

# 洛北SSHだより

平成30年11月6日発行  
第9号  
総務企画部

掲示用

## 1 【中学1年】特別講義 関西電力「エネルギーと環境を考える」

中学1年生は、10月16日(火)に関西電力の中西宏暢先生、星野稚花先生より特別講義をしていただき、電気がどのようにつくられるかという仕組みとエネルギー問題について話をさせていただきました。

最後は、実際に生徒が風力発電により、電気を作る実験をしました。生徒たちは、エネルギー問題について真剣に考え、自分たちの解決法を考えていました。



## 2 【中学3年】特別講義・校外学習 国立民族学博物館 「科学から見るオーストラリア ～時空の広さを知ろう～」

中学校3年生は、10月23日(火)に特別講義、30日(火)に校外学習を行いました。講師は、国立民族学博物館・名誉教授 久保正敏氏でした。これからオーストラリア研修旅行へ向かうにあたって、オーストラリアの気候・進化・天体・先住民文化を知る機会となりました。

校外学習では、アボリジニのたどってきた文化を知り、オーストラリアの現在の姿についても考えることができました。



## 3 【中学3年】校外学習 JT生命誌研究館

10月30日(火)、中学3年生はJT生命誌研究館にも見学に行ってきました。そこでは西川伸一先生による「占いと科学」をテーマにしたお話を聞き、「科学を考える」ということはどんなことか、話を聞くことができました。また、館内の見学では、ハイギョやナナフシの人气が高かったです。さまざまな生物の細胞の意義について学ぶことができました。



## 4 【中学3年】サイエンスI (J) 化学分野を実施しました

後期に入り、「白い粉の正体を探る」をテーマに実験を行いました。サイエンスIでは、来年のミニ課題研究につなげるため、基礎講義・基礎実験・セレンディピティセミナーの流れがあります。中学校3年生では、化学分野と生物分野について実施します。行った実験の手法を、真新しいレポートに書き込み、来年度に役立てます。今回は、「ホタライト」の実験を行う予定です。



## 5 「科学の甲子園」京都府予選会に参加しました

10月20日(土)京都府総合教育センターで京都科学グランプリ2018(科学の甲子園 京都府予選)が行われました。全14チームで競われ、午前中は実験問題、午後は筆記問題が行われました。どちらの問題もチームで議論しながら問題を解いていく形式で、参加者はチームワークよく、また、楽しく与えられた課題に取り組みました。12月の表彰式が楽しみです。



## 6 第3回サタデープロジェクト(サイエンスチャレンジ)を実施しました(10/27)

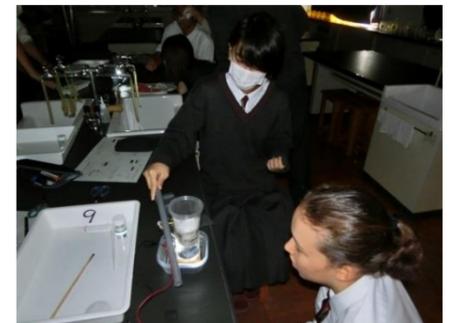
### 度量衡とThe Factor-Label Method

前半(50分)後半(80分)の二部構成で実施しました。前半は度量衡(長さ・時間・質量)の話から、現代の科学技術のお話をしました。この秋に質量の基準が変わるかもしれません。新聞等をしっかりとみておいてください。後半は、The Factor-Label Methodを用いて化学基礎のモル計算を振り返りました。1 mol =  $6.0 \times 10^{23}$  個は正しくても、標準状態で、1 mol = 22.4 Lは誤りなのを説明しました。教科書がなぜ回りくどい書き方をしているのか、教科書比較もしました。



### 霧箱の観察

霧箱を使った飛跡の観察を行いました。霧箱は、放射線の電離作用によりエタノールが凝結する仕組みを利用して、放射線の飛跡を観察する装置で、チャールズ・ウィルソンがその開発によりノーベル賞を取ったことでも有名です。低温領域をつくるために用いたペルチェ素子にも興味を持ちながら、スムーズに作業を進めることができました。当日は、気温が低く空気も乾燥していたこともあり、非常にくっきりとした飛跡を観察でき、 $\alpha$ 線と $\beta$ 線の飛跡の違いもわかりました。



### モールス信号と符号理論・4つの4

前半は、モールス信号の基本的知識を学び、その後グループに分かれて、与えられた文字列を数値化し、豆電球の点灯・消灯のみで伝えることにチャレンジしました。伝える側、受ける側がまずルールを共有し、いかにすればミスを少なく、またできるだけスピーディーに伝達できるかを相談し、実験を重ねて本番に臨みました。うまく伝えることができたチーム、うまくいかなかったチームと結果は様々でしたが、熱のこもった討議など、時間の経つのも忘れて活発に活動していました。

後半は、4つの4を用いて、四則演算などにより、0から100までのすべての数を作る数学パズルに取り組みました。参加者全員が協力し、僅か1時間程度で9割を完成することができ、大きな達成感が得られたようです。埋まらなかった難問約10問は総務企画部に掲示しています。「我こそは!」という人は解いて記入してください。完成が楽しみです。

