

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 6 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2022

課題番号：19K06453

研究課題名(和文)動物実験の社会的理解を得るための情報発信基盤構築に関する研究

研究課題名(英文) Research on establishment of information dissemination base to gain social understanding of animal experiment

研究代表者

笠井 憲雪 (Kasai, Noriyuki)

東北大学・医学系研究科・名誉教授

研究者番号：60001947

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：2回目の動物実験に関する市民意識調査を行い、3年前の調査とほぼ同じ結果が得られ、市民の意識は変化していないことが示された。全国高校生物教師への調査や懇談、高校生への講演により、動物使用学習の意義や課題が浮かびあがった。「実験動物福祉コミュニケーション」ウェブサイトを構築し、研究成果の社会への発信を行なった。動物の致死処置に関する市民意識調査を行い、動物が怪我や疾病の終末期で強い苦痛がある場合(65%許容)や動物が感染症拡大の恐れがある場合(63%許容)、野生動物が人に重大な危害を与えた場合(58%許容)など、予想よりも多くの日本人が動物の人為的致死処置を許容することが分かった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

2016年度および今回の2019年度科学研究費研究において、都合3回の一般市民意識調査を行なったが、これは我が国で初めての調査であった。結果は、多くの動物実験関係者が持っていた「一般市民は動物実験への理解や支持はかなり乏しい」との概念が大きく破られ、過半数を超える人々は、動物実験を支持していることがわかり、驚きであった。ただ、動物実験関係者からの情報発信が乏しい結果、内容の理解は進んでいないことも明らかとなった。この結果を踏まえて、今後、少しでも市民の理解を深めてもらうため大学、研究機関、製薬企業、CRO、実験動物生産会社等、動物実験関係団体は一体となって、社会への情報発信に取り組んでほしい。

研究成果の概要(英文)：(1) The second survey on public awareness of animal testing was conducted, and the results were almost the same as those obtained in the previous survey three years ago, indicating that public awareness has not changed. (2) Surveys and discussions with high school biology teachers across the country and lectures to high school students revealed the significance and challenges of animal use studies. (3) The "Communication on Laboratory Animal Welfare" website was established to disseminate research results to society. (4) A survey of public attitudes toward lethal treatment of animals revealed that more Japanese than expected would tolerate human lethal treatment of animals if the animal is in severe distress at the end stage of an injury or disease (65% acceptable), if the animal is at risk of spreading infectious disease (63% acceptable), or if the wild animal has caused serious harm to humans (58% acceptable).

研究分野：実験動物学

キーワード：動物実験 実験動物 情報発信 高校生物教育 市民意識調査

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

近年、我が国では動物福祉の概念が徐々に広がりを見せており、実験動物飼養現場においても福祉の取組みが広がってきていることは、日本実験動物学会や日本実験動物技術者協会での研究発表を見ても実感する。しかし、一方で我が国では動物実験について実施者側から一般市民への情報発信が極めて少なく、このため一般市民の動物実験への理解が乏しいと考えられる。例えば、インターネット検索エンジンで「動物実験」というキーワードを検索した時の上位10件は、反対グループ記事6件、中立的なもの2件、動物実験についての啓蒙的文章2件であり、実際、この間研究者側からの体系的な情報発信がなされていない。そこで我々は、2016年度基盤研究(C) (一般)「動物実験の社会的理解を得るための情報発信のあり方についての研究」(2016年度～2018年度、以下「2016年度情報発信研究」)の研究費を受け、社会への動物実験に関する情報発信法について、広く現状を把握するために6つのサブテーマを設定して研究を行った結果、注目する成果をあげた。

今回の研究開始当初の社会的な背景は、我々が「2016年度情報発信研究」を応募した当時(2015年)の「我が国では動物実験について実施者側から一般市民への情報発信が極めて少なく、このため一般市民の動物実験への理解が乏しい」という状況と変わっていない。そこで「2016年度情報発信研究」で挙げた成果を基に、情報発信研究をさらに発展させることを目的とした。

2. 研究の目的

今回の科研費研究では、「2016年度情報発信研究」の研究成果に基づき、テーマを絞って、動物実験について広く社会に受け入れられる情報発信の具体的な方法を研究し、それに基づき実際に情報発信基盤を構築することを目的とした。

具体的には、次の4テーマを目的とした。

- (1) 一般市民の動物実験に関する意識の継続調査の基盤確立
- (2) 高校生物教育の動物を用いた学習の適切な支援方法の提言と支援組織の構築
- (3) 動物実験情報発信基盤の構築
- (4) 動物実験に関する情報発信における倫理に関する研究

3. 研究の方法

研究目的とする4テーマについて次の方法で研究を行なった。

(1) 一般市民の動物実験に関する意識調査の基盤確立

第1回一般市民の動物実験に関する意識調査は、調査会社に依頼しインターネットで2017年5月に実施し報告したが、それから3年経過し、この間の市民意識の変化と調査内容・方法の妥当性の検証のために、第2回市民意識調査を2020年10月に前回と同様の質問項目および方法で実施した。

調査は調査会社である株式会社マクロミルに依頼し、インターネットで行った。調査対象者は15歳以上の男女を10歳ごとに区切り、年代と性別に応じて求める回答者を12セルに区分し、各セルに258人ずつの回答を集めた。合計回答数は3096であった。調査は2020年10月5日～10月7日に行った。

(2) 高校生物教育の動物使用学習の適切な支援法の提言と支援組織の構築

日本実験動物学会と日本実験動物技術者協会、及び高校生物教師で作る日本生物教育会と連携して高校生物教育現場での生きた動物を使用する際のガイドライン(倫理、動物愛護管理法への

準拠、麻酔、安楽殺の方法等を含む)を作成すること、そしてこれらを基にして高校生物教育における生きた動物の使用や代替法に関する情報や教材の提供、倫理情報や実験計画審査、動物飼育や麻酔などの技術面の支援、大学や研究機関との連携の斡旋等を行う支援組織を構築することを目的とした。しかし、新型コロナウイルス感染症の蔓延により、上記学会は軒並み中止となり、また、高校生物教育現場の教師や生徒との実践的な動物使用学習の取り組みと調査は困難となった。その中で、東京や北海道の高校教師との懇談や、生徒への実験動物福祉教育を行なった。

(3) 動物実験情報発信基盤の構築

この研究で得られた実験動物福祉に関する情報発信の手段として「実験動物福祉コミュニケーション」ウェブサイトを作成し、一般市民へ発信を開始した。

(4) 動物実験に関する情報発信における倫理に関する研究

動物実験の大きな問題として動物の致死処置・安楽死がある。実験動物はほとんどの場合、安楽死を持って実験は終了する。安楽死は実験動物福祉の最大の問題であるが、実験動物に限らずヒトが動物を扱う場合には避けて通れない。しかしながら、日本人の場合、この問題に対する関心は低く、さらにはこの問題を避けようとする傾向が大きいと思われる。しかし、動物福祉の増進には率直に向き合う必要がある。そこで、日本人の実験動物を含む各種動物の致死処置の関心度や許容度、考え方を把握するために意識調査を行なった(動物の命に関する市民意識調査)。

調査は調査会社である株式会社マクロミルに依頼し、インターネットで行った。調査対象者は15歳以上の男女を10歳ごとに区切り、年代と性別に応じて求める回答者を12セルに区分し、各セルに約250人ずつの回答を集めた。合計回答数は3311名であった。調査は2020年10月5日～10月7日に行った。

4. 研究成果

(1) 一般市民の動物実験に関する意識調査の基盤確立

・第2回意識調査の解析では、全体的な傾向は、2017年の第1回意識調査の結果に驚くほど類似していた。この結果から、(1)2017年調査から約3年間で、一般市民の動物実験についての意識には大きな変化はなかった、(2)第1回意識調査で使用された調査項目・形式および方法は信頼がおけるものであることが分かった。この調査方法は今後の定期的な意識

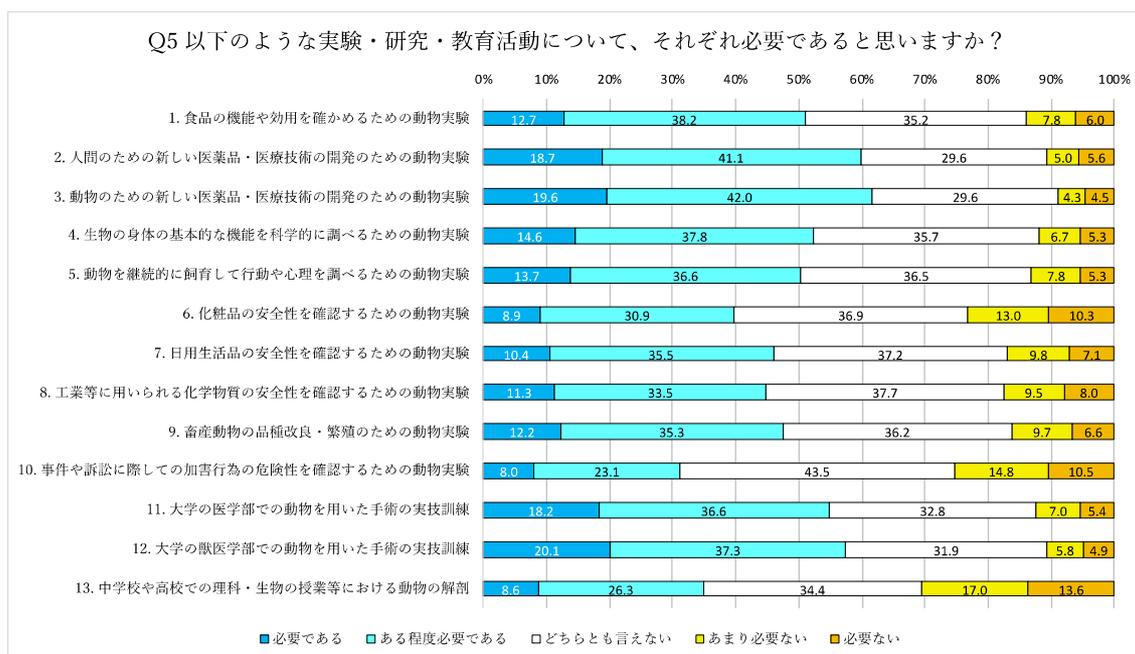


図1 動物を用いた実験、研究、教育活動について、必要である条件と回答者の必要とする割合。

調査で使用するにより、それぞれの時代の一般市民の動物実験についての意識の推移や変化を十分に検出できることが示された。

結果の一部を概観すると、まず動物実験のイメージについての設問の「科学や医学の進歩に貢献しているか」については、そう思う／ある程度そう思うは72.2%（以下カッコ内は第1回調査結果：69.4%）であり、思わない／あまり思わないは5.2%（8.3%）であった。また、「人間のための新しい医薬品・医療技術の開発のための動物実験」については必要である／ある程度は必要であるは61.9%（60.7%）であった（図1参照）。つまり60-70%の一般市民は基本的に動物実験の必要性を認めているが、そのネガティブな側面も含めて非常に冷静に考え、個別の内容についての賛否を判断しようとしていた。他方、過半数52.5%（50.4%）の人々は情報公開を求めており、動物実験についてあまり理解が進んでいないと考えられた。また特徴的なこととして、動物実験を適切に行うための重要な事柄についての質問では、「動物実験施設や研究者、研究計画に対する適正な審査」「実験動物の利用数の削減」「実験動物の苦痛の軽減」など、質問した14項目の全てで、前回調査よりも5%前後増加しており、動物実験への関心および改善への思いが少しずつ高まっていると思われた。

(2) 高校生物教育の動物使用学習の適切な支援法の提言と支援組織の構築

・2019年5月の第66回日本実験動物学会において、「日本実験動物学会の社会貢献活動:高校生物教育」のシンポジウムを行い、本研究班の4名が本会活動の発表をおこなった。

・関西、東京、北海道に地域組織を構築し、各地域の高校教師と研究班との議論の場を作るために、それぞれの地域の高校教師との話し合いをもち、地域組織の構築に賛同を得た。

・東京では東京都生物教育研究会研修会（2020年2月開催）に研究班員が参加し、高校教師と情報交換を行なった。また北海道では2020年3月に北海道高等学校理科研究会生物研究チーム代表および副代表を含む3名の教師と生物教育の課題を話し合い、生きた動物を教材として使用する場合のガイドラインの必要性と作成を合意し、共同での活動を行うこととした。

・北海道では札幌日本大学高校授業「動物倫理と福祉を考える講演会」において、「動物を研究・実験に使用するときの倫理」の演題で2年生に講演を行い、活発な質疑応答を行なった。
 ・しかし、この後には新型コロナウイルス感染症の蔓延により、研究活動が停止せざるを得なくなり、残念ながらこれ以上の進展は出来なかった。

(3) 動物実験情報発信基盤の構築

・2018年、イギリスの実験動物福祉状況の訪問調査を行ったが、その報告



図2 「ラットしかめっ面スケール」日本語版ポスター

を「イギリスの一般市民への動物実験に関する情報発信の状況」として4報にまとめ、実験動物情報誌 LABIO21 に掲載し公表した。

・2020年度当初に専用ウェブサイト「実験動物福祉コミュニケーション」を開設し、本科学研究費研究成果を含む実験動物情報の一般市民への発信を開始した。

・イギリスの実験動物福祉活動を行っている国家機関である NC3Rs (National Centre for the Replacement Refinement & Reduction of Animals in Research)は実験動物の苦痛の程度を評価する「マウス、ラット及びウサギのしかめっ面スケール」を作成し、そのポスターを世界中に無料配布している。本研究班では、このポスターの日本語版作成を行い無料で配布するために、NC3Rs と共同で、マウス版、ラット版、ウサギ版の翻訳とポスターの作成を行なった(図2参照)。そして、広く利用してもらうために、これらのポスターをダウンロード可能として、NC3Rs 及び「実験動物福祉コミュニケーション」の両ウェブサイトに掲載すると同時に、寄付を募って印刷し無料配布を行っている。

(4) 動物実験に関する情報発信における倫理に関する研究

・日本人は動物の安楽死を含む致死処置を回避する傾向が強いと言われている。そこで実験動物を含む各種動物の日本人による致死処置の許容度や考え方を把握するために意識調査を行なった(動物の命に関する市民意識調査)。3311名から回答を得た。結果は、致死処置を許容する場合として、動物が怪我や疾病の終末期で強い苦痛がある場合(65%許容)、野生動物が人に重大な危害を与えた場合(58%許容)、動物が人に病気を感染させる場合(63%許容)、動物同士の感染拡大の恐れがある場合(63%許容)など、予想よりも多くの日本人が人為的な致死処置を許容するとした。一方、多頭飼育に陥った場合(26%許容) や動物治療で労力や高額費用がかかる場合(28%許容)などは低い許容率であった。日本人の動物の致死処置への態度は、性別、年代、動物との関係性、専門性により異なり、また動物種そのものよりも様々な状況・理由・影響により異なることが示された。図3は、「動物の命に関する市民意識調査」の結果の一部を示した。

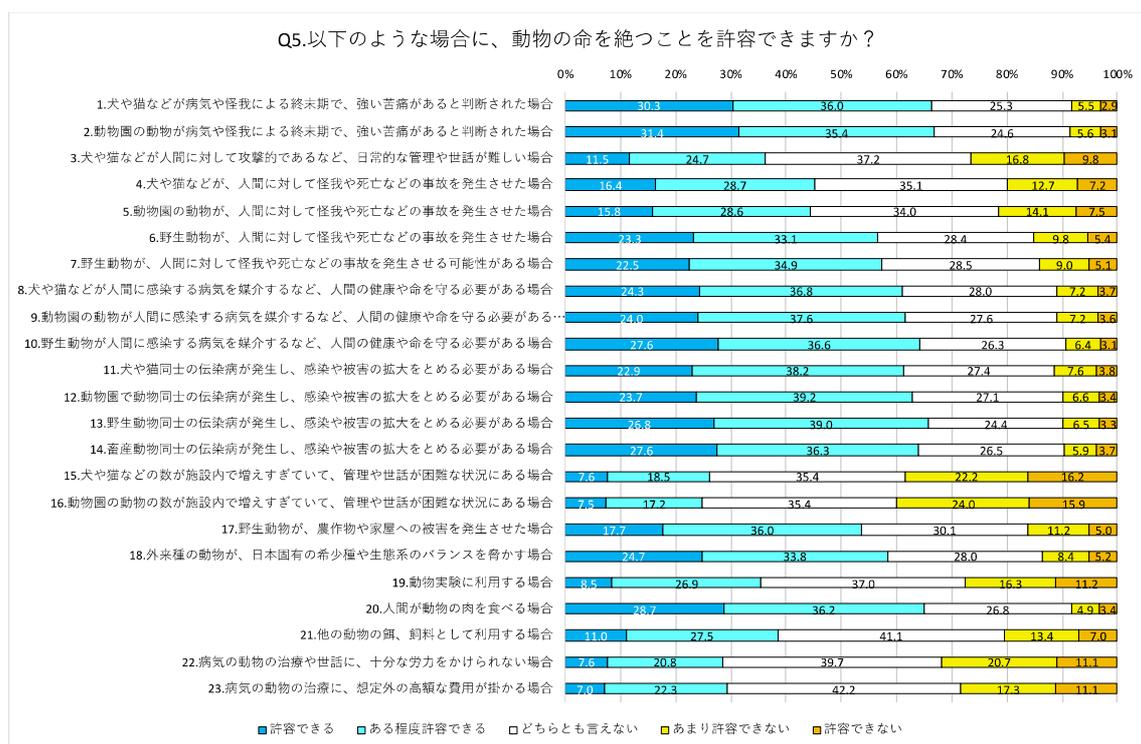


図3 動物の命を絶つことを許容できる条件と回答者の許容割合

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 加隈良枝、久原孝俊、笠井憲雪	4. 巻 79
2. 論文標題 イギリスの一般市民への動物実験に関する情報発信の状況訪問調査研究の報告(I)-市民への動物実験の理解を促す活動団体"UAR"	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 LAB1021	6. 最初と最後の頁 30, 32
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 加隈良枝、久原孝俊、笠井憲雪	4. 巻 80
2. 論文標題 イギリスの一般市民への動物実験に関する情報発信の状況訪問調査研究の報告(II)-英国における動物実験に関する情報公開のための協定	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 LAB1021	6. 最初と最後の頁 30, 34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 加隈良枝、久原孝俊、笠井憲雪	4. 巻 81
2. 論文標題 イギリスの一般市民への動物実験に関する情報発信の状況訪問調査研究の報告(III)-実験動物福祉推進機関NC3Rsと代替法推進機関FRAME	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 LAB1021	6. 最初と最後の頁 35, 38
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 加隈良枝、久原孝俊、笠井憲雪	4. 巻 82
2. 論文標題 イギリスの一般市民への動物実験に関する情報発信の状況訪問調査研究の報告(IV)-オックスフォード大学バイオメディカルサービス(BMS)と王立動物虐待防止協会(RSPCA)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 LAB1021	6. 最初と最後の頁 18, 22
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Uchikoshi Ayako, Kasai Noriyuki	4. 巻 68
2. 論文標題 Survey report on public awareness concerning the use of animals in scientific research in Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Experimental Animals	6. 最初と最後の頁 307 ~ 318
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1538/expanim.19-0001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 打越綾子、笠井憲雪	4. 巻 77
2. 論文標題 動物実験に対する一般市民の認識と今後の情報発信	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 LABI021	6. 最初と最後の頁 26, 31
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 打越綾子	4. 巻 86
2. 論文標題 一般市民は動物実験をどう見ているか (詳細版) 科研費プロジェクトによる動物実験に関わる市民意識調査報告	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 成城法学	6. 最初と最後の頁 281. 360
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Noriyuki Kasai	4. 巻 -
2. 論文標題 The current status and history of AFLAS	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Laboratory Animal Research	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s42826-022-00144-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計9件（うち招待講演 4件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 Noriyuki Kasai
2. 発表標題 3.11Great East Japan Earthquake in 2011 Dealing with the damage and its aftermath in Animal facility of Tohoku Univ.
3. 学会等名 Chinese Society for Laboratory Animal Science (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 笠井憲雪
2. 発表標題 動物実験における安楽死 東北大学の動物実験計画審査事例を中心に
3. 学会等名 動物政策を考える研究会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高井了
2. 発表標題 一般市民への動物実験に関する情報の発信を考えるー私に何ができるの?! 情報発信
3. 学会等名 第67回日本実験動物学会総会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 中井伸子
2. 発表標題 次の研究者へ、高校教育、実験動物学会のできることー実験動物学会から高校生物教育への支援を考える
3. 学会等名 第67回日本実験動物学会総会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 笠井憲雪
2. 発表標題 一般市民に動物実験に関する情報を正しく理解してもらうために 高校生物教育への支援の必要性
3. 学会等名 第66回日本実験動物学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中井伸子
2. 発表標題 教師へのアンケート結果から見た高校の生物教育現場の現状と課題
3. 学会等名 第66回日本実験動物学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 加隈良枝
2. 発表標題 海外における高校生に対する動物実験への理解推進のための動き
3. 学会等名 第66回日本実験動物学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中井伸子
2. 発表標題 高校の生物教育に対してどのような協力ができるか？生物教師へのアンケート後の活動
3. 学会等名 第74回日本生物教育会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 笠井憲雪
2. 発表標題 イギリスにおける動物実験の状況と情報発信
3. 学会等名 動物実験情報発信セミナー
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>Webページ：実験動物福祉コミュニケーション-実験動物福祉情報 科学研究費研究成果 https://www.lab-awcom.org/welfa030.html 実験動物福祉コミュニケーション https://www.lab-awcom.org/</p>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	打越 綾子 (Uchikoshi Ayako) (40349163)	成城大学・法学部・教授 (32630)	
研究分担者	越本 知大 (Koshimoto Tomohiro) (70295210)	宮崎大学・フロンティア科学総合研究センター・教授 (17601)	
研究分担者	加隈 良枝 (Kakuma Yoshie) (00399007)	帝京科学大学・生命環境学部・准教授 (33501)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------