



「隣人愛」に基づく SSH

すべての科学技術や人間の活動はキリスト教信仰の「隣人愛」に基づき、世界の人々環境に深く配慮されたものでなければならないと考えます。

SSH 指定の4年目がスタートしました。今年度の SSH 通信では、中学生のジュニア SSH や高校生の課題研究など、SSH の取り組みと成果を細かく報告していきます。まずは昨年度3月12日に実施された研究発表会・公開授業についてお知らせします。

《公開授業》

◆公開授業①◆

「The Outer Planets and a Review of Astronomy」

(高校1年)

SSH クラスを対象に外国人教師と日本人理科教師によって行われている Science in English の授業を公開しました。1年間を通じて生徒たちは、英語圏の授業方法で科学を学び、英語での表現やアプローチの仕方を学びました。



◆公開授業②◆

「環境ワークショップ ONLY ONE OCEAN~たった一つの海~」(中学3年)

「環境調べ学習」のポスター発表と合わせて、環境問題について知識を深め、意識を高めるワークショップとなりました。



◆公開授業③◆

「山梨県への提言書~20年後の住みやすい街づくり」

(高校2年)

SSH II と Global Studies II の合同授業でした。SSH II からは、10月のドイツ国南部研修に参加し、環境先進国ドイツで学んだことからの提言を行いました。Global Studies II からは、授業で取り組んできた「住みやすい街づくり」というテーマの課題研究から提言を行いました。これらの提言を合わせ、山梨県に提出する提言書を発表しました。



《生徒研究発表会》

高校生はチャペルでの3つの口頭発表、SSH I・II、Global Studies I・II の課題研究ポスター発表を行いました。中学生からは3年生の環境調べ学習について、2年生の自由研究についてポスター発表が行われました。本校の強みを生かし、英語での発表を取り入れるとともに、聴衆を意識し、分かり易く伝える工夫が随所に見られました。また単に研究したことで満足せず、身の周りの環境を変えていくアクションにつながることを強く意識した発表が多くありました。

◆口頭発表①◆

「土壌生息酵母を利用した廃棄物からの土壌改良剤に関する研究」(自然科学同好会)

◆口頭発表②◆

「Unicritical 多項式の Julia 集合の形状についての研究」(高校2年 SSH II)

◆口頭発表③◆

「一石二鳥のカードゲーム~小学校における環境教育~」(高校2年 Global Studies II)



SSH 高校 2 年 SSH 高校 1 年 GS 高校 2 年 GS 高校 1 年のテーマ一覧を下記に紹介します。

【SSHII】(高校 2 年 理数強化クラス) 時間: 1 限 場所: 被服室		【SSH I】(高校 1 年 理数強化クラス) 時間: 2 限 場所: 被服室	
1	クズ(葛)の繊維の有効利用	1	フラクタル幾何
2	糠が餅に与える影響	2	最小二乗法によるカテナリーフィッティング
3	麹菌の特性に関する比較	3	Raspberry Pi による教室の環境管理
4	Unicritical 多項式の Julia 集合の形状についての研究	4	水飲み鳥を使った発電装置
5	ヒドラを用いた生態毒性試験	5	裂けるチーズの調査
6	生物を利用した水質浄化	6	デンプンの種類によるくず餅の違いについての研究
7	ハーブと土壤動物	7	野菜や果物が塩麹の効果に与える影響
【自然科学同好会】時間: 1 限 場所: 2 階 被服室		8	ミュータンス菌の増殖に対するキシリトールの作用
1	富士山北麓のササラダニ類の多様性調査 I	9	変形菌の変形態態の培養と生存条件
2	土壤生育酵母を利用した廃棄物からの土壤改質材生産に関する研究	10	ヒドラの摂餌行動
		11	ビオトープ設置による土壤動物の多様性変化
		12	セイタカアワダチソウのアレロパシー作用
【Global Studies II】(高校 2 年 英語強化クラス) 時間: 1 限 場所: 2 階 IID			
1	Teenage girls tackle female empowerment (ジェンダーバイアスという壁をなくすために)		
2	Making A Livable City Based on Maternal and Child Health (母子保健の観点から住みやすい街づくりを考える)		
3	SHARE A SMILE & CHANGE THE WORLD (Share smile and change the world~山梨の地産地消推進&途上国支援)		
4	Improving Separation of Garbage based on "FUN THEORY" (Fun Theory に基づいてゴミを減らす方策を考える)		
5	Card Game for Fun and Environmental Education (一石二鳥のカードゲーム~小学校における環境教育)		
6	Development of Bhutan Guide Book "To Support a Tourism-based Economy" (魅力あふれるブータンの観光業活性化~20 代女性をターゲットとした観光プランの作成)		
【Global Studies I】(高校 1 年 英語強化クラス) 時間: 1・2 限 場所: 2 階 English Room1			
英語クラス		日本語クラス	
1	MDGs Goal1~Eradicate extreme poverty and hunger	1	MDGs Goal1~極度の貧困と飢餓の撲滅
2	MDGs Goal2~Achieve universal primary education	2	MDGs Goal2~初等教育の完全普及の達成
3	MDGs Goal3~Promote gender equality and empower women	3	MDGs Goal3~ジェンダー平等推進と女性の地位向上
4	MDGs Goal4~Reduce child mortality	4	MDGs Goal4~乳幼児死亡率の削減
		5	MDGs Goal5~妊産婦の健康の改善
		6	MDGs Goal6~HIV/AIDS, マラリア, その他の疾病の蔓延の防止
		7	MDGs Goal7~環境の持続可能性確保
		8	MDGs Goal8~開発のためのグローバルなパートナーシップの推進

中学 3 年生の環境教育のテーマは下記のようになっています。

【環境教育】(中学 3 年) 時間: 2 限 場所: 2 階 iPad Room, English Room2			
1	水質汚濁 (合成洗剤と石けん・富栄養化)	10	発電 (地熱・波力・バイオマス・燃料電池・太陽光)
2	大気汚染 (光化学スモッグ・PM2.5・黄砂)	11	生物濃縮 (DDT・有機水銀・ダイオキシン・PCB)
3	酸性雨	12	生物の絶滅とレッドデータブック・外来種
4	オゾン層の破壊と紫外線	13	電磁波の利用と生体への影響 (携帯・電磁調理器)
5	地球温暖化と温室効果ガス (海水温上昇・気候変動)	14	地球の鉱物の利用 (貴金属・レアメタル・都市鉱山)
6	ヒートアイランド現象・ゲリラ豪雨	15	里山・里海の生態系
7	ゴミ問題 (処理・減量・リサイクル)	16	公共交通機関の利用 (パーク&ライドシステム)
8	森林(熱帯雨林・針葉樹林)の減少	17	農業・化学肥料とガーデニング・有機農業
9	発電 (原子力・核燃料サイクル)	18	微生物の利用 (発酵食品)

中学 2 年生の自由研究は、「徳和の天神祭」「JICA」「友情人形「青い目の人形」について」「江ノ電」がかえで賞に、「和服について」「布・糸について」が優秀賞に選ばれました。

外来の方からは、「テーマが年を重ねるごとに広がり、深まりが感じられ、SSH の成長が分かる。生徒も原稿の棒読みではない説明が多く、努力が見られた」「多数の研究に取り組んでいて興味深い。単なる調べ学習にとどまらず、課題と考察・発展が充実している。実験結果に対して今後の実験にさらに利用してほしい。実験内容をさらに発展させてほしい」とのご感想が寄せられました。生徒からは、「中学生のうちから高校生の幅広い分野の発表を聞くことができ、アイコンタクトの取り方、聞く人によってどうすれば伝わり易くなるかなど、次回の発表の参考になった」「実験からどんな結果が出るのか面白く感じられ、結果に対して考察・仮説の立証ができるかを考えることにやりがいを感じた」「今後の課題研究に意欲がわいた」という声が聞かれました。

今後の課題としては、口頭発表におけるディベートがより活発になること、生徒たちが素直な疑問をぶつけあい、知性を高めあっている土壌作りが必要であると考えています。

今年度の SSH 特別講演会の予定

◆第 1 回講演会◆

日時: 2016 年 5 月 19 日 (木) 15:50~16:40

場所: 本校 グリンバンクチャペル

講演者: 港町診療所 (神奈川県横浜市) 医師 沢田貴志先生

講演テーマ: 「公衆衛生と環境

~アジアのスラムで学んだこと、私たちの健康な社会のために~」

◆以降の講演会◆

第 2 回 6 月 10 日 鶴岡舞子先生

第 3 回 9 月 23 日 牛山 泉先生

第 4 回 11 月 18 日 前田成子先生

第 5 回 12 月 9 日 マテー・ラウラ先生

次号は 4/30 に県立科学館にて行われた科学ボランティアに、本校自然科学同好会が参加した様子をお伝えします。

