

「先取りグローバル発展コース」フランス研修

岡山大学GSCOグルノーブル・ポアティエ訪問記 (2018.03.10～19)
岡山大学GSCO特任教授 原田 勲

1年間の周到な準備を経て、念願のフランス研修旅行(10日間)が昨年度に続き実施された。一昨年度はフランスでのテロ事件のため急遽キャンセルとなったが、昨年度は成功裏に完結した。それでも様々な反省と改善点があったので、それらを精査し今回の計画が実施に移されたことは言うまでもない。今回はGSCOとして最後の研修旅行でもあり、私にとってより印象深い研修旅行となった。

安全に関する環境は今回も決して楽観できるものではなかった。しかも出発前に風疹・麻疹のフランスでの流行が外務省から伝えられ、さらなる心配事が増えたりした。しかし、グルノーブルの高校の先生や現地の多くの研究者の積極的支援やポアティエの大学関係者や“おもてなしクラブ”の市民、それに国内のJSTや岡山大学の関係者の頭の下がる献身的な支援により、2回目のフランス研修旅行は成功裏に終了したことを何よりも喜びたい。

具体的な研修プログラムなどについては他のところで報告するが、今回のプログラムの目的は、英語研修や科学施設見学を手段として、異文化の基盤を持つ人たちとの交わりを体験し相互理解するものであった。そのような観点から、私は異なった切り口で緊張感漂うフランスの状況で行われた私たちの研修旅行から深く心に湧いてきた感想をまとめて今回の報告としたい：私たちはフランス滞在中に様々な人たちから支援を受け、助けられたことを再度深く実感した。このような人々と付き合っていると、どの様な文化背景を持つ人種とでも互いに相手を思う心の大切さをしみじみ感じた。これらへの恩返しをまたいつの日かどこかの場面でどなたかにお返しが出来ればと強く心に感じたものである。大げさに言えば、世界の平和もきっとこのような小さな相互理解から始まり、その積み重ねにより発展するのだと再度強く確信した次第です。

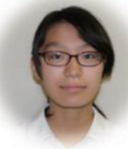
Merci beaucoup !



受講生自己紹介

小原 美和子 岡山県立岡山大安寺中等教育学校 5年生「グローバル発展コース」

慣れ親しんだ学校生活を飛び出して見識を広げ、日常とは異なる環境で様々な人の考え方や知識に触れられたらとGSCO基盤コースに応募しました。現在は発展生物班に所属し、仲間や教授と同じテーマについて議論を交わすことを楽しみ、充実した日々を送っています。学び、考察し、自分の意見を発していくことは新鮮であり、その重要性を体感します。また、英語ディスカッションの授業ではグローバルな世界に身を置くような、緊張の中にも弾む心を感じて、学びたい気持ちが膨らみます。今後は、多くの経験を積み中で自分の思い描く将来の姿を確立させていきたいです。



弘中 誠勝 岡山県立玉島高等学校 1年生「先取り基盤コース」

私がGSCOに参加しようと思ったきっかけは先生に誘われたことです。高校に入ってから、いろいろな行事に参加しようと思っていてその一つがGSCOでした。参加してみると化学、物理、生物、農学、医学、など幅広い範囲の最先端の話をきくことができ、自分の知識の幅を広げることができました。他にも、“英語で科学”や“基礎実験”では、初めての人と協力をすることで、コミュニケーション能力を向上することができました。これからも、この環境を生かして自分の視野を広げていければいいなと思います。



松村 音乃 岡山県立津山高等学校 1年生「先取り基盤コース」

とにかく『楽しい』の一言です。私は科学についてもっと深く学びたいと思い、GSCOに参加しました。片道2時間かかり通う大変さはありますが、様々な分野について学べるぜいたくな環境に置いていただき、貴重な時間を過ごさせていただいています。ここでは知識が深まる以外にも、他校生との交流で親交が深まり、自分にはない考えを聞くこともでき、よい刺激を受けています。また英会話力やコミュニケーション能力も培われます。今後もGSCOGで学び生かし、広い視野で物事が見える人になりたいです。



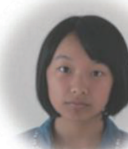
広富 万稀 鳥取県立鳥取東高等学校 1年生「先取り基盤コース」

鳥取東高校1年の広富万稀です。ぼくがGSCOに参加したのは先生から声をかけられ、幅広い科学を学んでみたいと思ったからです。科学だけでなく英語もあり英語の授業ではグループ活動を行ったりとコミュニケーション能力をあげたりすることができました。難しい内容でも講師の方々からわかりやすく説明してくださるのである程度理解することが出来ますし、分からなかったことは自分で調べることの材料になります。このGSCOに参加して自分の知らなかった科学の世界を知ることができました。残りもあとわずかですが、がんばって学んでいきたいです。



藤澤 舞 岡山県立岡山大安寺中等教育学校 4年生「先取り基盤コース」

幼い頃の私は、図鑑を見るのが好きでした。植物や動物、宇宙に関するものもよく見ました。小学校に入ってから、小説より科学や社会に関する本をよく読みました。GSCOで学べることはどれも学校で習うことより深く、難しいと感じることもあります。しかし、幼い頃に得た断片的な知識が繋がっていき、全く新しい知識を得たりなど、講義はとても面白く、楽しいものでした。また、同じように科学に関心のある仲間と一緒に学ぶことで自分の考えを深めることが出来たし、刺激にもなりました。GSCOでの学びは、将来的にも意味のある、貴重な経験だと思います。



科学先取りグローバルキャンパス岡山(GSCO) 岡山大学次世代人材育成センター
〒700-8530 岡山県岡山市北区津島中2-1-1 ■Tel : 086-251-7195
■メール : sakidori@science.okayama-u.ac.jp
■HP : <http://www.science.okayama-u.ac.jp/sakidori/>



科学先取りグローバルキャンパス岡山

News Letter

Science Ahead Global Campus Okayama

2018/03 ISSUE10

挑戦!夢をこえて

「次世代人材育成センター」センター長からメッセージ

岡山大学理事 岡山大学次世代人材育成センター長 佐野 寛

先取り基盤コースおよびグローバル発展コース修了の皆さん、修了おめでとうございます。このプログラムで学んだことは、実際の研究活動に携わる大学教員が、将来の研究者に必要なと考え選んだ内容です。参加した高校生の皆さんは、科学の幅広い分野に触れ、研究の楽しさや奥深さを体験できたことと思います。そして、異なる高校から集まった科学好きの仲間と協力して過ごした時間は、将来にわたる大きな財産です。

今後は、皆さんがGSCOの経験を基礎として、グローバルな活躍を目指し、それぞれの未来に向かって躍進することを期待しています。



「科学先取りグローバルキャンパス岡山」を閉じるにあたり

次世代人材育成センター副センター長 味野 道信

GSCOで実施された講義や実習などの活動、受講生や担当教員のコメントを紹介してきたニュースレターですが、この形式での刊行は最終となります。県内外の多くの科学好きの高校生が集まり、互いに切磋琢磨する場所としてGSCOを実施してきました。皆さんも、土曜や日曜、学校行事の合間を見つけての参加は大変だったと思いますが、得た物も多いと思います。西播磨や大学近辺での合宿、JST全国受講生研究発表会や各学会Jr.セッションでの発表、九大や広大との合宿研修や海外研修、これらのプログラムで体感した科学研究の楽しさと大変さを同級生や後輩、そして家族や学校の先生方等の周りの人々にも伝えてください。今後、GSCOの運営形式は変わりますが、公開講座などを実施予定ですので、チャンスを見つけて是非参加ください。限られた時間のため、今までも大学における研究活動の一部しか紹介できませんでしたが、各学部で多彩な研究が実施されている雰囲気は伝えることができたと思います。それらの中から、何か楽しい物を見いだしたことを期待しています。将来は研究者となった皆さんと共同研究を実施するチャンスがあるかもしれません。その時を楽しみにしています。また、GSCOの同窓会組織も立ち上げていますので、岡大に集った仲間として、その繋がりを大切にしてください。おそらく将来は異なる分野に進む仲間だからこそ、やがてかけがえのない財産になると思います。是非、進路先や就職先、取り組む研究分野等が決まった時は連絡をください。

最初は躊躇していた諸君が、多くの活動を通して積極的に意見や自身のやりたいことを主張するようになったことを嬉しく思います。皆さんの今後益々の活躍を期待しています。

科学先取りグローバルキャンパス岡山
次世代人材育成センター 教授(特任) 原田 勲

「科学先取りグローバルキャンパス岡山」(以後GSCOと略記)事業を開始して早や4年、学内各学部がこの事業に理解を示し始めた今、事業を修了することになりました。この事業の精神は、10年余前に理学部物理学科で「未来博士」事業を始めたころから培われてきたものです。私は一方で、国際物理オリンピックの日本団長を務めたり、入試センターにも深く関与したので、余計に高校生と大学生、それに続く研究者の道を進む若者の教育の重要性を認識し、一方で現状の把握に関心を持ちました。そのような時、日本科学技術振興機構が公募した「グローバルサイエンスキャンパス」に採択され、頭で考えていたことの実践の場が与えられたのです。特に、大学は自大学の学生を教育するばかりではなく、科学教育センターとして地域の教育に責任を持ち、科学教育を長いスパンで考えねばならないという信念をもってこの4年間努力してきました。今叫ばれている「高大接続」です。私たちの活動がどのような効果をもたらすか、これから検証されねばなりませんが、いずれにしろ教育内容は大学教員が日々直面している“研究者としての考え方”や“研究者倫理感”を高校生の間から植え付けようというものです。過渡期には大学教員に負担がかかりますが、今こそ大学教員の出番です。GSCOは本年度で閉じますが、心ある大学教員が上記のような趣旨を何らかの形で発展させて頂けることを切に願い、一方私のこのような活動の場が与えられたことに感謝する今日この頃です。

講師からのメッセージ

科学者倫理を教えた経験から

岡山大学名誉教授 河原長美

私は色々な講義や行事を担当したが、「科学者倫理」の講義の経験を述べる。講義では、倫理に関しては、倫理違反の事例について紹介し、ノーベル賞受賞者のミランが、測定が困難で誤差の大きいデータから都合のいいデータだけ残して理論を説明したことが死後に判明し、評価が分れていることを紹介した。

研究の独創性に関しては、独創性の源は意義のある新しい事実の発見であり、そのために、研究対象や方法を新しくする、もしくは、新しい組み合わせで検討する等が行われる。後日、講義で指摘した生物と物理の境界領域の研究を高校でしていると生徒から報告を受けうれしく思った。

科学者としての成長過程について、賞を取る等の成果が上がった人と、落選した人との力の差はごくわずかで、多数が僅差で競争しており、そこに運も関係して受賞等が決まる。成果があがった人は謙虚さと努力の継続が重要であり、不運だった人は明るく努力を継続しておれば、運がやってきて力を認められることを力説した。また、若い時だけ輝いて消えていった多くの人達がいる反面、大学入試では成功しなくても努力を重ね、上昇していった人達のキャリアパスを紹介した。巣立っていった高校生達には、大きく育て欲しいと祈っている。

GSCOの取り組みに参加して

岡山大学教育学研究科教授 稲田佳彦

GSCOの立ち上げから怒涛の4年間でした。講義や実験を通して、物性物理の面白さや装置開発の試行錯誤の面白さを伝えることができないか、と思いつつ関わってきました。かなりアバウトな指導をしていたにも関わらず、受講してくれた高校生のみなさんが、自分たちで工夫をしてそれなりの形にしてくれたのが嬉しかった。特に、発展コースの一期生と一緒に、私の研究者人生のスタートの地の仙台で開催された物理学会に参加して、生徒さん達が受賞できたのは良い思い出になりました。このような取り組みの蓄積が、また別の形で、科学に夢中になる若者を後押しできる何かにつながることを期待しようと思います。高校生も大学教員もチャレンジ精神を忘れずに。。

発展コース「生物分子の科学」

岡山大学名誉教授 穴戸昌彦

上記コースを3年間担当させていただきました。すごく楽しかったというのが私の感想です。忙しい中、お休みをつづして参加していただいた生徒諸君に感謝いたします。諸君らにとっても、実験し、データ解析し、結果をまとめて発表する体験は貴重なものであったと期待しています。

高校での理科実験では結果が分かった実験をしています。予想された結果が得られれば、良くできましたというわけです。しかし研究実験ではどのような結果になるかが分からずに、あるいは分からないから実験をしています。ですから実験の途中で次にやるべきことが変わっていきます。また最初に設定した研究題目も最後に変更しています。このため少し戸惑われた諸君もおられたと思います。研究は1本の線路上をひた走るのではなく、急坂や行き止まり、分岐点があります。人生の縮図のようなものですね。最後は私の鉄道模型趣味に落ちました。それでは皆様さようなら。

GSCOに参加して

岡山大学 理学部 地球科学科 山川 純次

GSCOには4年間参加しました。地球科学系の講義、数理・システム系の講義、地球科学分野の発展研究助言、地球科学系国際会議への参加、合宿研修でのアクティブ・ラーニング法とプレゼンテーション法への助言、全国受講生発表会への参加、「掛け軸」プロジェクト、3GSC国際シンポジウムでの英語による講義と、実に様々な事を経験することが出来ました…などと書くと、まるで受講生のようですが、ええ、私自身もGSCOに参加することで随分と成長したことを実感しています。参加が長く続いた理由はGSCO事務の白石さんや橋下さんや藤田先生の「笑顔」です。お蔭で何時も楽しい雰囲気の中で高校生の皆さんと科学研究を行うことができました。笑ってごまかすのは良くないですが、笑いながら科学研究する気持ちを今後とも大事にしましょう。それではまた、どこかの国際学会か何かで。

公開講座「痛みの科学(麻酔科学)と医療の進歩！」

【年月日】 2018/02/12 (祝・月) 13:30～15:30
【講師】 森田 潔先生 (前岡山大学学長)
【場所】 岡山大学鹿田キャンパス “Jホール”

【受講生の感想】

◆森田先生は、元々、世界で活躍したいという見通しを持っておられ、それを実現されるような活躍をされていて凄いと思った。医学を志す自分としても、この気持ちは大切であると感じた。

◆これからは、将来を見据え、それに向かって進んでいくことが大切だと思った。

◆麻酔と脳神経のメカニズムについて知ることができた。この分野の話は、前々から拝聴したかったので、非常に興味深かった。

【一般参加者の感想】

◆専門的な観点から、麻酔・痛みについてのお話が聴けて大変面白かった。誰もが麻酔にかかり、効き目が抜けると元の状態に戻ることがいかに重要かが理解できた。



「結晶への冒険」 A journey into CRYSTALS

2018/01/05(金)～01/08(祝・月)

【場 所】 岡山県生涯学習センター「人と科学の未来館サイピア」

【概 要】 ■オープニングレセプション (2018/01/05(金))

■結晶に関するポスター展示 (三部構成) (2018/01/06(土)～01/08(祝・月))

◇結晶：好奇心の対象 ◇結晶：羨望の対象 ◇結晶：応用される対象

■体験実習 (2018/01/06(土)～01/08(祝・月))

□岩石のできるまで(顕微鏡) □光と色の体験 □水体験 □磁石のモデル

□ユニット折り紙で正多面体を作ろう! □大きい結晶を作ろう! (ビスマスを溶解する実験) □鉱物の展示

■講演会 (2018/01/07(日))

「A cross - field perspective on Symmetry & Crystal to introduce the beauty of Crystal」講師：Jean-Louis Hodeau博士



【講師のコメント】

岡山大学と国際結晶学連合とが企画し、岡山県生涯学習センター人と科学の未来館サイピアが共催、「グローバルキャンパス岡山(GSC)」コース生ばかりでなく一般の子供や大人を対象に、参加者を結晶の世界に誘う催し「結晶への冒険」を2018年1月5日(金)～8日(月・祝)、人と科学の未来館サイピアで開催しました。“結晶”は宝石として、また電子機器の中など案外身近なところで色々活躍していますが、結晶の組成や性質について一般にはよく理解されていません。そこで今回結晶について、国際結晶学連合から提供された39枚の「掛け軸」により、その歴史・性質と機能・応用例などに分類して展示し、一方では小中学生用に(1)水の動き、(2)岩石が作られてゆく過程の顕微鏡観察、(3)折り紙で結晶の形を作る、(4)光の回折と干渉、(5)磁石のモデル、(6)Biの融解と結晶化などの“体験実習”を通じて結晶への興味と関心を喚起しました。

別に行われた講演会では、フランスからお招きした結晶学連合のHodeau博士が「結晶の不思議」という題で解説し、対称性からくる結晶の美しさを強調されました。

最後となりましたが、この企画を可能にして下さった関係の皆様方に心から御礼申し上げるとともに、特に掛け軸の日本語訳初稿を作成した「グローバルサイエンスキャンパス岡山」所属の高校生に感謝致します。(原田 勲)

【受講生の感想】

【講演会】◆英語をしっかりと勉強すれば、世界も広がり、楽しめることが増えると改めて思った。簡単な英語でも良いから質問して、理科の世界に幅広く触れて知識を増やし、無限にある謎を調べたい。

【体験実習】◆先生の実験の手伝いをして、科学は面白いと思った。最初はコミュニケーションの仕方がわからないことも少しあったが、良く話を聞くことで英語で楽しく実験をすることができた。

【一般参加者の感想】

◆普段、結晶は“きれいだな”と思うだけで、その構造などはあまり知らなかったのですが、今回様々な構造があることを知って、興味を持ちました。



「岡大・広大・九大GSC合同国際シンポジウム2018」



【1日目】 ■交流セミナー①講演 /講師：Nguyen Quoc Thinh
■交流セミナー②ポスター発表(発表方法：英語)
■交流セミナー③宮島地形セミナー
「Geology of the Miyajima island, Japan」
講師：Junji Yamakawa (GNST, Okayama University)
【2日目】 ■宮島アクティビティ(宮島厳島神社)
「厳島神社の災害対策」/講師：山口佳巳(広島大学)

【受講生の感想】

◆広大・九大のGSCのメンバーと触れ合い、情報を共有することができた。また、研究の深みや英語の能力など課題も見つかった。次回、発表をする時までにはできることは何だろうか、ということを考えながら、これからも充実したものになるようにしていきたい。

◆ポスター発表では、説明する能力だけでなく、英語の能力も必要不可欠な要素だと思った。今回の経験を活かして、能力の向上へとつなげられるように今後も頑張っていきたい。

◆3大学の参加者と名刺交換や自己紹介をする中で、科学分野のマニアの人達がいて、深い知識を持つということは大切なことだし、そうなるための努力は見習わなければならないと思った。

