

**実社会課題に対応するコミュニケーションの推進事業
事後評価報告書**

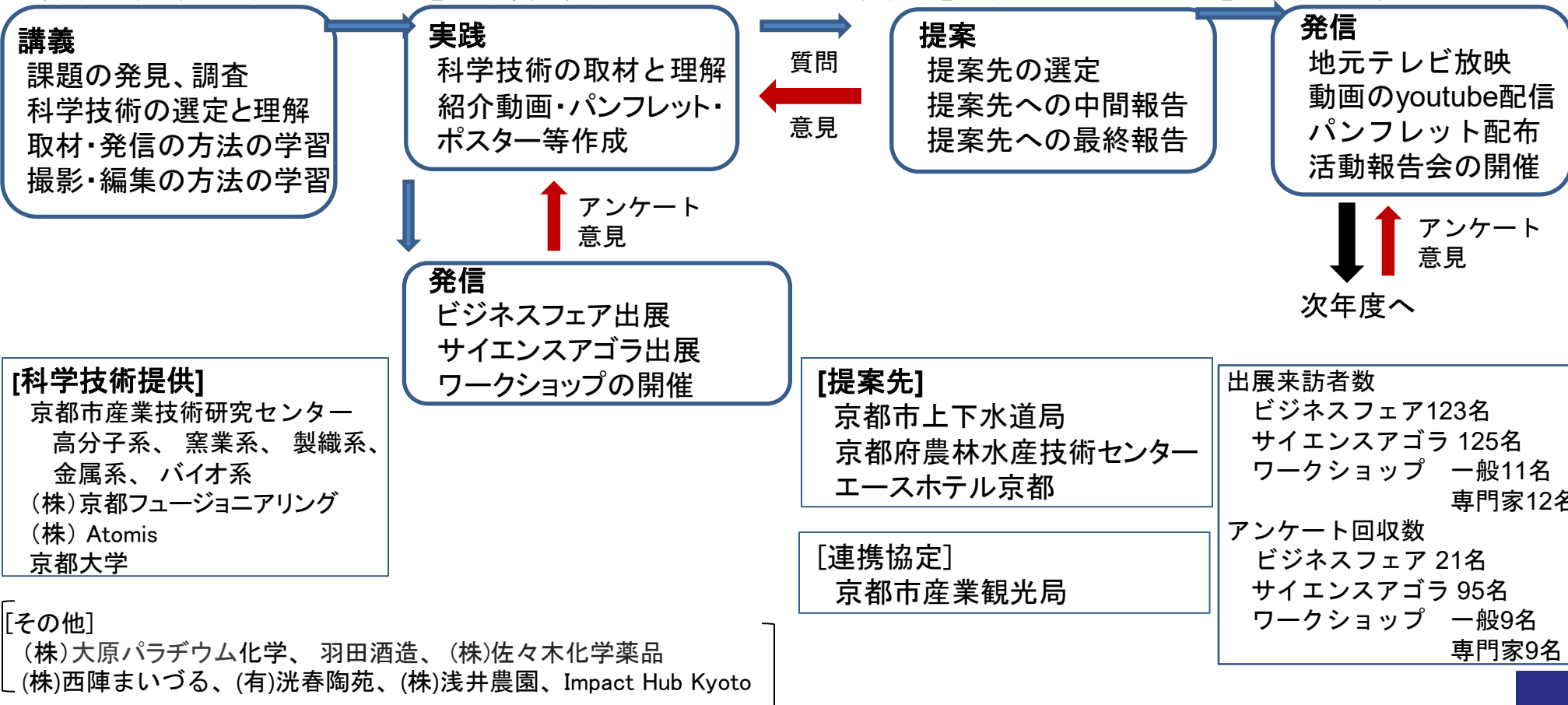
**同志社大学
2024年11月**

計画及び取組の概要

本取組は、2016年に開設した「サイエンスコミュニケーター養成副専攻」の科目群に、「取材・インタビュー実践講座(春学期)」と「未知型探索ビジネスワークショップ(秋学期)」を合わせて通年科目「未知型探索パッケージ」として開講し、PBLによる「知識翻訳能力」、「対話・調整能力」そして「共創のためのコーディネーション機能」の定着を図る教育プログラムを開発・実施するものである。

「知識翻訳能力」と「対話・調整能力」は調査、実践、提案、発信そしてフィードバックを繰り返すことで習得する。履修生は、文系理系両方の異なる学部にも所属する学生で、活動は文理混成チームを結成して行った。チーム内の調整、科学技術の取材や提案先への依頼、日程調整など学生が行うことにより、「対話・調整能力」と「共創のためのコーディネーション機能」の向上を図った。

アンケートや意見聴取によるフィードバック(→)を繰り返し、発信・提案内容をブラッシュアップする点が重要で、これは本取組の特徴である。また、このサイクルを次年度の実施に生かすことにより、年次を追うごとにプログラムを進展させた。



計画及び取組の概要



課題について悩み、考える



理系学生が文系学生に核融合を説明する場面



アドバイスを受けて、また考える



講義

課題の発見、調査
科学技術の選定と理解
取材・発信の方法の学習
撮影・編集の方法の学習

実践

科学技術の取材と理解
紹介動画・パンフレット・
ポスター等作成

質問
意見

提案

提案先の選定
提案先への中間報告
提案先への最終報告

発信

地元テレビ放映
動画のyoutube配信
パンフレット配布
活動報告会の開催



議論する



フェイスカバーとマスクで取材 2020

発信

ビジネスフェア出展
サイエンスアゴラ出展
ワークショップの開催

アンケート
意見

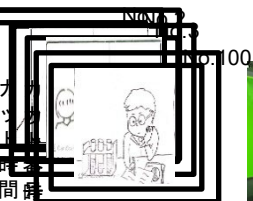


中間報告で、「お茶栽培は環境に悪い」との印象が残ると指摘を受け、改訂して臨んだ最終報告

次年度へ



2024年11月学生主催
サイエンスカフェで
一般の方に科学技術と
課題解決の紹介



100枚以上の
絵コンテ



原稿の読み方の指導を受ける



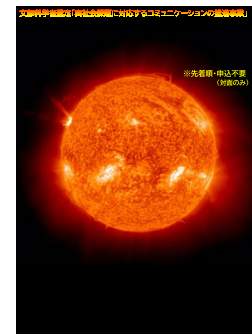
2022年ビジネス
フェア出展



2023年サイエンス
アゴラ出展

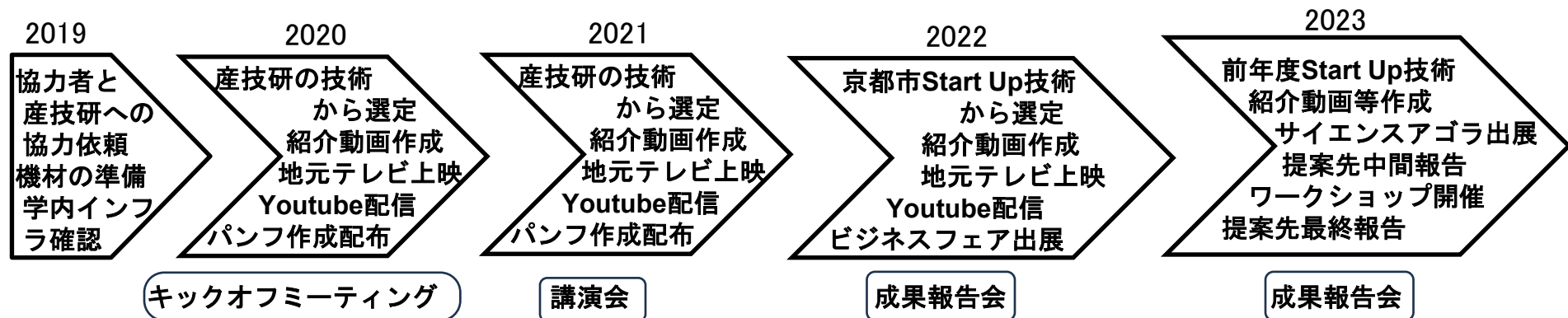


京都市上下水道局の方約30人
に最終報告



取り組み結果 (1) 制度設計、計画等

本事業の募集時の課題「地域社会課題に対応するコミュニケーションの推進事業」に対して、“京都発世界に通じるオンリーワン技術の継承”を課題名として掲げ、本学が立地する京都の伝統技術や独自の先端技術に着目し、その魅力や有用性を、学生の視点を重視したサイエンスコミュニケーションで発信するとともに、具体的な課題解決案を関係機関に提案することを目指した。



(1)制度設計、変更の適切さ: 2020-2021年度: 京都市産業技術研究所(産技研)と地元放送局の協力の下、通年科目「未知型探索パッケージ」を設置し、京都の優れた科学技術を正確に解釈し、その有用性を分かりやすく伝えるサイエンスコミュニケーション能力を培うモデルプログラムを実施した。本事業開始から2カ年は、京都市の機関であり、理事長のイニシアティブによる教育的支援体制が整っている産技研で研鑽を積むことができた。

2022年度: 2年間のプログラム実施により得た実績をふまえ、産技研よりもさらに社会の現場であるスタートアップ企業の科学技術に挑戦した。京都市スタートアップ事業に登録している約80の企業の中から、学生が優れた科学技術2件を選定した。協力企業の熱意に学生たちが応えようとする姿勢が見られた。計画段階においては、初年度から京都の企業も対象とすることを考えていたが、プログラムの見直しや調整を行った後、この年度より、科学技術の選定を産技研から一般企業に移行したことは有効であった。

2023年度: 科学技術は前年度と同じものとしたが、課題とそれを抱える3機関を学生が選定した。技術のわかりやすい紹介と課題解決方法を中間報告と最終報告において提案した。その間により多くの意見を集めるべく、サイエンスアゴラやワークショップにおいて紹介し、アンケート回収を行った。中間評価の的確な指摘を参考に、本事業の完成形に向かうことができた。

(2)機関の長のイニシアティブ: 中間評価において、「全学的な取り組みにする」、「多くのステークホルダーが関与する」という指示を受けたことに対して、学長主導により、新たに制度化された全学共通枠にて任用された特別客員教授からのアドバイスを積極的に受ける体制を強化した。また、学長出席の下、一般公開の成果報告会を年度末に開催した。副専攻参画学部の教員に対してや、サイエンスアゴラや学生が企画開催したワークショップにおいて、取り組みの紹介とアンケート回収を行うことにより、多様なステークホルダーの意見を集めることができた。

(3)実施体制の適切さ、円滑機能: 事業の実施体制は、大学の支援体制の下に、実施責任者、特別客員教授、附置研究所所員、嘱託講師、ゲスト講師が過不足なく担当を務めた。また、科学技術提供側も提案受け入れ側も、非常に協力的で、かつ真剣に臨んでいただけたことが学生の成長を促した。本事業で雇用した、特定業務職員及びアルバイト職員がプログラムの進捗状況把握、学生と教員、学生と学内外協力者とのやりとり、それ以外の学外対応など滞りなく務めてくれたことが円滑な運営を支えていた。万全な実施体制により安心して事業を進めることができた。

取り組み結果 (2) 科学コミュニケーション活動に必要な能力の育成手法の開発状況

	2020	2021	2022	2023	2024
・新講義の実施回数 実施/計画	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15
・PBLの実施回数 実施/計画	45/30	30/30	30/30	45/30	45(予定)/30

講義は計画回数の15回を毎年行なった。PBLはチームに分かれて活動をするため、2020年度と2023年度は3クラスに相当し、実施回数は45回、2021年度と2022年度は2クラス相当のため30回となり、計画を大きく上回っている。取材や提案先訪問は必ずしも授業時間内ではなく夏期休暇期間も活用した。また、チーム内の相談や作業など授業外の学習時間がかなりあるため、実際は上記の数字を上回っている。

実社会の課題解決を行うべく訪問した現場は、公的機関から一般企業に亘る広い業種機関であった。中間報告では、厳しい質問や意見が投げかけられ、知識(学修)の不足を思い知らされるだけでなく、正しいことを伝えたつもりでも、伝え方によってミスリードだけでなく、相手や関係者を傷つけることにもなることなど、科学コミュニケーションの重要なポイントを実体験から学ぶことができた。1つの科学技術を多様な問題解決に活用できる可能性を他のチームの取り組み内容から学ぶことができた。

「知識翻訳能力」:

取り上げる科学技術を選定し、下調べを十分に行なったのちに、技術保有者を訪問して取材、質問を行った。それを受け、さらに調査をした。

科学技術を正確に理解し、それを知らない人にどのようにわかりやすく説明するか、その手法を考え、動画、パンフレット、ポスター等をチームで協力して作成した。

※新型コロナウイルス感染拡大により、2020年度の講義はリモートで複数回行った。

「対話・調整能力」

この能力は以下の場面で身につけた。

- ・異なる所属学部ของทีมメイト同士の理解
- ・課外活動の打ち合わせ、作業の調整
- ・技術提供者や提案先への依頼や日程調整

※2020年度は産技研での取材、撮影をフェイスカバーとマスク着用で実施した。

その後、感染のさらなる拡大により、2021年度は産技研への訪問はできなかったため、職員の方に研究室の様子をビデオに収録してもらい、それを用いて動画作成することで対応した。

「共創のためのコーディネーション機能」

本プログラムは文理融合の学びの場としての機能を果たしている(5ページ参照)。

”対話の参加者に広範な知識、社会貢献の意識、課題探索力、解決方法の構想力、立場の異なる人々をつなぐコミュニケーション能力などが重要(科学技術社会連携委員会)”とされていることを受け、以下の取組みを行った。

- ・約200社の京都の企業が集まる“ビジネスフェア”に出展
- ・JST主催サイエンスアゴラに出展
- ・ワークショップを学生が企画開催
(一般人と各種分野の専門家の2部構成)
- ・解決方法を考案し、実社会現場に提案

【総合能力】 中間評価で取材や動画作成など方法論に偏っているとの指摘を受けたが、本事業では技術の習得そのものよりも、議論を重ね、伝えるコンテンツを共同して作り上げる過程で上記3つの能力を総合的に身につけることができた。

取り組み結果 (3) 科学コミュニケーション活動に必要な能力を身につけた人材の育成状況

事業5年目終了時の数値目標として、計画履修人数は累計80人とした。実施履修人数は46人で目標値を下回った。理由として最も大きいものは、新型コロナウイルスの感染拡大(※)である。本事業で開講する「未知型探索パッケージ」は、現場を訪問して取材インタビューし、さらに撮影や提案を行うことを特徴するPBL科目である。シラバスからその趣旨と活動内容がわかるため、学生が履修を躊躇することは想像に難くない。しかも、通年、地域・社会連携型の科目であったため、先が見通せないコロナ禍にあっては学生にとってかなりハードルが高い選択であったと考えられる。

このような厳しい状況の中にあって、前年度履修した学生が次年度 SA(学部生 student assistant)や大学院生 TA(teaching assistant)を務めることを希望したことは特筆に値する。SA/TAを進んでやりたいと履修生が望むという事実は、このプログラムが、学生にとってやりがいがあり、自分の成長を実感できる魅力的な教育プログラムであることを示している。

また、どの年度においても履修を中止した者は一人もいない。全員で最後のゴールを目指して頑張り抜いたことを担当教員は誇りに思っている。多数の学生が広く薄く科目を履修するのではなく、1年間同期のチームメイトや先輩後輩との横と縦の関係を築きながら目標達成を目指すのがこのプログラムの特徴である。

本事業学部別履修者数と副専攻履修者数

年度	生命医科学	経済学	社会学	文学	法学	神学	合計	SC 履修者数
2020	9	0	2	6	0	0	17	136
2021	4(2)	1	2	1	0	0	8(2)	115
2022	5(2)	1	0	2(1)	0	0	8(3)	146
2023	5(3)	4	1	2	1	0	13(3)	162
合計	23(7)	6	5	11(1)	1	0	46(8)	-
2024	9(3)	2	0	1(1)	0	1	13(4)	191

数字:履修者の数(名)、()内の数字: SAまたは TAの数(名)

2020年度PROGアセスメント結果

		コンピテンシー				リテラシー
		総合	対人 基礎力	対自己 基礎力	対課題 基礎力	総合
未履修者 (n=77)	履修前	3.5 ± 0.2	3.5 ± 0.2	3.8 ± 0.2	4.4 ± 0.2	5.8 ± 0.2
	履修後	3.7 ± 0.2	3.6 ± 0.2	3.9 ± 0.2	4.6 ± 0.2	6.1 ± 0.1*
履修者 (n=14)	履修前	3.2 ± 0.5	3.6 ± 0.4	3.5 ± 0.4	4.1 ± 0.4	5.6 ± 0.3
	履修後	4.0 ± 0.4**	4.1 ± 0.4*	3.9 ± 0.5	4.8 ± 0.5*	6.1 ± 0.5

赤背景:履修後優位に上昇した項目

事業は終了したが、今年度も開講し、上記の学生が履修している。昨年度(事業最終年度)履修した4人の学部生がSAとして運営に協力している。特定業務職員の退職に伴って生じた運営に関わる不足の部分は、これまでに構築したプログラム体系を活用し、担当教員の経験と実績及びSAとの連携の強化により補っている。尚、事務担当職員は大学の特定事業(全学的な教育・研究の更なる充実に係る事業)の指定を受け、その事業経費の一部(350万円)で雇用している。

取り組み結果 (4) 他機関との連携・成果の展開

終了時数値目標達成：事業開始時には5年目終了時の具体的な数値目標を設定していなかったが、**実施期間内に下記の機関との間で連携体制を構築することができた。京都市産業観光局とは連携協定を締結した。**

[科学技術提供]

- ・京都市産業技術研究センター
- ・(株)京都フュージオニアリング
- ・(株)Atomis
- ・(株)大原パラデウム化学
- ・京都大学高等研究院
物質－細胞統合システム拠点

[その他]

- ・Impact Hub Kyoto
- ・国立研究開発機構国立循環器病センター

[提案先]

- ・京都市上下水道局
- ・京都府農林水産技術センター
- ・エースホテル京都
- ・京都大学生存圏研究所*

* Nanocellulose Symposium 2021/第445回生存圏シンポジウムにおいて、本事業2020年度に学生が作成した動画が上映された

[連携協定締結]

・京都市産業観光局：「京都発世界に通じるオンリーワン技術の継承」の推進に係る連携・協力に関する協定を締結した。協定書の第1条に、「本事業を推進することにより、実社会で活躍する人材の育成及び地域社会の課題解決、並びに京都経済の活性化に資することを目的とする」と記載されている。

連携体制の実効性：計画段階で、事業終了時の達成目標として下記を掲げていた。

- 京都の企業からの寄付による寄付講座開設
- 大学院生も対象とした教育プログラムに拡大準備
- サイエンスコミュニケーション教育研究センター(仮称)設置準備



事業終了後であるが、京都の企業と連携協定の締結を予定しており、学部副専攻と連動した新規大学院教育プログラム開設に向けて現在準備を進めている。サイエンスコミュニケーション教育研究センターの前進となることが期待される。

★ 大学院生と社会人を対象とした教育プログラム「サイエンスコミュニケーションコース」の開設 (2026～)

他機関への展開：事業内容は年々ブラッシュアップしつつ、**事業終了後も継続して実施しているため、この実績をもって、京都市及び、京田辺市の様々な関係部局との連携協定の締結は十分実現可能と考えている。特に京都市産業技術研究センターとの連携協定は速やかに実行可能である。**

取り組み結果 (5) 終了後の定着・展開状況

自立的計画、財源確保、体制構築: 本事業における開講科目は、サイエンスコミュニケーター(SC)養成副専攻科目17科目のうちの2科目になるが、副専攻履修生のみ履修可能であるため、SC副専攻の充実が基盤となる。SC副専攻に対して、本学には3つの支援体制が構築されている。

本学の支援体制

- ① All Doshisha 教育推進プログラムに採択(2018~2023年度約500万円/年)
 - ② 学長主導により新たに制度化された全学共通枠特別客員教授1名(2021~)
 - ③ 本事業終了後、大学特定事業(全学的な教育・研究の更なる充実に係る事業)による支援(2024年度750万円)
- これらにより、SC副専攻全体とともに本事業内容はさらに充実した形で継続している。

本事業への関わり

- 学外調査、取材費用の補完
調査、取材、学外発表へのアドバイス
本事業継続のため、本事業と①終了後の支援事務職員雇用、SA費用、学外調査、取材費用等

他機関との連携: 事業終了後の2024年度は、取り上げる科学技術を「同志社の研究」の中から履修生自ら選出し、3つの科学技術について3チームがそれぞれ取り組むこととした。1社の科学技術を3チームが異なる提案先に展開した前年度の取り組みからさらに高度になっている。したがって、履修生のハードルは上がるが、自分たちで選んだ科学技術であることが、モチベーションの維持に繋がっていると考えられる。提案先も履修生が選び、京都市南部クリーンセンター(ごみ焼却)、五十棲株式会社(レストラン所有野菜農園)、ロート製薬株式会社が快諾した。現在コンテンツを作成中である。発信とフィードバックは、京田辺キャンパス学園祭と超ECO祭*に出展してアンケートを集計する計画を進めている。これまでの実績もあり、どの機関も協力的である。したがって、これまでの協力機関との連携や今後も新たな機関への展開は十分期待できる。

*超ECO祭(2024年11月9、10日)には以下の機関(抜粋)が出展する。新たな連携や共創が生まれ発展することが期待できる。

主催: イオンモールKYOTO; 共催: 同志社大学商学部研究室、(株)アステラス製薬

後援: 京都府、京都市、京都新聞、KBS京都

共創: 同志社大学サイエンスコミュニケーター養成副専攻、京都大学iPS細胞研究所(CiRA)、京都大学大学院医学研究科、京都市京エコロジーセンター、公益財団法人日本AED財団、(株)島津製作所、明治安田生命保険相互会社など

モデル事業としての水平展開: 具体的な水平展開は開始していないが、本事業内容をモデルとして展開することを望む機関に対して、ノウハウの伝授は可能である。ただし、学生のモチベーションを維持するためには、充実したプログラムの内容に加え、機関の支援、学内外の協力、そして教職員の熱意などが必要である。

取り組み結果 (6) 自主的取組・特筆すべき取組

自主的取組・特筆すべき取組

- (1) 事業終了後も、プログラム内容をさらにブラッシュアップして継続している。前年度（事業期間）の履修生が自発的にSAとして履修生の取り組みを支援している
- (2) 京都の企業と連携して、大学院「サイエンスコミュニケーションコース（仮称）」を開設する
社会人大学院生の学部科目履修も可能にすることを計画している

評価できる点と今後改善を考えている点

- (1) 社会の現場に出向く経験から多くのことを学び、学生自身が成長の実感を持つ点や、後輩にも伝授したいと自主的に思える取り組みである点が評価できる
教員の指導のキャパシティを考えると、3チームが上限である。したがって履修人数は20名以内となる。
指導にあたる教員の数を増やして、履修対象を増やすことができるかは今後の課題である
- (2) 社会人大学院生と本学の大学院生、学部生の共修を実現できる点が評価できる