

研究不正調査を実施する際の国際的な均てん化を目指して（翻訳）

野内玲、相原博昭、有江文栄、浅島誠、代田浩之、札幌順、藤原康弘、伏木信次、Robert Geller、波多野和男、本間利夫、木村穰、黒木登志夫、三木浩一、森田育男、新田孝作、篠原彰、塩見美喜子、吉田雅幸、市川家國

Accountability in Research, 27:6, 327-346, DOI: 10.1080/08989621.2020.1747019

概要

現在、米国では全国的な議論を通して、研究不正行為の告発を取り扱うための手続きが確立されている。その手続きは、米国の体制に沿って、告発者および被告発者の双方に、平等かつ注意深く対応することを目的としている。一方、他の諸国は、それぞれ独自の文化的・法的枠組みを有しているが、研究不正行為の疑惑の調査を実施する際には、公平で、それぞれの国の法に準拠した手続きが必要である。国際的な共同研究が急速に発展してきていることを考えると、研究不正行為の調査には世界的な基準、もしくは共通の基準があることが望ましい。研究機関はいくつかの重要な観点に関して、明確な指針を必要としている。すなわち、調査報告書にどのような情報を含めるべきか、研究不正の告発を受理した後の調査委員会はどのように組織されるべきか、調査をどのように行うべきか、得られたデータや情報をどのようにして不正行為の有無の証拠として扱うべきか、調査委員会はどのような方針に従って行われるべきかなどである。我々はこれらの問題について研究不正の告発を調査する委員会（以下、調査委員会）の委員および日本における調査委員会を今後監督する立場の視点から検討する。我々は、本論文によって不正行為調査の専門家の間で建設的な議論が行われ、不正行為調査の国際基準の策定につながることを希望する。

キーワード：研究公正、研究倫理、研究不正、責任ある研究行為

本稿は英文で発表済みの以下の論文を、出版社の規程に沿って、和文で書き改めたものである。日本語版の準備にあたって原文の記載ミス等を修正した場合は、本文中に角括弧にて補足した。

Rei Nouchi, Hiroaki Aihara, Fumie Arie, Makoto Asashima, Hiroyuki Daida, Jun Fudano, Yasuhiro Fujiwara, Shinji Fushiki, Robert J.Geller, Kazuo Hatano, Toshio Homma, Minoru Kimura, Toshio Kuroki, Koichi Miki, Ikuo Morita, Kosaku Nitta, Akira Shinohara, Mikiko C.Siomi, Masayuki Yoshida & Iekuni Ichikawa (2020) Toward global standardization of conducting fair investigations of allegations of research misconduct, *Accountability in Research*, 27:6, 327-346, DOI: 10.1080/08989621.2020.1747019



本論文はクリエイティブ・コモンズ表示 4.0 国際ライセンスの下に提供されています。

はじめに

それまでの文部科学省(MEXT 2006)及び厚生労働省のガイドライン(MLHW 2007)を見直す形で、2015年4月、文部科学省、厚生労働省等は研究活動における不正行為に関するガイドライン(以下、『ガイドライン』と略称する)を施行した(MEXT 2014; MHLW 2015)。この2015年版『ガイドライン』は、各研究機関に対して研究不正行為に対する厳格な対応を求めている点に、それ以前のガイドラインとの違いがある。また、文部科学省のホームページには2015年度から研究不正行為の事案が公開されており、日本国内の研究機関が認定した過去の研究における不正行為事案の概要を閲覧することができる。

標準化会議(後述)のメンバーは、そのほとんどが過去に研究不正の調査委員を務め、調査委員会がその運営に際して多くの問題に直面し、調査の結果が大きな影響を及ぼすことになることを自身の経験から知っていた。実質的でない形であっても、不正の事実が認定されれば、研究者はその研究生活に終止符を打たれることになりかねない。一方、告発された研究が不正であるか否かを調査委員会が適切に判断できなければ、研究に対する社会からの信頼を損ないかねない。したがって、調査の妥当性と信頼性の確保は最重要課題である。しかしながら、研究機関の方針や『ガイドライン』は研究不正の申し立てを扱う際の一般的な枠組みを提供しているものの、調査手順も、研究不正の認定基準も標準化されていない。さらに、公開された事例には疑惑が生じてから調査委員会が結論を導くまでに相当の時間を経たものが多い。その間に、いわれのない噂によって被告発者が強いられる精神的負担は高まり、調査に関わる委員会の費用も嵩み、調査中に明らかにされた事実から教訓を学ぶ機会が遠ざかってしまう。したがって、調査結果の如何によらず、被告発者、調査委員、研究機関、研究界が総じて調査に不満を感じる傾向にある。

こうした状況に鑑み、一般財団法人公正研究推進協会(APRIN)医生命科学系分科会は研究不正調査標準化会議を設置し、日本を含む全ての国が国際的に利用できるように、研究不正調査の1)手続き、2)検討、3)意思決定の標準化の手助け、を行う。この点に関して米国には、政府と学界、研究機関のそれぞれが調査手順を議論し、方針の作成に取り組んできた四半世紀を超える歴史がある(UI 2009; UCSF 2018; OSU 2008; HMS 2005; VU 2012; NASEM 1992; HHS 2005)。近年、調査委員会の報告書に含めるべき事項のチェックリストが米国で発表されている(Gunsalus *et al.* 2018)。米国やヨーロッパの数か国、たとえばノルウェーとデンマークは、研究機関による調査を監督し、告発された事案に最終決定を下す権威を有する政府機関を設置している点が独特である。米国がさらに独特なのは、各機関に“研究公正担当者”や“研究公正コーディネーター”が置かれ、連邦政府から不正調査を取り仕切る権限を与えられているところにある(UI 2009; UCSF 2018; OSU 2008)。研究における国際的な共同が急速に増加していることを考慮すれば、我々は今こそ、標準化され、国際的に適用できる研究不正調査の手順と検討、最終判断の基準を必要としている。この点で、米国の方針はこの取り組みに貴重な参考資料を提供しているとみなせるだろう。手続き上の問題に加え、我々が求めたのは、証拠の評価と意思決定のための共通の基盤、すなわち、個々の証拠を不正行為の有無の指標として捉える際の“診断基準”と、最終的な結論を導き出す方法である。

標準化会議は、研究不正問題に詳しい研究者・教育者、学術誌の編集委員を経験した者、さらには近年、研究不正事案の調査を担当した経験者など、多彩な経歴を持った研究者が集まり、2017

年7月から2年余、月1回程度をかけて議論を行ってきた。本論文の謝辞で言及した通り、米国から数名の専門家が我々の議論に貢献している。また、不正調査における着眼点を自己チェック項目リストとしてまとめ、すでに公表した (APRIN 2018)。

このリストの公表後、標準化会議では、以下のような問題について引き続き議論を行った。

- ・ 不正の告発をどう扱うか。
- ・ 調査委員会はどのように組織すべきか。
- ・ 調査をどのように進めるか。
- ・ 得られたデータと情報は研究不正の発生の有無に対する証拠としてどう取り扱うべきか。
- ・ どのようにして結論に達するか。

我々の議論は、研究不正調査で遭遇する様々な問題に対処することを目的としているが、その多くは約30年前に初めて提起されたものであった。1985年にカリフォルニア大学サンディエゴ校が主導した研究不正調査は、このような調査で発生する広範な問題に関する重大な議論につながった。そのほとんどは今日でも非常に適切なものである (Engler *et al.* 1987)。我々はその委員会の議論を改めてまとめるものである。議論の要点は、本稿に添えた表「研究不正の告発の調査における考慮事項」の中に、『ガイドライン』の関連する記述と一緒に記載している。なお、研究分野や領域には固有の慣習があり、その慣習が告発された研究が不正かどうかの判断に影響する可能性はある。しかしながら、研究不正は端的には「誤った情報を故意に、あるいは知りながら、または無謀にも社会に伝えること」と表現できる。すべての研究の分野・領域に共通する根本的な規範があることは明らかである。

本会議体がまとめる「不正調査上の考慮事項」の目的および対象とする不正行為

研究不正調査の結論には、1) 発表されたデータが真正、すなわち事実か、2) 事実ではない場合、不正によるものか、の2点が記されていないなければならない。本稿が焦点を当てる不正行為は、米国保健福祉省 (HHS 2005) 等の定義するところの、研究の提案と実施、審査および研究成果の報告における捏造・改ざん・盗用とする。加えて、不適切なデータの取り扱いや、のちに定義する P ハッキング、HARK (Hypothesizing After Results are Known) (AMS *et al.* 2020, 20) などの不適切な行為についても考察した。本稿では主に生命医学分野における不正に言及するが、議論はすべての研究分野と関連させ、すべての国において適用できるよう考慮して進めた。なお、本稿は研究者、調査委員会の委員、そして委員を監督する立場にある機関の担当者を対象に据えている。

調査を実施する研究機関の責任

研究不正の調査は機関にとって大きな負担となる。しかし、研究機関の規模等を理由にして、不正の調査を免責されることはない。また、研究者が所属機関を異動する、あるいは多施設共同研究の発表が問題になるなど、告発された研究の実態を調査する際に、複数の研究機関が関係す

る場合もある。日本の『ガイドライン』は、原則的には、被告発者の現在の所属機関が調査を実施すると定めている。しかしながら、研究データの保管は一般的には研究が実施された研究機関の責任であり、告発された研究に関連するデータと記録は、被告発者の現在の所属ではなく、以前の所属機関に保存されている場合が多い。したがって、効果的かつ公平な調査を実施するために、我々は過去の所属機関と現所属機関が連携して調査を進めることを強く推奨する。その他にも『ガイドライン』には被告発者が複数の研究機関に所属している場合の記載がある。この場合は、告発のあった研究が主に行われた研究機関が中心となり、他の研究機関と合同で調査するとの定めがある¹。

調査委員会の構成は公平かつ公正な調査にとって重要である。しかしながら、調査委員会の構成メンバーは不正事案ごとにより変わりうるし、調査を担当する事務職員も異動するため、調査関係者全員に不正調査の経験があるとは限らない。したがって、研究機関は、研究不正調査に関する専門知識や経験に関する情報と共に、調査委員会の候補者のリストを作成し、適宜改訂していくのは合理的である。このような現状に鑑みると、将来的には、第三者機関・組織（学会等）が研究機関に助言をしたり、調査委員を派遣したり、あるいは研究機関から調査を受託するといった体制が望ましい。こうした支援の手配は、特に小規模な研究機関の便益を図ってのものであるが、研究機関が機密性の保持に疑念を持ち、及び腰になるかもしれない²。

調査委員会の役割

大学等研究機関によって設置された調査委員会は、『ガイドライン』に基づき整備された研究機関の規程に則って調査を迅速に実施するという責務を負っている³。研究不正の有無に関する調査委員会の最終判断は官公庁に報告され、判断に至った詳細を必要に応じて提出するよう求められる。公的資金による助成がしばしば謝辞に記されているが、不正の認められた研究が公的資金により助成されていた場合は、その研究と資金の関わりを調査する必要がある。しかしながら、不正の認められた研究に費やされた助成金を特定する際、論文の記載のみに依拠してはならない。

調査委員会の設置に当たっては、透明性と公平性を確保しなければならない。調査委員会の結論の信頼性は、調査委員会のメンバーになり得る者と告発者、被告発者の間に金銭的および非金銭的な利益相反がないことに基づいている。利益相反を回避するためには、委員候補者名簿を告発者・被告発者の双方に提示し、意見を述べる機会を与えるべきである。

¹ 調査を実施するにあたり、被告発者が現在所属する研究機関が大きな役割を果たすことは合理的である。一方、告発のあった研究が行われた過去の所属研究機関が単独で、あるいは主となり、調査を進める方が調査の負担が少ない場合も考えられる。研究データは本質的には所属機関に帰属するから、告発のあった研究が行われた過去の所属研究機関にデータが保管されている可能性がある。また、告発のあった研究に関与した人物や、告発のあった研究が行われた当時を知る人物は過去の所属機関に在籍していると思われる。また、公的資金の回収が必要となったとき、返還の責務を負うのは告発のあった研究が行われた過去の所属研究機関である。合同で調査する場合にも、調査を主導し、調査結果の報告を担う研究機関を定めておけば、調査や報告の手続きの一括管理に役立つであろう。

² ORI は研究機関に対し、調査に関する助言を与え、機関が見逃した不正を発見する責任がある。以下を参照されたい (Dahlberg and Davidian 2010)。

³ 調査委員会の結論に基づき、研究機関は以下の項目について報告を行う。経緯・概要（発覚の契機、告発内容、調査に至った経緯等）、調査（調査体制、調査内容）、調査の結果（認定した特定不正行為の種類、特定不正行為に係る研究者、特定不正行為が行われた経費・研究課題、特定不正行為の具体的な内容、調査を踏まえた機関としての結論と判断理由）、調査機関がこれまで行った措置の内容（競争的資金等の執行停止、関係者の処分、論文等の取下げ勧告等）、特定不正行為の発生要因と再発防止策（不正が行われた当時の研究機関の管理体制、必要な規程の整備状況、再発防止策） 以上は『ガイドライン』p. 25 より抜粋した。

また、研究分野にはそれぞれに独特な行動規範があるため、不正の判断基準が多少異なる場合がある。研究機関の機関内規程が『ガイドライン』よりも研究不正を狭く、もしくは広く定義していることもあるかもしれない。判断のつきにくい事案では、調査委員会の委員の見識が結論を左右することもありうる。

告発者への対応および調査の準備

研究機関の通報窓口が受け取る研究不正の告発件数は、機関によりさまざまである。研究不正の調査には多大な人的資源の投入が必要とされることから、告発を受け付けた際に、それが単なる私怨や誤った信条によるものではなく、科学的合理性があり、かつ信用できることを確認するのが重要である。この重要な作業には、告発の科学的信憑性を評価する能力と、告発が悪意のないものであるかを見極めるための研究不正調査の経験が必要である。したがって、この作業は、科学的信憑性の評価に必要な知識を持つ者と、研究不正調査の経験を持つ者（例えば、研究公正担当者か、それに相当する者）の少なくとも2人に任せるのがよいだろう。告発者は、告発内容を確認するための面談を受けることになる。告発の科学的妥当性と告発者に悪意の無いことが確認されると、告発は次のステップに進む。本調査では、告発を最初に検討した人物を除外するのがもっとも好ましい。調査委員会が先入観をまったく持たずに告発を調査できるようにするためである。告発が悪意に基づくものであると判明した場合、機関内規程に従って、告発者に対し相応の措置を下さなければならない。『ガイドライン』は、そうした告発者に対する氏名の公表、解雇、さらには刑事告発を容認している。

告発が明るみに出ると、告発者に甚大な不利益をもたらす可能性がある。したがって、告発が漏洩しないよう、また、告発者が特定されないよう、最善かつ細心の注意を払う必要がある。学生や職位の低い助教は、告発をした場合に弱い立場に立たされる代表例としてしばしば挙げられる。さらに教授であっても報復される、あるいは面目を失うことがあり得る。善意から告発した者の多くが個人的な、あるいは職業上の損害を被ることはよく知られている。研究機関は告発者の地位と評判を保護するために、あらゆる合理的かつ実際に役立つ処置を取るべきである。

研究不正の告発を受理した場合には、その告発を適切に被告発者に通知しなければならない。受理の通知は、告発を受け付けられ、検討され、信憑性があると判断された後に速やかに行うべきである。被告発者への通知と同時に、調査委員会は審査対象となる告発に関連したデータのすべてをその時点の状態のまま入手するべきである。関連データには、手書きもしくはデジタル化された研究記録、共著者や関係者とやり取りした電子メールが含まれる。デジタル化された情報を入手するには、ハードディスク全体をコピーすることが推奨される。

不正告発に関する研究機関の責務

告発を受け入れた際、調査に伴う多大な負担を回避したいという願望に駆られる研究機関があっても不思議ではない。“官公庁への報告に関わる義務的な業務負担”や、不正が明るみに出ることによる“研究機関の評価や評判の低下”、“研究助成金の返還や加算金の支払い”を避けたいといった願望も生じうる。

調査委員会が研究不正の告発を透明かつ公正に調査できる体制を構築できるか否かは、研究機関の危機管理能力にかかっている。調査委員会の活動を監督する常任委員会を設置すれば、不正調査の透明性と一貫性を確保する手助けになるだろう。今日のネット社会において、研究不正が議論される場合は、多様かつ増加し続けており、その中でもソーシャル・ネットワーク・サービスが出版後査読 (post publication peer review) の役割を担うことが多く⁴、プレプリントサーバーは、それにアップロードされた査読前の論文に関する議論をする場を与えている⁵。さらに、各種の不正検出ソフトウェアの開発によって、画像の操作や文章の盗用が検出される可能性が高まっている。研究機関と調査委員会はそういった現状を認識し、透明かつ公正な判断を下すよう努めなければならない。

研究機関は一貫した姿勢をもって全ての告発を扱うべきである。告発を隠蔽または取り下げるようとする内部あるいは外部からの圧力を受けて、告発を不当に却下することは受け入れられない。デューク大学の事案は、告発を見過ごした場合に生じる深刻な帰結を物語っている (Science News Staff 2019)。

元データの保管と研究不正における証拠としての価値

実験記録・実験ノート・臨床記録等の、研究の過程で生まれたデータを含む資料は、不正調査のための重要な証拠となる。元データをその時点の状態のまま入手することが最重要課題である。前述したように、告発と関連のある研究データは、手書き、もしくはデジタル化された記録があり、共著者や共同研究者とやり取りした電子メールも含まれる。調査委員会はこれらの研究データを調査の可能な限り早い段階で確保するよう最大限の努力をすべきである。研究機関の規定により、これらの記録は公的には研究機関に帰属する。しかし現実には、これらの記録の保管はしばしば研究者に委ねられている。研究機関は保管義務期間を機関内規程として明確に提示する一方、研究者による保管を支援するべきである。保管期間は研究成果を発表した後、研究者・研究機関共に最低限 5 年間とするが、日本学術会議が提案するように、研究機関はその能力に応じて 10 年間の保管義務期間とすることが望ましい (Science Council of Japan 2015)。ただし、データの種類に応じて別個に保管義務期間を設けてもよい。保管義務の要件は場所、技術、コストなどによって変わりうるだろう。

データは研究者の発表内容の真正性を証明する重要な証拠となるため、データの記入日時、記入者等を含む実験の詳細に関する情報のすべてを残しておくことで、研究者はいわれのない告発から身を守ることができる。また後日、容易に検索できるようデジタル化しておくこともよいだろう。こうしたデータの保管は、研究者を保護するのみならず、研究者の社会に対する責任でもある。

研究不正の調査は研究発表の真正性の調査と、真正ならざる場合の原因調査から構成される。真正ならざる場合における原因調査が重要な理由には、不適切に使用された可能性のある公的資金の回収に備えての情報収集や、不正抑制に向けた知見の蓄積、社会正義の実現がある。

⁴ 代表的なサイトとして、PubPeer (<https://pubpeer.com/>)、Retraction Watch (<https://retractionwatch.com/>) がある。

⁵ 代表的なサイトとして、arXiv (<https://arXiv.org>)、bioRxiv (<https://www.biorxiv.org>)、medRxiv (<https://connect.medrxiv.org>) がある。

“不正の判断”、あるいは“告発された不正の背景の解明”を行う理由と調査の範囲

共著者をはじめとする参考人と面談するにあたっては、その各々と告発者あるいは被告発者との間の直接・間接的な利害関係を十分に見極めておく必要がある。両者の間には師弟関係や競争関係がありうるし、調査対象となっている研究発表が参考人にとって学位・研究費の取得、就職等において重要な業績となっている場合もありうる。

共著者その他に対する調査・聞き取りには公正な態度で臨み、真実のみを追求するように留意すべきである。関係者からの情報収集の目的は、疑いのかかった研究において、被告発者はもちろん、共著者が果たした役割をも明らかにし、不正の責任の所在を突き止めることである。さらに、被告発者の不適切な行動に関する常習性の有無、動機の解明を目指すものである。聞き取りに際しては、不正の有無に関する委員会の見解を参考人に気づかせないこと、そして誘導尋問を避けることが重要である。また、参考人に自分自身が調査の対象であると思わせないように言葉を注意深く選ぶべきである。調査によって、共著者に責任があることが判明することもありうる。

告発者及び被告発者との面談も慎重に管理すべきである。研究機関は、告発者・被告発者に聴取する際、告発者・被告発者を精神的に支えると共に不安に駆られない雰囲気を作るために第三者の立ち合いを許すかどうかを規定しておくべきである。立会人には聴取に先立って、調査の進行を妨げてはならないことを理解させておくべきである。

今後の検討に備えるために、上記の面談や聞き取りを録音し、専門家の手によってテープ起こししておくことが推奨される。

“不正”認定の基準、指針・規則の施行時期と不正認定の関係

科学の健全な発展のためには、研究発表に誤りのあることが判明した時点で修正あるいは訂正するのが理想である。その誤りが不正によるものかどうかを判断する際に基準として用いるガイドライン・規程等は、告発された研究成果が発表された時点で有効だったものを用い、調査の時点のものを遡って適用するべきではない。研究成果の科学的真正性は、発表当時の当該研究分野の科学的知見に照らし合わせて判断するべきである。現時点の知見を基にしてはならない。

前述したように、最近ではプレプリントサーバーなど、査読の前もしくは査読中の論文原稿をインターネット上で公開するシステムがある。発表に至る過程のどの段階を“発表”とみなすかについては、今後議論が必要となる。現時点では、査読付きの学術誌が論文を受理した日付が一般的である。

調査範囲の拡大が必要となる例

被告発者の研究作法の特徴を知るために、告発された研究発表以外の被告発者の研究発表についても調査が必要だと調査委員会が判断する場合が多々ある。研究不正は繰り返される傾向にあるという統計もある (Kuroki and Ukawa 2018)。一つの研究発表が不正と認定された場合、通常は

被告発者の他の研究発表を調査することになる。この調査の過程では、被告発者の研究助成金の申請書や進捗報告書を吟味することもある。類似した不正が他の研究発表に発見された場合、被告発者に対する措置を左右することがある。他の研究発表の調査は、公表された文献の健全性を確保するためだけではなく、公的資金の回収にも影響を与えることがある。日本では、研究発表の真正性は、関連する研究分野の専門家がボランティアとして調査委員会に協力し、検討している。被告発者が発表した論文の真正性を十分に吟味するには、専門家諸氏の真摯な協力が必要である。

研究発表に認められた間違いが“故意”あるいは“知りながら”または“無謀にも”犯されたのかどうかの判断

捏造あるいは改ざんと認定するには、研究発表に真正性を欠いたデータが含まれていることを認め、真正性の欠如が認められたときには、その意図性の度合いを見極めなければならない。したがって第一に、真正性を支持する証拠と支持しない証拠を突き合わせるべきである。相反する証拠を検証するには、被告発者が提出した実験記録や実験ノートなどの元データが極めて重要である。

真正ではないと判明した後に続く過程は、それが不正によるものかどうか、すなわち、“故意に (intentionally)” あるいは“知りながら (knowingly)” または“無謀にも (recklessly)” 行われたのかどうかの判断である。その判断には次の3つの着眼点が役立つ。

- ・ 真正性の欠如が論文の結論に与えるインパクトの大きさ、真正さを欠く複数の研究発表の間の関連の強さなどから窺える意図性の度合いがどの程度か。
- ・ 研究発表に真正性を欠く複数のデータが認められる場合、一般的な研究慣習の“意図的”あるいは“知りながら”または“無謀な”軽視を示す証拠と見なせるか。
- ・ 被告発者が属する研究分野において広く受け入れられている研究上の慣習は、それがガイドラインに明記されていなくとも、その軽視は“研究者の基本的な注意義務”の軽視とみなし得るか。

“不正”と“論文の撤回”の関係

発表論文の結論にとって非常に重要なデータに疑義が投げられたとしても、元データの真正性は明らかであって、その示す結論が発表されたデータと異なっていた場合は間違いと見なしてよい。その際は、出版社に対して掲載された論文の一部の修正や論文の撤回を要請することになる。この場合の論文撤回は、データあるいはデータの解釈が不正確だったことを意味するが、撤回された研究発表に不正があったことを意味してはいない。しかし、問題となっているデータの真正性を検証するための元データが存在しない場合は、調査委員会は研究発表の撤回を勧告すべきである。調査委員会の勧告は研究機関が被告発者、コレスポンディング・オーサーおよび掲載誌に対して通知する。

被告発者への対応

前述したように、研究者は実験記録や実験ノートなどの元データの保管が義務付けられている。調査委員会は実験日時および実験条件等の記載事項をもとに、これらのデータの真正性を検証する。調査委員会が調査に際して事前に入手した元データ以外の物件が被告発者から提出されても真正と見なしてはならない。発表されたデータが元データと異なっていると判明した場合、被告発者が“写し間違い”あるいは不注意による“誠実な間違い (Honest Error)”であったと主張することがよくある。調査委員会は被告発者の主張のいかんに関わらず、不正を支持する証拠と支持しない証拠を突き合わせ、“証拠の優越”に基づいて不正の有無を判断しなければならない。これは、“合理的な疑いを超える”かどうかを判断の基準とする刑事裁判とは対照的である。調査に重要な元データ等がなかった場合、たとえば、研究機関が定めるデータ保管義務期間を過ぎてから告発がなされたときには、予備調査の段階で調査を終了することもありうる。しかし、被告発者が所属機関の定める保管期間中にデータを破棄した場合は、たとえ被告発者が意図的に不正を行っていないとしても、規定違反のそしりを免れえない。

被告発者は、研究不正の申し立てや疑いの余地のない証拠を前にして、調査〔修正：原文では不正〕のどの段階においても研究不正を認めることがある。不正を認めた場合、不正の一部だけの責任を認めることにより、その他の不正を隠蔽しようとしているのかどうかを予備調査または本調査委員会は慎重に審査しなければならない。被告発者には、不正の一部だけを認めても、不正の全貌が解明されない限り調査は終了しないことを伝えるべきである。被告発者が不正行為の全てを認めたと判断された場合は、それが予備調査と本調査のどちらの段階であっても調査を終結させることができる。

不正疑惑の調査結果は社会の利害のみならず、研究者の個人的な利害に多大な影響を及ぼすため、研究機関は不正の告発を極めて慎重に取り扱わなければならない。不正行為を認定された研究者は、資金配分機関および所属研究機関による措置に加え、社会的処罰の対象となって、公私にわたって極めて大きな損害を被る。これらの深刻な帰結を考慮し、調査委員会が不正の認定を躊躇することもあるかもしれない。しかしながら、研究不正調査は社会正義を達成するためにも公正でなければならない。したがって、調査委員会の結論が証拠によって裏付けられている限り、被告発者がどのような職階・身分であっても、調査委員会は自身の判断を堅持しなければならない。

盗用と見なされる記述

盗用は、著者自身の論文を含めた既発表の論文の情報や記述を、適切な引用方法を用いずに使用したときに成立する（ただし、盗用は、未発表の草稿や、ソフトウェア、研究枠組みなどを適切な引用なく使用する場合も含む）。

盗用は、不適切な使用が論文のどの項目（イントロダクション、方法と材料、ディスカッションなど）でなされているかに関わらず成立する。しかしながら、引用方法の適切さの判断は各研究分野で受け入れられている慣習によって異なる。

盗用に関連する課題として、学会の開催に際して出版されることの多い“講演要旨集”におけ

る発表がある。講演要旨の記述等を査読付きの学術誌に投稿する論文に使うことは、既発表であることを謝辞に記す限り、必ずとは言えないまでも、一般的に許容されている。

盗用に関連するもう一つの課題として、すでに発表された論文の記述等の博士学位論文での使用がある。その旨を学位論文の謝辞に記載するのが最小限の対応であるが、発表済みの論文の共著者から署名付きの承諾書を提出するよう求める研究機関もある。一方、学位論文の一部を原著論文として学術誌に投稿・発表すると、学術誌によっては自己盗用あるいは二重投稿または二重発表と見なされることがある。このような問題を避けるべく、大学の多くは、論文が査読付きの学術誌に発表されるまで、博士論文の全てもしくは一部の公表を学生に差し止めさせている。

不適切な研究行為

生命科学系研究に投じられる公的な、あるいは民間からの資金が増加する中、研究発表の再現性の低さが近年問題視されている (Collins and Tabak 2014)。捏造・改ざんは誤った所見を生み出し、研究結果の再現性の欠如をもたらして、科学の進展や信頼性に悪影響を与える。しかし、再現性を低下させる、あるまじき研究行為は他にもある。不適切な研究行為 (Questionable Research Practice, QRP) として知られているこれらの行為は現在、その理解が浸透していない。米国科学工学医学アカデミー (全米アカデミー) の最近の報告は、誤りを招くような統計解析を用いるなどの QRP を、単に“疑わしい”というよりもはるかに深刻であるとし、有害な研究行為 (Detrimental Research Practice, DRP) と呼んでいる (NASEM 2017)。これらは近い将来、不正行為に分類され、研究機関の設置する委員会による調査の対象となる可能性がある。

ここでは前述した QRP の中でも、HARK (Hypothesizing After the Results are Known) に特段の注意を喚起したい。その本質は、探索型の研究として計画された研究に、その結果が得られたのち、結果に都合よく当てはまる仮説を立てて後付けし、あたかも当初から仮説主導型の研究であったかのように結果を発表する行為である。後になって立てられた仮説は、データ収集の前に立てた仮説の検定に適用される統計的手法を使って評価してはならない。むしろ、将来に収集される新しいデータに対して統計検定される、新しい仮説として扱われなければならない。これまで HARK は不正調査の対象とされていないが、間違いなく改ざんの一種である。

P ハッキングと呼ばれる、統計的解析の絡む不適切な行為にも注意を払うべきである。これは、統計学的有意を示す P 値を得るために、不適切な統計手法の使用やデータの取捨選択など、様々な手段を講じる行為である [修正:P ハッキングの意味の説明が英語版の記述では不十分なため、日本語版では記述を補った]⁶。

他にも生命科学系に特徴的な問題がある。この分野にはある程度の熟練を要する実験方法や手順、機材の使い方があり、それらの多くは研究結果を左右する。研究者間の競争が激しい中、競争相手に利をもたらさないよう研究発表にそうした詳細を記載したくないと考える研究者もいるかもしれない。しかし、実際は、研究結果を他の研究者が再現して初めて研究結果の信ぴょう性が明らかになり、研究者の原著論文の評価が高まるのである。学術誌はつい最近まで紙面に限ら

⁶ アメリカ統計学会も P 値の一見した数字のみに固執することの問題点に声明を発表している。AMERICAN STATISTICAL ASSOCIATION RELEASES STATEMENT ON STATISTICAL SIGNIFICANCE AND P-VALUES
<https://www.amstat.org/asa/files/pdfs/P-ValueStatement.pdf>

れていたため、実験手技の詳細を記載できないことが多かった。しかし、オンラインの補遺により広範な情報の発表が可能になった。新しい研究の発展を促進するために、そして、捏造と改ざんの誘惑を回避するためにも、研究方法と結果の詳細な記載を義務付けることが望まれる。

研究不正と研究指導および研究倫理教育

研究不正が発覚した場合、個人と研究機関の双方の責任を吟味しなければならない。研究不正が認定されると、当該研究者の所属機関が高度な倫理的基準を醸成する環境として適切であるかについての疑問が生じることになる。そこに問題が認められた場合は、研究者個人の責任とともに、機関自体の責任も問われることになる。責任ある研究機関とは、研究環境を改善し、研究者が公正かつ誠実な研究を効率よく行うための教育手段を提供する覚悟を機関の上層部が自ら実践し、伝える機関なのである (Titus *et al.* 2001)。

研究者個人、とりわけ若い世代の研究者の責任については別様の観点から考えなくてはならない。現在、授業、研究機関の与える e ラーニングやセミナー、ワークショップなどによって、大学院生が研究倫理教育を受ける機会が増えている。学部生の多くと一部の高校生も研究倫理教育を受けている。したがって、学生も研究上の不正行為の調査の対象から除外されることはない。とはいえ、研究者として自立する途上にある学生が不正に関わったときには、指導者および研究責任者にも責任の一端があると考えられる (Bird 2001)。この場合、研究指導者は、研究者としての直接的な関わりと、研究指導を通じた間接的な関わりの両方について責任を問われることがある (Wright *et al.* 2008)。

さらに、研究室の指導者が閉鎖的な環境を作り、不正に追い込むような不適切な指導や圧力を行使することが研究不正の主要な要因としてしばしば認識されている。学生や若手研究者がそうした圧力に抗することは容易ではないであろう。米国国立科学財団は通知文書 No. 144 において、このような上級研究者による不適切な圧力 [補足：ハラスメント] は、研究不正行為そのものと同様に厳しく対処すべきであると述べている。

研究者が生命科学において禁じられている、不適切な画像処理方法を使っていたことが明らかになることがある。こうした研究者が学生や若手研究者を指導すると、不適切な研究手法が次世代の研究者に引き継がれてしまう恐れがある。そのため、被告発者の研究者としての責任を検討する際には、分野に特有な研究作法に加えて、研究機関による研究倫理教育の質と機会を考慮すべきである。現在では、公的資金を受けている研究機関には、研究者に対する研究倫理教育が義務付けられている。被告発者に対する措置を決定する際には、研究指導と研究倫理教育の適切性を考慮すべきである。しかしながら、研究者が研究教育プログラムに身を入れて参加していない場合、研究倫理教育の質は無関係である (IOM and NRC 2002)。

不正にかかる役割の検討

不正行為が認められた研究発表については、著者の一人ひとりについて、その研究における役割と不正へのかかわり方を詳細まで明らかにしなければならない。学生やポストドクター、若手教員が真正性を欠くデータの作出に関与していることが多々ある。しかし、コレスポンディング・

オーサーや他の研究歴の長い共著者の果たした役割も検討しなければならない。すなわち、これらの共著者がデータに真正性がないことを認識していたのか、認識していながら発表を許したのかを検討しなければならない。コレスポンディング・オーサーの役割は、投稿先の学術誌との連絡窓口だけではない。コレスポンディング・オーサーは、データの真正性の確認と投稿論文の内容に関する同意を共著者全員から取り付け、論文の真正性と透明性を確保するという責務を負っている。したがって、研究不正の調査において、コレスポンディング・オーサーの関与は被告発者の関与と等しく重要である。大学院生が関わるケースであっても、学生だからという理由で調査を免れることはない。不正が生じた原因とともに、不正行為に果たした役割を関係者全員について明らかにするべきである。コレスポンディング・オーサーが役割を果たしていない、著者の資格の無い者の氏名が著者になっている、あるいは、著者であるべき者が記載されていないなどのオーサーシップに関連した問題が調査の過程で判明することもあるだろう。

調査結果の報告

不正に対する措置を決定する立場にあるのは、調査委員会ではない。調査委員会はいくまで告発を受けた研究の中に不正があったかどうかを判断するだけである。不正が認定された場合、調査委員会は証拠に基づいて、不正の悪質さの度合い、被告発者他の不正への関わりや役割を検討しなければならない。調査委員会は調査結果を研究機関に提出し、研究機関が管轄省庁と資金配分機関、学術誌に調査結果を報告する。

公的資金の使用と不正のあった研究発表との関連を調査する際は、論文の謝辞や研究成果報告書における記載を根拠として、公的資金の支援を受けた研究計画と不正の認められた研究発表との間の学術的関連を検討する。しかし、謝辞や報告書の記述は、研究者の意図的もしくは非意図的な誤表記の可能性があるため、これらの記述を唯一の証拠とすべきではない。

調査結果の開示 ～機関の対応について～

研究不正が認定された事案を一般公開するのは、調査委員会ではなく研究機関の役割である。公表する内容、情報を開示しておく期間の判断などは機関の方針によるものであり、調査委員会の役割ではない。調査結果の共有は不正の有無の判断基準の標準化を促進するだろう。だが、調査結果の共有には考慮を要する現実的な問題が付随している。その理由から、本稿では調査結果の共有を調査と関連する課題のひとつとして、その賛否を考察する。

研究不正の調査の結果、不正と認定された事案は研究機関が公表し、不正による社会的損失を最小限に留める努力がなされる。文部科学省が公開している不正事例は研究者の氏名を非公開としているが、研究機関によっては規程に基づき、機関自身による公表の中で氏名を開示している。どこまで情報を公開すべきなのかはいまだに議論が尽くされていない。

公正性を確保するためには、不正と判断されなかった事案であっても調査内容を公開すべきであるという意見がある。その意図するところは、調査の進行や調査委員会が結論に至った過程を知見として共有し、他の委員会の、そして今後の役に立てることである。このような公表は、不正がなかったとする判断が証拠によって裏付けられており、研究機関による隠ぺいではないこと

を社会に知らしめる役に立つと思われる。一方、研究不正との関連において研究者の名前が挙げただけでも、その研究者の経歴に損害が生じる可能性がある。この点に関して、『ガイドライン』は不正の認められなかった事案を原則として非公開とする一方、調査の事実がすでに漏洩していた場合と、告発された研究発表に故意ではない誤りが発見された場合、そして告発が悪意に基づくものであると判定された場合には、調査結果を公表することとしている。被告発者が公表を希望する場合も考えられる。不正の認められなかった調査結果を公開することは、被告発者の潔白を完全に示すことになるだろう。近年はインターネットや当該分野の研究者達のネットワーク等により、不正に関する調査が進行中であることが知れ渡ってしまう傾向がある。そのため、不正と判断されなかった事案の調査結果を公開しないと、被告発者が風評被害にさらされ続けることも考えられる。このような場合では、他者に損害を与えないように注意した上で、被告発者に調査結果の公表を許可するべきである。善意から告発した者の保護を最大限に図るべきであるの言うまでもない。

研究不正の調査にあたっては、事案の直接・間接的関係者を聴取し、情報を収集する必要がある。その際、調査結果を慎重に取り扱うために、調査委員会が聴取内容の非公開を条件として関係者に調査への協力を依頼することがある。したがって、研究不正に関する資料の公開は学術論文の誤りを正す役に立つ一方、調査の全容の公開には無関係の第三者に思いもよらない影響を与える可能性がある。

公的および社会的制裁には適切な期限を設けるべきである。それゆえ、研究機関による調査結果の開示やその他の情報公開には適切な期間を設定すべきである。残念ながら、現代では、オンラインによる一般公開は半永久的なものである。不正事案の公開は科学研究の適切な発展に必要なだが、単に懲罰を目的とするものであるのは好ましくない。

まとめ

研究不正の調査委員に任命された研究者と事務担当者は、本稿で論じてきた事項を熟知すべきであるというのが標準化会議の総意である。

日本では現在、公的資金を使った研究に不正が認められた事例に関する情報は、文部科学省や研究機関の発表により入手できる。しかしながら、調査がどのように進展したのか、判断にどのような基準が採用されたのか、調査委員会はどのような問題に突き当たったのかなどの、舞台裏の展開ともいべき事柄は開示されておらず、経験的な知識として共有されていない。本稿は、包括的でも網羅的でもないが、このような課題に取り組んだ最初の試みである。本稿が研究不正調査に初めて参加する人たちの参考になるとともに、この分野の専門家の中に世界的な議論を惹起するきっかけになれば幸いである。

今後は、研究機関の規模や人を対象とする研究または国際的な共同研究に特有な課題などが公平かつ透明な研究不正調査にまつわる問題となる。本稿の著者らは、研究不正調査の参加者にフィードバックを求める一方、本稿に記した考慮事項を役立てることを望んでいる。

Reference

AMS *et al.* (Academy of Medical Sciences, BBSRC, MRC, Wellcome Trust). 2015. *Reproducibility and reliability of biomedical research: improving research practice*. London: Academy of Medical Sciences. p. 20. Accessed February 25 2020. <https://acmedsci.ac.uk/file-download/38189-56531416e2949.pdf>.

APRIN（一般財団法人公正研究推進協会）医生命科学系分科会 研究不正調査標準化会議、「研究不正調査に際しての着眼点および自己チェック項目 –調査の手続きと報告書の標準化に向けて」、『学術の動向』、第 23 巻第 12 号、80～82 ページ、2018 年 12 月
https://doi.org/10.5363/tits.23.12_80

ASA (American Statistical Association). 2016. “American Statistical Association releases statement on statistical significance and p-values.” March 7. Accessed February 25 2020.
<https://www.amstat.org/asa/files/pdfs/P-ValueStatement.pdf>.

Bird, S. J. 2001. “Mentors advisors and supervisors: Their role in teaching responsible research conduct.” *Science and Engineering Ethics*. 7:455–468. <https://doi.org/10.1007/s11948-001-0002-1>.

Dahlberg, J.E. and Davidian, N.M. 2010. “Scientific Forensics: How the Office of Research Integrity can Assist Institutional Investigations of Research Misconduct During Oversight Review.” *Science and Engineering Ethics*. 16:713–735. <https://doi.org/10.1007/s11948-010-9208-4>.

Engler, R.L., *et al.* 1987. “Misrepresentation and Responsibility in Medical Research”. *New England Journal of Medicine*. 317:1383-1389.

Collins, F S. and Tabak, L A. 2014. “Policy: NIH plans to enhance reproducibility.” *Nature* 505:612–613 (30 January 2014). Accessed February 25 2020. <https://www.nature.com/news/1.14586>.

Gunsalus, C.K., *et al.* 2018. “Institutional Research Misconduct Reports Need More Credibility”. *JAMA*. Apr 3;319 (13):1315-1316. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.0358>.

HHS (Department of Health and Human Services). 2005. “Public Health Service Policies on Research Misconduct; Final Rule.” 42 CFR parts 50 and 93, Federal Register, May 17. Accessed February 25 2020.
https://ori.hhs.gov/sites/default/files/42_cfr_parts_50_and_93_2005.pdf.

HMS (Harvard Medical School, Academic Research and Integrity). 2005. “Principle and Procedures for Dealing with Allegation of Faculty Misconduct.” June 1. Accessed February 25 2020.
https://ari.hms.harvard.edu/sites/g/files/mcu761/files/principles_and_procedures_for_dealing_with_allegations_of_faculty_misconduct.pdf.

IOM and NRC (Institute of Medicine and National Research Council). 2002. *Integrity in Scientific Research: Creating an Environment That Promotes Responsible Conduct*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/10430>.

Kuroki, T. and Ukawa, A. 2018. “Repeating probability of authors with retracted scientific publications.” *Accountability in Research*. 25:4. 212-219. <https://doi.org/10.1080/08989621.2018.1449651>.

MEXT (The Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology). 2006. “Guidelines for Responding to Misconduct in Research Activities: Report from the Special Committee on Scientific Misconduct.” The Council for Science and Technology Policy, MEXT. August 8. Accessed February 25 2020. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu12/houkoku/06082316.htm. (Japanese).

MEXT (The Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology). 2014. “Guidelines for Responding to Misconduct in Research.” MEXT. August 26. Accessed February 25 2020. http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/08/_icsFiles/afiedfile/2014/08/26/1351568_02_1.pdf (Japanese)

MHLW (The Ministry of Health, Labour and Welfare). 2007. “Guidance for Responding to Research Misconduct.” MHLW. April 19. Accessed February 25 2020. <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hokabunya/kenkyujigyou/k-fusei/index.html> (Japanese).

MHLW (The Ministry of Health, Labour and Welfare). 2015. “Guidelines for Responding to Research Misconduct in Research in the Health, Labour and Welfare Field.” MHLW. January 16 (amended February 23 2017). Accessed February 25 2020. <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000071398.html> (Japanese).

NASEM (National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, and Institute of Medicine). 1992. *Responsible Science: Ensuring the Integrity of the Research Process: Volume I*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/1864>.

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

OSU (The Ohio State University). 2008. “University Policies for Procedures Concerning Research Misconduct.” May 29. Accessed February 25 2020. http://orc.osu.edu/files/Misconduct_Policy.pdf.

Science Council of Japan. 2015. *Promotion of the Integrity of Science*. March 6. Accessed February 25 2020. <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-k150306.pdf> (Japanese).

2020.10.26 版

Science News Staff. 2019. “Duke University Settles Research Misconduct Lawsuit for \$112.5 Million.” *Science*. March 25. Accessed February 25 2020. <https://www.sciencemag.org/news/2019/03/duke-university-settles-research-misconduct-lawsuit-1125-million>.

Titus, S., Wells, J. & Rhoades, L. 2008. “Repairing research integrity.” *Nature* 453, 980–982. <https://doi.org/10.1038/453980a>.

UCSD (University of California San Diego). 2018. “Integrity of Research Policy and Procedures.” October 4. Accessed February 25 2020. <http://adminrecords.ucsd.edu/ppm/docs/100-4.pdf>.

UI (University of Illinois). 2009. “Policy and Procedures on Integrity in Research and Publications.” August 28. Accessed February 25 2020. https://www.vpaa.uillinois.edu/UserFiles/Servers/Server_420372/File/Integrity-Policy.pdf.

VU (Vanderbilt University). 2012. “Policy for Responding in Allegations of Research Misconduct to Research Sponsored by the U.S. Public Health Service.” Accessed February 25 2020. <https://www.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/sites/64/archive/2012-2013/manage/wp-content/files/VU-Policy-for-Responding-to-Allegations-of-Research-Misconduct.pdf>.

Wright, D.E., Titus, S.L. & Cornelison, J.B. 2008. “Mentoring and Research Misconduct: An Analysis of Research Mentoring in Closed ORI Cases.” *Science and Engineering Ethics*. 14. <https://doi.org/10.1007/s11948-008-9074-5>.

謝辞

我々は、スーザン・ガーフィンケル博士（オハイオ大学）、ゾエ・ハマット博士（Z コンサルティング合同会社）、イヴァン・オランスキー博士（リトラクション・ウォッチ共同設立者）、マイケル・カリッチマン博士（カリフォルニア大学サンディエゴ校）、近藤尚己先生（東京大学）、中山和久先生（京都大学）からのご意見と提案に深く感謝する。

利益相反開示

一般財団法人構成研究推進協会（APRIN）の活動は、研究者、元研究者、法律専門家、倫理学者らのボランティアによって支えられている。著者の何名かは APRIN に所属している。標準化会議の開催・運営の費用は APRIN に支援していただいた。

研究不正の告発の調査における考慮事項(翻訳)

以下の表において、日本のガイドラインの記述は斜体にて示した。各国・研究機関は自らのガイドラインに採用すべき部分を選ぶことができる。各見出しは、灰色の項目を除き、本文の節タイトルに概ね対応している。

不正審査標準化会議	1	本会議体がまとめる「不正調査上の考慮事項」の目的	APRIN研究不正審査標準化会議は独自の立場から、研究機関内における研究不正の以下の点に関する調査・審査の際の参考に資すべく、考慮事項を提供する。 1. 研究発表(論文、学会発表、研究費申請など)が研究で得られた事実と異なるものか否か(真正性) 2. 事実と異なる場合、不正によるものか否か
	2	本会議が対象とする不正行為	当面は特定不正行為(ねつ造・改ざん・盗用)とする。場合に応じて、その他の不適切行為(データの不適切な取扱いや P-hacking および HARKも対象とする。その他の事項、すなわち、利益相反に関するルール、不適切なオーサーシップの付与、二重投稿および二重発表、研究対象者の保護や動物福祉・愛護、環境保全、安全保障、知的財産権の侵害および告発者への報復行為等は今後検討する。
正式な調査の実施に際して	3	A. 研究機関が研究不正の有無に関する調査の対象とすべき案件 B. 本調査を行う根拠 C. 匿名の告発の扱い	A. 公表された研究で告発を受けたもの。特定不正行為(ねつ造・改ざん・盗用)だけでなく、その他の不適切行為も調査の対象となりうる。 B. 予備調査の結果、告発の妥当性が否定されなかったものが本調査を行う根拠となる。 C. 匿名の告発も、顕名の告発と同様に扱うことができる。
	4	調査を実施すべき機関の役割	A. 原則として、被告発者が所属する研究機関の設置する調査委員会が調査する。研究不正の調査は機関に大きな負担を負わせるが、研究機関の規模等によって調査を免責されることはない。 B. 告発された研究が、被告発者の現在の所属研究機関と異なる研究機関においてなされていた場合は、告発された研究の行われた所属機関が主となり、現所属研究機関と協力して調査する。 C. 告発された研究が、被告発者の現在および過去の所属研究機関において行われていた場合は、現所属研究機関が主となり、過去の所属機関と協力して調査する。 D. 被告発者の現所属研究機関において行われた研究の調査が異なる研究機関に所属していたときの研究に及んだ場合、現所属研究機関が主となり、過去の所属機関と協力して調査する。 (現実的には/今後は、)第三者機関が関与する(助言、委員として参加、委託など)ことが望ましい。
	5	調査委員会の役割	A. 対象論文の真正性の有無の認定 B. 不正の有無の認定 及びその内容の認定 C. 不正行為者の特定 及び、調査対象論文の各著者の役割の認定 D. 不正の背景の解明(発生要因と機関が実施する再発防止策の記述) E. 不正行為の悪質性・当該分野の研究の進展への影響や社会への影響・不正行為に関与した者及びその関与の度合いの判断 F. 対象論文に関して、すでに発表された論文はその撤回あるいは修正、投稿されて査読の段階にある論文はその取り下げを勧告 G. 不正行為の認められた研究に使用された公的資金の特定
	6	告発者への対応	A. 相談窓口ないし告発窓口で対応する。担当責任者が予備調査に入る必要性について判断する。 B. 予備調査開始後に告発を取り下げることはできない旨を伝える(安易な告発を抑制する効果とともに、告発者を保護する効果が期待できる)。 C. 可能な範囲での証拠の保全を指示する。 D. 調査委員会は、告発者と面接する際に第三者の同席の可否を判断する。 E. 告発者の個人情報保護 F. 調査結果の報告(機関が行う) G. 告発が妥当ではなく、悪意に基づくものと調査委員会が認定した場合は、内部規程に基づき適切な処置が行われることを通告する。
	7	調査の準備	調査委員会は全ての証拠をそのまま保全することに最大限の努力をする。
	8	不正告発に関する研究機関の責務	A. 調査委員会は調査の公正性・透明性を重んじ、“省庁報告の面倒を避けたい”、“返還金を出したくない”、“知的財産権を確保したい”、“汚名を避けたい”、といった研究機関の思惑に左右されたいけない。 B. 調査は遅滞なく、迅速に行う。 C. 調査委員を選出するにあたっては、半数を外部委員とし、かつ、告発者および被告発者とは利害関係のない人材を選ぶ必要がある。 D. 調査委員会の委員の選出にあたっては利害関係を避けるため、調査委員名簿を告発者に提示し、意見を述べる機会を与える。 E. 事例ごとに組織される調査委員会の活動をモニターできるように、過半数を外部委員が占める常設委員会を研究機関内に設置することが望まれる。 F. 共著者を含め、面接の対象となる参考人が告発者および被告発者との間に有する利害関係に留意する。

Dは通常フォント
英語版の斜体は誤

不正の判断	9	元データの保管と研究不正における証拠としての価値	A. データが含まれている実験記録・研究ノート・臨床記録等は研究機関に帰属する。 B. 実験記録を含めデータの保管義務は研究者にある。ただし、研究機関等のルールで規定されている場合は、研究機関にもある。 C. 研究成果報告後、最低限5年間とし、研究機関の能力に応じて10年間までを妥当な保管義務期間とする(データの種類によっては別個に期限を設けうる)。 D. 発表に用いた元データをデジタル化して保存することによって、後日、検索可能な記録とすることが望ましい。 E. すべてのデータを保存することが望ましい。
	10	“不正の判断”、あるいは“告発された不正の背景の解明”を行う理由と調査の範囲	A. 行う理由・目的 <ul style="list-style-type: none"> ・ 社会正義の実現 ・ 政府ガイドラインへの準拠 ・ 公的資金の使用に対する説明責任 ・ 研究不正防止の施策に活かすため(新たな不正の手口をキャッチする) ・ 不正への意欲を削ぐ B. 背景(故意に、知りながら、または無謀にも、か否か)の解明のための調査範囲 <ul style="list-style-type: none"> ・ 当該発表の共著者を含む全ての関係者(技術員等を含む) ・ 他の論文の関係者(常習性の確認)
	11	“不正”認定の基準	A. 省庁が提供するガイドラインおよび事例集 B. 学会ガイドライン C. 研究機関ガイドライン D. 掲載誌の投稿規程 E. 調査委員の見識 A. ガイドライン・規程等は、告発された論文が投稿された時点で有効なものを用い、調査時点のものを遡って適用しない。つまり、その発表を行った研究者自身の責任を、現在のガイドラインや規程等に基づいて、過去に遡って判断するべきではない。しかし、欺瞞であることが明らかである場合はその限りではない。 B. 科学的妥当性は、発表時の科学的判断に照らし合わせるべきである。しかし、それを推定することが困難な場合は不遡及とせざるをえない。
	12	指針・規範の施行時期と不正認定の関係	指針・規範は、その施行直後から採用する。
	13	研究発表に認められた間違いが“故意”あるいは“知りながら”または“無謀にも”犯されたのかどうかの判断 定義 故意に:intentionally 知りながら:knowingly 無謀にも:recklessly	・ 真正性を欠くために、科学コミュニティの正常な科学的コミュニケーションを妨げる行為と思われる発表について、真正性の欠如が論文の結論に与えるインパクトの大きさや、複数の真正さを欠く発表の間の関連性の強さなどから動機の不純さの度合いを測り、当該発表の中に“故意に・知りながら・無謀にも”といった不正の要素が含まれているか評価するために、手書きもしくはデジタル化された研究記録、共著者や関係メンバーとの電子メールのやりとりといった資料も用いる。 ・ 特定の結論へ導く複数の真正さを欠くデータから成る発表は“故意”“知りながら”のエビデンスとする。 ・ 著者が属する研究者コミュニティ内に広く受け入れられている作法は、ガイドライン等には明示されていないものの、“基本的な注意義務”の一部と見なし、それに対する軽視の姿勢の有無を判断基準とし得る。
	14	常習性の有無を調査する意義	・ 面接を通じての誠実さの有無と同様に、本人の行動パターンを示す情報として、告発された論文における不正の判断材料とする。 ・ ただし、反復性ということだけでは、不正の根拠とすることはできない。元データの欠如や共同研究者とのメール記録などの明確なエビデンスが求められる。
	15	ねつ造・改ざんの有無の判断基準	真正および不正を示唆するそれぞれの根拠を突き合わせ、諸証拠を総合的に判断し、不正の有無を結論する。
	16	被告発者への対応	A. 調査委員会の委員の選出にあたっては利害関係を避けるため、調査委員名簿を被告発者に提示し、意見を述べる機会を与える。 B. 調査委員会は、被告発者と面接する際に代理人の同席の可否を判断する。 C. 被告発者は、真正性の根拠を提出する責任がある。その際、被告発者が根拠として示す元データなどを真正性の証拠と見なしうるか否かは、調査委員会の判断となる。 D. 被告発者の見解を述べる十分な機会を与える。 E. 被告発者の“誠実な間違い(honest error)”との主張、ないし“意見の相違”とする見解に合理性があるかを調査委員会は判断する。 F. 調査結果の報告(機関が行う)。
17	“不正”と“論文の撤回”の関係	A. 真正性を支持する元データが存在する場合は“修正”することで問題ない。 B. 上記以外は「不正」と判断して撤回を勧告する。ただし、論文の撤回は必ずしも“不正”を意味しない。 C. 勧告は、調査委員会が被告発者、責任著者および掲載誌に対して行う。	

	18	不適切な研究行為	<p>A. 時系列の整った実験計画を含め、実験ノートの記録と保管は研究者の義務となっている。そのため、被告発者にはデータの不適切な扱いに関する責任がある。</p> <p>B. いわゆるp-Hacking、HARK（探索型研究を仮説主導型研究として発表する行為）は不正とみなしてよい。</p>
	19	調査範囲の拡大が必要となる例	<p>A. 疑義のある研究発表に多くの質ないし量的な誤りがある場合 a) 他の研究発表の真正性を明らかにするため b) 常習性の有無を判断するため c) 常習性の有無を処分内容の判断材料として提供するため B. 公的資金が用いられた研究発表の一つでも不正と判断された場合 資金を提供した公的機関は、その立場上、公的資金が不正な研究で使用される事態を正さなければならない。当該研究者の他の研究発表についても、不正の有無の調査を要求する。</p>
	20	被告発者の他の研究発表のうち、調査対象とすべき研究発表の種類	<p>A. 学位論文を含め、関連のある研究発表全て B. 関連のある研究発表について、著者になっているもの C. 関連のある研究発表について、同一、ないし類似する領域の研究発表 D. 公的資金が使用された可能性のあるもの</p> <p>研究機関の持つ人的・経済的資力を最大限考慮して、調査対象の範囲を決定する。</p>
盗用	21	盗用とみなされる記述	<p>A. 著者自身の論文を含め、既発表の論文から引用する場合は、項目（序論、材料と方法、結論など）によらず、適切な方法を用いなかった場合、盗用と見なす。ただし、その方法や、典拠の明示が必要な文章の長さ等は分野の慣習に強く依存している。</p> <p>B. 投稿論文（共著）をまとめて学位論文（単著）とする場合、現行では謝辞に記載すれば許容される慣習がある。しかし、二重投稿やオーサーシップの問題が発生しうる場合がある。逆に、学位論文の一部を投稿論文にする場合、自己盗用になり得るため、投稿時に明記するなど注意をする。</p>
	22	アイデア・データ・論文の盗用の告発に対する対応	<p>A. 告発の受付先はどこか：掲載誌、研究機関 B. 証明の義務は告発者側にあるか、被告発者にあるか：告発者および被告発者</p>
研究倫理の学習環境	23	研究不正と研究指導および研究倫理教育	<p>A. 研究機関の責任と研究者個人の責任は別個に検討すべきである。（この旨の記載の有無について、不正がなされた時点で有効であったガイドラインを確認すること。） B. 不正のあった研究が実施された時点での学習教育機会を考慮する必要がある。 C. 著者としての責任とは別に、指導教員と大学院生の関係を考慮すべきである。</p>
措置	24	不正にかかる役割の評価	不正と認定された研究発表に果たした役割に応じて判断する（ゴースト・ライターや著者に入らない研究不正の実行者を含む）。
	25	調査結果の報告	<p>A. 被告発者および告発者 B. 研究機関（その長） C. 論文の掲載誌（不正と認定された場合）</p>
	28	調査結果の開示 ～機関の対応について～	<p>A. 非開示を原則とする。しかし、被告発者が希望すれば調査結果を開示することができる。 B. 告発が恣意的なものと調査委員会が認定した場合は、調査結果を公表する。</p>