

徳高☆SSH通信☆

第5号 平成24年3月19日(月)

山口県立徳山高等学校

平成23年度後期には、SSH研究開発の大きな柱であるマレーシア海外研修を実施しました。ハワイやオーストラリア、アジアでは中国や台湾などを研修先とする学校が多い中、マレーシアで特色ある研修に取り組んでいます。

今号では、マレーシア海外研修及び第2学年理数科のSSH課題研究発表会、第1学年のSSH活動報告会について報告します。

マレーシア海外研修

平成24年1月3日(水)～8日(日)

∞∞ マラッカの中等教育学校 ∞∞

海外研修2回目となる今回は、昨年度の研修に加え、マラッカにあるムザファ・シャー科学中等教育学校と交流しました。この学校は公立理系の寄宿学校で、日本語は教科の一つとして学んでいます。

現地の生徒は日本語での会話ができるほど学習が進んでいないため、英語での会話となりました。本校生徒も懸命に英会話に取り組んだので、両国生徒はすぐにうち解けて、とても楽しい交流となりました。

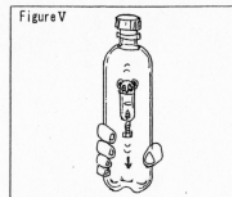


歓迎の音楽と飾り

「共同理科実験」

理科的交流は研修の大きな目的の1つです。今回は一緒に「浮沈子」を作り、圧力と浮力の関係について、両国の生徒が話し合いました。使用した実験書は英語版です。結果や考察は英文で答えなければなりません。そのため、本校の生徒は現地校生徒に英語で尋ねながら実験書を整理しました。この経験により、多くの生徒が英語の必要性を切実に感じたようです。

[Operation 5]
Squeeze the sides of the bottle.
Let's make sure that the diver is sinking.



実験書より



英語で話し合う

「文化的交流」

現地生徒によるマレーシア伝統の踊りを鑑賞した後、小グループに別れて、伝統的なゲームやセパタクロー体験、パティックの体験など、現地ならではの文化的交流を行いました。楽しい時間を過ごしているうちに、相手が外国人だという意識が薄れ、とても気持ちが楽になったようです。



文化的交流 (パティック)



伝統の歌と踊り

この交流を通して、気持ちを相手に届けるためには積極性が必要であることを実感するとともに、人の心の温かさや言葉が通じる喜びを知ることができました。

マラ工科大学

「大学の授業を受講」

昨年に引き続き、マラ工科大学の国際教育センターにある日本留学予備教育部（K T J）で英語による理科・数学・英語の授業を受けました。理科・数学では、全て英語による説明なので理解しにくいところもありましたが、学生が日本語で助けてくれて、とても楽しい授業となりました。

（生徒の感想）

驚いたのは、日本とマレーシアの授業の形の違いです。日本では、生徒は先生の話の静かに聞くだけることが多く、あまり発言しません。マレーシアでは、学生が授業中にどんどん発言します。先生が与えた課題を学生同士が意見を出し合って学び合います。疑問はその場で質問します。私はこれまで「間違っただけ」を言うことは恥ずかしいことだと思っていましたし、間違ふことへの恐れも抱いていました。

この大学で授業を受けてから、間違ふことは決して恥ずかしいことではないことだと気づきました。これからは、自分の意見を積極的に発言する勇気を身につけたいと思います。

「大学生との交流」

英語で日本を紹介し、全員で「ソーラン節」の踊りを披露したところ、大変気に入られて学生と一緒に何度も踊りました。夕食後、街のお店と一緒に行って地元の特産品や果物を紹介してもらって楽しい時間を過ごすことができました。

「森林研究所」

動物観察と熱帯雨林観察の選択コースを設け、森林研究所では高木の間を歩く「キャノピーウォーク」を体験しました。

「参加生徒の感想から」

今回の研修は初めてのことで、様々なことに驚き、興味を持ち、考えさせられた。また、多くの外国人と交流する中で、私たち日本人のコミュニケーションに対する消極性に気づかされ、同時に発言することの楽しさを改めて知った。

しかし英語を十分に話せないために声をかけるのを何度もためらってしまい、悔しい思いをしたので、もっと英語を話せるようになって、もう一度海外に行きたいと思った。またマレーシアの学生たちが自分の国の未来に向けて目が輝いていることに憧れを感じた。私も日本人の誇りを持って、たくさん勉強して良い国を作っていきたい。



英語で自己紹介



大学生が手助け



英語で日本を紹介



ソーラン節を披露



ピューター加工



ゴムの樹皮切削



キャノピーウォーク

SSH課題研究発表会 平成24年2月13日(月)5・6限

今年度から理数科第2学年で始まった「SSH課題研究」の発表会を行いました。SSHの運営について御指導いただいている運営指導委員、科学技術振興機構、山口県教育委員会をはじめ、研究実施に御協力いただいた周南市動物園及び岩国市立ミクロ生物館関係者、県内高等学校からの参加者並びに本校生徒、保護者などおよそ120人が出席して開かれました。



研究テーマは、【表1】にある13テーマです。どのグループも、工夫を凝らしたスライドを用い、質疑応答も含めて

10分という短い時間をいっぱいを使って、1年間の研究成果を発表しました。

第1会場(多目的教室)		第2会場(会議室)	
1	コンピュータによる脳の記憶の数理モデル化及びその応用	1	水面上の物体の運動法則
2	電磁波について	2	青銅の銅と錫の比率
3	風船の爆裂現象	3	本校におけるCOD検査の検討及びその展望
4	徳山湾のプランクトンについて	4	割れにくいシャボン玉を作る
5	あなたと私の唾液	5	タンパク質の分離実験
6	骨から読み解く進化論 (「進化論」by C.R. Darwin)	6	夜市川の水質調査
7	精子の生きやすい環境をつくってみよう!!		

【表1】課題研究テーマ



運営指導委員の方々から、「仮説の設定に甘さがある。」「定量的に測定し、得られた結果を論理的に説明することが重要である。」「研究の目的がはっきりしない。」「そのことは、過去の研究で既に明らかになっている。」「インターネットで調べたことを安易に使うことは望ましくない。」など厳しい指摘もありましたが、試行錯誤を繰り返しながら、仲間と協力し、自分たちの考えをしっかりとって研究に取り組んだことは貴重な経験であり、将来、科学研究や技術開発に携わる上でプラスになるものがたくさんあったと思います。



SSH活動報告会

平成24年2月15日(水) 5・6限

第1学年生徒が参加したSSH研究開発に関わる活動をポスターで発表する「SSH活動報告会」を開催しました。発表テーマは、下の【表2】にあるとおりです。普通科・理数科合わせて約60人の生徒が18テーマについてポスター発表し、ギャラリーの生徒や先生、保護者の方々と交えてディスカッションしました。ポスターセッションはほとんどの生徒にとっては初めての経験ですが、多くのポスターの周りで活発なディスカッションが繰り広げられました。



◆学校設定科目「SSH基礎」(8テーマ)	
1 加速から見るエネルギー	2 目指せ、夢のエコカー!
3 酸化還元滴定	4 χ 二乗検定
5 本当は入っている!? ~食品の中の酵素~	6 遺伝子組み換え
7 ウミホタルの発光	8 山口県の地質環境とその特徴に迫る!
◆学校設定科目「情報科学」(1テーマ)	
9 MINDSTORMS	
◆「マレーシア海外研修」(8テーマ)	
10 マラ工科大学学生の日本留学を目指すわけ	
11 日本とマラッカの高校生の違いを考察する	
12 ホタルの生態の謎~マレーシアと日本の違い~	
13 ゴム産業は、これから発展する可能性があるのか?	
14 バツ洞窟と秋芳洞の地理的・構造的違いについて	
15 パソコン製品はなぜ、日本で流行しなかったのか	
16 人間が石油に依存するのは適当か?	
17 鳥と蝶の飛び方の違い	
◆「企業連携学習」(1テーマ)	
18 硬質ウレタンフォーム	

【表2】ポスター発表のテーマ

参加した生徒や教職員、保護者が気づき・意見・疑問点などを記入した「アドバイシート」は発表グループへ返され、今後行う研究発表などの参考資料としました。

★★★ ナイス! アドバイスをいくつか紹介しましょう ★★★

- ポスターN01: 中学の時にやった内容から改善して、より正確な結果を求めようとしているのが良いと思う。予想と違う結果が出て、とても面白かった。摩擦の関係もあると思うので、そこをもっと工夫したらよい。
- ポスターN09: プログラム1の場合、なぜ②が成功しないのか、説明を聞いただけではよく分からなかったが、実演してもらったことでよく理解できた。実演という手段、しかも聞いている側が参加できる形がとても良かった。
- ポスターN011: 日本人の60%が偉人を尊敬する人に挙げるのに対し、マレーシア人は50%が家族を尊敬する人として挙げることに驚いた。はっきり発音していて、英語だけどわかりやすく興味をもてる内容だった。
- ポスターN017: 鳥と蝶は全く違う生物なので、飛び方の違いなど意識していなかった。当たり前なことでも不思議なことが多くあり、それをテーマにしていることがすごく良い。