



OSAKA UNIVERSITY

# 研究倫理教育の効果とデザイン

## グループワーク実践のための基礎知識

大阪大学全学教育推進機構

中村 征樹



# 研究倫理教育をいかに実施するか





# 研究倫理教育において獲得すべき 基本的な知識と理解

日本学術会議『回答 科学研究における健全性の向上について』（2015）

- 研究倫理に関する **「知識」**
- 何が倫理的な行動であるかを自ら判断し、公正に研究活動が行える **「スキル」**
- 責任ある研究活動を進め、研究対象を尊重する **「態度」**
- 研究不正に結びつくような可能性の排除や研究上必要なコミュニケーションといった **「振る舞い」**





# 研究倫理教育等の効果に関する コクランレビュー

Ana Marusic et al., "Interventions to prevent misconduct and promote integrity in research and publications," *Cochrane Database of Systematic Review*, 2016, Issue 4. Art. No.: MR000038.

- 対象論文：1999年～2014年に出版された論文26,289報から、一定の要件をみたす31件の研究（33報の論文）を選出して研究倫理教育等の効果について分析
  - 15件：無作為化比較研究
  - 16件：前後比較研究(9件)、歴史的対照研究(4件)など

## コクランレビューとは…

「一定の基準を満たすテーマを対象に既存の一次研究をくまなく検索し、収集・分析します。次に厳格なガイドラインに照らして評価し、特定の治療法に確たるエビデンスが存在しているかどうかの判断を下します。」

(出典：「エビデンス」 <https://www.cochrane.org/ja/evidence>)

# 研究倫理教育等の効果に関する コクランレビューの制約

知見には多くの制約がある。

- 多くの研究における教育等が複雑
- 大半の事例で実施法等が具体的に記述されておらず、再現等が不可能
- さまざまな要因が教育の効果に影響を与えると考えられる。
  - 教育者のスキル
  - 教材の質や適合性
  - 教育の方法（オンライン、対面式）・環境（グループ規模、時期）
  - 教育の量（セッションの長さ、数）



# 研究倫理教育等の効果に関する コクランレビューの知見

- 研究倫理教育は、参加者の倫理的問題に対する態度に多少の影響を与える（2研究でポジティブな影響、4研究で一貫性なし）。しかし知識については最小限（ないし短期間）にとどまる（3研究）。
- 盗用やパラフレーズの教育の、盗用を避けようという態度に対する影響はまちまちである。**実践的な演習を含んだ教育がより効果的**である（2研究でポジティブ、2研究で混交、2研究で効果なし）。
- 盗用についての教育は、盗用についての知識や盗用を認識する能力についてまちまちな影響を与える（4研究でポジティブ、3研究でネガティブ）。**アクティブな教育、とくに実用的な演習やテキスト照合ソフトをつかった教育**によって、一般的には盗用が減るが、その結果は一貫性はない（9研究でポジティブ、4研究でネガティブ、1研究で混交）。





# 研究倫理教育の効果に関する メタ分析

Antes, A.L. et al, "A Meta-Analysis of Ethics Instruction Effectiveness in the Sciences," *Ethics & Behavior*, 19(5), 2009.

- 倫理教育プログラムの効果に関する先行研究26報の定量的メタ分析

- 研究倫理教育の効果は、現状では、**"at best moderately effective"**
- ただし、**研究倫理教育の質が高ければ、効果は高い**
- 認知的な意思決定アプローチがもっとも効果的
- 次が、倫理問題の社会との関係に着目した倫理的感性アプローチ
- **陥りうる思考時の誤り（白か黒かで考える、急いで結論を出そうとする、重要な要因を見逃す）をカバーする教育**がとくに意義がある
- 帰結や社会的含意について検討するには、**認知的戦略（他者の視点の考慮、個人の動機の考慮、帰結の予測）**が有益
- **複雑で曖昧な問題の問題解決には戦略的な教育的介入が特に効果的**

# 研究倫理教育の効果に関する メタ分析（続）

- **事例は、実際の文脈に組み込まれたかたちで知識を提供**
- **事例は、シナリオ解決のために関係する知識・戦略を実際に応用・適用するための学習ツールとなる**
- 事例ベースの教育は、教室での講義型の教育よりも大きな効果をもたらす
- **多様な学習・実践活動を活用した双方向性の高い授業**のもとで学生が関与することが、高い教育効果をもたらす
- **オンライン授業には利点もあるが、社会的な相互作用を引き起こすのは困難であり、オンライン教育では、比較的単純で文脈に依存しない事例に対してルールを個別に適用することにとどまってしまう**
- **社会的な相互作用をひきおこす学習環境**は、社会的責任を培うという倫理教育の目的の達成を促進する



# 段階に応じた研究倫理教育

日本学術会議『回答 科学研究における健全性の向上について』（2015）

## □大学生

- 入学時のガイダンス等／ゼミ研究・卒業研究の導入時
- 専門分野の特性を踏まえた研究倫理教育の実施（**討論やケーススタディ**を用いた講義等）

## □大学院生

- 入学時ガイダンス／専門分野の特性を踏まえた研究倫理教育の実施

## □研究機関に所属する研究者

- 採用（雇用・任用）時、並びに**定期的な**研究倫理研修
- **e-learning** 等を積極的に活用した研究倫理研修
- **ファカルティ・ディベロップメント**としての研究倫理教育研修（学生への研究倫理教育において指導すべき内容の学修を含む）
- 研究分野の特性を踏まえた研究倫理研修



## □職員

- 採用時における研究倫理研修



# 研究倫理動画教材を活用する





# JST研究倫理映像教材 「倫理の空白」シリーズ

OS

JST 研究倫理教育映像教材 倫理の空白



JST研究倫理教育映像教材

倫理の空白 III

研究活動の  
グレーゾーン

自然科学編

エピソードに移動



「倫理の空白IV」研究活動のグレーゾーン2  
人文・社会科学編

あらすじと教材



「倫理の空白IV」研究活動のグレーゾーン2  
自然科学編

あらすじと教材



「倫理の空白III」研究活動のグレーゾーン  
人文・社会科学編

あらすじと教材



「倫理の空白III」研究活動  
自然科学編

あらすじ

# JST Teaching Materials

## JST 研究倫理教育映像教材

科学技術振興機構（JST）では、日本の研究環境や状況を踏まえた研究倫理教育のための映像教材を制作しています。昨今の研究不正行為をテーマとして取り上げるほか、国内外の研究公正や研究倫理の動向を踏まえ、シリーズ化して制作しています。この教材は研究公正推進事業の一環として制作しています。

この映像教材は、視聴した研究者が、日々の研究活動で求められる研究者としての倫理意識をより高めることを目的としています。

映像教材は、研究活動における倫理的問題に研究者自身が遭遇した場合に、責任ある研究活動について考え、具体的な場面を想定して議論をしながら学習できる双方向型の教材です。

eラーニング教材やテキストなどにより、自らが研究倫理を学ぶことができる知識習得型の教材の普及も進む中、この映像教材と合わせて活用することで、より一層の効果が期待されます。



# How To Use



## 本教材の活用方法

ドラマは、研究者や学生のほか、企業の研究者にも幅広く活用いただけるよう、どの研究現場でも起こる可能性がある課題を題材に制作しています。ドラマの視聴とディスカッションを組み合わせ合わせたワークショップやグループワークで活用することが最も効果的です。大学における講義、研究機関での講習などさまざまなシーンで使用することも可能です。

## 手引書・あらすじ

本映像教材の活用にあたり、研究倫理教育担当者向けに、講義・講習などの進め方を手引書にまとめています。それぞれ個人学習用とグループワーク実践用があります。各編のあらすじや広報用紹介動画などもご活用ください。

- ・ 「倫理の空白」准教授編 手引書
- ・ 「倫理の空白」学生・若手研究者編 手引書
- ・ 「倫理の空白II」人文・社会科学編 手引書
- ・ 「倫理の空白II」自然科学編 手引書
- ・ 「倫理の空白III」人文・社会科学編 手引書
- ・ 「倫理の空白III」自然科学編 手引書



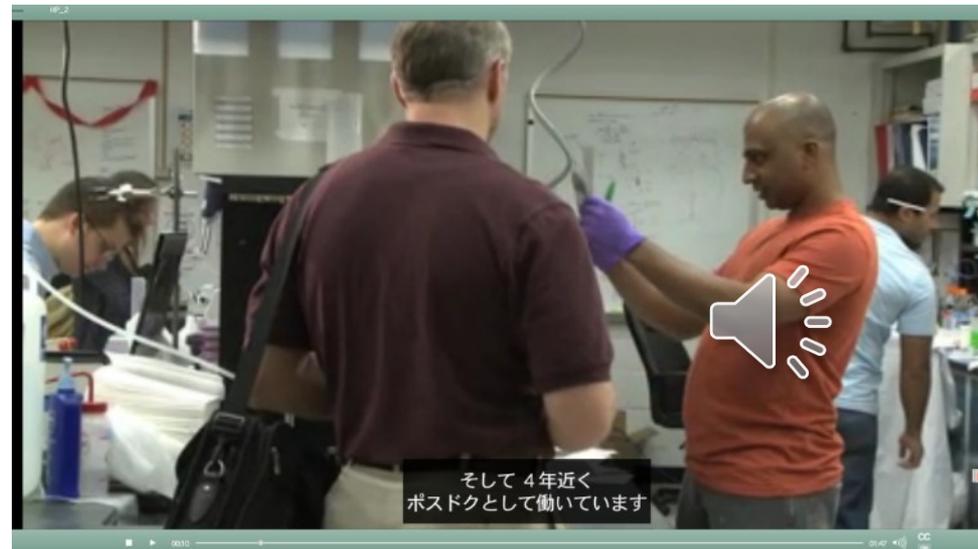
- ・ ガイドライン履修義務には対応せず
- ・ グループワーク実践用の手引書あり

出典: [https://www.jst.go.jp/kousei\\_p/measuretutorial/mt\\_movie.html](https://www.jst.go.jp/kousei_p/measuretutorial/mt_movie.html)



# 研究倫理映像教材 THE LAB

- 「米国研究公正局(Office of Research Integrity : ORI)製作のバーチャル体験型の学習シミュレーション教材、「THE LAB」の日本語版」
- 事例：研究室のポスドクにデータ改ざん疑惑が発生
- 外国人ポスドク、研究倫理担当者、大学院生、研究代表者の4人の立場でどう行動するか？
- 「大学を舞台にした架空の研究不正事件の中で、視聴者が登場人物となって、さまざまな場面で「責任ある研究活動(RCR)」に関する判断を行います。判断の結果を何パターンも疑似体験することにより、**倫理的な判断能力や問題解決能力を身につけることができます。**」 出典：[https://www.jst.go.jp/kousei\\_p/measuretutorial/mt\\_lab.html](https://www.jst.go.jp/kousei_p/measuretutorial/mt_lab.html)



## 誰のアドバイスを求めますか？

---

研究室の仲間のスティーブに話す。

ポスドクのハーディックに話す。

尊敬している大学学部時代の教授に話す。

いところに話す。

大学のサイトで相談するのに適した担当や部署を探す。



# 研究倫理映像教材 THE LAB

- JSTのウェブサイト <https://lab.jst.go.jp/> より利用可能
- ガイドライン履修義務には**対応せず**
- **補助教材**であり、「本教材の活用のみをもって研究倫理教育が十分というものではなく研究倫理の基礎知識は、教科書等の教材を用いて教育を実施していただくことが肝要」
- グループで実施し、ディスカッションや参加者の投票をもとに選択肢を選ぶなど、**グループワーク的要素を手軽に導入することができる**

# 事例を活用する



# 研究活動における不正行為事案の一覧化公開の活用

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/jinzai/fusei/1360484.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1360484.htm)

## 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不正行為が認定された事案(一覧)

平成27年度(2015年度)

平成28年度(2016年度)

平成29年度

平成30年度

令和元年度

令和2年度

令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

### 【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、部署等、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
2021-01	<a href="#">研究活動上の不正行為(捏造・改ざん等)の認定について</a>	医学	大学	元講師、元教授、元助教、助教	捏造、改ざん、不適切なオーサーシップ	令和2年3月6日	令和3年3月2日
2021-02 (2018-08追加調査)	<a href="#">研究活動上の不正行為(捏造・改ざん)の認定について</a>	地震地質学	大学	元教授	捏造、改ざん	平成31年4月8日	令和3年9月22日
2021-03	<a href="#">研究活動上の不正行為(盗用)の認定について</a>	会計学	A大学 B大学 C大学	A大学 教授	盗用	A大学: 令和元年11月20日、 B大学: 令和元年11月2日、 C大学: 令和元年11月14日	A大学: 令和3年6月16日、 B大学: 令和3年5月31日、 C大学: 令和3年6月4日

## ○ 研究活動上の不正行為(捏造、改ざん等)の認定について

### 【基本情報】

番号	2021-01	不正行為の種別	捏造、改ざん、不適切なオーサーシップ
不正事案名	研究活動上の不正行為(捏造・改ざん等)の認定について		
不正事案の研究分野	医学	調査委員会を設置した機関	大学
不正行為に関与した者等の所属機関、部局等、職名	元講師、元教授、元助教、助教		
不正行為と認定された研究が行われた機関	大学	不正行為と認定された研究が行われた研究期間	-
告発受理日	令和2年3月6日	本調査の期間	令和2年4月17日～令和2年11月16日
不服申立てに対する再調査の期間	令和2年12月4日～令和3年2月26日	報告受理日	令和3年3月2日
不正行為が行われた経費名称	基盤的経費(私学助成)		

### 【不正事案の概要等】

	<p>1. 告発内容及び調査結果の概要          令和2年3月、元講師が投稿した論文について、投稿先の編集者より研究データの不正疑義に関する調査依頼があった。予備調査を行った結果、本調査を行うこととし、調査委員会を設置した。本調査の結果、論文等142編(原著論文12編、症例報告9編、関連領域と話題1編、Letter to the editor 116編、出版前原著論文4編)について、捏造・改ざん(特定不正行為)及び不適切なオーサーシップが行われたと認定した。</p> <p>2. 本調査の体制、調査方法、調査結果等について          (1) 調査委員会による調査体制          5名(内部委員2名、外部委員3名)</p> <p>(2) 調査の方法等          1) 調査対象          ア) 調査対象者: 元講師、元教授、元助教、助教 その他共著者43名          イ) 調査対象論文: 論文等147編(うち、原著論文12編を除く症例報告等は、未公表論文と医療に位置づけられるものであるためガイドライン適用外。)</p> <p>2) 調査方法</p>
--	---



◆発生要因  
及び再発防  
止策

## 1. 発生要因

- ・研究公正に対する意識の欠如

元講師は研究遂行から論文発表までの正しいプロセスについて、講義やeラーニング教材を受講していたが、研究倫理意識が欠如していた。

- ・研究内容の確認体制の欠如

元教授は、元講師の臨床業務姿勢が極めて勤勉で、学外から臨床技術に対して高い評価を受けていたため、信頼に値する教室員と評価しており、共著者の選出を含めて一任していた。そのため、元講師は講座責任者である元教授に研究相談や研究内容の確認を行わず、元教授も研究内容の定期的な確認を行っていなかった。

- ・著者としての責任に対する認識及び知識・理解の欠如

各著者は、論文の著者となることへの責任に対する認識及び知識・理解が欠如し、適切な判断ができなかった。

- ・講座内での不適切な指導体制

元講師は講座において他の医師へ指導を行っていたが、指導態度が高圧的であり、誰も意見を言えない状況であった。また、共著者は、元講師が指導対象者を自ら選出していたため、元講師に意見を言うことで指導を受けられなくなることを恐れて指示に従わざるを得なかったと回答している。

## 2. 再発防止策

- ・公正かつ責任ある研究活動及び研究不正防止に関する学長メッセージの発信

学長より、公正かつ責任ある研究活動及び研究不正防止に関するメッセージを発信する。学長メッセージは大学ホームページでの公開、大学内各所の掲示板でのポスター貼付を行い、大学において研究不正は決して許されないことであり、懲戒処分の対象となることを周知徹底する。

- ・適切な研究データの記録・保存を実行できる管理システムの構築

研究者が個人で研究データを記録・保存することが捏造又は改ざんを生みやすい環境になることを踏まえ、大学(または学部・研究科)単位での研究データの一元的記録・保存・管理を行うためのデータ管理室を整備する。

- ・論文作成・投稿時における研究不正防止策の策定

学術論文作成に関するオーサiership・ポリシーを制定する。学術論文の作成時には、共著者間で研究データの検証とその評価を必ず行うことをルールとする。

- ・講座責任者に対する指導の実施

不適切な指導の再発防止を目的として、学長より講座責任者等に対してハラスメント再発防止のための啓発指導を行った。

- ・研究倫理教育の徹底

研究倫理教育の受講をこれまでどおり継続するとともに、受講管理のより一層の徹底を図る。また、倫理講習会において研究不正について重点的に取り扱うこととし、本事例のほか、他の研究教育機関での事例などを学習する体制を整える。

- ・研究不正告発の受付窓口の周知徹底

研究不正が起りにくい環境を醸成することを目的とし、大学内各所の掲示板でポスターを貼付し、研究不正告発の受付窓口が置かれていることを周知徹底する。

# 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～

日本医療研究開発機構発行

[https://www.amed.go.jp/kenkyu\\_kousei/kiyouzai\\_houkoku.html](https://www.amed.go.jp/kenkyu_kousei/kiyouzai_houkoku.html) よりダウンロード可能

### 【特徴】

「本ケースブックは、**ディスカッション形式等「研究者参加型」の教育プログラムで活用できる効果的な教育教材として**、これまで日本のみならず世界各国で行われた研究不正や生命倫理違反、利益相反違反などの具体的事象を紹介するとともに、そのポイントや問題点を提示しました。」（「はじめに」）



## 2.1 データとその重要性

### 事例 I-7 コントロール実験の重要性に関する認識の欠如が招いたデータ改ざん

国内 X 大学附属病院に所属する A 講師が米国 Y 大学に留学していた当時に行った研究をもとに執筆した 5 編の論文について、2012 年 8 月に米国 Y 大学メディカルセンターから論文改ざんに関する不正行為の申し立てがなされた。内容は、意図的と思われるデータ改ざん等が認められるため、論文の取り下げを求められているとのことであった。

これを受け、X 大学では調査委員会を設置して調査を行った結果、申し立てにより指摘された論文 5 編、指摘された以外の論文 5 編の計 10 編の論文において、指摘のあった 8 項目を含む合計 18 項目の画像データの流用・改ざんが認められ、そのうちの 4 編 11 項目に A 講師が不正行為に関与していたことが明らかとなった。

A 講師が筆頭著者である 3 編の論文および責任著者である 1 編の論文では、同一論文内又は A 講師が発表した他の論文での実験結果（電気泳動像）を別の実験結果として掲載し、画像の切り貼り、上下反転、引き伸ばし等を行うといった改ざんが 12 項目認められた。これらの行為については、A 講師が単独で行ったことを認めている。

出典：日本医療研究開発機構『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～普及版』（2018）、14ページ



## 【解説】

本事例では、A 講師のコントロール実験の重要性に関する認識の欠如がデータ改ざんにつながったと判断された。

日本学術振興会「科学の健全な発展のために」編集委員会編『科学の健全な発展のために—誠実な科学者の心得—』では、データの重要性について、次のように説明している。

科学研究におけるデータの信頼性を保証するのは、①データが適切な手法に基づいて取得されたこと、②データの取得にあたって意図的な不正や過失によるミスが存在しないこと、③取得後の保管が適切に行われてオリジナリティが保たれていることです。

特殊な状況を除き、すべての科学研究の質は、現時点で可能な最高度の厳密さを持って獲得された「データ」に基づいていることを前提に議論されるので、科学者は、研究活動のすべてのフェーズで、誠実に「データ」を扱う必要があります。

データの収集については、研究分野、テーマ、目的などによって異なるので、それぞれの専門分野での慣行に従うべきでしょう。しかし、少なくとも実験系の研究の場合は、「研究・調査データの記録保存や厳正な取扱い」については、ある程度共通する部分がある・・・省略

日本学術振興会「科学の健全な発展のために」編集委員会編『科学の健全な発展のために—誠実な科学者の心得—』41頁（丸善出版（株）、201

出典：日本医療研究開発機構『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～普及版』（2018）、15ページ



## 【設問】

日々の研究活動の中で、適切な手順に則って実験データを蓄積していくことが、信頼性の高い論文作成へとつながる。

1. あなたの所属する研究室では、実験の手順やデータの取り扱い、管理に関する指導が行われているか。
2. あなたは、実験の手順やデータの取り扱い、管理について理解し、実践できているか。
3. 留学先での研究データの取り扱いについて理解しているか。



出典：日本医療研究開発機構『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～普及版』（2018）、15ページ

# 研究公正に関するヒヤリ・ハット集

日本医療研究開発機構発行

[https://www.amed.go.jp/kenkyu\\_kousei/kiyouzai\\_hiyarihatto.html](https://www.amed.go.jp/kenkyu_kousei/kiyouzai_hiyarihatto.html) よりダウンロード可能

## 【特徴】

「何らかの理由のために不適切な研究行為を  
してしまおうか**悩みながら思いとどまった例**  
や、**周りの人にそれは不適切な行為だと指摘**  
**されて不正をせずに済んだ（…）事例を紹**  
**介**」

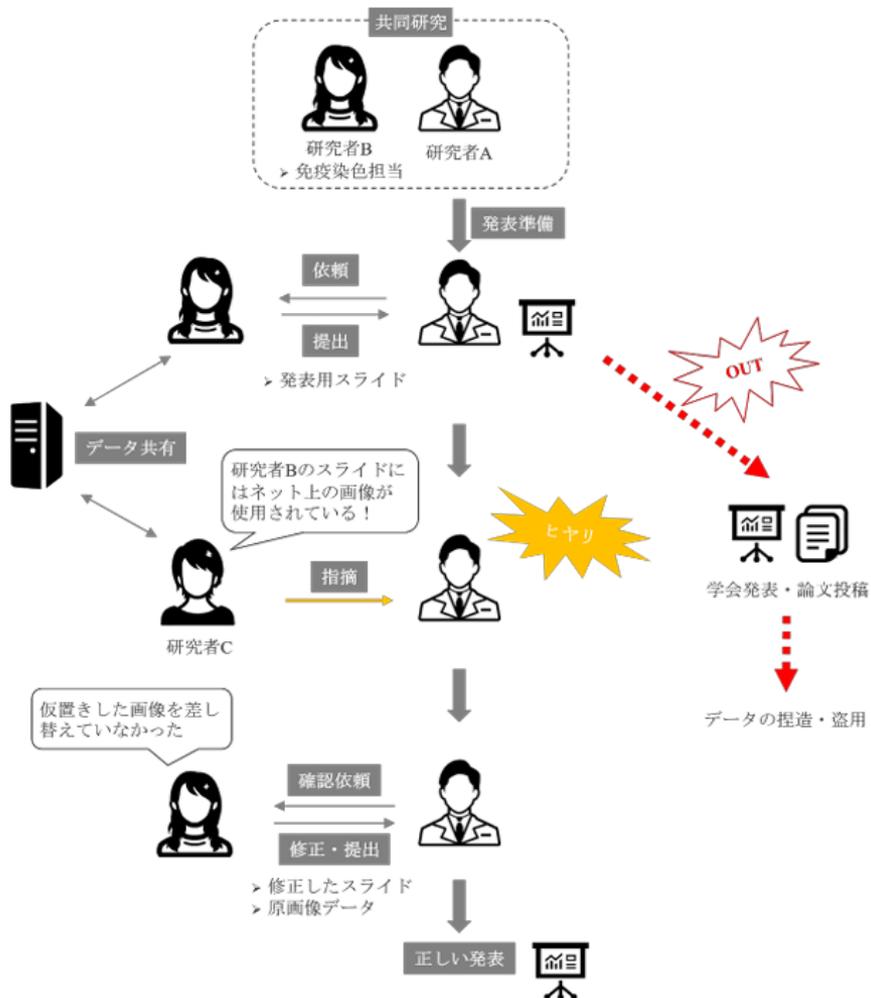


研究公正に関する  
ヒヤリ・ハット集

第2版

## 1-5. 発表原稿の画像の差し替え忘れ

所属機関 大学、大学病院 分野 生命科学



### 回避できた要因

- 研究者Bが、研究者Cを含む研究者の間でデータを共有していた
- 研究者Cが、研究者Bが画像の差し替えを忘れていることに気づき、指摘した

## 1. 事例の詳細

- 研究者Aは、研究者Bと共同研究を行っており、学会発表の準備を進めていた。
- 研究者Bは、免疫染色法を用いた病理組織検体からの抗原の検出を担当していた。研究者Aは研究者Bに、その免疫染色の顕微鏡画像と検出結果とをまとめた発表用スライドの提出を依頼した。
- 研究者Bから発表用スライドの提出を受けた後、研究者Bの同僚である研究者Cより、「研究者Bのスライドにはインターネット上の顕微鏡画像が使用されている」との指摘があった。研究者Bは、研究者Cを含む複数の研究者とクラウドサービスを利用してデータを共有していたため、研究者Cが研究者Bの発表用スライドを見て気づいたとのことであった。 **回避できた要因**
- 研究者Aが研究者Bに確認したところ、研究者Bは発表用スライドを作成する際、研究目的や自身の仮説などをわかりやすく示すために、まず仮説に合った顕微鏡画像をインターネット上で探し、免疫染色の結果が出るまでそれを仮置きしていた。仮置きした画像は、免疫染色の結果が得られ次第速やかに実際の顕微鏡画像に置き換えたが、誤って仮置きした画像が一部残ってしまったとのことであった。
- 研究者Aは研究者Bに依頼し、正しい顕微鏡画像に入れ替えた発表用スライドと、原画像データを提出してもらった。その後の発表等には差し支えなかった。

## 2. ヒヤリ・ハットの背景・要因

- 研究者Bは、研究目的や自身の仮説などをわかりやすく示すために、まず仮説に合った顕微鏡画像をインターネット上で入手し、それらを仮置き画像としてスライドを作成していた。後に実際の顕微鏡画像と入れ替える際、一部入れ替えを忘れるというミスが生じてしまった。

## 3. 回避できた要因及び背景

- 研究者Bは、研究者Cら複数の研究者とクラウドサービスを利用してデータを共有していたため、研究者Cが、研究者Bの画像のミスに気づくことができた。

## 4. 起こり得る研究不正等

- 画像のミスに気づかずに、そのまま学会発表や論文の投稿などを行ってしまえば、データの捏造・盗用との指摘を受ける。
- またそのような指摘を受けた際、原画像のデータ等を保管していない場合には、指摘を否定する根拠がない事態となる。

## 5. 予防策・対応策

- 共同研究者が研究結果をとりまとめた資料については、元となったデータについても提供を受け、齟齬がないか確認を行う。
- 予想される結果を仮置きする際には、手書きの図にするか、仮の図であることを明示する。

## (解説)

論文の構想段階で予想される結果を仮置きすることはよくあることだが、本事例のように一つ間違えれば研究者生命を失い、研究室の信用を失墜させる危険な行為であることを認識しよう。現実にはありそうな結果であるほど確認を怠った時に見逃す可能性は高くなるので、仮置きの際であることを明示する。



# 研究室の指導に 研究倫理教育を組み込む



# 米国研究公正局による 研究指導者むけ リーフレットの メッセージ

## 研究指導者が研究公正推進のために できる5つのこと

### ① 相談しやすくあれ

- 研究の進捗や直面している問題について率直に話せるような環境を

### ② 生データをチェックせよ

- 研究室から発表される生データをつねにチェックすることで、ミスや不正を防ぐことができる

### ③ なにを期待しているかを明確に伝えよ

- 実験における各自の役割や責任、全体のスケジュールなどを明確に

### ④ 教育の機会と指導を与えよ

- これくらい知ってるだろう、できるだろうという思い込みを避け、実験の様子を定期的にチェックせよ

### ⑤ 研究公正担当者を知る

- 研究不正が疑われるときにどこに相談すればいいかを確認・共有せよ

**5 WAYS SUPERVISORS CAN PROMOTE RESEARCH INTEGRITY**

Are you a principal investigator, research coordinator, academic advisor, or mentor? Roles such as these place you in a unique position to cultivate exceptional research practices among the next generation of researchers.

- 1 AVAILABLE & APPROACHABLE**  
Your team wants to learn from YOU!  
WELCOME
- 2 REVIEW RAW DATA**  
You are responsible for the integrity of your team's data.
- 3 COMMUNICATE EXPECTATIONS**  
Prevent misunderstandings by making sure everyone is on the same page.
- 4 PROVIDE TRAINING and GUIDANCE**  
Avoid making assumptions about anyone's skills or knowledge.
- 5 KNOW YOUR RESEARCH INTEGRITY OFFICER**  
Be prepared in case you ever suspect research misconduct.

Find out more:  
ori.hhs.gov @HHS\_ORI #ORIEDU

# データのチェックを確実に！

## 研究チーム内で



研究不正事例を踏まえた / チームで研究を実施する際に留意すべきポイント①

- ✓ 生データや実験ノートなどを研究チーム内で確認・共有していますか？
- ✓ 研究チーム内での情報共有・意思疎通はきちんと行われていますか？
- ✓ 研究データをきちんと管理・保存していますか？

AMED「研究公正高度化モデル開発支援事業」（第2期）  
**研究公正の推進に資する  
 質問紙調査の活用に関する研究**

本リーフレットは日本医歯研究開発機構研究公正高度化モデル開発支援事業（課題番号 JP2100310006）の支援により作成した。

## 研究不正事例を踏まえたチームで研究を実施する際に留意すべきポイント① 研究チーム内でデータのチェックを確実に！

- ✓ **生データを研究チーム内で確認・共有する体制を整備する**

研究で得られた生データ（実験データ、一次資料等）を研究チーム内でチェックすることを怠ったために、捏造や改ざん、研究データの不適切な処理が見逃されるケースがしばしば発生しています。悪意がなくても、不注意によってデータを取り違えたり、経験不足でデータの処理が不適切であることに本人が気付いていないこともあります。研究ミーティングの際に生データを確認することを習慣化したり、研究チーム内でデータを共有する仕組みをつくるなど、生データを確認・共有する体制を整備しましょう。

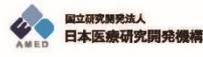
**発生事案**

不正行為：「改ざん」 / 研究分野：薬学（不正事案 2019-05\*）  
 生データから論文データを作成する段階で、論文の主眼とって有利になる形で数値の改ざんが行われていた。不正行為は2009年から2017年までに発表された論文10篇にわたり、改ざんが常態化していた。  
 当該研究室では、定期的なラボミーティングが行われ、実験計画や実験結果について議論が行われていた。しかし、ミーティングで提示されたのは、実験結果をもとに作成された図表のみであり、生データや実験ノートの確認は行われていなかった。
- ✓ **研究チーム内で相互に情報共有・意思疎通を十分に行う習慣をつくる**

研究チーム内での役割分担は、研究を効率的に進める上で重要ですが、過度な分業は研究チーム内の相互チェック機能を阻害する可能性があります。  
 データの取得方法、データの具体的な処理方法をはじめ、研究の細部にいたるまで研究チーム内で密な情報共有や意思疎通を行う習慣をつくりましょう。とくに研究責任者や責任者は、研究や論文全体に対して責任を負っていることを強く自覚し、共同研究者と適切なコミュニケーションを図るよう心がけましょう。
- ✓ **研究データを適切に管理・保存する**

研究を進める際、データの管理が適切になされていないがために、データを取り違え、それが論文にまで影響してしまうことがあります。  
 成果を発表した後も、研究で得られた生データ（インタビュー記録なども）や実験ノート、フィールドノート等は、あとから生データに立ち返って研究を精査・再検討する際にも不可欠です。不正の疑念を向けられたとき、あなたを守るものでもあります。データの取り違いやミスが発生しないよう、第三者が見ても分かるように研究データを適切に記録・管理しましょう。また、研究が終わったあとも、生データや実験ノート等を適切に管理・保存しましょう。
- ✓ **出典情報**

\* 文部科学省「神戸学院大学元教員による研究活動上の不正行為の認定について」。  
[https://www.imext.go.jp/a\\_menu/jinzei/fusei/1421614.htm](https://www.imext.go.jp/a_menu/jinzei/fusei/1421614.htm)  
 本リーフレットは 中村文彦, 市田秀樹, 中村征樹, 2021. 「共同研究で何に留意すべきか：国内の研究不正事案から学ぶ」, RI: Research Integrity Reports, vol. 5, pp. 41-57. <https://doi.org/10.24729/00017487> を元に作成した。



【本リーフレットに関する問合せ】  
 研究代表者：中村 征樹  
 大阪大学 全学教育推進機構  
 E-mail: Inquiry-amed19@research-integrity.info



研究不正事例を踏まえた /  
チームで研究を実施する際に留意すべきポイント②

研究チームの



データや成果の  
取り扱いに注意！

- 共同で行った研究の成果を発表する際、きちんとメンバー間で確認をとっていますか？
- 研究成果の取り扱いや公表方法について研究チーム内であらかじめ合意していますか？
- 研究チームの以前のメンバーが取得した研究データも管理していますか？

AMED「研究公正高度化モデル開発支援事業」(第2期)



研究公正の推進に資する  
質問紙調査の活用に関する研究

本リーフレットは日本医療研究開発機構研究公正高度化モデル開発支援事業(課題番号 JP21ao0310006)の支援により作成した。

研究不正事例を踏まえた /  
チームで研究を実施する際に留意すべきポイント③

論文投稿や査読対応の際には



すべての共著者が確認を！

- すべての共著者が投稿前に論文原稿を確認していますか？
- 査読コメントは共著者全員で共有していますか？
- 研究に実質的に貢献したメンバーだけが著者になっていますか？

AMED「研究公正高度化モデル開発支援事業」(第2期)



研究公正の推進に資する  
質問紙調査の活用に関する研究

本リーフレットは日本医療研究開発機構研究公正高度化モデル開発支援事業(課題番号 JP21ao0310006)の支援により作成した。



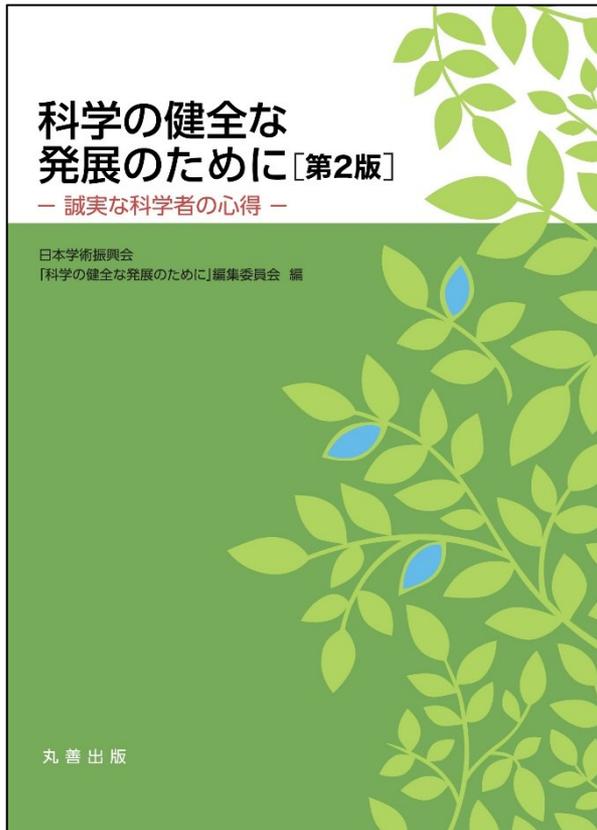
# 基本的な考え方を踏まえる



# グリーンブック

## 『科学の健全な発展のために[第2版] —誠実な科学者の心得—』

日本学術振興会「科学の健全な発展のために」編集委員会編  
(丸善出版、2025年)



「本書は、研究不正行為の防止だけを目的とするのではなく、研究者がよりよい研究を行うための指針となることを目指しています。**研究上の規範の尊重は、単に不正を避けるためのものではなく、質が高く信頼性がある研究成果を生み出すための基盤です。**」（「はじめに」）

- ガイドライン履修義務**対応**
- 科研費公募要領における研究倫理教育の履修義務に係る記述では「**通読**」

日本学術振興会HPからもテキスト版をダウンロード可  
<https://www.jsps.go.jp/j-kousei/rinri.html>





# 改訂のポイント

(「はじめに」より)

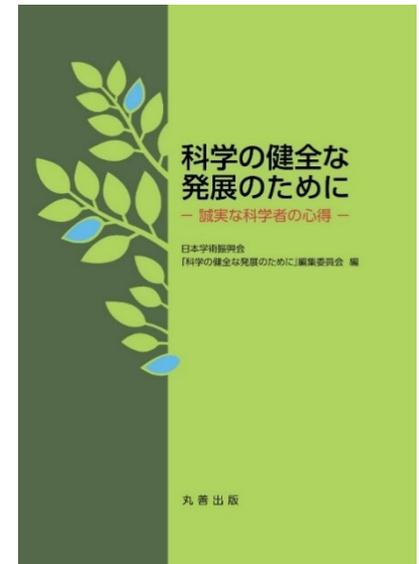
- 研究不正行為の未然防止、「予防倫理」の考え方に対して、よりよい研究の推進をめざす「志向倫理」の視点を重視
- 近年の研究に関連する倫理指針・ガイドラインなどの策定・改正への対応
- 初版において、人文・社会科学から自然科学までのすべての分野に研究を対象にしていたにもかかわらず、理工系・医学系のみ限定されているのではないかと指摘を受け、人文・社会科学等に関する記述・事例の充実
- 用語の統一、各章の内容の充実、実践的な指針の提供を重視



# グリーンブックの活用事例

## 東京大学大学院総合文化研究科

- 「人文学、社会科学、物理学、化学、生命科学……と、様々な分野の教員に、**グリーンブックを批判的に読んだうえでの意見を聞くアンケート**を実施しました。」
- 「「グローバル化に伴う変化に対応しきれていない」、「収集した資料を社会と共有する指針がほしい」、「社会との対話について具体的な例があるべき」、「フィールドワーク編・統計調査編・実験編・数値計算編といった分類はあってしかるべき」、「科学者にならない学生に対しての倫理教育に触れるべき」」などさまざまな意見



# グリーンブックの活用

- テキスト版を日本学術振興会ウェブサイト※に公開しており、これを元に機関の研究分野、特性に応じた研究倫理教育教材を独自に開発することも可能。

※ <https://www.jsps.go.jp/j-kousei/rinri.html>

- ただし、著作権法上の適正な引用や転載の許諾申請は必要

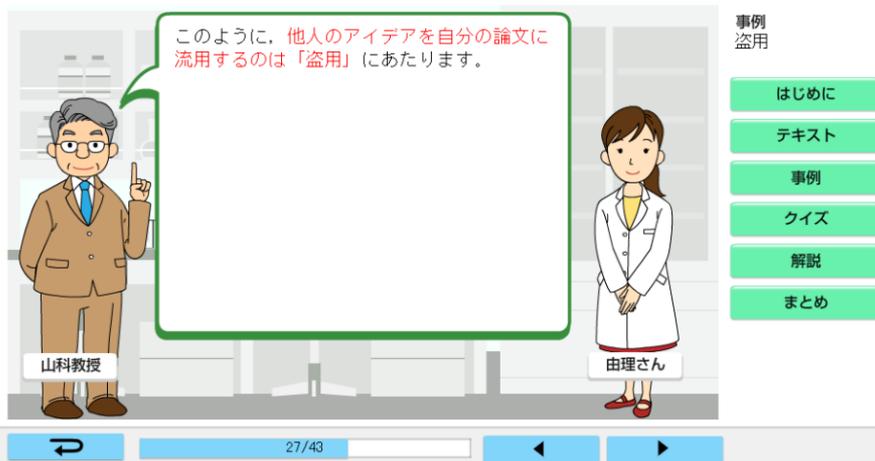


# JSPS 研究倫理eラーニングコース eLCoRE



「『科学の健全な発展のために－誠実な科学者の心得－』を  
もとに、時間と場所を選ばずに研究倫理を学修できるよう作  
成したeラーニング教材」（eLCoREトップページより）

・**グリーンブックとの併用を推奨**



## 【特長】

1. だれでも無料で受講可能
2. 団体受講・管理が可能
3. 事例で学ぶ

- **大学院生向けeLCoREを2019年8月より提供開始**
- **ガイドライン履修義務対応**
- **科研費公募要領における研究倫理教育の履修義務に係る記述では「履修」**  
→確認テストを全問正解しないと修了証書が発行できない。



# JSPS 研究倫理eラーニングコース

## eLCoRE : 受講生データの活用

OSAKA UNIVERSITY

確認テスト における正解までの平均解答回数と初回正答率

設問	日本語版		英語版		テーマ
	平均解答回数	初回正答率	平均解答回数	初回正答率	
2章Q1	1.3	69.7%	1.9	31.5%	研究不正行為
2章Q2	1.5	58.5%	1.7	46.6%	オーサーシップの偽り
2章Q3	1.0	97.7%	1.1	92.9%	不適切な発表方法
2章Q4	1.4	58.8%	1.5	53.0%	著作物の利用方法
3章Q1	1.1	89.7%	1.4	61.8%	研究費の適切な使用
4章Q1	1.3	77.6%	1.6	54.4%	好ましくない研究行為(QRP)
4章Q2	1.0	97.2%	1.1	88.3%	研究環境の安全への配慮
4章Q3	1.1	93.0%	1.2	84.2%	インフォームド・コンセントの必要性
4章Q4	1.2	82.4%	1.4	64.2%	査読者の役割と責任
5章Q1	1.1	89.6%	1.4	60.2%	利益相反の定義と適切な対応
5章Q2	1.0	95.4%	1.2	77.1%	個人情報の適切な取扱い
5章Q3	1.1	89.8%	1.3	74.5%	科学者と社会の対話
平均	1.2	83.3%	1.4	65.7%	

「研究倫理eラーニングプロジェクト学習データ報告（2018年上期）」(株式会社ネットラーニング)をもとに作成。

集計期間：2018年1月1日～6月30日  
(集計対象は未修了者を含む)

# IV テスト分析\_事例クイズ\_平均正答率

- ✓ 比較的誤答が目立った設問は、前回同様2章Q2でした。
- ✓ 他の設問における平均正答率は日本語版・英語版ともに高く、正解しやすい内容であったといえます。

設問	正答率（日本語版）	正答率（英語版）
1章Q1	100.0%	100.0%
2章Q1	97.7%	90.6%
2章Q2	76.8%	70.7%
2章Q3	98.8%	90.4%
2章Q4	98.6%	97.3%
3章Q1	98.5%	93.9%
3章Q2	98.7%	88.8%
3章Q3	96.3%	86.5%
4章Q1	96.5%	89.3%
4章Q2	98.8%	89.7%
4章Q3	96.7%	89.8%
4章Q4	87.3%	90.0%
5章Q1	97.8%	86.8%
5章Q2	99.3%	94.1%
5章Q3	98.7%	95.6%
6章Q1	100.0%	100.0%
<b>平均正答率</b>	<b>96.3%</b>	<b>90.8%</b>

ギフト・オーサーシップ



集計期間：2018年1月1日～6月30日

※集計対象は未修了者を含む

# V アンケート集計

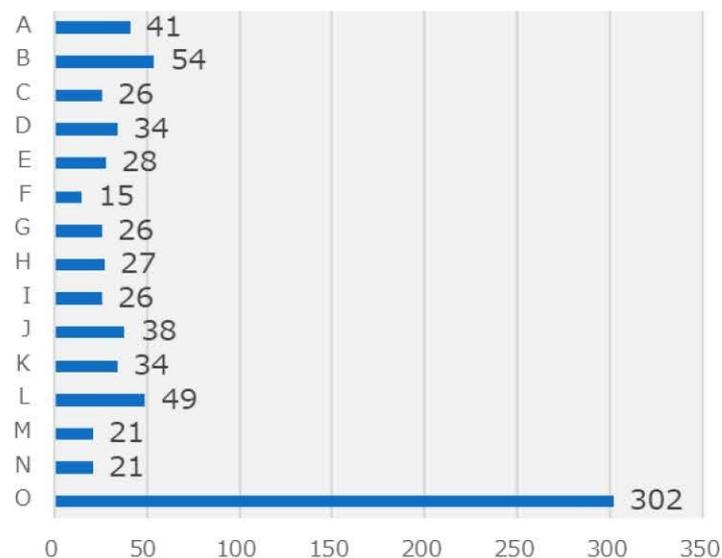
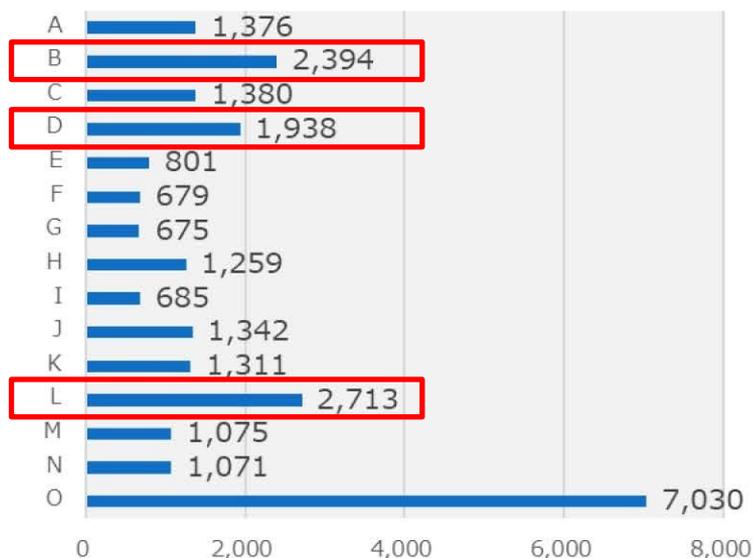
2.1.4 履修してとても難しいと感じた事例やもっと説明して欲しかった事例がありましたら、以下から選んでください。（複数選択可）（回答必須）

特にない場合は、「O. 特になし」を選んでください。

※集計対象：2018/3/15～6/30に送信された回答（日本語版：14,902件 英語版：474件）

日本語版

英語版



A	盗用	F	架空人件費・謝金による不正	K	査読依頼を受けた研究者
B	ギフト・オーサーシップ	G	架空旅費・交通費による不正	L	利益相反
C	二重投稿・二重出版	H	重要な研究データの保管	M	個人情報の漏えい
D	論文の著作権	I	化学物質の管理	N	社会への発信
E	架空発注（預け金）による不正	J	インフォームド・コンセント	O	特になし



# JSPS 研究倫理eラーニングコース eLCoRE : 受講生データの活用

正解までの平均解答回数・正答率やアンケート結果から、**eLCoREを補完するかたちで重点的に取り上げるべきトピック**が分かる。

団体に登録している大学などの機関は、機関受講生分のデータを同様にダウンロードできる。

機関における受講生の**成績等を踏まえて、研修計画を立てる**ことができる。



# APRIN eラーニングプログラム eAPRIN

## APRIN eラーニングプログラム (eAPRIN) の特徴

### 教材 国際標準を満たした研究・技術倫理教材

- 現場で活躍する研究者らが中心となり教材を作成
- 医生命科学系、理工学系、人文学・社会科学系等、さまざまな学問分野・領域をカバー
- 中等教育の生徒、学部学生から研究者・技術者、研究支援者まで幅広く対応
- 日本の法律、指針等の改正に対応するため、タイムリーな改訂を実施
- 海外での学術研究の動向を踏まえた教材作成を行い、国際標準を担保
- 新規教材を継続的に開発（「研究等で適切に AI を活用するために」、「研究活動の国際化に伴う諸課題」、観察研究／介入研究チェックリスト、「中等教育の研究倫理 探究指導のためのハンドブック」等）
- 研究倫理教育教材として文部科学省ガイドラインの FAQ に例示、科学技術振興機構（JST）は採択事業参画者に eAPRIN 等の受講を義務化
- 技術者向けの倫理教材が土木学会の CPD 制度に認定
- 臨床研究で必要な倫理教育教材として TransCelerate が認定
- 意見募集、WEB アンケート等を通じてお寄せいただいた利用者の意見を反映

出典：<https://www.aprin.or.jp/wp/wp-content/uploads/2025/11/aprinoutline2025.pdf>

- ガイドライン履修義務**対応**
- 科研費公募要領における研究倫理教育の履修義務に係る記述では「履修」



# 「研究機関における公的研究費の管理・ 監査のガイドライン（実施基準）」に係る コンプライアンス教育用コンテンツ

- 「ガイドラインに定められている事項のうち、国として公的研究費の管理監査の観点から、各機関に共通する内容を取りまとめたコンテンツを制作」
- 管理者向けコンテンツ／研究者向けコンテンツの双方がある
- [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/kansa/houkoku/1350200.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/kansa/houkoku/1350200.htm)

## コンテンツの構成（管理者向け／研究者向け）

Section1 研究費制度の概要

Section2 ガイドラインの要請事項（1）～不正防止の取組～

Section3 不正の基礎知識と事例紹介等

Section4 ガイドラインの要請事項（2）～不正発覚後の対応





# グループワークを設計する





# 研究公正の学習目標

		例) オーサーシップ
知識 Knowledge	研究公正の用語・概念・手順等についてきちんと把握・認識し、覚えていること。	ICMJEのオーサーシップの基準を答えられる
理解 Comprehension	研究公正の基本的事項を自分なりに解釈・咀嚼し、他者に説明できること。	オーサーシップがどういう意味をもつかを説明できる
適用 Application	研究公正の基本的な概念・原則を、個別具体的な状況に適用できること。	だれが論文著者になるべきかを説明できる
分析 Analysis	研究公正の事例について、研究公正の観点から整理・検討し、どのような問題であるかを明確に分析・説明できること。	不適切なオーサーシップ事案に直面したとき、なにが問題かを説明できる
総合 Synthesis	研究公正の観点を踏まえ、責任ある研究活動のみずから計画し遂行できること。	オーサーシップの問題を解決する方法を提示できる
評価 Evaluation	様々な価値規範・基準に依拠して、研究公正に関わる行為、さらには研究公正の原則を批判的に検討・評価できること。	現行のオーサーシップの基準を検討し、よりすぐれたオーサーシップのあり方を構想できる



# グループワークの設計

- グループワークの設計にあたって考えること
  - だれが対象か？ 対象者の知識は？
  - 学習目標はなにか？
  - 参加者の人数（規模）は？
  - つかえる時間は？
  - 会場のレイアウトは？
  - 利用可能なツールは？





# まとめ

1. 研究倫理教育では、知識だけでなく、スキル、態度、振る舞いの涵養が重要
2. そのためには、事例討論や演習等を通じたアクティブな教育手法が効果的
3. グループワークの実施にあたって、研究倫理教育動画をはじめ、活用できる多くのツールやリソースが存在