

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
令和5年度研究開発実施報告書

科学技術イノベーション政策のための科学
研究開発プログラム

「ライフサイエンスにおける誠実さの概念を共有するため
の指針の構築」

田中 智之
京都薬科大学 教授

目次

1. 研究開発プロジェクト名.....	2
2. 研究開発実施の具体的内容.....	2
2 - 1. 研究開発目標.....	2
2 - 2. 実施内容・結果.....	2
2 - 3. 会議等の活動.....	6
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況.....	8
4. 研究開発実施体制.....	8
5. 研究開発実施者.....	10
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など.....	11
6 - 1. シンポジウム等.....	11
6 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など.....	11
6 - 3. 論文発表.....	11
6 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）.....	12
6 - 5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等.....	12
6 - 6. 知財出願.....	12

1. 研究開発プロジェクト名

ライフサイエンスにおける誠実さの概念を共有するための指針の構築

2. 研究開発実施の具体的内容

2 - 1. 研究開発目標

- ・研究者のモチベーションが十分に引き出される健全な研究環境を形成する上で留意すべき事項をまとめたガイドラインを作成する。
- ・研究プログラムの設計、競争的研究費の審査、研究機関の人事、研究室における実践といったいくつかの場にあわせたガイドラインのバリエーションを作成する。
- ・ガイドラインの意図を共有するためのワークショッププログラムを開発する。
- ・文部科学省との連携を通じて、研究プログラムの企画や研究評価の場において、トップダウンの政策として、ガイドラインで提示される認識の共有を促進する。
- ・ワークショップ、学協会との連携、SNSの活用を積極的に実施し、ボトムアップのムーブメントとして研究者への周知をはかる。
- ・質問紙調査の結果の解析を論文として発表し、研究公正領域に学術的に貢献する。
- ・研究者のモチベーションや質の高い研究のイメージを共有する官学のネットワークを形成する。

2 - 2. 実施内容・結果

(1) スケジュール

実施項目	初年度	2年度目	3年度目	4年度目
研究者インタビュー	←→			
フォーカスグループ			←→	
質問紙設計 (第1回目)		←→		
実施項目①-1 大規模Web調査			←→	
実施項目①-2 データ解析			↔	
実施項目②-1 質問紙設計 (第2回目)			←→	
実施項目②-2 Web調査			←→	

実施項目②-3 データ解析				↔
実施項目③-1 ワークショップ設計			←→	
実施項目④-1 質問紙設計、web調査		↔		
実施項目④-2 研究者への意見聴取			↔	
実施項目④-3 提言案作成			↔	
ガイドライン作成				←→
ネットワーキング	←			→

(2) 各実施内容

今年度の到達点①

(目標) 大規模web調査を実施し、収集したデータを解析する。

実施項目①-1：大規模web調査を実施し、回答を回収する。

実施内容：生物科学学会連合所属学会を中心に、会員向けメール、webページを通じて周知をお願いした。947名より回答を得た。

期間：令和5年5月9日～7月8日

実施項目①-2：得られたデータを解析し、深掘り調査において注目する観点を決定する。

実施内容：研究活動における姿勢、研究公正に対する意識に関する問いを軸に回答者をクラスタリングし、研究者のタイプ分類を行った。

期間：令和5年7月～11月

今年度の到達点②

深掘り調査を実施し、ガイドラインの提案およびワークショップ開催に必要な情報を収集する。

実施項目②-1：①における議論、および文部科学省研究公正推進室、領域アドバイザーの助言をもとに、具体的なガイドラインの項目を想定しながら、必要な情報を得るための質問紙設計を行う。

実施内容：研究公正推進室、領域アドバイザーとの協議を行い、中間的に得られた成果の評価、方針の再検討を行った。

期間：令和5年5月～令和6年1月頃

実施項目②-2：二回目のWeb調査を実施し、回答を回収する。

実施内容：第1回目のweb調査では十分な数の回答数を得ることによりかなりの努力を要し、さらに回答者数を上げた大規模調査は難しいことが判明したこと、また調査結果からはアンケートよりはむしろ研究者と相互作用のある環境における調査が有用であると考えられたため、二回目の調査は実施しないこととした。

実施項目②-3：得られたデータを解析し、①の調査とあわせてシンポジウムおよび研究論文として発表する。

実施内容：上述した理由で調査を実施していない。

実施者：全員

対象：ライフサイエンス分野の研究者

今年度の到達点③

ガイドラインの普及、研究環境の改善を目的としたワークショップを設計する。

実施項目③-1：①、②で得られた成果をもとに、ワークショップを設計する。

実施内容：web調査の解析、およびそれに対する意見聴取などを実施したため、具体的なワークショップの設計は今年度には実施できなかった。

今年度の到達点④

研究の質を担保する仕組みのひとつである査読に関する調査研究を実施し、ライフサイエンス分野における慣行を明らかにする。（令和3年度採択の中村PJとの共同研究として実施）

実施項目④-1：日本学術会議会員、連携会員を対象とした質問紙調査を実施する。

実施内容：日本学術会議会員、連携会員を対象とした質問紙調査を実施し、531件の回答を得た。

期間：令和5年5月2日～23日

実施項目④-2：研究者への意見聴取

実施内容：学術出版、医学研究、生命科学、研究公正といった領域の専門家である7名の研究者より意見聴取を行った。

実施項目④-3：提言案の作成

実施内容：日本学術会議科学者委員会学術体制分科会論文査読の意義及び課題に関する検討小委員会（委員長：佐々木裕之）のもとで「回答 論文の査読に関する審議について」として発表された。

期間：令和5年1月～令和5年9月（回答の発出は9月25日）

（3）成果

実施項目①

研究活動のなかで嬉しいことがら、研究スキル売買・アウトソーシングに対する意見、「共同研究者の振るまい」に対する容認度、という3つのカテゴリーの問いへの回答の傾向に基づき、研究者を以下の4つのクラスターに分類した。

Group 1：新しいことを見つけることに対する関心が強いが、研究活動のその他の側面には関心が低い。

Group 2：現在の制度に適応しており、昇進や研究費獲得に意欲がある。研究倫理に関する意識も高い。

Group 3：研究活動に対するこだわりが少ない。現状に適応しているが、受動的な姿勢にある。

Group 4：研究の独創性や質にこだわりがある。一方で世俗的な評価に対する関心は薄い。研究倫理には厳しい姿勢をもつ。

Web調査に回答する層を考慮すると、得られた結果がライフサイエンス研究者を代表するものとするのは適切ではないが、一方でこの解析結果を説明し、意見を求めた研究者の多くは現状の研究者像をよく反映しているという反応であった。ビッグラボの内部や共同研究ではこうした属性の異なる研究者が協働することから、そうした場での研究不正事案において、関与する研究者がどのような役割を果たすかという分析をする上で参考にできる知見かもしれない。また、不適切な研究活動に対する認識についてはこちらが想定しているよりも率直な反応が得られており、アンケートであることを意識して回答者が実態とは離れて「適切な」回答をすることを警戒する必要は低いかもしい。次年度にガイドライン（指針）を作成し、その普及活動を進める上では、ここで明らかになったライフサイエンス研究者の多様性を考慮する必要がある。

実施項目②

文部科学省研究公正推進室との協議においては、質問事項や、今後作成するガイドライン（指針）の利用方法などについての意見をいただき、また今後のPJの活動への支援をいただくとのことであった。一方、不正調査をはじめとする業務でスケジュールがタイトであるとのことから、私たちより積極的にはたらきかけることが共進化プロジェクトとして重要であるという認識に至った。領域アドバイザーからは次年度の方針について有用な助言をいただき、ワークショップの設計やガイドライン（指針）の策定に向けこれらを活かす予定である。

実施項目③

ワークショップの具体的な設計には至らなかったが、web調査や若手研究者とのフォーカスグループを通じて得た知見は、ワークショップのスタイルの決定やミニ講義を内容を立案する上で有用であった。

実施項目④

日本学会協議会員、連携会員を対象としたwebアンケートからは、ライフサイエンス領域は査読制度が抱える課題が先行して表出しており、その対策についても先進的な取り組みが試行されていることが浮き彫りとなった。ライフサイエンスにおける研究公正推進の取り組みは、将来的には他分野の取り組みにも資するものとなると考えられた。

小委員会が設置されるきっかけとなった査読偽装については、大規模データベースを利用した研究者サークルの可視化など、IT化を通じたアプローチが始まっていることが招聘した有識者により紹介された。大規模言語モデル(LLM)の急速な進歩は、新たな不正を生み出す可能性が高く、研究者個人に対する信頼性の評価や、研究コミュニティによる検証、オープンサイエンスの実践といった複数のアプローチを複合して対応する必要があると考えられた。

(4) 当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

ガイドライン（指針）を策定し、ワークショップ、シンポジウムを企画するために

必要な知見はインタビューやweb調査を通じて得られていることから、次年度は早い段階でガイドラインの原案を策定し、文部科学省、領域アドバイザー、これまでにご協力いただいたライフサイエンス研究者と意見交換を実施し、ブラッシュアップする必要がある。また、6月にはWCRI2024（アテネ）に参加し、web調査の解析結果を発表し、海外からのフィードバックを得る予定である。ワークショップについては、実施自体を一つの研究活動とみなして得られた知見を整理するという提案を領域アドバイザーよりいただいた。準備段階からその点を意識して計画したい。大阪大学において雇用していた研究者は次年度に異動することとなったが、新たな採用も進めているところであり、切れ目のない研究活動となるよう留意したい。

2 - 3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
R5.4.7	第4回「論文査読の意義及び課題に関する検討小委員会」	オンライン	
R5.4.28	第5回「論文査読の意義及び課題に関する検討小委員会」	オンライン	
R5.5.19	第6回「論文査読の意義及び課題に関する検討小委員会」	オンライン	
R5.5.22	文部科学省研究公正推進室との打合せ	オンライン	Web調査の質問案を報告、意見交換
R5.6.12	PJミーティング	オンライン	深掘りwebアンケートの実施可能性について協議
R5.6.14	総括面談	オンライン	
R5.6.27	第7回「論文査読の意義及び課題に関する検討小委員会」	オンライン	
R5.7.31	PJミーティング	オンライン	Web調査結果についての協議
R5.9.1-2	3PJ 合同 ミーティング	京都	合宿形式で中村PJ、小泉PJと合同で意見交換
R5.10.6	文部科学省研究公正推進室との	文部科学省	Web調査の解析結果の報告、意見交換

	打合せ		
R5.10.20	日本生化学会シンポジウムの打合せ	オンライン	
R6.1.26	RISTEX PJ間の連携に関する打合せ	オンライン	
R6.1.30	総括面談		

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

試行的利用、あるいは社会実験の取り組みの対象となるような研究成果は現時点では得られていないことから該当する事項はない。

4. 研究開発実施体制

(1) 研究公正グループ (田中智之)

京都薬科大学

- 実施項目①：調査結果の分析に参加する。
- 実施項目②：質問紙設計に参加する。調査結果の分析に参加する。
- 実施項目③：プログラムの開発に参加する。
- 実施項目④：中村PJと連携して質問紙調査およびインタビューを実施する。

(2) 研究者インタビューグループ (加納圭)

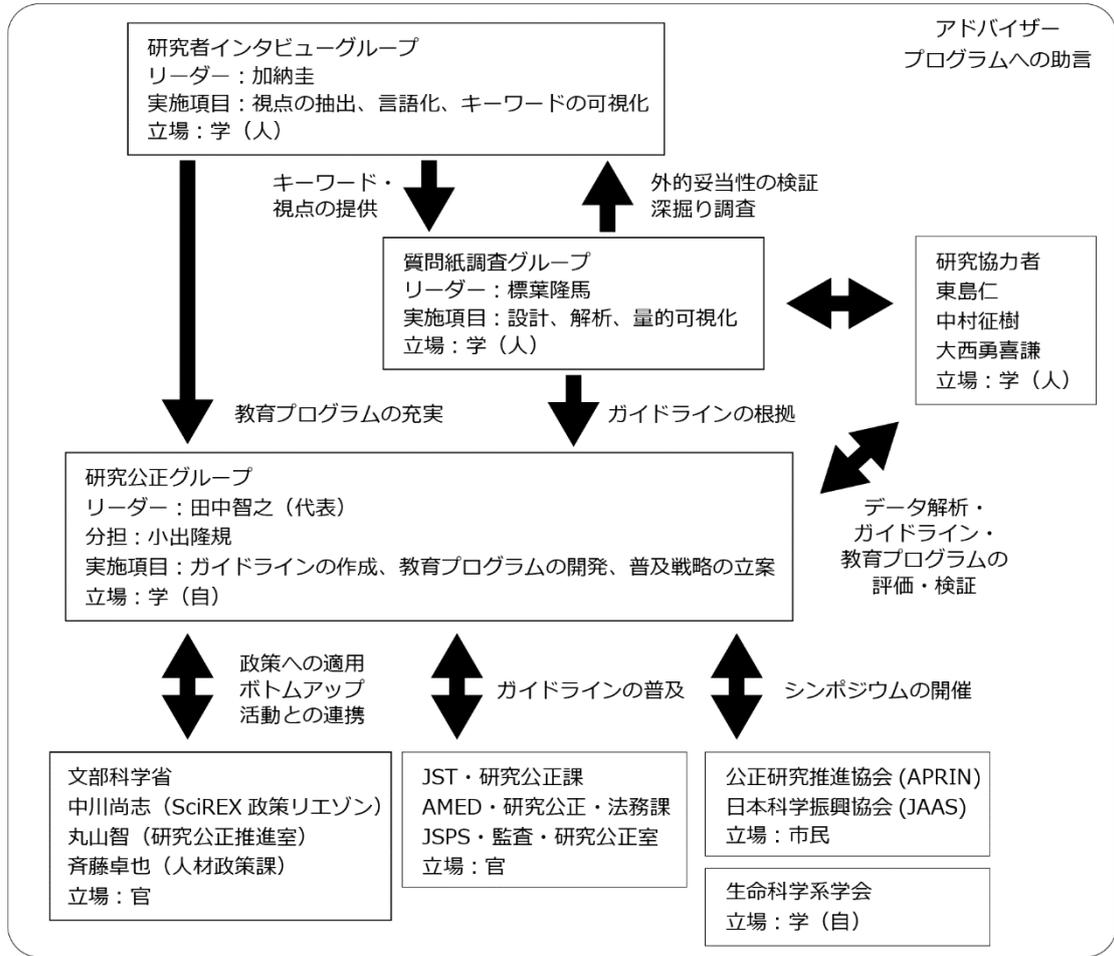
滋賀大学教育学部

- 実施項目①：調査結果の分析に参加する。
- 実施項目②：質問紙設計に参加する。調査結果の分析に参加する。フォーカスグループで得られた知見を反映させる。
- 実施項目③：ワークショッププログラムを開発する。
- 実施項目④：提言案の作成に参加する。

(3) 質問紙調査グループ (標葉隆馬)

大阪大学社会技術共創研究センター

- 実施項目①：調査結果の解析を実施し、結果を分析する。
- 実施項目②：質問紙設計を実施する。調査結果の解析を実施し、結果を分析する。
- 実施項目③：ワークショッププログラムに質問紙調査の知見を反映させる。
- 実施項目④：提言案の作成に参加する。



5. 研究開発実施者

研究公正グループ (田中 智之)

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
田中 智之	タナカ サトシ	京都薬科大学	病態薬科学系	教授
小出 隆規	コイデ タカキ	早稲田大学	理工学術院	教授
加納 圭	カノウ ケイ	滋賀大学	教育学部	教授
標葉 隆馬	シネハ リュウマ	大阪大学	社会技術共創研究 センター	准教授
西山 久美子	ニシヤマ クミコ	大阪大学	社会技術共創研究 センター	特任研究 員

研究者インタビューグループ (加納 圭)

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
加納 圭	カノウ ケイ	滋賀大学	教育学部	教授
標葉 隆馬	シネハ リュウマ	大阪大学	社会技術共創研究 センター	准教授
田中 智之	タナカ サトシ	京都薬科大学	病態薬科学系	教授
小出 隆規	コイデ タカキ	早稲田大学	理工学術院	教授

質問紙調査グループ (標葉 隆馬)

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
標葉 隆馬	シネハ リュウマ	大阪大学	社会技術共創研究 センター	准教授
加納 圭	カノウ ケイ	滋賀大学	教育学部	教授
西山 久美子	ニシヤマ クミコ	大阪大学	社会技術共創研究 センター	特任研究 員

6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

6-1. シンポジウム等

年月日	名称	主催者	場所	参加人数	概要
R5.10.10	「ライフサイエンスにおける研究公正を考える」	田中PJ (日本科学振興協会)	オンライン	50	発表：標葉隆馬、パネルディスカッション：標葉隆馬、吉田秀郎（兵庫県立大学）、田中智之
R5.10.31	「研究評価と研究公正を考える」	日本生化学会	福岡	40	講演：大隅典子（東北大学）、小泉周（自然科学研究機構）、標葉隆馬、パネルディスカッション：全演者、仁科博史（東京医科歯科大学）、津本浩平（東京大学）、小出隆規、田中智之

6-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

(1) 書籍、フリーペーパー、DVD

- ・あなたの知らない研究グレーの世界、田中智之、榎木英介（編著）、中外医学社、2023年11月

(2) ウェブメディアの開設・運営

- ・Twitter: @sato51643335 2015年12月より運営（田中）
- ・Webサイト：誠実な生命科学研究のために 2016年より運営（田中）

(3) 学会（6-4.参照）以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

- ・政策による科学のゆがみ・研究不正に関するシンポジウム、生命科学領域の研究不正：社会への影響、田中智之、2023年4月16日、科学の健全な発展を望む会（オンライン）
- ・FD研修会、研究公正の推進：オープンサイエンスと実験記録、田中智之、2023年12月21日、東京医科歯科大学難治疾患研究所（オンライン）

6-3. 論文発表

(1) 査読付き（ 0 件）

●国内誌（ 0 件）

●国際誌（ 0 件）

(2) 査読なし (0 件)

6-4. 口頭発表 (国際学会発表及び主要な国内学会発表)

(1) 招待講演 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)

・

(2) 口頭発表 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)

・

(3) ポスター発表 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)

・

6-5. 新聞/TV報道・投稿、受賞等

(1) 新聞報道・投稿 (0 件)

・

・

(2) 受賞 (0 件)

・

・

(3) その他 (1 件)

- ・ 「座談会 科学への信頼を育むには」 瀬川至朗・詫摩雅子・美馬のゆり・横山広美・田中智之、現代化学、636巻、22-26、東京化学同人

6-6. 知財出願

(1) 国内出願 (0 件)

(2) 海外出願 (0 件)