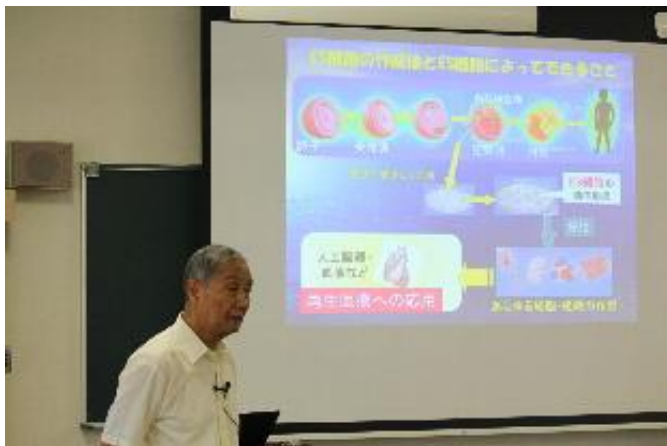
工場見学



インターメタリックジャパンの工場見学をしました。最新機器にびっくり！質問をしっかりとしていました。最高技術顧問の、佐川真人さんの講義は、31日の午前に行われます。

DAY2：平成26年7月30日（水曜日）

講義1「生命の謎にせまる」 軽部 征夫 先生



生命に興味を持った人は多いと思います。最先端の生命科学に迫り、その謎を解き明かします。遺伝の仕組みはどうなっているのか。生命の設計図に相当するDNAとゲノムの関係は。ヒトゲノム情報は医療をどう変えるか。クローン技術とはどんな技術か。恐竜は再生できるか。遺伝子組み換え野菜は大丈夫か。バイオニクスへの挑戦などのお話をお聞きしました。



ロボット王国と呼ばれている日本では、さまざまな所で多くのロボットが活躍しています。電化製品や自動車の工場で働くロボットから、病院・福祉施設・家庭で働くロボットに至るまで、次々とロボットが登場してきています。ロボット達は、その誕生から今日まで、いろいろな技術を取り入れ、その活動の場を広げて発展・進化してきましたが、動物や人間の進化に比べると、まだまだ、進化の初期段階にあるといえます。日本におけるロボットの歴史を振り返るとともに、現在のロボットの仕組みについての話がありました。ロボットの進化とは何か？どんなロボットが私たちの生活を快適にしてくれるのか。

科学屋台村



- ・ 大気と雲
- ・ 液体窒素による -196°C の世界
- ・ ふしぎな手触り”こむぎん”
- ・ 化石のレプリカ
- ・ 冷却材を作ろう
- ・ マジカル・ウォール

などの講座がありました。

暗くなってから、星を見る会を行いました。

DAY3：平成 26 年 7 月 31 日（木曜日）

特別講義 2（一般公開講義）『磁石の研究で日本はずっと日本一』 佐川 真人 先生



ネオジム磁石は世界最強の磁石。1 g のネオジムで 1 k g の鉄の塊を持ち上げることができる。磁石の原理。磁石の中身はどうなっているか。磁石のもとには電子。強い磁石と弱い磁石。ネオジム磁石をどうやって見つけたか。サマリウム-コバルト磁石からネオジム-鉄-ホウ素磁石へ。ネオジム磁石はハイブリッドカーや電気自動車、風力発電などにたくさん使われて、地球温暖化防止に役立っている。磁石の研究で、日本は世界をリードしてきました。研究者の仕事は素晴らしい。研究者になって社会に貢献しよう。

選択実習 1 「光通信・ネットワークをつくろう！」 渡辺 正裕 先生



発光ダイオードと乾電池を使った簡単な送受信回路を作って光通信を体験しましょう！そして、その回路を組み合わせるネットワークをつくってみよう。インターネットを支える基本技術である光通信とコンピュータの基本原理について探求しました。

選択実習2 「さあ、宇宙へ！ロケットを飛ばそう！」 山田 誠 先生



日本ロケット開発の第一歩は小さなペンシルロケットでした。ここでは、現在各国で行われている手作りロケットの基礎であるロケットキットを用いて、モデルロケットを製作し、実際に飛行実験をして、ロケット開発の第一歩を体験しましょう。講座の最後には、「ロケット総合教育講習履修証」をいただきました。今年の優勝記録は、2 m 5 0 c mでした。

選択実習3 「鉱物の魅力を探ろう！」 藤原 卓 先生



苗木地方は、花崗岩に含まれる美しい鉱物がたくさん採れることで有名な地域です。岩石に含まれる鉱物の様々な性質を紹介します。そして、実際に幾つかの種類の岩石、鉱物に触れ、確かめ、鉱物の不思議な世界を探検しました。



指南車とは、中国古代（紀元前2600年頃）の発明品です。車上の像が常に南を指指す、人類最初の歯車を使った装置です。指南車の作成を通して、動きを伝える仕組みを学び、人間の英知のすばらしさを感じ取ってください。

ロボット展



昔のからくりロボットの内部などをじっくり見ることができました。

DAY4：平成 26 年 8 月 1 日（金曜日）

講義4（一般公開講義）「光通信と社会の情報化」

末松 安晴 先生



人間は情報をうまく伝え合って進化してきました。光通信は多くの情報を遠くへ早く伝える大切な役目を果たしています。この光通信のネットワークが大変に発達して、携帯電話やインターネットがどんどん広がっていくのを支えています。この講義では、光で通信する仕組みと、それが社会とどのように関わっているかについて話します。レーザで「きれいな光」を出す仕組み、光ファイバーで遠くまで光を伝える仕組み、どのようにして情報が光で送られるかなどについて、実験を交えながら、一緒になって考えてみましょう

閉校式（終了証書授与式）



G S S S 2 0 1 4 の閉校式です。講師の先生方から、一人一人に終了証書が渡されました。最後に、記念撮影をしました。一人一人の思い出と共に、4日間のG S S S は終了しました。