

(独)環境再生保全機構 研究公正研修

研究活動の品質管理について考える — 不適切な研究行為とは何か —

1. 研究倫理・研究公正の基本
2. 不正の事例と研究不正対応指針
3. 研究不正とどう向き合うか

岡林浩嗣

筑波大学 生存ダイナミクス研究センター

2023年4月5日(水) 15:50～16:20 [ZoomによるWeb配信]

はじめに：誤解されやすいポイントの確認

3

1. 「研究倫理」は研究の公正さを守るためにあらかじめ定められた倫理規範である(？)
2. 「研究倫理」は倫理的に優れた者が教え諭す、「研究者の従うべき規範」である(？)
3. 「研究倫理」の目的は、不正な研究者を早期に摘発し罰することにある(？)
4. 「研究倫理」は言葉通り、研究者の高い倫理観のみによって支えられる(？)

1. 「研究倫理」は研究の公正さを守るために重要な規範ですが、従うべきルールは「なんとなく」「研究者同士の合意に基づいて」「分野ごとに」「徐々に」形成されます。
→ ルールは研究者がボトムアップで決めるものです。
→ 従うべきルールは時代・分野・状況により様々です。
2. 「研究倫理」は倫理的に優れた者が上から目線で教え諭すものではありません。
→ 研究に関わる者は誰でも、研究倫理とその規範について自由に考え、主張できます。
→ 研究倫理は失敗の経験や対処のノウハウを「互いに教え合う」ことでのみ成立します。
3. 研究倫理で最も重要な点は「(結論やプロセスが)科学的に間違っている論文」を早く撤回させることにあります。
→ 研究者への処分は本質ではありません。(「悪者探し」は本来の目的ではない。)
4. 研究者が高い倫理観(とやら)を持っていたとしても、どんなに誠実でも問題は起こり得ます。
→ どんなに正直でも研究活動の管理や人間関係の問題等により不正は起こり得ます。
→ 努力しても対処しきれない可能性を十分に考えた上でのリスク管理が重要です。

研究者を対象とする研究倫理教育(FD)の背景

① 研究不正問題に対する社会的・学問的要請

1-1. 大学における知的生産物に対する「品質管理」の必要性

→ 「意図的な嘘やごまかしに基づく研究活動を防止する」施策の必要性

1-2. アカデミアにおける「誠実性／公正性」の再確認

→ ルールの無いフロンティアを開拓する「自由闊達さを確保する為のルール」

→ 学問分野毎に必要とされる「自生的秩序」の批判的検討

② 研究不正対応ガイドライン変更に伴う義務化

2-1. 大学や研究機関等の管理責任

→ 組織としての責任体制の確立(管理責任の明確化・**不十分な場合はペナルティ**)

→ 不正行為の**事前防止のための取組**を推進

2-2. 研究倫理教育の実施体制の整備

→ 「研究倫理教育責任者」の配置

→ 学生・教員・研究者らに対する定期的な**研究倫理教育の実施**

→ JSPS/JSTなどの研究費配分機関側の指定する倫理教育プログラムを必修化

● 学術の基盤を支える上で必要とされる「科学への信頼」の維持

● 研究教育機関としての組織マネジメント上の責任と「組織防衛」



1. 研究倫理・研究公正の基本

● 研究倫理・研究公正において取り扱う用語と定義

● Research integrity と Research misconduct

● 捏造／改ざん／盗用 —FFP—

● 「好ましくない研究行為」(QRP)

研究倫理の分野で取り上げる主な用語の例

6

- **Academic Integrity**
大学における公正性・誠実性
- **Research Integrity (研究公正)**
研究者コミュニティの規範で規定される
- **Research Ethics (研究倫理)**
法的、コミュニティの規範のみならず道義的観点も

-
- **Scientific Misconduct**
科学上の不正
 - **Research Misconduct (狭義にはFFP／特定不正行為を指す)**
研究不正: Research Fraud (詐欺行為)とも呼ばれる
研究者コミュニティの規範で規定される
 - **Illegal Act (不法行為(犯罪, Crime))**
法律等で規定される(研究費の使用に関わる意図的な不正, 等)

-
- **QRP (Questionable Research Practices) = “Gray zone”**
不適切な研究行為／好ましくない研究行為

-
- **RCR (Responsible Conduct of Research)**
責任ある研究活動

米国・OSTP(科学技術政策局)による研究不正の定義 – definition of research misconduct –

7

(by Office of Science and Technology Policy (OSTP), U.S.A.)

研究上の不正行為は、研究の計画、実行、分析(レビュー)、あるいは研究結果の報告などの諸側面における捏造、偽造、盗用として定義される。

- **捏造 Fabrication**は、データや結果をでっちあげ、それらを記録し報告すること。
(A) Fabrication is making up data or results and recording or reporting them.

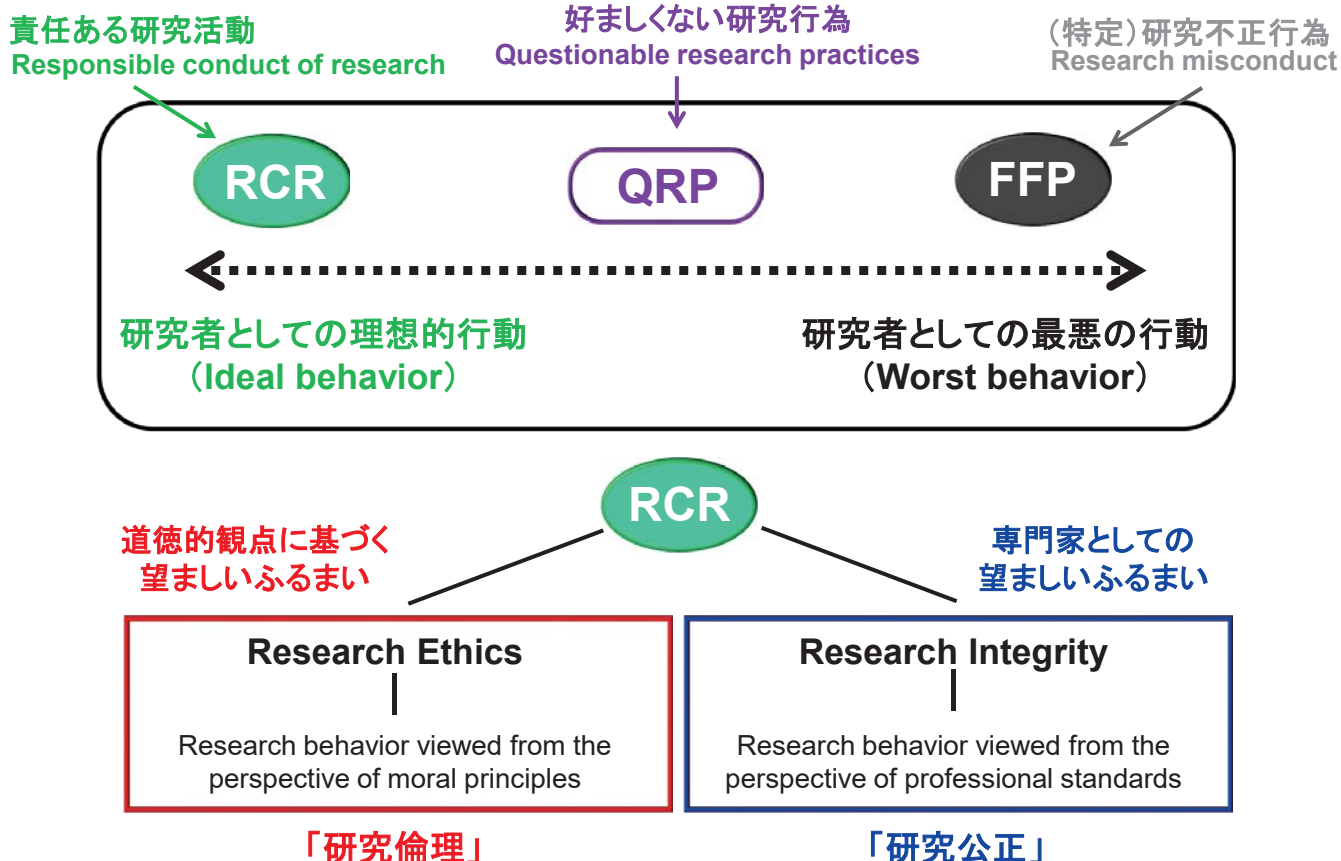
- **改ざん(偽造) Falsification**は、調査対象、装置、プロセスなどを操作したり、データや結果を意図的に変更したり除外することである。研究が正確に記録されなくなる。
(B) Falsification is manipulating research materials, equipment, or processes, or changing or omitting data or results such that the research is not accurately represented in the research record.

- **盗用(剽窃) Plagiarism**は、他人のアイディア、プロセス、結果、言葉などを適切なクレジットを示さずに流用すること。
(C) Plagiarism is the appropriation of another person's ideas, processes, results, or words without giving appropriate credit.

- **研究の不正行為には、誠実にやった結果の誤り、意見の相違、意見を含まない。**
(D) Research misconduct does not include honest error or differences of opinion.

Fabrication, Falsification, Plagiarism をあわせ、「FFP」と呼ばれる。

RCR, QRP, FFP —研究者の「ふるまい」の定義と研究倫理—⁸



Nicholas H. Steneck, Fostering Integrity in Research: Definitions, Current Knowledge, and Future Directions, Science and Engineering Ethics (2006) 12, 53-74 より改変

Gray Zone (QRP) には何が含まれるか？⁹

1. <誠実性> 不誠実な行為・研究不正 = **FFP**
2. <遵法> 不法行為 (研究費の不正使用など) = **Illegal act**
3. <倫理> 非倫理的行為 (harassment, etc.) = **Unethical act**

Questionable Research Practices (QRP: 好ましくない研究行為)

意味のない研究をする (Meaningless research)
先行研究の不十分な調査、不正確な引用 (Inaccurate reference)
サラミ論文 ("Salami Slicing" of research)
本質的でない共著 (Gift authorship)
勇み足、誇大宣伝 (Overblown advertising/Overconfidence)
指導者＝被指導者関係、ハラスメント (Harassment, etc.)
対象者への配慮 (Animal ethics/Informed consent)
意図的な遅滞 (Neglect/Retardation)
利益相反 (Conflict of interest)

責任ある研究

Responsible Conduct of Research (RCR)

Difficult to define
"What is wrong"
in detail

「好ましくない研究行為」の範囲は幅広く多様 (かつ状況依存的) であり、あらかじめ細かく定義づけることが難しい。

好ましくない研究行為(QRP)という難問

- 著作権問題と剽窃(unintentional plagiarism & copyright violation)
 - どこまでが引用として許されるか？
- 引用の問題(inappropriate/irrelevant reference/quotation)
 - 本質的でない(不要な)引用、不適切な引用
 - 適切な引用をしないこと(elimination of competitors' paper)
- 二重投稿(duplicate/multiple submission)
 - self-plagiarismはどこまで許されるか、許されないか
 - 学会発表の論文化は？
- Authorship問題
 - 何をもって gift/ghost/honorary authorship と判断するのか？
- 実験データの扱い(data trimming)
 - 異常値・異例値(outlier/abnormal value)の扱い
 - calibrationか本実験か？(incorrect calibration)
 - データ改ざんとまではいかない修正
 - 少数データに基づく結論(insufficient data)

事例ごとに「どこまで行ったら不正か？」を考える事は可能だが、
明確な結論は出せない場合がある事に注意。

研究活動上想定されるQRP(1)

- 研究活動の各ステップ毎に問題となり得る行為は何かを具体的に想定
 - ミスや不注意に基づく「研究不正につながる行動」を防止する。
- 研究分野による違いを意識しつつ考えることが重要。

A. 計画(Planning)

1. 先行研究の論文を調べ、仮説を立て、実験や調査を計画するステップ
 - 先行研究の他人の論文を意図的または無意識に無視する
 - 先行研究の内容を都合の良いように解釈する
 - 個人的に他の研究者から聞いた内容を自分のアイデアとして流用する
2. 予算を申請する(科学研究費申請など)ステップ
 - 申請書の記述に、まだ達成していないことを既にできたかのように記載する
 - 採択に有利なように審査員が誤解してくれそうな表現を使用する
 - 既に終了している研究について、これから実施するかのように記載する
 - 実際には達成できないと分かっていることを可能であるかのように記載する
 - 本当は採択されるつもりは無いが、所属組織の指示でやむを得ず申請する

証拠を示せないという点で研究不正として表面化しないが、
研究活動を支える健全な競争環境を長期的に変質させ、阻害する

研究活動上想定されるQRP(2)

- 研究活動の各ステップ毎に問題となり得る行為は何かを具体的に想定
→ ミスや不注意に基づく「研究不正につながる行動」を防止する。
- 研究分野による違いを意識しつつ考えることが重要。

B. 調査や実験(Experiment / Investigation)

3. 実験または調査を行い、解析するステップ
 - 実験や調査の作業上 決められた手順を正確に守らない
 - 機器を使った実験で 正しくキャリブレーションを行わずに使用する
 - 実験・調査対象の選択で 意識的・無意識的に都合の良い対象を選ぶ
 - コントロール(対照群)の実験で手を抜く(特にネガティブコントロールの場合)
 - アンケート調査で有効・無効回答の 基準を都合の良いように操作する
4. データを適正に保管／記録するステップ
 - 実験ノート・研究日誌への 記入が不十分、または綺麗に書こうと後で清書する
 - 保管すべきオリジナルの 書類やデータを意図的または不注意により消去する
 - まだ結果の出ていない データを仮想的に用意して進捗報告に用いる
 - 十分な理由無しに 予備実験の結果を本実験の結果として用いる

研究不正として告発されない限りは表面化しないが、事実上の改ざんを意図的または無意識的に行っているパターンも多い

研究活動上想定されるQRP(3)

- 研究活動の各ステップ毎に問題となり得る行為は何かを具体的に想定
→ ミスや不注意に基づく「研究不正につながる行動」を防止する。
- 研究分野による違いを意識しつつ考えることが重要。

C. 論文作成(Writing)

5. 論文原稿を作成するステップ
 - 先行研究の 引用対象を意図的に無視する・曲解する(Refer / Quote)
 - 本来 必要の無い論文を、被引用数を上げることを目的に引用する
 - 特記(Acknowledgement)の作成時に 記載すべきことを記載しない
 - 読み手を 誤導するような表現を使用する
6. FigureやTableを作成するステップ〔以下はデータの正確性に影響しない場合〕
 - オリジナル写真やデータの加工時に 上書き保存して、元データを消してしまう
 - 綺麗さを優先して、論旨に影響しない範囲で写真をレタッチする(ゴミを消す)
 - グラフのエラーバー(またはグラフ自体)を 見易くするために加工する
 - 元データの管理不足で区別が付かなくなったデータを解析に使用する

論文が示しているデータそのものの正確性に実際には影響しないとしても、もし表面化すれば捏造・改ざんになり得る行為を含む

研究活動上想定されるQRP(4)

- 研究活動の各ステップ毎に問題となり得る行為は何かを具体的に想定
→ ミスや不注意に基づく「研究不正につながる行動」を防止する。
- 研究分野による違いを意識しつつ考えることが重要。

D. 論文投稿 (Submission)

7. 論文を投稿するステップ

- 内容がほとんど変わらない論文を、数を増やすために複数投稿する
- 学位論文の締切りに間に合わせるため、素性の不明確な雑誌に投稿する

8. 査読者として査読・審査を担当するステップ

- ある人の論文を現在査読していることをその本人に伝えてしまう
- 他人の論文の査読時に、自分の指導学生にその内容を全て見せてしまう
- 査読者として、自分の利害関係者の論文を引用するようにコメントを返す

9. 査読者へのコメントに対応するステップ

- 追加実験の結果が都合良く出る様に(無意識に)操作してしまう
- リバイズの期限に間に合わせるために、望ましい結果を学生に伝達する

論文の数や掲載されるべき期限などを過度に意識する行動や、査読において間接的に将来問題となり得る行為を含む

QRPを理解する上での留意点

1. QRP(不適切な／好ましくない研究行為)の用語で示される行動の範囲自体も、あらかじめ定義づけることが困難。

→ 人によってQRPの定義や認識が異なる場合がある事に注意が必要。

2. QRPと言う単語で示される活動の範囲には、

① それ自体は明確な研究不正では無いが、その行動が特定不正行為を見逃し得る状況につながる行為

② 研究不正とは言えないが、公正な研究活動を行う上で、それ自体が状況によっては問題となり得る行為

③ 特定不正行為の様に罰則が規定されていないものの、研究活動そのものにとって有害で、広義の研究不正とも解釈し得る行為なども含まれる。

3. 現在QRPという用語そのものを見直し、「有害な研究行為」という新たな用語(と定義)を検討する動きも進んでいる。

→ 広く研究に関わるコンプライアンスを形骸化させる行為もQRPといえる。

QRPの様に定義が明確で無い行動については継続的な議論が必要

→ 研究者にとっての常識は年々変化し得ることに要注意。

研究者は「QRP」をどう意識すべきか

1. 特定不正行為(FFP)を回避しようと考えただけに意識を向けない。
 - それに繋がる行動としてのQRPの多様性と拡がりを意識すること。
 - FFPを避けようと思うあまりにQRPに陥る危険性についても理解すること。
2. QRPは定義がはっきりせず、立場や時代によって認識が異なることを理解する。
 - 研究室などの単位で、あらかじめ明示できる基準があれば明示すると良い。
 - QRPに関する知識を使って他人を操作しようとししないこと。
 - 「不明な点は相談する」ことを教員間・学生間でも意識すること。
 - 今はOKでも将来的に認められない様な行為もあり得ることを意識すべき。
3. 論文やデータの正確性と直接関わらない、広い意味でのQRPに意識を向ける。
 - 研究分野自体の健全な競争を保つことの重要性を具体的に理解すること。
 - 特に研究予算の獲得を通じて分野間の競争が起きている現状では、発表される論文数や、特定分野への偏りそのものにも意識を向けること。
 - 特に研究者や研究成果の「評価」のゆがみから生じ得るQRPにも注意すること。

論文やデータが正確であるかどうかという点だけでなく、研究活動の健全性が損なわれることの危険性についても意識しましょう



2. 不正の事例と研究不正対応指針

- 研究不正の代表的事例と近年の傾向
- 環境省等による指針・規程について
- 志向倫理と予防倫理

日本における研究不正、研究費不正使用事件¹⁸

初期の事件と制度整備

2000年 旧石器捏造事件(毎日新聞のスcoop)

2001年 米国経済スパイ法違反事件(理研)

→ 2003年 日本学術会議「科学における不正行為とその防止について」

2004年12月 理研研究論文不正事件(データ改ざん、自主退職)

→ 2005年8月 「独立行政法人産業技術総合研究所における研究ミスコンダクトへの対応に関する規程」

2005年5月 大阪大学医学研究科研究不正事件

2005年9月 東大(産総研)RNA研究データ捏造事件

2006年6月 早大研究費不正使用事件

→ 2006年2月 総合科学技術会議「研究上の不正に関する適切な対応について」

→ 2006年3月 東京大学「科学研究における行動規範」

→ 2006年4月 大阪大学「研究公正に関する遵守要領」

→ 2006年8月 文部科学省「研究活動の不正行為への対応のガイドラインについて」

→ 2006年8月 総合科学技術会議「公的研究費の不正使用等の防止に関する取組について」

→ 2006年10月 日本学術会議「科学者の行動規範について」

→ 2006年11月 環境省「競争的研究資金に係る研究活動における不正行為への対応指針」

日本における研究不正事件

—文科省ガイドラインの改定までとその後の代表的事例—

2007年1月 「発掘！あるある大辞典2」データ捏造事件

→ 「食べて痩せる…」 → 2007年1月 日本学術会議会長談話

2007年 大阪府立大学大学院工学研究科研究データねつ造事件

2009年 東北大学研究不正問題(二重投稿、他)

2011年 神戸大学准教授懲戒問題(剽窃)

2012年 東京工業大燃料電池研究データねつ造疑惑

2012年 東邦大麻酔科論文捏造疑惑問題

2012年 iPS細胞の心筋移植応用捏造疑惑問題

2012年 東京大学分生研における研究不正問題(＋筑波大、～2014)

2013年 ノバルティスファーマ臨床研究不正問題(京都府立医大など複数の大学)

→ 2013年 2月 環境省・不正行為対応指針の改正

2014年 STAP細胞に関する研究不正問題(STAP細胞研究ねつ造疑惑)

→ 2014年 8月 文部科学省「研究不正への対応ガイドライン」改訂

→ 2014年12月 「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」改訂

2017年 東京大学分生研における研究不正問題(ねつ造・改ざんを認定)

→ 2017年 7月 環境省・不正行為対応指針の改正

2018年 京都大学iPS細胞研究所における研究不正問題(ねつ造・改ざんを認定)

文科省公開事例から見る近年の研究不正関連の状況 ①²⁰

<以下3スライドは https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1360484.htm 以下の公開情報より抜粋・改変>

2018年:8件 [捏造または改ざん2件・盗用または二重投稿6件]

- 経営学(盗用・二重投稿) ○教育学(盗用・不適切なオーサーシップ) ○社会情報学(盗用)
- スポーツ健康科学(盗用) ○法学(盗用) ●工学(二重投稿)
- 地震工学(捏造・改ざん)
 - 大阪大の事例(44編中5編でデータの転用が明らかになり、捏造・改ざんを認定)
- 地震地質学(改ざん・盗用)
 - 京都大の事例(図中の誤りや不整合の見過ごし、引用の不適切さ等が認定。)

2019年:10件 [捏造または改ざん5件・盗用または二重投稿5件]

- 経営学(盗用) ●薬学(改ざん) ●生化学(捏造) ●組織経営学(改ざん・盗用・二重投稿)
- 医学(捏造・改ざん) ○法学(盗用・二重投稿) ○商学(盗用・二重投稿) ○教育学(盗用)
- 政治思想(捏造・盗用)
 - 東洋英和女学院大の事例(実際に存在しない人物や論文を捏造したことが判明。)
- 工学(二重投稿)
 - 熊本大の事例(英文論文と和文論文でほぼ同じ内容を投稿し、二重投稿として認定)

2020年:11件 [捏造または改ざん4件・盗用7件]

- 工学(改ざん) ○社会学(盗用) ○経営学(盗用) ○経済学(盗用) ○教育学(盗用) ○法学(盗用)
- 医学(盗用・不適切なオーサーシップ) ●医学(捏造・改ざん) ●医学(盗用)
- 歯学(捏造・不適切なオーサーシップ)
 - 愛知学院大の事例(20編で捏造を認定。オリジナルデータは無し。著者も不適切。)
- 神経科学(改ざん)
 - 名古屋大の事例(発表済論文の図の差し替えについて検証し学生による改ざんを認定)

文科省公開事例から見る近年の研究不正関連の状況 ②²¹

2021年:13件 [捏造または改ざん6件(1件は2018年事案の追加調査)・盗用8件(1件は重複)]

- 地震地質学(改ざん・盗用を4編で認定) ○会計学(盗用) ○経済政策(盗用: 修士論文の盗用)
- 細胞分子生物学(捏造・盗用【口演資料と論文各1件で捏造を認定】)
- 医学・放射線科学(改ざん【学会抄録についてデータ書き換えを指示された、との申し出による】)
- 日本語教育学(盗用【講演発表資料13編における盗用が指摘】)
- 人文社会科学(盗用【学内紀要論文1編における、論文では無い報告書からの盗用とされた】)
- 農学(盗用・不適切なオーサーシップ)
 - 鳥取大学の事例で、盗用を4編で認定、不適切なオーサーシップを1編で認定。
 - 「他の研究者の論文の表現をそのまま書き写し、英文校正等により若干の単語の変更がみられるものの、ほぼ元論文(他研究者の論文)の表現と同じ表現となっていることが認められ、(中略)故意による盗用であると認定した。」とのこと。
 - 「本人の承諾を得ないで共著者に加え」たことを不適切なオーサーシップと認定。
- 医学(捏造・改ざん・不適切なオーサーシップ)
 - 昭和大学の事例(9編で捏造、1編で改ざんを認定。オーサーシップについて4名が処分。)
 - 「勤勉で評価の高い」講師に任せきりになっていたことが指摘されている。
- コンピュータ理工学(4編で自己盗用を認定)
 - 会津大学の事例だが、特定不正行為では無いので資金配分機関による処分は無し。
 - 情報学分野の独自の習慣を考えると、自己盗用と呼ぶべきかどうか微妙な点もあるが…。

近年の傾向として、

- ・ 現在でも「勤勉な」研究者が「捏造・改ざん」された論文を量産する事例が見られる。
- ・ 「盗用」では未発表原稿や論文以外の文書からの盗用、自己盗用などの報告が目立つ。
- ・ 著者資格や二重投稿に関する事例等が良く問題になっている。

文科省公開事例から見る近年の研究不正関連の状況 ③²²

2021年(13件の続き)

- 化学(捏造・改ざん)×2件【→ 内1件では自ら申し出た学生1名が処分】
 - 名古屋大学の事例(3編で捏造・改ざんを認定。オーサーシップについて4名が処分。)
 - 責任著者の教員が申し立て、教員は直接不正に関わっていないが、責任を問われ処分。
 - 実験ノート保管に関する「独自ルール」を学生が意図的に破ったことも原因とされた。
- 医学(二重投稿、自己盗用、不適切なオーサーシップ)
 - 久留米大の事例で、「成果が本質的に同じ論文」を別途投稿していたことを二重投稿と認定。
 - 特定不正行為では無いので資金配分機関による処分は無し。

2022年:6件 [2022年12月現在迄/サラム出版・多重投稿(二重投稿)2件・捏造2件・盗用2件]

- 経営情報学・マーケティング(サラム出版、多重投稿、不適切なオーサーシップ)
 - 摂南大他、複数の大学・企業も含む研究グループによる多重投稿を24編の論文で認定。
 - 「論文7編において、1編の論文にまとめるべき成果等について、先行論文へのリファレンスなく複数の独立した論文として出版されていた。(サラム出版)」とのこと。
 - 特定不正行為では無いので資金配分機関による処分は無し。
- 医学(二重投稿)
 - 旭川医大の事例で、国内学会誌の和文論文と海外の英文論文でほぼ同じ内容を投稿した。
 - 論文1件について、(投稿した言語は異なっても)二重投稿として認定。
 - 特定不正行為では無いので資金配分機関による処分は無し。
- 生物学(捏造・改ざん) ●歯学(捏造/愛知学院大による追加調査分) ○法学(盗用)
- 公法学(盗用)
 - 大阪経済大の事例で、「他人の英語論文」の和訳が大半を占める紀要の発表を盗用と認定。
 - 脚注には元論文を記載していたが、引用方法として不適切と判断。

文科省による公開事例と近年の傾向について

23

- 文部科学省は研究不正の予防に資する為、情報共有として情報を収集し掲載している。
 - 元々氏名などは非公開であり、公開から3年目の年度末には大学名も消去される。
 - 原則として各大学の判断をそのまま尊重して掲載している。

不正事案の公開について [https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1360482.htm より抜粋]

1. 趣旨・目的

「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」(平成26年8月26日文部科学大臣決定)においては、文部科学省が、各研究機関において特定不正行為が行われたと確認された事案(以下「不正事案」という。)について、その概要及び研究・配分機関における対応等を一覧化して公開することとしている。このため、不正行為の態様を学ぶことによる不正行為の抑止や不正行為が発覚した場合の対応にいかすことを目的として、以下のとおり不正事案を公開する。

2. 公開内容

平成27年4月以降、文部科学省が研究機関又は配分機関から特定不正行為が行われたとの報告を受けたときは、原則として以下の内容を文部科学省ホームページ上で公開するものとする。また、研究機関から追加報告を受けるなど、ホームページに掲載している内容を追加等する必要がある場合には、その内容を反映する。ただし、不正事案を一覧化し公開する目的に鑑みて、特定不正行為に関与した者等の氏名については、文部科学省ホームページに掲載しないものとする。また、研究機関及びその部局等の名称については、公開後3度目の年度末まで公表することとし、それ以降はホームページに掲載しないものとする。

なお、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。

- 近年は、特定不正行為としての「盗用」以外にも、「二重投稿」「多重投稿」「サラム出版」などを明確に処分の対象としている例が(大学・研究機関単位では)あるのが目立つ。
 - 特定不正行為以外の事例については、科研費停止などのペナルティは無い。

単純な特定不正行為に留まらず、「不適切な行為」として認定する範囲が拡がりつつある。

- 特定不正行為だけに注目していると、思わぬところで足を掬われるかも・・・。
- 研究者自身が、自らの研究活動上の行動を広く多面的に批判・検討する機会が必要。

近年の研究費不正使用の例(文科省公開分)

24

2019(令和元)年に報告された事例:12件

下記5件の他、カラ謝金・カラ給与など5件
旅費の重複受給1件、目的外使用1件。

1. 大分大学〔平成25～30年度〕
旅費の二重請求／カラ出張（1,021,670円）
→ 外部からの依頼による出張で本来旅費が不要な場合にも、重複して旅費を請求。
2. 広島大学、東京大学、人間文化研究機構〔平成23～30年度〕 → 調査対象者は1人
旅費の重複受給／旅費の虚偽請求（9,996,934円）
→ 複数の機関に重複して旅費を請求しさらに実態と異なる経路での請求も確認された。
→ 学生に支給された旅費を学生から現金で回収していた。
→ 不正請求により得たお金をロッカーに現金で保管し、銀行口座にも保管。
3. 情報・システム研究機構(極地研)〔平成25～30年度〕
旅費・学会参加費・通信費の水増し請求、カラ出張（1,324,120円）
→ 実際の出張時の立替払いと異なる請求を繰り返していた。
→ 出張等に関わる領収書やクレジットカード明細などの証拠書類を偽造。
4. 京都大学〔平成23～26年度〕
過大な支出、架空取引、目的外使用、入札妨害（506,697,056円）
→ 霊長類研究所における実験動物用飼育設備の調達に関わる不適切な支出。
→ 仕様変更や当該業者が被った損失を補填する為の過大な支出などが不正と認定された。
5. 京都大学〔平成28年度〕
不正な手続きによる謝金の支出（19,200円）
→ 従事者による勤務表の捺印などが適切に行われなかった事例。
→ 手続き的な不適切さであり、関係者のコミュニケーション不足が指摘されている。

https://www.mext.go.jp/a_menu/kansa/houkoku/1364929.htm より抜粋・改変

研究者自身の「認識不足／無知／旧来の方法を無批判に踏襲する事」による問題

近年の研究費不正使用の例(文科省公開分)

25

2020(令和2)年以降に報告された事例:7件

下記5件の他、旅費の架空請求・過大請求1件、
カラ謝金・カラ出張など1件。

1. 水産研究・教育機構〔平成29～30年度〕
カラ雇用／架空請求（266,662円）
→ 実態のない学生アルバイトの雇用を行い、同額を学生から回収していた(私的流用を認定)。
→ 架空の調査業務を役務として依頼し、その分の金額で試験用の魚を購入していた。
2. 甲南大学〔平成27～30年度〕
同一の契約に対する重複受領(二重請求)（1,034,752円）
→ 領収証等を再作成したり業者に再発行させることによる二重請求(私的流用を認定)。
3. 関西大学〔平成22～30年度〕
謝金の目的外使用及び架空請求（1,878,150円）
→ 授業準備やレポート採点などの作業に対して「実験補助」の名目で学生に謝金を支払った。
(目的は学生の学会参加費や立替払いの精算の為であり、問題無いと認識していた。)
4. 東京医科歯科大学〔令和元年度〕
架空の取引（432,000円）
→ 前年度に実施した役務契約の支払いを行えず、次年度開始の科研費で改めて支払った。
5. 久留米大学〔平成25～令和元年度〕
カラ出張／目的外使用（7,010,459円）
→ 航空券予約を取り消したにもかかわらずその分を請求していた。
→ 発注と納品検収等のルールを守らず、業者にも教員へ直接納品をさせていた(自宅など)。
→ 購入品をオークションに出品し売却代金を得ていた(私的流用を認定)。

https://www.mext.go.jp/a_menu/kansa/houkoku/1364929.htm より抜粋・改変

旅費精算等に関する問題が多い。研究者の会計実務に関する理解不足も目立つ。

環境省「競争的研究資金に係る研究活動における不正行為への対応指針」より抜粋・改編

第2章 指針の対象

(1) 対象となる不正行為

本指針の対象となる不正行為は、環境省が所管する競争的研究資金を活用した研究活動において発表された、論文、著書及び研究発表等の研究成果の中に示されたデータや調査結果等の「捏造」、「改ざん」又は「盗用」とし、それぞれの定義は以下のとおりとする。ただし、故意によるものではないことが根拠をもって明らかにされたものは不正行為には当たらない。

- 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。

環境再生保全機構「研究活動における不正行為等への対応に関する規程」より抜粋・改編

第2条（用語の定義）

(1) 不正行為 研究者等により研究活動において行われた、故意による、又は研究者としてわきまえるべき基本的な注意義務を著しく怠ったことによる、投稿論文など発表された研究成果の中に示されたデータ、調査結果等（以下「論文等」という。）の捏造、改ざん及び盗用をいう。

- 「競争的研究資金に係る研究活動における不正行為への対応指針」（平成29年7月14日改正・環境省大臣官房総合環境政策統括官グループ）
- 「研究活動における不正行為等への対応に関する規程」（平成28年9月30日 規程第33号・独立行政法人環境再生保全機構）

研究公正に関連して理解すべき明文規程の例

1. 競争的研究資金に係る研究活動における不正行為への対応指針〔環境省による〕 (平成29年7月14日改正)

https://www.env.go.jp/policy/kenkyu/suishin/rule/pdf/h290714fusei_sisin.pdf

→ 環境省管轄の機関等における研究不正への対処に関する明文指針。

2. 環境省の所管する競争的研究資金における不正使用及び不正受給に係る研究費の執行停止、応募資格の制限及び研究費の返還等に関する規程(平成29年7月14日改正)

https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/kankyo_fusei.pdf

→ 環境省所管の研究費使用等における研究費不正への対処に関する明文規程。

3. 科学者の行動規範〔平成25年1月25日改訂版・日本学術会議による〕

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-s168-1.pdf>

→ 研究倫理に関する基本的な規範として科学者集団によって明文化。

(科学者としての社会との関わりにおける職業倫理的側面を含む、理念の概略)

→ 研究者の従うべきルールには、明文化されていない(その分野で伝統的に培われた)暗黙のルールをも含まれていることを示している。

4. 資金配分機関／所属機関内の行動規範・規則

●独立行政法人環境再生保全機構「研究活動における不正行為等への対応に関する規程」

https://www.erca.go.jp/suishinhi/gaiyou/document/keiyaku_2_7.pdf

→ 環境再生保全機構の配分する競争的資金を使用した研究課題の実施に関わる研究不正及び研究費不正への対処に関する規程。

●(その他)研究者自身の所属する研究機関等の内部規定

等

研究者はこれらの規程を当然知っているものと見なされる事に注意

【参考】不正行為を行った者に対して科研費を交付しない期間 28

措置の対象者		不正行為の程度		交付しない期間
不正行為 に関与した者	1. 研究の当初から不正行為を行うことを意図していた場合など、特に悪質な者			10年
	2. 不正行為 があった研究に係る論文等の著者	当該論文等の責任を負う著者（監修責任者、代表執筆者またはこれらと同等と認定された者）	当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が大きく、又は行為の悪質性が高いと判断されるもの	5～7年
			当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が小さく、又は行為の悪質性が低いと判断されるもの	3～5年
		上記以外の者		2～3年
	3. 1 および 2を除く不正行為に関与した者			2～3年
不正行為に関与していないものの、不正行為のあった研究に係る論文等の責任を負う著者（監修責任者、代表執筆者またはこれらと同等と認定された者）			当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が大きく、又は行為の悪質性が高いと判断されるもの	2～3年
			当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が小さく、又は行為の悪質性が低いと判断されるもの	1～2年

研究費不正使用を行った者に対して科研費を交付しない期間 29

交付制限の対象	不正使用の程度		交付しない期間
I. 不正使用を行った研究者及びそれに共謀した研究者	1 個人の利益を得るための私的流用		10年
II. 不正使用を行った研究者及びそれに共謀した研究者	2「私的流用」以外	① 社会への影響が大きく、行為の悪質性も高いと判断されるもの	5年
		② ①および③以外	2～4年
		③ 社会への影響が小さく、行為の悪質性も低いと判断されるもの	1年
III. 偽りその他不正な手段により科研費を受給した研究者及びそれに共謀した研究者			5年
IV. 不正使用に直接関与していないが善管注意義務*に違反した研究者			善管注意義務を有する研究者の義務違反の程度に応じ、上限2年、下限1年

*: 善良な管理者の注意義務

「志向倫理」と「予防倫理」

倫理の二つの側面

やってよいこと	やってはならないこと
Aspirational Ethics (志向倫理)	Preventive Ethics (予防倫理)
積極的倫理	消極的倫理
外向きの倫理	内向きの倫理
元気の出る倫理	萎縮の倫理

「新しい時代の技術者倫理」 札野順著 一般財団法人 放送大学教育振興会 6352 p19より抜粋

研究者に求められる倫理として、特に自らの成果物に対する責任の観点からは、「●●はやってはいけません」という予防倫理ではなく、「**いかにして積極的に問題を解決できるか**」を自律的に考える「**志向倫理**」的態度が重要。
(→ 志向倫理は「自らが新たなルールを主導して作り出す」イメージ。)



3. 研究不正とどう向き合うか

- 研究不正事例からの学び
- 研究不正を防止する為に(具体例)
- 研究費不正への対応について
- 研究者に求められる「公正さ」への対応
- まとめ

① 研究室内での活動をどこまで管理できるか？

- ・部下や学生、共同研究者の研究活動をどこまで管理できるか？
 - 常に監視するのは無理(無意味)
 - **実験・調査・分析作業を伴う研究では、できる限り「研究ノート」を記録し、記載された内容のみに基づいて議論する習慣が有効**

② コミュニケーション不足による誤解をいかに回避するか？

- ・研究指導におけるパワハラ／アカハラ問題(→「放置」「任せすぎ」の問題)
- ・部下／学生側の誤解による意図しないデータの改ざん等をどう防ぐか
- ・部下／学生の心理状態の把握(学生の場合は就職活動などに伴う焦り、等)
- ・極端なまじめさ(神経質さ)によるデータ操作やスケジュールの逼迫
- ・実験をどこまで急かす事が許されるか？(実験デザインの問題)
 - **日常的にface-to-faceで相談出来る環境**が何より大事

③ 各種コンプライアンス関連の煩雑化をどう管理するか？

- ・研究に関連する各種法令への対応(学内規則含む)を分かり易く明示(利益相反, 輸出入安全保障, 生物多様性条約(ABS)等)
 - 「分かり易さ」を徹底する為にも、**組織としての支援**が必要

単純な結論：「オープンに相談出来る環境」が全ての基本
(研究不正の背景として、ラボ内の人間関係の悪化や不健全な研究慣行が挙げられます。)

分野や時代の違いによる研究慣行の変化への対応

医学雑誌編集者国際委員会 International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) による
「医学雑誌掲載のための学術研究の実施、報告、編集、および出版に関する勧告」翻訳版 2017年12月改訂版 より抜粋・改変
https://www.honyakucenter.jp/usefulinfo/uniform_requirements2018.html

- 著者となること [authorship] は功績であり、学術的、社会的、金銭的な面でも重要な意味合いがある。同時に著者は、**出版された研究に対する実行責任および説明責任も負うこととなる**。以下の**勧告の目的**は、論文に対して実質的な知的貢献を行った者の著者としての認定と、著者と認定された貢献者による、**出版物に対する各自の実行責任および説明責任の理解とを確実なものとする**ことである。

- ICMJEは、**著者資格を以下の4基準に基づいて判断することを勧告**する：

- ① 研究の**構想またはデザイン、あるいは研究データの取得、解析、または解釈に実質的に貢献**した。
- ② **論文を起草**したか、または**重要な知的内容について批評的な推敲**を行った。
- ③ **出版原稿の最終承認**を行った。



- ④ 研究のあらゆる部分について、**その正確性または公正性に関する疑義が適切に調査され、解決されることを保証し、研究のすべての側面に対して説明責任を負うことに同意**した。

(→ 2013年改訂版から、④が追加されている。)

Authorshipなど、本来研究者が**自らの裁量と分野の伝統に従って決めてきた慣行**についても、推奨される定義やその変化については**適宜アップデートが必要**。

→ FDにおいては、あえて研究者の裁量範囲に踏み込んだ情報提供は必要

「盗用」にまつわるトラブルをどう防ぐか

【留意すべきポイント】

- ① 自己剽窃という概念がある事に注意が必要(学術書以外でも)。
 - 自分の文章であっても、出典を明記することを忘れないこと。
 - 二次出版の場合には、元の出版社にコンタクトをとること。
- ② 参考文献由来の文章と自らの文章を取り違えないよう意識すること。
 - 普段から、資料整理をおろそかにしないこと(管理ノートの作成も効果的)。
 - 出来る限り、論文作成期限などの時間に追われない様注意すること。
- ③ 優秀な部下・学生でも過信せず、テキストの管理に気を配るように指導すること。
 - 対外的に発表する論文については、必ずiThenticate等のチェックソフトで確認すること (日本語もチェックできるツールが望ましい)。
- ④ 作成途中の論文ファイルはファイル履歴を残すか、バージョン毎に保管しておくこと。
- ⑤ 紀要や報告書の文章など、どの様に引用すべきか不明な文章を扱う場合には、必要に応じて著者や発行元に確認をとること。

データの取扱と論文作成時の注意点(例)

- ① 盗用／コピペをどう防ぐか？
 - 盗用検索ツールを有効に活用することで、基本的には防止可能。
 - 自己剽窃という概念もある事に注意が必要(学術書以外でも)。
 - 論文作成時には、どこが自らのオリジナルの文章かを常に明示すべき。
 - 作成途中の論文ファイルを、バージョン毎に保管しておく安全。
- ② 図表の作成(写真の切り貼りを含む)時の注意点は？
 - 「そのFigureで何を言おうとしているか？」が最も重要。
 - オリジナルデータと、作成途中のプロセスを全て保存するのが安全。
- ③ 解析機器から出力されるチャート・グラフ等の生データの扱いは？
 - 写真と同様、本来使い回し(コピーペースト)があり得ない事に注意。
 - オリジナルのチャート(印刷物+データ)を必ず保管するのが安全。
- ④ 統計データ(アンケート調査やフィールドワークを含む)の扱いは？
 - グラフ等のデータの証拠となるデータを全て保管するのが安全。
 - 統計処理を行う場合には、その処理を選択した理由も確認し、記録する。
 - 「外れ値」を除く場合には、何故除くのかをノート等に記載。

少なくとも「誠実に記録を残そうとしている」ことを示すことは有用
(現実的に可能な範囲で、無理なく出来るルールをボトムアップで考えるべき)

画像データの編集に関する注意点の例

① 過剰なコントラスト調整や濃度変換を避けること。

- 「beautification」を避けること。
 - ・「白飛び」や「黒つぶれ」を避ける。
 - ・図示する都合上、高輝度に補正する必要がある場合にはその旨を明示。
- トーンカーブでS字状の補正を施す事はなるべく避けること。
 - ・S字状の補正により輝度の定量性が失われる。
 - ・「その写真で何を示したいか」をよく考え、不要な処理は避ける。
 - ・何らかの理由で非線形な濃度変換が必要な場合は、その旨を明示。
- 元の写真をいつでも提出できるように確保しておくこと。
 - ・高解像度(300dpi以上など)のオリジナル写真を必ず保存しておく。

② 複数画像の定量比較を示す際には、全ての写真で同じ処理を行うこと。

- 写真の一部だけに画像処理を施すことは避ける。
- ゴミなどが写っている場合でも、レタッチ等で修正することは避ける。

③ 無意識な画像の縦横比変更や画像取得時の条件にも注意すること。

- 画像を編集する際に縦横比が大きくずれてしまわないように注意。
(編集中のファイルを残しておくことが重要。)
- 定量的な写真データを取得する際には、カメラ側の設定を良く確認すること。

AMEDによる「事例から学ぶ公正な研究活動 ～気づき、学びのためのケースブック～」p78～92より抜粋・改変した。

研究不正・研究費不正対策の要点(2022年末) ³⁷

1. 近年は、二重投稿や自己盗用など、「特定不正行為」にあたらないう不正として認定された事例が多数、文科省の事例データベースに掲載されている。

- この場合、資金配分機関からのペナルティなどは無い。
- サラミ論文などは、基本的にはあまりにも極端な例として処分していると思われる。
- 【解決策】内容の近い論文を2つ原著論文として連続で出す場合には、先に投稿する方の論文を後の論文で引用し、違いを説明しておく、という対策もあり得る。

2. 日本語と英語で書かれた原著論文の内容がほぼ同じ場合は、二重投稿扱いになる可能性があることに改めて要注意。

- inviteでの総説などの場合には二重投稿にはならないと思われるが、コピーペーストや図の使い回しは危険であることにご注意下さい。
- 自分の論文からであっても、コピーペーストは避けて下さい(著作権の関係上)。

3. 論文以外の文章や、学会などで用いるプレゼン用の図等の資料であっても、他人の文章や図の出典を示し忘れることで盗用とされる可能性があることにも、改めて要注意。

- 不注意により陥りがちな問題ですので、特にご注意ください。

4. 掲載後の論文を、責任著者が自ら気が付いてFigure等の修正を申し出た場合でも、その図が改ざんされていたことが明らかになった場合、原因が学生のミスによるものであっても、責任著者としての責任を問われている例がある。

- 必ず投稿前に、Figureの生データの確認を丁寧にするようご注意ください。

5. 研究費不正はルールを守っている限り本来起こり得ない。

- 不明な点や困ったことがあったら会計担当者や周りの教員に相談すること。
- 研究上の理由で、学生の為の旅費を捻出する必要があるなら、その学生をRAなどで雇用し、その給料を「将来的な学会参加費に充てて欲しい」旨を伝達しておくこと。

1. 研究費の「執行」における不正

- 本来は「会計ルール周知徹底と遵守」で全て防止可能なはず。
- 業務として行う教育研究活動の会計処理は、機関が管理責任を負うのが原則。
(「個人経理の禁止」は、所得税の問題や不正使用防止の観点からも重要。)
- 「私的流用では無く研究に使っているからOK」というのは大きな誤解。
- 「私的流用」かどうかの判断は第三者が行う。(本人の認識とは関係無い。)

【執行面における「研究費不正」防止対策の要点】

- ① 所属機関内での会計処理の仕組みを分かり易く、明確に周知する
- ② 私金立替払いなどをなるべく避ける(ミスや勘違いによる不正を防止)
- ③ どのような理由があっても「事実と異なる」伝票を作成しない／させない
- ④ 補助金や科研費などの公的資金の会計ルールを良く理解する
→ 納品物の確認／費目流用の可否／年度内執行と繰り越しの可否

2. 研究費の「獲得」における不正(またはQRP)

- 研究費の申請書作成／審査に関わる不正行為は表面化しにくい。
- 研究費獲得に伴う競争の「公平さ」の必要性を良く理解すること。

- 「研究費の獲得」においても不正は生じ得ることに注意。
- 研究費獲得に関する「QRP」は今後大きな問題になる可能性も。
- 研究費の執行のあたっては、所属機関の会計ルールを遵守すること。
- 「研究に使っているから大丈夫」は大きな誤解。
- 定められたルールを適正に守って執行する限り「研究費不正」は起こり得ない。

<参考> 研究における「不正」とデータの品質管理 39

1. 意図的な研究データ取扱に関する不正 (特定不正行為)

- 捏造／改ざん／盗用(を意図的に行っている場合)

2. 意図的ではない「1.」

- 無知やミスにより、見た目上「意図的な不正」扱いになる場合
- データの取り違いや文章作成上のミス
- データは(実際には)正確だが「特定不正行為」扱いとなる場合も

3. 不正行為として発覚しないが、データとして間違っている場合

- 意図的でなければ不正では無いが・・・(程度の問題でもある)。

4. 意図的に行っている「3.」

- 3の考え方を逆手に取っている場合
- 気付くのが遅れ、社会的コストも無駄になる場合が・・・

5. データとしては完全に正確だが部分的に「1.」を交えている場合

- 巧妙な不正であり、発見は極めて困難

6. 法令上の手続きに意図的な怠慢や瑕疵がある場合

等々

- 様々な要素があり、「悪人が意図的に不正を行った」と単純に決めつけるのは困難
- データの「品質管理」を怠っていることだけは共通している。
- 「時間が足りない」「忙しいから丸投げしていた」ことによるチェック不足に注意

「研究倫理(研究公正)」の2つの側面

1. 実務的／テクニカルな側面:「リスク管理としての研究倫理」

- 不注意や誤解による研究不正は最大の悲劇
 - ・データ解析時の取りこぼし
 - ・論文／図作成時の勘違い／ミス 等
- 研究不正と見なされないように「適正に研究のプロセスを管理する」こと
 - ・データや証拠資料、サンプル等の残し方(ノートの保管など)
 - ・研究室内での議論の進め方(証拠に基づく議論)
 - ・データ管理権限の明確化 等

2. 倫理的側面:「学問の健全性の根拠としての研究倫理」

- 「不正と見なされないように」データを操作する事も実際には可能だが・・・
- 「自らの活動が社会に何をもたらそうとしているのか」を考える。
- 自らの成果における「学問的真正性」のレベルを意識する事の重要性。
- 「競争の健全性」が職業人としての研究活動の大前提であることを良く考える。
- 歴史的営みとしての学問／研究活動への敬意と自律的態度の涵養
(Ethicalな態度があつてこそその”Research Integrity”)

研究不正防止の点では実務的なリスク管理の理解が重要。

→ ただし、その倫理的背景を理解しなければ逆効果に。

まとめ:研究者に求められる「公正さ」への対応〔1〕

システムとしての対応(組織レベル)

- ① 研究公正に関するラボ内ルールの明示
 - 必ず従うべきルール(手順／期限／責任の範囲)を明確に示す。
- ② 研究倫理教育は受講者管理のし易い方法で、最低限のレベルを保証
 - その上で、責任のレベル別に負担の無い範囲で研修を行うこと。
(指導的立場の研究者にはグループ討議もしくはTipsの交換会などが有効)
 - 大学などから学生(留学生など)を受け入れる場合の扱いに注意。
- ③ 研究活動を可能な範囲でSOP(標準作業手順書)化すること(日・英両表記で)
 - 手順だけでなく、そのプロセスで何を保証し、何を保管するかを明示。
- ④ 特定不正行為に繋がるリスクを最小化する施策の検討とTipsの共有
 - 研究室におけるデータ管理のルールと立場に応じた責任／権限の明文化
 - データやノート、試料等の管理状態を誰が保証するのかを明らかに
(他機関への異動や、定年退職者のデータ管理についても要注意)
 - 集団内でQRPに関する共通認識を確認する機会を定期的にもつことも重要

不注意による研究不正の発生を抑止する為に有効な対策を、
研究室／学部／研究科／大学単位で明示すること。

まとめ：研究者に求められる「公正さ」への対応〔2〕

コミュニケーションに関わる留意事項(個人レベル)

- ⑤ **研究室でのふるまい・コミュニケーション・労務管理(研究時間の管理)**
 - 他人に「何をどこまで」任せるのかをはっきりさせる(「丸投げ」を避ける)。
 - 「時間に追われる／深夜に一人で残って実験する」等の行動を取らせない。
 - 論文投稿前に必ず全てのデータを生データに基づいて確認する。
 - 他人との対話不足や認識の違いにより発生する問題が多いことを理解する。
 - 他人が自分と同じ認識でいる事を無条件に期待しすぎないこと。
 - 優秀だからといって部下や学生を信用しすぎないこと。
- ⑥ **これまでの研究慣行を尊重し、ボトムアップで合意を形成すること**
 - ボトムアップで形成されてきた学問分野の慣行は尊重されるべき。
 - これまでのやり方を否定する必要は無いが、新たなルールに合わせつつ、現実的に可能な範囲でのルール改訂を行えば良い(可視化は必要)。
- ⑦ **研究倫理について気軽かつオープンに話し合える環境をつくること**
 - 研究環境における「正しい」振る舞い方について、学生のうちから知り、「オープンに議論できるのが当たり前」という意識を身につける。
 - 健全な研究体制が長期的に維持される「良い循環」を作り出す事が重要。

どんなに忙しい状況でもコミュニケーションをおろそかにせず、他人に自分の意図が正しく伝わっているとは限らないことを常に意識すること。

最後に：研究倫理／研究公正と健全な距離感を保とう

【個人としての対応】

1. **研究公正の規則は「研究者を罰する」為にあるのではないことを理解する。**
 - 基本的には、間違った論文を撤回することを目的としている。
2. **研究倫理の知識、特にQRPに関する認識を他人の揚げ足取りに使わない。**
 - 研究倫理は「問題が発生する前に防止する」ための知恵の体系と考えること。
 - 問題が発生した場合も、ミスだけをあげつらう事は避けるべき。
3. **倫理という言葉にまどわされず、問題の背景を冷静に見極める。**
 - 倫理的態度は大前提として必要だが、研究の進め方や環境改善により避けられるリスクもある。このリスクをリスクとして早い内に認識できるようになる為の研究倫理教育・FDである。

【機関・組織としての対応】

4. **「不注意による研究不正」が発生しにくい環境を整備する。**
 - ボトムアップで意見を集約しつつ、理解と共感に基づく解決を図るべき。
5. **評価手法の限界を理解しつつ、適切な個人評価を行う。**
 - 無理の無い目標設定と、公平な個人評価を実現できるバランスを見極める。
6. **(綺麗事としてではなく)長期的な学問の発展を見据えた経営を行う。**
 - 研究所や大学を通じて発表される研究成果や広告の影響力を良く理解すること。
(粗製濫造論文の大量生産や本質を見ない評価、誇大広告の影響等)

「研究活動そのもの」の品質を適切に管理する為に、自らの研究活動を振り返る機会をもち、意図しない／不注意による研究不正が発生しないような研究環境を整備しましょう。