

## カミオカンデ研修

7月30日から8月1日にかけて、生徒16名がSSHカミオカンデ研修のため岐阜県飛騨市へ行ってきました。日本を代表する研究施設である東京大学スーパーカミオカンデ、東北大学カムランド、京都大学飛騨天文台を見学するとともに、東京大学の塩澤先生、東北大学の三井先生に講義をしていただき、充実した三日間の研修となりました。



### 生徒の感想

- ・最先端の科学技術に触れることができた。
- ・ニュートリノが宇宙の始まりと関係していることを知った。
- ・研究室には外国の研究者が多く、英語が必要だと思った。
- ・最初は質問することに戸惑ったが、3日間でどんどん質問ができるようになった。
- ・地道に実験を行っている科学者が科学の進歩を支えている。
- ・同じニュートリノを研究するカミオカンデとカムランドだが、それぞれが異なった方法で観測をしていることを理解した。
- ・65cmの屈折望遠鏡の規模の大きさに驚いた。

## 第一学年つくば研修（筑波大学 JAXA 地図と測量の科学館 サイエンススクウェアつくば）

7月18日に、様々な量について、“はかる”手法を知ることで、科学的な視野を上げ、さらに最先端の施設や各研究の一端を通し、科学技術の発達と日常生活との関わりについて興味・関心を高める目的のもと第一学年でつくば研修を行いました。

### 生徒の感想

- ・進路意識が高まりとてもよかった。
- ・先達達の業績に触れ努力をしないといけないと思った。
- ・最先端の科学を見ることができ、日本の技術力の高さを再確認できた。
- ・貴重な体験をすることができた。将来の進路決定に生かしていきたい。
- ・地図と測量の科学館に伊能忠敬の地図があった。自分の尊敬する人の一人で興奮した。
- ・筑波大学の歴史を学ぶことができた。また、国土地理院の分かりやすい地図やJAXAで宇宙について知ることができました。



## スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会

8月7日、生徒33名がパシフィコ横浜で行われたスーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会を見学してきました。全国、海外を含めて200校以上がポスター発表で参加していました。どの学校もオリジナリティのある研究内容で、見学者に声をかけて積極的に発表していました。参加した生徒は大きな刺激を受け、探求活動に生かしたいとの声が聞かれました。



### 生徒の感想

・足利高校を代表して科学部生物班の3名がポスター発表をしてきました。研究テーマは「生活排水がミジンコに与える影響」です。ポスターの前には次から次へと見学者が来るので、休むことなく研究の内容を説明していました。発表に対し質問や意見をたくさんいただいたので、今後の研究に生かしていきたいと思います。

【科学部生物班ポスター発表】

### 生活排水がミジンコに与える影響

#### The influence that life drainage gives to Daphnia

高橋 佑太郎 柳瀬 裕登 山崎 優也  
Yutaro Takahashi Yuto Yanase Yuya Yamazaki

#### ■ Abstract

We researched the influence that various materials included in the life drainage gave to the heartbeat of Daphnia. From those results, we found that some substances affect Daphnia.

#### ■ 目的

我々は、生活排水が水生生物にどのような影響を及ぼすか、という点に注目した。そこで、ミジンコを用いて、排水中に含まれると予想した液中での心拍数を測定し、その変化率を調べることにした。

#### ■ 実験方法

- ①顕微鏡を用いてミジンコの心拍数を測定し、変化率を求めた。[5分後の心拍数/添加前の心拍数]
- ①変化率の大きい(対照より20%以上ずれた)液体については、更に希釈して測定した。

#### ■ 結論と考察

- ・酸は影響しない。  
(ただシタバスコは、カプサイシンの毒性が影響したと考える。)
- ・塩基の影響は不明。  
(キッチンブリーチとアンモニアで大きく差がでたのは、含まれる成分の毒性の違いと考える。)
- ・生活排水中の物質の多くは150倍程度に希釈すれば影響はなくなる。

#### ■ 今後の展望

各液体中に長時間置いた場合の影響についても調べたい。

#### ■ 参考

- ・「ミジンコ その生態と湖沼環境問題」 花里孝幸 名古屋大学出版
- ・「やさしい 日本の淡水プランクトン 図解ハンドブック」  
滋賀の理科教材研究委員会[編] 合同出版
- ・「折りたためる! ミジンコペーパーモデル」 国立科学博物館