

SSH Information



*****2013-Vol.10

SSH Information Vol.10

発行：大阪府立三国丘高等学校 SSH Information 編集委員

(岩佐 美月・肥下 友梨恵)

三国丘高校 SSH ホームページ：

http://www.osaka-c.ed.jp/mikunigaoka/ZENNITI/ssh/ssh_top.html

平成26年2月1日に「三国丘高等学校SSH課題研究発表会」がありました。以下はそれぞれの班の研究内容です。

<p>物理1班 メンバー 高瀬 新田 野中</p> <p>研究テーマ バナナ電池の物理的考察</p> <p>動機・目的 先輩方が中断していたバナナ電池の研究に興味を持ち、調べることにした。目的はより高性能なバナナ電池を作ることであり、また、先輩方が残した「バナナを切り離れたときに電圧が上がるのはなぜか」という疑問を解決すること。</p>	<p>物理2班 メンバー 湯川 関戸 野田 神宅</p> <p>研究テーマ 反発係数の速度依存性について</p> <p>動機・目的 教科書では反発係数に依存性はないと書かれていたが、実際の物体では速度によって反発係数が変化するのはないかと疑問を持ち、調べることにした。目的は入射速度と反射速度の関係を一般的に表せる数式を導くこと。</p>	<p>化学1班 メンバー 向井 長野 村瀬</p> <p>研究テーマ 消臭について</p> <p>動機・目的 「堺市にちなんだ研究をしたい」と考えて、千利休から連想させた「お茶に関する研究」を思いつき、そしてお茶に含まれるカテキンという成分には消臭効果があるらしいと分かり、そこから消臭について調べることにした。目的は悪臭をお茶で消臭し、その消臭効果の程度を示すこと。</p>	<p>化学2班 メンバー 鳥井 酒井</p> <p>研究テーマ Some Considerations About Incense stick (Sparkler)</p> <p>動機・目的 線香の燃焼部分に線香花火の炎色反応を応用しようと思い、線香花火について研究することにした。目的は炎や火花の色を炎色反応によって変えることができる理想的な線香花火を作ること。</p>
 <p>課題研究発表会 2年生口頭発表 abstract は英語で発表をした「バナナ電池の物理的考察」</p>	<p>生物1班 メンバー 西本 北野 山本</p> <p>研究テーマ 捕食者によるグッピーの求愛行動の変化</p> <p>動機・目的 グッピーは捕食者がいるかどうかで求愛行動に変化が起こるのか、またどのようにしてグッピーが捕食者を認識しているかを知る。</p>	<p>生物2班 メンバー 佐藤 上田 鷺塚</p> <p>研究テーマ Natural tractor ~ミミズによる土壌改良~</p> <p>動機・目的 ミミズは、土壌内の栄養循環において重要な役割を果たす。班員の知り合いに農業関係者の方がいらっしやって、より土壌の質を向上させるためにミミズを利用するとよいのではないかと考えた。そこで、植物の成長・pH・団粒構造・含まれる有機物の4つの観点からミミズが土壌にどのような影響を与えるのか研究することにした。</p>	<p>生物3班 メンバー 新崎 阪口</p> <p>研究テーマ 仁徳陵のお堀の水質調査</p> <p>動機・目的 先行研究「仁徳陵のお堀の水質調査」を見て、お堀の水質に興味を持ち、仁徳天皇陵の水を調べ、お堀の水と生物の関係を調べることにした。お堀の水が汚いと分かったので、浄化実験も行い、水質改善に役立てるのが目的である。</p>

- 表彰
- ☆ 最優秀賞・・・物理1班「バナナ電池の物理的考察」
 - ☆ 優秀賞・・・化学2班「Some Considerations About Incense Stick (Sparkler)」
 - ☆ 山本良一記念奨励賞・・・生物3班「仁徳陵のお堀の水質調査」
- 最優秀賞「バナナ電池の物理的考察」物理1班の「高瀬さん・新田さん・野中さん」は平成26年8月6日(水)7日(木)にパシフィコ横浜で行われる「全国SSH生徒研究発表会」でポスター発表をします。

堺・子ども“ゆめ”フォーラム

日時：平成26年2月15日(土)

会場：堺市産業振興センター イベントホール

内容：SSH「課題研究」選択生徒2年生4名が、小学生を対象に口頭発表をしました。



堺・子ども“ゆめ”フォーラム
口頭発表 「Some Considerations About Incense Stick (Sparkler)」



堺・子ども“ゆめ”フォーラム
口頭発表 「仁徳陵のお堀の水質調査」

京都大学一日体験入学

9月14日

平成25年9月14日に京都大学にて、一日体験入学が行われた。『工学部の研究内容の講義を受け、研究施設を見学して科学に関する興味・関心を高めることができる。』『模擬授業を受けたり、研究室や研究施設を見学したりすることで、理科系進学への意欲を高め、進路を具体的に考えることができる。』という目的で京都大学大学院工学研究科（宇治キャンパス）および工学部学術メディアセンター（吉田キャンパス）に訪問させて頂いた。以下は参加者の声です。「オープンキャンパスなどでは体験できない



貴重な経験ができて良かった。スーパーコンピューターもテレビでしか見たことがないものを実際に見ることができたり、電子顕微鏡なども初めて見て驚いた。来てよかった。」

「来てよかった」という声がたくさん感想で上がっていた。

←京都大学での集合写真

科学講演会

10月17日

平成25年10月17日に本校の体育館で1年生全員と2年生SSH課題研究選択生20名、保護者の補聴希望者5名が生命誌研究館館長の中村桂子氏の科学講演会に出席した。お話し頂いたテーマは「生命誌という新しい知 — 人間・自然・科学技術を考える —」というもので、講演内容は『宇宙の始まりから、生命が誕生し、人間も含め全ての生命は一つの生命から始まり、繋がっている、という「世界観」の説明』や、



SSH科学講演会

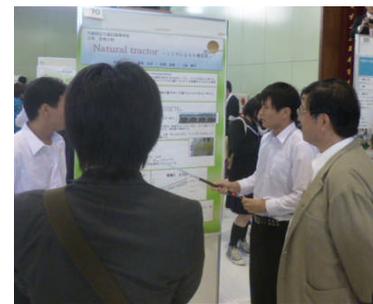
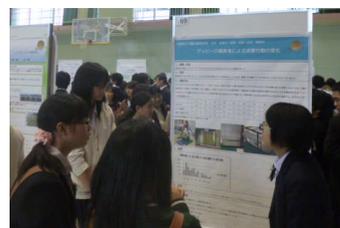
講師 中村 桂子 氏 (生命誌研究館館長)
演 題 生命誌という新しい知
～人間・自然・科学技術を考える～

『地球上の生きもので最も種類の多い「昆虫」に注目し、昆虫の生息状況を研究することで、その地理の成り立ちや、共生関係にある他の生き物の発達の仕方がわかること、また、人間と蝶の味覚を感じ取器官の構造が同じであることなどを説いていただき、初めに提示した生き物同士は繋がっていて一つであるという「世界観」をより具体的にとらえること』を聞かせていただいた。

大阪サイエンスデイ

10月26日

- 1) 日時 平成25年10月26日（土）
- 2) 会場 「エルおおさか」「大阪府立天王寺高等学校」
- 3) 参加者 2年生SSH課題研究生20名が発表（口頭発表・ポスター発表）
1・2年生SSH課題研究生30名が視聴し、学習した。
- 4) 内容 SSH代表発表 「Some Considerations About Incense stick (Sparkler)」
オーラルセッション 「仁徳陵のお堀の水質調査」
ポスターセッション 「バナナ電池の研究」
「反発係数」
「消臭について」
「グッピーの行動について」
「Natural tractor ～ミミズによる土壌改良～」



ポスターセッション



日本鱗翅学会第60回大会 優秀賞を受賞

- 1) 日時 平成25年11月9日（土）
- 2) 会場 大阪府立大学
中百舌鳥キャンパス
- 3) 参加者 本校課題研究選択生
3年生3名
- 4) 内容 高校生ポスター発表で
「モンシロチョウの季節型に関する研究」を発表し、優秀賞を受賞しました。



科学の甲子園「大阪大会」 第3位に入賞

- 1) 日時 平成25年10月26日（土）
- 2) 会場 大阪府立天王寺高等学校
- 3) 参加者 第2学年 6名
- 4) 内容 大阪で第3位に入賞しました。
2年連続で第3位でした。

第1位は「大阪星光学院高等学校」
第2位は「大阪府立北野高等学校」でした。

来年度は「本校が第1位」になれるように
来年度の2年生代表の健闘を祈ります。