

# 平成26年度成果報告書

## I. 業務の内容

### 1. 業務の題目

課題研究「大学・研究機関等における研究者等の科学コミュニケーションの実践的研究」

### 2. 担当フェロー

永山 國昭

小泉 周

福地 健太郎（客員フェロー）

### 3. 当該年度における成果

①「研究者による科学コミュニケーション活動に関するアンケート調査報告書」（2013年）をふまえた施策の検討・実施

「研究者による科学コミュニケーション活動に関するアンケート調査報告書」（2013年）から明らかになった、活動における3つの障壁を取り除くための施策を検討・実施した。

また、同調査報告書のデータを元に2014年3月25日、共同研究者の川本思心氏（北海道大学 准教授）が文部科学省 科学技術・学術政策研究所で「研究者の科学コミュニケーションに関する意識差と環境差」をテーマに講演した。

a. 障壁1 「時間的余裕がない、活動に必要な事務的な作業が多く負担」 に対する施策

2013年度に行った、大学や研究機関における広報を担う人材や部署（広報担当官、URA等）による課題抽出ワークショップやフューチャーセッション、および勉強会から、国際情報発信等、広報の課題に関する情報を整理した。ここから、人的・組織的体制の支援とプラットフォーム整備の前提として、研究者や研究者が所属する研究機関が、誰に・何のために国際広報を行うのかを捉えきれていない現状を明らかにした。

b. 障壁2 「業績として評価されない」 に対する施策

(A) 国際大学評価ランキングに関する考察

研究者が所属する大学の評価に際して文部科学省が重視するタイムズ・ハイヤー・エデュケーション等の国際大学評価ランキングに注目し、この現状について有識者から学び議論するチャタムハウスルールで座談会を2回設けた。これにより国際大学評価ランキング向上の要素として“レピュテーション”があり、これに科学コミュニケーションが貢献しうることを確認した。また、同ランキングの“ベンチマーク”としての重要性を理解しながら、その評価の課題も明らかにした。この内容を俯瞰し、大学関係者へ伝える場として、2014年9月17日に北海道大学で開催された第4回URAシンポジウム（主催：文部科学省「リサーチ・アドミニストレーターを育成・確保するシステムの整備」事業採択機関）において「大学ランキングと研究大学の評価指標を考える」セッションを開催した。これにより、関係者間で情報共有・対話する場を構築し、国際大学ランキングが効果的に活用され、国際情報発信のあり方等が改善されるよう働きかけた。

(B) Read&Researchmap「社会貢献」項目入力内容の分析

2013年度に本ユニットとJST知識基盤情報部との連携により研究者情報データベースRead&Researchmapへ追加した「社会貢献」の項目に入力されている内容を分析し、その内容について俯瞰した。

c. 障壁3 「コミュニケーション活動を行うための場づくりの難しさ」 に対する施策

(A) 科学コミュニケーション研修プログラムの開発・実施

これまでも実施してきた「科学コミュニケーション基礎研修（開発メンバー：戸田山 和久 名古屋大学大学院 情報科学研究科 教授／齋藤 芳子 名古屋大学高等教育研究センター 助教）」「対話力トレーニングプログラム（開発メンバー：加納 圭 滋賀大学教育学部 准教授／京都大学物質－細胞統合システム拠点 特任准教授 他）」「研究者のためのメディアトレーニングプログラム（以降 MTP、開発メンバー：田中幹人 早稲田大学政治学研究科ジャーナリズムコース 准教授、および、一般社団法人 サイエンス・メディア・センター スタッフ）」の3つの科学コミュニケーション研修プログラムの継続実施、および、さらなる開発を行った。また、これをまとめたパンフレットを作製し、研修を必要とする研究者や学生が在籍する大学等 90 ヶ所へ配布した。

研修プログラムを実施した機関：

2014 年 4 月	広島大学（対話力トレーニングプログラム）
同 年 7・10 月	大阪大学（科学コミュニケーション基礎研修、MTP）
同 年 8 月	総合研究大学院大学（科学コミュニケーション基礎研修）
同 年 10 月	埼玉県立総合研究センター主催 埼玉県高等学校初任者教員研修 （科学コミュニケーション基礎研修）
同 年 10 月	奈良先端科学技術大学院大学（科学コミュニケーション基礎研修、 MTP、対話力トレーニングプログラム）
同 年 11 月	農業・食品産業技術総合研究機構（科学コミュニケーション基礎 研修、MTP）
同 年 11 月	農林水産関係中堅研究者研修（科学コミュニケーション基礎研修）

(B) ニコニコ学会βとの「研究100連発」のフォーマット化

ニコニコ学会βが展開している「研究100連発」という研究情報発信手法を、ニコニコ学会βと連携しながらフォーマット化し（別紙参照）、将来的には、このスタイルを海外でも効果的に実施できるかの検証に向けて取り組んだ。今年度は試験的に国内で2回、2014年11月8日のサイエンスアゴラでのアゴラステージ、同年12月20日の第7回ニコニコ学会シンポジウムでのセッションとして実施した。

(C) 「サイエンスカフェ2.0」の実施

昨年度開始したサイエンスカフェを、研究者ソサエティーと社会が意見構造の多様性を担保しながら連携する場として活用するための仕組みづくり（サイエンスカフェ2.0）を継続した。具体的には、東京都立小石川中等教育学校では、「気候変動」をテーマに下記の日時・講師にて3回実施した。

- 第1回（2014年7月17日）ゲスト：横島徳太（国立環境研究所 主任研究員）
- 第2回（2014年10月7日）ゲスト：半場祐子（京都工芸繊維大学 教授）
- 第3回（2015年3月16日）ゲスト：横島徳太、半場祐子（所属・役職は同上）

(D) 科学コミュニケーションツールを共有する仕組みの構築

研究者が開発した出前授業のツールやワークショップ等の科学コミュニケーションツールを、開発者の個人的な活動に用いるだけでなく、社会的な資産として共有し、より効果的、継続的に利用するため仕組みの構築を、昨年度に引き続き実施した。具体的には、科学コミュニケーションセンターHP上の「ワークショップ・ツール」ページを整備し、ワークショップやイベント、実験教室などで利用できるツールを追加して紹介した。スマートフォンに装着して使用する顕微鏡（スマホ顕微鏡）による観察キットについては、2014年度、日本では北は仙台から南は沖縄まで、海外ではEuroscience Open Forum (ESOF) やマックス・プラン

ク研究所へ、計 25 回の貸し出しと 8 回の講師（永山フェロー、お茶の水女子大学 竹下特任講師）派遣を行った。貸出先としては、教育者の育成に関わる機関が多かった。

(E) 科学コミュニケーション活動に参加する市民の科学技術リテラシーとその特徴の分析

科学技術に関する講演会に参加した市民へのアンケート調査を元に、その科学技術リテラシー傾向から 4 つのクラスタに分類するとともに、講演内容の理解等に関する項目の関係を分析し、その特徴を示した（東京工業大学 西條美紀教授との共同研究）。

②市民によるオープンサイエンスのための共創プラットフォーム構築

グローバルな科学コミュニケーション活動のモデル形成の一環として、永山フェローが開発したスマホ顕微鏡を始めとする顕微鏡とインターネットを活用し、“科学する市民”が中心となって課題解決に取り組む共創プラットフォームの構築を試みた。具体的には、「Life is Small」プロジェクトとして以下のような取り組みを行った。

- ・ 2014 年 1 月 5 日から開始された Facebook グループ「Life is Small」によって、引き続き身の回りの微小生物の世界に関する情報や撮影した画像・動画をインターネットで共有した。結果、2015 年 3 月末時点で、約 440 名の登録メンバーとともに約 2300 枚の投稿写真を共有した。
- ・ スマホ顕微鏡を用いた微生物観察を体験する場として、大学研究者や大学生・大学院生と連携しながら 5 回の体験展示ブース出展を行った。
- ・ 参加者とともにスマホ顕微鏡の新しい利活用を創成し、環境指標生物や花粉、大気汚染物質のグローバルな観測網などを、国内にとどまらず、国境を越えたユーザー参加型のプロジェクトとして実現するためのあり方を考えるワークショップを 2014 年 5 月 (@CASE Shinjuku) と 11 月 (@日本科学未来館)、2015 年 3 月 (@地球環境パートナーシッププラザ (GEOC)) の 3 回開催した。
- ・ 下記 8 つの市民によるグループが編成され、その取り組みを支援した。また、永山フェローと共に「理科教育ニュース」(発行：少年写真新聞社)で「スマホ顕微鏡が拓くミクロの世界」という連載を計 10 回行った。また、取り組みの一部は、2015 年夏に小学館が発行する子ども向け書籍でも記事化される予定である。

取り組みのテーマ	リーダーおよび所属等 (2015 年 3 月末日現在)
教育分野： 屋内（普通教室など）および野外における スマホ顕微鏡を使った観察活動のプログラム化	竹下 陽子 (お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター (SEC) 特任講師)
教育分野： スマホ顕微鏡で観察できる対象について デザインを切り口としてサイエンスの魅力を伝える ワークショップの開催	出村 沙代 (国立明石工業専門学校 URA 特命助教、元 北海道大学科学技術コミュニケーション教育研究部門 (CoSTEP) 博士研究員)
教育分野： 科学する心と視点を持った市民の育成	長澤 友香 (静岡科学館 る・く・る 館長)
環境調査分野： スマホ顕微鏡による花粉観察	寺田 勉 (防府市青少年科学館 ソラール 館長)
メディアアート分野： 地球スケールから微生物スケールまでを滑らかに構築 する参加型アート作品とそのシステムの開発	福地 健太郎 (明治大学 総合数理学部 准教授)
メディアアート分野： 地球人と水辺の生きもの 環境アートの取組み「ミクロ・アクエリウム」	望月 銀子 (クリエイター、科学ボランティア)
観察ツール開発： スマホ・タブレットのコンピュータユニット化 (ソフト面) と、試料板の改良・開発 (ハード面)	佐藤 和正 (ラ・サール学園 教諭)
プラットフォーム： インターネットを用いた微生物に関する質問のプラットフォームづくり	早川 昌志 (神戸大学大学院 理学研究科生物学専攻 博士課程学生)

- 微小生物の世界への興味・関心を高め、スマホ顕微鏡を用いた観察方法を伝えるために、パンフレット「ちいさな世界ののぞき方」と「Life is Small」プロジェクトのコンセプト・リーフレット、2つの動画コンテンツ（ともに日本語版・英語版を用意）を作成し、配布・閲覧を可能にした。
- 2014年9月に「情報化社会における新しい科学コミュニケーションのあり方」に関する事業紹介（講師：下山 二郎氏（元NTT、現在（株）見果てぬ夢 代表取締役社長）、会場：JST 東京本部 8階会議室）を受け、今日の「科学する市民」が、アナログツールとICT、特にソーシャルメディアを活用することで拓く“新しい科学コミュニケーション”のあり方と課題について、本センターからの参加者と共に議論した。

上記の取り組みにより、科学の楽しさや知識の共有にとどまらない共創プラットフォーム構築のためのネットワーク形成が図られた。