



小松SSHだより

石川県立小松高等学校

第5号 H21.8.31
編集 : SSH推進委員会
発行責任者 : 早川弘志

★★★★★ 科学的探究力、人間力、自己表現力、国際感覚の育成をめざす ★★★★★

工学部における実験セミナー

日時 : 8月3日(月)・4日(火)
会場 : 金沢工業大学
対象 : 2年理数科生徒38名
宿泊 : 医王山スポーツセンター

【 研修内容 】

- 金沢工大施設見学 (ライブラリーセンター、夢考房41号館等)
- 橋づくり実習体験 (個人活動→グループ活動)
- デザイン・強度・英語によるプレゼンテーションの各コンテスト

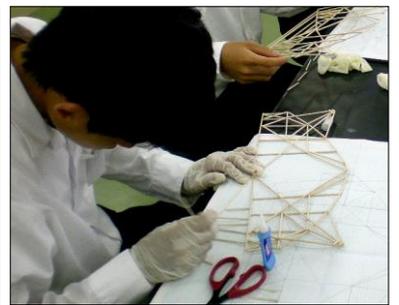
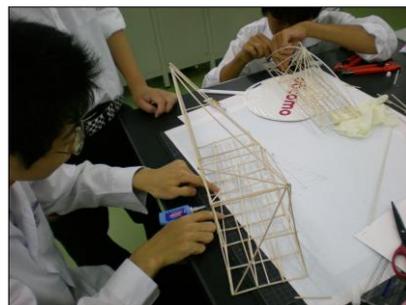
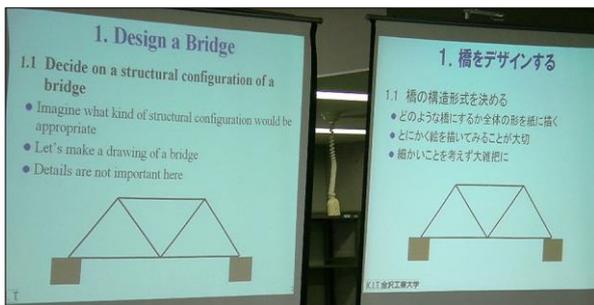


「軽くて強くてしかも美しい橋づくり」をテーマに、全国総体参加のため公欠した2名を除く、2年理数科の生徒38名が金沢工業大学での実験セミナーに参加しました。

1日目、大学に到着後、まず夢考房41号館で、大学が積極的に取り組んでいる「エコラン」、「鳥人間コンテスト」等のプロジェクトの説明を聞き、図書館の資料室で、大学が収集してきた科学技術に関する初版本の実物を見せていただきました。その後、24号館にて、松石教授の指導のもと、実験実習がスタートしました。

初めに、実験実習のねらい、コンテストのルール、工作マニュアルの説明を受けた後、一人ひとりが個別に橋の製作に取りかかりました。限られた時間内になんとかそれぞれがバルサ・ブリッジを完成させ、ジュースパックをおもりにした強度実験では、最高7個の好結果が出た生徒もいました。

次に、強い橋をつくるための解説を聞き、橋の強度を解析するソフトの使い方を習ってから、個人の取り組みでの反省を生かし、4人ずつによるグループ製作に取りかかりました。パソコン、デジカメ、その他全ての機器が大学から貸し与えられ、ものづくりに慣れない生徒たちも互いに協力し合い、橋づくりに没頭していました。



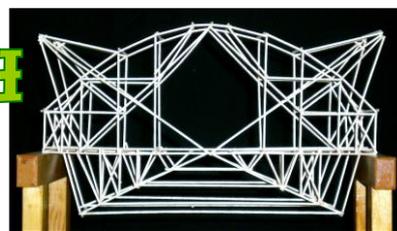
2日目、全グループが予定時間内に橋を完成させ、評価(基準)項目をデザイン、強度、製作過程のアイデアや工夫した点を発表するプレゼンテーションとする、3つのコンテストが行われました。昨年に引き続き、今回も英語で4分程度のプレゼンテーションをすることになっていたため、多くのグループが英語のパワーポイント・スライドと口頭発表の原稿を作成するメンバーと、橋を製作するメンバーの分業体制をとっていました。なお、新型インフルエンザのため、当初予定していた韓国・大田科学高校の生徒の参加については今回中止となりましたが、本校や他校のALT、及び金沢工大の米国人講師の協力など、英語でのプレゼンテーションの準備に関しては十分なバックアップ体制がとられました。

全グループが規定時間内になんとか作業を終了しました。デザイン・コンテストでは、自分たちの橋のアピール・ポイントを英語で簡単に説明し、その後投票が行われました。その結果、猫の顔をモチーフにし、耳の部分の形が印象的だった第2班が優勝しました。強度コンテストでは、第3班がジュースパック16個の重さに耐える最高記録を打ち出しました。「荷重÷橋の自重」においても、昨年の最高値を上回る388という数値を残し、

2位に圧倒的な差をつけて優勝しました。最後に行われたプレゼンテーション・コンテストでは、論理的で分かり易い説明をした第3班が優勝しました。なお、2部門で優勝した第3班が、総合でもグランプリの栄冠に輝きました。



第2班



第3班



講評では、ALTの代表、金沢工大の米国人講師、そして松石教授から温かく貴重なアドバイスと今後に向けての激励の言葉をいただきました。最後に生徒を代表して米田君が本セミナーの関係者に対して感謝の気持ちを述べ、セミナーが終了しました。

生徒を対象にしたアンケートの結果を見ると、昨年度に引き続き行われた「英語によるプレゼンテーション」が大きな負担となったようです。しかし、ものづくりを中心とし、チームワークの大切さを学ばせるという本セミナーの意義そのものは損なわれなかったと思われます。来年度は再び、韓国・大田科学高校との合同参加を予定しているので、昨年度と今年度の反省を踏まえて1日目の前半から作成作業に取りかかるなど、プログラムのスケジュールを大学側と調整し、実施内容を改善したいと思います。

《生徒の感想》

- 限られた時間の中で試行錯誤を重ね、協力し合い、意義深い時間を過ごせた。
- ものづくりの大変さと楽しさを学ぶことができた。
- いろいろな力が身につく行事だと思う。
- 英語の原稿作成や発表も意外と楽しかった。
- 自分が現在、英語をどれだけ使いこなせるかが実感できた。
- このような(英語での)プレゼンは今後様々な場面で必要だと思うので、今後も続けた方がよい。

夏季野外実習

日時：8月3日(月)～5日(水)

場所：能登少年自然の家、
のと海洋ふれあいセンター、平島海岸、
金沢市大桑橋付近の河原

対象：1年理数科生徒35名

宿泊：能登少年自然の家

【研修内容】

生物と地学の実習体験学習で、生物では能登の海でウニを捕まえ、卵からの発生を顕微鏡で観察する。地学では岩石や地層から年代を考察したり、化石採集を行う。

1年生理数科の目玉行事でもある野外実習、通称“ウニ研”が8月3日から3日間の日程で行われました。心配された天候にも恵まれ、到着後すぐにウニの採集へと向かいました。発生実験もスムーズに行われ、生徒たちは刻々と変化するウニ卵の様子に真剣に見入っていました。3日目は昨年度に引き続き、自然史資料館の作本氏を講師に招いての化石発掘を行いました。地層の歴史や化石の種類など、詳しい説明をしていただき、有意義な時間を過ごすことができました。

過密なスケジュールの中、だれ一人として体調を崩すこともなく無事に実習を終えることができ、生徒たちの絆もより深まったようです。

【 実習日程 】

1日目	6:30	学校出発
	11:00~13:00	ウニの採集、海藻の採集(能登少年自然の家周辺の海にて)
	15:00~	ウニの発生実験、海藻標本作製(能登少年自然の家研修室)



2日目	5:30~ 6:00	ウニの発生実験(能登少年自然の家研修室)
	9:00~11:30	のと海洋ふれあいセンターにて海洋生物採集
	13:00~15:30	のと海洋ふれあいセンターにて海洋生物の観察、スケッチ
	16:00~20:00	野外炊飯(バーベキュー)、ウミホタル採集
	21:00~	ウニの発生実験(能登少年自然の家研修室)



3日目	5:30~ 6:00	ウニの発生実験(能登少年自然の家研修室)
	9:00	能登少年自然の家出発
	13:30~15:30	金沢市大桑橋付近の河原で化石採集
	16:30	学校到着



《生徒の感想》

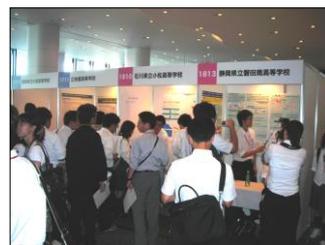
- 短い時間の中でたくさんのことができ、教室で学べないようなことがたくさんあった。
- 中学のころはできなかった科学的な議論ができてよかった。
- 最初は面倒くさいと思ったが、観察するにつれてウニがどんどん可愛く思えた。
- 地質観察の時間がもっと欲しい。もう少し化石が見たかった。
- 集合時間を守ること、人の話を聞くことが大切だと実感した。今後はもっと意識して行動したい。
- 友達との協調性が増してよかった。クラスの仲間との絆も深まった。

全国SSH生徒研究発表会

8月6日(木)～8日(金)にかけて、パシフィコ横浜で、全国のSSH指定校が参加して課題研究のステージ発表やポスターセッション発表が行われました。本校からは3年生2名、2年生1名が参加して、「身近にある確率・統計の世界」というテーマでポスターセッション発表を行いました。

《参加生徒の感想》

今年で横浜の研究発表会に参加するのは2度目だが、興味深い研究をたくさん見ることができた。不思議なことや不可解なことを見つけ、普通とは異なる視点でそれについて丁寧に研究しているということに驚いた。今年は聞く側ではなくて発表する側だったので、それなりに緊張していたが、ポスター発表はいろいろな人と会話ができて、とても楽しいもので、あっという間に時間が過ぎてしまった。反省すべき部分は山ほどあったが、自分たちが研究したことについては、うまく伝わったと思う。横浜の発表会は後輩たちにも味わってほしい貴重な体験だと思う。



SSHコンソーシアム鹿児島 —「ダイコン多様性研究」に関する研究会—

今回の研究会は、8月18日(火)～19日(水)鹿児島大学理学部にて、噴火、爆発を繰り返している桜島の火山灰が降りしきるなかで行われました。本校からは生物部の生徒2名が参加しました。各校の全国レベルの研究の計画を目の当たりにし、少し戸惑いながらも、この研究が長期戦となることを覚悟しました。この研究会を通して、生徒の交流もでき、また、研究内容、実験法のアドバイスを受けることもできました。12月に研究成果の報告を迫られていますが、ダイコンの研究は始まったばかりです。小松高校生がダイコン研究を通して、いろいろな事物を観察できる「眼」を養うことができることと願っています。ウニ研に続く、生物領域の主要事業になることを期待しています。



スーパーチャレンジ(2年課題研究)報告 ～大学・専門機関との連携～

夏休み期間中に、課題研究の若山班、板東班、田中班の生徒たちが、それぞれの指導教官の研究室(金沢大学)を訪問し、研究内容についての助言・指導を受けました。また、川場班の生徒たちは「中谷宇吉郎雪の科学館」を訪問し、研究内容に関するいろいろな実験を体験しました。2時間ほどの短い時間でしたが、一人ひとりが充実した時間を過ごすことができました。

