

# 第13回岐阜サマー・サイエンス・スクール(GSSS2007)

DAY 1 : 平成19年8月1日(水曜日)

## 開校式



末松安晴実行委員長の挨拶をはじめ市長さんや多くの来賓の方々から話をいただきました。また、講師の先生方の紹介がありました。これから4日間のGSSSがスタートします。

## 講義1「光通信」国立情報学研究所顧問 末松 安晴 先生



・通信のはじまり・光通信のしくみ・光ファイバとは・水中での光の実験・光ファイバの中での光の伝搬・原子から光放射・半導体レーザー・次世代ネットワーク・デジタル多重化・スーパーハイビジョン

「自分で考える」基礎学力・創造力

「この世にないものを創る」・自分自身が創る喜び・世の中のためになる喜び



山内健治先生の指導で、「超伝導」の実験をしました。

## DAY2：平成 19 年 8 月 2 日（木曜日）

全員実習「指南車を作ろう」 末松 良一 先生 山内 健治 先生 磯貝 勝行 先生



指南車とは中国古代（紀元前 2 6 0 0 年頃）の発明品。人類初の歯車を利用した装置ナビゲーターの役目を果たす車上の像が常に南を指差す、人類最初の歯車を使った装置です。

指南車についての論争課題

1. 古代中国の指南車は、磁石仕掛けか、歯車方式か？
2. その機構は？
  - ・ 1920 年代まで長い論争があったが、現在では歯車仕掛けであったという結論に達している。
  - ・ 歴代の中国皇帝は、古代の指南車復元を、その時代の最高科学者に依頼して復元しようとした。
    - ・ 中国の学者が主張する機構は、歯車切り替え方式。
    - ・ 日本や西欧の学者は、差動歯車を用いた機構で復元している。

学習の後、先生たちから指導を受けながら制作に取り組みました。





「めざせ！イノベート・ニッポン」少子化・高齢化・温暖化の抱える問題私たちにどういうことができるのかあなたがたに期待している。



私たちの宇宙ーどんなに広大か 太陽系↓銀河系↓銀河の宇宙を眺めよう

ビッグバン宇宙の発見と展開

- ・ 相対論的宇宙モデル（1915，22年）
- ・ 膨張宇宙の発見（1929年）
- ・ 太陽（恒星）熱源の発見（1938年）
- ・ ビッグバン説（1946年）とその検証（1965年）
- ・ ビッグバン宇宙と私たち

## DAY3：平成 19 年 8 月 3 日（金曜日）

### 選択実習 A パソコン 渡辺 正裕 先生



パソコンの中はどうなっているのか、覗いてみました。グラフィックソフトを活用して自分のオリジナルカレンダーを作りました。それをラミネート加工しました。パソコンでラジコンカーを動かしてみました。

### 選択実習 B ロケット製作 山田 誠 先生



山田先生の説明を受けた後、ロケットの製作をしました。むずかしかったですが、先生方の協力もあり、完成させました。自分の作ったロケットを発射台に並べ、1台ずつ発射しました。（台風が来ていたのに、みんなのすごい力で、晴れになりました）





鉱物博物館のある苗木地方は、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です。いろいろな鉱物が集まっている砂を、パンニングをして分類しました。顕微鏡で花崗岩を見ました。

### 講義3 「生命の謎にせまる」

軽部 征夫 先生



21世紀の私たちはどんな生活をしているのだろうか？ヒトゲノム解析計画がほぼ終了し私たちの身体を作るために必要な遺伝子がほぼ明らかになりました。医療はゲノム情報を応用したポストゲノム医療になると考えられます。遺伝子情報を解析すれば、120歳以上の長生きもできるのだろうか。

## DAY4：平成 19 年 8 月 4 日（土曜日）

### 講義4【一般公開講座】「進化するロボット達」

末松 良一 先生



1. ロボットとは
2. これからのロボットの構成
3. からくり人形とオートマタ（100年以上前の日本と西洋のロボットたち）
4. 現代のからくり人形達
5. 研究者のロボット達
6. 産業で活躍するロボット達（産業用ロボット）
7. 人間の進化とロボットの進化
8. ロボット・人工知能研究者が予測する未来の ロボット像
9. 日本から提案する未来の ロボット像

### 閉校式（終了証書授与式）



4日間続いたG S S S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。末松良一先生の挨拶の後、外で記念撮影をしました。ごくろうさまでした