



横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校

Science Frontier News

2018年度(平成30年度)秋冬号

第10回 蒼煌祭 テーマ



9月15日・16日に、本校の文化祭である「蒼煌祭」を開催いたしました。今年度のテーマは「爛」。“あふれんばかりに光り輝くさま”を意味しており、第10回の文化祭を絢爛豪華なものにしようという思いを込めたものとなりました。

当日はクラス企画だけでなく本校ならではの部活動や実験系有志、委員会による体験型の企画や課題研究の発表、音楽部の演奏、附属中学生による合唱祭など、様々な分野で生徒が活躍しました。生徒のあふれんばかりの笑顔と一生懸命な姿は、まさに「爛」と言うべき輝きを放っていました。

おかげさまで、2日間で合計9477人という昨年を上回る来場者となりました。ご来校いただいた皆様、ありがとうございました。



科学技術顧問をはじめとする皆様にもご協力いただきました。

〈製品やパネルの展示〉

株式会社 学研プラス
株式会社 京三製作所
株式会社 鶴見精機
株式会社 東芝
日本電信電話株式会社
国立研究開発法人 海洋研究開発機構
国立研究開発法人 理化学研究所横浜事業所



(企業名・法人名は五十音順です。)

KYS マレーシアとの交流

4月21日に本校のマレーシア海外研修における協力校 Kolej Yayasan Saad (KYS) のオーケストラメンバーが来校し、演奏会が行われました。今年で4年目となるKYSオーケストラによる演奏会では14曲が演奏され、うち2曲は本校音楽部との合同演奏でした。会場には在校生と保護者、職員合わせて260名が集い、オーケストラの優雅な音色に包まれながら、心休まるひと時を過ごすことができました。

昼食時には本校の国際交流委員と音楽部の生徒たちがKYSのメンバーと食事を共にし、演奏後の交流会では茶道部によるお茶の体験、天文部による天体観測ドームの見学会が行われ、両校の生徒同士の交流をさらに深めました。

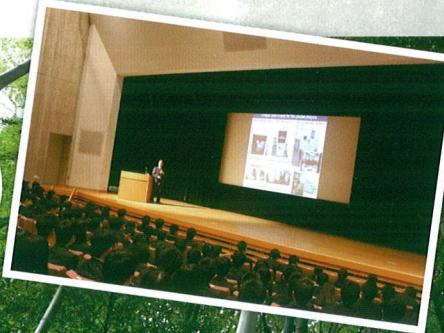


10期生 第1回サタデーサイエンス

4月14日に本校スーパーアドバイザー藤嶋昭先生（東京大学特別栄誉教授）をお招きして、「先人に学び、世の中に貢献できる研究をしよう」というテーマで、1年次生（10期生）最初のサタデーサイエンスを行いました。

藤嶋先生は光触媒研究の第一人者であり、その研究が認められるまでの苦心や、様々な分野への応用例をご紹介くださいました。さらに研究を進め、伝染病など世界的な問題への対策に活用するために現在も精力的に研究を続けていらっしゃるというお話が、生徒の心に強く響いたようです。

先人から学ぶこと、そして研究で世の中に貢献することの大切さを教えていただいた10期生。藤嶋先生の志に大いに刺激を受け、未来への第一歩を踏み出しました。



今年度の予定	
4月14日	スーパーアドバイザー 藤嶋昭先生 特別講演
5月26日	特別非常勤講師 中川知己先生 講演 ～テーマ設定について～
6月16日	横浜市立大学プレオープン
6月23日	特別非常勤講師 中川知己先生 講演 ～アイデアコンテスト～
7月26日	横浜市立大学実習
7月27日	横浜市立大学実習
9月1日	理化学研究所ボランティア
10月13日	神奈川大学外国語学部 教授 久保野雅史先生 講演
11月15日	横浜市立大学医学部実習
11月17日	地学フォーラム
11月24日	キリン横浜工場見学
12月18日	日産流体力学体験
12月22日	数学フォーラム
1月12日	SL II 分野別発表会
3月23日	スーパーアドバイザー 浅島誠先生 特別講演

10期生 第1回サタデーヒューマンスタディーズ

今年度の予定	
7月14日	株式会社ユーグレナ CTO 鈴木健吾氏 講演 「ミドリムシの魅力と その研究の可能性」
9月8日	上智大学総合人間科学部 教授 酒井朗先生 講演 「グローバル化と教育」
11月10日	横浜市立大学国際総合科学部 教授 安川文朗先生 講演 「未定」



7月14日、第1回サタデーヒューマンスタディーズが行われ、ミドリムシ（ユーグレナ）の研究を食料や環境の問題解決につなげる取り組みをされている、株式会社ユーグレナ取締役 CTO 鈴木健吾氏にご講演いただきました。

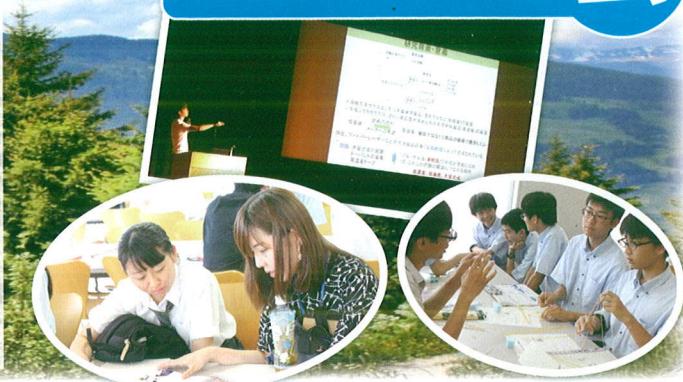
講演では、ミドリムシの生態と食品としての栄養価値、嫌気状態（酸素欠乏状態）においてミドリムシの体内で生成される油脂のバイオ燃料への活用などについて説明していただきました。また、今後のジェット燃料や、自給自足可能な宇宙食への活用などの可能性についてお話ししていただきました。

1年次生は1学期に「サイエンスの知識をグローバルな問題の解決に生かす」という取り組みをしてきました。それを実際にビジネスとして成功させた話に、生徒たちは熱心にメモをとっていました。講演後は多くの生徒がミドリムシの生態や、商品化の苦労などについて質問をし、解散後も数名の生徒が質問のために直接講師のもとへ訪れるほどでした。

進路フォーラム

8月3日、本校にて「進路フォーラム」が開催されました。今回は5期生が中心となってプログラムを作り、その呼びかけに1期生から卒業したばかりの7期生までの約70名が集まりました。1年次から3年次までの多くの在校生が参加し、卒業生3名の講演の後、学問分野別に分けられたブースでより詳しい話を聞きました。在校生にとって卒業生から直接話を聞くことのできるとても貴重な時間となりました。

本校は創立10年目という若い学校ではあります、蒼煌会(同窓会)のメンバーが活発に活動し、本校を支えてくれています。在校生のこれからはもちろんですが、卒業生たちのさらなる活躍にも期待が膨らみます。



9月に国語の授業で中学1、2年生と高校1年生によるビブリオバトルが行われました。中高生混合で5人1組になってお互いに本を紹介し、読みたくなかった本に投票する形で行いました。グループ内で優勝した生徒は全体に向けて本を紹介し、時には中学生が優勝を飾ることもありました。

学校生活の様々な場面で中高生の交流が図られ、切磋琢磨しながらも和やかな雰囲気で学び合っています。

中高ビブリオバトル 数学チャレンジ

5月20日～26日にかけて Singapore International Mathematics Challenge 2018(数学チャレンジ2018)がシンガポールで開催され、本校より3年次生3名の1チームが参加しました。数学の課題内容「モデリング」に関する問題解決およびプレゼンテーションを競う大会で、31ヶ国63チームが参加しました。

滞在中には大会を通して国際交流も図られ、コミュニケーション能力の向上はもちろん、国際的な観点で数学を学び、数学的思考力を高めることもできました。これからも数学の面白さ、考えることの楽しさを大切にしてほしいものです。

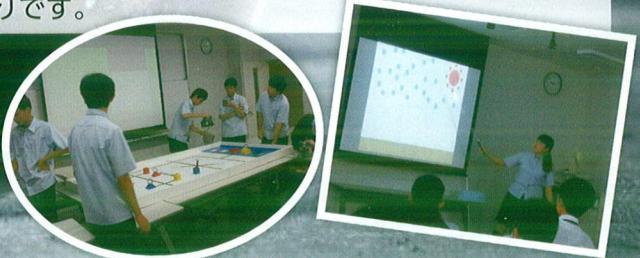


SL II・GS II 中間発表会

分野	テーマ
生命科学	キチン分解菌の最適環境条件の特定と高性能キチン分解菌の単離
	アフリカツメガエルにおける、眼と松果体から取り入れた情報が、体色変化に及ぼす影響
	猫耳のような手触りの葉を形成する <i>Stachys byzantina</i> のトライコームの役割
	根で光合成を行うキロスキスタはどういうふうに気体を交換しているのか
ナノ・化学	カーボンナノチューブの分離
	無機蛍光体の発光輝度と賦活剤の関係
	七転び八起き？クマシは何回起きられるか？
物理	ヨーヨーの「個性」を「数値化」する
	蜃気楼を利用した不可視化現象
	Excelを利用した横断歩道での歩きスマホの影響の実験
情報・数理	Hand Detection by Using OpenCV
	太陽光海水蒸留システム
	無線通信を利用した環境計測システム
	正三角形と正方形の大小の関係についての研究
地球科学	2011年東北地方太平洋沖地震は 南海トラフの深部低周波微動活動に影響を与えたのか？
	堀を活用した防潮堤の検討
	雷雲発生の観測
GS II	ペット(犬猫)殺処分量を減らすには 軽度発達障害児を取り巻く環境と問題、解決方法について
	メディアの伝え方を考える

9月1日～8日にかけて2年次生のサイエンスリテラシーIIとグローバルスタディーズII(課題研究授業)の中間発表会が行われました。2年次生全員が4月から行ってきた個人研究の成果を大学や研究所の先生方、同じ分野・コースの生徒の前で発表しました。各会場では生徒同士の質疑応答も白熱し、学ぶことの多い充実した時間になりました。10月のマレーシア海外研修・KYSでの発表、そして1月の最終発表会に向け、全員が今回の学びを役立てて研究を進めていきます。

この発表を受け、各コースから選出された代表者20名は10月のマレーシア海外研修時にプトラ大学でも発表を行います。これからも続く2年次生の研究活動が実りあるものとなることを願うばかりです。



平成 30 年度 SSH 生徒研究発表会



8月7日～9日に平成30年度SSH生徒研究発表会が神戸で開催されました。全国のSSH指定校から各校の代表者1名、または代表グループ1組が選出されて研究成果の発表を行う大会です。発表前に東京理科大学特任副学長 秋山仁先生による「You can be a scientist from today!」というテーマでの基調講演があり、その後「物理」「数学」「植物」「動物」「化学」「地学」の6部門に分かれて発表を行いました。そのうち、各部門から1校（計6校）が選抜され、全体口頭発表へ進みます。

208校にのぼる参加校の中、本校の代表者は地学部門で発表し、全体口頭発表の代表6人に選抜され、審査委員長賞を受賞しました。発表を通して、研究者からは専門的な助言を、参加生徒や各校の教員からは多くの質問や感想をいただき、より多くの視点から研究を見つめることの重要性を学ぶことができたようです。自分の研究への自信を得ることもでき、生徒にとって貴重な体験になりました。

電子ロボと遊ぶアイデアコンテスト

8月7日、8日に第20回電子ロボと遊ぶアイデアコンテストが神奈川工科大学で行われました。高校生エキスパート部門でチーム「TEAM」が見事第1位に輝き、9月9日に石川県で行われたWRO2018JAPAN大会（レギュラーカテゴリー）に出場しました。また、SLII情報通信・数理分野のチーム「MARTIANS」もビデオ審査を通過したため同大会（オープンカテゴリー）に出場しました。



生徒の活躍

★ = 本誌で紹介しています。

■ = 附属中学の表彰です。

棋道部
信州総文祭 2018（全国大会）
女子団体戦第3位

平成30年度
全国SSH生徒研究発表会
審査委員長賞

数学甲子園 2018
本選出場

日本生物学オリンピック
2018 本選出場
敢闘賞

化学グランプリ 2018
日本化学会関東支部長賞

第20回電子ロボと遊ぶアイデアコンテスト
高校生エキスパート部門
第1位
WRO2018 JAPAN大会
レギュラーカテゴリー
全国大会出場

第129回日本森林学会
第5回高校生ポスター発表
奨励賞

第5回SAGE JAPAN CUP
準優勝

WRO2018 JAPAN大会
オープンカテゴリー
全国大会出場

第59回日本植物生理学会
高校生生物研究発表会
最優秀賞

第6回科学の甲子園ジュニア
神奈川県大会
第1位
全国大会出場

第20回電子ロボと遊ぶアイデアコンテスト
中学生エキスパート部門
第1位