

I. 業務の内容

1. プログラム名	令和3年度女子中高生の理系進路選択支援プログラム
2. 企画名	リケジョ育成のためのプログラミング教育と実験的学び ～環境と防災をテーマにして～
3. 実施期間	令和3年4月1日～令和4年3月31日
4. 実施機関	<p>実施機関名：京都光華女子大学</p> <p>&lt;契約担当者&gt; 所在地：〒615-0882 京都市右京区西京極葛野町38 役職名：学長 氏名：高見 茂</p> <p>&lt;実施責任者&gt; 所在地：〒615-0882 京都市右京区西京極葛野町38 役職名：学長 氏名：高見 茂</p>
5. 本企画における 全体の目的	<p>◆企画全体の目的</p> <p>近年、環境問題や異常気象・地震により、多くの方が命を落としている。このため文部科学省は環境と防災に関する教育・研究を強力に推進している。女子中高生の中には、世界中で苦しむ環境難民や、辛い（特に、女性の）避難所生活に心を痛めたものも多いだろう。このような環境・防災分野は生活に密接に関係した分野であり、かつ、<u>女性の活躍が大いに期待される分野</u>であるが、その専門性は高度な理系分野でもある。そして、この理系分野については同省がSociety5.0の時代に対応できる人材育成として、その基幹領域に<u>プログラミング教育</u>を提示している。</p> <p>そこで本プログラムでは、環境・災害をテーマとして、<u>プログラミング教育と実験を通じた理系女子育成の観点から</u>、一人でも多くの女子中高生が環境・防災教育をきっかけに理系進学（特に、工学部・理学部）をめざすことを目的とする。</p>

6. 業務項目別線表（結果）

業務項目（取組）	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
① 概論授業とプログラミング教育の実施			1	2	1	2	1	1				
② 高大連携フォーラムへの参加									1			
③ 環境・防災サイエンスツアーの開催			1				1	1				1
④ 女子中学・高校訪問				1				1				
⑤ 広報用パンフレットの制作			1									
⑥ 特設ホームページの改変（サイト内動画追加）				1							1	
⑦ 参加機関との定例会												1
⑧ 本事業の取組成果をまとめたパンフレットの制作												1

7. 企画の成果とその分析、自己評価

7-1. 当該年度における達成目標に対する実績

達成目標に対する実績					
<p>◆参加者到達目標（令和3年度）の目標）</p> <p>女子中高生延べ250名以上 うち女子中学生40名以上・女子高校生210名以上 保護者35名以上・中高教員10名以上</p> <p>◆令和3年度の実績</p> <p>女子中学生12名（達成率：30%）・女子高校生375名（達成率：179%）・合計387名（達成率：155%） 保護者4名（達成率：11%）・中高教員74名（達成率：740%） 総参加者数465名</p>					
達成目標と実績					
大項目	中項目	小項目	目標	実績	注記等
参加人数	女子中高生	中学1年生 (中等教育学校1年生)	10人	5人	
		中学2年生 (中等教育学校2年生)	30人	0人	
		中学3年生 (中等教育学校3年生)	0人	7人	
		高校1年生 (中等教育学校4年生)	130人	150人	
		高校2年生 (中等教育学校5年生)	80人	133人	
		高校3年生 (中等教育学校6年生)	0人	92人	
		小計	250人	387人	
	保護者		35人	4人	
	教員		10人	74人	
	広報活動	マスメディアへの取り扱い回数		回	0回
(備考)					

達成目標に対する実績（内訳）

取組内容	実施日	実施場所	募集対象		参加者内訳									
			対象者	人数	中1	中2	中3	高1	高2	高3	保護者	教員	合計	
①概論・プログラミング授業の実施	6/7	神戸学院附属高校	女子高生 教員	—						6			1	7
	7/12	東稜高校	女子高生 教員	—						7			1	8
	7/15	東稜高校	女子高生 教員	—				29					1	30
	8/31	日星高校	女子高生 教員	—				7					1	8
	9/10	北稜高校	女子高生 教員	—						7			2	9
	9/28	光華高校	女子高生 教員	—				4					2	6
	10/4	京都光華女子大学	女子高生 教員	80						11			2	13
11/11	兵庫県立国際高校	女子高生 教員	—				102	92	92			40	326	
②高大連携フォーラム	12/4	コンソーシアム京都	教員	—									15	15
③環境・防災サイエンスツアーの実施	6/26	京都光華女子大学	女子中高生 教員・保護者	15	3		4	1	2		2	2	2	14
	10/3	京大芦生研究林	女子中高生 教員・保護者	13	2			2	5		2	2	2	13
	11/19	京都光華女子大学	女子中高生 教員	15			3	2				1	6	
	3/29	各高校 (オンライン)	女子高生 教員	—				3	3			4	10	
			計		5		7	150	133	92	4	74	465	

※12/4の高大連携フォーラムでは、高校教員を対象に本取組概要を説明している。

※募集対象の人数は、定員を設けていない部分は「—」とし、数値を入れている部分は特に内訳を設けていなかったため合計人数を記載している。

## 7-2. 業務計画に対する結果の詳細

### 【1】女子中高生への取組

#### ① 概論/プログラミング授業の実施

##### ①-1 2021年6月7日

場所（オンライン）、対象：神戸学院附属高等学校 女子高生2年生（6名）、教員（1名）

内容：「先生の失敗から学べ～進路に悩む高校生に是非受けてほしい授業～」と題して、講義を実施した。進路選択は「テストができるか、できないか」ではなく、「好きかどうか」で選ぶべきだということを伝えた。また、理系科目のテストの点数がいつも低かったとしても、自然が好き、科学が好きならば理系に進んだほうがよいし、その逆もあるということをお話した。

工夫：感染防止の観点から、オンライン授業（講師は大学から、高校生は広めの高校の教室から参加）を実施した。

##### ①-2 2021年7月12日

場所：京都府立東稜高等学校、対象：女子高校2年生（7名）、教員（1名）

内容：「数字でみる京都の環境問題」と題して、出張講義を実施した。この講義では、最初に、日本全国におけるシカによる被害状況の推移について、グラフを用いて説明し、次に、京都府における被害状況や捕獲状況、さらにシカ肉利用状況について統計学的な観点から説明した。

工夫：動物の頭数というカウントが困難なものでも、統計学的手法（高校でも習う中間値や信頼区間などの数学的説明を入れながら）をもちいて、ある程度は推定されるという部分を詳しく説明した。

##### ①-3 2021年7月15日

場所：京都府立東稜高等学校、対象：女子高校1年生（29名）、教員（1名）

内容：「相手に伝わる文章の書き方～理系の文章はビジネスシーンで役立つ～」をテーマに講義を行った。ここでは、典型的な文系の文章と、理系の文章を紹介し、理系の文章の場合は、誰が読んでも同じ解釈になることが重要であることを説明した。そして、ビジネスシーンにおいては、特に理系の文章が重要になる場合が多いことを説明した。

工夫：授業終了後にキャリアガイダンスを実施し、進路選択においては自分の得意・不得意ではなく、好きかどうかことが重要であること、エンジニアや医師など、理系の職業から文系の職業に就くことはできるが、専門性の観点からその逆は難しいこと等を解説した。

##### ①-4 2021年8月31日

場所：日星高等学校、対象：女子高校1年生（7名）、教員（1名）

内容：「理系か文系か～学際領域の重要性～」と題して、出張講義を実施した。ここでは、「人文科学」「社会科学」「自然科学」の学問体系を紹介し、それぞれの科学にける大学の学部や学科について、具体的に説明した。さらに、大学での学びは細分化しているものの、実際の社会課題（例えば、太平洋島嶼国におけるプラスチックごみ問題、海面上昇など）は、ひとつの学問からのアプローチでは解決は難しく、多くの専門性が必要になってくることを解説した。

工夫：文系か理系か進路を考えるにあたり、理系に進んでも文系の仕事（例えば、会社の事務や営業として働くなど）に就くことはできるが（実際には多くの方がそうである）、文系に進んでも理系の仕事（例えば、会社の研究職やエンジニア）に就くことは、専門性の観点から難しいことなど、具体的な事例を挙げて紹介した。

##### ①-5 2021年9月10日

場所：京都府立北稜高等学校、対象：女子高校2年生（7名）、教員（2名）

内容：「持続可能な社会をめざして～SDGsの実践者として」の概論授業を実施した。この講義では、最初にSDGの成立背景や歴史を紹介した。そして、高校が立地する岩倉を舞台に生徒がSDGs活動を推進することから、地元の問題となっているシカによる被害状況の推移をグラフや表を用いて説明し、京都府における被害状況や捕獲状況、さらにシカ肉利用状況について説明した。次に、日本の森林の歴史について触れ、京都岩倉の山林には放置竹林が多く、その背景にはモウソウチクが外来主として薩摩に渡来したことや、竹の利用頻度が低下していることなどを取り上げた。

工夫：シカ肉利用状況については統計学的な観点から、竹の新たな付加価値の創生として、竹パウダーを利用した農法について、化学的な観点から説明するなど、随所に理系的観点を導入した。

①-6 2021年9月28日

場所：京都光華女子大学，対象：京都光華高等学校 女子高生1年生（4名），教員（2名）

内容：本学キャリア形成学科の女性教員による指導のもと、マルチエージェントシミュレータ artisoc を使いコンピューターの中に人口社会を作成した。

工夫：最初は、鳥の群れの動きをプログラミングした。ばらばらに動かす，集団になって一定の規則で動かす，動かす向きを変えるなど，高校生にとって初めての経験でも，プログラミングに親しんでもらうことができた。

①-7 2021年10月4日

場所：京都光華女子大学，対象：京都府立東稜高等学校 女子高校2年生（11名），教員（2名）

協力：京都大学フィールド科学教育研究センター

内容：京都大学フィールド科学教育研究センター教授の徳地直子教授から「森里海連環学と私たち」と題してお話いただいた。講義では，自然と私たちがつながっていることを見直す森里海連環学の概要を紹介いただき，現在進行中の有田川でのシチズンサイエンスによるアマゴ調査に関する内容を説明いただいた。

工夫：女性のロールモデルとして，自身の理系進路を選択した理由や，当時のフィールド科学は男性社会で大変めずらしい存在だったこと，今では女性研究者が増えてきたことなど，キャリアについても説明していただいた。

①-8 2021年11月11日

場所：兵庫県立国際高等学校，対象：女子高校1年生（102名），2年生（92名），3年生（92名），教員（40名）

内容：兵庫県立国際高等学校で毎年開催されている人権講演会において，出張講義を依頼いただき、「女の言い分・男の言い分」をテーマに京都光華女子大学のキャリア形成学科教員2名が講義した。将来なりたい職業として，研究者やエンジニアなどの理系職から文系職までを並べて選択してもらい，男女に違いがあるかどうかを確認しながら講義を進めた。そして，「モザイク脳」の概念について触れ，本来，男女間の能力や思考に差異はなく，結果的に生じる差異は，環境における後天的な影響が大きいことに言及した。

工夫：講義で使用した20の質問には，レスポンスアナライズシステム（クリッカー）を利用することで，双方向型の授業を充実させることができた。

② 高大連携フォーラムでの発表 2021年12月4日

場所：大学コンソーシアム京都，対象：高校教員（15名）

内容：大学コンソーシアム京都が主催する第19回高大連携教育フォーラム（オンライン）が開催され，第2部の【理科】の分科会において，本学の取組を紹介した。

工夫：JSTの女子中高生の理系進路支援プログラムが3期目となる同志社大学の取組「科学するガールズ」と連続発表することにより，高校教員に対してより深く本プログラムを認知していただくことができた。なお，感染防止の観点から，参加者は参加方法としてオンラインと対面のどちらかを選べるものとした。

③ 環境・防災サイエンスツアーの実施

③-1 2021年6月26日「親子グリーンサイエンスツアー」

場所：京都光華女子大学，対象：女子中学1年生（3名），3年生（4名），女子高校1年生（1名），2年生（2名），保護者（2名），教員（2名）

内容：京都光華女子大学5号館の屋上にある屋上庭園にて，気候変動やヒートアイランド現象，屋上庭園の役割などについて紹介した。造園家と園芸家の指導のもと，植生や肥料の役割など，化学的な観点から説明いただいた。

工夫：造園家と園芸家の両名を女性とすることで，ロールモデルの提示を心掛けた。

③-2 2021年10月3日「ブナ・アシウスギ天然林サイエンスツアー」

場所：京都大学芦生研究林，対象：女子中学1年生（2名），女子高校1年生（2名），高校2年生（5名），保護者（2名），教員（2名）

協力：京都大学フィールド科学教育研究センター

内容：映画「もののけ姫」の世界に迷い込んだような幻想的な風景の中でサイエンスツアーを実施した。シカやクマによる食害を調査しているエリアでは，これらの調査には極めて長い年月を必要とすることや，

さまざまな最新技術が適用されていること、さらに、女性の研究者である京都大学の石原先生から森林研究の魅力や楽しさについてお話いただいた。

工夫：芦生研究林長の石原正恵准教授から、専門的な研究内容のみならず、自身の女性研究者のキャリアについて、道中に語っていただいた。なお、既述の①-7の徳地教授は、石原先生が結婚を機に研究職を辞そうとした際に、研究職を続けることを後押ししてくださった先輩の女性研究者である。

### ③-3 2021年11月19日「グリーンサイエンスツアー（寄せ植え体験他）」

場所：京都光華女子大学，対象：京都光華中学校3年生（3名），同高等学校1年生（2名），教員（1名）  
内容：最初に環境ボランティアサークル「グリーンキーパー」の顧問による園芸ミニ講座を実施し、肥料の有効性や植物の品種改良など化学的な視点から園芸に関する話をした。ミニ講座後は、女子中高生がグリーンキーパーの活動の一つであるお花の寄せ植えにチャレンジした。

工夫：女性中高生に関心がありそうな花の寄せ植えだけでなく、最初に化学的な観点から肥料や植物の成長に関するミニ講座を実施することで、理系への興味関心を高めるように心がけた。

### ③-4 2022年3月29日「ブナ・アシウスギ天然林VRツアー（オンライン）」

場所：オンライン，対象：京都府立菟道高等学校&京都府立北稜高等学校 女子高校1年生（3名），2年生（3名），教員（4名）

協力：京都大学フィールド科学教育研究センター

内容：菟道高校から「学校林を利用する哺乳類の3年間の推移～自動撮影装置による調査から～」と題して、北稜高校から「GIS解析から見た斜面特性が風倒木にもたらす影響～鞍馬山の風倒木を事例に～」と題して、研究成果を発表いただいた。次に、「芦生研究林のバーチャルツアー：生物多様性とシカの食害」と題して、京大芦生研究林の石原准教授と赤石助教から、VRを使った芦生研究林のフィールドワークや3D画像を見せていただき、研究の一端に触れた。最後に、ブレイクアウトルームに分かれて、菟道高校と北稜高校の生徒が、「VRツアーとミニ講義を受けた感想」と「今後の研究で取り入れたい内容やチャレンジしたい内容」について話し合い、内容を発表した。

工夫：季節や天候、さらに新型コロナの感染状況に左右されがちなフィールドワークだが、VRを使うことによってリアルに近い体験をすることができた。また、このVR技術自体も高度な理系分野であり、高校生の中には専門的にVRを学びたいという生徒もいた。

## 【1-2】理系進路選択に関心を寄せていない、迷っている女子中高生への取組

### ①-1 2021年6月7日

場所（オンライン），対象：神戸学院附属高等学校 女子高生2年生（6名），教員（1名）

内容：「先生の失敗から学べ～進路に悩む高校生に是非受けてほしい授業～」と題して、オンライン出張講義を実施した。

工夫：講師の学生時代を紹介する際、もともとは社会や現代文のテストの点が良かったため文系に進もうと思ったが、数学や物理の点数はあまり良くないが理系に進むことで、興味があった自動車の研究に携わることができたこと、理系に進んでも文系の知識や能力はとても役に立つことなどを紹介した。

### ①-2 2021年7月12日 場所：京都府立東稜高等学校，対象：女子高校2年生（7名），教員（1名）

### ①-5 2021年9月10日 場所：京都府立北稜高等学校，対象：女子高校2年生（7名），教員（2名）

内容：京都の山は竹林の荒廃が進み、鹿の生息数が異常に多いという地域社会課題をテーマに、理系ではなく社会学の授業に思えるように工夫をした。

工夫：授業内では、「シカクイズ」として、「この中でシカ科でない動物は？」「奈良公園のシカのフンは誰が掃除をしている？」などのクイズを交えて実施した。

### ①-3 2021年7月15日 場所：京都府立東稜高等学校，対象：女子高校1年生（29名），教員（1名）

内容：「相手に伝わる文章の書き方～理系の文章はビジネスシーンで役立つ～」をテーマに講義を行った。

工夫：「文章の書き方」という文系的なタイトルで理系が苦手な生徒にもハードルを低くし、理系と文系の文章の違いから理系の魅力を発信するようにした。

### ①-4 2021年8月31日 場所：日星高等学校，対象：女子高校1年生（7名），教員（1名）

内容：「理系か文系か～学際領域の重要性～」と題して、出張講義を実施した。

工夫：実際の社会問題解決のためには「学際領域」つまり、文系と理系の融合、あるいは境界領域が重要

で、文系が得意で理系が苦手であっても、理系分野では十分に活躍できる領域があることを強調した。

①-6 2021年9月28日

場所：京都光華女子大学，対象：京都光華高等学校 女子高生1年生（4名），教員（2名）

内容：本学キャリア形成学科の女性教員による指導のもと、マルチエージェントシミュレータ artisoc を使いコンピューターの中に人口社会を作成した。

工夫：プログラミング授業では、マルチエージェントシミュレータを用い、ソフトには、artisoc を使用した。これにより、プログラム言語を詳しく学習したことの無い生徒でも比較的容易にシミュレーションモデルを作成することができた。

①-7 2021年10月4日

場所：京都光華女子大学，対象：京都府立東稜高等学校 女子高校2年生（11名），教員（2名）

内容：京都大学フィールド科学教育研究センター教授の徳地直子教授から「森里海連環学と私たち」と題してお話いただいた。

工夫：高度な理系の知識を有する森里海連環学だが、アマゴ釣りなど趣味から入ることができる点などが紹介され、ボランティア活動としても研究に参加できることを紹介した。

①-8 2021年11月11日

場所：兵庫県立国際高等学校，対象：女子高校1年生（102名），2年生（92名），3年生（92名），教員（40名）

内容：「女の言い分・男の言い分」をテーマに京都光華女子大学のキャリア形成学科教員2名が講義した。

工夫：授業ではクリッカーとよばれる数字の並んだりモコンを生徒全員に配布し、「あなたは理系向き？文系向き？」「なぜそう思う？」などのクイズを出題して、クリッカーで回答してもらった。クリッカーで送信した番号は瞬時に集計され、何番を何人の生徒が回答しているかを前方スクリーンにグラフで提示することで、授業に集中してもらった工夫をした。

③ 環境・防災サイエンスツアーの実施

③-1 2021年6月26日「親子グリーンサイエンスツアー」

場所：京都光華女子大学，対象：女子中学1年生（3名），3年生（4名），女子高校1年生（1名），2年生（2名），保護者（2名），教員（2名）

③-3 2021年11月19日「グリーンサイエンスツアー（寄せ植え体験他）」

場所：京都光華女子大学，対象：京都光華中学校3年生（3名），同高等学校1年生（2名），教員（1名）

内容：佐野造園から女性造園家を，京阪園芸株式会社から女性園芸家を招聘し（③-1のみ），造園学，園芸学のミニ講義を実施した。

工夫：造園学・園芸学や化学の授業だけでなく緑化活動（花の寄せ植え等）や植栽を実施することで，思い出に残る，また，花壇の前を通りかかった際に，いつでも授業の内容を思い出してもらえようにした。

③-2 2021年10月3日「ブナ・アシウスギ天然林サイエンスツアー」

場所：京都大学芦生研究林，対象：女子中学1年生（2名），女子高校1年生（2名），高校2年生（5名），保護者（2名），教員（2名）

内容：京都大学芦生研究林にてフィールドワークを実施した。

工夫：女性教員からは，数時間におよぶフィールドワークの所々で，「理系の勉強は苦手でも研究は楽しい」など，積極的な声掛けをしていただいた。また，理系女子研究者の日常などをお話いただくことで，生徒は親近感をもって参加することができた。

③-4 2022年3月29日「ブナ・アシウスギ天然林 VR ツアー（オンライン）」

場所：オンライン，対象：京都府立菟道高等学校&京都府立北稜高等学校 女子高校1年生（3名），2年生（3名），教員（4名）

内容：「芦生研究林のバーチャルツアー：生物多様性とシカの食害」と題して，京大芦生研究林の石原准教授と赤石助教から，VRを使った芦生研究林のフィールドワークや3D画像を見せていただき，研究の一端に触れた。

工夫：VR（仮想現実）を用いることで，ゲーム感覚で理系研究に触れてもらうように工夫した。



## 【2】保護者と教員への取組

①-1 2021年6月7日

場所（オンライン）、対象：神戸学院附属高等学校 女子高生2年生（6名）、教員（1名）

①-2 2021年7月12日 場所：京都府立東稜高等学校、対象：女子高校2年生（7名）、教員（1名）

①-3 2021年7月15日 場所：京都府立東稜高等学校、対象：女子高校1年生（29名）、教員（1名）

①-4 2021年8月31日 場所：日星高等学校、対象：女子高校1年生（7名）、教員（1名）

内容：高校側の通常授業の1回分であるため、保護者や教員に対する十分な声掛けはできなかった。

①-5 2021年9月10日 場所：京都府立北稜高等学校、対象：女子高校2年生（7名）、教員（2名）

①-6 2021年9月28日

場所：京都光華女子大学、対象：京都光華高等学校 女子高生1年生（4名）、教員（2名）

内容：担当教員以外の教員への声掛け

工夫：授業実施に際して、高校側の担当教員から同高校の教員に声掛けいただき、複数の高校教員に授業に参加していただくことができた。

①-7 2021年10月4日

場所：京都光華女子大学、対象：京都府立東稜高等学校 女子高校2年生（11名）、教員（2名）

内容と工夫：募集の際は、教員・保護者に対してもチラシやホームページで呼びかけたものの、実績は保護者（1名）、教員（2名）となった。

①-8 2021年11月11日

場所：兵庫県立国際高等学校、対象：女子高校1年生（102名）、2年生（92名）、3年生（92名）、教員（40名）

内容と工夫：高校側の通常授業の1回分であるため、保護者に対する十分な声掛けはできなかったが、全校集会の場でもあるので、全教員に参加していただくことができた。

## 【3】継続的取組

内容：環境・防災サイエンスツアー

工夫：本事業に参加した中高教員に対し、環境・防災サイエンスツアー実施の際には、事前に声かけを行った。また、できる限り異なる内容のツアーを検討し、リピーターを確保するようにした。

## 【4】効果的な活動

④女子中学・高校訪問 49校（該当エリアのすべての女子中高）（2021年7月、11月実施）

本学入学・広報センターでは、生徒・学生募集の活動として毎年2回、大規模な中学・高校訪問を実施している。このシステムを利用して、今回の対象エリアとなる京都府と大阪府の女子中高校を対象に、下記に示す広報用パンフレットを配布した。

⑤広報用パンフレットの制作（2021年6～7月実施）

上記④の中高校訪問の際に持参する広報資料として本プログラムの魅力を発信するパンフレットを作成した。

⑥特設ホームページの改編（2021年7～8月、2022年2月）

京都光華女子大学ホームページ内に本プログラム用の特設ホームページを、本プログラムの教育効果を示すアンケート結果を更新した。さらに、保護者向け動画を作成し、同ホームページ内から視聴できるようにした。

これ以外に、京都府教育委員会および大阪府教育委員会の協力の下、校長会等で広報活動を行い、プログラムへの参加を呼び掛けた。

## 【5】事業の継続性

内容：共同機関、および教育委員会との事業終了後の相談

工夫：京都光華女子大学の他、京都大学フィールド科学教育研究センターなど、連携機関のほとんどは既に出張講義システムが存在しており、幅広い学齢に対して様々な工夫を凝らした出張講義を実施してきている。本プログラム期間終了後も、継続してプログラムを実施できるよう連携機関と検討した。また、教育委員会と高校教員に対しても、継続して広報協力、および参加していただけるように依頼した。

### 7-3. 教育委員会と民間企業との協力内容について

#### <教育委員会との協力内容>

本事業の企画提案書提出時で既に2年間（R2～R3年度）の教育委員会の参加が確定しており、現在は、本提案が無事に終了したことを報告し、教育委員会人事異動による担当者の引継ぎをするなど、R4年度以降も継続して教育委員会に支援していただくことになっている。

#### <民間企業との協力内容>

教育委員会と同様、事業の企画提案書提出時で既に2年間（R2～R3年度）の民間企業の参加が確定しており、現在は、本提案が無事に終了したことを報告し、R4年度以降も環境・防災サイエンスツアー等で高校側からリクエストがあった場合には協力していただけるよう体制を継続している。その他、本事業の特設ホームページにおけるロゴの使用、リンク設定なども継続することになっている。

#### 【2】具体的な内容

協力機関である京都府教育委員会と大阪府教育委員会については、各府下での校長会等でプログラム参加への広報活動を展開していただいた。具体的には、2021年7月に広報用パンフレットが完成（更新）した際と、2021年10月3日「ブナ・アシウスギ天然林サイエンスツアー」用の参加募集リーフレットが完成した際に、校園長会などで紹介していただいた。

### 7-4. 広報活動実績

<発表会・取材など> ※ 該当するものがあれば、記入してください。

実施日・取材日など	令和	年	月	日
発表会名・取材名など				
発表者など所属・氏名				
内容 (webサイトのURLなど)	該当なし			

<発表会・取材など> ※ 該当するものがあれば、記入してください。

実施日・取材日など	令和	年	月	日
発表会名・取材名など				
発表者など所属・氏名				
内容 (webサイトのURLなど)	該当なし			

7-5. 設定目標に対する自己評価

<p>目標の達成度</p>	<p>達成できた</p> <p>どちらかというとな達成できた</p> <p>○どちらかというとな達成できなかった</p> <p>達成できなかった</p>
<p>上のようにな判断した根拠</p>	<p>女子中高生全体としての参加状況については目標人数を達成することができたが（達成率 155%：参加人数 387 名），参加者の大部分は高校生であり，中学生の参加者を十分に募ることができなかった（達成率 30%：参加人数 12 名）。また，保護者の参加についても，目標を達成することができなかった（達成率 11%，参加人数 4 名）。一方，教員の参加については，目標を大きく上回ることができた（740%，参加人数 74 名）。</p> <p>中学生の参加については，今後，教育委員会や私立中学校連合会などと連携し，中学生向けの広報に注力したい。保護者の参加については，これまで保護者向けに Zoom によるオンライン授業参観等を実施し，その後キャリアガイダンスを行う等してきたが，これらに加えて，保護者向け動画などを配信することで，より訴求力のある広報に努めたい。</p>

7-6. 成果と分析、自己評価

アンケート（JST 指定）の結果をもとに、本事業全体の取組成果を分析する。問 8「＜大学進学を希望する方のみ回答してください＞ 文系学部、理系学部のどちらにな進学したいと思っていますか。（1つだけ選択）」（n=492）では、「どちらか迷っている」と回答した人が 11.8%（n=58）いた。（図 1）。

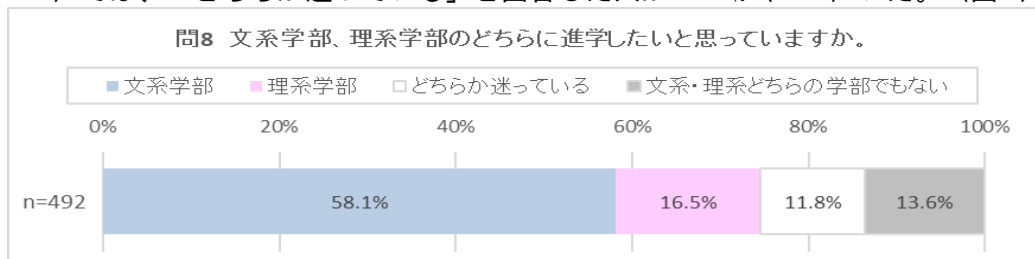


図 1

このうち、問 9「理系学部への進学に踏み切れない理由や、選択で悩んでいることはどのようなことですか。（複数選択可）」に対して、「自分の適性が分からない」と回答する割合が 61.4%（n=35）であった（図 2）。

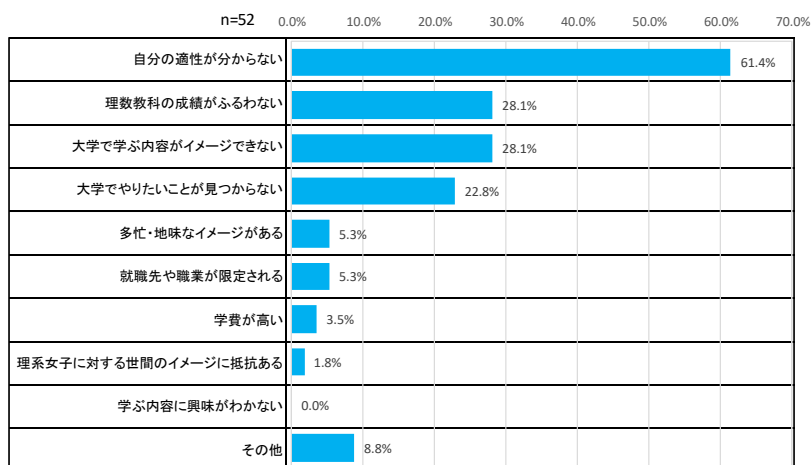


図 2

また、問 15「今回の取組に参加して、あなたの気持ちや考えに変化がありましたか。それぞれについて最もあてはまるものを1つ選んでください。「1) 科学技術や理科・数学に対する興味・関心が高まった。」(n=475)では、取組全体で「そう思う」が16.6%(n=79)、「どちらかといえばそう思う」が40.4%(n=192)であり、過半数の参加者が科学技術や理科・数学に対する興味・関心が高まる結果となった。そして、取組の中でも、「環境・防災サイエンスツアー」に参加した人の方が、理系進路選択に関心を抱く傾向にあることが明らかになった(図3)。

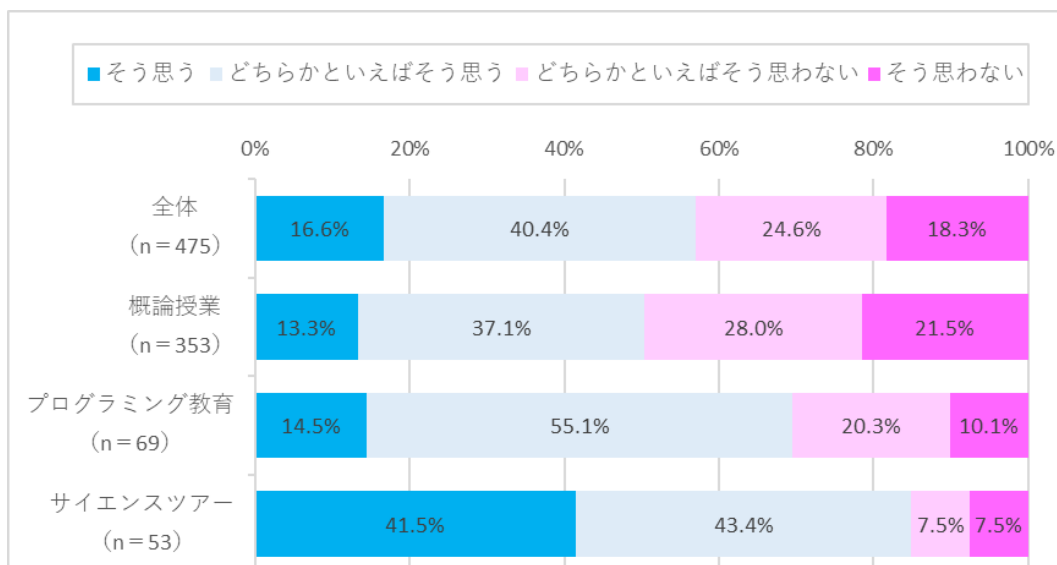


図 3

最後に、問 15「5) 今後、理系の進路を前向きに選択しようと思うようになった。」(n=469)では、取組全体で「そう思う」が15.1%(n=71)、「どちらかとそう思う」が28.8%(n=135)であり、約半数弱の生徒が理系を進路選択のひとつに考えていることが明らかになった。また、ここでも「環境・防災サイエンスツアー」に参加した人の方が、理系進路選択に興味関心を抱く傾向にあることが明らかになった(図4)。

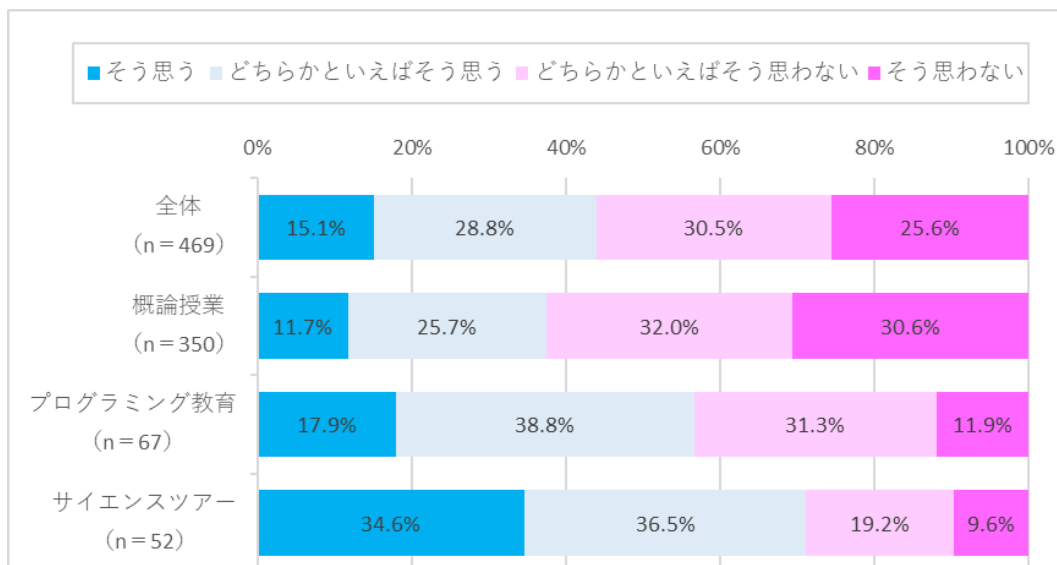


図 4

推進委員からのコメントとして、「参加の主体が系列の中高校である」とご指摘をいただいたが、R3年度は広報活動の強化により、大部分が系列校以外からの参加者とする事ができた。また、「保護者向けにZoomによるオンライン授業参観を実施し、その後キャリアガイダンスを行うことも新しい試みである。」と評価いただいたが、実際の参加者数は目標値に届かなかった。そこで、リアルタイムではなく、動画配信にすることとし、イベントごとに動画視聴を推奨することとした。「企業の人事の方などから育児との両立支援制度や理系女性の働いている状況などを話していただけるとよい。」というご指摘については、女性研究者から、理系の内容のみならず、自身の女性としてのキャリア形成について話していただくことができた。

## 8. (2年目実施機関) 支援終了後の課題と対応策

### (1. JSTの支援終了後の課題)

推進委員会からのコメントの中でも特に、「保護者」への取組についてR3年度は、目標値を大きく下回る結果となった。授業後のオンラインでキャリアガイダンスにおいても十分な効果が得られていない。そこで、支援終了後については、保護者向けの理系進路選択推奨動画などを特設ホームページ内に設置し（現在、ひとつの動画を設置しているが、いくつかのシリーズものとして増やすなど）一層の保護者参加に努めたい。

### (2. 事業の継続性に関する構想)

#### <費用面>

支援期間中に開設させていただいたホームページについて、「NEWS」部分に掲載するイベント開催予告や活動ブログには経費を要しないが、例えば、参加していただいた中高校教員の声や、生徒の意識変化グラフなどのコンテンツ追加については別途費用が発生する。また、プログラミング授業用で使用するノートPCについても、ソフトやOSの更新に伴い費用が発生する（可能性がある）。これらの部分については、京都光華女子大学の入学・広報センター（大学ホームページ管理部門）と、情報システム部（学内ICT機器・ネットワーク管理部門）と連携し、維持・継続していく必要がある。また、実施部署である環境教育推進室の予算の中に組み込むなどの方法も検討中である。

#### <体制面>

現在は実施部署である環境教育推進室が、事業実施の他、キャリアガイダンス、広報活動なども担当しているが、京都光華女子大学には、女性のキャリア形成に特化した、女性キャリア教育開発研究センターがある。学外部署の連携については既述の通り、既存システムの応用により継続可能と思われるが、事業をより拡大・深化させるために、学内専門部署との連携にも取り組みたい。

## 9. JSTへの意見、要望

特にありません。

Ⅱ. 業務関係者一覧表（結果）

区分	本件業務での役割	氏名	所属		具体的な実施業務内容	従事期間	人件費・謝金支払	専従者・兼務者の別	緊急連絡責任者
			機関名・研究科 学部・担当等	役職名					
実施機関	実施責任者	高見 茂	京都光華女子大学	学長	実施責任者	2021年4月～2022年3月			
	契約担当者（対JST）	高見 茂	京都光華女子大学	学長	契約担当者	2021年4月～2022年3月			
	実施主担当者	高野 拓樹	同大学・環境教育推進室	教授・室長	本件業務の実質的責任者	2021年4月～2022年3月			○
	連絡担当者	藤原 加織	同大学・学長戦略推進部	部長	本件業務にかかる事務	2021年4月～2022年3月			
	経理担当者	杉本 悠子	同大学・学長戦略推進部	部員	経理全般の窓口	2021年4月～2022年3月			
	業務参加者	間浦 幹浩	京都光華高校・環境教育推進室	教諭・室員	併設する女子中高との連携	2021年4月～2022年3月			
共同機関	業務協力者	川池 健司	京都大学・防災研究所	准教授	主にサイエンスツアー担当	2021年4月～2022年3月			
	業務協力者	松嶋 朝明	京都大学・ナノハブ拠点	技術スタッフ	主にサイエンスツアー担当	2021年4月～2022年3月			
	協同実施担当者 （実施責任者兼務）	高見 茂	京都大学・地域連携ユニット	特任教授	京都光華女子大学と京都大学との連携担当	2021年4月～2022年3月			
連携機関	業務協力者	加藤 有一	関西電力・大阪科学技術センター・国際高等研究所	国際高等研究所専務理事	主にサイエンスツアー担当	2021年4月～2022年3月			
	実施担当者	松井 佳代美	京都府教育庁・指導部高校教育課指導第2係	総括指導主事兼係長	中高への広報・定例会参加	2021年4月～2022年3月			
	実施担当者	志村 和俊	大阪府教育庁・高等学校課教務グループ	首席指導主事	中高への広報・定例会参加	2021年4月～2022年3月			

Ⅲ. 業務体制図（結果）

