WASEDA University
早稲田大学

映像教材「盗用編」の研究倫理教育での利活用を考える

第11回JSTワークショップ「公正な研究活動の推進」
2023年7月12日

札野　順

自己紹介
（札野　順）

1980　国際基督教大学教養学部理学科（物理学専攻）卒業

1982　同大学院教育学研究科博士前期課程修了（理科教授法）

同年　オクラホマ大学大学院（科学史研究科）留学

1988　スミソニアン研究所アメリカ歴史博物館　大学院生研究員（Graduate Fellow）

1990　オクラホマ大学大学院博士課程修了　Ph.D.（科学史）

1990　金沢工業大学工学部助教授（科学技術史）

1992-2015　企画部国際交流室の新設に伴い室長を兼務

1994　同学同学部教授に昇任

1997　同学科学技術応用倫理研究所設立に参画し研究員（2004-2015年所長）

自己紹介
（札野　順）

1999-	大阪府立大学、信州大学、大阪大学、名古屋大学、東京工業大学、北陸先端科学技術大学院大学、京都大学大学院、九州大学、東北大学など非常勤講師
2003	東京大学客員教授（2004年1/31まで）
2003-	放送大学客員教授（TV科目「技術者倫理’04」、「技術者倫理’09」、「新しい時代の技術者倫理’15」主任講師）
2003-	東京大学生産技術研究所顧問研究員（現在は、研究顧問）
2004-15	金沢工業大学大学院専攻共通主任
2004-15	金沢工業大学科学技術応用倫理研究所所長
2015	東京工業大学大学マネジメントセンター教授
2016	東京工業大学リベラルアーツ研究教育院教授
2018	東京工業大学リーダーシップ教育院教授
2020	早稲田大学　大学総合研究センター教授

利益相反の開示　＜主な委員活動など＞

- The Association for Practical and Professional Ethics, 理事
  https://www.appe-ethics.org/appe-leadership
- （一般財団法人）公正研究推進協会（APRIN）設立理事
  https://www.aprin.or.jp/aprin/officer
- （国立研究開発法人）科学技術振興機構（JST）研究公正アドバイザー
  https://www.jst.go.jp/kousei_p/
- （独立行政法人）日本学術振興会（JSPS）研究公正アドバイザー
- 日本経営倫理実践研究センター（BERC）アドバイザー／客員研究員
- Distinguished Visiting Professional, Fairfield University (Connecticut, USA)
- 東京電力企業倫理委員会社外委員

その他の主な委員活動など

- 東京大学生産技術研究所研究顧問
- 東京大学科学研究行動規範委員会委員
- 日本機械学会フェロー
- 日本工学教育協会技術者倫理調査研究委員会委員長
- 土木学会社会規範委員会アドバイザー
- 電気学会倫理委員会特別委員

- 参考（過去の関連する委員歴）
- 日本学術振興会「科学の健全な発展のために」編集委員会（執筆者）（2014-15年）
- 文部科学省「公正な研究活動の推進に関する有識者会議」前委員
- 日本機械学会技術倫理委員会委員長
- 日本工学会技術倫理協議会議長（2020年度）
- 宇宙航空研究開発機構（JAXA） 研究公正アドバイザー（2018-20年）
- 日本医療研究開発機構（AMED） プログラムスーパーバイザー
- 日本学術会議「科学者の行動規範」委員会委員（2006年）
- UNESCO「科学と科学的知識の利用に関する世界委員会（COMEST）委員（2003-2009年）

アウトライン

1. 本ワークショップの目指すもの
2. RCR教育の目的（学習・教育目標）と内容
3. 事例（映像教材を含む）の活用法

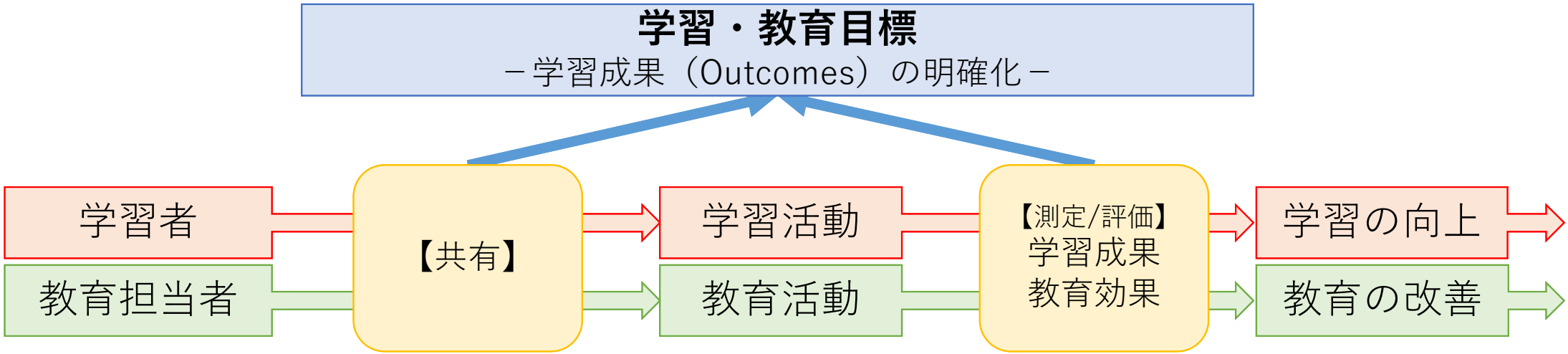
本ワークショップの目標

1. RCR教育の目的（学習・教育目標）と内容を理解し、説明できる。

2. 映像教材「倫理の空白 II」（盗用編）を用いたRCR教育／研修を提案できる。

学習・教育目標の設定と共有の必要性

- 学習・教育目標は，学ぶ者と教える者とが共有しておく必要がある。
- どのような行動，結果が確認できれば，目標が達成できたと判断できるのか，測定可能な指標（outcomes）として設定することが重要となる。



目標（Outcomes）を明確にすることで教育／研修の質を担保できる

出典：高専機構　小林幸人教授のスライドを改変

倫理教育の目標を構成する要素：技術者倫理教育を参考に

道徳的自律性

- 倫理的問題状況において，自律的・自立的に判断する能力
- 自らの倫理観に基づく判断を実践する能力

能力・スキル

- 問題状況を分析するスキル
- 問題を解決するために必要なスキル（コミュニケーション，組織的解決能力含む）

知識・理解

- 倫理的問題を判断，考察するために必要な知識
- 専門職としての自己理解，役割や責務に関する理解

価値・態度

- 自律的・自立的に考える態度
- 多様性・多元性の受容
- 社会的に妥当な価値観
- 判断を実践に移す意思力

高専機構　小林幸人教授作成のスライドを改変

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

（個人を対象とする）RCR教育の目的（学習・教育目標）と内容

RCR教育の学習・教育目標とは何か

- NIHが推奨する内容
- ORIの教育目標に関する調査結果

RCR教育の目的（学習・教育目標）の具体例

- 東京工業大学における研究倫理の学習・教育目標
- その他には？

RCR教育の内容と方法

- 事例（映像教材を含む）の活用

RCR教育の目的（学習・教育目標）と内容　（NIH 2010 Updateによれば）

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. 責任あるオーサーシップと発表
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.

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: 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。

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）

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

ORIのRCR教育の教育目標に関する調査

Overarching Educational Objectives for RCR Instruction

http://ori.hhs.gov/panel-1-general-rcr-panel 参照

RCR教育の学習・教育目標

- 認知領域（知識・理解）の学習・教育目標に関しては、NIHのガイドラインにあげられている内容（a.利害相反～k.科学者の社会的責任）は、グリーンブックなどの教科書やe-APRINの単元群である程度カバーしているが、これはミニマムな要求であることを認識すべき。（2022年度に改正された部分については、未対応の部分あり。）

- ORIの教育目標に関する調査結果では、これら以外に次のような教育目標の達成が必要との認識
  - 倫理的感受性・倫理的判断能力/問題解決能力（能力・スキル）
  - 情意領域（価値・態度）

（http://ori.hhs.gov/panel-1-general-rcr-panel）

ORIによるRCR教育の学習・教育目標

例えば:

5. 研究公正に関する態度やプロフェッショナルとしての品格を育成すること（価値・態度）

6. 倫理的な感受性や研究実践において倫理問題を見いだす能力の育成（能力・スキル）

7. 倫理的な問題解決能力の育成（能力・スキル）

東京工業大学におけるRCR教育の特徴

- 達成すべき目標群に三つのレベルを設定

  レベル１（学部１～3年）ーBasic
  レベル２（学部４年～修士2年）ーAdvanced
  レベル３（博士課程）ーMore Advanced

- 14の学習・教育目標を４カテゴリーに分類

  1. 学術における誠実性
  2. 研究者の役割と社会的責任
  3. 責任ある研究活動
  4. 法令の遵守

- 教育の方法については、トップダウンで全学的な科目の設置などを行うのではなく、各学院・系の自主性を尊重し、自由度を確保

出典：https://www.titech.ac.jp/student/students/life/research-ethics

RCR教育に関する14の学習・教育目標

1. 学術における誠実性

a) 東工大生としての自覚（価値・態度）

b) 倫理的な感受性（すなわち研究や技術の実践における倫理問題を見いだすことができる能力）を高める（能力・スキル）

c) 倫理的問題を解決するためのスキルを修得する（能力・スキル）

2． 研究者の役割と社会的責任

a) 研究者の役割と社会的責任を理解する（知識・理解、価値・態度）

b) 自らが所属する個別分野での倫理について理解する（知識・理解、価値・態度）

3． 責任ある研究活動

A) 責任ある研究活動の推進及び研究不正の防止についての知識・理解（5小目標）（知識・理解）

B) 責任ある研究活動におけるデータの扱い方に関する知識・理解（知識・理解）

C) オーサーシップの意味と重要性に関する理解（知識・理解）

D) 責任ある研究活動を推進するために必要な環境の整備に関する知識と態度（3小目標）（知識・理解、価値・態度）

4． 法令の遵守

A) 責任ある研究活動を行うために必要な法令・ポリシーなどに関する知識・理解（6小目標）（知識・理解）

B) 研究不正への対応に関する規則やポリシーについての知識・理解（知識・理解）

C) 共同研究に関する規則やポリシーなどについての知識・理解（知識・理解）

D) 利益相反についての知識・理解（知識・理解）

E) 研究費の適切な利用（知識・理解）

出典：https://www.titech.ac.jp/student/pdf/84-research-ethics-04.pdfを改変

三つのレベルと学習・教育目標

	1. 学術における誠実性	2. 研究者の役割と社会的責任	3. 責任ある研究活動	4. 法令の遵守
レベル 1	a) 東工大生としての自覚 b) 倫理的な感受性（すなわち研究や技術の実践における倫理問題を見いだすことができる能力）を高める（Basic） c) 倫理的問題を解決するためのスキルを修得する（Basic）	a) 研究者の役割と社会的責任を理解する b) 自らが所属する個別分野での倫理について理解する（Basic）	A. RCRの推進及び研究不正の防止についての知識・理解（Basic） B. RCRにおけるデータの扱い方に関する知識・理解（Basic） C. オーサーシップの意味と重要性に関する理解（Basic）	A. RCRを行うために必要な法令・ポリシーなどに関する知識・理解（Basic）
レベル 2	a) レベル 1 と同様 b) レベル1と同様（Advanced） c) レベル 1 と同様（Advanced）	a) レベル1と同様 b) レベル 1 と同様（Advanced）	A. (Advanced) B. (Advanced) C. (Advanced) D. RCRを推進するために必要な環境の整備に関する知識と態度	A. (Advanced) B. 研究不正への対応 C. 共同研究 D. 利益相反 E. 研究費の適切な利用
レベル 3	レベル 2 を踏まえて、More Advancedで、かつ、可能な範囲で周囲に指導できる	レベル 2 を踏まえて、More Advancedで、かつ、可能な範囲で周囲に指導できる	レベル 2 を踏まえて、More Advancedで、かつ、可能な範囲で周囲に指導できる	レベル 2 を踏まえて、More Advancedで、かつ、可能な範囲で周囲に指導できる

出典：https://www.titech.ac.jp/student/pdf/84-research-ethics-01.pdfを改変

RCR教育の教育方針／哲学と具体的方法

- 教育方針／哲学
  - Regulation-Based ／Virtue-Based Education
    - 法令遵守型／価値共有型
  - 予防倫理／志向倫理（”Good Work”）
  - Positive RCR Education (RCR education × positive education)

- RCR教育の具体的方法とアプローチ

RCR教育の具体的方法とアプローチ

- 講義・科目など
  - 必修／選択／選択必修／独立／科目の一部／
  - E-learning（含むMOOCs）／ハイブリッド型／逆転授業
  - 講演・セミナー（受動的学習）（単発、シリーズなど）
  - ワークショップ（能動的学習）
  - 自学自習（教科書等の通読、e-APRIN等の受講など）

- カリキュラム全体での倫理教育
  - “Ethics across the curriculum”とMicro-insertion

- キャリア・ステージ別教育
- 「研究の現場でのRCR教育」
- その他には？

参考：VERITIES Initiative (Michigan State University)

Virtue-Based **E**ducation for **R**esponsibility and **I**ntegrity
To **I**ncrease **E**xcellence in **S**TEM (VERITIES)

参考：SOPs4RI (Standard Operation Procedures for Research Integrity)

Achieve Research Integrity with our Toolbox

https://sops4ri.eu/
参照

Research integrity training　Tool categories

Research Integrity tools for RPOs

https://sops4ri.eu/tools/
参照

https://sops4ri.eu/tool_category/training/　参照

研究不正やQRP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

Achieve Research Integrity
with our Toolbox

https://sops4ri.eu/ 参照

Toolbox for Research Integrity

https://sops4ri.eu/toolbox/ 参照

https://sops4ri.eu/tools/

How to create and implement a Research Integrity Promotion Plan (RIPP)
A guideline (ver. 2)

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

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　参照

Research Integrity Promotion Plan (RIPP)の構築と実践

Figure 1. The implementation model

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

公正な研究を可能にする研究環境（Research Environment）

「Integrityを促進し、研究不正や疑わしい研究行為を最小限に抑えるために、研究機関（RPO）は協力的な環境を育む必要がある。競争、出版のプレッシャー、悪影響をもたらす力の不均衡、様々な対立などの解決に厳正に取り組み、適切に処理しなければならない。研究者の評価、任命、昇進について、公正、透明、かつ責任ある方針が確立されていなければならない。また、多様性と包括性は、積極的に推進されねばならない。同僚間のよい関係、開放性、反省、責任は、大小さまざまな研究不正が起こるリスクがほとんどない職場環境を維持向上するための重要な要素である。」

To foster integrity and minimize research misconduct and questionable research practices, RPOs need to nurture a supportive environment. Competition, publication pressure, detrimental power imbalances, and conflicts must be explicitly addressed and adequately handled. Fair, transparent, and responsible policies for assessing, appointing, and promoting researchers must be in place. Diversity and inclusion must be actively promoted. Collegiality, openness, reflection, and responsibility are vital elements of a working environment where the risk of major and minor breaches of good research practices is minimized.

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

Guidelines for research institutions on community building for a positive research culture

https://osf.io/7fn2x　参照

主な推奨事項（Key Recommendations)

1. Provide a safe, inclusive, and open environment
   （安全で、包括的で、オープンな環境を提供する）
2. Implement an integrity framework
   （研究公正を推進する枠組みを実装する）
3. Promote participative leadership
   （参加型リーダーシップを促進する）
4. Establish responsible performance management
   （責任ある業績管理を確立する）
5. Implement a diversity and inclusion framework
   （多様性と包括性を推進する枠組みを実装する）
6. Support the wellbeing of researchers
   （研究者のウェルビーイングを支援する）

https://osf.io/7fn2x

1. Provide a safe, inclusive and open environment where researchers feel responsible and accountable, can share concerns about dilemmas and can discuss errors made without fearing consequences ('blame-free reporting')

- Create opportunities for community-building activities.
- Create fora, open discussions and dialogues for sharing research activities, viewpoints and ideas.
- Encourage leaders to embrace open discussions, inclusive, and safe environment in their team, for example in team meetings.

2. Implement an institutional framework for research integrity and good research practices by providing training, support mechanisms, documents, and the appropriate infrastructures ①

- Provide training for research integrity
- Provide support mechanisms for researchers, for example research integrity services, library services, data management services, statistical support, information services and packages for new employees, diversity and inclusion support, etc.
- Appoint support persons for research integrity, such as research integrity officers, library services, diversity and inclusion officers, research integrity information services, ombudspersons and resource persons for students (e.g., research integrity advice, mental health support)
- Train all support persons regarding their role, legal responsibilities (where applicable), and the research integrity policies they advise on, and make them aware of the researchers' expectations and needs, for instance the needs for a timely response and sufficient follow-up.

https://osf.io/7fn2x

2. Implement an institutional framework for research integrity and good research practices by providing training, support mechanisms, documents, and the appropriate infrastructures ②

- Provide findable and practical guidelines and documents around research integrity and good research practices. These may include:

  Guidelines and policies for data management, open assess, harassment, etc.

- Seek feedback from researchers to capture which support, infrastructures, and documents are needed.
- Be accountable for implementation, for example by demonstrating implementation of the measures needed and by assessing their usefulness in fostering research integrity.

In practice examples

https://osf.io/7fn2x

事例とその活用方法

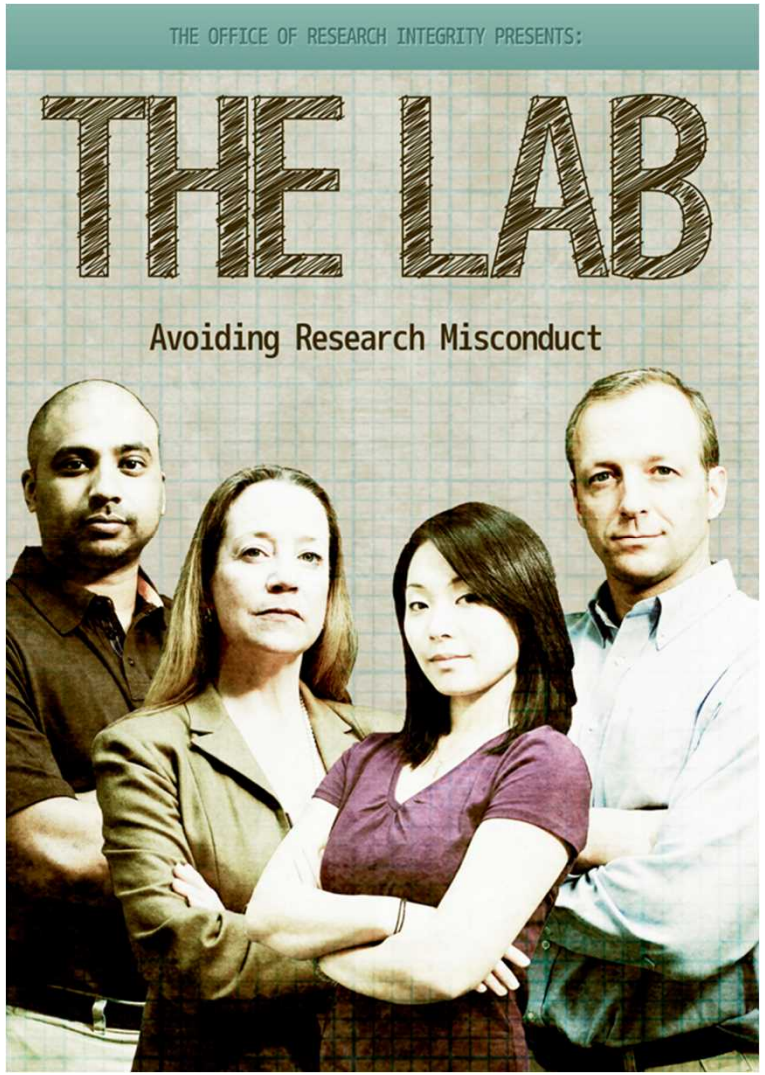
1. 事例とは
   - 実際の事例（文科省HP、ORI HP、各種報告書、各種サイト etc.）
   - 仮想事例
   - 事例の作成

2. 映像教材（仮想事例）の活用方法
   - 導入（特に、倫理的ジレンマの疑似体験）
   - 知識・理解の教育
   - 能力・スキルの教育
     - 倫理的感受性の育成
     - 倫理的意思決定の方法（セブン・ステップ・ガイドなど）の修得
   - 価値・態度の教育

Case Method用教材 「The Lab」

科学技術振興機構（JST）：米国保健福祉省（HHS; Department of Health and Human Services）の研究公正局（Office of Research Integrity）が開発した研究倫理啓発教材DVD(The Lab）の全ストーリーの翻訳が完了。平成27年４月に日本語版公開。

「The Lab」の特色



1. インターアクティブである。（能動的学習・疑似体験が可能。）
2. 各ステークホルダー（研究公正責任者（RIO)、研究代表者、ポスドク、大学院生）の立場で、具体的な問題を検討できる。
3. 意思決定と行動の結果によって、異なった顛末となる。
4. 優れた意思決定がもたらす結果も描かれている。
5. 研究者として持つべき価値・態度（価値観や品性など）を学ぶことができる。
6. 倫理的意思決定の手法を学ぶことができる。
7. すでに、中国語、スペイン語に訳されており、国際比較や国際的な討議も可能である。

倫理的意思決定の方法（セブン・ステップ・ガイド） Michael Davis

1. 倫理的問題を明確に述べよ
2. 事実関係を検討せよ
3. 関連する要因，条件などを特定せよ
4. 取りうる行動を考案しリストアップせよ
5. 代替案を次のような観点から検討せよ

   危害テスト／可逆性（黄金律）テスト／普遍化可能テスト／徳テスト（ミラーテスト）／世間体テスト／自己弁解可能性テスト／同僚による評価テスト ／専門家集団による評価テスト／所属組織による評価テスト／他
6. Step 1から5の検討結果を基に，取るべき行為を決定せよ
7. そのような倫理的問題に再び陥らないためにどのような方策を採るべきか，あるいは，問題点の改善方法を考えながら，1から6のステップを再検討せよ

札野順他、『新しい時代の技術者倫理』放送大学教育振興会（2015）

「The Lab」の活用方法と課題

活用方法

1. 倫理的意思決定の手法（例えば、セブン・ステップ・ガイド）を導入した上で、このケースを使って、ハイブリッド型e-learning学習（あるいは、Inverted classroom）の展開
2. 研究公正に関する議論やコミュニケーションを行うプラットフォームを提供
3. 各機関が持つミッション、ポリシー、制度、行動規範、規則などとの比較・検討
4. eAPRINなどe-learningとの併用することにより、知識・理解の深化・定着
   具体例：金沢工業大学
   <https://www.jst.go.jp/kousei_p/eventreport/er_originreport/upload/20170118kit_b.pdf>

課題

1. Case methodによる教育ができる教員・指導者をどのように育成するか。
2. 教育効果・成果の測定・評価をどのように行うか。

「ソーラーブラインド」の特徴と活用方法

金沢工業大学 夢考房
「技術者倫理教材作成プロジェクト」

https://wwwr.kanazawa-it.ac.jp/ACES
/docs/sb_movie.html　参照

1. 日本の事例（英語字幕版もあり）
2. 技術者が直面する可能性のあるリアルな状況
3. オープンエンド
4. 教材として利用するための資料が豊富
5. 倫理的意志決定の方法を学ぶためのモジュールも開発ずみ

日本工学教育協会技術者倫理調査研究委員会による教育モジュール

公益社団法人 日本工学教育協会
調査研究委員会
技術者倫理調査研究委員会

https://www.jsee.or.jp/researchact/researchcomt　参照

技術者倫理教育における学習教育目標2016および
モジュール型モデル・シラバス

https://www.jsee.or.jp/researchact/researchcomt/rinri/modules　参照

モジュール日本語版

https://www.jsee.or.jp/researchact/researchcomt/rinri/modules/mj
参照

モジュールV　ビデオ教材を用いた事例分析能力の向上

- モジュールV_1ビデオ教材を用いた事例分析能力の向上.docx
- モジュールV_第1講_講義用ワークシート.docx
- モジュールV_第1講_自習課題.docx
- モジュールV_第1講：倫理的ジレンマ問題とセブン・ステップ・ガイド.pptx
- モジュールV_第2講_自習課題.docx
- モジュールV_第2講：GDの進め方.pptx
- モジュールV_第3講_グループディスカッション用ワークシート.docx
- モジュールV_第3講：補足説明（リスクマネジメント）_第2回GD.pptx

モジュールV　ビデオ教材を用いた事例分析能力の向上

東工大学習・教育目標
1. 学術における誠実性
　c) 倫理的問題を解決するためのスキルを修得する（能力・スキル）

モジュール・テーマ：ビデオ教材を用いた事例分析能力の向上

https://www.jsee.or.jp/jsee/wp-content/uploads/2021/11/618819fa7d302883d174630e1f8606ed.zip
参照

モジュールV　ビデオ教材を用いた事例分析能力の向上

講義構成

https://www.jsee.or.jp/jsee/wp-content/uploads/2021/11/618819fa7d302883d174630e1f8606ed.zip　参照

モジュールV　　ティーチングノート（抜粋）

第１講：倫理的ジレンマ問題について理解し，S・S・G手法について知る

第２講：グループ・ディスカッションを用いた問題分析，行動案の決定

第３講：改善策の検討を通じた技術者の役割・責務の理解

https://www.jsee.or.jp/jsee/wp-content/uploads/2021/11/618819fa7d302883d174630e1f8606ed.zip　参照

RCR教育の効果の測定・評価

- **個人に関する測定・評価**
  - 認知領域（知識・理解／能力・スキル）と情意領域（価値・態度）
    - 倫理的判断能力テスト：the Defining Issues Test (DIT-2); the Engineering and Science Issues Test (ESIT); the Engineering Ethical Reasoning Instrument (EERI)
  - 形成的評価と総括的評価
- **組織に関する測定・評価**
  - 例：The SOURCE
- **教育プログラムに関する測定・評価**

例えば、大学院生を対象に、次の学習・教育目標を掲げて、1コマ（100分）の教育活動を行うとすると・・・

東工大学習・教育目標 (1-c)

1. 学術における誠実性

　　c) 倫理的問題を解決するためのスキルを修得する（能力・スキル）

JST映像教材「倫理の空白」(若手研究者・学生編)の場合

https://www.jst.go.jp/kousei_p/measuretutorial/mt_movie.html　参照

東工大学習・教育目標 (1-c)

1. 学術における誠実性

　c) 倫理的問題を解決するためのスキルを修得する（能力・スキル）

博士課程大学院生
笹山亜紀（25）

SCENE 17まで視聴したうえで

問い：
あなたが笹山の立場ならどのように行動しますか

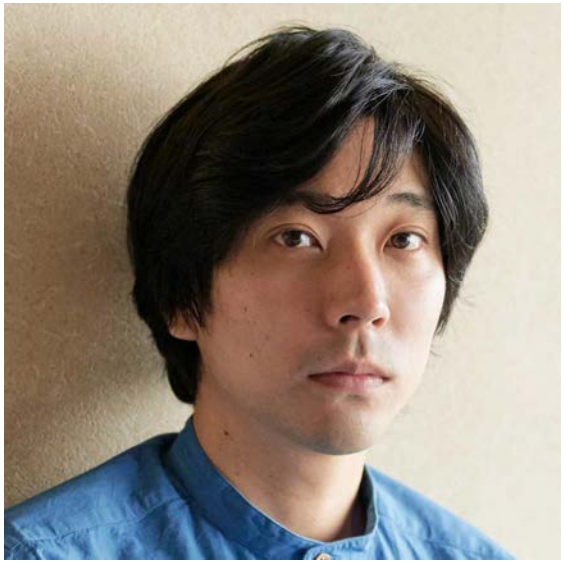
JST映像教材「倫理の空白」(若手研究者・学生編)の場合

https://www.jst.go.jp/kousei_p/measuretutorial/mt_movie.html　参照

東工大学習・教育目標 (1-c)

1. 学術における誠実性

　c) 倫理的問題を解決するためのスキルを修得する（能力・スキル）



助教
丸山昭雄（38）

SCENE 12まで視聴したうえで

問い：
あなたが丸山の立場ならどのように行動しますか

例えば、大学院生を対象に、次の学習・教育目標を掲げて、1コマ（100分）の教育活動を行うとすると・・・

東工大学習・教育目標 (3-C-g)
3. 責任ある研究活動
g) オーサーシップの意味と重要性（論文の著者・共著者としての役割と責任を含む）について理解し、不適切なオーサーシップ（ゴースト/ギフト・オーサーシッ プなど）とその問題点について理解する （知識・理解）

JST映像教材「倫理の空白ー理工学研究室」(教員編)の場合

https://www.jst.go.jp/kousei_p/measuretutorial/mt_movie.html　参照

東工大学習・教育目標 (3-C-g)
3.　責任ある研究活動
g) オーサーシップの意味と重要性（論文の著者・共著者としての役割と責任を含む）について理解し、不適切なオーサーシップ（ゴースト/ギフト・オーサーシッ プなど）とその問題点について理解する　（知識・理解）

小沼研究室　教授
小沼義孝（58）

主人公

研究室　准教授
瀬川弘明（43）

助教
丸山昭雄（38）

SCENE 19まで視聴したうえで

問1：小沼教授の行動は適切か

問2: 瀬川准教授はどのように行動すべきか

問3: 丸山助教はどのように行動すべきか

問4: 著者となる条件とは

例えば、大学院生を対象に、次の学習・教育目標を掲げて、1コマ（100分）の教育活動を行うとすると・・・

東工大学習・教育目標 (1-b)
1. 学術における誠実性
b) 倫理的な感受性（すなわち研究や技術の実践における倫理問題を見いだすことができる能力）を高める（能力・スキル）

「倫理の空白Ⅱ」(人文･社会科学編)の場合

https://www.jst.go.jp/kousei_p/measuretutorial/mt_movie_gapinethics2.html参照

東工大学習・教育目標 (1-b)
1. 学術における誠実性
b) 倫理的な感受性（すなわち研究や技術の実践における倫理問題を見いだすことができる能力）を高める（能力・スキル）

指導教授
川島雄一

大学生～准教授
阿部優子
（20歳~35歳）

ポスドク
加藤泰子
（29歳~33歳）

講義前に全編を視聴したうえで各自、次の問いに回答

問1：研究倫理の観点から問題がある場面や違和感を持った場面や言動はどこか

問2: 問題点あるいは違和感の原因はなにか

講義では次の活動を行う

1. グループ討議（40分）：上記の問いに対する回答の共有とリスト化及び特に重要と思える問題点の抽出

2. グループからの発表と全体討議（30分）

3. 講師による講評及び論点の整理（30分）

「倫理の空白Ⅱ」(自然科学編)の場合

https://www.jst.go.jp/kousei_p/measuretutorial/mt_movie_gapinethics2.html参照

東工大学習・教育目標 (1-b)
1. 学術における誠実性
b) 倫理的な感受性（すなわち研究や技術の実践における倫理問題を見いだすことができる能力）を高める
（能力・スキル）

准教授
村川達也

助教 駒田浩紀

ポスドク
井原美里

博士課程大学院生
小沢明夫

ポスドク
高瀬朝男

講義前に全編を視聴し、次の問いに回答

問1：研究倫理の観点から問題がある場面や違和感を持った場面や言動はどこか

問2: 問題点あるいは違和感の原因はなにか

講義では次の活動を行う

1. グループ討議（40分）：上記の問いに対する回答の共有とリスト化及び特に重要と思える問題点の抽出

2. グループからの発表と全体討議（30分）

3. 講師による講評及び論点の整理（30分）

例えば、大学院生を対象に、次の学習・教育目標を掲げて、1コマ（100分）の教育活動を行うとすると・・・

東工大学習・教育目標 (1-b)
1. 学術における誠実性
b) 倫理的な感受性（すなわち研究や技術の実践における倫理問題を見いだすことができる能力）を高める（能力・スキル）

東工大学習・教育目標 (3-A-a, b, e)
3. 責任ある研究活動
A）責任ある研究活動の推進及び研究不正の防止についての知識・理解
a） 研究不正（捏造、改ざん、盗用）および「疑わしい研究行為（QRP: Questionable Research Practice）」の意味について理解する（研究不正が、個人、研究室、組織、社会、および科学に与える影響に関する理解を含む）（知識・理解）
b） 研究不正および QRP が起こる要因を理解する（知識・理解）
e） RCR に関する規則やポリシーの限界および、分野・組織・研究室による基準・規範の相違を検討できる（能力・スキル）

「倫理の空白Ⅱ」(人文･社会科学編)の場合

https://www.jst.go.jp/kousei_p/measuretutorial/mt_movie_gapinethics2.html参照

東工大学習・教育目標 (1-b) 及び(3-A-a, b, e)

指導教授
川島雄一

ポスドク
加藤泰子
(29歳~33歳)

大学生～准教授
阿部優子
(20歳~35歳)

講義前に全編を視聴したうえで各自、次の問いに回答

問1：研究倫理の観点から問題がある場面や違和感を持った場面や言動はどこか

問2: 問題点あるいは違和感の原因はなにか

講義では次の活動を行う

1. グループ討議1（20分）：上記の問いに対する回答の共有とリスト化及び特に「盗用」と考えられる行為の抽出
2. グループによる発表１（10分）
3. 講師による講評及び解説（20分）:「盗用」、「孫引き」の定義及び事例の解説
4. グループ討議2（20分）：阿部優子の行動の問題点とその原因・動機／川島教授及び川島研究室の問題点／自分が所属する研究室との比較
5. グループによる発表2（10分）
6. 講師による講評及び解説（20分）

例えば、教員を対象に、次の学習・教育目標を掲げて、1コマ（100分）の教育活動を行うとすると・・・

東工大学習・教育目標 (3-A-a, b, c, e）、(3-B-f）、 (3-C-g）、 (3-D-h)

3. 責任ある研究活動

A）責任ある研究活動の推進及び研究不正の防止についての知識・理解

a） 研究不正（捏造、改ざん、盗用）および「疑わしい研究行為（QRP: Questionable Research Practice）」の意味について理解する（研究不正が、個人、研究室、組織、社会、および科学に与える影響に関する理解を含む）（知識・理解）

b） 研究不正および QRP が起こる要因を理解する（知識・理解）

c） 研究不正の告発および調査の方法に関する知識を持つ(知識・理解)

e） RCR に関する規則やポリシーの限界および、分野・組織・研究室による基準・規範の相違を検討できる（能力・スキル）

B）責任ある研究活動におけるデータの扱い方に関する知識・理解

f） 専門分野においてデータの実践的で正しい取り扱い方（データの収集、記録、管理、共有、所有等）を理解する

C) オーサーシップの意味と重要性に関する理解（知識・理解）

g） オーサーシップの意味と重要性（論文の著者・共著者としての役割と責任 を含む）について理解し、不適切なオーサーシップ（ゴースト/ギフト・オーサーシップなど）とその問題点について理解する（知識・理解）

D) 責任ある研究活動を推進するために必要な環境の整備に関する知識と態度（知識・理解）（価値・態度）

h） 適切な研究環境の整備に貢献できる（メンターとトレイニーの役割と責任、オープンな研究環境の構築）（知識・理解）（能力・スキル）（価値・態度）

「倫理の空白Ⅱ」(自然科学編)の場合

https://www.jst.go.jp/kousei_p/measuretutorial/mt_movie_gapinethics2.html参照

東工大学習・教育目標 (3-A-a, b, c, e) 、(3-B-f) 、 (3-C-g) 、 (3-D-h)

准教授
村川達也

助教 駒田浩紀

ポスドク
井原美里

ポスドク
高瀬朝男

博士課程
大学院生
小沢明
夫

1. 研修の目的及びスケジュールに関する説明（5分）
2. グループ討議の論点に関する解説（5分）：特に研究室の運営について
3. 映像教材の視聴（35分）

4. グループ討議（30分）：
   - ✓ 村川研究室の問題点は何か
   - ✓ 駒田助教の問題点は何か
   - ✓ 自分の研究室との比較ー特に、オーサーシップの考え方、データの管理と所有、指導の方法、研究公正に関する取り組みの有無

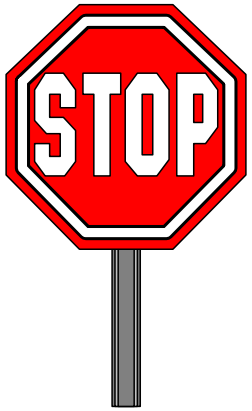
5. グループからの発表と全体討議（10分）

6. 講師による講評及び論点の整理（15分）

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

参考資料

RCR（研究倫理）教育の必要性と我が国の現状

- なぜ、RCR教育か
- 背景：我が国の現状と課題

科学における不正行為の増加

「［科学論文の］99.9999%は精密で信頼できる」

(引用)R.ベル(井山弘幸訳):『科学が裁かれるとき』,(化学同人,1994),p.2.

――とダニエル・コシランド（『サイエンス』誌元編集長（1985-95））は言うが．．．本当？？

↓↑

不正行為が相次ぐ現状

N. Steneckの主張

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

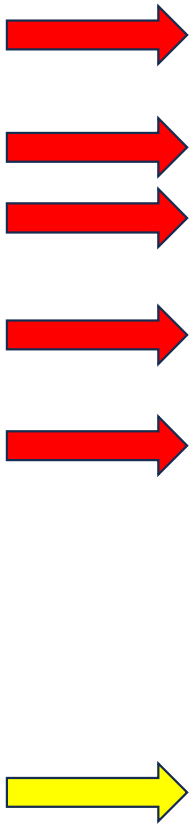
https://committees.parliament.uk/writtenevidence/42152/pdf/　Fig 参照

出典：Alison J. Abritis, Adam Marcus, Ivan Oransky, “Supplementary Written Evidence Submitted by Retraction Watch and The Center for Scientific Integrity (RRE0097),” (2022)

残念ながら、世界記録は日本発

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/
参照、as of July 1, 2023

科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律
（平成20年法律第63号）（2008年）

（研究開発等の公正性の確保等）

第二十四条の二　研究者等は、研究開発等の公正性の確保及び研究開発等に係る資金の適正な使用について第一義的責任を有するものであって、研究開発等に係る倫理に関し知識と理解を深めること等を通じて、研究開発等の公正かつ適正な実施に努めるものとする。

２　研究開発機関は、その研究者等が研究開発等に係る倫理に関する知識と理解を深めるために必要な取組を実施するとともに、研究開発等に係る不正行為（資金の不正な使用を含む。次項において同じ。）について客観的な根拠に基づき適切に対処するよう努めるものとする。

３　国は、研究開発等に係る不正行為が科学技術に対する国民の信頼を損なうとともに、科学技術の水準の向上を妨げることに鑑み、その防止のための体制の強化その他の研究開発等に係る不正行為の防止に必要な施策を講ずるものとする。

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こ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。

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
どめるのではなく、研究室内、あるいは研究室や研究機関の垣根を越えて、
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
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、
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
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
く、大学等の研究機関の責務でもある。
す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
が若い頃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
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。

http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5honbun.pdf　　Nov. 30, 2016

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

絞り込み検索 | サイトマップ | English

文字サイズの変更 小 中 大　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 | 白書・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/1360841.htm　参照

文部科学省公正研究推進室

2016年度までは文系の盗用が多いが・・・

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）
https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1360841.htm 参照					

2019年度は文系で特殊な事例が

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	不正行為に関与した者等（所属機関、部局等、職名）	不正行為の種別（捏造、改ざん、盗用等）	告発受理日	報告受理日

https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1360845.htm 参照

2020年度は医・理工系が中心　医学系で２つの大事件が公表

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	不正行為に関与した者等（所属機関、部局等、職名）	不正行為の種別（捏造、改ざん、盗用等）	告発受理日	報告受理日

https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1360846.htm　参照

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	不正行為に関与した者等（所属機関、部局等、職名）	不正行為の種別（捏造、改ざん、盗用等）	告発受理日	報告受理日

https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1360847.htm　参照

文部科学省公正研究推進室

2021年度は盗用・不適切なオーサーシップが多い

【令和3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	不正行為に関与した者等 （所属機関、部局等、職名）	不正行為の種別 （捏造、改ざん、盗用等）

https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1360847.htm 参照

2022年度、はじめて「サラミ出版」が

【令和4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	不正行為に関与した者等（所属機関、部局等、職名）	不正行為の種別（捏造、改ざん、盗用等）
https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1360847_00009.htm 参照					

２－４－１　不正行為の認定・公表（文科省報告分のみ）

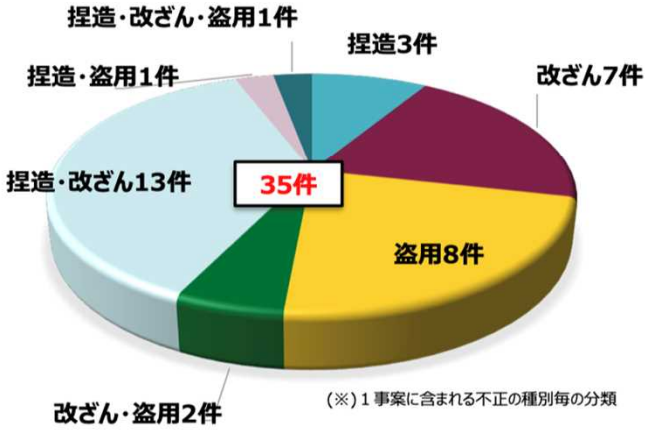
１．不正行為

文部科学省の予算の配分又は措置を受けた研究に関して、現行ガイドライン施行後（2015年4月～2022年3月）に認定・公表された不正事案（特定不正行為：捏造、改ざん、盗用）は、70事案。

特定不正行為（年度別）

	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	合計
自然科学系	3件	5件	8件	3件	3件	6件	7件	**35件**
人文社会系	6件	4件	7件	4件	6件	4件	4件	**35件**
合計	9件	9件	15件	7件	9件	10件	11件	**70件**

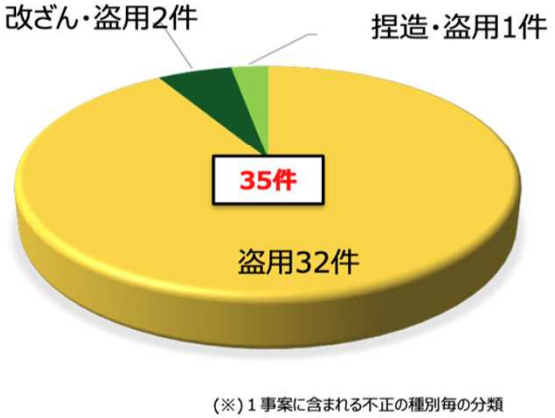
自然科学系



(※)１事案に含まれる不正の種別毎の分類

「捏造／改ざん」が全体の約8割を占める。

人社社会系



(※)１事案に含まれる不正の種別毎の分類

全て「盗用」が関係する。

出典：文部科学省「研究活動における不正行為等の防止の徹底について（通知）」令和4年5月9日参考資料より

特定不正行為に関与した者等の数（2021年7月末時点）

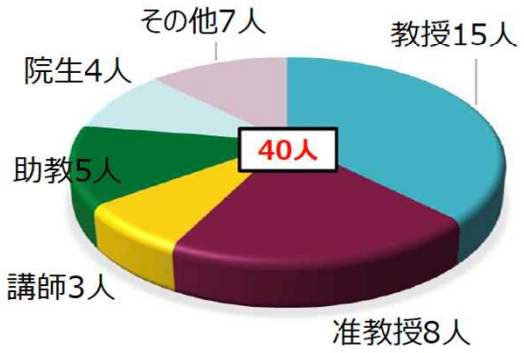
特定不正行為に関与した者等の数

○文部科学省の予算の配分又は措置を受けた研究に関して、 現行ガイドライン施行後（2015年4月～2021年7月）に認定・公表された不正事案（特定不正行為：捏造、改ざん、盗用）において、**「不正行為に関与した者」**及び**「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」**として認定された者の総数は、**78人**。

	教授	准教授	講師	助教	院生	その他	合計
医生命系	15人	8人	3人	5人	4人	5人	**40人**
理工系	2人	2人	-	-	-	2人	**6人**
人社系	15人	9人	2人	1人	3人	2人	**32人**
合計	32人	19人	5人	6人	7人	9人	**78人**

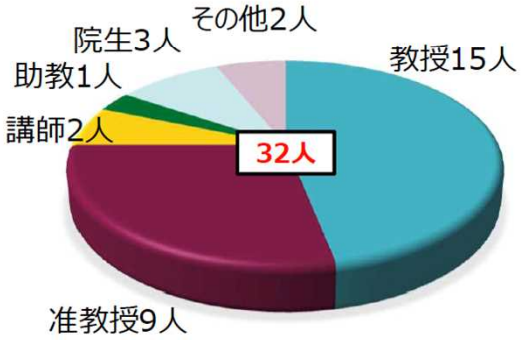
※同一の者が複数の職位で特定不正行為を行った場合は、高い職位でカウント

医生命系



理工系

人社系



出典：文部科学省「研究活動における不正行為の防止の徹底について（通知）」参考3　令和3年8月20日

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) 22286-22290. 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 Policy on Research Misconduct. *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　　を作成すること。

②改ざん

研究資料・機器・　　データ、研究活動によって得られた　　こと。

③盗用

他の研究者の　　研究結果、論文又は用語を　　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。

文部科学省「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」、2014年、p. 10

2－4－2　不適切な行為（二重投稿・自己盗用・オーサーシップ）が認定された事例

文部科学省

2．不適切な行為

文部科学省の予算の配分又は措置を受けた研究に関して、現行ガイドライン施行後（2015年4月～2022年3月）に認定・公表された不適切な行為（二重投稿・自己盗用、不適切なオーサーシップ【ギフト・オーサーシップのみ】）は25事案。

年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	合計
自然科学	**0**	**2**	**4**	**1**	**1**	**2**	**4**	**14**
二重投稿・自己盗用	0	1	1	1	1	0	1	5
オーサーシップ	0	1	3	0	0	2	3	9
人文社会	**2**	**1**	**3**	**2**	**3**	**0**	**0**	**11**
二重投稿・自己盗用	1	1	2	1	3	0	0	8
オーサーシップ	1	0	1	1	0	0	0	3
合計	**2**	**3**	**7**	**3**	**4**	**2**	**4**	**25**

※文部科学省へ報告があったもののみを計数。

出典：文部科学省「研究活動における不正行為等の防止の徹底について（通知）」**令和4年5月9日参考資料より**

新しい（?）タイプの不正

朝日新聞　2022年6月27日朝刊

査読不正認定　掲載を撤回

https://www.asahi.com/articles/DA3S15335896.html　参照

研究活動上の不正行為の認定について

https://u-aizu.ac.jp/information/post-20210203.html 参照

研究活動上の不正行為等に関するの調査結果について

１　調査に至った経緯

https://u-aizu.ac.jp/files/Overview%20of%20the%20misconduct(J).pdf
2022年2月3日より引用

（３）事案の概要

（３）調査対象
（４）調査方法

３　調査及び認定結果
（１）認定内容及び認定した研究者

（１）発生要因

https://u-aizu.ac.jp/files/Overview%20of%20the%20misconduct(J).pdf
2022年2月3日より引用

Harassmentも研究不正？

Harassment should count as scientific misconduct

https://www.nature.com/articles/d41586-018-05076-2　参照

Harvard bans former anthropology chair after finding persistent sexual harassment

https://www.science.org/content/article/harvard-bans-former-anthropology-chair-after-finding-persistent-sexual-harassment　参照

https://www.nature.com/articles/d41586-018-05076-2　参照

「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」が体現される研究活動

- 「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」
QRP: Questionable Research Practices (N. Steneck)

正直さ
正確さ
効率性
客観性

虚偽情報
不正確
バイアス
誤ったオーサーシップ
Etc.

捏造
改ざん
盗用

出典：Steneck, Nicholas H. (2006), “Fostering integrity in research: definitions, current knowledge, and future directions,” *Science and Engineering Ethics*, 12 (1), p.54, fig.1 を基に作成

研究のプロセスとQRP

研究の計画

- 偏った研究計画（結果を支持する方法や対照群の選択）
- 利害相反の非開示
- 審査委員会に対する不正直な情報提供

研究の実施と解釈

- 正式な手順・手続きを踏まない（特に、ヒトを対象とする研究）
- 不適切な統計処理方法
- 不適切なデータや対照群の選択
- 不適切な、あるいは、不十分なデータの記録
- 不十分な監督

成果の発表

- 不適切なオーサーシップ
- 不正確な、あるいは誤解を招く注や要約
- 重要な情報の隠蔽（非開示）

成果の査読・評価

- 守秘義務違反
- ぞんざいな査読・審査
- 特定の研究者あるいは分野に対するバイアス

N. Steneck, “What Do We Know? :Two Decades of Research on Research Integrity,” World Conference on Research Integrity, September 16-19, 2007

- 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QRPを、約８％が研究不正（FF）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

National Survey on Research Integrity □□

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

National Survey on Research Integrity □□

- 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 RRPs) 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

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

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 参照

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