

島根大学男女共同参画推進室

しまね

平成28年度

ガールズ サイエンスライター

《事業結果報告書》 平成29年3月



人とともに 地域とともに
国立大学法人
島根大学

目 次

I 事業の目的・背景	1
II 概要.....	2
1. サイエンスアドバイザー講習会 5月31日・6月8日	3
【参考資料】	
●取材の手引き	4
●サイエンスアドバイザー（女子大学生・大学院生）募集チラシ	5
2. 研修説明会 6月12日	6
(1) 講演会「女子のキャリアを考える」	6
(2) ワークショップ「研究を知る」	6
(3) 研修先説明「ガールズ現場最前線」	7
【参考資料】	
●講演録「女子のキャリアを考える」	8
1. 総合理工研究科数理科学領域 岩本 真裕子 講師	8
2. 生物資源科学部生物資源科学科 児玉 有紀 准教授.....	14
●島根県環境保健公社説明資料	21
●松江工業高等専門学校説明資料.....	23
●出雲科学館説明資料.....	26
●宍道湖自然館ゴビウス説明資料.....	29
●松江赤十字病院説明資料	31
●島根大学説明資料	33
3. 研修 7月～8月	35
(1) 出雲科学館 7月31日	35
(2) 松江市赤十字病院 8月8日	35
(3) 宍道湖自然館ゴビウス 8月21日	36
【参考資料】	
●研修のしおり「出雲科学館」	36
●研修のしおり「松江赤十字病院」	36
4. 研修 成果報告会 12月11日	37
【参考資料】	
●発表ポスター	38
●しまねガールズサイエンス通信.....	39

I 事業の目的・背景

我が国は、男女共同参画社会基本法において「男女が互いにその人権を尊重しつつ責任も分かち合い、性別にかかわらず、その個性と能力を十分に発揮することができる男女共同参画社会の実現」を「二十一世紀の我が国社会を決定する最重要課題」（前文）としており、この社会の実現をめざしている。

男女共同参画社会とは、「男女が、社会の対等な構成員として、自らの意思によって社会のあらゆる分野における活動に参画する機会が確保され、もって男女が均等に政治的、経済的、社会的及び文化的利益を享受することができ、かつ、共に責任を担うべき社会（男女共同参画社会基本法第2条）」をさす。男女共同参画社会基本法では、この社会を実現するための5本の柱として、「男女の人権の尊重」、「国際的協調」、「家庭生活における活動とほかの活動の両立」、「政策等の立案及び決定への共同参画」、「社会における制度又は慣行についての配慮」を掲げている。また、地方自治体でも我が国が掲げる基本法をもとに、さまざまな取組が行われている。

島根大学男女共同参画推進室では、我が国の基本理念をもとに独自の理念「より個性輝く、活力に満ちた大学となるために、また学問の府としての社会的責務を果たすために、率先して男女共同参画社会の実現」を掲げている。これを実現するために、教育・研究活動、社会との協働活動および男女共同参画型学内環境の構築に取り組んでいる。この推進室では、主に4つの事業を掲げており、その中に国の第3次男女共同参画基本計画における重点分野として新設された『科学技術・学術分野における男女共同参画（「働きやすい環境整備に向けた取組の支援」及び「女性研究者の採用・登用の促進」）』を踏まえた事業がある。しかし、第3次男女共同参画基本計画内容では、重要分野として新設されたその事業についての具体的な内容は記載されていなかった。平成27年12月に閣議決定された第4次男女共同参画基本計画によってその具体的な取組が記載され、こちらを参考に取組んだ。

この第4次男女共同参画基本計画は、大きく分けて4つの項目「あらゆる分野における女性の活躍」、「安全な・安心な暮らしの実現」、「男女共同参画社会の実現に向けた基盤の整備」、「推進体制の整備・強化」を協調している。第3次計画の重要分野として新設した事業は、「あらゆる分野における女性の活躍」第5分野において施策の基本的方向性と具体的な取組が掲げられた。この基本的考え方によると、科学技術・学術は、我が国及び人類社会の将来にわたる発展のための基盤であり、「知」の獲得をめぐる国際的な競争が激化している。我が国が科学技術・学術活動をより活性化するためには、女性研究者・技術者の能力を最大限に維持できるような環境を整備し、その活躍を促進していくことが不可欠である。しかし、国際的にみても、我が国において文系に対し理系進路を選択する女性が少ないことが明らかとなっている（平成25年度版男女共同参画白書等）。以上のことより、理工系分野の女性研究者・技術者の確保のために、我が国では女子学生・生徒の理工系分野への選択推進及び理工系人材の育成の取組を推進しているのである。

理工系分野の女性研究者・技術者を確保するためには、小・中・高等学校において、科学技術に興味を持つ女子児童・生徒を増やす必要がある。また、進路選択の際には、保護者や教員等身近な人から影響を受ける場合が多いことから、本人だけでなく、理工系分野への進路選択に関する保護者や教員等の理解促進に努める必要がある。そのためにも、教員による科学技術の魅力を伝えるような教育環境の整備等を行う。大学や研究機関、学術団体、企業等と連携し、女子児童・生徒、保護者及び教員に対し、科学技術を「身近なもの」とする取組を進める。そして、理工系の進路選択がどのようなキャリアパスにつながるかについての情報提供等を行い、理工系選択のメリットに関する意識啓発、理工系分野の仕事内容、働き方及び理工系出身者のキャリアに関する

る理解を促すことを取り組んでいる（第4次男女共同参画基本計画第5分野3 女子学生・生徒の理工系分野の選択促進及び理工系人材の育成）。

島根大学でも、今年度から理系の女性研究者等の裾野の拡大を目的に女子高生の進路選択を推進するための事業を本格的に始めた。内容としては、島根県内の女子中高生に向けて、科学への興味を促し、同時に、自分自身の将来を見据えたキャリアデザインを考える場の提供をすることである。この事業を行う上で、島根大学が参考にしたのが先に挙げた第4次男女共同参画基本計画第5分野の3である。

この事業を始めるきっかけとなった背景として、島根大学において近年の学部別志願者女子比率は医学部が半数を超える一方で、理工系の総合理工学部は20%未満と低迷している。これは、女子中高生の理工系に対する興味が少ないということを暗示させている。この理由として、「女性は理数系が苦手」、「家庭や学校において女子の理系進学があまり歓迎されず、理科でよい成績をとることを期待されていると感じる生徒の割合が少ない」という“ジェンダー・バイアス”があると考えられている。また、中高の理科や数学教員の多くが男性で「女子は理系に向かない」という“ジェンダー・メッセージ”を送っている可能性もある。以上のことが、女子の理系への興味をなくさせ、進路選択の幅を狭くさせている原因であると考えられる。

そこで、島根大学男女共同参画推進室は「しまねガールズサイエンスライター」という研修を企画した。これは、上記でも述べたように女子中高生の科学への興味を促し、将来を見据えたキャリアデザインを考える場を提供することを目的としている。この研修は、島根県内の女子中高生を対象に夏休みを利用して「サイエンスライター」として科学イベントや研究、医療などの現場で働く女性を密着取材した。今回、島根県内にある医農理工系の職場として、島根県環境保健公社、松江工業高等専門学校、出雲科学館、宍道湖自然館ゴビウス、松江赤十字病院の6つの研修先からの協力を得られた。

研修先で取材をして終了とはせず、取材を通じて自分たちが研修先で感じた魅力を発信するためのレポート作成を行った。女子中高生は各々が作ったレポートを島根大女子大学生、大学院生の指導を受けより良いレポートへと仕上げた。また、この研修の集大成として取材先の魅力を外へと発信するため「しまね大交流会」にてプレゼンを行った。

II 概要

	月 日	内容
1	5月31日 6月8日	サイエンスアドバイザー講習会（女子学生・院生対象）
2	6月12日	研修説明会
3	7月31日	研修「出雲科学館～科学の縁結び祭り（見学）～」
	8月8日	研修「松江赤十字病院～医師に同行 見学・インタビュー～」
4	12月11日	成果報告会

1. サイエンスアドバイザー講習会 5月31日(火)・6月8日(水)

【講師】教育開発センター 藤原 秀晶教授

【内容】

このしまねガールズサイエンスライター研修では、取材を行う女子中高生のサポート（サイエンスアドバイザー）役を女子大学生が行っていく。そのため、サポートに回る女子大学生は事前に取材方法や原稿の構成等について知っておく必要があり、今回2回の事前講習会が行われた。

この講習会では、取材前・取材中・取材後のそれぞれの場面での必要事項を講師から聞いた。

○取材前

取材先の下調べをすることが大事である。どんなイベントであるか理解すること、取材上の注意（例えば、写真撮影の許可や参加者に取材してよいかなどを事前に聞く）を確認しておくことを聞いた。

○取材中

きちんとメモを取ることが大事である。地名や人名、名称、参加人数、学年、会場の雰囲気など具体的にメモを取る。また、写真は何をしているかわかるようにねらいをつけて撮ることがポイントである。

○取材後

原稿の構成を考える。原稿を書く上で大事なのは、1行目（書き出し）が大切であり、文は短く、大切なところから書いていくことである。

【参加人数】女子大学生・大学院生：7人



講師 藤原先生の話聞きつつ、メモを取る参加者たち



【参考資料】

●取材の手引き



しまねガールズサイエンスライター 取材の手引き

島根大学
男女共同参画推進室（さびと）



取材の前に

① 下調べが大切

①取材するイベントの内容を理解しておきましょう

- ・何をやるのか（自分も参加するのか、小学生など参加者を取材するのか）
- ・狙いは何か（主催者は何を学んでほしいと思っているのか）

②取材上の注意を確認しておきましょう

- ・参加者の感想などを聞き取るのはOKかどうかを確認しましょう（参加者の取材不可のイベントあり）
- ・参加者の写真を撮影しても大丈夫かどうかを確認しましょう（ひと声かけて許可を取ってから）

取材先（イベント）の業請らしさ・おもしろさを紹介してください。

取材中

◎きちんと聞いてメモを取りましょう

- ①地名、人名、名称など固有名詞を間違えないようにし、手しょ
- ・指導者の名前や所属、年齢
- ・実験器具などの名称、形状、長さ、使用した材料
- ②参加人数、学年などを確認してください
- ・○○小学校の○年生、○人
- ③会場の雰囲気、音、色などは具体的にメモしておきましょう
- ・参加者の表情、歓声

※たくさん取材対象がある場合、何を中心にするか考えて取材しましょう

◎写真は狙いをもって撮りましょう

- ①何をしているのかわかる写真にしましょう
- ・事前に実験の様子を入れ込んで写しましょう
- ・参加者の表情がわかる写真を撮りましょう（使う場合は本人に確認してからしてください）
- ・全景写真からだんだん近付いて撮影しましょう
- ②立ち位置でのアングルを避けましょう（変化のない写真になります）
- ・椅子の上や立って撮る、しゃがんで下から撮る（アングルに変化をつけましょう）
- ・近づくて撮る、離れて撮る（一時的には歩前に出て撮影した方が感力が出ます）
- ③手ぶれ、ピンボケに注意しましょう
- ・暗い場所では補助光（ストロボなど）を使ったり感度を上げたりして撮影しましょう
- ・写した写真をその都度確認しましょう
- ・顔を構めて（おじを構につけて）シャッターを押すようにしましょう

取材後

◎原稿の構成を考えましょう

①1行目（書き出し）が大切です

- ・書き出しの1行で「読んでみようかな」と思わせましょう
- ・前文（リード）に全体を要約しましょう
- ②文（ボディ）は短く書きましょう
- ・主題と結論が離れすぎないようにしましょう
- ・1段落は100字～120字程度
- ・形容詞はなるべく使わないようにしましょう（色、形はどうか具体的に書きましょう）
- ・例文は「美しい等」とは書かず、高みがあった岸とがビュンが流れた岸と書くようにしましょう
- ・例文は「長い入れ物」とは書かず、直径約10cmの円柱形の筒とか 縦15cm、横20cmの筒と書くようにしましょう

③大事なお知らせから書くようにしましょう

・記事構成の一例です
前文 → 実験（編し）の狙い → 実験中（編し）参加者の表情 → 参加者の感想

裏面に続く→



◎見出しも重要な要素です

①実験（編し）を思い返す見出しをつけましょう

以下は見出し一例です（実際にそっくりな見出しは注意！）

マはんだ付けに挑戦活動 松江高専で電子ピアノ工作教室

マ水環境保全の大切さ学ぶ 島根県環境保健公社で「水の不思議」勉強会

②編しの名称、開催場所、参加人数などを見出しに記しましょう

③小見出しをうまく使いましょう

副見出し、主見出し、そと見出し

「水の不思議」勉強会

水環境保全の大切さ学ぶ！

島根県環境保健公社で松江市小学生が参加


島根大学が企画

島根大学は女子中高生の科学への興味を促し、同時に、自分自身の考えを伝えたいという思いを育む機会を創出するため、活動から生まれた「サイエンスライター研修委員会」を小見出しに月には取材先（イベント）を巡り、活動する予定になっている。

◎写真配置・レイアウト

①写真は縦位置、横位置、大きさも変化をつけてうまく配置しましょう

- ・見出しも含め、アウトラインを引き「読んでみよう」と思わせるレイアウトを考えましょう
- ・写真はトリミングすることを意識しましょう



→ 灰色の部分を切り取る

君が伝える未来たち

Science・Tech × Local 社会を愛える！

最先端工場の現場やそこで働いている先輩たちを取材して、記事を作りましょう！サイエンスアドバイザーのサポートで記事作成方法が身につきます！

お問い合わせ先

島根大学男女共同参画推進室（さびと）
〒690-8504島根県松江西市西川津町1060
Tel : 0852-32-6018
kyodo-sankaku@edu.shimane-u.ac.jp



サイエンスアドバイザー

名前
連絡先
受講生
住所
名前



サイエンスアドバイザー募集

Science・Tech × Local 社会を変える！ しまねガールズサイエンス事業

島根大学：男女共同参画推進室は島根県内の女子中高生に向けて、科学への興味を促し、同時に、自分自身の将来を見据えたキャリアデザインを考える場を提供します。

本事業ではサイエンスライター研修を実施します。その際に協力してくれる女子学生（学部3,4年生、大学院生）を募集します。

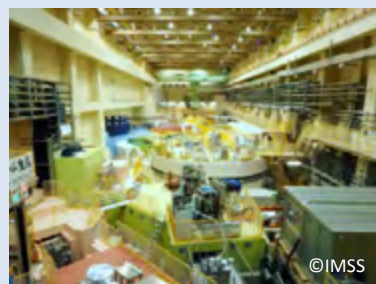
業務内容 *実施する研修に参加した女子中高生にTAとしてサポートを行う（実習、レポート作成、e-mailでのアドバイスなど）。
*イベントの際、研究内容を女子中高生に説明する。
注：サポート実施の前に2時間程度の研修を受けていただきます。

業務期間 2016年6月1日～12月31日（10時間程度）
業務時間に応じて謝金をお支払いします。
研修は6月1,2週目の何れか1日（要相談）

募集対象者 理系分野専攻の女子学生（学部3・4年生、大学院生） 10名程度

締め切り 2016年5月27日

問い合わせ 島根大学男女共同参画推進室（さぼっと）
〒690-8504 島根県松江市西川津町1060
Tel : 0852-32-6018 e-mail : kyodo-sankaku@edu.shimane-u.ac.jp



2. 研修説明会 6月12日（日）

【場所】島根大学学生市民交流ハウス FLAT

【参加人数】女子中学生：2名，女子高校生：2名 計4名

(1) 講演会「女子のキャリアを考える」

講師：総合理工研究科数理科学領域 岩本 真裕子講師

生物資源科学部生物資源科学科 児玉 有紀准教授

講演会では、テーマ「女子のキャリアを考える」より2名の講師から「女性研究者になること」について、それぞれ自身の経緯を交えつつ、「女性研究者までの道のり」や“なぜ自分が理系という分野を選択したか”についてお話があった。



講師2人による講演会の様子（左：岩本先生、右：児玉先生）

(2) ワークショップ「研究を知る」

理系という分野を身近に感じてもらうために、島根大学生物資源科学部、総合理工学部に所属する大学院生、学部生らによる各々の研究室紹介が行われた。今回、5つの研究室の紹介があり、参加した女子中高生は大学生の説明に耳を傾けていた。また、講師の児玉有紀准教授の研究室紹介では、研究についての話だけでなく目では直接見ることが難しい小さな生物（ミドリゾウリムシ）を顕微鏡で覗く貴重な体験をすることができた。このように、紹介をする大学生らも中高生に興味を示してもらえるような工夫を施していた。

また、このワークショップの時間に「女子のキャリアを考える」講演会にてお話をしていたいただいた2人の講師への質問コーナーも開設された。



参加者が研究成果を聞いたり、実験のデモンストレーションを見たりしている様子

(3) 研修先説明「ガールズ現場最前線」

島根県環境保健公社、松江工業高等専門学校、出雲科学館、宍道湖自然館ゴビウス、松江赤十字病院、島根大学の計6つの研修先の紹介があった。

それぞれの研修先の職員等による紹介が行われた。島根県環境保健公社では「身近にある科学を学ぶ」、松江工業高等専門学校では「モノづくり体験でテクノロジーを学ぶ」、出雲科学館では「サイエンス普及活動を学ぶ」、宍道湖自然館ゴビウスでは「宍道湖・中海の水と生き物等に関する研究を学ぶ」、松江赤十字病院では「地域医療現場を知る」、島根大学では「動画の作り方」を題材にした紹介であった。女子中高生はこれらの研修先から各自行きたいところに希望を出し、夏休みにその研修先に行き取材を行った。



研修先の職員等による紹介

案内ポスター



6月12日に行われた研修説明会案内ポスター（左）



研修先で行われるイベントの案内（右）

【参考資料】

●講演録「女子のキャリアを考える」

1. 総合理工学部数理・情報システム学科 岩本 真裕子 講師

○岩本講師 こんにちは。島根大学総合理工学部 数理・情報システム学科 数理領域の岩本真裕子と申します。この4月から島根大学に参りまして、それまでは東京にある明治大学というところに行きました。春から来ているのでまだ島根のことはよくわかりませんが、島根は自然が豊かで、私の研究にも何か見えそうなことがいっぱいあるのでと期待して来ました。



今日は、「現象数学との出会い」ということで、私の専門、現象数学というものですが、聞いたことがないかなと思うので、この話をしながら、何でそういう研究に進んでいったのかというのをお話しさせていただこうと思います。

絵や動画をたくさん載せたのですが、見て何か共通点みたいなもの分かりますか。これ、私はどれも研究ができます。なぜなら、数学を使えばいろんなことができるからです。いろんな模様が見えるのはわかると思うのですが、模様というのがもう一つのキーワードですね。

現象数学というのは何かというと、最近提唱された新しい学問でして、Wikipedia に書いてあるのは、Wikipedia に書いたのも私の知っている先生が書き込んだものなのですが、自然・社会にあらわれるさまざまな現象に対して数理モデルを構築、解析することによって現象の理解を目指す学問である、とあります。数理モデルというのがキーワードになっています。私は現象数学が専門なのですが、私の現象数学のイメージとしては、Wikipedia にあった、ある単語が近いかなと思っています。その単語の説明は、「一定の理論に基づいて体系化された知識と方法であり、哲学や歴史学、心理学や言語学などの人文科学、政治学、法律学の社会科学、物理学や化学など自然科学などの総称、英語では science(s) で、普通、科学と訳す」とありますが、これは何という言葉調べたら出てくると思いますか。ヒントは漢字2文字。

サイエンスっていうと科学だから理系の言葉だと思ってしまいますけれども、実はこれは「学問」と調べると出てきます。学問とは、このようなサイエンスであるということで、何だか今の感覚だと不思議だなと思うんですけども、本来はそうでもなくて、数学も哲学から派生したものです。当時は自然哲学という考え方で、よく御存じ、レオナルド・ダ・ヴィンチはモナ・リザの絵を描いた方ですけど、この人は絵だけではなくて、生物を解剖したりとか、とても絵が上手だから解剖の絵もきれいですし、鳥がどうやって飛んでいるのかが知りたくて、結局、それが今、飛行機が飛ぶための流体力学という物理学の分野や航空工学の分野に生きてたりします。他にも、眼の中がどうなってるのか構造を調べたので、光とか眼鏡の原理などももう既に知っていたのです。だから、生物とか物理とか何でもしちゃうんですね、絵も描きますし。そういうものが自然哲学というもので、ガリレオも星が好きだったけど、大学では数学を教えたし、ピサの斜塔から物を落としてという物理の自由落下の話もあります。ニュートンも物理の万有引力や運動方程式が有名だけれど、それを書いている「プリンキピア・マテマティカ」は数学の本で、ニュートンは、今高校で習う微分や積分の考え方を確立していった科学者の1人です。こうやって昔は色々な学問をやっているのが普通でした。ニュートンの時代はもう300年ぐらい前で、今はどうなっているかというと、だんだん一つ一つが難しくなり過ぎて、専門化し過ぎて、数学は数学の人、物理は物

理の人というように分かれてしまったのですよね。けども、本当にそれでいいのか？と思うわけです。

私たちの分野で有名なシュレディンガーという人がいます。この人は「生命とは何か」という講演をして、その話した内容が本になっています。多分、多くの人がこの人は生物の人かなと思うのではと思いますが、この人は物理の人なんです。物理の分野から、生命とは何か、なぜ原子はこんなに小さいのか、どうやって私たちの体はできているのか、ということを考えています。これが 150 年ぐらい前ですかね。さらに、とても重要な人物として、アラン・チューリングという人がいます。聞いたことありますか、チューリング。みんなコンピュータ使っていますよね。この人はコンピュータの父と呼ばれていて、チューリングマシンという概念を提唱した人で、コンピュータ、情報分野のノーベル賞みたいなのでチューリング賞というのがあるのですけれど、この方の名前にちなんだものです。コンピュータが発展した初めの頃の人がこのチューリングで、この人で有名なのは、ドイツ軍のエニグマという暗号を解いたというので、「イミテーション・ゲーム」という映画があったと思うのですが、この人が主人公になっています。この人はすごい天才数学者なのですが、1954 年にお亡くなりになられていて、その 2 年前の論文で形態形成と化学反応の話をしています。形態形成とは何かというと、細胞が初め 1 つだったものがどんどん分裂して行って、この辺は手になって、この辺は頭になって、この辺は足になってということ、どうやってそんなことが起きてるんだろうということを考えるものです。この論文では数学者が生物の話を、化学を使って丁寧に書いています。この 1952 年の論文が今、私たちの分野ではとても重要で、チューリングという人はとてつもなく重要な人です。このような感じで、何か不思議だなと思うことがあれば、分野なんて関係なく研究してしまうということが一気に科学が発展していく要因になると思っています。

というわけで、歴史的な話をしましたけれども、そんな歴史の背景があって、私が今、研究しているのは主に 3 つテーマがあります。1 つは、今、チューリングの話がありましたけども、パターン、模様の話と、もう 1 つは、私はカタツムリなどの生物が専門でして、その動きですね。あとは、この比率調整。ちょっと難しいかと思うんですけども、社会や集団には必ず 2 割の怠け者がいるという話があります。怠け者の働きアリというお話を聞いたことがあるかもしれません。そういう場面でなぜ怠け者が 2 割が出てくるのかというのを考えたりしています。

この 3 つは全然関係ない話みたいな気がすると思うのですが、ここには自己組織化というキーワードがあって、これを研究しているようなものです。自己組織化とは何かということなんですが、簡単に説明できる例を挙げてみましょう。これは私が大阪の海遊館 iPhone で撮った動画ですけど、こうやって魚が群れているのを見ると何を思いますか。私は「何考えて泳いでいるんだろう」と思います。なぜぐるぐる回るのか、これには誰かリーダーがいるのか、誰かに従ってるのかといろいろ思います。自己組織化というのは、まさにその疑問でして、多分、魚 1 匹 1 匹は大したことをやっていないけれど、全体として見ると、ぐるぐる回っていたり、形を突然変えたり、そういうことをしている。その間には何があるんだろうと思うわけです。こうやって簡単な 1 匹 1 匹同士のルールから全体がつくられていくというのが自己組織化というもので、簡単な例としては、みんな、学校で「前へ倣え」しますね。「前へ倣え」ってすると、自分はただ前の人に倣えとしているだけだけれど、全体としてはきれいに整列する。それは単純なものだけど、では、全体が形を変える場合にはどんなルールになるのかなど、そういうことを考えると自己組織化という話になってきます。

私は数学のところに所属しているのにどうしてこんないろいろ生物が出てくるのかという感じがすると思うので、ここで自己紹介をしようと思います。私は京都に生まれまして、中学校のときに滋賀県に引っ越して、普通に高校を出まして、理学部数学科に入りました。そ

の後、中学・高校の数学の先生をして、その後、大学院に戻りました。そして、この春から島根大学のほうに来させてもらっています。途中で3年ぐらい中・高で働いていましたので、そのときには言えなかったけど、今、中高生みんなに言えるなら何が言いたいかなどいうことをいろいろ考えていたんですけれども、だんだん、なぜ今、私はこんなことをやっているのだろうということをじっくり考え直しました。私は将来の夢が昔からなくて、でも何か定期的に文集を書かされて、将来の夢を聞かれるんですよね。幼稚園のときも私は夢がなかったので、周りの人たちを見たらお花屋さんが多かったのでお花屋さんを書いて、小2のときはピアノを習っていたのでピアノの先生にして、小4は学校の先生にして、小6ではインテリアデザイナーみたいな感じで、一つ一つそこまで本気では考えてはいませんでした。しかし、中2のときに、当時、吹奏楽部だったんですけど、吹奏楽部の友達と将来何になろうってぼんやり空を見上げながら2人で話していたときに、何となくカメラマンか中学校の先生になろうと決めました。決めたんですけど、カメラマンはちょっと何かできそうにないなとすぐ挫折して、学校の先生になろうと思いました。もうこの時点で学校の先生になるのを決めていたので、あとはどんな学校の先生になるかを決めるだけだったんです。

中3になって、国語か数学にしよう決めました。何でそうしたかという、実は中2まで数学が苦手でした。国語は比較的できたのかな。中3になって引っ越したんですね、そして、学校の先生が変わる。変わったときに、数学がすごいできるようになったんです。このとき学校の先生ってすごい重要なんだなと思って、数学は教わる先生によって大分変わるかもしれないと思って数学。国語は昔から何となく好きだったんだけど、このときあんまり何か得意じゃなくて、これも何か先生のせいになんかなくなって、先生が悪いんだと思って国語。最終的には高1で数学にしよう決めるんですけども、このとき、高校生になるとすごい選択を迫られるわけです。「どうするんだ、未来は」と。どんな選択を迫られるかという、1つ選びなさいと言われます。文系ですか理系ですかとまず聞かれて、ええ？と困る。いろんな人に聞かれるんですね、理系なの？文系なの？親にも聞かれるし、兄弟にも聞かれるし。わからないといったら、じゃあどれが得意？どれが好き？どれが嫌い？と聞かれて、また困る。そして、うーんと悩んで、歴史はできないなとか、でも、英語は好きだけどなとか、何かそういうこと考えるわけです。さらに、将来何になりたいかを考えればさらにわかるよと言われて、心理学とか法学とか建築とか医学とか、そういうものはこうやってつながっていくよ、だから理系なの文系なのって聞かれて、それでもやりたいものがないのだったら音楽、美術、スポーツだったら？とどんどん選択を迫られて、1つを選ばなきゃいけないわけです。

それはすごく苦しいことだと私は思っています。1つに選ぶってすごく難しい。私も実際難しくってどうしようって思ったんですけど、いろいろ自分が気になっているものというのはこうやってあって、カメラマンもちょっと頭をよぎっていたし、吹奏楽部だったしというものもあるし、こうやっていろいろあったのですけれども、最終的に好きなものを選ぶか得意なものを選ぶかということを考えました。好きなものと得意なもの、どちらを選ぶかと思ったときに、私が下した決断としては、得意だったものが苦手になってしまったとき、私は多分、未来がないと思いました。なので、好きなものにしよう、得意ではないけれど、というもので、数学。さらに興味があったのは心理学や建築も興味があったのですけれども、できれば数学と心理学ができるところがあればいいのにと探していました。実際、そういう大学はあったんですけども、偏差値の関係上やめておきました。数学、心理学できたらいいなという想いをずっと持ちながら、理学部数学科に行くことにしました。ここで、私は学校の先生になると決めていたので教育学部に行けば良いものの、理学部に行くと高1から決めていたのですが、それはなぜかという、教育学部に行って、もし教師になるのをやめたとなったら困るなと思ったので理学部数学科に行きました。

理学部数学科に入ってみると、一番初めにびっくりしたのは、女子が少ないということでした。私は全くその状況を想像してなかったんです。入学して初日にオリエンテーションの日があって、ぱって周りを見たら、60人学生がいるうち、女子が6人だったんです。そのうち、女の子にすぐ声をかけられるわけでもなく、教養ゼミといって配属されるゼミも女の子1人だし、みたいな感じのところで、すごいびっくりしました。でも、すごく男の子たちもみんな優しい、数学の人はみんな優しいんですよ。すごくいいところだったのですけれども、ちょっと変わった人が多いというのは仕方がないのだけれども（笑）、よくよく話を聞くと優しい人たちばかりです。また、全国から数学ができる人が集まっているという結構な衝撃がありまして、みんなの数学力の高さに正直、自分は数学が得意じゃないということを実感しながら、ただ好きだったので、いろいろ教えてもらいながらやっていました。

ありがたく先生になることができて、夢だったので教師になれて嬉しくて。高校の先生になったのですが、中高一貫校に行きまして、中学の担任から高3までやってくださいと言われてました。担任して、まずわかったことというか、思ったことは、今、みんな学校に行くと、生徒という立場から学校を見ていると思うのですが、それが卒業して4年後ぐらいに先生という立場から学校を見ると、大分違うところなのだなということを感じました。わからないこともたくさんあって、担任は難しいし、授業もたくさんやらないといけないし、大変だったんですけれども、その中で何かやっぱりどうにかしたいと思う気持ちが強くて、それまで本なんか全然読まなかったけれど、すごい忙しい中で本をたくさん読むようになりました。だんだん2年目、3年目と慣れて来まして、2年目には女子バレー部の顧問になりました。もともと弱小クラブで、5、6人しか部員がいなかったのですが、とても頑張ってくれて春の大会でベスト16になってくれたり。また、私は数学の先生なのにオーストラリアに行かせてもらうことがあって、これは中高一貫校って滋賀県に3つあるのですが、3校から海外に行きたいという英語が好きな中2の生徒たちを集めて、オーストラリアに行くという話があって、英語の先生が普通引率するのですが、英語の先生がみんな行かないと言いまして、教育委員会のほうから名指しで岩本先生行ってくださいというのが来てしまいました。それで私は教師2年目の時に生徒たちを連れて行ったのですが、それがすごくよかったです。何がよかったかって、オーストラリアで働くということはどういうことなのかというのを、オーストラリアの学校の先生と話せし、そこで働く日本人の人たちとも話せました。何かいいな、オーストラリア、海外へ行きたいなと強く思うようになりました。

3年目になって、もうこのころには生徒たちもみんな高校に向けて頑張っているし、だんだん大人になってきて、私なんかそんなに関わらなくてもクラスもすごくまとまってくれていて、そうなるにつれて、だんだん自分のことを考えるようになってきました。中学校や高校のときは全くそう思わないと思うんですけど、生徒が毎日新しいことを習っているということが激しくうらやましく見えたんです。私のクラスの子たちが、「もう先生わからへん、数学とか、この理科わからへん」とか言うわけですよ。でも、わからないことが毎日あって、新しい英語の単語を習ってというのが、こんな新鮮なことあるんだろうかと思って、何だかすごくうらやましくなって、私ももっと勉強したいなと思うようになりました。でも、教師をやめてまでやってもいいのか、勉強してもいいのかなと迷いもあったのですが、担任していたクラスは、体育祭も優勝するし、合唱コンクールも金賞を取るし、とても良いクラスだったのですよね。特に、合唱コンクールで「未来」と曲を彼らは選んでますが、知っていますか、「未来」という曲。谷川俊太郎の詞の曲なのですが、「青空に向かって、僕は竹竿を立てた、まるで未来のようだった」という詞で、なにか見えなくなる未来を見ながら歌う歌なのですけれど、合唱コンクールの当日、クラスの生徒たちが歌うその曲を聞きながらちょっと泣けてきました。いい曲歌うなと思いつつ。

あとは、道徳が中学校のときはあって、高校でなくなりますけれども、私は高校の先生になろうと思っていたので、あんまり道徳のことを考えていなかったのですけれど、中学校の担任になってしまったので、毎年道徳をやっていたんですね。そして、中3の担任のときに、もっと真面目に道徳をやろうと思ひまして、いろいろ題材を考えていたのですけれど、その中で一度こういう道徳をしました。「1歳から100歳の夢」という本があるのですが、1歳の子供たちから100歳のおじいちゃん、おばあちゃんがこんな夢を持っているよということが書いてある本で、それを見ながら、自分が小さいころから今までどんな夢持っていたのかをひたすら書き出すという道徳をしたんです。そうしたら、意外とみんな100個ぐらい出していくんですよ。ウルトラマンになりたかったから始まってですけど、お兄ちゃんみたいにこういうふうになりたかったとか、そういうのも全部書いて、書いて書いて、じゃあ自分は今、何をしたいんだろう？というのをその中から考えていこうというものを道徳の時間にしました。私も一緒にやったのですが、そうすると私は先生になりたいんじゃなくて数学がしたかったんだと思うようになって、やっぱりもう教師をやめて数学の勉強をしようと思ひました。

それで、大学院に戻って、私が戻ったところは小林亮先生のところなのですが、イグノーベル賞というのがありまして、それを2回受賞されている先生の研究室がもともと出身でして、ここに戻りました。粘菌で迷路を解いたり、交通ネットワークを考えたりということをやるところで、最適化の問題を生物から学ぼうということで、真性粘菌を使って研究するんですね。受賞されて、いろいろニュースで取り上げられて、たくさん取材が来ていました。この研究室では、生物から今度は、動き方、運動のメカニズムを学ぼうというプロジェクトが立ち上がってしまひて、大学院に戻った私はアワビを飼って毎日毎日観察しまひて、物理のニュートンの運動方程式を使ってシミュレーションをするということをやっていました。実験をやって、数理モデルつくって、コンピュータでシミュレーションをするというのが研究の方法の一つの形になっていて。

大学院に戻って、学部生のときと違ひたことは、全国と同じぐらいの世代の人と出会えたということがすごい大きかったです。いろんなところでセミナーや合宿があったのですが、その中で他大学のロボット系の先輩から言われたのが、「ドクターになったら自分が研究してるんだと思えるよ」と言われました。ドクターというのは大学院のマスター2年、ドクター3年という後期のほうなのですが、初めのマスターというところでは少し先生にやらされてる感じが大きくて、なんだか苦しいんです。苦しいときに、もうどうしようと思ひてたらこうやって言ってくれて、ドクターに行ったらもっと楽しいのかもしれないと思ひて、ドクターに行くことにしました。さらに自分の本当にやりたいことを考えようと思ひて、研究の視野を広げるために大学も変えまして、やることも増やしまひて、カタツムリの話と模様や、ウズラの卵の心筋細胞上のスパイラル、このような模様が見えるんですけども、それと、体育館から避難の状況でどうやって人が出ていくかという実験をしたり。こういういろいろな実験をやって、これをそれぞれ数理モデルにして、コンピューターシミュレーションにして、シミュレーションする、それが私のやり方になっています。だから、化学反応もやっけて、生物実験もして、人を使った実験もして、何でもしますみたいな感じのスタイルになりました。

ドクターというところまで行くと海外とも大分つながりができてきて、台湾に行ったり、アメリカに行ったり、ハンガリーに行ったり。これはカルマン渦という、川などで大きい岩があると、その後ろ側がこのように渦巻くのですけれども、そういうのをカルマンという人が理論的に説明したものなのですが、ハンガリーの人なんですって。カルマン研究室といって、カルマン自身はもう亡くなっているのですけれど、名前をそのまま受け継いだ研究室で、そういう竜巻の実験とか見せてもらったり、水が入っている大きな容器を動かして水の

流れを見たり。人だけでなく、いろいろな街とも触れ合えて、海外に行きたかった気持ちもあったので、とてもハッピーな感じになってきて、台湾へ行ったり、フランスへ行ったり、台南へ行ったり、台湾の台南は日本の文化がたくさんあって。海外に行ける機会が増えてすごい楽しい感じになりました。

研究者を続けるのは、今、すごく難しいです。なので、あんまりむやみに勧められないのですけれども、それでも、楽しいし、難しいことも多いけれども。研究者でもし続けるためにはどうしたらいいんだろうと考えると、私の中では、自分がどんなことに興味があって、自分の強みが何なのかということとちゃんとよくわかっておけば、ある程度、生きていけるのではないかと思っています。

バルセロナの学会に行ったときに、物理や化学の人がたくさんいたのですが、私みたいな者は、「あっ、数学の人ね」と言われるんですよ。でも数学の人たちからは、「あなたは実験してるから数学じゃないよね」と言われるんです。これを弱みと見るか、強みと見るかなのですけれど、すごく中途半端な人間だから、こういうことをしてるというのは、どっちの分野の人とも話ができるという強みなんだと私は思って、こういう世界で生きていきたいと思っています。興味は、生物の中に数学を探していくということで、それはなぜかという、さっきのシュレディンガーにあった生命とは何かという根本ですけれども、生物とは何かということを知りたい。だから、化学反応とか生物じゃないものも考えて、生物じゃないものでどれくらいできるんだろうということも探って、いろいろな方向から生物を知りたいと思っています。

というわけで、長くなりましたが、今、将来の夢は、数学にこだわらず、作品を残すことだという気持ちになっています。論文であったり、アートであったり、何かわからないけど、何か作品が、私が死んだ後も残っているのはいいなと思うようになりました。

本当にこれで最後にしますけれども、これはアメリカの CAREERCAST.COM というところから、THE BEST JOB というのが毎年出ています。良い職業ということですね。2014年の1位は mathematician、数学者ですよ。そして2015年の3位にも mathematician、数学者です。2015年の1位の actuary というのも数学のほうからなれます。4位の statistician というのは統計学者なので、数学のほうからなれます。このように数学者はすごいいい職業だと言われているのです。数学ができれば収入が変わると言われているくらいなのです。数学ができる、でも、数学者とは何なの、数学めっちゃくちゃできなきゃいけないのと思うと、私は数学者じゃないと思っていました。しかし、ある本を勧められて読んだら、こういう本があって、ぜひ読んでみてほしいのですけれど、数学者とは何かということ、イアン・スチュアートという人が、この人は数学者なのですけれど、言っています。数学者とは何か。何かよくわからない数式をこねくり回している人ではない。数学者というのは「数学をするチャンスを見出す人のことである」と。例えば、生物を見てここに数学があると思うか？経済を見てここに数学があると思うか？そういうふうに数学があると思える人が数学者であるというふうに言っていて、それなら私も数学者だと思いました。そして、こういう数学者が増えてくれるといいなと思っています。

すみません、長くなってしまいましたが、これで終わりたいと思います。ありがとうございました。

2. 生物資源科学部生物資源科学科 児玉 有紀 准教授

○児玉准教授 皆さん、こんにちは。生物資源科学部の生物科学科の児玉有紀と申します。岩本先生のお話をすごく楽しく聞かせていただいて、共感できる部分とかもたくさんありました。こういう機会をいただくと、自分の歴史みたいなのをまとめる機会があって、何かまた改めて頑張ろうと思って、やる気が出るような、私もちょっとありがたいなと思ってます。私は、「ゾウリムシと恩師との出会い」と題して皆さんにお話しさせていただきたいと思っています。



私は、自己紹介からさせていただいて、児玉有紀といいます。生物科学科に今、勤めさせていただいてるんですけど、お隣の山口県の宇部市というところの出身です。宇部空港があるところの宇部市の出身です。研究材料は、岩本先生と違って、ミドリゾウリムシ、オンリーで13年間やってきてます。ほかのものもやったらどうですかとか言われるんですけど、なかなかミドリゾウリムシから抜け切れずに、ずっとミドリゾウリムシというゾウリムシを使って研究をしています。テーマも「ミドリゾウリムシとクロレラの細胞内共生成立機構の解明」ということをずっと続けています。

私は、自分の歴史からちょっと話させていただこうと思うんですけど、皆さんと同じぐらいのとき、中学生のころなんですけど、3年間、ソフトテニス部でした。何かユニホームがかわいいと思って、あれを着たいと思ってテニス部に入っただけだったんですけど、真面目に出ていたというだけでキャプテンにならされました。体育でしかやったことがないぐらい下手くそだったんですけど。そして、地元で宇部高等学校というところがあるんですけど、そこの入学を目指して頑張っていました。なので、中学校のときは部活と高校進学を、高校入学を目指して頑張っていたっていうような中学校生活でした。

そのときに、私は中学校の理科の先生になりたいと思って、そのころ私も何かあまり明確な夢とかがなかったんですけど、教育実習で来られた生物の先生がいて、私の中学校の理科の先生は男の先生で、結構おじさんでちょっと怖いような感じだったんですけど、すごい何かかわいらしい先生が教育実習で来られて、ああ、何か理科でもそういう先生がいるんだと思って、私ももしかしたら理科の先生になりたいかとも思いました。理系っていう感じで、今、生物やってますが、生物の先生っていうと何か小さいころから野山を駆け回るのが好きでしたとか、生き物つかまえて観察していましたとかいう人が多いんですが、私はすごい家の中で遊ぶのが好きで、おままごととか人形遊びとか、そういうことばかりやってたので、何かあんまり小さいころは生き物をつかまえてみたりとかいうのは全然しなかったんです。ペットはずっと飼っていたので、生き物は好きでしたけど、そういう感じで子どものときは過ごしました。中学校のときに理科の先生になりたいと思う夢がやっとできたっていう感じです。

頑張って勉強して、宇部高等学校って志望校に入学して、これ高校の写真なんですけど、高校のときはもうめちゃくちゃ遊んでしまいました。いい友達ができ、とても楽しかった高校生活で、私も理系に進みました。数学が苦手だったんですけど、生物が好きだったということだけで理系を選んでしまったので、すごく大変でした。ついていくのに大変で、この友達は数学の先生になって、数学が学年で一番できるぐらいすごくて、この友達の勉強の邪魔ばかりして高校生活送ったんですけど、このころはもう楽しくて、あんまり将来のことは考えてなかったっていう、いけない高校生です。第1段階のプリクラがはやったりとか、ルーズソックスとかはやってる時代です。だから、すごく楽しんでしまった高校生活でした。

でも、あるとき、その日は急に訪れたんです。ある、忘れもしない高校3年生の生物の授業の時間に共生説と運命の出会いを果たしました。私たちは細胞で体ができてるんですけど、こ

れをどんどんどん大きくしてみていると、細胞1つずつがこのような構造をしています。細胞1個の中にいろいろな細胞小器官、オルガネラといいますけど、このようなものが詰まって分業してるわけなんです。その中で一番大事だと言っても過言ではないと思います、ミトコンドリアという構造があります。これは、私たちが食べ物を食べたり、呼吸によって酸素を取り込むことによってエネルギーをつくり出してくれる大事な構造なんですけど、これが何と20億年前に私たちの細胞のもとになった細胞に、別のバクテリア、細菌が共生してできたっていうのを初めて知りました。

すごい衝撃だったんですよ。何か気持ちが悪いか思っちゃったんです。自分たちの細胞の中に変な別の生き物が入ってるなんてと思った衝撃が今でも忘れられないです。サイエンスネットって言って、中・高の理科の先生に配られているものなんですけど、これに2013年に記事を書かせていただいて、ここにも書いたんですけど、高校の生物の授業でリン・マーギュリス博士の提唱した細胞内共生説を初めて知った日のことは今でも鮮明に覚えていると。何か、この説をにわかには信じがたいと思ってしまったっていうようなことが書いたんです。それで、夢もなかった私が高校の生物の先生に共生にすごい興味があるんだけどっていうふうに相談したら、山口大学の理学部で共生の専門家が3人いるよって、3人もいるからいいんじゃないかっていうふうに言われました。理学部に入ったら高校と中学の教員の免許も取れるし、共生の勉強もできると。しかも、私は小さいころに父親を亡くして母親と2人暮らしで、一人っ子なので、地元から大学に通いたいと思ってました。でも、そんなに高校のときは本当に将来について考えてなかったの、山口大学に入れば家から通えるしって、でも、何がやりたいのか決まらなかったけど、共生説と出会って何て私は幸運なんだと思って、山口大学理学部への入学を目指しました。この先生がその先ずっとお世話になった、恩師と言ってる先生ですけど、藤島正博教授っていう先生でゾウリムシを使って細胞内共生を研究しています。宮川勇教授っていう先生はさっき出てきたミトコンドリアの専門家で、三室守教授っていう先生は、葉緑体も細胞内共生によって誕生したって考えられてるんですけど、その先生もいらっしゃるということで、理学部への入学を目指しました。

ミドリゾウリムシと出会ったのは、山口大学の理学部の前期日程入学試験のときでした。このころはミドリゾウリムシっていう、私が今研究に使ってるこのゾウリムシなんですけど、こんな生き物のことを知らなかったんですね。多分、藤島先生が出したに違いない問題なんです、「ミドリゾウリムシからクロレラを除去するとどうなりますか」って、すごいこれマニアック過ぎる問題だと思って、私だったらちょっと出せないなっていう問題で、私は自信を持って、もちろんミドリゾウリムシもクロレラも生きていけないって答えました。なぜなら、私たちの細胞の中に入ってるミトコンドリアを抜いたら、もちろん生きていけないと、共生しているものはもうお互いが切っても切れない関係になっているから、もちろんミドリゾウリムシもクロレラも死んでしまいますと自信を持って書きました。それで、入学したわけです。山口大学の希望どおりの理学部に入学することができました。

藤島先生とは、学部2年生のときに遺伝学という授業で先生の授業を習って、授業はわかりにくかったけど、研究に熱意を持っているような先生だっていうのが伝わってきて、おもしろいと思ったのが学生実習です。これ私が学生のときに書いたレポートで、平成14年って書いてありますけど、生物科学実験の大学のときのレポートで、細胞分画法って書いてある、ちょっと格好いいですけど、何と繊毛の単離って、これまたすごいマニアックな実験をしました。ゾウリムシから繊毛を抜くっていう実験で、抜いて何になるんだって今になったら思いますけど、それがすごい楽しくて、ゾウリムシって繊毛がたくさん生えてますけど、あれを抜いて観察して、何かまっげみたいなのがいっぱいで、すごい楽しくて、ますます藤島先生の授業とか実験に惹かれていったわけです。

さらに、学部4年生のときに共生生物学という、これまた藤島先生の授業に夢中になりました

た。多分、日本でこの授業の名前つけてるとこないと思うんですけど、共生生物学っていう授業があって、いろいろな共生、お互いに利益のある相利共生とか、寄生も共生ですから、寄生のこととか、最新の研究について説明する。もちろんリン・マーギュリスの細胞内共生説についてもやりましたけど、そういう授業があって、すごく夢中になって、もう絶対先生の研究室に入ろうと思って、大学って希望どおりの研究室に入れないこともあるんですね、希望する人数が多いとかだと。私は先生に、もし先生の研究室入れなかったら留年しますって、先生をおどして入りました。でも、何ていうんですか、そんなおどしたから入ったわけではなくて、ちゃんと人数がちょうどいいぐらいになって、入れました。

そこで、この共生生物学でミドリゾウリムシについてもっと詳しく勉強する機会があって、皆さん、思い出してもらったらわかると思うんですけど、忘れもしない、大学の入試問題に出たミドリゾウリムシです。クロレラは相利共生だっていうことがわかりました。お互いに利益がある共生で、クロレラは光があればミドリゾウリムシに光合成をして、糖とか酸素とかの栄養を与えます。でも、ミドリゾウリムシは呼吸とかによって出てきた排泄物をクロレラにあげると、この排泄物を使ってクロレラがたくさん光合成をしてくれて、物質の循環がうまいぐあいに成り立っていて、お互いに利益のある相利共生だっていうのがわかりました。そのほかに、高温とか紫外線とかにクロレラがいると耐性を示すようになるっていうようなこともわかったとこまではよかったですけど、何とミドリゾウリムシ、クロレラを除去しても生きられるっていうことがわかりました。

今日、皆さんに見てもらおうと思って、このミドリゾウリムシとクロレラを除去したゾウリムシを持ってきてますけど、ミドリゾウリムシを暗闇で培養しておいたり、除草剤で処理すると、ゾウリムシは大丈夫なんですけど、中のクロレラだけダメージを受けて、クロレラがこうやってなくなるっていうことがわかりました。それだけじゃなくて、ゾウリムシを潰すと、中からクロレラを取り出すことができ、さらにこれらをませたらまた共生させることが何回でもできるっていうのが授業でわかったわけなんです。これで3年前を思い浮かべてみると、入学試験の時はもちろん生きていけないと自信を持って回答したんです。しかも、試験のときほかの問題も結構できたので、もしかして私ってすごい成績で通ったんじゃないかってずっと思ってたんです。3年後にあの問題が不正解だったのが分かり、よく合格したなって思ったんです。大学の入試問題って4問ぐらいありましたけど、その1個丸々ゼロ点だった可能性、部分点はつけてくれたかもしれないですけど、不正解だったっていうことが3年後明らかになって、何か物すごい恥ずかしくなってきました、自信持っていたわけですから。

それでさらに、ミドリゾウリムシはまだわからないことばかりの魅力的な生物だっていうことがわかりました。こんなおもしろい生き物を知らなかったって、私がそれじゃ、研究してやりたいと思って、念願の藤島研究室に配属されました。顕微鏡も皆さん多分使ってるのが、単眼の、1個だけ接眼レンズがある顕微鏡だと思うんですけど、まず双眼の顕微鏡を初めて見て、すごい顕微鏡を毎日のぞいて、あまりにもきれいに見えるので感動して、毎日遅くまで顕微鏡をのぞいているっていうような生活が始まりました。研究室のセミナーがあったんですけど、私、先生になりたいとか言いながら、あまり人前で話すのが得意じゃなくて、今も本当はすごいときどきしてるんですけど、だからセミナーもすごい嫌でした。たくさん人数がいて、毎週1回あって、英語の論文を和訳して説明したり、自分の研究内容を説明するんですけど、その質疑応答がなかなか激しくて、1週間に1回のこの研究室セミナーがすごく嫌だったんですけど、これで大分、ディスカッションの能力っていうのが鍛え上げられたと思います。

高校の教員免許の講義も取っていたので、教育実習に宇部高校に行ったんですけど、教育実習の合間、学校が休みの土日は研究室に戻って実験をやるっていうような生活を送っていました。

それで、教育実習が終わって、夏休みぐらいなんですけど、ずっと研究してて、あることを

発見しました。クロレラを除去したミドリゾウリムシの周りにクロレラがいますけど、これをまぜると、口から取り込まれます。食胞という私たちの胃袋に相当する袋に入るわけなんですけど、まぜて数日後に観察するとクロレラが袋から出てきて、ミドリゾウリムシの中でばらばらになって共生が成立します。これは、もう50年以上前からわかってたわけなんです。

じゃ、どうやって共生するのかと。こんな袋から出てきて、こんなばらばらになる間に何があるのかっていうのをずっと疑問に思ってた、まぜてから、10秒ごとに観察していくということをやった、4年生のときにクロレラがゾウリムシに取り込まれて共生するっていう過程が明らかになりました。それはずっと言われていた定説とは違う方法だったので、これをネタにして学会発表を行うことができました。4年生のときなんですけど、2003年に初めての学会発表ということで、東京の原生動物学会というところで発表しました。私なんか、もう結構な年になってきたからそんなふうには思わないんですけど、若いころは、例えば近所のおじちゃんとかが話しかけると、何となくちょっとばかにされてるって言ったらい方が悪いんですけど、そんなふうには扱われてるなって思ったことがあったんですけど、学会発表のときに、年齢が大分高い男性が対等に話してくるっていうのは初めての経験だったんです。私にいろいろなことを聞いてきてくれたと、ゾウリムシに関することとかを聞いてきて、何か研究者って女性も結構生きやすい世界なんじゃないかなっていうふうに思いました。藤島先生も女性とか男性とか全然関係なく、私のことを扱ってくれて、指導もしてくれて、すごいよかったと思うんですけど、それで研究者っていうのはなかなかいい世界だというふうに、このときにすごい思いました。

それで、山口大学の理学部を卒業したわけなんですけど、まだ将来何になりたいかっていうのがあんまり明確じゃないっていうか、そこまで熱い思いは持ってなかったわけなんです。藤島先生は、4年生で学会発表をしたから研究者を目指せと行ってはいたんですけど、いまいち、自分のやってることに自信がなかったんです。ていうのが、すごい地味な仕事だったんですよ。まぜて、顕微鏡で見て、ずっと見て。私はもっと何かすごい最新の研究をしたかったわけなんです。

何十年前の人でもできるような、顕微鏡だけあればいいような実験やってて、自分の研究テーマとか内容に自信を持っていなかったんですけど、転機が訪れて、2005年に初めて国際学会で発表して、賞を受賞してしまいました。ベスト・プレゼンテーション・アワードっていうやつで、全く自信持って発表しなかったんですが、最後にバンケットって、晩御飯食べるパーティーみたいなのがあるんですけど、そこに行ったら私の名前が呼ばれたんです。何か忘れ物でもしちゃったかなと思ったら、賞を受賞したっていうことで、いきなり授賞式になって、英語で感想とか言われて、あまりよく覚えてないんですけど、これが転機になって研究者を目指すきっかけになりました。

いろんな国の研究者から褒めてもらったりして、クラウド ヘックマン先生っていうドイツの先生なんですけど、この先生は藤島先生の先生に当たる先生で、藤島先生がドイツで2年間ぐらいお世話になった先生なんですけど、すごい私のことを褒めてくれて、そのときになぜか涙がぼろぼろとこぼれてきたわけです。その涙で私はそれぐらい、泣くぐらい研究に専念してたんだっていうのを気づいたんですよ。これ何かちょっとかっこよく言ってますけど、友達に言ったら、そうやって言ってくれたんです。それぐらい、泣くぐらい研究に専念してたっていうことじゃないかって言われて、ああ、そうだったんだとやっと思えました。やっぱり人から評価してもらおうのってすごい大事で、それまでは自分は自信がなくて、結構先輩とかも私の実験は地味だとかいってばかにしてたこともあったりして、先生だけ味方してくれるようなところがあって、こうやって外部の人から評価してもらって、ちょっと自信を持ちました。先生が売り込んでくれて、地元の新聞とかに載ったり、テレビに生放送で出たりなんかして、そういうことがあって研究者を目指すっていう決心がやっと思えました。

それで、国際的な賞をもらったっていうことと、あと、1本、論文を書いたっていうことを

認めてもらって、修士課程を1年で修了することができました。さっき岩本先生のお話にもあったんですけど、この論文、結構時間かかって、2005年に1年ぐらいかけて出たんですけど、このときものすごうれしかったです。私が死んでも名前が残るんだと思いました。私が、今、何十年も前の論文を読んで勉強してるのと同じことを、この論文があればしてもらえないかと思っ、これで私の名前が残せたと思っ、すごうれしかったのを今でも覚えてます。

修士を1年で出て、博士後期課程に進みました。私の母親は修士までは出してあげるって言ってたんです。でも、博士になったらどうなるかわからないから修士まではとりあえずって言ってたんですけど、この修士課程の早期修了は、条件が山口大学の博士後期課程、ドクターコースに進むってのがあったんです。それを使ってやろうと思っ、母親にドクター行かないと早期修了できないよって言って、それで仕方ないからって感じでドクターに行きました。先生と私の中ではもう研究者目指すってのは決まってたんですけど、親はやっぱり心配するんですね。いつまでこの子勉強するんだろうって感じで、だましましで博士後期課程まで進んだんですけど、博士後期課程の2年のときに、日本学術振興会ってものの特別研究員に採択してもらって、これ、いいことがあって、研究奨励金って月々にお給料のような研究奨励金とさらに研究費をもらいながら研究できるようになりました。なので、自分のお金で好きな試薬とか欲しいものとか買ったりできるようになって研究できるようになりました。研究奨励金があるので、バイトして家にお金を送るようなぐらいよりもっとたくさんもらうことができましたので、そうやって研究をしながらお金をもらえるという、これは何て幸せなんだろうというのを、博士後期課程の2年ぐらいからわかるようになって、もう絶対、大学の先生目指そうというふうになってきていました。

でも、結構大変だったと今になって思うんですけど、博士後期課程のスケジュールなんですけど、6時半ぐらいに起きて、家が遠かったんです、車で1時間、大学までかかってました。今だったらちょっと考えられなくて、今すごい近くに住んでますけど、それでも朝ばたばたしちゃって。1時間かけて大学に行って、大学に着いたら藤島先生と朝のディスカッションが始まるんです、きょうは何をやるんだと言われて。実験を始めて、朝・昼から夕方ぐらいまで実験したり、論文書いたり、学会発表の準備とかいろいろやりました。顕微鏡をみんな使うので、順番待ちするのが嫌で、お昼御飯の時間に狙って顕微鏡使ったりってのがあって、結構博士のときはお昼御飯も食べずに実験したりとかしてました。夕方になったらまた藤島先生とのディスカッションで、きょうは何をやったんだ、あしたまでに何とかをやってきたほうがいいんじゃないかって言われて、宿題があって、大学を出発して、家に帰ったらもう晩御飯とお風呂だけで、夜は1時ぐらいまでデータまとめとか論文書きってというような生活をしました。母親ともほとんど話す機会もあんまりなくて、この時期、家族のことはあんまり大事にしなかったですね。なので、研究に専念する環境をもらったというのを、今では感謝してます。大変だったんですけど、土日祝日も頑張ったんですけど、支えてくれたのはやっぱり母親とか友人とか後輩、もちろん藤島先生っていうことになります。

つらいことばかりじゃなくて、オーストラリアにゾウリムシを採取に行ったりして、ハエが物すごい多いので、ハエが来ないようにハエネットをかぶりました。本物のワニを見たりですね、ワニばかりじゃなくて、かわいいワラビーが庭に遊びに来てくれるようなホテルに泊まったりってような、今はなかなかできませんけど、こういう苦しいことの中に楽しいことがあるってような生活をしてました。3年間頑張っ、理学博士の学位を取得しました。

さっき日本学術振興会ってのがあったんですけど、ドクター、博士になった後にPDってのがあったんですけど、それにも採択してもらって、1年間ポスドクをしました。そのとき、筑波大学に行きました。筑波大学は全く違う研究室で、藤島先生のところは何年もいたのでなかなかなじみなくて、正直つらい1年でした。今となってはすごいありがたかったんです

けど、考え方とかも全然違いますし、全然知らない世界に踏み入れたっていう感じで、嫌いだったセミナーも週に2回とかあってすごい大変だったんですけど、今となつてはこのポストク生活もすごい重要だったかなと思います。そこで電子顕微鏡の技術とかを教えてもらって、2010年から高知大学に就職しました。そのときも生物で理学部門というところで、高知大学に就職したのでやれやれっていう、うれしいと、喜んだのですが、喜んだのもつかの間で、任期が5年でした。就職が決まったけど、すぐに就活をしていました。なので、落ちついて研究も教育もできないというような感じで、例えば学生さんが大学院に行きたいですとか博士に行きたいですってなったら、私がもし違う大学に決まったりしたらこの子どうなるんだろうとかいろいろ思いつつ、何かだましてるような感じで嫌だなと思って就職活動してたんですけど、任期があるので仕方ないので、それはちゃんと説明してました。5年後になつたらもしかしたらいないかもしれないよっていうようなことを言って就活してて、なので結構大変な時期でした。そんな中支えてくれたのは藤島先生だけじゃなくて、産業技術総合研究所の深津武馬先生という共生の研究をしてる人からしたら神様のような先生で、まだお若いんですけど、昆虫とバクテリアの共生を研究してる先生です。この先生と藤島先生にだけ就職活動をしているっていうのを伝えてました。それで、さっき出てきた中国の学会でお会いしたクラウス ヘックマン先生にもまたお会いしていろいろ励ましてもらって、2012年に島根大学の生物科学科に就職することができました。この先生、残念ながら、2011年の7月にお会いしてすぐお亡くなりになったんですけど、この先生にも自分の研究室を持つことができるっていうことを伝えることができました。

念願の自分の研究室を持つことができました。きょう持ってきたゾウリムシなんですけど、写真はゾウリムシを培養してるところで、研究室の学生さんたちに囲まれて楽しく実験しています。藤島先生にも自分の研究室を見てもらうことができました。大学の教員だから、小さいころの夢だった、教員として教えることもできて、研究もできる、何て幸せなんだろうっていうふうにありがたいと感謝して生活しています。

ゾウリムシの魅力伝えたいと思って、去年の8月ですかね、小学生向けにゾウリムシの寿命についてということで講演会などをやったり、きょうもこうやって機会をいただけて、ありがたく思っています。4年生からの研究室の友達が遊びに来てくれたりっていうようなこともあって、私はいろんな人に囲まれてありがたいなっていうふうに思ってます。

でも、やっぱり最も感謝してるのは藤島先生ですね、去年の3月に山口大学を退官されたんですけど、もうその退官の講義のときに1人ですごい感動して泣いてしまって、誰も泣いてる人なんかいないんです。何かやっぱり私、父親を早くに亡くしてるので、お父さんのような感じもあって、先生でもあり、父親でもありっていうふうな感じで、すごく藤島先生には感謝しています。私、本当何にも夢とかもなく、自分は何をやるんだろうとか思って、何でも結構すぐに飽きるタイプだったんですよ。何かいけないなと思ってたんですけど、研究の楽しさを教えてくれた藤島先生に感謝しています。

今思うのは、やっぱり何か毎日生きているって感じるために、何か変化をしたいなというふうに思ってます。実験したら失敗することも多いんですけど、失敗したって、その条件だと失敗したっていうことがわかっただけでも進歩っていうふうに思います。なので、さっき岩本先生のお話にもありましたけど、本読んで、何か1個だけでも知識を身につけるとか、英単語を1個知るとか、何か変化を持つように毎日生きていきたいなっていうふうに思ってます。

目標と熱意を持つ。私よく言われてました、ゾウリムシ使って研究を一生続けたいですって言ったら、「今の世の中、そんなにうまくいかないよ」ってよく言われてました。ゾウリムシの研究続けるなんて無理だよっていうふうに言われてたんですけど、熱意だけは持って絶対続けるって言ってました。ちょっと何か恥ずかしいようなこともありましたけど、熱い人間でいました。なので、熱意を持つっていうのを思ってやっています。

それと、感謝の気持ちを忘れないということ、これ、やっと気づくことができました。若いときって自分が頑張ってるから、自分だけ頑張ってる気になっちゃうんですね。でも、こうやって振り返ってみると、研究室の生活を支えてくれたのは、御飯とか掃除とか全部やってくれた母親ですし、友達がちょっと何げない一言を言って支えてくれたり、ライバルだと思ってた友達がそうやって言ってくれたりして、みんなに支えてもらってたということがようやくわかりました。だから、感謝の気持ちを忘れないと、1人だけでやってるんじゃないっていうのを思わないといけないなと思います。

出会ってどこにあるかわからなくて、何にも興味なかったのに、高校の授業で共生説と出会った、あれも出会いで、藤島先生との出会いもそうですけど、出会いを大事に、よい出会い、何かあんまり出会わなかったほうがよかったなっていうようなこともあることもあると思うんですけど、よい出会いっていうのを大切にしていってほしいなと思います。

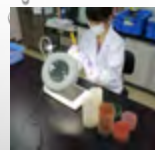
そして、一番大事なのは、やっぱり健康ですね、よく食べ、よく眠り、よく笑う、これを心がけて、つらいときも笑うようにしたりしてますけど、ちゃんと食べて、ちゃんと寝ないといけないなというふうに思ってます。

これで最後ですが、ミドリゾウリムシって全然まだ知名度が低くて、よくミドリムシですかって言われるんです、あれ言われるとちょっと悲しいんですけど、ミドリゾウリムシをもっと皆さんに知ってもらいたいっていうことで、やっとちょっと夢がかなって、数研出版っていう高校の生物の教科書を出している会社がありますけど、平成29年の春に出版される改訂版の生物基礎に、私の撮った、ミドリゾウリムシと、クロレラを除去したとこと、クロレラをまぜたら共生しますっていう写真を使っただけのことになりました。高校の生物の授業でミドリゾウリムシをこれからどんどん広めていただいて、一緒に研究したいなっていうような若い方がふえたらなというふうに思います。

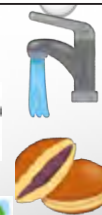
長くなりましたけど、どうもありがとうございました。

私の普段の仕事について

普段の仕事はどんなことしているの？



環境



主に微生物検査をしています

遺伝子 (DNA) を使った検査もしています



- ・水道水の中に下痢を起こす原虫はいないかな？
- ・食中毒菌、ウイルスはいないかな？
- ・食品が腐っちゃったけど、どんな菌のせいかな？

島根県環境保健公社ではこんなこともしています

環境について知ってもらう取り組みもやっています
(普及啓発活動)



各種イベントへの参加



学習会・セミナーの開催



美化活動・ボランティア活動



ガールズサイエンスライター研修の内容について

<学習会の内容>

内容 「楽しく学ぶ！水のふしぎ」

水の性質を利用した簡単な実験や、水の中のいきものを顕微鏡で観察します。

日時 7月26日(火)9:30~11:30

場所 公益財団法人島根県環境保健公社

対象 主に小学4~6年生の児童

ライター研修生さんにはこの学習会の様子を取材していただく予定です。

ご清聴ありがとうございました

働きやすい職場

- ・完全週休二日制度
- ・育児休業、介護休業制度
(育児休業の取得率は100%!!)
- ・新入社員研修、フォローアップ研修などの研修



Presentation Outline

1) 松江高専の紹介
(松江工業高等専門学校)

2) 講座の紹介

8/5 スパゲッティで手のひら橋を作ろう!

8/22 夏休み電子ピアノ工作教室
— つくってみんなで演奏会! —

1



2

高専とは?

エンジニア
高専 = 技術者育成の学校

技術者(エンジニア):生活に役立つものを「つくる」人



3

松江高専の5つの学科

電気
情報
工学科

機械
工学科

電子
制御
工学科

情報
工学科

環境・
建設
工学科



各学科の定員40名×5学科 = 1学年の定員200名
1学年200名×5年 = 学生定員1000名

4

高専の特徴

1 高専は5年制

2 就職・進学が有利

3 課外活動が活発

5

オープンキャンパス

8/6-7

土 日

松江高専を
実際に見に
来て下さい!

Presentation Outline

1) 松江高専の紹介
(松江工業高等専門学校)

2) 講座の紹介

8/5 スパゲッティで手のひら橋を作ろう！

8/22 夏休み電子ピアノ工作教室
— つくってみんなで演奏会！ —

8

講座名

スパゲッティで手のひら橋を作ろう！

平成28年 8月5日 (金) 10:00-12:00

・いろいろな橋の形を学ぼう



・重いものを支えるには、どうしたらよいのだろうか？

？ スパゲッティは壊れ易い

？ 重いものをのせると簡単に壊れる



実験してみよう！

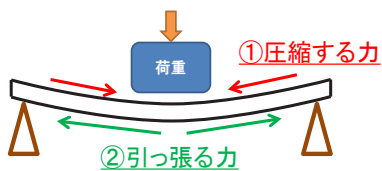
9

橋のサイエンス (1)

重いものを支えるには、どうしたらよいか？

☆ ①と②二つの力をうまく使う必要がある。

➡ 古くからさまざまな形が提案



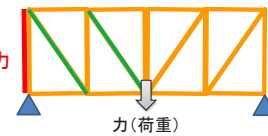
10

橋のサイエンス (2)

トラス 三角形を組み合わせた構造

②引っ張る力

①圧縮する力



①に強い材料と②に強い材料が異なる！！

①木材は圧縮する力に強い！

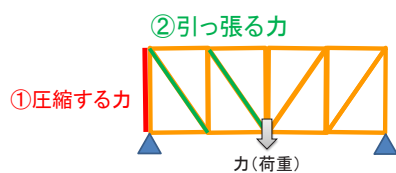
②鉄は引っ張る力に強い！ ➡ 鉄橋の代表的な形 ➡ トラス構造

11

スパゲッティで橋をつくってみよう

トラスに着目して、
大きな力を支えることができる橋??

2つの力を考えて、スパゲッティでつくってみよう



12

講座内容

・実験でわかったことを踏まえて、スパゲッティを材料にして、オリジナルの橋をつくってみよう



昨年度の授業風景

13

夏休み電子ピアノ工作教室 —つくってみんなで演奏会—

平成28年 8月22日 (月)
13:00-16:30
松江工業高等専門学校 (松江高専)

情報工学科 加藤 聡
機械工学科 高尾 学

14

教室の流れ

- 開講式
- 安全講習とハンダ付け練習
- 電子ピアノの工作
- 電子ピアノによる演奏会
- 閉講式
- アンケート記入

15

電子ピアノ

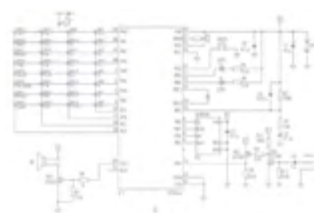


- エレキット社「Let'sピアノ2」使用
- プレイモード (手動演奏)
- メロディモード (自動演奏)
トルコ行進曲(モーツァルト)、威風堂々
(エルガー)、別れの曲(ショパン)など18曲
- データ入力モード (自動演奏)
専用ソフトで作成したオリジナル曲をPC
から電子ピアノに転送

電子ピアノ工作キット(完成時)
(エレキット社「Let'sピアノ2」)

16

電子回路



電子ピアノの回路図

17

安全講習とハンダ付け練習



講師によるハンダ付け指導と安全講習

18

電子ピアノによる演奏会

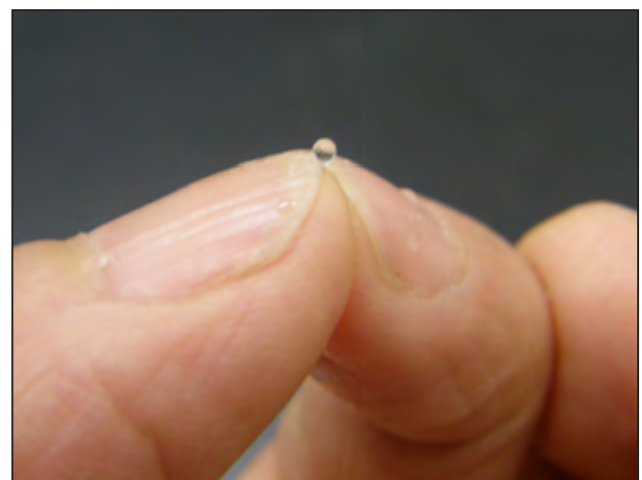
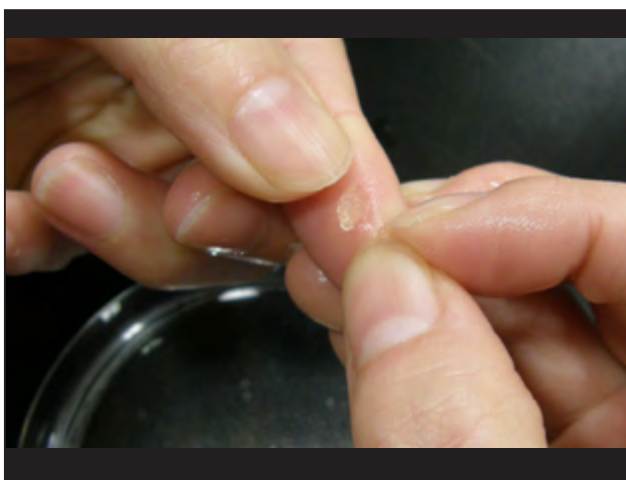
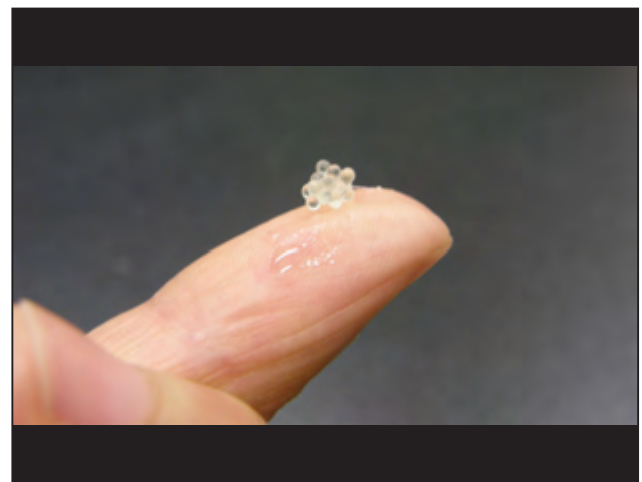


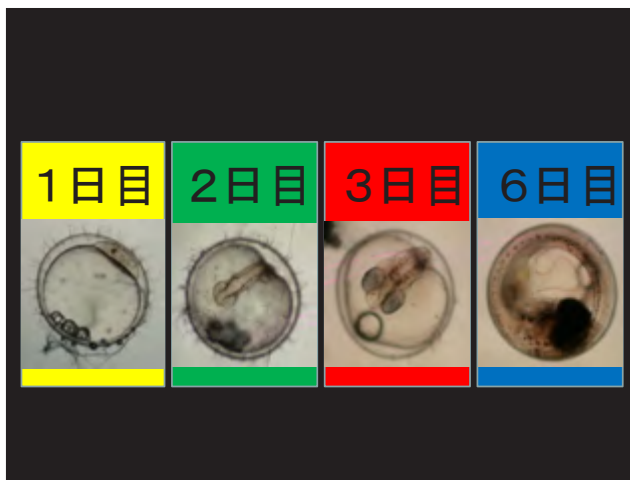
完成した電子ピアノで演奏する親子



クリスマスソングを合奏する
女子生徒と加藤

19





● 宍道湖自然館ゴビウス説明資料

ゴビウスの話のまえに・・・

宍道湖で獲れる代表的な魚介類といえば
“宍道湖七珍”


7種類の魚介類はいったいなんでしょう？

正解は・・・

スズキ、モロゲエビ、ウナギ、アマサギ、シラウオ
 コイ、シジミ



島根県立宍道湖自然館
 ~7月観察会、8月観察会~
 ゴビウス生きもの図鑑



しまねの川と宍道湖・中海の水産館
 島根県立宍道湖自然館ゴビウス
 ☎0853-63-7100

宍道湖自然館ゴビウスって？

汽水をメインテーマにした**体験学習型水族館**
 島根県の川や宍道湖・中海に生息する生きもの
 約**200種10,000点**を展示

子どもから大人まで楽しめる
 「遊び、学ぶ、いやし」の水族館

館内紹介



汽水 のなかまたち
 ~ゴビウ入ことおのれのお魚~

川 のなかまたち
 ~もうひとつの魚種 汽水~

館内紹介



大型タッチプール



大型水槽 ~大きな魚たち~

館内紹介




ゴビウスの多彩な学習プログラム

学習プログラムのご案内 ゴビウスではこんなことができます！
—毎日午前7時から午後5時の間、入場—

<p>映像 オリジナル映像の視聴</p> <p>ゴビウスの生態や生活様式、繁殖の様子などを、オリジナル映像で詳しく解説します。</p> <p>1. 飼育係による解説 2. オリジナル映像の視聴 3. クイズの答え発表</p>	<p>クイズ ワークシートを使ってもっと学ぼう!!</p> <p>ゴビウスに関するクイズを、ワークシートを使って学ぼう!!</p> <p>1. クイズの答え発表 2. クイズの答え発表</p>
<p>学習 生きものや自然をしっかりと学ぼう!</p> <p>ゴビウスだけでなく、自然や生きものについて、しっかりと学ぼう!</p> <p>1. 飼育係による解説 2. オリジナル映像の視聴 3. クイズの答え発表</p>	<p>探検 大人気! ゴビウス裏方探検ツアー</p> <p>ゴビウスの飼育係が、ゴビウスの飼育の様子を、裏方探検ツアーで紹介します。</p> <p>1. 飼育係による解説 2. オリジナル映像の視聴 3. クイズの答え発表</p>

土日祝日限定ガイド

- 飼育係、とっておきの話
 - 飼育係によるいきものレクチャー
- お魚のお食事拝見!
 - エサやりをみながら、飼育係による解説
- ゴビウス生きもの観察会
 - 毎月1回、生きもの観察会

毎月1回 ゴビウス生きもの観察会

2015年10月
カニの大運動会!?カニのなかまを観察してみよう!



毎月1回 ゴビウス生きもの観察会

2015年11月 オオサンショウウオの身体測定

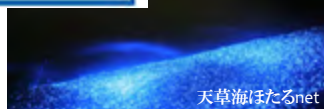


7月観察会

7/24 受付スタート **7/10**
10:00-11:30 小学生以下保護者と参加

ひか
なぜ光る?ウミホタルを光らせてみよう!

ウミホタルって知ってますか?その正体は海にすんでいる小さなエビやカニのなかまで、ホタルのように光を放ちます!ウミホタルの幻想的な発光を観察してみよう!



8月観察会

8/21 受付スタート **8/7**
10:00-11:30 小学生以下保護者と参加

ずいめん
水面をスイスイ!アメンボのひみつ!

アメンボはどうして水面をスイスイ移動できるの?アメンボのなかまをつかまえて、じっくり観察してみよう!



●松江赤十字病院説明資料

しまねガールズサイエンスライター
研修説明会

密着 医療最前線！
松江赤十字病院



★各診療科

総合診療科	糖尿病・内分泌内科
血液内科	膠原病・腎臓内科

松江赤十字病院

松江市で救命救急センターのある急性期病院。
地域医療、がん診療、周産期母子医療等に力を入れている。

病床数645床、26診療科、医師109名、看護師654名
(平成25年4月30日現在)

産科	耳鼻咽喉・口腔外科
放射線科	麻酔科
歯科口腔外科	リハビリテーション科
救急部	化学療法科

●病院の理念・基本方針



理念

わたしたちは、『人運・情運』の志！平精神に基づき地域の医療に貢献します。

基本方針

1. 地域の基幹病院として、説明と同意に基づく「高度」「良質」な医療を提供します。
2. 急性期病院として保健・医療・福祉・介護機関との連携を基に、一貫した医療を行います。
3. 救急病院として24時間地域の健康を守ります。
4. 赤十字病院として災害救済に貢献します。
5. 教育病院として次世代の医療人を育てます。

屋上にヘリポート！
離島の患者を救え！



感染症に対応！



防護用具の脱ぎ着のトレーニング中

こどもの日、クリスマスには子どもたちにプレゼントも！

子どもさんが入院されるとご家族も大変ですが、保護者とお子さんが、相互の愛情や愛着をより強くさせる絶好の機会にもなるように、スタッフ一同心配りをしたいと思っています。



緩和ケアとは？



ホスピタルモールよこ、川沿いの桜
「がんと生きる私の物語」をテーマにした
患者様・ご家族他による絵画・写真のコンテスト入賞作品展を開催しました

熊本地震の支援としてDMAT (災害派遣医療チーム)を派遣



入院中もおいしく！



七夕のおやつ

ハロウィンのおやつ

ガールズサイエンスライター 研修内容について

「密着！ 医療最前線」

日時 平成28年8月8日(月) 10:00～16:00

場所 松江赤十字病院(松江市母衣町)

予定 10:00～ 説明

10:20～12:00 現場取材

12:00～13:00 昼食・休憩

13:00～15:40 現場取材

15:40～16:00 まとめ

食堂があるよ！

●島根大学説明資料

「農と食と経済」 動画の作り方

Explain Everything を使った動画作成方法

教育開発センター 岩瀬 峰代

【動画の作り方】 Explain Everything を使った動画作成方法

目的

概要

注意事項

まとめ

<この動画のアウトライン>

- 1) この動画の目的・伝えたいこと
- 2) Explain Everything の概要と基本機能
- 3) 動画作成における注意事項
- 4) まとめ

1) この動画の目的・伝えたいこと

目的

概要

注意事項

まとめ

今回の授業で使用するipadアプリケーション「Explain Everything」について

- どんなアプリケーションかを知る
- 基本的な使い方を知る
- できること/できないことを理解する

※使い方を覚える必要はありません。
当日手を動かしながら慣れていきましょう。

2) Explain Everything の概要と基本的機能

目的

概要

注意事項

まとめ

「Explain Everything」とは？

手軽に動画が作成できるアプリケーションです。名前の通り、何かについての説明・解説動画の作成に特化しています。

動画編集ソフトとパワーポイントの中間と考えておくといいでしょう。

2) Explain Everything の概要と基本的機能


目的

概要

注意事項

まとめ

Explain Everything で作られる動画の構造



動画ファイル

スライド1

スライド2

スライド3

⋮

手書き
テキスト
図形
写真
音楽
ナレーション
(動画) など

スライドごとに手書きの文字・絵や写真などを使って説明（録画）し、最終的にそれらのスライドをつないで1つの動画ファイルが作られます。（一般の編集ソフトとは異なるので注意しておいてください）

2) Explain Everything の概要と基本的機能


目的

概要

注意事項

まとめ

よく使う機能を4つ紹介しておきます。



【手書き】
絵や文字などを手書きできます。消すことも可能です。

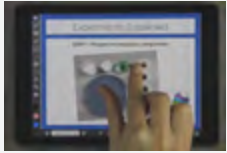


【図形】
長方形、矢印などを描くことができます。枠線・塗りも変更されます。

2) Explain Everything の概要と基本的機能



【テキスト挿入】
ipadのキーボードを使って、テキストを挿入、配置できます。



【写真・音楽の挿入】
ipad内にある写真や音楽、動画データを載せることができます。

これらの機能を使ってスライドをつくり、ナレーションを加えて動画にしていきます。

目的
概要
注意事項
まとめ

3) 動画作成における注意事項

- **ipadの取り扱いに注意！！**
高価な精密機器です。丁寧に使いましょう。
- **ipadの容量・処理能力は高くありません。**
容量は16GBです。無理はできません。
動画データは想像以上に大きくなります。
原則、写真とナレーションでの動画作成となるかと思えます。
- **むやみにデータを削除しないように！**
バックアップをとることができませんので、データ削除には注意してください。
- **エフェクトはほぼかけられません。**

目的
概要
注意事項
まとめ

4) まとめ

手軽に動画作成ができるが、制限は多いアプリケーションです。

あまり見た目にこだわり過ぎず、制限の中で内容を充実させる意識で動画作成に取り組んでください。

参考になるページを以下にまとめておきます。
当日までに1度見ておいてください。

<英語ですがわかりやすいと思います>
Explain Everything for iOS: Basic design tools (on iPad) <https://vimeo.com/117589127>
Explain Everything on iOS: Inserting objects (on iPad) <https://vimeo.com/120147717>
Explain Everything for iOS: Advanced design tools (on iPad) <https://vimeo.com/125569515>
<日本語で概要を知りたい方向けです>
神アプリ！反転動画を作る「Explain Everything」のためにほくはiPadAirを買った <http://phys-edu.net/wp/?p=969>

目的
概要
注意事項
まとめ

4) まとめ

最後に

このコンテンツでは参加者全員が動画を作成できるようにExplain Everythingの使い方を紹介しました。

しかし、このソフト以外にも動画作成はできると思います。もし、自分で使っていて、この授業でも使いたいソフトや機材があれば、それを使ってもらってもかまいません。但し、こちらからのサポートは難しいので、ご了承ください。

それでは、集中講義でお会いしましょう！

目的
概要
注意事項
まとめ

3. 研修 7月～8月

今回、研修に参加した女子中高生は4名であった（中学生：3名、高校生：1名）。

この4名は、出雲科学館と松江市赤十字病院へそれぞれアドバイザーである女子大学生と一緒に取材に行った。また、宍道湖自然館ゴビウスにおいては中高生の参加はなかったが、今後の活動の参考とするために女子大生2人と教員1人の計3人で取材に行った。

(1) 出雲科学館 「科学の縁結び祭り」 7月31日（日）

出雲科学館では毎年夏に2日間におよぶ「科学の縁結び祭り」が行われており、数多くの企画ブースが設けられている。参加者は自分の興味のあるコーナーへ行き、企画を体験することができる。今年は県内外から37個の団体が企画ブースの出展を行っていた。今回、しまねガールズサイエンスライターは数多くあるブースの中から4つを選び取材を行った。このイベントは、どこのブースも多くの子供と大人で盛り上がっていた。



実際に行われていたブースの企画を体験した様子

(2) 松江市赤十字病院 「医師に同行、仕事の見学およびインタビュー」 8月8日（月）

松江市赤十字病院では、医師に同行しながら6時間におよぶ仕事の見学およびインタビューを行った。女性医師や理学療法士へのインタビューにより、医療分野で働く女性たちの様子を知る貴重な体験をすることができた。また、病院に入院している患者さんへのインタビューを行うことができた。インタビューのほかに院内見学をすることができた。今回参加した女子中高生の中に将来は医療関係の仕事を目指している生徒もおり、今後の進路の参考にもなった。



救急車の内部（左）、救急外来処置室（右）で説明を聞く研修生

(3) 宍道湖自然館ゴビウス 「アメンボの観察会」 8月21日(日)

ゴビウスでは、土日祝日限定のイベントや毎月1回「生きもの観察会」を開催している。8月に開催された生きもの観察会取材した。8月のテーマは「アメンボ」であった。小さい子どもがいる家族連れの参加者が多かった。内容は、アメンボの生態を知ってもらうことでそのために簡単な実験を踏まえていた。小さい子どもも参加できるイベントなので内容は誰でも理解でき、かつ興味が持てるような工夫がされていた。イベントの始めから終わりまで参加者全員が楽しくアメンボの観察を行っていた。取材を行った女子学生たちも一緒になって実験に参加し、アメンボの生態を知ることができた。

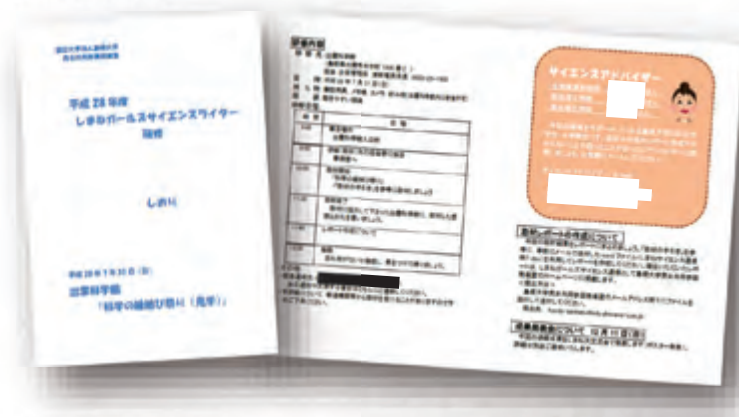


アメンボ採集の様子(左)

アメンボを使った実験の様子(右)

【参考資料】

●研修のしおり「出雲科学館」



●研修のしおり「松江赤十字病院」



4. 成果報告会 12月11日(日)

夏休みに行われた活動のまとめとして、しまね大交流会にてしまねガールズサイエンスライター研修の成果報告会を行った。この大交流会は、島根県内にある多くの企業や大学生などが参加しポスターによる発表を行うものである。

この成果報告会では、実際に取材を行った宍道湖自然館ゴビウス、出雲科学館、松江赤十字病院の計3カ所のそれぞれ場所の魅力の記事にしたポスターを展示し、作成者である女子生徒が出展者となり研修先のプレゼンを行った。女子生徒は、サイエンスアドバイザーである本学女子学生からのサポートを受けながら取材先の魅力を伝えたり、来場者からの質問に対応した。また、取材した記事を冊子にまとめた「しまねガールズサイエンス通信」の配布も行った。



女子生徒によるプレゼンの様子



冊子「しまねガールズサイエンス通信」

Science・Tech X Local 社会を変える！

しまねガールズサイエンスライター アドバイザー報告

島根大学 総合理工学部 数理・情報システム学科4年水野佳奈, 物質科学科4年 細田悠
島根大学男女共同参画推進室 (さぼっと)

【目的】 女子中高生の科学への興味を促し、自分自身の将来を見据えたキャリアデザインを考える場を提供
【概要】 県内の中学校や高校に通う女子生徒が夏休みを利用してサイエンスライターとして科学イベントや研究や医療などの現場を密着取材した後、島根大学女子大学生、大学院生の指導を受けて記事にする。

アドバイザー活動

アドバイザー活動概要

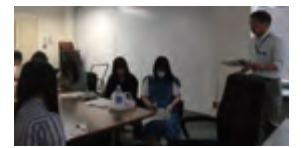
サイエンスライター研修は、日赤松江病院やゴビウス、出雲科学館など、医農理工系の職場を取材し、取材先の魅力を発信するレポートを作成するものです。

私たちは、島根大学女子大学生、大学院生はセミナーや、イベントなどの研修で参加した学生へのアドバイザーとして、取材のサポートをしました。

その後、学生が取材記事を書き、それを添削するといったことを2~3回繰り返して、記事の作成の方法や言葉の使い方についてメールでやり取りをしながらアドバイスをを行いました。

アドバイザー研修

私たちは、サイエンスライターアドバイザーとして研修に参加した中学生のサポートをするために、記事作成や写真の撮り方などについて2回講習を行いました。



取材の前には（下調べが大切）

- 取材するイベントの内容を理解しておく
- 取材上の注意を確認しておく など

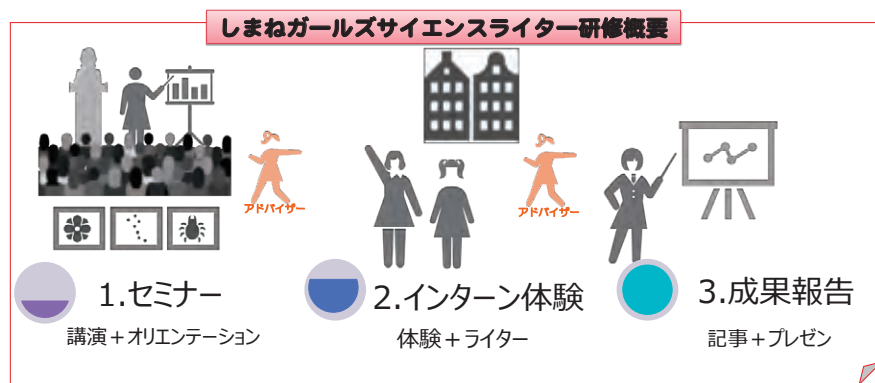
取材の前にイベントの内容を理解し、たくさん取材対象がある場合は何を中心にするか考えておくことが大切です。また、写真撮影の許可や参加者に取材してよいかなど事前に確認しておく必要があります。

取材中（きちんと聞いてメモを取る）

地名、人名、名称
 参加人数、学年
 会場の雰囲気、音、色
 写真は狙いをつけて撮る（何をしたいのかわかる写真を）
 地名、名称、参加人数など具体的にメモを取ります。写真は、ねらいをつけて撮り、何をしたいかわかる写真にします。良い写真とは、手ブレがなくピントが合っていて、何をしたいのか、場所、狙いが見える写真です。

取材後（原稿の構成を考える）

1行目（書き出し）が大切
 文（センテンス）は短く
 大切なところから書く
 日本語の条件として、主語と述語が対応しているか確認します。重要なこと（結論）を先に書き、平易な表現を使います。わかりやすい文章を書くには、センテンスは短く、主語と述語が明確、修飾語はなるべく使わない、あいまいな表現はせず箇条書きスタイル、ビジュアル（写真、グラフ）の使用などです。



セミナー サポート

セミナー実施

平成28年6月12日（日）
 場所：島根大学学生市民交流ハウス（FLAT）
 13:00-14:00
レクチャー
 「女子のキャリアを考える」
 ・島根大学総合理工学研究科 講師 若本真裕子



- 島根大学生物資源科学部 准教授 児玉有紀

14:00-15:00
ワークショップ
 島根大学生物資源科学部、総合理工学部の成果発表、実験デモンストレーション



15:00-16:00
「ガールズ現場最前線」サイエンスライター研修内容説明
 ① 島根県環境保健公社：身近にある科学を学ぶ
 ② 松江工業高等専門学校：モノづくり体験でテクノロジーを学ぶ
 ③ 出雲科学館：サイエンス普及活動を学ぶ
 ④ ゴビウス：宍道湖・中海の水と生き物等に関する研究を学ぶ
 ⑤ 島根大学医学部地域医療支援学講座：地域医療現場を知る

インターン体験 サポート

研修の様子1

私たちが今回研修を行ったのは、出雲科学館『科学の縁結び祭り』というイベントです。

このイベントは7月30日、31日の二日間開催され、県内外から37の団体が企画ブースの出展を行っていました。その中から今回は4つのブースに取材を行いました。

写真は出雲科学館入り口付近に設置されていたイベント受付の様子です。ここでイベントパンフレットをいただくことができました。

研修の様子2

この写真は実際に行われているイベント全体の様子です。通路の両サイドやいろんな部屋の中にブースが用意され、どのブースもとても賑わっていました。

研修の様子3

この写真は『不思議なカードマジックを科学の眼で見破ろう！』というブースです。「科学とマジックの対決を楽しもう」がコンセプトで大きなカードを使ったマジックを披露してもらいました。また実際に、自分でマジック用のカードを作らせてもらいました。写真では中学生（写真右）がブース企画者（写真左）からカードの作り方のコツを教わっている様子です。

研修の様子4

この写真は『フェイシャルマッピングでリアルアバターを体験しよう！』というブースです。動く物体へのプロジェクションマッピングを体験する企画で、コンピュータやカメラなどを使って自分の顔を記録し、その映像をマネキンの頭部に投影することで、マネキンをどのように動かしても映像が追従するというものでした。写真は中学生（写真手前）の顔の映像を記録している様子です。

研修後のサポート

研修後は中学生が記事を作成するにあたって、事前に講習で学んだ取材レポートの作成方法や、発表の方法などについてメールで添削・アドバイスをを行いました。

アドバイザーとして研修に参加して

- 私は、サイエンスライターアドバイザーとして中学生と出雲科学館に行きました。一緒にブースを回りながら取材を行い、記事を作成しました。中学生は進路などはまだ曖昧だと思いますが研修を通して理系に興味を持ってもらえたのではないかと思っています。また、自分自身のキャリアについても考えるきっかけになりました。今後、理系女子のイベントなどがあれば積極的に参加したいと思っています。（細田）
- 今回の活動に初めて参加させていただいて、中学生にとっては普段なかなかできない体験ができたのではないかと思います。また、私自身いろんな理系分野の学生や先生方とお話できて自分を見つめなおす良い機会になりましたし、理系女子のイベントにも興味を感じました。（水野）

君が伝える未来たち



しまねガールズ サイエンス通信

【レポート 一覧】

- ・女性医師の仕事見学（医学分野では女性が活躍）・・・戸田千晶
- ・患者さんの心に寄り添った医療を目指して・・・片岡ゆい
- ・松江赤十字病院～実際に見て、聞いて、感じたこと・・・片岡愛望
- ・楽しい体験・実験を通して科学を学ぼう・・・片岡ゆい
- ・アメンポの生態を知る！・・・松浦有紀・河原由香里

私が伝える未来たち

しまねガールズサイエンス通信
Science・Tech × Local 社会を変える！

女性医師の仕事見学 医療分野では女性が大活躍！

戸田千晶

私は将来どんな仕事をしたいのか？

はじめに

私は今高校1年生です。2年生から、学校のクラスは将来の進路により、理系か文系かを選択しないとはいけません。私はまだ将来やりたい事や職業の希望が決まっていません。今回、色々な職場で働く女性の先輩を夏休みに取材できると知り、クラスの文理選択の参考にしようと思い、参加しました。吹奏楽部の練習があったので、都合の良い8月8日の病院見学を申し込みました。

研修内容

日時 2016. 8. 8

研修先 松江赤十字病院
(松江市母衣町 200 番地)

日程

- 9:50 病院に集合。サイエンスアドバイザー 島根大学医学部の女子大生 青山葉奈さん、他の中学生参加者と顔合わせ。
- 10:00-10:30 病院の担当者の清水さんから説明を聞く。個人情報に係わる誓約書に署名。病院内で見た患者さんの個人情報の守秘義務ということ。
- 10:30-12:00 脳神経内科佐葉真悠子先生に密着、取材。病棟を回診。
- 12:00-13:00 青山さんと参加者が病院の食堂で昼食。私はラーメンを食べました。
- 13:00-14:00 外来化学療法センターで取材。
- 14:00-15:00 理学療法士さんに密着、取材。
- 15:30-16:00 まとめ



救急外来にきた救急車。初めて救急車の内部を見ました。

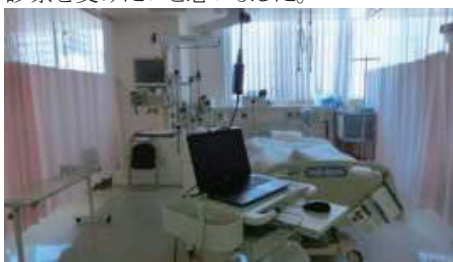
医療分野で働く女性たち

女性のお医者さんに密着

脳神経内科の佐葉真悠子先生の回診に同行させてもらいました。脳神経内科という名前は初めて聞きました。脳神経の病気を内科的に(手術ではなく薬で)治療する科だそうです。病棟には脳梗塞やパーキンソン病の患者さんが入院しておられ、回診の様子を見せてもらい、かなり緊張しました。佐葉先生から、医者には病気を治すだけではなく、家族とのかかわりが大切だということを知りました。家族から情報を収集し、患者さんが退院して家に帰れるか、退院した後の家の生活はどんな風になるか、病気になるリスクを高める生活習慣がないか、にも気をつけて治療するそうです。医学の世界は、研究により、新しい診断方法や治療法の発見など、進歩がめざましいそうです。医者になった後も、これらの新しい知識の勉強を続ける事が大切です。仕事で遅くなる上、勉強も続けられないといけないので大変です。佐葉先生は結婚もしておられ、女性が仕事と家庭の両方をやるのは大変かなと思いました。先生は制約ある時間のなかで、要領よく両立するようになっていると言われました。医者の方の男女比率は男性の方が多いのですが、女性医師が増えつつあり、より働きやすくなっているそうです。お互い助け合って休みを取りやすかったり、子どもの

いる人には院内保育園の施設が充実してきたそうです。

神経内科には頭痛やてんかんの患者さんがいますが、これらの病気は若い女性の患者が多いそうです。話を聞いて貰いたいと女性医師を希望する患者が多いので、そんな時はやりがいを感じるそうです。私も同じ女性として、女性医師に診察を受けたいと思いました。



救急外来の処置室。心電図モニターや酸素分圧計、血圧計を常備。

病院内施設見学

救急外来や集中治療室を見学しました。松江赤十字病院は地域の救急病院の中心です。重症な救急患者も24時間体制で受け入れ、高度な医療が受けられるので患者にとっては安心です。しかし病院では交代で仕事に当たるので医師や他のスタッフは大変です。夜の当番で患者が多いと、眠れない日もあるそうです。

また、病院には人間ドックもあり、一見健康な人から早期に病気を発見したり、病気の予防をしている事も知りました。

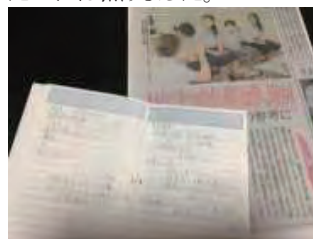
松江赤十字病院では最近外来化学療法センターが移設拡充されました。化学療法はがんの患者さんへの抗がん剤治療のことです。ここで、入院せずに家にいながら、良い環境で抗がん剤

治療ができるようになりました。現代はがんが増えていきます。件数が増加したため、ベッドを10床から17床に増やしました。がんを人に知られたくない人のプライバシーを守ったり、つらい副作用を軽くするケアをしているそうです。がん化学療法認定看護師、栄養士、社会福祉士などから、がん患者さんを支える工夫を聞くことが出来ました。薬の副作用では吐き気や体のだるさが多いそうです。口内炎もできやすく、食事の味が分かりにくくなります。食欲が低下し、体重が減ると体力が落ちるので、栄養士さんの管理も重要です。社会福祉士は美容に関するケア方法を教えたり、治療費の支払いの相談にもなるそうです。がんの治療を続けるために、どれも大切な事だと感じました。

研修を終えての気持ち

実際に病院に行き、本物の患者さんにも会ったので、緊張しましたが、サイエンスアドバイザーの青山さんや病院のスタッフの方々がやさしく接してくださったので、安心して楽しく研修できました。本当にありがとうございました。

忘れ物がないように準備したつもりだったのに、デジカメのメモリーが少なくて、ほとんど写真が撮れなかったのには焦りました。



私の取材メモノート。研修の様子は新聞記事になりました。

感想

この仕事見学に行ってみて、病院での仕事が少しわかるようになりました。いろいろな科があるだけでなく、救急外来や病気を早期発見する健診、手術や化学療法など、仕事の内容は幅広いです。また、医師、看護師(しかも専門領域もある)、薬剤師、社会福祉士、理学療法士など、数多くの専門家がいることに驚きました。同じ病院の中でも、専門性をいかして協力し、いろいろな立場から患者さんのサポートをしていることに感心しました。病院で働く女性といえば、まず看護師さんが思い浮かびますが、これらの専門家にもたくさんの女性の方がおられました。医療の仕事は人命にかかわるので責任が大きく、難しいし、いろいろ大変そうです。しかし、患者さんに親身になるという点や女性患者さんに接するという点で女性に向く面があることもわかりました。

私はまだ自分の将来の仕事を決めることは出来ていませんが、いろいろな人と協力して患者さんを助けることが出来る医療の仕事は素敵だなと感じました。

私が伝える未来たち

しまねガールズサイエンス通信
Science・Tech × Local 社会を変える！

患者さんの心に寄り添った医療を目指して

松江赤十字病院で働く人々

片岡 ゆい

しまねガールズサイエンスライター研修

参加のきっかけ

私は、島根大学が島根県内の中高生を対象にした企画「しまねガールズサイエンスライター研修」というものがあることをインターネットで知り、知人の勧めもあり、大変興味を持ち応募しました。

この企画は、医農理工系の職場やそこで働いている方々を取材し、自分達の将来について考えるというものでした。

私は、理科や科学が好きで、医療にも興味がある為、研修前からとてもワクワクしていました。

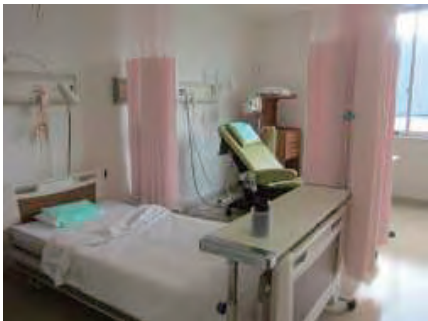
松江赤十字病院 外来化学療法センターにて

取材先は、松江赤十字病院でした。午前中の医師に密着取材ができることを楽しみにしていましたが、部活動等の用事があり、午後から参加しました。外来化学療法センターへ初めて伺い、少し緊張しましたが医師とコメディカルスタッフの方々への取材をしました。

コメディカルスタッフとは、栄養士、看護師、社会福祉士を指します。

研修当日は、上記の4名の方々に、がんについての説明を聞きました。

主に抗がん剤や患者さんのサポートについての内容でした。



病室の様子

患者さんへのインタビュー

私は悪性リンパ腫の中年男性の患者さんにお話を聞きました。その患者さんは、治療のため抗がん剤の点滴をしています。

一般的に抗がん剤は副作用があり、脱毛や吐き気等の症状が治るまでは入院すると思われがちですが、現代の抗がん剤はあまり副作用がないものもあるとのことでした。

その男性は、「自分も、他の治療を受けている人も、普通に食事を摂ることができなくて、がんにかかっていないようだ。」とおっしゃっていました。ただ一方で、細菌が身体の中に入らないように土を触ってはいけないという制限もあるとのことでした。

また、その男性は、医師から治療方法の説明を受けた際、強い薬を使ってがんの治療に専念する方法と、弱い薬を使う方法の2種類があると言われたそうです。

前者の強い薬を使う場合は、治療に時間がかからないが、一日中ベッドに寝たきりになります。

一方、後者の弱い薬を使う場合は、治療に時間がかかるが、自分で食事をしたり、病院の周りを散歩したりできるとのことでした。

その男性は、自らの意思で、【人間らしい生活】を選ばれたのです。

私は患者さんの話を聞いて、今まで私が思っていたことと随分違うことが多くあるということを知りました。

社会福祉士のお話

私は、コメディカルスタッフの一員である社会福祉士の方々にお会いしてお話を伺うまで、社会福祉士について、何も知りませんでした。

一言で表すと、社会福祉士は、患者さんの病気の治療ではなく、患者さんの立場に立って話を聞いてあげたり、悩みを聞いてアドバイスをしあげたり、患者さんの心や身体のケアや

サポートをしてあげるといったお仕事をなさっていました。

抗がん剤は値段が高いため、そのことを心配している患者さんには、収入によって払う額が決まるので、心配しないようにとお話してあげます。

また、抗がん剤の副作用で爪が黒や茶色に変わってしまったり、もろくなってしまった方には、マニキュアの方法を教えてあげたり、肌が荒れてしまった患者さんには、眉毛の描き方等、メイクの方法を教えてあげて、自分に自信が持てるようにしてあげるとおっしゃっていました。

私は、もし自分が病気だったら、社会福祉士のような方がいてくださったら、とても嬉しいし、頼りになると思いました。

リハビリについて

患者さんのリハビリを担当するのは、作業療法士、理学療法士、言語療法士という方々がいらっしゃいます。

作業療法士は、顔を洗ったり、自分で歩いたり、日常生活が自分でできるようにサポートします。

理学療法士は、患者さんの姿勢を正す等のサポートをします。

言語療法士は、言葉をきちんとしゃべられるようにしたり、食べ物を飲み込んだり等の動作がスムーズに出来るようにサポートします。

患者さんのために、きめ細かいサポートができるよう、それぞれの療法士がいらっしゃるのだと思いました。

救急医療について

私は、今回の研修で初めて松江赤十字病院の屋上に連れて行っていただきました。

その屋上で見せていただいたものは、なんとヘリポートでした。何故、ヘリポートがあるのかというと、病院から遠い場所にいらっしゃる急病の患者さんを、ヘリコプターでいち早く病院に搬送するためです。島根は、都会地に比べると電車や車等の交通網が発達していないこと、また、松江市から遠い山間部に住んでおられる方が多くいらっしゃるため、救急ヘリコプターが必要なのだということでした。



ヘリポート

私は、テレビでは救急ヘリコプターの存在を見て知っていたけれど、ヘリポートの上に、実際に立ってみると、非常に大きくて驚きました。また、ヘリポートはとても高いところにあり、そこから見る宍道湖は輝いていました。



ヘリポートから見た宍道湖

感想

私は、今回のしまねガールズサイエンスライター研修で松江赤十字病院に伺い、非常に貴重なたくさんの方々の経験をさせていただきました。お話を伺った松江赤十字病院の医師とコメディカルスタッフの方々、療法士の方々、患者さん、病院関係の全ての方々、また、島根大学の先生方、職員の方々、学生のアドバイザーの方々等、お世話になった方々に心から感謝しています。ありがとうございました。

普段は、患者として病院受診することはありましたが、今回のように、病院の方々の立場から医療について考えることは、初めての経験でした。

病気になった方々が、病気が良くなるためには、薬を飲んだり、注射をしたり、点滴をしたりして、病気の治療をするだけでなく、患者さんのことを想い、話を聞いてあげたり、優しい言葉をかけてあげたりして、心のサポートをしてあげることも、より重要なのだと感じました。

また、今回の経験を通して、「人間が人間らしく生きるとはどういうことなのか？」ということも考えることができたことは、私にとって大変素晴らしい経験でした。これから、相手の立場に立って考え、行動することを心掛け、まずは身近な人に対して、今回学んだことを活かしていきたいと思えます。

私が伝える未来たち

しまねガールズサイエンス通信

Science・Tech × Local 社会を変える！

松江赤十字病院

～実際に見て、聞いて、感じたこと～

片岡 愛望

～今回の取材について一言コメント～

今回、私はしまねガールズサイエンスライター研修で、松江赤十字病院にお邪魔させていただきました。私には、「将来、医者としてより多くの方々の命を救いたい」という夢があります。そんな私の目標である女性医師さんが働かれている実際の現場を取材できると聞き、この研修に参加させていただきました。

この研修を通して、普段患者として訪れた時には見ることでできない松江赤十字病院の凄さをたくさん学ぶことができました。私は、今回の取材をさせていただく以前まで、テレビや小説に出てくるような病院の知識しかありませんでした。しかし、それはやはりフィクションの中のものでしかなく、実際の病院は患者さんの立場に寄り添ってできているものであることがわかり、「今回この企画に参加できて本当によかった」と思いました。

研修の狙い



1今回訪問させていただいた松江赤十字病院

私が「将来、医者になりたい」と思ったきっかけは、テレビや小説の中に出てくる医者に憧れを抱いたことでした。「もう助からない」と誰もが諦めてしまうような状況でも、諦めずに患者さんの命を救う、そんな姿をカッコいいと感じ、自分もそんな風になりたいと思いました。しかし、実際にお医者さんが働かれている現場をじっくり見ることができる機会は、滅多にありません。医者を将来

の夢として掲げている割に無知な自分が恥ずかしくなり、こんな自分が本当に医者になれるのだろうか、と不安を抱くようになりました。そんな時に、今回の「しまねガールズサイエンスライター研修」に出会いました。実際の病院を見学し、取材をさせていただくことで、自分の目指す女性医師がどういうものなのかを再確認し、自分のモチベーションを上げようと思い、今回の企画に参加させていただきました。

～実際に参加してみて～

研修中の参加者の表情

最初、佐葉真悠子医師に会ったときは、参加者全員の顔が緊張で強張っていました。このような形で本物の医師の方と出会うことが初めての人が多く、どうしていいのかわからなかったからかもしれません。私自身、そうでした。しかし、佐桑医師をはじめ、赤十字病院の方々が優しく、丁寧に接してくださったおかげで、だんだんと緊張がほぐれ、笑顔も見られるようになりました。

また、6時間という長い時間だったにもかかわらず、参加者が疲れた様子は一切見られません。むしろ、終始目をきらきらと輝かせて取材をしている姿が印象的でした。病院の方の言葉を一言一句漏らさぬよう、ひたすらメモを取る姿は、まるで本当の記者のようでした。「せっかくの貴重な機会を無駄にするわけにはいかない」そんな参加者のみなさんの気持ちがひしひしと伝わってきました。

研修が終わるときには「もう終わってしまうのか」と残念そうな表情もうかがえました。しかし、その一方でとても満足したような顔も見られました。自分の将来像を明確にできたおかげかもしれません。

院内を見学して



↑ ヘリポート

赤十字病院を訪れるのは、幼い頃にお世話になった時以来で、とても久しぶりのことでした。そのため、ドキドキしながら正面入り口から病院に入りました。すると、大きな院内地図や、わかりやすく分けられている受付窓口が目に入りました。私が訪問させていただいたのは月曜日の朝だったため、多くの患者さんがいらっしゃいましたが、窓口の方がどの方にも丁寧に対応していらっしゃったので、「すごい」と思いました。

今回、実際に使われている医療機器や入院施設、ヘリポートなども見せていただきました。普段の生活の中では見られないものばかりでとても興味深いものばかりでした。特にヘリポートは、テレビでしか見たことがなかったため、見学できると知り、とても楽しみでした。実際に見たヘリポートは、柵など一切なく、松江市内を一望することが

できました。ここで患者さんを待ち受ける将来の自分を想像すると、「よし、夢に向かって頑張ろう」と思うことが出来ました。

入院施設



↑ 充実した入院施設

松江赤十字病院では、このように入院設備がしっかりしています。だから、実際病院に入院されている患者さんも、安心して生活されているそうです。また、「ここ(松江赤十字病院)の先生方や、看護師の方々が親身になって自分の不安や心配事を聞いてくれる」と、とても嬉しそうに患者さんがお話しされていました。このように、松江赤十字病院は、病気だけでなく、生活面や精神面のことも一緒にサポートしてくれる、とても患者さん想いの病院です。

感想

今回、6時間にわたる密着取材により、人と人のつながりや、コミュニケーションの大切さを学ぶことが出来ました。私は、今まで「医者」にばかり注目していたような気がします。しかし、今回、実際の現場を見てみて、様々な分野の方々が協力して、一人の患者さんを精一杯救おうとされていることが分かり、素敵だなと思いました。人の命を救うことは、とても難しいことだけど、みんなで協力すればどんな困難にも立ち向かえる、そんなふうな思えた瞬間でした。そして、「私もいつかこんな方たちの一員として働きたい」と強く思いました。

また、医療現場で働く方同士だけでなく、患者さんとのつながりもしっかりと大切にされていることがよくわかりました。一人一人の患者さんの意見を大切にし、入院されている方にきめ細やかな配慮をされていらっしゃったのが印象的でした。誰にでも同じように対応するのではなく、それぞれの要望にこたえながら、なるべく快適な入院生活をできる環境を整えようと努力されていることがよくわかりました。

これまで患者としてでしかお医者さんと交流する機会がありませんでしたが、今回このような貴重な体験ができ、今回この企画に携わってくださった皆様に大変感謝しております。赤十字病院の皆さまもお忙しい中、私たちの取材にご協力いただき、本当にありがとうございました。今回学んだことを胸に刻み、日々の生活に生かしていきたいと思えます。

私が伝える未来たち

しまねガールズサイエンス通信

Science・Tech × Local 社会を変える！

楽しい体験・実験を通して科学を学ぼう！

出雲科学館に島根県内の小学生が多数参加

片岡 ゆい

しまねガールズサイエンスライター

島根県内の女子中高生を対象に、島根大学の企画がありました。

「医農理工系の職場やそこで働いている先輩方を取材して、自分達の将来を考える。」というものでした。

私は、科学や理科に興味があり、自分自身の勉強の為、また、自分の将来の参考になると思い、今回のしまねガールズサイエンスライター研修に応募しました。

『科学の祭典 2016 科学の縁結び祭り』

夏休み中の7月30日と31日出雲科学館で『科学の祭典 2016 科学の縁結び祭り』が行われました。夏休み中ということもあり、お祭りは、たくさん子ども達や大人達でとても盛り上がっていました。

今年で16年を迎えるこのお祭りは、毎年約5,000人が来場します。島根県内だけでなく、島根県外のブースもあり、様々な種類の体験を楽しむことができました。

会場のスタッフは、小中高生、大学生、高専の先生や学生、そして一般のボランティアの方々です。皆、ブース毎に、飾りつけを工夫したり、周りの人々に声をかけ、お勧めの物やパンフレットを見せて、参加者が立ち寄ってくれるようにしていました。

どのブースも「おもしろそう！ちょっと見てみようかな。」と思えるような魅力的なものでした。自分で作った作品等は持ち帰り、思い出として残すこともできました。

『科学の祭典 2016 科学の縁結び祭り』の狙い

【出雲科学館 館長さんにインタビュー】

科学の縁結び祭りには6つの狙いがあることが分かりました。

1. 地域子ども達に対して、理科・科学に興味や関心を持ってもらうこと。
2. 子ども達自身が、興味のあることを見つけ、調べたり考えたりする力を身につけること。
3. 地域の団体の活動に関心を持ってもらうこと。
4. 地域に活力を与えること。
5. 縁結び祭りを通して地域と繋がっていくこと。
6. 今後も縁結び祭りを広め、様々な団体に参加してもらうこと。



入り口付近の様子

体験、実験中の参加者の表情・様子

参加者は、思い思いに自分の選んだブースを訪れていました。皆、楽しそうな表情を浮かべ、時には歓声を上げていました。

ブース毎のインストラクターの指導で、実際に触ってみたり、体験したりして、理科や科学に興味を示していました。

小さな子ども達は、夢中でカード等を製作していました。子どもも大人も笑顔で参加していたのが印象的でした。

「砂の中から宝石を探そう！」の体験

私が印象に残ったブースは、「砂の中から宝石を探そう！」でした。この体験は火山灰の中から3種類の鉱物を探します。私が見つけた鉱物は、燃えるように赤いガーネットという鉱物でした。ガーネットの他にも、サファイアという青い鉱物や、ジルコンという透明な鉱物がありました。

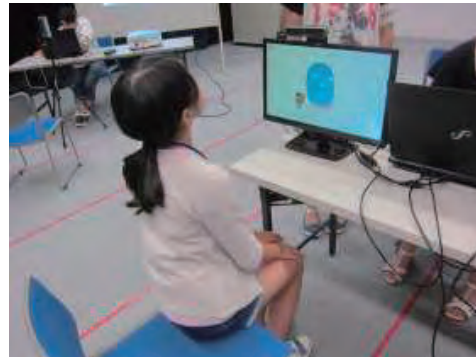
今回見つけたガーネットは、双眼実体顕微鏡で観察しました。非常に小さいけれど、宝石のように輝いていて、とてもきれいでした。普段見ることのない鉱物を観察するのは、大変楽しかったです。初めて体験したので、夢中になり、あっという間に時間が過ぎてしまいました。



顕微鏡を覗きながら石を観察する参加者

「バーチャル体験」

「フェイシャルマッピングでリアルアバターを体験しよう！」というブースでは、自分の顔をスキャンして、マネキンに映しました。この体験のすごいところは、パソコン映像が映っているマネキンの向く方向を変えると、マネキンに映っている映像の向きも変わるところです。本当に自分の分身を見ているようで不思議な感覚でした。この技術は世界でも貴重なもので、めったに体験できません。そのため、非常に貴重な体験ができて良かったです。



マネキンに映す顔をパソコンに取り込んでいる参加者

感想

私は、今回しまねガールズサイエンスライターとして『科学の祭典 2016 科学の縁結び祭り』に参加しました。今回の取材を通して、もともと科学や理科が好きだったけれど、もっと好きになりました。会場には、様々な分野の約40コのブースがあった為、飽きることなく楽しむことができました。様々な体験をしたり、いろいろな方々のお話も伺ったりして、たくさんを知ることができました。参加者は皆、年齢に関係なく、自分の興味のあるブースをいくらでも見たり、参加したりできました。また、同じブースで何回でも楽しむこともできました。大変貴重なイベントでした。

「自分の知らないことを知る」ということは、とても楽しく、非常に良い勉強になりました。ただ楽しいだけではなく、いろいろな疑問も生まれてきました。これらの疑問を調べ、答えを探していくことも大きな喜びでした。新たな知識を得ることは、なんてワクワクすることでしょう！きっと、参加者の方々も同じ気持ちだったと思います。今回のイベントは、出雲科学館の館長さんがお話しくださった狙い通り、参加者が科学を楽しみ、自分で考える機会になっていました。ですから、目標は達成されたと思います。今回のようなイベントを開催する為には、たくさんの人々の熱い想いや協力が不可欠だと思います。いろいろな地域のいろいろな年代の人々が、このイベントを通して繋がりが合ったことも、今回のイベントの大きな成果だったと思います。本当に素晴らしいお祭りになったと思います。

これからもこのようなイベントがたくさん開催され、人々がより一層科学や理科に興味や関心を持ったり、学んだり、いろんな人と繋がっていくことができれば良いと思います。私も今回のイベントを通して学んだことを活かし、これからもたくさんの人と出会い、たくさんを知り、学んでいきたいと思っています。

私が伝える未来たち

しまねガールズサイエンス通信
Science・Tech × Local 社会を変える！

アメンボの生態を知る！

島根県立宍道湖自然館ゴビウスで親子が観察会に参加

島根大学 生物資源科学研究科 松浦有紀・河原由香里

☆島根大学が企画☆

島根大学の男女共同参画推進室は県内の女子中高生に科学への興味を持ってもらうために、しまねガールズサイエンスライター（理系女子の育成を目指す）を結成した。この企画を通して、彼女ら自身の将来を見据えたキャリアデザインの提供を目的として研修を実施した。

この研修の成果報告は12月に開催されるしまね大交流会にて発表する予定になっている。

様々な研修先の中から私たちはゴビウスを選択し、そこでおこなわれた観察会取材した。



島根県立宍道湖自然館ゴビウス

☆生きもの観察会☆

ゴビウスは定期的に観察会を開催しており、参加者が見て、触れて、感じて、色々な生物に興味をもってもらえるよう工夫している。

今回はアメンボの観察会がおこなわれ、子供連れの家族が6組、計13人が参加した（男の子5人、女の子1人）。水生昆虫のアメンボは“なぜ水面上に浮かぶことができるのか”を参加者たちは探った。

はじめに園内にある川に行き、アメンボを採集した。採ったアメンボを使って、じっくり体のつくりを観察した。



アメンボ採集の様子

そのあとに6種類の液体（水、塩水、砂糖水、オレンジジュース、コーヒー、牛乳）を使って、アメンボが浮くか浮かないか調べる実験をおこなった。この実験の結果（表1）、油脂を含んでいる液体ではアメンボを浮かすことが出来なかった。この実験を通して、汚染された水環境ではアメンボが生息できないことがわかった。



様々な液体にアメンボを浮かべている様子

表1. 6種類の液体と実験結果

水道水	塩水	砂糖水
浮く	浮く	浮く
コーヒー	オレンジジュース	牛乳
浮かない	浮かない	浮かない

また、アメンボが水面に浮くためには足の先が重要である。足の構造を知るために、モールでアメンボの模型をつくった。モールはアメンボの足の先の細かな毛を表しており、モールの曲げる角度を調節することで実際に水面に浮かすことが出来た。

☆観察会中の参加者の表情☆

アメンボの採集では、大人も子供も必死になってアメンボを追いかけたり、飛び跳ねるアメンボを虫かごに入れるのに苦戦していた。アメンボの出す匂いのような甘い“匂い”が、子供にとってはくさ〜い“臭い”だったようだ。実験前には、どの液体にアメンボが浮くか予想を立て、液体にアメンボを浮かせる瞬間には、参加者たちはワクワクした表情を浮かべていた。モールアメンボづくりでは、飼育係さんの説明を熱心に聞いたり冊子を見たりしながら、各自オリジナルのアメンボを作っていた。飼育係さんからアメンボが浮く仕組みを聞いた参加者たちは、納得した様子で頷いていた。



モールアメンボを作っている様子

☆飼育係さんへの取材☆

今回は参加者への直接取材はおこなわないことになっていたので、ゴビウスの飼育係さんへの取材を実施した。

――観察会の企画でしている配慮は？

観察会の企画内容は基本的にどの年齢層の方にも分かるように設定しています。観察会では、テキストの見やすさや持ちやすさなどを工夫し、お子さんでも扱いやすいようにしています。

――参加者を集めるための工夫は？

観察会のチラシを各小学校や幼稚園に配布しています。また、企画を通じてスタンプラリーをおこなっており、そういったものでリピーターを増やす工夫をおこなっています。

毎回異なるテーマでおこなっている観察会は、いつも定員30人を超える人気イベントとなっている。夏休みの自由研究などでも活用できるように工夫がされている。

☆豆知識☆

アメンボの語源は“雨”と思われがちだが実は違う。アメンボのお腹にある臭腺からは“飴”のような匂いの分泌物が出される。この匂いがアメンボの語源になっている。また、においを出す昆虫ではカメムシが有名ではあるが、アメンボもカメムシの仲間である。

感想

しまねガールズサイエンスライターとしてゴビウスに行き、普段はあまり意識することのないそこで働く人の姿をまじまじと見ることが出来、かつイベントに参加している人の表情もしっかりと見ることが出来るとてもいい機会となった。記事を書く際に、端的にまとめることにことが出来ず苦勞するところもあったが、この企画を通じてさらに理系という分野に興味を持つことが出来た。(松浦)

今回取材をさせて頂いたゴビウスでは、生き物の特性を楽しくそして継続して学んでもらう工夫が行われていた。今回の企画は女子中高生の方々にとって、キャリアデザインを考える機会となることはもちろん、取材者として催し物に参加することで、科学への理解を深めるだけでなく、それを伝えたり広めたりするために何が必要なのかという視点を得る機会にもなると感じた。(河原)



【主催】国立大学法人 島根大学

【共催】独立行政法人 国立高等専門学校機構 松江工業高等専門学校, 宍道湖自然館ゴビウス,
公益財団法人島根県環境保健公社, 出雲科学館

【後援】島根県教育委員会

問い合わせ先：国立大学法人島根大学男女共同参画推進室（さぼっと）

〒690-8504 島根県松江市西川津町1060

TEL:0852-32-6018 (2157) E-mail:kyodo-sankaku@edu.shimane-u.ac.jp

URL: <http://gender.shimane-u.ac.jp>

平成28年12月発行

主催：国立大学法人島根大学

共催：独立行政法人国立高校専門学校機構松江工業高等専門学校

宍道湖自然館ゴビウス

公益財団法人島根県環境保健公社

出雲科学館

後援：島根県教育委員会

平成 28 年度しまねガールズサイエンスライター研修事業結果報告書

平成 29 年 3 月発行

【編集・発行】 国立大学法人島根大学男女共同参画推進室

〒690-0854 松江市西川津町 1060

TEL : 0852-32-6018 FAX : 0852-32-6833

E-mail : kyodo-sankaku@edu.shimane-u.ac.jp

URL : <http://gender.shimane-u.ac.jp/>