



第4号（3月28日(金)発行）発行：福岡県立明善高等学校
 ホームページ
<http://meizen.fku.ed.jp/html/ssh/ssh/index.html>

暁角

暁角(ぎょうかく)～夜明けを知らせる角笛の音～

海外サイエンス体験学習(米国)

文部科学省から研究指定を受けたスーパーサイエンスハイスクール事業の中で、重要なテーマの一つである「グローバルリーダーの育成を目指した研究」を推進するため、下記の通り米国において科学技術に関する研修を実施しました。

1 期 間

平成25年12月9日(月)～12月15日(日)

2 場 所

ボストン マサチューセッツ工科大学
 ハーバード大学

ワシントンDC スミソニアン博物館群
 オーランド NASA

3 参加生徒 12名(1, 2年選抜)

2年9組 梶原丈照(代表)、白水那青、
 川添翔太、八木政俊、平田由佳
 1年2組 平山照明
 1年5組 道上惟那
 1年8組 浦知希、小野紘志郎、木原千佳、
 鶴崎彩花、松本ありみ

4 概 要

① マサチューセッツ工科大学

英語によるロボットのプログラミング実習を受講することができました。



② ハーバード大学

日本人研究者である加藤ノブタカ氏による抗マラリア剤の研究開発についての講義を受け、大学生とキャンパスツアー及び交流会を行いました。研究者として心構えや使命、日本とアメリカの研究体制の違いなどを理解することができました。



③ マサチューセッツ工科大学原子力研究所

原子炉の構造や核分裂に関する講義を受け、大学内にある原子炉を見学しました。

④ スミソニアン博物館群

国立自然史博物館では、月の石などの貴重な展示物を、国立航空宇宙博物館本館では、アポロ11号の月着陸船などを、国立航空宇宙博物館別館では、スペースシャトルや様々な航空機を見学しました。すべて専門の学芸員による説明を聞くことができました。

⑤ NASAケネディースペースセンター

巨大なロケット組み立て工場、発射台や展示館等を視察しました。また、宇宙飛行士トレーニングとして多軸移動装置による訓練や無重力状態の体験も経験しました。また宇宙飛行士ジョン・マクブライド氏との交流会では、英語で活発な質疑応答を行いました。



5 生徒感想

私はこの研修に参加することができて、心からよかったです。今回参加したくてもできなかった人もたくさんいたため、学校の代表として参加するという意識を持って参加しました。

大学では、アメリカで頑張っている日本人の方にもお会いし、頑張らないといけないと強く感じました。

最初は英語を話すことが恥ずかしく消極的でしたが、日を追うごとに様々な場面で英語で話をしたいと思うようになりました。高校生の時から、こんなに素晴らしい内容の研修に参加できたことに本当に感謝しています。今後、アメリカで学んだことを生かしながら、有意義な学校生活を送りたいと思っています。

(2年9組 平田由佳)



平成25年度成果発表会

平成26年1月21日(火)筑後地区中学校・高校や全国S
H校にも公開して、本校の成果発表会を久留米市民会館において開催しました。

第Ⅰ部 体験発表の部

- ① 第1学年先端科学技術体験学習(関東)
- ② 第2学年先端科学技術体験学習(関西)
- ③ オーストラリア研修
- ④ S T L海外サイエンス体験学習(米国)
- ⑤ グローバルセミナー

第Ⅱ部 研究発表の部

- ① 総合文科コース英語課題研究
- ② 理数科課題研究最優秀班
- ③ 科学技術プロジェクトチーム

本年度から、新たにポスターセッションと英語での発表も取り入れ、内容的にも充実した発表会となりました。



なお、この発表会の様子は、西日本新聞(H26.1.22(水))にも掲載されました。↓

スープーサイエンス
明善高が研究発表会
先進的な理数系教育を行
う「スープーサイエンスハ
イスクール」(S S H)に、
文部科学省から指定されて
いる明善校(久留米市)の
生徒たちが21日、本年度に
取り組んだ研究の成果発表
会を市内で開いた。
同校は2012年度から
5年間のS H H指定を受け
ており、生徒たちは毎年、
科学技術に関するテーマを
設定して研究。久留米大な
ど研究機関での実習活動に
も取り組んでいる。
発表のテーマは「熱に弱
いビタミンCがなぜ緑茶に弱



研究内容を説明する明善高の生徒たち

は多く含まれるのか」など。
研究成果をまとめたポスター
が張り出された会場で
は、訪れた大学教授や企業
関係者たちからの質問に生
徒が答えていた。
(田中伸幸)

理数科課題研究発表会

平成25年11月13日(水)2年理数科「S T L科学技術探究」における課題研究に関する発表会を、科学技術振興機構や九州大学の先生方や保護者の皆様をお招きして、視聴覚室教室において実施しました。研究成果の発表後、活発な議論も交わされ、充実した発表会となりました。なお、「ダンゴムシの迷路実験に関する研究」が最優秀賞に選ばれ、来年度の福岡県理数科課題研究発表会に出場することとなりました。

1 概 要

各班4名構成の10班で発表
(物理分野4班、化学分野4班、生物分野2班)



2 研究発表タイトル

- ①「生活を支える銅合金」
- ②「イカの発光細菌について」
- ③「揺れに強い建築構造」
- ④「ダンゴムシの迷路実験に関する研究」
- ⑤「ケミカルガーデンを用いた結晶の成長実験」
- ⑥「室内の気流」
- ⑦「光触媒による水の浄化」
- ⑧「ボルタ電池に関する様々な考察」
- ⑨「ホバークラフトによる力学実験」
- ⑩「ニュートンのゆりかご」



物質化学プロジェクトチームの活動紹介コーナー

① 日本学生科学賞県大会優秀賞受賞！

平成25年10月25日(金)に開催された第57回日本学生科学賞福岡県審査において、優秀賞を受賞することができました。福島原発の汚染水処理でも話題になった水ガラスのゲル化の仕組みとゲルの強度について研究を発表しました。3年生を中心に実施した研究で、何度も繰り返し実験した苦労が報われ大変嬉しく思っています。

(前部長 3年5組 樋之口真実)



② 福岡県科学技術フェアに参加

平成25年12月21日(土)九州大学箱崎キャンパス記念講堂において行われた福岡県科学技術フェアのポスターセッションに参加しました。

発表内容

「茶葉ビタミンCの熱安定性に関する研究」

生徒感想

本校を代表して、初めてのポスターセッションに臨みました。聞き手との距離が近く、緊張のため十分説明できなかった部分もありましたが、理系に在籍する者として大変貴重で有意義な経験を積むことができたと思います。
(部長 2年6組 田中聖也)



③ 福岡県高校化学クラブ県大会出場

平成25年11月30日(土)近畿大学産業理工学部において実施された福岡県高等学校化学クラブ発表会(高文連主催)に参加しました。

生徒感想

修学旅行中で2年生がいなかったため、代わりに1年生で県大会に出場しました。他校の研究発表に触れたことは、大変刺激になりました。今後、部活動での研究を地道に続けていきたいと感じました。



(1年5組 道上惟那)

STLグローバルセミナー

平成25年10月15日(火)2年理数科と普通科総合文科コース40名を対象として、STLグローバルセミナーを実施しました。

1 概 要

ALT17名を講師にお迎えし、1グループ生徒3~5名で分科会を行いました。分科会の内容は、ALTの専門分野で、「プロテインと病気」「言語障害治療」「海外の教育事情」等多岐にわたりました。全体会25分、分科会75分全てが英語で行われ、自分たちの力でALTと日本語を使わずに英語でコミュニケーションを取りました。ALTの評価は大変良好で、生徒たちが熱心でよく理解し、充実したセミナーとなりました。専門的な内容も多かったので、自らの考えや疑問を主体的に発することが難しい場面もありましたが、英語学習の必要性を痛感し、もっとコミュニケーションを取れるようになりたいと思ったセミナーでした。

2 生徒感想

今回のグローバルセミナーを通じて、英語を話すことの難しさを実感しました。普段授業で読んだり書いたりしているような英文も、いざ話すとなると、混乱して何を言っているのかわからなくなってしまいました。しかし、積極的に英語でコミュニケーションをとることはとても大切だと思うので、これから実践していこうと思います。また、講座の内容は難しかったけれど、講師の先生が何度も分かりやすく教えてくださったので、DNAやプロテインに関しての知識を深めるとともに、英語で話すことが楽しく感じられるようになりました。

(2年9組 松田和子)



第2回STLめいせんワールド講演会

平成25年9月18日(水)久留米市民会館大ホールにて、全校生徒を対象に第2回STLめいせんワールド講演会を実施しました。

講 師

株式会社sakurAi Science Factory社長
東京理科大学非常勤講師
サイエンスナビゲーター
桜井 進 氏

演 題

『雪月花の数学』

S S H講演会は、著名な研究者・科学者を招いて、高度な知識や最先端の技術をわかり易く説明していただきて、私たちの知的好奇心を高める目的で、毎年実施しています。生徒からの期待も高く、今年は昨年に続き、サイエンスナビゲーターで、テレビ番組にもよく出演されている桜井進先生をお招きしました。

日本の風景の中に、白銀比($1:\sqrt{2}$ の関係)が暗号のように隠されているという話にみんな驚いていました。能の舞台や俳句の中など数えればたくさんあり、その1つ1つの例を聞きながら、なるほどと感心することばかりでした。「驚いたと同時に数学を感じた」、「自分でも白銀比を検索してみたい」など、身近な物を科学的に捉える方に興味を示した生徒が多く、充実した講演会となりました。



理数科での取り組み

① 医学・医療体験(1年)

第2回 「分子生物学に関する実験と講義」

平成25年10月11日(金)久留米大学分子生命科学研究所において、実習体験が行われました。

「培養細胞のミトコンドリア」「PCR法による遺伝子分析」「蛍光顕微鏡を用いた酵母菌染色体の観察」の実験を体験し、研究現場の現状を知ることができました。



染色体の実験

第3回 「人工腎臓によるモデル血液の浄化実験」

平成26年1月31日(金)生物・化学実験室において実習体験を行いました。

講師は、崇城大学生物生命学部応用生命科学科の松下琢教授で、モデル血液と人工腎臓を用いて、血液中の老廃物が浄化される様子を目で確認する体験を行いました。



血液浄化実験

② ライフサイエンスセミナー(2年)

第2回「科学検査とナノサイエンス」

平成25年10月11日(月)視聴覚において崇城大学ナノサイエンス学科の西田正志准教授による講義が行われました。ナノテクノロジーが生活の中でどのように密接に関係しているかについて学びました。



ルミノール反応の実験

第3回 「高分子化学に関する実験と講義」

平成25年11月15日(金)久留米大学医学部分子生命科学研究所において、高分子化学に関する実験と講義が行われ、高分子化学の最前線で研究を実施している研究所での実習を体験させていただきました。生徒達は熱心に取り組んでいました。



遺伝子分析実験