



☆平成22年度課題研究の成果

課題研究の成果は、全国SSH生徒研究発表会、第12回中国・四国・九州地区理数科高校課題研究発表大会(香川大会)(中国・四国・九州地区理数科高等学校長会)、第67回科学経験発表会(徳島県教育委員会)、第54回日本学生科学賞(読売新聞主催)に出品し、下表のような評価をいただきました。次年度以降、本年度の経験を生かし、研究テーマの選定、実験計画、実験方法、データ処理の仕方、まとめ方等、適切な指導を行うことにより、全国レベルで評価される研究を目指したいです。

☆第12回中国・四国・九州地区理数科高校課題研究発表大会(香川大会)☆

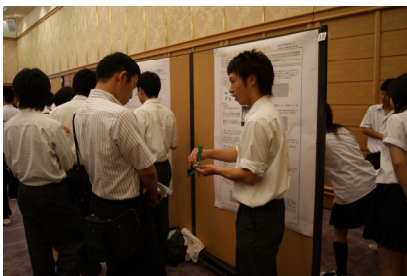
優良賞	城南高校周辺における細胞性粘菌の分布について	澤村, 川人, 森下
奨励賞	親の保護コストについて ~オカダングムシの場合~	大島, 橋本, 吉野
奨励賞	風車におけるソリディティ原理の研究	池淵, 近藤, 田中
奨励賞	飛行船の自動制御	床櫻, 寺澤, 原田

☆第67回科学経験発表会☆

特選	城南高校周辺における細胞性粘菌の分布について	澤村, 川人, 森下
入賞	親の保護コストについて ~オカダングムシの場合~	大島, 橋本, 吉野

☆第54回日本学生科学賞徳島県審査☆

最優秀賞(知事賞・中央審査出品)	形状と強度	鶴田, 岩永, 廣澤
優秀賞(教育長賞)	親の保護コストについて ~オカダングムシの場合~	大島, 橋本, 吉野
優秀賞(教育長賞)	城南高校周辺の土壌における細胞性粘菌の分布について	澤村, 川人, 森下
優秀賞(教育長賞)	細胞性粘菌の好む菌を調べる	大津, 今治
優秀賞(教育長賞)	バイオエタノール	井上, 吉川
優秀賞(教育長賞)	藍は生きている!	島, 八百原
優秀賞(教育長賞)	風車におけるソリディティ原理の研究	池淵, 近藤, 田中
入賞	愛媛AIの水質浄化について	森, 細岡, 副島
入賞	ベンケイソウの不定芽について	飯田, 三宅, 山中
入賞	エタノール燃料電池	宮本, 宮本, 村上
入賞	砂糖水の濃度による屈折率の変化	川田, 細井, 松本, 斉藤
入賞	飛行船の自動制御	寺澤, 床櫻, 原田
入賞	揚力の実験	山本, 岩野, 山根



☆Science English School Workshop 2011.1.27

毎年恒例となった応用数理科2年生の科学英語校内発表会。課題研究の中間発表を英語で行うという内容で開催されました。課題研究を実施している全14班が一堂に会して、英語で発表・質疑応答しました。難解な専門用語を操り、自慢げに発表する様子は、まさに国際学会デビューした若手科学者という風情でした。質疑応答では、質問する先生方の中に英語の苦手な人もあって、はらはらするシーンもありましたが、どの班もそつなくこなしていました。周到な事前準備のおかげです。

発表の前半は一年生も合流し、より一層緊張した雰囲気となりました。一年生も2月から課題研究をスタートするため、上級生の数ヶ月にわたる研究の成果を聴いて、良い励みになったと思います。

課題研究もいよいよ大詰めです。二年生は3月29日に行われる合同発表会に向けて、実験とまとめを続けていることでしょう。



☆県国際交流協会派遣講師による授業 2011.2.10

徳島大学医学部講師オバリ・アブドル・カーデルさんをお迎えして応用数理科2年生39名を対象に講義が行われました。オバリさんはシリア出身で4年前から徳島大学医学部でガン細胞の研究をされています。講義前半は、専門のガンについてわかりやすくお話いただき、後半はシリアの地理、歴史、文化、風俗、教育、言語について話されました。特に、日本語と英語を交えてお話しいたきましたので、生徒には専門分野と英語学習の面から有益でもあり、わかりやすい講演内容でした。生徒からの質問の時間には、専門の医学に関するものから、アラビア文字、日本とシリアの文化比較の問題など多くの質問がなされました。今回2度目の本校訪問でしたが、緊張感の中にも和やかさにあふれ、有意義な異文化交流が行われました。



☆サイエンスダイアログ（日本学術振興会）による授業 2011.2.24

日本学術振興会(JSPS)より、広島大学生物生産学部の Danny Tang 博士をお招きして、“Copepods are the Coolest Crustaceans!(カイアシ類はクールな甲殻類)”という講演をしていただきました。

Tang 博士は、ベトナムの生まれで、アメリカ、オーストラリア、そして日本で、Systematics(分類学)の研究を続けておられます。研究対象は、Crustaceans(甲殻類)の一種 Copepod(カイアシ類)の、中でも寄生性のものです。

講演では、博士のこれまでに住んだ国について、カイアシ類について、現在の研究についての3つの話題が取り上げられました。

カイアシ類は、遊泳性のものが海洋食物連鎖の真ん中という生態学的に重要な位置を占め、また、寄生性のものの中には養殖魚の害虫になるものがあって地球温暖化にともなって分布域を広げつつあるなど、基礎研究としても応用としても興味深いのですが、分かっていないことだらけの生物です。博士は沖縄近海でジンベエザメに寄生するカイアシ類を発見し、それが140年前にインド洋セイシェル島で発見されて以来報告のなかった *Prosaetes rhinodontis* の再発見であること、ジンベエザメだけに寄生すること、太平洋からインド洋、大西洋まで広く分布していることなどを突き止めたのです。

結論だけ書くのは簡単ですが、その結論に至るまでの研究の過程についても語っていただき、全世界の研究者がつながっていることもよく分かりました。ただ、この分野は重要性の割には研究に携わっている人が少なく、今のペースだと既知の種を調べるだけでも100年以上かかる計算で、その一方で絶滅していく種もあり、若い人の参入を期待しているとのことでした。

今回、前半のアメリカやオーストラリアの話では、おもしろい話にはくすくすと笑う声も聞こえ、聞き取りの力は確実に向上していることが実感できました。しかし後半は、事前にいただいた資料で予習してから臨んだものの、英語の専門用語の壁は厚く、スライドの画像や、通訳して下さった長澤和也教授の日本語なしには、理解できなかったと思います。

質疑応答の後、大学から持参していただいた標本を双眼実体顕微鏡で観察する時間を取りました。講演では写真で紹介されていたものの、実物のもつ迫力はさすがで、悲鳴とも歓声ともつかない声があちこちから上がり、顕微鏡を取り合うように観察したのでした。

解散後も質問に行く生徒があり、盛り上がった講演会でした。



☆天然有機化合物の単離と同定実験（徳島大学総合科学部） 2010.12.20

12月20日(月)応用数理科1年生40名を対象に、徳島大学総合科学部生物資源化学研究部の増田俊哉教授と中村光裕講師らのご指導により「天然有機化合物の単離と同定実験」と題して緑茶からカフェイン結晶を単離する実験が行われました。簡単なものは基礎実験でもやっていたのですが、本格的に抽出を行い昇華法で結晶を取り出しました。実験は、茶葉を熱湯に入れ、その後ジクロロメタンという有機溶媒でカフェインを抽出しました。蒸留装置を組んで溶媒を蒸発させ、最後に蒸発皿上の粗結晶を加熱しました。蒸発皿の上にかぶせた漏斗の内側にきれいな針状結晶が得られたときには少し感動しました。長時間の実験で疲れましたが、貴重な体験ができ有意義でした。



**今後の日程**  
詳細についてはHPをご覧ください

- 3月17日(木)午後 SSH運営指導委員会(応用数理科2年生口頭発表2グループ&ポスター発表全グループ)
- 3月24日(木)午後 校内課題研究発表会(応用数理科2年生口頭発表全グループ)
- 3月27日(日)12:30~受付 13:00~開始 中学生対象理科実験教室 化学実験教室にて
- 3月29日(火)12:00~受付 12:30~開始 高等学校課題研究・科学部研究合同発表会 徳島文理大学にて



徳島県立城南高等学校 [http:// jonan-hs.tokushima-ec.ed.jp/](http://jonan-hs.tokushima-ec.ed.jp/)

住所: 770-8064 徳島県徳島市城南町二丁目2番88号 TEL:(088)652-8151 FAX:(088)652-3781