

# 神奈川県青少年科学体験活動 推進協議会 NEWS 第133号

平成30年9月5日発行  
事務局：県立青少年センター  
科学部 科学支援課  
電話：045-263-4470

## 進路を考える！中高生の夏 [後編]



←この花は？【解説:裏面】

前号に引き続き、夏休み中の「中高生サイエンスキャリアプログラム(SCP)」の紹介です。小学生を対象とした「子ども科学探検隊」でも訪問した施設もありますが、より深く高度な内容を会員様に用意していただきました。参加した中高生からも、予想以上の充実した内容に満足の声が聞かれました。



### 夏休み中のSCP、15カ所を訪問

夏休み中には15カ所の施設を訪問しました。前号で9施設について紹介しましたので、今号では後半の6カ所について紹介します。

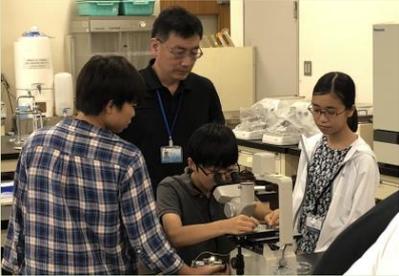
横須賀 馬堀自然教育園	ミットヨ測定博物館	三菱みなとみらい技術館
8月8日(水)	8月8日(水)	8月9日(木)
		
最初に、馬堀自然教育園の歴史について学びました。教育園の各所には戦争遺構など歴史を感じさせる箇所が幾つもあります。その後、教育園内を散策しながら昆虫・植物・地層などについて詳しく説明を受けました(写真)。午後は、各自が採集したシダやコケなどを用いてミニ・テラリウム(小さなガラス瓶の中で栽培するもの)を作りました。素晴らしい記念品になりました。	“長さの測定”について、国際基準であるメートルを中心に、ミリメートルやキロメートル、マイクロメートルとはどのようなサイズかを確認しました。ノギスとデジタルキャリパでそれぞれ測定を行い、測定誤差を求めました(写真)。ラチェットというつまみを測定前に3~5回まわして、測定力をかけてから測定するマイクロメータの使用方も教えてもらいました。	4次元(3次元+時間)デジタル地球儀のダジックアースを見ながら地球の様子を観測しました。また、オーロラがどのような原理で見えるのかを学びました(写真)。次に液体窒素を用いた超低温の世界を体験しました。「気体の酸素」を液体窒素で-196℃にしてみるとどうなるか?生徒たちが興味津々で注目すると「薄青色の液体」になりました。

#### 【参加者のアンケート記述から ①】

- 今日作ったものは、家で大切に育てようと思います。思うようにいかないところを考えるのは、とても楽しいなと思いました。
- ノギス、マイクロメータは最初によく知らなくて、少し調べてきました。見るだけでなく、自分で使ってみてすごく楽しかったです。
- 私はこれから天体の勉強をするが、この講義はとても良い導入になると思った。館内自由見学もあり、とても充実した

- 講座であったと思った。
- (講座の実験結果に)驚いたが、原理を聞いたら納得することができた。ここで学んだことを高校の理科で活用していきたいなと思った。
- 帰る時間を遅くしてもいいので、もっと館内を回る時間や技術員さんと話す時間が欲しかった。



<b>神奈川大学 平塚キャンパス</b> 8月10日(金)	<b>東芝未来科学館</b> 8月18日(土)	<b>麻布大学</b> 8月23日(木)
 <p>平塚キャンパス内の池周辺で昆虫採集と池の水の採取を行いました。捕まえた蝶の中には、職員の方も驚くような珍しい種もありました。タマムシも生息しているらしいのですがこの日は姿を現さず…。学食での昼食後、採取した池の水の中の原生生物を観察しました。大学生スタッフからマンツーマンで指導していただきました(写真)。研究室も見学させていただきました大学の良い雰囲気が体験できました。</p>	 <p>抵抗やトランジスタなどを差し込んで作る基板を利用したモールトランシーバーを製作しました。抵抗もトランジスタもジャンパ線もそれを差し込む穴も非常に小さく、ピンセットを使用しながら丁寧に製作しました。トランシーバー完成後、外に出て、ラジオを受信してみました。ペットボトルのふたをゆっくり回していくことでチャンネルが変わり、様々な局や番組を聞くことが出来ました。</p>	 <p>獣医学部 獣医学科の先生と、その研究室の学生に講座を進めてもらいました。まず、獣医学部で学ぶ内容について系統立てて説明をしていただきました。次に、研究室で飼っているビーグル犬の血液標本を使用し、クラッシュ法により血液塗抹標本を作成しました(写真)。顕微鏡で観察し、赤血球や各種白血球、血小板等について、形状の違いを元に探し、スケッチをしました。</p>

\*\*\*\*\*

**【参加者のアンケート記述から ②】**

- とても大きな顕微鏡が印象深かった。生物を学ぶなら、この大学はとても良いと思った。研究をしっかりと行っており、とても良い学校だなと思った。
- モールトランシーバーの送受信が意外とややこしく、やりにくかった。電話のような便利なものができてよかった。日常的に使っているものがそれだけすごい分かった。
- 面白かった。スタッフさんは親切で、とても分かりやすく説明してくれて理解できた。
- ラジオを自分で作れることを知らなかったので、作ることができて良かったです。また通信も今までやったことが無かったので、この機会にもっと深く学ぼうと思いました。
- 機会ができたなら免許なんかも取ってみたいです。貴重な体験をさせてくれてありがとうございました！！



- 赤血球や白血球を実際に見たのも初めてだったので良い体験になった。動物や人体に興味があったので参加したが、思っていたよりも充実した体験ができたと思う。
- 将来や進路について未だ定まらないうでの参加だったので、考える材料になったかと思う。
- 今回は体験が多くでき、充実した3時間でした。とても印象に残りました。
- すごく楽しませてもらいました。先生も大学生の方もありがとうございました！自分で体験することができて、座学よりも楽しかったです！丁寧に見てくださったので、わからないところもありませんでした。
- 血液を観察できる機会はそうそうないので、とても良い経験ができた。



**事務局から**

表(おもて)面のリード文にある写真の植物は、ヒメツルソバ(姫蔓蕎麦)です(別名:ポリゴナム)。出張へ行く途中の道端に咲いていたものを撮影しました。シロツメクサに似ていますが、薄いピンク色です。小さな花が球状に集まり金平糖のような形をしています。直径は1cmくらいで、初夏から秋にかけて開花します。この出張の日も猛暑でしたが、足元に目を向けると様々な種類の色とりどりの花が咲いています。その可憐さが、猛暑を一瞬忘れさせてくれます。



(事務局 : 村上、高相、山田、宮城)  
 ヒメツルソバ→ (事務局撮影)  
 事務局(科学部)10月移転