

「大切なもの」



集まれ!理系女子
第15回女子生徒による科学研究発表交流会&
ジェンダーギャップを越えるSTEAM教育研究会



清心女子高等学校
生命科学コース
Life Science Course



はじめに

2023年は生成AIが社会に急速に広がった年だと言えます。誰でも気軽に利用できるようになり、文書の作成や要約、画像・音楽の生成など、特定の分野に限らず、利用される場面が急速に増えました。教育現場でも、新しい学習のあり方を模索すべき時代となり、暗記や計算はAIに代替されてしまうことから、今後は、創造性、共感性、倫理的判断といった人間固有の分野への能力開発に重点を置くべきだとの意見が散見されます。

そして、この交流会での中心にある「課題研究活動」の重要性も再認識されています。研究活動を通して得られる課題解決力は社会を切り開いていくうえで重要な力です。そして今後は生成AIを上手く活用して課題研究に挑む時代になっていくかもしれません。そのためには、教育現場での生成AIの活用に関するガイドラインやルール作りを進める必要があります。

この「集まれ!理系女子」は、理系に進みたいと考える女子生徒の背中を後押しすることを目的としており、新たな時代を担う女性研究者・技術者が生まれることを願っています。女性ならではの視点や創造力は、科学技術の更なる進歩において極めて重要だと考えるからです。

末筆になりましたが、本交流会を開催するにあたり、連携して下さった山脇有尾類研究所、基礎生物学研究所、広島大学両生類研究センター、日本両棲類研究所、愛媛大学、奈良女子大学、大阪公立大学、東京都立大学等、様々な大学・研究機関の関係者の皆様、運営に協力して下さった静岡北中学校・高等学校並びに文京学院大学女子中学校 高等学校の皆様、講演を引き受けて下さった先生方、発表して下さった生徒及び指導の先生方、支援して下さった文部科学省並びに国立研究開発法人科学技術振興機構の方々にご心より御礼申し上げます。

ノートルダム清心学園清心中学校清心女子高等学校 SSH主任 田中福人

研究を通して発想力をみがく

Message

皆さんは将来の自分をどのように想像していますか?いつか何かの仕事をして、生活していくことになるでしょうか。結婚したり、家庭を持ったりするでしょうか。楽しみですね。

私は、東京都立大学で生物学の研究と教育に携わる仕事をしています。研究とはどのような活動でしょうか?まずは、面白い問題を見つけてくる過程があります。どんな仕事でも人と違う新しいアイデアが重要です。例えば私の研究分野である進化生物学の中で、オオシモフリエダシヤク蛾の工業暗化については11月の講演でもお話ししましたが、教科書にも出ているよく知られた現象です。それについて研究しようとして、例えばどのような遺伝子の変化で白色と黒色の個体が生じたかというような問題を見つけました。問題が見つかったら、どのようにその問題にアプローチするか考えます。やり方は無数にあります。例えば、まずは白い蛾と黒い蛾を交配させて遺伝の様式を調べてみるというようなアプローチの仕方を決めて取り組んだとします。やってみるとうまくいかないことに気づく可能性があります。野外では交配するのに実験室では交尾してくれないというようなことがあるかもしれません。その解決方法のアイデアを模索します。光の条件を変えてみようとか、育て方を変えてみようというような方法が考えられます。場合によっては、全然違うことに使うための装置を使ってみたり、別の昆虫の論文から情報を集めたりして考えます。また、周りの人にも相談しながら考えます。いろいろと苦労した結果、研究の成果が得られたら、なぜそれが重要な成果なのかアピールするための工夫をします。

多くの仕事の現場でも本質的に同じようなことが起きていて考えています。民間の会社でも新しい企画を考える力や関係がありそうな情報を集める力、効果的に人に伝えるプレゼンテーションをする力、上手に周りの人とコミュニケーションをとる力が必要です。大学の多くの理系コースでは、研究室に入って研究をするということが大事な教育の一環として位置付けられていますが、それは卒業後に研究を仕事にしない人にとっても役に立つ力をみがくことができる活動だからです。

ユニークなアイデアは自分から出てくるものともいえますが、自分の枠を超えた発想は外からの刺激で得られることが多いです。皆さんも周りの大人や友達と話しをしていて、数学の解答方法や、勉強の仕方、部活動での悩みなどについて、最初考えもしなかった解決方法を思いついたことはあると思います。自分とはちょっと違った発想をする人が周りにいると、考え方の幅が確実にひろがります。皆さんの周りに自分とは全く異なる環境で育った友達はいますか?違う国から来た人や、違う言葉を話す人はいるでしょうか?自分の気が合う人としているのが楽であることは確かですが、そうでない人たちの中に飛び込んでいくことも大事ですね。自分が人と違う点も大きな財産です。今後、大学で留学生と接したり、いろいろな人と一緒に研究に取り組む機会があると実感すると思いますよ。

高橋文 Takahashi Aya

東京都立大学 理学部生命科学科 教授

経歴 2000年北海道大学博士課程修了(博士後期課程在籍中の1997~2000年にシカゴ大学に留学)。2001~2003年日本学術振興会特別研究員を経て、2003~2012年国立遺伝学研究所助教、2012~2023年首都大学東京(現・東京都立大学)准教授。2023年~東京都立大学教授(理学部生命科学科)として、ショウジョウバエを用いた進化遺伝学やパイオインフォマティクスに関する生物分野で研究。



contents

メッセージ	1
本交流会の実施の流れ	2
オンサイト大会の実績	3-4
オンライン大会の実績	5-6

ジェンダーギャップを越えるSTEAM教育研究会の実績	7
共催・連携機関の紹介	8
資料・データ	9-10

今年度の「集まれ!理系女子 女子生徒による科学研究発表交流会」は昨年度に引き続き、オンラインでの発表を実施するとともに、オンサイトでの発表交流会を実施しました。発表形式はZoomもしくはバーチャル会場での口頭発表として実施しました。

●オンサイト大会およびオンライン大会実施までの流れ

5月	校内SSH企画委員会において、愛媛大学並びに奈良女子大学、大阪公立大学、東京都立大学と連携して2つのオンサイト大会並びに1つのオンライン大会を実施することを決定。
6月	連携する大学等との交渉およびオンサイト大会並びにオンライン大会のスケジュールを決定。広報用のチラシ及び実施要項を作成し、全国SSH校等に配布。本校SSHホームページにも掲載し、参加登録フォームを開設。
7月	ジェンダーギャップを越えるSTEAM教育研究会の実施を決定。
10月	第4回高校生両生類サミットの実施を決定。広報用のチラシ及び実施要項を作成し、配布。
11月3日(金)	第4回高校生両生類サミット実施
11月11日(土)	オンサイト大会 東海大会実施
11月12日(日)	オンサイト大会 全国大会実施
12月3日(日)	STEAM教育研究会実施
2月3日(土)	オンライン大会 全国大会実施 (発表1週間前に、バーチャル会場のURLを参加者に連絡し、各校で発表練習をしてもらう)
終了後	集まれ!理系女子実施報告書「大切なもの」作成および参加校に配布

●オンラインでの発表形式について



集まれ!理系女子 バーチャル会場(発表ブース)©oVice

昨年度と同様、今年度もバーチャル会場(oVice)をWeb上に設定し、参加者がそこに入って各発表ブースで交流を行うという新たな形式で実施しました。この形式では、複数の発表が同時並行で行われるため、対面で行われるポスター発表交流会と同様のタイムスケジュールで運営することが出来ます。オンラインでの全国大会では50件弱の研究発表申込があったため、この形式をとることで、限られた時間内でより自由な発表交流会を設定することができました。バーチャル会場の背景については、オリジナルの背景を作製し、本交流会用にカスタマイズして運営を行いました。なお、第4回高校生両生類サミットではZoomを利用し、お互いが離れた距離にあっても、各校の発表を参加者全員で視聴し、ディスカッションを行うことができました。

●共催及び後援等、協力して下さった機関の一覧

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オンサイト大会 東海大会:学校法人静岡理工科大学静岡北中学校・高等学校(協力)
岡山県(後援)、岡山県教育委員会(後援) | オンライン大会 全国大会:大阪公立大学女性研究者支援室女性研究者支援センター(協力)
岡山県(後援)、岡山県教育委員会(後援) |
| オンサイト大会 全国大会:東京都立大学(共催)
文京学院大学女子中学校 高等学校(協力)
大阪公立大学女性研究者支援室女性研究者支援センター(協力)
岡山県(後援)、岡山県教育委員会(後援) | STEAM教育研究会 :奈良女子大学 STEAM・融合教育開発機構(主催)
第4回高校生両生類サミット:山脇有尾類研究所(協力)
基礎生物学研究所(協力)
広島大学両生類研究センター(協力)
日本両棲類研究所(協力) |
| オンライン大会 全国大会:奈良女子大学STEAM・融合教育開発機構(共催)、
愛媛大学ダイバーシティ推進本部ジェンダー協働推進センター(共催) | |

●2023 集まれ!理系女子 女子生徒による科学研究発表交流会 東海大会

実施日:2023年11月11日(土)

場 所:静岡県コンベンションアーツセンター(グランシップ)

協 力:学校法人静岡理科大学 静岡北中学校・高等学校

参 加 者:生徒50名 教育関係者・その他10名

参加学校数:4校(高校・大学含む)

発表件数:29件

■発表タイトル

●物理 ●情報 ●化学 ●生物 ●地学

- ① 海坊主はどこへ消えた
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 難波桃香(山田直史)
- ② 酸化マグネシウムとアルミニウム箔を組み合わせた放射冷却材の開発
学校法人静岡理科大学 静岡北高等学校 梅原明雅、遠藤碧海、竹下香穂、古井咲良(高木裕司)
- ③ 監視ロボットの作成
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 塩見英(田中福人)
- ④ ユリの花の香りの抑制
三重県立上野高等学校 富永百合
- ⑤ 水の硬度を下げる植物について
三重県立上野高等学校 西明莉
- ⑥ 間伐竹を用いた土壌改良による野菜中の硝酸イオンへの影響
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 村木愛菜、吉井日菜(山田直史)
- ⑦ 香りの王様ジャスミンのもつ効果について
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 森本侑良、久保史佳(山田直史)
- ⑧ アロエのような炎症回復作用を持つ植物を求めて
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 池元美央、渡壁すみれ、渡壁花音(山田直史)
- ⑨ 静岡市巴川流域における生態調査とカメ類が環境に与える影響
学校法人静岡理科大学 静岡北高等学校 梅原明雅、板原希美、杉歌帆、愛智こころ、松田千歳(本多安希雄)
- ⑩ 身近な植物が持つ止血効果について
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 早瀬優花、林遼乃(坂部高平)
- ⑪ 稲踏み効果の科学的検証
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 植野涼子(田中福人)
- ⑫ アッケシソウの耐塩性について
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 林美里(田中福人)
- ⑬ アオムキミジンコの生態調査
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 横憂奈、廣澤里桜(田中福人)
- ⑭ 花酵母のデンプン分解能を用いた新たな可能性
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 白壁琉衣(田中福人)
- ⑮ アルゼンチンモリゴキブリに対するアロマオイルの忌避効果
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 丸野優奈(池田理佐)
- ⑯ 脳のない生き物の睡眠
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 河内柊澄(池田理佐)
- ⑰ ミミズの育ちやすい土とは
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 数田三奈(池田理佐)
- ⑱ セミの抜け殻調査
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 三谷遙華(黒田聖子)
- ⑲ 森のエビフライ専門店閉店の危機の訪れ? 岡山の絶滅危惧種ニホンリスが生き続ける環境を作るために
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 藤川京香、松田梨里、石井仁菜(黒田聖子)
- ⑳ 岡山県高梁市に生息する哺乳類～季節や時間帯での変化～
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 多賀理乃(黒田聖子)
- ㉑ プッポウソウの抱卵期～雌雄の違いに着目して～
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 時本仁美(黒田聖子)
- ㉒ アカハライモリは偏食なのか?
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 楠木麻央(黒田聖子)
- ㉓ ヨーグルトによる大腸菌の数の違い
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 藤井瑞来(坂部高平)
- ㉔ 竹の可能性を探る
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 大島歩、佐野碧月、鈴木美結(黒田聖子)
- ㉕ 静岡市を流れる巴川水系の水生生物相
学校法人静岡理科大学 静岡北高等学校 竹下真那、増田実結(塚越汐里)
- ㉖ 長尾川堤防敷と麻機遊水地に生息する動物群集
学校法人静岡理科大学 静岡北高等学校 吉川芽吹、森優姫、佐藤華江(塚越汐里)
- ㉗ アリのコミュニケーションに関する研究
静岡県立清水東高等学校 望月菜乃花(添畑信之、廣澤一徳)
- ㉘ ルビーの合成
学校法人静岡理科大学 静岡北高等学校 鈴木湊詩(内野和紀)
- ㉙ アメシストをつくらう!!
学校法人静岡理科大学 静岡北高等学校 飯田花子、伊藤瑚子(内野和紀)

■研究アドバイザー

- 齋藤 明広氏 (静岡理科大学理工学部物質生命科学科教授)
 鹿内 佳人氏 (静岡理科大学理工学部機械工学科准教授)
 谷口 ジョイ氏 (静岡理科大学情報学部情報デザイン学科准教授)
 山岸 祐己氏 (静岡理科大学情報学部コンピュータシステム学科講師)



■研究者との交流会

14名の研究者の方と各グループに分かれて交流

◀研究者との交流会

●2023 集まれ!理系女子 女子生徒による科学研究発表交流会 全国大会

実施日:2023年11月12日(日)

場 所:東京都立大学 南大沢キャンパス

共 催:東京都立大学

協 力:文京学院大学女子高等学校 大阪公立大学女性研究者支援室女性研究者支援センター

参 加 者:生徒190名 教育関係者・その他62名

参加学校数:20校(中学・高校・大学含む)

発表件数:89件

■発表タイトル

●物理 ●情報 ●化学 ●生物 ●地学 ●その他 ●女性研究者

- ① コーンスूप缶の粒の取り出し方
岐阜県立恵那高等学校 千藤美沙
- ② オーロラを人工的に生成する
静岡市立高等学校 岡田恵奈、松山芽生、米倉舞優(井出悠斗)
- ③ ミルククラウンの突起の個数と間隔について
石川県立小松高等学校 河上咲華、松田恭果、宮本真衣(盛田義弥)
- ④ 海坊主はどこへ消えた
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 難波桃香(山田直史)
- ⑤ MEMSセンサと光音響効果
東京都立科学技術高等学校 高橋菜々々、児玉結愛(佐藤敬崇)
- ⑥ 人が音の前後を聞き分けられる理由
玉川学園高等部 菅谷弥那子(小林慎一)
- ⑦ 監視ロボットの作成
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 塩見英(田中福人)
- ⑧ 学校ホームページ作成の簡易化
東京都立科学技術高等学校 小山千尋、野口日真利、オングマケンシー(佐藤敬崇)
- ⑨ ICカードを使用した先生探し
東京都立科学技術高等学校 遠藤桃果、和田ひな子、小島凜隠(佐藤敬崇)
- ⑩ 手書き文字を用いた認識ツール
文京学院大学女子高等学校 守玲奈、桐山夢叶(瀧澤裕太)
- ⑪ SNSに潜む悪意から子供を守るために～ディープラーニングを用いた文字画像処理～
文京学院大学女子高等学校 今村梨世(瀧澤裕太)
- ⑫ MASを用いた感染拡大検証プログラムの作成
静岡県立浜松工業高等学校 鈴木心菜、平川心菜(山口剛)
- ⑬ ヒーリング・オブ・アクリル
岡山県立倉敷天城高等学校 大塚果乃子、田中こころ、代々愛歌(元平風人)
- ⑭ ビタミンCと銅イオンの反応
静岡市立高等学校 堀井心結、松城真央、森千桜(向井智治)
- ⑮ 農業用水への転用を目的とした海水の淡水化
東京都立科学技術高等学校 増田恵(保坂勝広)
- ⑯ 林地残材の熱分解によるバイオマスの利活用
東京都立科学技術高等学校 荒井心優(森田直之)
- ⑰ 食品廃棄物の熱分解における添加物の影響
東京都立科学技術高等学校 片岡結子(森田直之)
- ⑱ エポキシ樹脂ガラスコート基板の熱分解における有用金属の回収
東京都立科学技術高等学校 稲場千怜(森田直之)
- ⑲ ヒドロキシプロピルセルロースを基材とした温度応答性ゲルの調製と評価
東京都立科学技術高等学校 早川鈴菜、伊藤友愛(森安勝)
- ⑳ 昼飯屋のカレー分析
東京都立科学技術高等学校 佐藤杏南(森田直之)
- ㉑ 粉殻の熱分解によるガス化における添加物の影響と効果
東京都立科学技術高等学校 星谷朱璃(森田直之)
- ㉒ カゼインプラスチック
清真学園高等学校・中学校 小松崎菜月(大録貴代美)
- ㉓ 金属葉
清真学園高等学校・中学校 大川芽依、細井美海、重松麗、小澤葵(大録貴代美)
- ㉔ 植物油脂によるLVAの吸収効果
文京学院大学女子高等学校 安藤優月、豊住紗那(内藤康恵)
- ㉕ 伝統的な化粧「白粉」の組み合わせによる発色の違い・粉体工学的な解析
文京学院大学女子高等学校 前田咲美(若川暢彦)
- ㉖ 豆乳を用いてタイ米で米粉パンを作る
文京学院大学女子高等学校 後藤彩良、市之瀬結美(草薙美生)

発表タイトル

●物理 ●情報 ●化学 ●生物 ●地学 ●その他 ●女性研究者

- 27 ヒドラジン法におけるビタミンCの減少量を抑える方法についての研究
文京学院大学女子高等学校 齋藤聖奈(草薙美生)
- 28 油の種類に応じたスズ及びバコモ墨の耐汗性について
文京学院大学女子高等学校 中西美穂、佐々木瑞乃(草薙美生)
- 29 天然由来の日焼け止めをつくる
神奈川県立多摩高等学校 小柴愛心、渡邊里歩、中川原凛(原淳一、角野文彦)
- 30 身近な材料で色鉛筆で書いた文字を消せる消しゴムをつくる
市川学園市川高等学校 笠川あみ(田島明)
- 31 身近な素材で服薬ゼリーを作る
市川学園市川高等学校 野澤梨紗(船橋秀男)
- 32 落花生の殻によるホルムアルデヒド吸着能と水中での検討
市川学園市川高等学校 田付麻佑子(船橋秀男)
- 33 より硬い生分解性プラスチックをつくる方法
市川学園市川高等学校 阿武和奏(田島明)
- 34 ドライフルーツに存在する酵母の研究
玉川学園高等部 岩崎真奈(渡辺康孝、木内美紀子)
- 35 酒粕の美味しい活用法
玉川学園高等部 青木英恵(渡辺康孝、木内美紀子)
- 36 唐辛子中にあるカプサイシンの活用法
玉川学園高等部 高橋優樹(渡辺康孝、木内美紀子)
- 37 美味しいトマト出汁をとるには？
玉川学園高等部 田中希歩(渡辺康孝、木内美紀子)
- 38 間伐竹を用いた土壌改良による野菜中の硝酸イオンへの影響
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 村木愛菜、吉井日菜(山田直史)
- 39 アロエのような炎症回復作用を持つ植物を求めて
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 池元美央、渡壁すみれ、渡邊花音(山田直史)
- 40 香りの王様ジャスミンのもつ効果について
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 森本侑良、久保史佳(山田直史)
- 41 カカオポリフェノールの経口摂取によるヘアレスマウスの日焼け予防効果
山村学園 山村国際高等学校 塩田はな(天野誉)
- 42 ペーパーディスク法によるハンドソープの手指細菌におよぼす抗菌効果
山村学園 山村国際高等学校 宮崎明衣(天野誉)
- 43 身近な植物が持つ止血効果について
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 早瀬優花、林遼乃(坂部高平)
- 44 稲踏み効果の科学的検証
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 植野涼子(田中福人)
- 45 アッケシソウの耐塩性について
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 林美里(田中福人)
- 46 アオムキミジンコの生態調査
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 横塚奈、廣澤里桜(田中福人)
- 47 花酵母のデンプン分解能を用いた新たな可能性
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 白壁琉衣(田中福人)
- 48 アルゼンチンモリゴキブリに対するアロマオイルの忌避効果
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 丸野優奈(池田理佐)
- 49 脳のない生き物の睡眠
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 河内柊澄、原真琴(池田理佐)
- 50 ミミズの育ちやすい土とは
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 数田三奈(池田理佐)
- 51 セミの抜け殻調査
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 三谷遙華(黒田聖子)
- 52 森のエビフライ専門店閉店の危機の訪れ!? 岡山県の絶滅危惧種ニホンリスが生き続ける環境を作るために
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 藤川京香、松田梨里、石井仁菜(黒田聖子)
- 53 岡山県高梁市に生息する哺乳類～季節や時間帯での変化～
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 多賀理乃(黒田聖子)
- 54 プッポウソウの抱卵期～雌雄の違いに着目して～
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 時本仁美(黒田聖子)
- 55 アカハライモリは偏食なのか？
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 楠木麻央(黒田聖子)
- 56 ヨーグルトによる大腸菌の数の違い
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 藤井璃来(坂部高平)
- 57 竹の可能性を探る
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 大島歩、佐野碧月、鈴木美結(黒田聖子)
- 58 植物のアレロパシー～ルッコラによるインゲンマメの根の伸長促進～
東京都立科学技術高等学校 森山香奈江(巻木大輔)
- 59 横十間川のプランクトン調査
東京都立科学技術高等学校 矢山夕芽(多々良真)
- 60 ごちそうを前にした大腸菌～コロナー輪郭のフラクタル次元から分かること～
東京都立科学技術高等学校 田口杏樹(巻木大輔)
- 61 アルテミアの飼育法および諸特性についての研究
東京都立科学技術高等学校 為我井玲奈(藤田瑛恵)
- 62 ミズクラゲの睡眠と無脊椎動物のモデル生物としての有用性について
東京都立科学技術高等学校 高橋花綾(藤田瑛恵)
- 63 電子顕微鏡で見たセミの翅
東京都立科学技術高等学校 大泉美姫(佐藤龍平)
- 64 マングローブ散布体の発根条件について
東京都立科学技術高等学校 白水結菜(巻木大輔)
- 65 花酵母の熱耐性の調査
清真学園高等学校・中学校 根本奈々、前田陽由、永井心菜、谷口明里、宮川愛、磯山実来(十文字秀行)
- 66 イモリの再生能力にコラーゲンが与える影響
清真学園高等学校・中学校 難波真由、安井乃央(十文字秀行)
- 67 屋内害虫ヒラタチャタテの青色光による殺虫の実用化に向けて
文京学院大学女子高等学校 吉住そら(内藤康恵)
- 68 色調の変化による視認性の相違
文京学院大学女子高等学校 菊池姫乃(源田かおる)
- 69 エクジステロイドとセルロースがザリガニの成長速度に与える影響
文京学院大学女子高等学校 佐々木優穂、松本結衣(椎名智之)
- 70 光合成×蒸散で脱温暖化
横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校附属中学校 財田清良、山田心結、柳原ゆり、高田樹奈(牧野智世、合島俊夫、矢部重樹)
- 71 炭酸飲料によるしゃっくりが発生する人の割合
市川学園市川高等学校 浅水晴花(庵原仁)
- 72 港区ビオトープ調査
山崎学園中学校 市川緒乙、大久保愛梨、國本優夏(飯淵興喜、松本健一郎)
- 73 ヌマエビの異なる明度における行動
山崎学園中学校・高等学校 都丸凛々花、石山愛梨(飯淵興喜)
- 74 ダンゴムシの学習能力
山崎学園中学校・高等学校 一色優希、渡部真衣、加藤葵花(飯淵興喜)
- 75 月のスペクトルとレイリー散乱の影響の調査
東京都立科学技術高等学校 紅谷美月、堂脇未羽、地主悠里子(関野利宏)
- 76 DIY分光器を用いた恒星スペクトルの分析
文京学院大学女子高等学校 齋藤梨菜、樋口帆乃華(浅井郁美)
- 77 人と人をつなぐ喫茶店～プリンmapでまち歩き～
東京都立科学技術高等学校 白井柑名(森田直之)
- 78 森林地帯の遊歩道整備による地域活性化への提案
東京都立科学技術高等学校 李秋絵(森田直之)
- 79 色が変わるお茶でゼリー作ってみた～パタフライピーで食品開発～
文京学院大学女子高等学校 小杉悠夏、関根康永、轉馬優花(岩川暢澄)
- 80 世界各地の古記録から超新星SN1006を再考する
市川学園市川高等学校 岡田結菜(本田豊也)
- 81 千葉県館山市の神社分布から未来の津波被害範囲を推定する
市川学園市川高等学校 服部羽衣(本田豊也)
- 82 背景重力波の観測について
大阪公立大学理学研究科物理学専攻 覺依珠美(神田展行)
- 83 塩化物電解質の全固体電池への応用
大阪公立大学工学研究科物質化学生命系専攻 赤井茉裕(林晃敏)
- 84 最先端電池の世界-全固体ナトリウム二次電池-
大阪公立大学工学研究科物質化学生命系専攻 山中里奈(本橋宏大)
- 85 深共晶溶媒を用いた機械的特性に優れた電析Niの作製
大阪公立大学工学研究科物質化学生命系専攻 片倉運香(瀧川順庸)
- 86 短下肢装具ソール材への応用に向けた可撓性を有するCFRPの機械的特性に及ぼす影響因子
大阪公立大学工学研究科物質化学生命系専攻 本田このみ(瀧川順庸)
- 87 細胞の骨格構造調節を担うアクチン脱重合因子は、遺伝子発現を制御する
大阪公立大学農学研究科応用生物学専攻 松本朋子(福田のりこ)
- 88 微細藻類ユーグレナが作る油脂の組成制御を目指した研究
大阪公立大学農学研究科生命機能化学専攻 永峰佐久良(中澤昌美)
- 89 運動による骨格筋量の増加におけるビタミンAシグナルの関与
大阪公立大学農学研究科生命機能化学専攻 中辻あいの(北風智也)

女性研究者による講演



ポスター発表

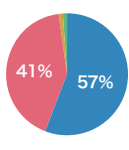
高橋文氏による講演

高橋 文氏
(東京都立大学理学部生命科学科教授)

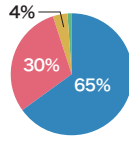
高津 飛鳥氏
(東京都立大学理学部数理科学科准教授)

アンケート結果

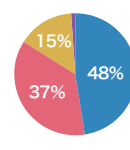
(回答者144名) 全国大会に参加された皆さんに、大会終了後アンケートをとりました。



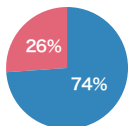
■ 発表者の方に伺います。
他校の発表を聞いて刺激を受けた。
(104件の回答)



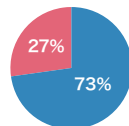
■ 発表者の方に伺います。
課題研究を続けていく参考になった。
(104件の回答)



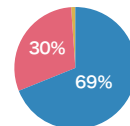
■ 発表者の方に伺います。
理系で頑張る気持ちが強まった。
(103件の回答)



■ 中学・高校・大学の教員・研究者および一般の方に伺います。
生徒は意欲的に発表していた。
(50件の回答)



■ 中学・高校・大学の教員・研究者および一般の方に伺います。
他の学校の生徒との交流はよい刺激になる。
(49件の回答)



■ 全員の方に伺います。
今回参加してよかった。
(142件の回答)

●とてもそう思う ●あまり思わない
●そう思う ●思わない
●どちらでもない

●2023 集まれ!理系女子 女子生徒による科学研究発表交流会 オンライン全国大会

実施日:2024年2月3日(土)

システム:バーチャル会場(oVice)

共催:奈良女子大学STEAM・融合教育開発機構(RISE)

愛媛大学ダイバーシティ推進本部ジェンダー協働推進センター

参加者:生徒111名 教育関係者・保護者36名

参加学校数:20校(中学・高校・大学含む)

発表件数:46件

■発表タイトル

●物理 ●化学 ●生物 ●地学 ●その他 ●女性研究者

- ① 目の模型による色盲についての解明
学校法人玉川学園 玉川学園高等部 浦口愛彩(矢崎貴紀)
- ② 非電力エレベーターの滑車に関する研究
学校法人玉川学園 玉川学園高等部 稲葉爽(矢崎貴紀)
- ③ スイングバイの再現装置
岡山県立倉敷天城高等学校 内村涼真、重政瑠音、大後絢乃、吉田千紘(小林俊彦)
- ④ 雨天時に最適な合羽の改良方法を提案
岡山県立倉敷天城高等学校 大森藍、若佐希希名、大坪楓、金子実央菜(小林俊彦)
- ⑤ 引力と斥力が同時にはたらくネオジム磁石の原理の解明とその利用
岡山県立倉敷天城高等学校 三宅永峰、加上櫻子(小林俊彦)
- ⑥ 光のWakka
岡山県立倉敷天城高等学校 小林俊彦、北山智己、岡本玲希、勝田莉来、相田優人、難波俊輔、妹尾悠、高橋佑弥
- ⑦ ボールの回転と軌道の変化の検証
兵庫県立姫路東高等学校 三浦菜奈、末松寛菜
- ⑧ 色素増感太陽電池の高効率化
市立札幌南中等教育学校 北山杏珠、浦野海空、石井杏
- ⑨ 酵素を用いたカゼインプラスチックの生分解性の向上
和歌山県立向陽高等学校・中学校 中村周音、三好利央奈(谷地祐介)
- ⑩ 銀杏に含まれる酪酸の悪臭改善について
愛媛県立松山南高等学校 亀岡真由、神野真帆、高田幸珠来(参河美紀)
- ⑪ What's マテリアル〜恐竜の化石を求め〜
岡山県立倉敷天城高等学校 青菜名、徳澤巧真、若崎優輝、木澤拓巳、畑結心、山本真介(小林俊彦)
- ⑫ 廃棄される魚の油から作る石鹸
宮崎県立宮崎北高等学校 緒方瑠子、高城沙衣(菊池高弘)
- ⑬ むかを用いた最強の脱臭トイレットペーパーをつくる。
宮崎県立宮崎北高等学校 熊川広美(菊池高弘)
- ⑭ 発酵度合の異なる3種の茶葉間での抗菌作用の違い〜特に抽出方法に注目して〜
石川県立七尾高等学校 木下結花、土島咲愛、中田湮、畠野千怜
- ⑮ コンクリートの中性化を防ぐには
石川県立七尾高等学校 鍋島琴美、秦咲空、羽多麻尋、松田愛加
- ⑯ 模擬光化学スモッグの生成実験
立命館高等学校 塚本心晴、松村真帆(松浦紀之)
- ⑰ ジャスミンによって閉ざされた気孔の世界
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 森本侑良、久保史佳(山田直史)
- ⑱ 酸化セリウムと日焼け止めの関係
兵庫県立姫路東高等学校 鈴田海咲、中山楓、村田愛佳
- ⑲ 変形菌を使って最適な避難経路を調査する
和歌山県立向陽高等学校・中学校 谷口楓、寺井利那、吉田夢唯、山口紗也乃(松下愉久)
- ⑳ 身近な植物が持つ止血効果について
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 早瀬優花(坂部高平)
- ㉑ 環境浄化微生物「えひめAI2(あい)」の水質改善能力
愛媛県立宇和島東高等学校 粉川実妃、宮田彩花(中尾力広)
- ㉒ ヒメ様の香水のなぞ-ヒメギスの縄張りについて-
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 森岡玲圭
- ㉓ スミレ属ミヤマスミレ節って知ってる!?遺伝子から種間関係を探ってみた!
兵庫県立小野高等学校 平島相奈、西角心香、馬越ひかり(藤原正人)
- ㉔ 香りのミステリー:クロモジ類の分類学的探究
兵庫県立小野高等学校 松尾楓、上野玲、紫田遥
- ㉕ 逆位相を利用したカエルの声の消音
宮崎県立宮崎北高等学校 山下心瑠(菊池高弘)
- ㉖ イチョウ葉及び果実の抽出液によるリパーゼ活性阻害効果の検証
愛媛県立松山南高等学校 宮本果歩、木下唯、白石こころ、中矢佳愛
- ㉗ カカオポリフェノールの経口摂取によるヘアレスマウスの日焼け予防効果
山村学園 山村国際高等学校 生物部 塩田はな(天野誉)
- ㉘ ハンドソープの手指細菌におよぼす抗菌効果
山村学園 山村国際高等学校 生物部 宮崎萌衣(天野誉)
- ㉙ プラ食ミールワームの腸内細菌を利用したプラごみ分解技術の開発
愛媛大学附属高等学校 森川菜奈、竹ノ内晚菜(中川和倫)
- ㉚ 塩生植物の耐塩性の限界について
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 林美里(田中福人)
- ㉛ 岡山県高梁市に生息する哺乳類〜季節や時間帯での変化〜
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 多賀理乃(黒田聖子)
- ㉜ ゴキブリに対するアロマオイルの忌避効果
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 丸野優奈(池田理佐)
- ㉝ 花酵母のデンプン分解能を用いた新たな可能性
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 白壁琉衣(田中福人)
- ㉞ アオムキミジンコの生態調査
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 横憂奈、廣澤里桜(田中福人)
- ㉟ ミミズにおけるコーヒークサが体重増加に与える影響
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 数田三奈(池田理佐)
- ㊱ 共生藻がヒドラの睡眠に与える影響
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 河内柊澄、前原真琴(池田理佐)
- ㊲ ヨーグルトは本当に体にいいのか
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 藤井瑞来(坂部高平)
- ㊳ 稲踏み効果の科学的検証
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 植野涼子(田中福人)
- ㊴ 植物の止血作用と育てる土壌の関係
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 平井心結(坂部高平)
- ㊵ ドライヤーの角度とキューティクルの関係性
兵庫県立姫路東高等学校 勝部真緒、北野美花、加茂愛佳、松本雪花
- ㊶ 手指柔軟性と身体柔軟性の関係
兵庫県立姫路西高等学校 近藤有紗
- ㊷ 炎症から救え!!アロエパワー
ノートルダム清心学園清心女子高等学校 池元美央、渡邊花音、渡壁すみれ(山田直史)
- ㊸ 追跡!宇和島湾の海洋ゴミ
愛媛県立宇和島東高等学校 岡崎瑚都、白瀧智彩、増本乃心(中尾力広)
- ㊹ ため池が周辺地域の気温とWBGTに及ぼす影響
兵庫県立姫路西高等学校 小林菜央華、上川瑠奈、本家菜桜
- ㊺ 心を守る「パーソナルベース」
愛媛県立宇和島東高等学校 三瀬由菜、脇坂真心愛、瀧水望花、山本愛音(中尾力広)
- ㊻ 生体材料への応用を見据えた水酸化マグネシウムナノ結晶分散液の合成
大阪公立大学工学研究科物質化学生命専攻 網本彩花(中平敦)

■研究アドバイザー

- 堀 沙耶香氏 (奈良女子大学大学院自然科学系生物科学領域准教授)
 小路田 俊子氏 (奈良女子大学STEAM・融合教育開発機構特任助教)
 上村 尚平氏 (奈良女子大学STEAM・融合教育開発機構特任助教)
 後藤 理恵氏 (愛媛大学南予水産研究センター教授)

■女性研究者による講演

- 小俣 亜紀氏 (奈良女子大学人間文化総合科学研究科数物科学専攻物理学コース)
 堀 沙耶香氏 (奈良女子大学大学院自然科学系生物科学領域准教授)

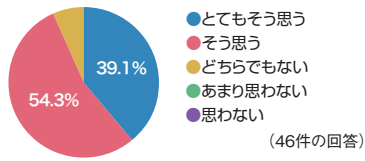


発表の様子

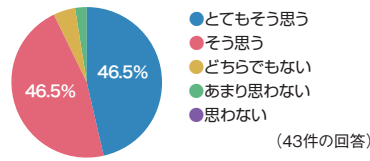
アンケート結果

(回答者59名) オンライン全国大会に参加された皆さんに、大会終了後アンケートをとりました。

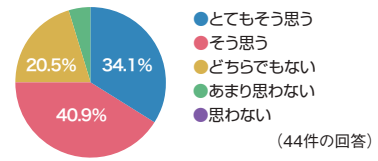
■ 発表者の方に伺います。
他校の発表を聞いて刺激を受けた。



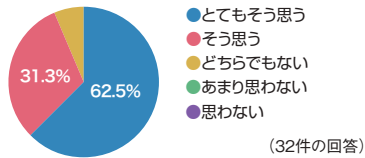
■ 発表者の方に伺います。
課題研究を続けていく参考になった。



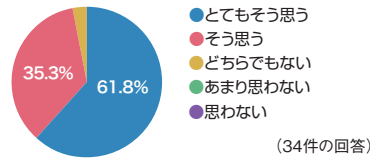
■ 発表者の方に伺います。
理系で頑張る気持ちが強まった。



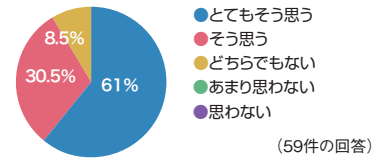
■ 中学・高校・大学の教員・研究者および一般の方に伺います。
生徒は意欲的に発表していた。



■ 中学・高校・大学の教員・研究者および一般の方に伺います。
他の学校の生徒との交流はよい刺激になる。



■ 全員の方に伺います。
今回参加してよかった。



第4回高校生両生類サミットの実績

●2023 集まれ!理系女子 女子生徒による科学研究発表交流会 第4回高校生両生類サミット

実施日: 2023年11月3日(金・祝)

参加者: 47名

参加学校数: 29校(中学・高校・大学・企業等含む)

■ 発表タイトル

- 岐阜県立大垣北高等学校
「岐阜県に生息する渓流性サンショウウオの生息適地モデルの作成と系統解析」
- 山脇学園高等学校
「イモリ属の繁殖戦略～南西諸島に生息するシリケンイモリを中心に～」
- 宮城県仙台城南高等学校
「人工飼育下におけるトウホクサンショウウオ幼生の成長と変態の関係」
- 齋藤学園鶴岡東高等学校
「飼育水中に含まれるビタミンがアカハライモリの再生に与える影響」
- 栃木県立佐野高等学校
「トウキョウサンショウウオの共食いに関する研究」
- 岐阜県立大垣北高等学校
「オオサンショウウオが棲みやすい環境とは?生息地の地学的要因の分析」



◀ 第4回
高校生両生類サミット
チラシ

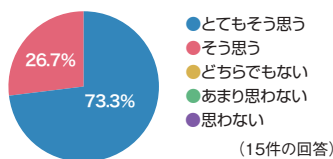
■ 研究者による講義

- 篠崎 尚史氏 (日本両生類研究所所長)
- 三浦 郁夫氏 (広島大学両生類研究センターセンター長)
- 飯郷 雅之氏 (宇都宮大学農学部教授)

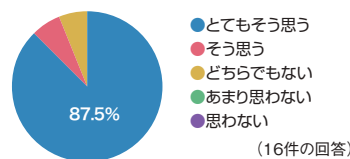
アンケート結果

(回答者41名) オンライン全国大会に参加された皆さんに、大会終了後アンケートをとりました。

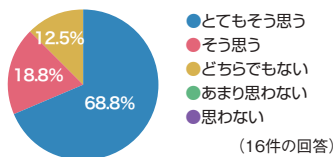
■ 発表者の方に伺います。
他校の発表を聞いて刺激を受けた。



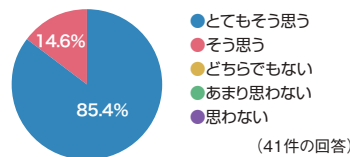
■ 発表者の方に伺います。
課題研究を続けていく参考になった。



■ 発表者の方に伺います。
理系で頑張る気持ちが強まった。



■ 全員の方に伺います。
今回参加してよかった。



山脇有尾類研究所

山脇有尾類研究所のH.P.

※次年度は、今回運営に協力して下さった山脇有尾類研究所が主催となる予定です。

●ジェンダーギャップを越えるSTEAM教育研究会

実施日：2023年12月3日(日)

参加者：28名 参加学校数：15校(中学・高校・大学等含む)

■第一部 高校・大学・海外の教育現場からの事例発表

- 学校法人ノートルダム清心学園清心中学校清心女子高等学校 教諭 田中福人
- お茶の水女子大学附属高等学校 教諭 朝倉彬
- 奈良女子大学STEAM・融合教育開発機構 機構長・教授 長谷圭城
- The Australian National University(オーストラリア国立大学) Associate Professor 杉浦朋子



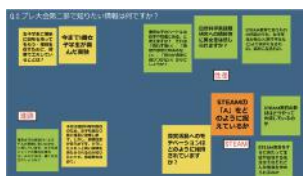
杉浦先生の発表(オンライン)

■第二部 参加者による意見交換

参加者主体の研究会にすべく、「議論したいテーマ」、「研究会を通して知りたい情報」、「研究会への期待」の3点について、オンラインのホワイトボード機能を使って可視化・共有された形で事前の記入を参加者に依頼した。その記入内容から、「STEAM」「性差」「進路指導」「STEMの壁」などのキーワードを抽出し、これらのキーワードについて、参加者で自由にグループディスカッションを行い、模造紙に付箋でアイデアを貼り付けていった。第1部の時間が押したため当初の予定を変更し、グループディスカッションを2回に分け、途中で全体への発表時間を入れ参加者全体で意見を共有しながら、議論を深める作業を行った。



事前アンケート：議論したいテーマはなんですか？



事前アンケート：知りたい情報は何か？



グループワークで出た話題



グループワークで出た話題

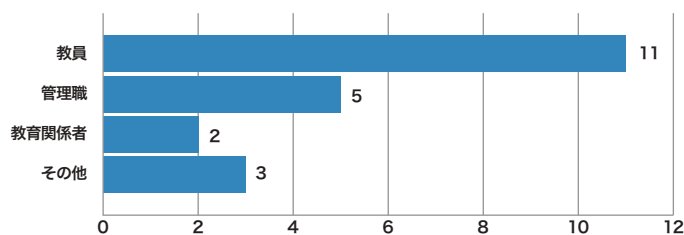


全体への発表

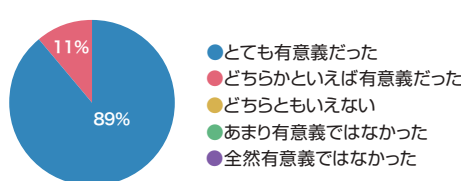
事後アンケート結果

(回答者19名) STEAM教育研究会に参加された皆さんに、終了後にアンケートをとりました。

■ 所属を教えてください



■ 本日参加して有意義な時間を過ごせましたか



今後、本研究会で取り上げたいテーマを教えてください

- 性別による物理・数学の能力差はあるか
- 議論の中でたくさん付箋に残させて頂きました。今後検討をお願いいたします。
- 女子のキャラクターを育てる取組
- 海外との比較、国際生徒の関係
- ジェンダーバランスの取れた国の先生の教え方を比較検討する
- 中学校での理数教育
- 文理融合。文理の区別をしないカリキュラムの構築について。
- 今ある数値的なジェンダーギャップを乗り越える方法論など
- 女子生徒を変えようとするのではなく、周囲の環境を変えることが必要ではないかと思ったので、保護者、教員、男子学生にどうアプローチするか考えたい。
- ジェンダーギャップと多教科融合教育の事例、地域貢献の持ち方

本日の感想をお聞かせください

- グループワークで活発に意見交換できて良かった。ありがとうございました。
- とても有意義な会でしたありがとうございました。
- とてもためになりました。ありがとうございます。
- もっと時間が欲しいと思うくらい、充実していました。ありがとうございました。
- もう少し時間が必要だと思います。少なくとも後一時間は必要です。
- 事例発表、グループワークともに貴重な情報をいただきました。ありがとうございました。
- 先生方の熱意に大変刺激を受けました。もっと頑張ろうと決意を新たにしました。参加させていただき、誠にありがとうございました。
- 研究協議の共有は1回で良かったのではないかと思います。グループでもう少し話をしたかったです。前半の事例共有は勉強になりました。ありがとうございました。
- 次回を楽しみにしています。
- とても熱い議論を体験できました。
- 良いヒントを沢山頂きました。ありがとうございました。
- とても有益な研究会でした。次回ももっと時間をかけて取り組むことができると嬉しいです。

- STEAMと女子理系教育の融合事例
- 女子の理系進学と性差及びジェンダーギャップの影響
- 各学校での具体的な取り組み
- ジェンダーギャップの障壁とは
- 小中高でのSTEAM教育の接続、保護者世代や社会の理系に対する認識
- どうやって興味ある分野に行きたいって思わせるか、見つけさせられるか
- 女子が理系に目を向けるにあたって有用な教材とはどのようなものか。
- 教科横断型の授業の実践について
- 性差(ジェンダーではなく)による女生徒への適した指導法について(先行事例などあれば)
- 女生徒への理系への進学指導の方法など
- 自己効力感の話が本当に納得のいく話でした。
- 本日は有意義な機会をいただきましてありがとうございます。引き続きどうぞよろしくお願いたします。
- 事例紹介は参考になりましたが、女子校の先生がお話しされても特異的な事例で、それこそ「新しい女子教育のステレオタイプを作るのでは？」と不安を感じた。様々な属性の立場から話ができること、より情報を共有できればより良いと思います。
- 情緒的は勉強の興味や進路の選択に大に関わる重要なキーワードだなと感じさせられました。
- 大変勉強になりました。ありがとうございました。
- とても有意義な時間を過ごさせていただき、ありがとうございました。発表いただいた先生方のお話も興味深いものでしたし、先生方とのワークショップも考えさせられることが多かったです。次回も是非参加させていただきたいです。よろしくお願いたします。
- 他校の取り組みや海外の事例などを知ることができ、大変興味深かったです。同じような課題意識を持っていることを共有できたことも有意義でした。グループでの討議などでしっかり話ができると、より情報を共有ができると思います。初めてのここのことなので大変だったと思いますが、企画関わった先生方、ありがとうございました。

■ 共催機関紹介

国立大学法人 奈良女子大学 STEAM・融合教育開発機構(RISE)

STEAM・融合教育開発機構(RISE)は、文部科学省の指定を受けて平成27年4月に本学とお茶の水女子大学が共同で設置した理系女性教育開発共同機構の後継として、令和4年4月に発足しました。STEAMとは、Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematicsの頭文字で、これらの分野を結びつける新しい教育・研究のあり方を考え実践していきます。

奈良女子大学は研究大学を目指すこと、そのために「遅い専門分科」を教育の理念に掲げました。「自ら研究テーマを見つける力」を養うため、まずは広く学ぶ、その上で学生の主体的選択を大事にしながら、学生自身が徐々に専門を狭めていくという考えです。本機構は「遅い専門分科」の有効性実証のため、若手研究者を中心とし、STEAM融合教育とはどのようなものかを考え、企画・実践しています。

教育開発では、大学入学以前に興味関心を広げるため高校の範囲を少し越えて学ぶ「高校生講座」などの公開型プログラムの実践や、理系の女子生徒が中心の研究発表会「サイエンスコロキウム」を開催しています。また、本学学生を対象とする自主研究活動の支援や、国内外で信念を持ち活動する女性グローバルリーダー育成を目指すグローバル化推進プロジェクト「SEASoN」を実施しています。

さらに我々自身が文理の垣根を超え積極的な学問的交流のモデルを実践すべく、文理双方の研究者による研究会を行なっています。そうした研究レベルでの融合を企画し、令和4年7月にいはいはんな歴史文化共同研究所を本機構に附置しました。また児童・生徒・学生の次世代育成と社会人向けリカレント教育の醸成促進のため、大学の有する高度な知見や研究内容を学外にアウトリーチするシステム構築も現在進行中です。活動詳細はHPをご覧ください。



RISE主催のシンポジウムの様子

国立大学法人 愛媛大学 愛媛大学 ダイバーシティ推進本部 ジェンダー協働推進センター

愛媛大学は、気候も穏やかな四国北西部の日本最古の温泉「道後温泉」がある松山市にあります。愛媛大学ジェンダー協働推進センターでは、誰もが個性をもって多様に働き学べる大学環境を目指して、女性活躍推進や次世代育成のための活動を行なっています。大学全体の意識改革・一人ひとりの相談支援・地域との連携とともに、大学における女性教員数を増やすために、女性教員ポジティブ・アクション制度を実施したり、育児・介護等で支援を必要とする研究者に支援員を配置したり、学内保育所「えみかキッズ」の運営を行うなど、女性だけでなく子育て世代も含めて、ワークライフバランスを実現する様々な支援力を入れています。また、本学の女性研究者が代表となる他大学や連携企業との共同研究への支援、女性研究者の能力アップのためのセミナーや研修会、および国内外からの研究者を招いてのダイバーシティ推進セミナー・シンポジウムの開催など、女性活躍のための直接的・間接的支援も行なっています。活動詳細は、センターのHPをご覧ください。



実験の様子

東京都立大学法人 東京都立大学

東京都立大学は、東京都の唯一の公立大学として70年余りの歴史をもち、人文系から理系、医療の7学部23学科を有する総合大学です。教員1人あたり学生10人程度の少人数教育によって高度な研究力を有する教員から専門的で深く学べるだけでなく、全学共通科目や基礎セミナーなどの分野横断・文理融合型の授業を通じて、学生自身の専門を越えた自由で幅広い教養を身に付けることができます。そして主体性をもって課題を設定し、協働して新たな価値を創造できる人材の育成を目的としています。また高等教育機関としてだけでなく研究機関としても、文理問わず基礎研究から文理の枠を越えた革新的な研究まで幅広く研究を行っており、平成で最も引用された国内の論文(理系)の著者など、第一線で活躍する卓越した研究者が多数在籍しています。他にもグローバルな人材の育成を積極的に進めており、多数の海外大学との連携による交換留学や海外短期研修や本学の充実した奨学金などの支援、海外からの留学生の受け入れなどの制度を設けています。

都立大では、高校や高校生を対象に様々な高大連携活動を実施しています。高大連携室では、高校向けの講座、大学院生による高校生向けのキャンパス見学やツアー・個別相談を実施しています。また、大学教員の出張講義やオープンユニバーシティでの高校生向けの専門講義の開講など、高校生が大学にアクセスしやすい環境を整えることで、大学や学問に興味をもつ高校生がより実りのある高校生活や進路選択を実現できるように支援しています。



都立大のシンボル「光の塔」



大学説明会での個別相談コーナー

■ 協力機関紹介

公立大学法人大阪 大阪公立大学 女性研究者支援室 (大阪公立大学 理系女子大学院生チームIRIS)

大阪公立大学女性研究者支援室では、「Ⅰ.環境整備」、「Ⅱ.女性研究者採用・上位職登用促進」、「Ⅲ.研究力向上・リーダー育成」、「Ⅳ.研究者育成」の4つを柱にして事業に取り組んでおります。「Ⅳ.研究者育成」として女性研究者支援室がサポートしている(理系女子大学院生チームIRIS(アイリス))IRISは、次世代の女性研究者・技術者を育成することを目的として、多様な活動を行っています。2023年度は、現代システム科学、情報学、理学、工学、農学、医学、獣医学、生活科学を研究する女子大学院生48名が第13期生として活動しました。

《理系女子大学院生チームIRISの活動例》

■ IRISサイエンス・キャンパス

小中学生を対象に、行政の依頼によって科学実験教室をIRISが企画・運営しています。対象学年に応じた科学実験を通して、科学の魅力を伝えるとともに、様々な理系分野に所属する女子大学院生(IRIS)の存在を知ること、児童・生徒、保護者にとって、理系分野の視野を広げる機会を提供しています。

■ IRIS理系進路選択支援

文理選択を考える女子中学生・女子高校生・受験生を主な対象に、オープンキャンパスや、行政の依頼によってIRISが座談会や講演会を行っています。保護者や教員よりも年齢の近いIRISの進路選択時の経験談や、大学生活の様子や研究を話すことで、より具体的な進路のイメージを描きやすくなり、中高生が漠然と抱えていた不安や悩みを解消する機会に繋がっています。

■ その他

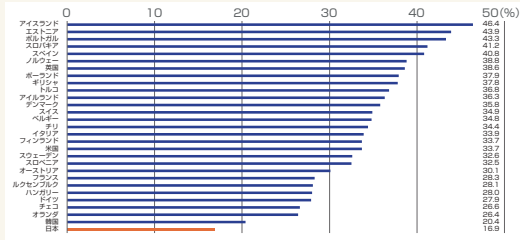
その他にも、様々な活動を実施しています。詳細は、大阪公立大学女性研究者支援室WEBサイトをご覧ください。



IRIS進路講演会

2023テーマ 研究者に占める女性の割合 および 日本・米国・EUの女性研究者支援事業

① 研究者に占める女性の割合の国際比較



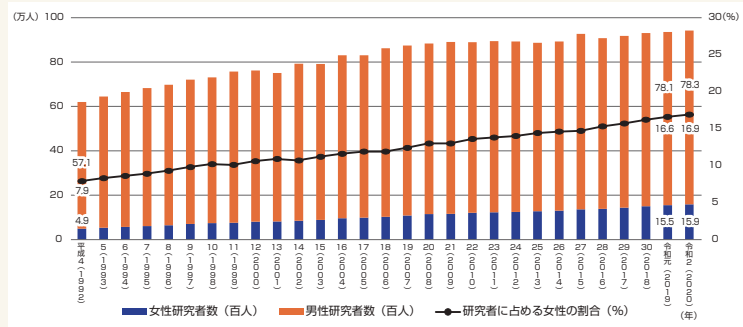
(備考)

1. 総務省「科学技術研究調査」(令和2年)、OECD「Main Science and Technology Indicators」、米国国立科学財団(National Science Foundation: NSF)「Science and Engineering Indicators」より作成。
2. 日本の数値は、令和2(2020)年3月31日現在の値。アイスランド、ギリシャ、アイルランド、デンマーク、スイス、ベルギー、米国、スウェーデン、オーストリア、フランス、ルクセンブルク、ドイツ及びオランダは平成29(2017)年値、その他の国は、平成30(2018)年値。測定値及び暫定値を含む。
3. 米国の数値は、雇用されている科学者(Scientists)における女性の割合(人文科学の一部及び社会科学を含む)。技術者(Engineers)を含んだ場合、全体に占める女性科学者・技術者の割合は29.0%。

出典：内閣府男女共同参画局「男女共同参画白書(令和3年版)」

日本の研究者に占める女性割合は16.9%で、英国(38.6%)や米国(33.7%)、ドイツ(27.9%)や韓国(20.4%)等より低い。

② 日本の女性研究者の実態

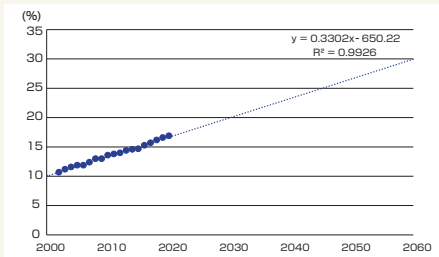


(備考)

1. 総務省「科学技術研究調査」より作成。
2. 平成13年までは毎年4月1日、平成14年以降は毎年3月31日現在
3. 平成7年、9年及び14年に調査対象や標本設計等が変更されている。
4. 平成13年までの研究者数は、企業及び非営利団体・公的機関については実際に研究関係業務に従事した割合で按分して算出した人数とし、大学等は実数を計上。平成14年以降は全機関について実数で計上されていることから、時系列比較には留意を要する。
5. 研究者数は、自然科学系の研究者だけでなく、人文・社会科学系等の研究者も含まれている。

1992年の女性割合は7.9%であったので、倍増するのに20年以上を要している。女性研究者は確かに増加しているが、そのスピードは遅い。

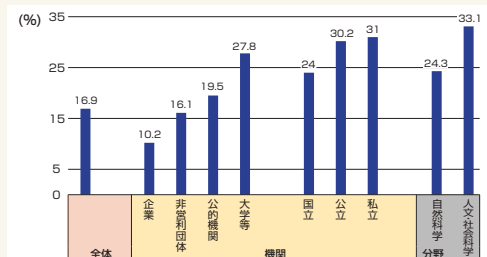
③ 女性研究者割合の将来推計



出典：内閣府男女共同参画局「男女共同参画白書(令和3年版)」の2002年以降の数値を用いて推計

2020年までの成果目標とされていた30%に到達するのは2060年になる。これは現状の女性研究者政策事業だけで女性研究者割合を高めることはかなり難しいことが伺える。

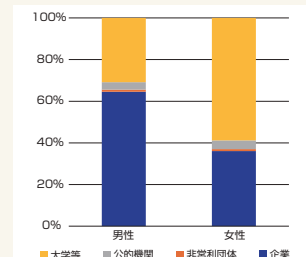
④ 女性研究者割合(機関別、分野別)



出典：総務省「科学技術研究調査」(2020)より作成

女性割合には機関ごとに大きな差がみられ、大学では27.8%と3割に近いが、企業では10.2%にすぎない。また、大学の中では国立大学の低さが目立つ。分野別にも、自然科学より人文・社会科学の女性割合の方が高い。

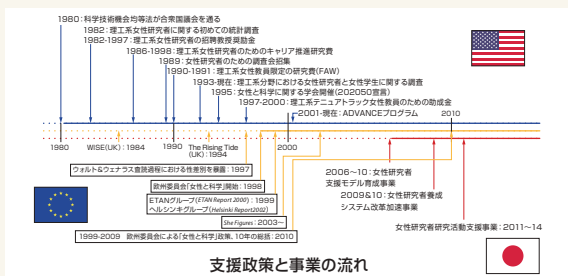
⑤ 研究者の所属機関(男女別)



出典：総務省「科学技術研究調査」(2020)より作成

男性研究者の3分の2以上が企業所属であるのに対し、女性は6割近くが大学所属である。

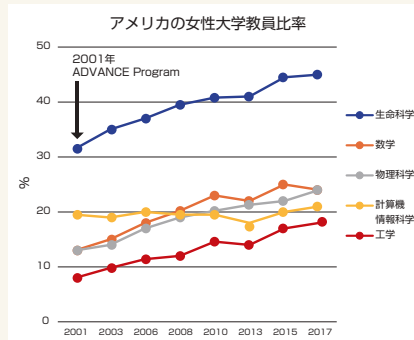
⑥ NSF(米国)、欧州委員会(EU)、文部科学省(日本)の支援政策と事業



出典：河野銀子/小川眞里子/横山美和/大坪久子/大濱慶子/財部香枝 著「女性研究者支援政策の国際比較 日本の現状と課題」明石書店 2021.11

EUの支援政策と事業について、米国および日本と比較したもの。米国の先行が顕著であり、日本は遅れている。

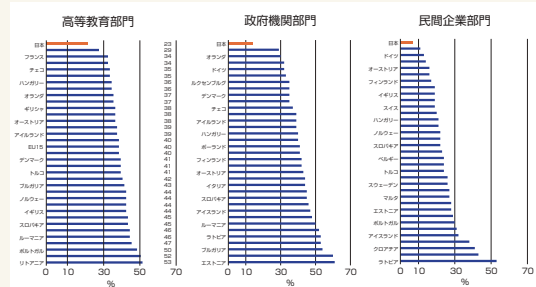
⑦ STEM分野における女性大学教員割合の推移(全米大学)



出典：Table S3-14 from Science & Engineering Indicators, NSB-2019-8. 河野銀子/小川眞里子/横山美和/大坪久子/大濱慶子/財部香枝 著「女性研究者支援政策の国際比較 日本の現状と課題」明石書店 2021.11 より

2001年に始まったADVANCE(米国国立科学財団(NSF)による女性研究者支援事業)の目的は、女性研究者やマイノリティ研究者を可視化し、公正な登用を可能にするための大学・研究機関の組織改革推進であった。2001年以降2016年までの状況をまとめると、コロンビア特別区とプエルトリコを含む全米47州の160以上の高等教育機関やNPOに、延べ300件近い、総額270億円相当の資金を出してきている。ADVANCEの努力は、左図に示されるように、米国の理工系分野における女性研究者の数の割合を押し上げた。

⑧ 日本及びEU諸国における部門別女性研究者比率



出典：She Figure 2012. 河野銀子/小川眞里子/横山美和/大坪久子/大濱慶子/財部香枝 著「女性研究者支援政策の国際比較 日本の現状と課題」明石書店 2021.11 より

EUはさまざまなジェンダー統計を冊子にした「She Figure」を公表しており、上図は日本の数値がグラフ上部に書き込まれている2012年版を使用したものである。どの部門においても日本が最小比率であることを示している。

EUにおける女性研究者支援政策は、2000年に向けて2つの重要なプログラムが開始されることになったことと連動している。1つはETANグループの結成である。通称「ETANレポート」と呼ばれている報告書の正式名は、上記ワーキング・グループによって欧州委員会のために用意された報告書である。レポートはイントロダクションに続いて8章構成となっており大まかに言えば、①科学分野における女性の現状分析、②理系研究職の質と公正さ、③公正な査読システムと公正な助成金配分、④科学政策の形成、⑤次世代科学者の育成と科学の脱ステレオタイプ化、⑥研究機関や企業で平等を主流化する、⑦科学分野における性別統計(不平等の測定)、⑧変化を起こそう、という構成になっている。

「Helsinkiレポート」はFP5(1998-2002)のEU 15の加盟国と15の関係国の公務員からジェンダー問題の専門家を選抜して基礎的な統計資料の作成を開始したものである。EUでは「Helsinkiレポート」の数値上の比較を精力的に推し進め、2003年にさまざまな男女別の統計数値を冊子にして公表することになった。それが前述の「She Figure」であり、その後は3年ごとにデータが更新されている。表に数値を並べただけのデータであっても、それが性別統計として明示されるだけで随分と多くのことを教えてくれ、各国の女性研究者支援策に大きな影響を与えている。

⑨ 文部科学省による女性研究者支援事業

「女性研究者支援モデル育成事業」(2006-10年度募集) 「女性研究者養成システム改革加速事業」(2009, 2010年度募集)
 「女性研究者研究活動支援事業」(一般型2011-2014年度、拠点型2013年度、連携型2014年度募集)
 「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(特色型)及び(連携型)」(2015年度募集開始、その後「牽引型」、「先端型」などに変更)

組織助成型のプログラムであることが特徴。組織のシステム改革と男女共同参画意識の醸成を目的としたが、これまでは両立支援など、男女ともにワーク・ライフ・バランスを考慮した基盤整備が中心となってきた。現在は、研究力強化や海外との連携にも軸足が移りつつある。希望する機関が応募し、採択されれば3年間にわたり助成金を獲得することができる。2020年度までに、女性研究者支援事業に採択された機関は、延べ186機関である(複数回採択された機関および連携機関含む)。共同実施機関は含まない) これらの事業で実際に行われた支援内容としては、主に、a)「支援体制の確立」、b)「研究環境の整備・研究力強化」、c)「意識改革」、d)「ポジティブ・アクションの推進」、e)「次世代育成」である。

⑩ 男女共同参画学協会連絡会の要望・提言とその内容(2004-21)

男女共同参画学協会連絡会は、2002年、応用物理学会、日本物理学会、日本化学会が中心となって理工系学協会12学会の連携組織として設立された。STEM分野の共同参画実現を目指して活動している。主な活動は、4-5年ごとの大規模アンケート調査(2003, 2007, 2012, 2016, 2021)、その結果に基づいた政府の科学技術政策への要望活動、加盟学会の女性比率調査と活動調査、シンポジウム開催などがあげられる。以下は2004-2021の間に連絡会から提出された提言・要望である。24件の提言の内訳は、国の科学技術基本計画に関して9件、文部科学省女性研究者支援事業(概要要求)に関して14件、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)拡大状況下の緊急事態宣言に関して1件であった。

科学技術基本計画	提言番号	年	月	提言・要望タイトル	具体的要望内容																																		
					①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒	㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉘	㉙	㉚	㉛	㉜			
					基本計画への提言	環境整備	制度整備	制度整備	制度整備	制度整備	数値目標	環境整備	制度整備	制度強化	環境整備	環境整備	環境整備	統計整備	制度整備	制度整備	意識改革	意識改革	研究力強化	基本計画	環境整備	制度整備	制度整備	環境整備	意識改革	数値目標	環境整備								
II期	1	2004	3	第1回大規模アンケート報告書 第2章課題と提案																																			
	2	2004	10	科学技術研究者に適した育児支援制度の整備に関する提言——政府ならびに研究諸機関に対する提言																																			
	3	2004	11	研究助成への申請枠拡大に関する提言																																			
	4	2005	4	第3期科学技術基本計画に関する要望——男女共同参画社会実現のために																																			
	5	2006	6	文部科学省・科学技術振興機構調整による「女性研究者支援モデル育成」事業の募集継続と予算枠拡大、およびその他の必要な施策等の実現に関する要望																																			
	6	2007	6	「女性研究者支援モデル育成事業」の募集継続と柔軟な運用、およびその他の必要な施策等の実現に関する要望																																			
	7	2007	11	女性研究者・技術者の採用と昇格に対する数値目標の設定と特別交付金制度の設置に係る要望																																			
	8	2008	7	科学技術振興調整費による「女性研究者支援モデル育成」事業の推進と拡充、出産・子育て等支援制度の拡充、並びに任期付職の育児支援等に必要施策の実現																																			
	9	2009	11	第4期科学技術基本計画及び男女共同参画基本計画(第3次)への提言—その1—「科学技術分野での男女共同参画の推進に向けての要望提言」																																			
	10	2009	11	第4期科学技術基本計画及び男女共同参画基本計画(第3次)への提言—その2—「ポストドク等任期付職のライフイベント、及び将来設計支援に関する要望提言」																																			
	11	2009	12	科学技術分野での男女共同参画の推進に向けての要望																																			
	12	2010	8	第4期科学技術基本計画および第3次男女共同参画基本計画への要望「科学技術分野での男女共同参画の推進に向けての要望」																																			
IV期	13	2012	3	今こそ、科学・技術分野に多様性を——男女共同参画の加速に向けての要望																																			
	14	2014	4	「科学技術分野における男女共同参画の推進に向けての要望」女性研究者・技術者がポテンシャルを最大限に発揮するために——課題と要望																																			
	15	2014	4	女性研究者・技術者がポテンシャルを最大限に発揮するために——課題と要望																																			
	16	2015	6	第5期科学技術基本計画及び第4次男女共同参画基本計画に対する男女共同参画学協会連絡会からの要望																																			
	17	2015	8	第5期科学技術基本計画及び第4次男女共同参画基本計画に対する男女共同参画学協会連絡会からの要望 理念に関する要望 具体的施策の基本的方向に係る要望																																			
	18	2016	12	大学・研究機関における女性研究者育成と男女共同参画に関する要望(その1)																																			
	19	2017	5	大学・研究機関における女性研究者育成と男女共同参画に関する要望(その2)																																			
	20	2017	9	第4回 科学技術系専門職の男女共同参画実態調査 報告書をふまえた女性研究者育成と男女共同参画に関する要望																																			
V期	21	2019	4	科学技術分野における男女共同参画の推進に向けての要望：研究力強化に向けた女性活躍指標の整備に関する要望																																			
	22	2020	7	緊急事態宣言による在宅勤務中の科学者・技術者の実態調査結果報告																																			
	23	2020	10	第6期科学技術・イノベーション基本計画に向けての要望：「支援」から「戦略」への転換——女性研究者登用をイノベーション創出の切り札とするには																																			
	24	2021	2	「第6期科学技術・イノベーション基本計画答申素案」に関する要望——分野別・職位別データをもとに戦略的な女性研究者増加策を!																																			

出典：河野銀子/小川真里子/横山美和/大坪久子/大濱慶子/財部香枝 著 「女性研究者支援政策の国際比較 日本の現状と課題」明石書店 2021.11 より

各要望に含まれる内容は、それぞれの区分にしたがって分類された上、該当する内容の枠内をマークしている。なお、これらの要望・提言の出典は以下のとおりである。

要望番号1：第1回男女共同参画学協会連絡会大規模アンケート「21世紀の多様化する科学技術研究者の理想像—男女共同参画推進のために—」：

<https://djrenrakukai.org/2003enquete/PDF/2004ReportWeb.pdf>

要望番号2～8, 11～24：男女共同参画学協会連絡会：要望・提言・声明：

https://djrenrakukai.org/proposal_request.html

要望番号9, 10：男女共同参画学協会連絡会：リリース・発表資料

第4期科学技術基本計画および男女共同参画基本計画(第3次)への提言

https://djrenrakukai.org/doc_pdf/kagakugiyutsu_teigen1.pdf

https://djrenrakukai.org/doc_pdf/kagakugiyutsu_teigen2.pdf



生命科学コース
Life Science Course



ノートルダム清心学園 清心中学校・清心女子高等学校

〒701-0195 岡山県倉敷市二子1200 Tel. 086-462-1661 / Fax. 086-463-0223

清心中学校清心女子高等学校Webサイト

<http://www.nd-seishin.ac.jp/>

清心中学校清心女子高等学校SSHサイト

<https://www.nd-seishin-ssh.com/>



▲SSHサイト