



WASEDA University
早稲田大学

令和6年度第1回JSTワークショップ 公正な研究活動の推進 —研究倫理教育映像教材「研究活動のグレーゾーン」の利活用を考える—

2024年7月17日

札野 順

アウトライン

1. 研究公正（倫理）教育の必要性・現状・課題
2. QRPsの現状
3. PI/シニア研究者を対象とする研究公正（倫理）
研修
4. 研究公正教育の目指すべきもの

研究不正の発覚の急増

Richard Van Noorden. *Nature*, 478, 26-28 (2011)を基に、市川家國氏が作成

2000年以降に論文撤回数の急増

<https://www.nature.com/articles/478026a> P27 Box 2参照

2009年以降も撤回論文は増加を続けている

% of Retractions Per Annual SE Publications

<https://committees.parliament.uk/writtenevidence/42152/pdf/> Fig 参照

出典 : Alison J. Abris, Adam Marcus, Ivan Oransky, "Supplementary Written Evidence Submitted by Retraction Watch and The Center for Scientific Integrity (RRE0097)," 2022 <https://committees.parliament.uk/writtenevidence/42152/pdf/>

残念ながら、日本

撤回論文数Top 10に5人の日本人

The Retraction Watch Leaderboard

<http://retractionwatch.com/the-retraction-watch-leaderboard/>

2023年7月1日時点

第5期科学技術基本計画(2016年1月22日)

「研究の公正性の確保」が明記された！

(2) 研究の公正性の確保

研究者が社会の多様なステークホルダーと意義ある対話を行うためには、相互の信頼関係の構築が不可欠であり、そのためには、研究の公正性の確保が前提となる。多くの研究者が公正な研究活動に努めているものの、依然として研究不正が生じていることは事実である。研究者及び大学等の研究機関は、研究不正行為に対する不断の対応が科学技術イノベーションへの社会的な信頼や負託に応えることにつながり、ひいては科学技術イノベーションの推進力を向上させるものであることを十分に認識する必要がある。

このため、研究者は、研究の公正性を維持する責務を改めて認識し、研究倫理を学び、自ら修得した研究倫理を後進に伝えるなど、研究の公正性が自律的に維持される風土の醸成に努めることが求められる。また、大学等の研究機関は、研究分野並びに研究者、将来研究者を目指す人材及び研究支援人材などの職種に応じた継続的な研究倫理教育の仕組みを構築するとともに、研究不正行為の疑惑に対して迅速かつ的確に対応できるよう備えておくことが求められる。研究不正行為が認められた場合には、その原因や背景を本質的に見出すべく徹底的に検証し、再発防止に努めなければならない。その際、研究者に過度な法的責任の追及が起らないよう留意することも重要である。国は、必要に応じて研究不正行為に関するガイドラインの改正等を行うとともに、資金配分機関等と連携し、当該ガイドラインに基づく取組等を通じて、研究の公正性を担保する。

公正性において最も基本的かつ本質的なことは、その対応を法令やガイドラインで定めるのではなく、研究室内、あるいは研究室や研究機関の垣根を越えて、議論が繰り広げられるような研究環境を創ることである。研究データの解釈の妥当性、研究の設計などを巡って率直な意見交換が活発に行われ、また、自ら科学的に検証され、周囲と気軽に相談できる機会を現場レベルで持つことのできる研究成果へとつながる。このような研究環境を構築することは、研究だけでなく、大学等の研究機関の責務でもある。

社会の期待が高まれば高まるほど、研究者には新たな責務が加わって、若いうちから自由闊達に研究を行うためには、研究者の負担に配慮することになる。国、大学、公的研究機関、資金配分機関等は、研究者が自発的に研究

開発業務や共創的活動に集中できるよう、事務作業の効率化などの環境整備に努めることが求められる。

文部科学省新ガイドライン（2014年）

新たな「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」概要

背 景

○文部科学省では、これまで「研究活動の不正行為への対応のガイドラインについて」（平成18年8月 科学技術・学術審議会 研究活動の不正行為に関する特別委員会）を踏まえて、大学等の研究機関に対して必要な対応を実施。

○しかしながら、研究活動における不正行為の事案が後を絶たないことから、「研究における不正行為・研究費の不正使用に関するタスクフォース」の取りまとめ（平成25年9月）、及び「研究活動の不正行為への対応のガイドライン」の見直し・運用改善等に関する協力者会議」の審議のまとめ（平成26年2月）等を踏まえ、ガイドラインを見直し。

見直しの基本的方向

- ◆ 文部科学大臣決定として、新たなガイドラインを策定。
- ◆ 従来、研究活動における不正行為への対応が研究者個人の責任に委ねられている側面が強かったことを踏まえ、今後は、大学等の研究機関が責任を持って不正行為の防止に関わることにより、対応を強化

新ガイドライン

〔 赤字：新たなガイドラインで規定
黒字：従来ガイドライン規定を踏襲 〕

文部科学省新ガイドライン

第1節 研究活動の不正行為に関する基本的考え方

【不正行為に対する基本姿勢】

- 研究活動における不正行為は、研究活動とその成果発表の本質に反するものであり、科学そのものに対する背信行為。個々の研究者はもとより、大学等の研究機関は、不正行為に対して厳しい姿勢で臨む必要。

【研究者、科学コミュニティ等の自律・自己規律】

- 不正に対する対応は、まずは研究者自らの規律、及び科学コミュニティ、大学等の研究機関の自律に基づく自浄作用としてなされなければならない。

【大学等の研究機関の管理責任】

- 上記に加えて、大学等の研究機関が責任を持って不正行為の防止に関わることにより、不正行為が起こりにくい環境がつけられるよう対応の強化を図る必要。特に、組織としての責任体制の確立による管理責任の明確化、不正行為を事前に防止する取組を推進。
 - ◆共同研究における個々の研究者等の役割分担・責任の明確化
 - ◆複数の研究者による研究活動の全容を把握する立場の代表研究者が研究成果を適切に確認
 - ◆若手研究者等が自立した研究活動を遂行できるよう適切な支援助言（メンターの配置等）

文部科学省新ガイドライン

第2節 不正行為の事前防止のための取組

【不正行為を抑止する環境整備】

1 研究倫理教育の実施による研究者倫理の向上

- 大学等の研究機関：「研究倫理教育責任者」の配置など必要な体制整備を図り、広く研究活動にかかわる者を対象に定期的に研究倫理教育を実施
- 大学：学生の研究者倫理に関する規範意識を徹底していくため、学生に対する研究倫理教育の実施を推進
- 配分機関：競争的資金等により行われる研究活動に参画する全ての研究者に研究倫理教育に関するプログラムを履修させ、研究倫理教育の受講を確実に確認

2 大学等の研究機関における一定期間の研究データの保存・開示

【不正事案の一覧化公開】

- 不正行為が行われたと確認された事案について、文部科学省にて一覧化し、公開

特定不正行為と認定されると公開されます

文部科学省 MINISTRY OF EDUCATION, CULTURE, SPORTS, SCIENCE AND TECHNOLOGY JAPAN

文字サイズの変更 検索 検索したい語句を入力して下さい

会見・報道・お知らせ 政策・審議会 自費・統計・出版物 申請・手続き 文部科学省の紹介 教育 科学技術・学術 スポーツ 文化

トップ > 科学技術・学術 > 科学技術関係人材の育成・確保 > 研究活動における不正行為への対応等 > 研究活動における不正事案について > 文部科学省の予算の配分又は措置により行われる研究活動において特定不正行為が認定された事案(一覧)

● 文部科学省の予算の配分又は措置により行われる研究活動において特定不正行為が認定された事案(一覧)

【平成28年度】

番号	不正事案名	不正事案の研究分野	調査委員会を設置した機関名	特定不正行為に関与した者等 (所属機関、部局等、職名)	特定不正行為の種別 (捏造、改ざん、盗用)	告発受理日	報告受理日
https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1360484.htm 参照							

特定不正行為の認定・公表の状況（2015年度～2022年度）

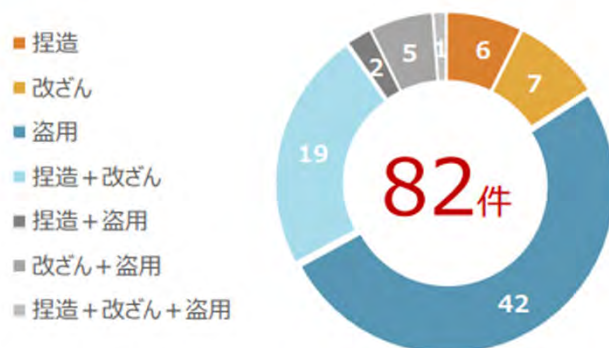


- 現行ガイドライン適用後（2015年度～2022年度）の文部科学省の予算の配分又は措置に関する研究不正について、
 - ① 特定不正行為（捏造、改ざん、盗用）の件数は、**82件**（自然科学系44件、人文社会系38件）。
 - ② 特定不正行為（捏造、改ざん、盗用）に関与した者等の数は、**106人**（自然科学系67人、人文社会系39人）。
- その他、二重投稿、自己盗用、不適切なオーサiershipが認定される事案もある。

特定不正行為の認定件数（年度別）

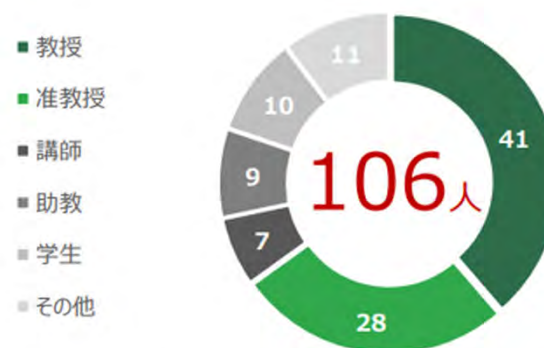
年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	合計
自然科学系	3件	5件	8件	3件	3件	6件	7件	9件	44件
人文社会系	6件	4件	7件	4件	6件	4件	4件	3件	38件
合計	9件	9件	15件	7件	9件	10件	11件	12件	82件

特定不正行為の認定件数（不正種別）



(※) 1 事案に含まれる不正の種別毎の分類

特定不正行為の認定者数（職位別）



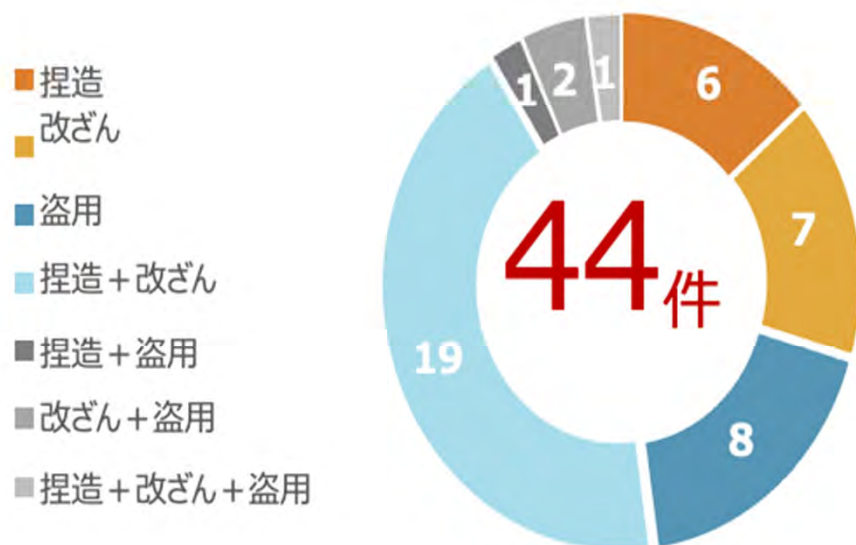
(※) 「不正行為に関与した者」と「不正行為に関与していないものの、特定不正行為があったと認定した研究に関わる論文等の責任著者」の総数

特定不正行為の認定・公表の状況（2015年度～2022年度）



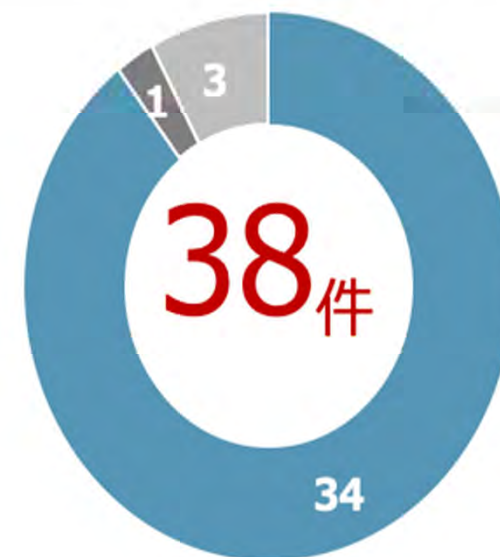
- 現行ガイドライン適用後（2015年度～2022年度）の文部科学省の予算の配分又は措置に関する研究不正について、
 - ① 特定不正行為（捏造、改ざん、盗用）の件数は、**82件**（自然科学系44件、人文社会系38件）。
 - ② 特定不正行為（捏造、改ざん、盗用）に関与した者等の数は、**106人**（自然科学系67人、人文社会系39人）。
- その他、二重投稿、自己盗用、不適切なオーサiershipが認定される事案もある。

自然科学系



捏造・改ざん
が多い

人文社会系



盗用
が多い

(※) 1事案に含まれる不正の種別毎の分類

(※) 「不正行為に関与した者」と「不正行為に関与していないものの、特定不正行為があったと認定した研究に関わる論文等の責任著者」の総数

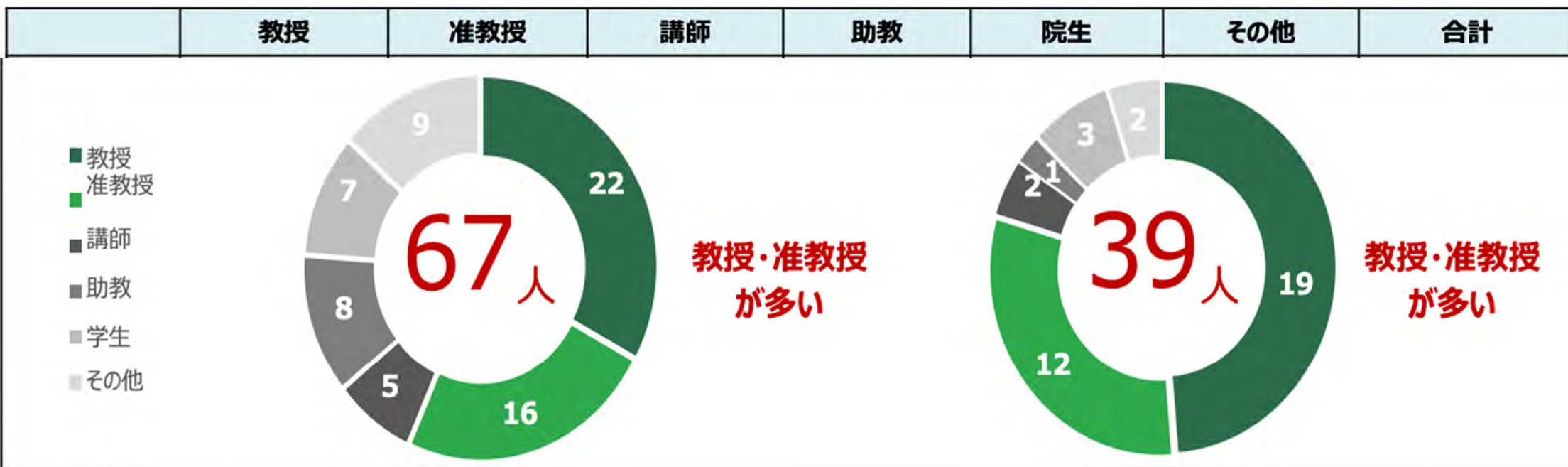
特定不正行為に関与した者等の数（2015年度～2022年度）

	教授	准教授	講師	助教	院生	その他	合計
2015年度	4人	3人	－	2人	－	－	9人
2016年度	5人	3人	－	1人	－	2人	11人
2017年度	8人	4人	3人	2人	－	1人	18人
2018年度	4人	2人	1人	－	－	1人	8人
2019年度	6人	5人	－	1人	2人	－	14人
2020年度	4人(5人)	2人(3人)	－(1人)	－	5人	5人	16人(19人)
2021年度	5人 (6人)	6人	1人	－	2人	－	14人(15人)
2022年度	5人 (7人)	3人	2人 (4人)	3人	1人 (2人)	2人	16人 (21人)
合計	41人(45人)	28人(29人)	7人(10人)	9人	10人(11人)	11人	106人(115人)

※同一の者が複数の職位で特定不正行為を行った場合は、高い職位でカウント

※（ ）内の人数は延べ人数（同一研究者に対する不正認定が複数回に分けて報告され、個々に計上した場合）

特定不正行為に関与した者等の数（2015年度～2022年度）



※同一の者が複数の職位で特定不正行為を行った場合は、高い職位でカウント

※（ ）内の人数は延べ人数（同一研究者に対する不正認定が複数回に分けて報告され、個々に計上した場合）

令和元年度文部科学省委託調査

Source:

[https://www.mext.go.jp/
content/20200403-
mxt_kiban02-
000005469_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200403-mxt_kiban02-000005469_1.pdf)

諸外国における研究倫理教育内容の水準に関する調査・分析業務

:[https://www.mext.go.jp/content/20200403-mxt_kiban02-
000005469_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200403-mxt_kiban02-000005469_1.pdf) 参照

研究倫理教育の目標

- 学生を対象とした対象プログラムでは、「知識」や「スキル」を習得し、さらに自身で倫理的な行動とは何か考え、判断し、適切な行動、適切な態度や振る舞いを実践できるようになることを目標としているケースが多く見られた
- 教授等の指導的立場にある研究者(PI)を対象としたプログラムでは、研究倫理教育プログラムを開発できること、最新情報の獲得、学び続けることの必要性を認識すること、研究公正関係者間のネットワークを構築することを目標としているプログラムが見られた
- 国・機関により差異はあるが、学部生からPIまで研究ステージを踏まえた目標が設定されているケースが多くみられた

	学生対象プログラム	PI対象プログラム
米国	・ 「知識」、「理解」、「姿勢」を身に付け、自ら「熟考」し、自身の考えを基に「議論」できること(カリフォルニア大学サンディエゴ校) ・ 全大学院生及びポストドク研究者に対し、知識の習得 (カリフォルニア工科大学)	・ 研究倫理教育プログラムを開発できること (カリフォルニア大学サンディエゴ校)
ドイツ	・ 学部生・修士課程在籍者に対し、研究倫理に関する基礎的知識の習得 (ミュンヘン工科大学) ・ 博士課程在籍者に対し、本格的に研究を始める段階で習得した知識を自身の研究に活用していくこと (ミュンヘン工科大学)	・ 教育目標は設けられていない(教授は研究倫理等、研究を行う際の知識やスキル、態度を一通り身に着けていると考えられている)
英国	・ 博士課程在籍者に対し、知識の習得のみに留まらず、研究倫理に関する問題に直面した際に、自ら考え行動できること (ケンブリッジ大学、シェフィールド大学、サセックス大学、ヨーク大学)	・ 最新の研究倫理教育における動向と知識、研究倫理を学び続けること必要性の認識を得ること (ヨーク大学)
フィンランド	・ 倫理的かつ責任を理解した上で研究を実施できること (TENK) ・ 知識・理解を深めること (ヘルシンキ大学、タンペレ大学) ・ 自ら主体的に考え倫理的に適切に行動できること (TENK)	—
その他欧州	—	・ 「Good Scientific Practice」テーマに関する独自のセミナーやワークショップを提供できるようになること (オーストリア) ・ 研究公正関係者間のネットワークを構築すること (オーストリア)

研究倫理教育の方法

- 学部生・修士課程在籍者を対象としたプログラムでは、主に「オンライン講座」や「対面講座」を実施し、博士課程在籍者を対象としたプログラムでは「対話型ワークショップ」が実施されていた
- PIを対象としたプログラムでは、「対話型ワークショップ」が複数見られ、さらにカジュアルに話し合いの場を設定しているケースもみられた
- 国・機関により差異はあるが、オンライン講座等の一方向型の方法のみならず、対話型・参加型の方法を併せて実施しているケースが多くみられた

	学生対象プログラム	PI対象プログラム
米国	・ 「対面授業」、「対話を重視したワークショップ」、PIと討議する課題を課している（カリフォルニア大学サンディエゴ校） ・ 「オンライン講座」であるCITI Programと「対面授業」の受講を必須にしている（カリフォルニア工科大学） ・ 「ケースメソッド集」をオンラインで公開（ORI）	・ 討議を中心としたワークショップ（カリフォルニア大学サンディエゴ校）
ドイツ	・ 「ワークショップ」、「オンライン講座」（フンボルト大学） ・ 学士、修士課程には主に「オンライン講座」と「対面授業」、博士課程には気軽に質問できることを重視した「ワークショップ（少人数の討議形式授業）」（ミュンヘン工科大学）	・ 新任PIを対象とした、博士課程在籍者と研究倫理に関する討議を行うワークショップ（ミュンヘン工科大学）
英国	・ 博士課程在籍者を対象とした「オンライン講座」、「対面授業」、「ワークショップ」（ヨーク大学） ・ 大学が独自に開発したオンライン講座や市販のオンライン講座を活用（シェフィールド大学） ・ ケースメソッドを教材として利用（サセックス大学・ケンブリッジ大学）	・ 若手研究者からPIを対象にしたワークショップ（ヨーク大学） ・ 研究倫理教育への参加を促進するため、研究倫理についてカジュアルに話し合える場の設定（UKRIO）
フィンランド	・ TENKのオンライン講座「FinDocNet」、「対面授業」、「レポート執筆」に加えて「集団討議」、「受講生がプレゼンテーションを実施するワークショップ」等の参加型プログラム（ヘルシンキ大学・タンペレ大学）	—
その他欧州	—	・ 研究倫理教育を行う講師育成に関して、「ビデオ視聴」と「対面授業」を交えたカリキュラムの提供（EU（VIRT2UE）） ・ 研究倫理教育の講師養成を目的としたTrain-The-Trainerで「ビデオ視聴」、ケースメソッド、ロールプレイを利用した「集団討議」（OeAWI）

研究倫理教育の内容

Source: https://www.mext.go.jp/content/20200403-mxt_kiban02-000005469_1.pdf

- 学生やPIといった研究ステージに関わらず、「捏造」、「改ざん」、「盗用」の特定不正行為だけでなく、「オーサーシップ」、「出版・発表」、「データ管理」を扱う事例が多く確認できた
- PIを対象としたプログラムについては、「プログラム開発に必要なスキルの習得」や「RCR指導」といった指導的立場にある研究者ならではの内容が挙げられているケースがみられた

	学生対象プログラム	PI対象プログラム
米国	研究不正に加え、「データ収集・管理・処理」、「オーサーシップ」の順に多く、次に多いテーマが「出版・発表」、「メンタリング」 (カリフォルニア大学サンディエゴ校、カリフォルニア工科大学)	「プログラム開発に必要なスキルの習得」に加え、「RCR指導」、「共同研究」が挙げられている (カリフォルニア大学サンディエゴ校)
ドイツ	「データ収集・管理・処理」、「出版・発表」、「オーサーシップ」が多い (フンボルト大学、ミュンヘン工科大学) 「データ収集・管理・処理」に関しては、2018年にEUの一般データ保護規則(GDPR)が制定されたことから、各大学共に注力	- 特定のテーマに関する研究倫理教育は行われていない - 学会等で得た研究倫理の情報を基に、PI等が教材を更新し、教育内容に反映させる活動が確認できた
英国	- 博士課程等の学生、PIなど研究ステージに関わりなく、「データ収集・管理・処理」、「オーサーシップ」、「出版」、「特定不正行為」、「利益相反」等のテーマが多い (ケンブリッジ大学、シェフィールド大学、サセックス大学、ヨーク大学) - 昨今の傾向として、出版した論文の根拠となるデータの管理、保管が問題になりやすい (ヨーク大学)	
フィンランド	若手研究者や学生等を対象とした研究倫理教育に関し、最も多く取り上げられているテーマは、「利益相反」、「データ管理」、「特定不正行為」、「ピアレビュー」で、次に多いテーマが「オーサーシップ」、「出版・発表」 (ヘルシンキ大学、タンペレ大学)	—
欧州	「研究不正の防止とその環境整備」、「データ保護」、「出版」、「オーサーシップ」等が頻繁に取り上げられている (ALLEA, ENRIO, ESF) - 文化的な違いが研究に与える影響について考察するテーマを設ける等、欧州各国で適用されることを想定したテーマもある	

研究倫理教育の重要性への認識

- 受動的に(やむを得ず)受講している学生に対しては、研究倫理が「研究に役立つスキル」であることを伝え、認識させることで意欲が向上する事例がみられた
- ドイツでは、研究倫理を「Good Scientific Practice」と位置付け、適切な研究を実践するために必要不可欠なスキルと認識されている

米国	- 初めて研究倫理教育を受講する学生は、やむを得ず受講しているケースが多く、研究倫理教育の重要性に対する認識は高くない (カリフォルニア大学サンディエゴ校) - 受講者に対して「研究倫理が科学研究に意義があり、アカデミアで活躍するうえで必須のスキル」であることを伝えることで意欲が向上 (カリフォルニア大学サンディエゴ校)
ドイツ	- PIが博士課程等、研究室の学生に対し受講を強く推奨することにより、学生が研究倫理教育を受講(フンボルト大学) - 教授と博士課程在籍者との打合せや研究発表会の場で学生側から積極的に研究倫理に関する質問がある(ミュンヘン工科大学) - ドイツの大学で共通して認識されていることは、研究倫理が「Good Scientific Practice」に位置付けられ、適切な研究を実践するために必要不可欠なスキルであり、研究者としての態度、振る舞いを身に付けるにあたって重要だと考えられていること (フンボルト大学、ミュンヘン工科大学、マックス・プランク研究所)
英国	研究倫理に関するガイドラインを作成する等、大学のみならず大学間で協力して研究倫理教育の質を改善する姿勢が伺える (ラッセルグループに所属する大学)
フィンランド	大学が研究者に対する研究倫理教育に責任を有していると考えており、研究倫理教育の重要性に対する認識は高い (ヘルシンキ大学、タンペレ大学)
欧州	ヨーロッパ大学協会(EUA)が欧州の大学等に対して実施した調査によれば、博士課程の教育の要素として、倫理を含む一般的な学術能力を非常に重要または重要と回答した機関は80%を超える

やむを得ず受講しているケースが多く、研究倫理教育の重要性に対する認識は高くないが、「研究倫理が科学研究に意義があり、アカデミアで活躍する上で必須のスキル」であることを伝えることで意欲が向上(UCSD)

研究倫理が「**Good Scientific Practice**」に位置付けられ、適切な研究を実践するために必要不可欠なスキルであり、研究者としての態度、振る舞いに重要(ドイツ)

博士課程の教育の要素として、倫理を含む一般的な学術能力を非常に重要または重要と回答した機関は80%を超える。(EU)

日本の研究倫理教育の現状

教育目標

- 日本学術会議は2015年に、研究倫理教育で身に付けるべき素養として、「知識」「スキル」「態度」「振る舞い」を指摘
- 研究倫理の知識・理解を目的とする教育が多く、倫理的な判断や適切な行動を行う能力を養成する教育は少ない

教育方法

- 日本学術会議は2015年に、オンライン講座では討論等の双方向型の教育プログラムと組み合わせて実施する等の工夫が必要と指摘
- 日本の研究倫理教育はオンライン講座や教材通読など、受動的な教育手法が主流

教育内容

- 日本学術会議は2015年に、研究者、学生、職員のそれぞれに応じた研究倫理教育が必要と指摘
- 不適切なオーサーシップや二重出版などの問題が顕在化しているが、研究倫理教育の中心は特定不正行為

研究倫理 に対する認識

- 日本は受講生の研究倫理に対する意識が低い
- 特に、日本の博士課程在籍者は倫理に関する能力を非常に低くとらえている

2019年度実施の 調査で指摘され た課題

- ① 研究ステージ別の研究倫理（教育）目標の設定
- ② 指導教員向け研究倫理教育プログラムの開発
- ③ 参加型の研究倫理教育手法の充実
- ④ 国内の実態調査の実施
- ⑤ 研究倫理教育の効果測定

有限責任監査法人トーマツ「諸外国における研究倫理教育内容の水準に関する調査・分析業務」成果報告書（文部科学省委託調査）2020年3月

令和 2 年度 文部科学省 科学技術調査資料作成委託事業
我が国の研究倫理教育等に関する実態調査・分析業務

https://www.mext.go.jp/content/20210524_mxt_kiban02_000015039_0.pdf 参照

2020年度実施の 調査で指摘され た課題

- ① 職位や立場に応じた研究倫理教育
- ② 研究分野の特性に応じた研究倫理教育内容
- ③ 実践的な研究倫理教育方法の活用
- ④ 外国人研究者・留学生に対する研究倫理教育の配慮
- ⑤ 研究倫理教育の受講確認・研究者の採用時の確認

- ・ 研究倫理教育責任者の役割
- ・ 研究公正を担う人材の育成

公益財団法人未来工学研究所「我が国の研究倫理教育等に関する実態調査・分析業務」報告書（（文部科学省委託業務）2021年3月

深刻な課題群

- ① 学生・研究者・大学等・研究機関が研究公正教育を付加的なものとして、重荷と考えている。
(認識の低さ)
- ② 文部科学省のガイドラインの名称に表れているように、研究公正教育を、研究不正やQRPsを防止するための、「予防倫理」的なアプローチをとっている。
- ③ 研究公正教育の目的、教育目標が共有されていない。
- ④ 研究公正教育が形骸化する恐れがある。
- ⑤ 研究倫理教育責任者が本来の役割を果たせていない。(認識の低さによるリーダーシップの欠如)
- ⑥ 研究公正を担う人材の不足している。

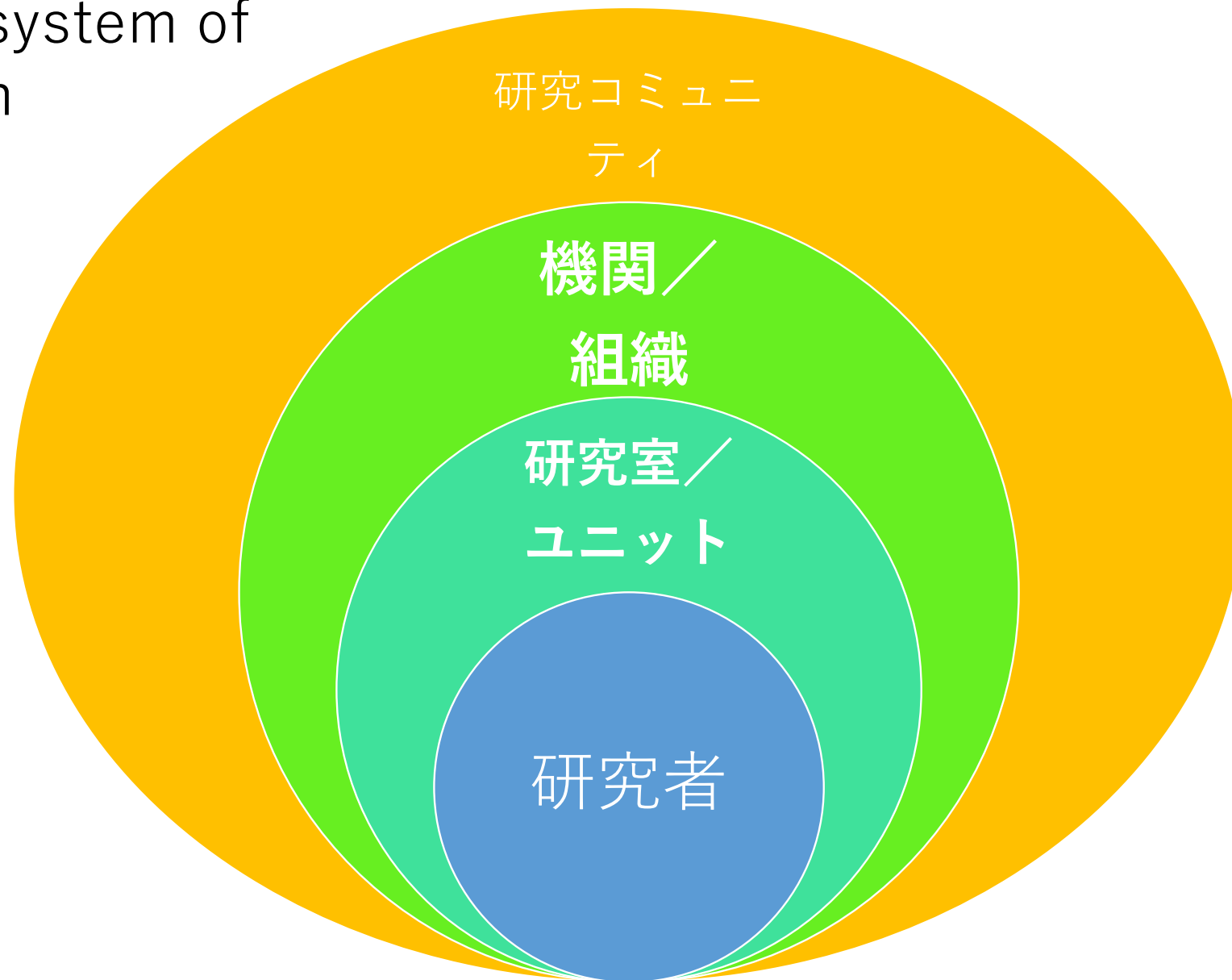
公正研究を推進するために考えるべきの3レベル

レベル	対象
Macro	研究活動全体に関わる (Entire research ecosystem) 〈The Orchard〉
Mid (Meso)	グループあるいは組織の風土・文化・価値観及び それらと個人との関係 〈the Barrel〉
Micro	研究者個人とその行動 〈The Apple〉

“The Need for A Comprehensive Approach”

次の論文での議論を参考に、著者作成 Lisa M. Lee (2023): “Research integrity and the regulatory-industrial complex,” *Accountability in Research*, DOI: 10.1080/08989621.2023.2179395

The Ecosystem of Research



RCR教育の現状(米国)

- 米国においては、ライフサイエンス系では、NIH(National Institutes of Health)が、1989年からポリシーでRCR教育を要請してきた。2010年以降は義務化。
- NSF(National Science Foundation)が管轄する他の領域についても、America COMPETES Act(2009年)により、すべての分野で義務化。2010年から実施。

Statutory Requirement

“The (NSF) Director shall require that each institution that applies for financial assistance from the Foundation for science and engineering research or education describe in its grant proposal a plan to provide appropriate training and oversight in the responsible and ethical conduct of research to undergraduate students, graduate students, and postdoctoral researchers participating in the proposed research project.”

(<http://www.nsf.gov/bfa/dias/policy/rcr.jsp>)

NSFから研究助成を得ようとする機関(大学など)は、その申請書のなかに、プロジェクトに参加するすべての人々(学部学生、大学院生、ポスドク)に対する適切な倫理教育研修の実施および監督の計画について明記しなければならない。

NIH: Update on the Requirement for Instruction in the Responsible Conduct of Research①

“Basic Principles

1. Responsible conduct of research is **an essential component of research training**. Therefore, instruction in responsible conduct of research is **an integral part of all research training programs**, and **its evaluation will impact funding decisions**.
2. Active involvement in the issues of responsible conduct of research should occur throughout a scientist's career. Instruction in responsible conduct of research should therefore be appropriate to the career stage of the individuals receiving training.
3. Individuals supported by individual funding opportunities such as fellowships and career development awards are encouraged to assume individual and personal responsibility for their instruction in responsible conduct of research.
4. Research faculty of the institution should participate in instruction in responsible conduct of research in ways that allow them to serve as **effective role models** for their trainees, fellows, and scholars.
5. Instruction should include **face-to-face discussions** by course participants and faculty; i.e., **on-line instruction** may be a component of instruction in responsible conduct of research but **is not sufficient** to meet the NIH requirement for such instruction, except in special or unusual circumstances.
6. Instruction in responsible conduct of research must be carefully evaluated in all NIH grant applications for which it is a **required component**. “

<http://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-10-019.html>

NIH: Update on the Requirement for Instruction in the Responsible Conduct of Research①

“Basic Principles”

1. Responsible conduct of research is a critical component of the training of scientists. Instruction in responsible conduct of research is a **required component** of the training of scientists. **evaluation will**
2. Active involvement in the issues of responsible conduct of research should occur throughout a scientist's career. Instruction in responsible conduct of research should therefore be appropriate to the career stage of the individuals receiving training.
3. Individuals supported by individual funding opportunities such as fellowships and career development awards are encouraged to assume individual and personal responsibility for their instruction in responsible conduct of research.
4. Research faculty of the institution should participate in instruction in responsible conduct of research in ways that allow them to serve as **effective role models** for their trainees, fellows, and scholars.
5. Instruction should include **face-to-face discussions** by course participants and faculty; i.e., **on-line instruction** may be a component of instruction in responsible conduct of research but **is not sufficient** to meet the NIH requirement for such instruction, except in special or unusual circumstances.
6. Instruction in responsible conduct of research is a **required component** of the training of scientists.

NIHにおける基本原則

原則1 RCRは、研究者養成の中核的部分。すべての研究者養成プログラムに**不可欠な部分**でなければならない。

原則5 Face-to-faceの議論が必須。
On-lineの教育では不十分

<http://grants.nih.gov/grants/guide/notice>

1.「**教育内容**」: RCR教育のカリキュラムに関する**必修要件はない**が、本ガイドラインの要求を満たすほとんどの教育計画において以下のような内容が含まれる:

- a. 利害相反(個人的、職業的、経済的)
- b. 人を対象とする研究、生きた脊椎動物を使う研究、及び安全な実験に関する方針
- c. メンター/メンティー、それぞれの責任と両者の関係
- d. 共同研究(企業との共同研究を含む)
- e. ピア・レビュー
- f. データの収集と実験のツール(管理、共有、オーナーシップ)
- g. 研究不正及び研究不正の処理に関する諸規則
- h. 責任あるオーナーシップと発表
- i. 社会の責任あるメンバーとしての科学者、バイオメディカル研究における今日的倫理問題、科学研究の環境及び社会に与える影響

出典: <http://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-10-019.html>

NIH RCR教育に関するGuidanceの改正（2022年2月17日）

FY 2022 Updated Guidance: Requirement for Instruction in the Responsible Conduct of Research
Notice Number: NOT-OD-22-055

Purpose

By way of this Notice, the National Institutes of Health (NIH), Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), and Health Resources & Services Administration (HRSA) reaffirm **the principle that education in the responsible conduct of research is a fundamental element of research training** and announce updates to their existing policy and guidance for such instruction. In particular, this Notice provides new recommendations on the **format, frequency, and timing of instruction** in the responsible conduct of research (RCR) and suggests **additional topics** for consideration.

Source: <https://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-22-055.html>

NIH RCR教育に関するGuidanceの改正（2022年2月17日）

FY 2022 Updated Guidance: Requirement for Instruction in the Responsible Conduct of Research
Notice Number: NOT-OD-22-055

責任ある研究活動に関する教育は、研究者養成の
基本要素であるという原則を再確認する

guidance for such instruction. In particular, this Notice provides new recommendations on the **format, frequency, and timing of instruction** in the responsible conduct of research (RCR) and suggests **additional topics** for consideration.

Source: <https://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-22-055.html>

NIH RCR教育に関するGuidanceの改正（2022年2月17日）

FY 2022 Updated Guidance: Requirement for Instruction in the Responsible Conduct of Research
Notice Number: NOT-OD-22-055

Format of Instruction: “Discussion-based instruction in the responsible conduct of research is expected to remain a key feature of RCR training and to include substantive face-to-face interaction among participants and faculty.” しかし、onlineもOKだが、それだけではだめ

Frequency and Timing of Instruction: キャリア・ステージ毎に最低1回かつ4年に1回。“ongoing and discipline-specific training”の重要性を指摘。

Subject Matter: 研究環境の変化や現場からの意見を反映して、次のような内容を加えた。

NIH RCR教育に関するGuidanceの改正（2022年2月17日）

Source: <https://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-22-055.html>

- a. conflict of interest – personal, professional, and financial – **and conflict of commitment, in allocating time, effort, or other research resources**
- b. policies regarding human subjects, live vertebrate animal subjects in research, and safe laboratory practices
- c. mentor/mentee responsibilities and relationships
- d. **safe research environments (e.g., those that promote inclusion and are free of sexual, racial, ethnic, disability and other forms of discriminatory harassment)**
- e. collaborative research, including collaborations with industry and **investigators and institutions in other countries**
- f. peer review, **including the responsibility for maintaining confidentiality and security in peer review**
- g. data acquisition **and analysis**; laboratory tools **(e.g., tools for analyzing data and creating or working with digital images)**; recordkeeping practices, including methods such as **electronic laboratory notebooks**
- h. **secure and ethical data use; data confidentiality**, management, sharing, and ownership
- i. research misconduct and policies for handling misconduct
- j. responsible authorship and publication
- k. the scientist as a responsible member of society, contemporary ethical issues in biomedical research, and the environmental and societal impacts of scientific research

NIH RCR教育に関するGuidanceの改正（2022年2月17日）

Source: <https://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-22-055.html>

- a. 利害相反（個人的、職業的、経済的） および時間、労力、その他の研究資源を配分する際のコミットメントの衝突。
- b. ヒトを対象とした研究、脊椎動物を対象とした研究、および安全な実験実務に関する方針
- c. メンター／メンティーの責任と関係
- d. 安全な研究環境（例：包括性を促進し、性的、人種的、民族的、障害的、その他の形態の差別的なハラスメントのない研究環境）
- e. 共同研究（産業界や他国の研究者・機関との共同研究を含む）
- f. 査読（査読における機密保持と安全確保の責任を含む）
- g. データの取得と分析、実験器具（例：データ分析やデジタル画像の作成・加工用ツール）、記録管理の実践（電子実験ノートのような方法を含む）
- h. 安全かつ倫理的なデータ利用、データの機密性、管理、共有、および所有権
- i. 研究上の不正行為および不正行為への対応方針
- j. 責任あるオーサーシップと発表
- k. 社会の責任ある一員としての科学者、バイオメディカル研究における今日的倫理問題、科学研究の環境及び社会に与える影響

NSFのRECRの定義

“The responsible and ethical conduct of research (RECR) is critical for excellence, as well as public trust, in science and engineering. The responsible and ethical conduct of research involves not only a responsibility to generate and disseminate knowledge with rigor and integrity, but also a responsibility to:

- a. conduct peer review with the highest ethical standards;
- b. diligently protect proprietary information and intellectual property from inappropriate disclosure; and
- c. treat students and colleagues fairly and with respect.

Consequently, education in RECR is considered essential in the preparation of future scientists and engineers.”

NSFのRECRの定義

「責任ある倫理的な研究活動（RECR）は、科学と工学の卓越性を維持し、社会からの信頼を得るために極めて重要である。責任ある倫理的な研究活動には、厳密さと誠実さをもって知識を生み出し、広めるという責任だけでなく、以下のような責任も含まれる。

- a. 最高の倫理基準で査読を行うこと。
- b. 独占情報や知的財産が不適切に開示されないよう真摯に守ること。
- c. 学生や同僚には、公正にかつ敬意を持って接すること。

従って、RECRの教育は、将来の科学者や技術者の育成において不可欠であると考えられている。」

NSFのRECRの定義

「責任ある倫理的な研究活動（RECR）は、科学と工学の卓越性を維持し、社会からの信頼を得るために極めて重要である。責任ある倫理的な研究活動には、厳密さと誠実さをもって知識を生み出し、広めるという責任だけでなく、以下のような責任も含まれる。

- a. 最高の倫理基準で査読を行うこと。（NIH, f.）
- b. 独占情報や知的財産が不適切に開示されないよう真摯に守ること。（NIH, e., g., h.）
- c. 学生や同僚には、公正にかつ敬意を持って接すること。（NIH, c., d.）

従って、**RECRの教育は、将来の科学者や技術者の育成において不可欠であると考えられている。**」

NSFのRECRの定義

The responsible and ethical conduct of research (RECR) is critical for excellence, as well as public trust, in science and engineering. The responsible and ethical conduct of research involves not only a responsibility to generate and disseminate knowledge with rigor and integrity, but also a responsibility to:

- a. conduct peer review with the highest ethical standards; (NIH, f.)
- b. diligently protect proprietary information and intellectual property from inappropriate disclosure; and (NIH, e., g., h.)
- c. treat students and colleagues fairly and with respect. (NIH, c., d.)

Consequently, education in RECR is considered essential in the preparation of future scientists and engineers.

アウトライン

1. 研究公正（倫理）教育の必要性・現状・課題
2. QRPsの現状
3. PI/シニア研究者を対象とする研究公正（倫理）
研修
4. 研究公正教育の目指すべきもの

そもそも研究不正とは何か：変化する定義

NSF（米国科学財団）による「科学および工学における不正」の定義（2000年まで）

- 「(1)NSFの助成を受ける活動の申請、実施、成果報告に際しての、捏造、改竄、剽窃、あるいはそのほか容認されている慣習からの重大な逸脱。あるいは、(2) 不正疑惑に関する情報を報告あるいは提供し、不誠実な行動をとらなかった人に対する、あらゆる種類の報復」

“(a) Misconduct means (1) Fabrication, falsification, plagiarism, or other serious deviation from accepted practices in proposing, carrying out, or reporting results from activities funded by NSF; or (2) Retaliation of any kind against a person who reported or provided information about suspected or alleged misconduct and who has not acted in bad faith.”

National Science Foundation. "Misconduct in Science and Engineering: Final Rule, 45 CFR Part 689." *Federal Register* 56, 93 (May 14, 1991) 22287-22290. <https://www.nsf.gov/pubs/1998/nsf982/policy/cfr/45cfr689.txt>

2000年以降の不正（Misconduct）の定義

“Research misconduct is defined as fabrication, falsification, or plagiarism in proposing, performing, or reviewing research, or reporting research results.”

(US Office of Science and Technology Policy, 2000)

Office of Science and Technology Policy. Federal Research Misconduct Policy. *Federal Register*. 2000 Dec 6; 65(235):76260–76264. <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2000-12-06/pdf/00-30852.pdf>

「特定不正行為」

(文部科学省、2014年)

① 捏造

存在しないデータ、研究結果等を作成すること。

② 改ざん

研究資料・機器・過程を変更する操作を行い、データ、研究活動によって得られた結果等を真正でないものに加工すること。

③ 盗用

他の研究者のアイディア、分析・解析方法、データ、研究結果、論文又は用語を当該研究者の了解又は適切な表示なく流用すること。

「特定不正行為」

(文部科学省、2014年)

① 捏造

存在しないデータ、研究結果を作成すること。

② 改ざん

研究資料・機器・方法によって得られたデータ、研究活動に

③ 盗用

他の研究者の論文又は用語を研究結果、論文として流用すること。

特定不正行為以外の研究活動における不正行為（二重投稿や不適切なオーサーシップなど）が行われたとの報告を受けた場合も、不正事案に準じて対応する。

特定不正行為と不正行為

◆ 不正事案数

	特定不正行為			事案数小計 (重複除く)	二重投稿 自己盗用	不適切な オーサiership	その他	事案数合計 (重複除く)
	捏造	改ざん	盗用					
2015年度	1件	1件	8件	9事案	1件	1件	－	9事案
2016年度	1件	3件	6件	9事案	2件	1件	－	9事案
2017年度	6件	8件	9件	15事案	3件	4件	－	16事案
2018年度	1件	2件	6件	7事案	2件	1件	－	8事案
2019年度	3件	3件	6件	9事案	4件	－	－	10事案
2020年度	2件	3件	6件	10事案	－	2件	1件	11事案
2021年度	5件	5件	6件	11事案	1件	3件		13事案
2022年度	9件	7件	3件	12事案	3件	4件	1件	15事案
合計	28件	32件	50件	82事案	16件	16件	2件	91事案

出典：文部科学省「公正な研究活動の推進に関する有識者会議（第24回）」令和5年5月25日 配付資料より
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/gijyutu/024/shiryo/1417781_00008.htm



「責任ある研究行為」

RCR: Responsible Conduct of Research

研究を推進する上で共有されるべき「価値」が体现される
研究活動

- 「正直さ」 (honesty)
- 「正確さ」 (accuracy)
- 「効率」 (efficiency)
- 「客観性」 (objectivity)

N. H. Steneck, *ORI Introduction to the Responsible Conduct of Research* (2005)

「責任ある研究行為」

RCR: Responsible Conduct of Research

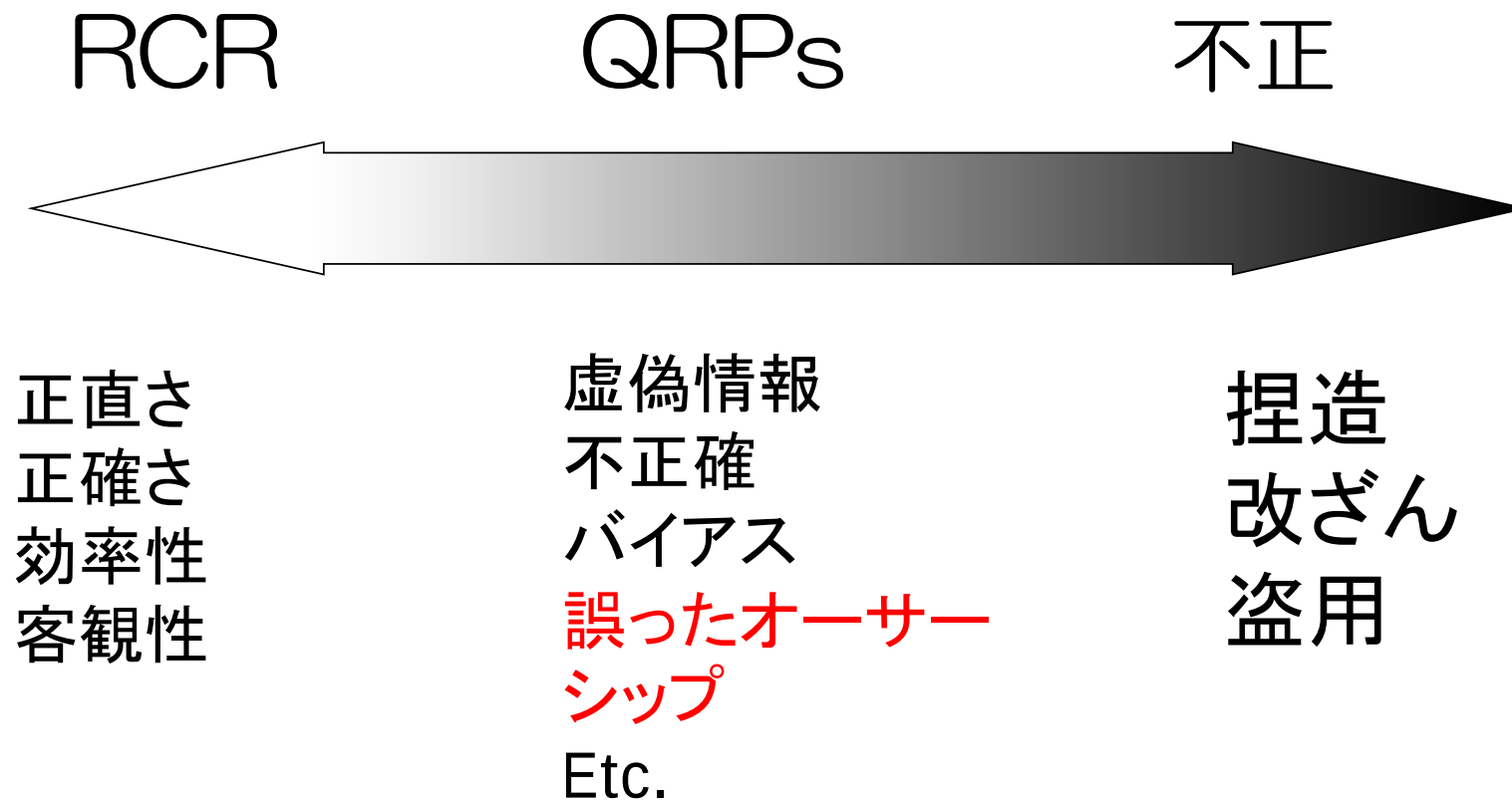
Six Core Values “that are most influential in shaping the norms that constitute research practices and relationships and the integrity of science.”

- 「客観性」 (Objectivity)
- 「正直さ」 (Honesty)
- 「公開性」 (Openness)
- 「説明責任」 (Accountability)
- 「公平性」 (Fairness)
- 「スチュワードシップ」 (Stewardship)

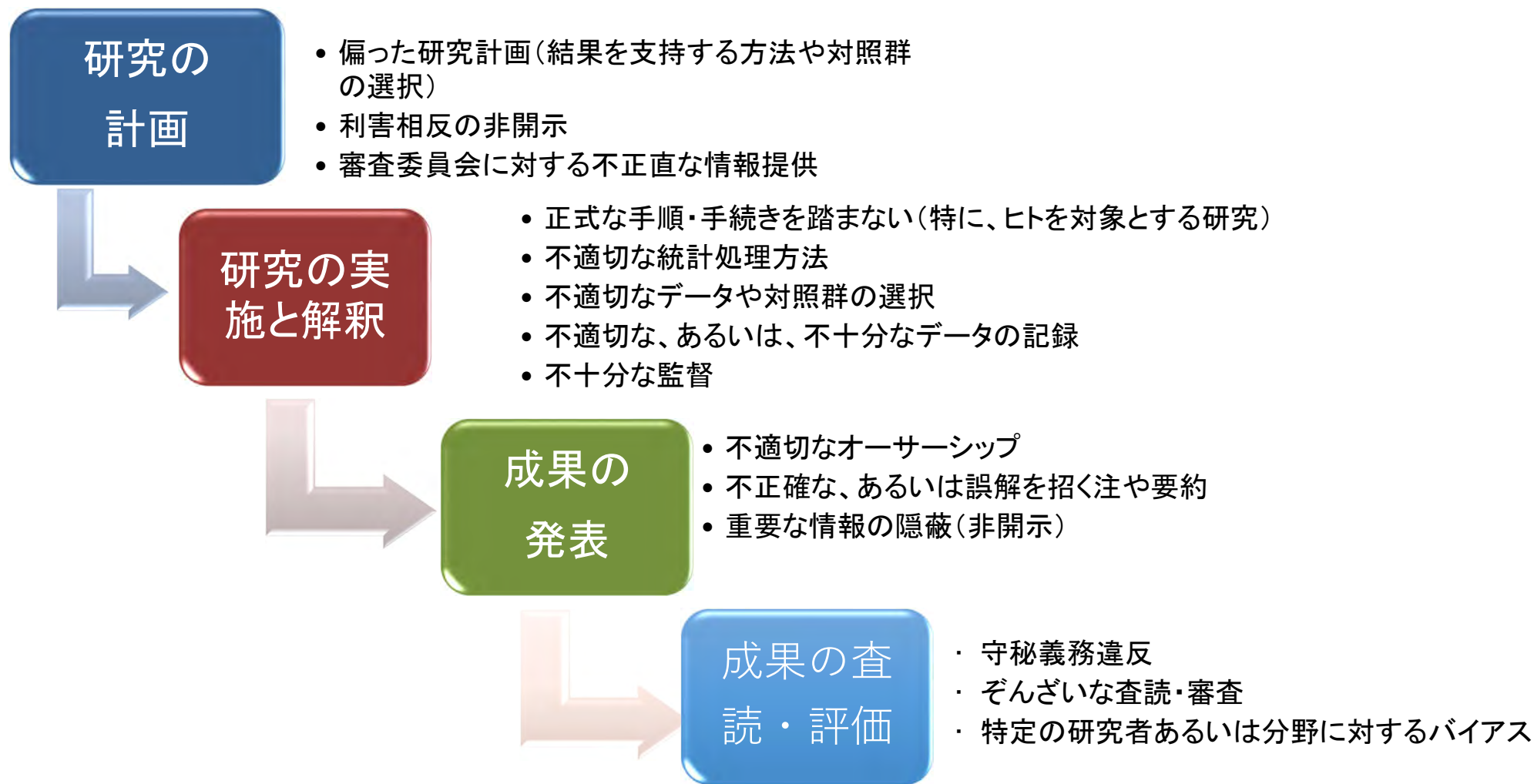
National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2017. *Fostering Integrity in Research*. Washington, DC: The National Academies Press.
<https://doi.org/10.17226/21896>.

「疑わしい研究行為」

QRPs: Questionable Research Practices (N. Steneck)



研究のプロセスとQRPs



- オランダで実施された研究公正に関する調査結果
- 約6800人が回答
- 過去3年間に約半数がQRPsを、約8%が研究不正（FFP）を経験

Landmark research integrity survey finds questionable practices are surprisingly common

<https://www.science.org/content/article/landmark-research-integrity-survey-finds-questionable-practices-are-surprisingly-common> 参照

Science, July 7, 2021

Amsterdam UMC
University Medical Centers 

The Dutch National Survey on Research Integrity

National Survey on Research Integrity 

www.nsri2020.nl

@SurveyIntegrity

Goals

1) Estimate the **prevalence** of:

- Questionable research practices (**QRPs**)
- Research misconduct (falsification and fabrication; **FF**)
- Responsible research practices (**RRPs**)

2) Determine their **associations** with actionable **explanatory factors**

Conclusions

- High prevalence of any frequent **QRP** (**1 in 2** researchers) and any **FF** (**1 in 12** researchers)
- Scientific norms subscription, likelihood of detection by reviewers (for FF), collaborators (for RRP) and organisational justice **support RI**
- Publication pressure and competitiveness **hinder RI**
- **Interestingly**, funding pressure **supports RI**
- Work pressure and mentoring show **mixed effects** i.e. can **support** and **hinder RI**
- **Responsible** mentoring **supports RI**
- **Survival** mentoring **hinders RI**

アウトライン

1. 研究公正（倫理）教育の必要性・現状・課題
2. QRPsの現状
3. PI/シニア研究者を対象とする研究公正（倫理）研修
4. 研究公正教育の目指すべきもの

研究不正
やQRPsを
防ぐこと
を越えて

不正防止から研究公正の
推進へ

“Research Integrity
Promotion Plan (RIPP)”の必
要性と可能性

SOPs4RI (Standard Operating Procedures for Research Integrity) とは



SOPs4RI

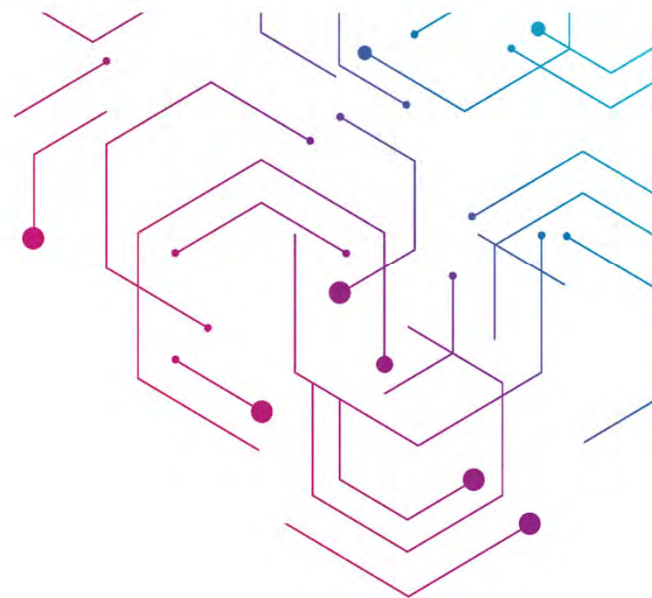
[HOME](#) [THE PROJECT](#) [TOOLBOX](#) [MEET OUR TEAM](#) [NEWS](#) [CONTACT US](#)

Achieve Research Integrity with our Toolbox

A collection of easy-to-use Standard Operating Procedures and Guidelines that Research Performing and Funding Organisations can use to develop their own Research Integrity Promotion Plans.

2 SECTIONS 15 TOPICS 105 TOOLS

[VIEW TOOLBOX >](#)



<https://sops4ri.eu/>



How to create and implement a Research Integrity Promotion Plan (RIPP)

A guideline (ver. 2.0)

Serge P.J.M. Horbach and Mads P. Sørensen on behalf of SOPs4RI



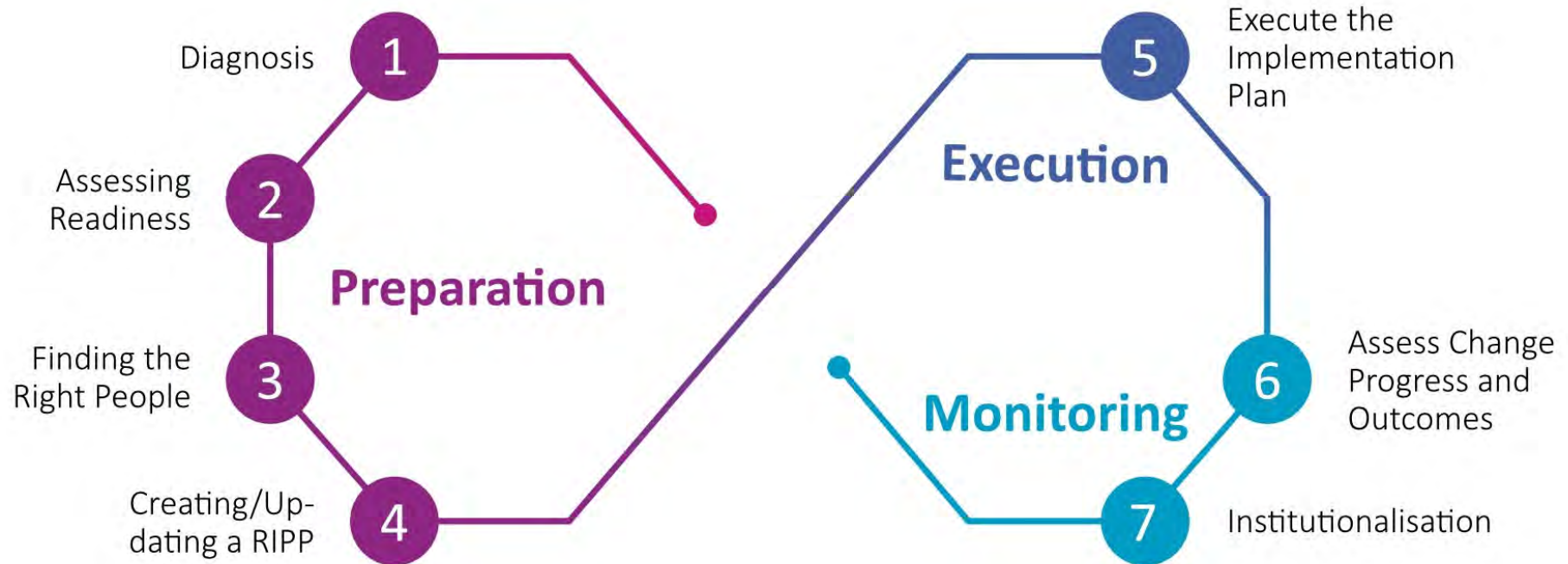
https://sops4ri.eu/wp-content/uploads/Implementation-Guideline_FINAL.pdf



TEMPLATE FOR WRITING A RESEARCH INTEGRITY PROMOTION PLAN FOR RESEARCH PERFORMING ORGANISATIONS

https://sops4ri.eu/wp-content/uploads/Template-Research-Integrity-Promotion-Plan-RPOs_FINAL.pdf

How to Create and Implement Research Integrity Promotion Plan (RIPP)



https://sops4ri.eu/wp-content/uploads/Implementation-Guideline_FINAL.pdf

Toolbox for Research Integrity

v4.1 (last updated 18 May 2022)

The SOPs4RI Toolbox is a structured collection of easy-to-use Standard Operating Procedures and Guidelines that Research Performing and Research Funding Organisations can use to develop their own Research Integrity Promotion Plans.

Explore Toolbox:

For Research Performing Organisations

9 TOPICS 85 TOOLS

TOOLS >

For Research Funding Organisations

6 TOPICS 21 TOOLS

TOOLS >

RESEARCH ENVIRONMENT

研究環境

SUPERVISION and
MENTORING

監督指導

RI TRAINING

研究公正
教育研修

RE STRUCTURES

研究倫理
体制

BREACHES of RI

研究不正
対応

DATA MANAGEMENT

データ
管理

RESEARCH
COLLABORATION

共同研究

DECLARATION of INTERESTS

利害開示

PUBLICATION and
COMMUNICATION

出版とコ
ミュニケー
ション

<https://sops4ri.eu/tools/>

Guidelines for research institutions on the **research integrity education of post-doctorate and senior researchers**



SOPs4RI

RI education & training

Key recommendations:

-  Deliver mandatory training for new positions [p.4]
-  Provide follow-up training [p.5]
-  Involve seniors in the training of juniors [p.6]
-  Enable informal research integrity discussions [p.7]
-  Provide train-the-trainer education [p.8]
-  Use diverse learning environments [p.9]
-  Tailor education to researcher needs [p.10]
-  Motivate and reward [p.11]
-  Evaluate [p.12]



Motivate and reward researchers to actively take part in research integrity education

Research integrity education may be perceived as time consuming and of little priority for researchers. Motivations and rewards help researchers see the value and importance of research integrity and foster active engagement with research integrity education.

- Reward researchers for their participation in research integrity education and for showing commitment to research integrity in promotions and evaluations.
- Communicate the purpose and value of research integrity education.
- Frame research integrity training as an opportunity to reflect on how to improve research, rather than an attempt to merely tell researchers what to do or focus on research misconduct.
- Where necessary, integrate research integrity training into existing mandatory training about research conduct.
- In case of resistance to training, consider labelling training as 'Masterclass' rather than 'training' to make training sound appealing.
- In case of resistance to training, consider not labelling training with normative titles such as 'research integrity', but rather use more relatable and neutral terms such as 'research practices'.
- Highlight the importance of research integrity for the institution's and researcher's reputation.

SOPs4RI, "Guidelines for Research Institutions on the Research Integrity Education for Post-doctoral and Senior Researchers," p. 11.

研究者が積極的に研究公正教育に参加できるように、動機付け、報奨しよう

研究公正教育は、研究者にとって時間の無駄で、優先順位は低いと思われがちである。動機づけと報奨は、研究者が研究公正の価値と重要性を認識し、研究公正教育への積極的な取り組みを促進するのに役立つ。

SOPs4RI, "Guidelines for Research Institutions on the Research Integrity Education for Post-doctoral and Senior Researchers," p. 11.

研究者が積極的に研究公正教育に参加できるように、動機付け、報奨しよう

- 研究公正教育に参加した研究者や研究公正へのコミットメントを示した研究者に、昇進や評価において報奨する。
- 研究公正教育の目的と価値を伝える。
- 研究公正教育を、単に研究者に何をすべきかを伝えたり、研究不正に焦点を当てるのではなく、**研究を改善する方法を考える機会として位置付ける。**
- 必要であれば、**研究行為に関する既存の必須研修に研究公正研修を統合する。**

研究者が積極的に研究公正教育に参加できるように、動機付け、報奨しよう

- 研修ということに抵抗がある場合は、魅力的に聞こえるように「研修」ではなく「マスタークラス」と表示することを検討する。
- 研修に抵抗がある場合は、「研究公正」のような規範的な語句を研修に表示せず、「研究実践」のような、より親近感のある中立的な用語を使用することを検討する。
- 研究公正が、研究機関および研究者の評価・世評に重要であることを強調する。

例えば：

研究公正に関する
研修を、よりよい
研究を行うための
「研究室マネジメ
ント」に関する研
修の一環と位置づ
けて、参加者
(PI) に

- 研究公正の観点から問題と考えられる点（QRPs）を列挙
- 研究室の学生・ポスドク・研究員に対する研究公正教育の方法を考案（「倫理の空白」シリーズを活用して）
- 池田研究室、藤田研究室の問題点などについて検討するグループ討議
- 池田教授、藤田准教授、谷口センター長、友野教授の行動や考え方を、リーダーシップ、指導（mentoring）、研究室マネジメントの観点から評価し、改善案を考案

アウトライン

1. 研究公正（倫理）教育の必要性・現状・課題
2. QRPsの現状
3. PI/シニア研究者を対象とする研究公正（倫理）
研修
4. 研究公正教育の目指すべきもの

研究公正教育が目指すべきもの

二つの倫理

	志向倫理 (Aspirational Ethics)	予防倫理 (Preventive Ethics)
側面	善・正	悪・不正
目的	優れた意思決定と行動 (Good Works) を促す	やってはならないことや 守るべきことを示す
方向	福利 (well-being) への貢献	安全・健康の確保
傾向	外向き	内向き
効果	鼓舞・動機付け	萎縮

そもそも、大学とは

第九章 大学

第八十三条 大学は、学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、**道徳的**及び応用的能力を展開させることを目的とする。

② 大学は、その目的を実現するための教育研究を行い、その成果を広く社会に提供することにより、**社会の発展に寄与するもの**とする。

研究公正（倫理）教育の目指すもの

大学における研究公正（倫理）教育の目指すべきものは、単に「研究不正」や「疑わしい研究活動」を「予防する」だけではなく、その組織で研究を行うすべての学生・教職員・研究者が、大学の使命を確認し、学術研究を通して人類の共通の課題、すなわち、人と社会のwell-beingに貢献するという価値を共有することにより、「責任ある研究活動」を推進できるようにすることではないでしょうか。



WASEDA University
早稲田大学

Contact

早稲田大学
大学総合研究センター 教授
札野 順

〒169-8050 東京都新宿区西早稲田1-6-1
Phone: 03-3204-9242 Fax: 03-3208-8319
e-mail: fudano.jun@waseda.jp

Jun Fudano, Ph.D.
Professor
Center for Higher Education Studies
1-6-1 Nishiwaseda
Shinjuku, Tokyo 169-8050, JAPAN
Phone: +81-3-3204-9242 Fax: +81-3-3208-8319
E-mail: fudano.jun@waseda.jp



WASEDA University
早稲田大学