

研究公正シンポジウム・RIOネットワークキックオフシンポジウム
「考え、気づかせる」研究倫理教育

自発的な研究公正への意識付けをどう養うか
—「健全な」研究公正の実現に向けて—



岡林浩嗣 (Koji Okabayashi)

筑波大学 生命領域学際研究センター

(Life Science Center, Tsukuba Advanced Research Alliance, University of Tsukuba)

2017年11月29日(水) 北とぴあ・つつじホール

本日のお話では……

1. 研究倫理教育の背景と対応の実例に関する概説
2. 研究倫理／研究公正に関する学生向けの「議論の体験」を目的とした授業を例として、直面する問題点を例示
3. 「自発的な研究公正への意識付け」の難しさから、「研究倫理への健全な向き合い方」を受講者に印象づける為の改善案

の順にお話します。

研究倫理教育の現場で、「教える側が」感じる問題と改善案の例として受け止め、忌憚りの無いご質問・ご意見を頂ければ幸いです。



1. 研究倫理教育 (FD) の背景と実例

- ・文科省によるガイドラインの変更と組織の責任
(平成18年版から平成26年改訂版へ)
- ・大学における研究倫理教育／FDの階層性／例
- ・制度と教育内容から見た問題点

平成26年ガイドラインの主な変更点と”組織の責任”

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」
→ 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)

1. 大学・研究機関の管理責任

- 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. 研究倫理教育の実施

- 「**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

3. 大学等における**一定期間の研究データの保存・開示**

- 実験ノートや電子データ、サンプルの保存が義務化される。

4. 特定不正行為の**調査に関するルール**の明確化

- 責任体制の明確化 + 事例についての文科省への報告義務化
- 迅速な調査の義務化(**調査完了までの目安となる期間の明記**)

組織の責任を明確化し、研究倫理教育と体制の整備を義務化

→ **教育責任者による研究倫理教育の実施が必須に。**

【例】部局単位(分野別)の研究倫理教育の必修化

- ・研究不正問題への対策として、文科省は2006年に最初のガイドラインを策定。
- ・研究不正問題が後を絶たず、2014年に新ガイドラインが策定、施行。
(→ 世界的な動向として、厳罰主義から教育により研究公正を目指す方向へ。)

筑波大学の対応

- ・筑波大学研究公正規則が改定され、部局毎の研究倫理教育責任者設置と、教育(FDを含む)の実施が明文化。

(研究倫理教育責任者)

第6条 部局の長は、部局における研究倫理教育について実質的な責任と権限を持つ者として**研究倫理教育責任者を置く**ものとする。

2 研究倫理教育責任者は、当該部局に所属する研究者等に対し、研究者倫理に関する教育を定期的に行わなければならない。

全学レベルの研究倫理FD／大学院生の入学時ガイダンスでの研究倫理教育

- さらに+αとして、部局単位での研究倫理FD・教育の実施を義務化。

目的: 研究分野の特性毎に「研究公正」の概念を再確認し、効果的な教育を行う。

- ① 各分野に応じて考え方を整理し、**実体に即した教育を行う必要がある。**
- ② **研究活動の自律性・自由を確保する上では、ボトムアップの活動が必要。**
(単にルールがあるから必要、という訳では無い事に注意。)

【参考】学生向け「研究倫理」教育からFDへ

筑波大学 大学院共通科目「研究倫理」設置の流れ

2005年 中教審「新時代の大学院教育」 答申

2006年 文科省「大学院教育振興施策要項」

「大学院教育の実質化」

2006年 文科省「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 筑波大学大学院共通科目検討WG設置

2007年 **筑波大学研究公正規則の制定**

2007年 「筑波大学グラデュエイト・キャリア・プラン」

2007年 大学院共通科目を試行的に開始(46科目・研究倫理を含む)
(「大学院生に履修を推奨する科目」として設定)

2008年 **大学院共通科目の正式導入**(→ 2017年度で正式化後10年目)

2014年 文科省による研究公正ガイドラインの改定(→ 組織の責任を明示)

2015年 **筑波大学研究公正規則の改定**(→ 研究倫理教育責任者の明示)

筑波大学における「研究倫理」教育は大学院共通科目として2007年から定着している。

- **新たな文科省ガイドライン改定による「組織の責任」という視点に基づく必修化**
- **FDについても義務化**
- **教育的理念の追求という観点から、組織防衛や法令遵守の観点を重視する方向へ。**

大学における研究倫理教育・FDの階層性



e-learningを含む定期的な「研究倫理の学習」は必修化
(研究倫理教育責任者は、どの段階で何をどの様に教えるべきか?)

【参考】大学院における「研究倫理」教育の一例

研究倫理教育プログラムの背景

- 筑波大学「大学院共通科目」設置に至る流れ
 - 2005年 中教審「新時代の大学院教育」答申
 - 2006年 文科省「大学院教育振興施策要項」
「大学院教育の実質化」
 - 2006年 筑波大学大学院共通科目検討WG設置**
 - 2007年 「筑波大学グラデュエイト・キャリア・プラン」
 - 2007年 大学院共通科目を試行的に開始(46科目)**
(「大学院生に履修を推奨する科目」として設定)
 - 2008年 正式導入**
- 筑波大学「大学院共通科目」における「研究倫理」
 - 大学院共通教育委員会による運営
 - 標準は集中科目(2日間:15時間,「研究倫理」も同様)
 - 原則として土曜日など他の科目と重ならない時期に開設
 - 草の根的で外部資金を利用していない(継続性)
 - 科目群構成の筆頭に「生命・環境・研究倫理」がある(パンフレット参照)
 - 本共通科目の「研究倫理」を必修とする専攻もある

グループワークを通じた「研究倫理」教育は、小林信一先生により、大学院共通科目の検討・設置の当初から整備されており、全学的な枠組みとして定着している。
(専攻等の部局レベルでの研究倫理研修会は別途開催。)

【参考】大学院における「研究倫理」教育の一例

筑波大学大学院共通科目「研究倫理」の実際

1. 開催形式
集中講義・・・土曜日に開催, 2日間(計15時間)
2. 講師
岡林の他、外部講師によるレクチャーを2時間ほど取り入れている
3. 講義形式
 1. 最初に指定したグループに分かれてもらう
(専攻ができるだけ重ならない様にあらかじめ指定する→ 異分野間の議論)
 2. 学生らに、研究活動についてのアンケートに答えてもらう
(自らの研究活動についての考え方を整理し、分析する)
 3. グループディスカッションと発表を随所に入れる
(コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力を磨く)
 4. 座学で知識を補充する(→ 3と4のプロセスを繰り返す)
 5. 最終的にポスター発表の形式で、グループ毎に発表
(具体的テーマを合意に基づいて決定し、研究不正の構造と解決策を発表)
 6. グループ発表をふまえ、レポート課題により採点

座学によるinputと討議によるoutputの繰り返しになる様に構成されている。
→ さらにレポート課題で、自らの具体的状況についての考察を要求している。

制度面から見た研究倫理教育・FDの問題

1. 研究組織として研究倫理教育・FDのカリキュラムをどう設計するか
 - 組織防衛・法令遵守の観点からの教育・FD制度設計
 - ルールの複雑化による教員の精神的負担増をどう抑制するか
 - 立場(役職等)による責任範囲の定義付けをどうするか
 - 「品質保証」(手続き論的に守るべきプロセス)と「心がけ」の区別
 - 目的面での「自己防衛」と「正確性の担保」の区別
2. 「義務化」と「定例化」によるマイナスの影響をどう予防するか
 - マンネリズム／優等生的回答の暗記／単なる「作業化」による形骸化
 - 研究活動そのものへの拒否感(“嫌気がさす”)

- 研究倫理教育の実施(履修管理)だけなら比較的容易だが・・・
- 「ルールだから履修させる」では受講者にとって逆効果も。

教育内容から見た研究倫理教育・FDの問題

1. 教材としての質をどう維持・改善するか
 - 立場に応じた最適な教え方(個人と集団／指導者と被指導者)
 - どの段階で何をどこまで教えるべきか？(立場別の範囲)
 - 心理的影響への配慮
 - ・被害者意識の増大などの不可避的影響
 - ・研究倫理のルールへの過剰適応によるバイアスの拡大
 - ・特定不正行為への過度の意識付けによるマイナスの影響
 - 個人的資質への配慮(可能か？)
 - ・無意識の過剰適応／強迫神経症的対応／「きれいさ」の追求
 - ・自己管理能力に関わる研究行動のポイント

2. カリキュラムの効果とコストのバランス
 - 研究倫理に投じ得る常識的なコスト(労力・時間)への意識
 - 研究室での研究指導の多様性を損ないかねない内容をどう扱うか

事例の収集と機関を跨いだ教育・FDコンテンツの共有化が重要
(教育的配慮と制度設計の両面への目配りが必要)



2. 研究倫理教育の内容と課題

- ・何をどこまで教えるべきなのか？
- ・研究倫理教育の範囲、教え方と問題点
- ・分野, 立場に共通する研究倫理教育のポイント
- ・教員向けFDに求められる内容と課題

特定不正行為(RCR, QRP, FFP)と研究倫理

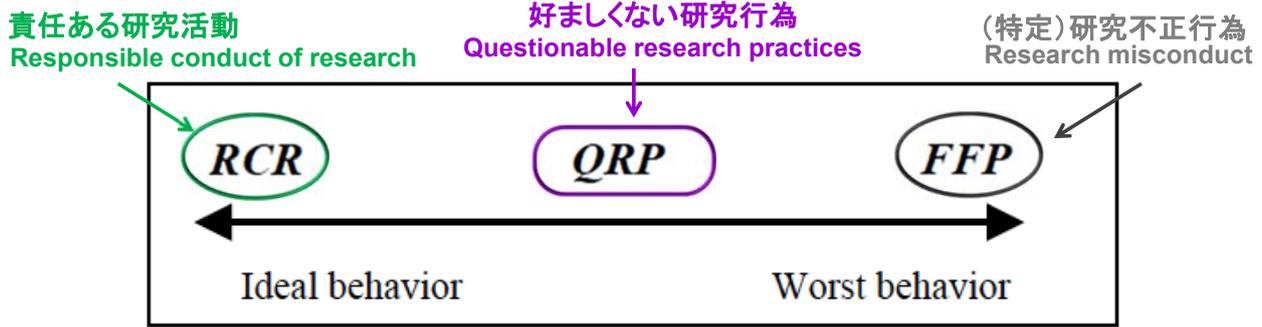
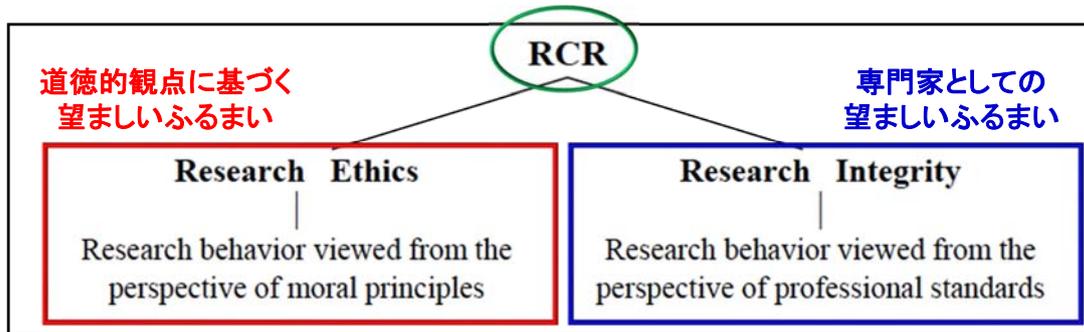


Fig. 1. Current framework for Defining Research Behaviors



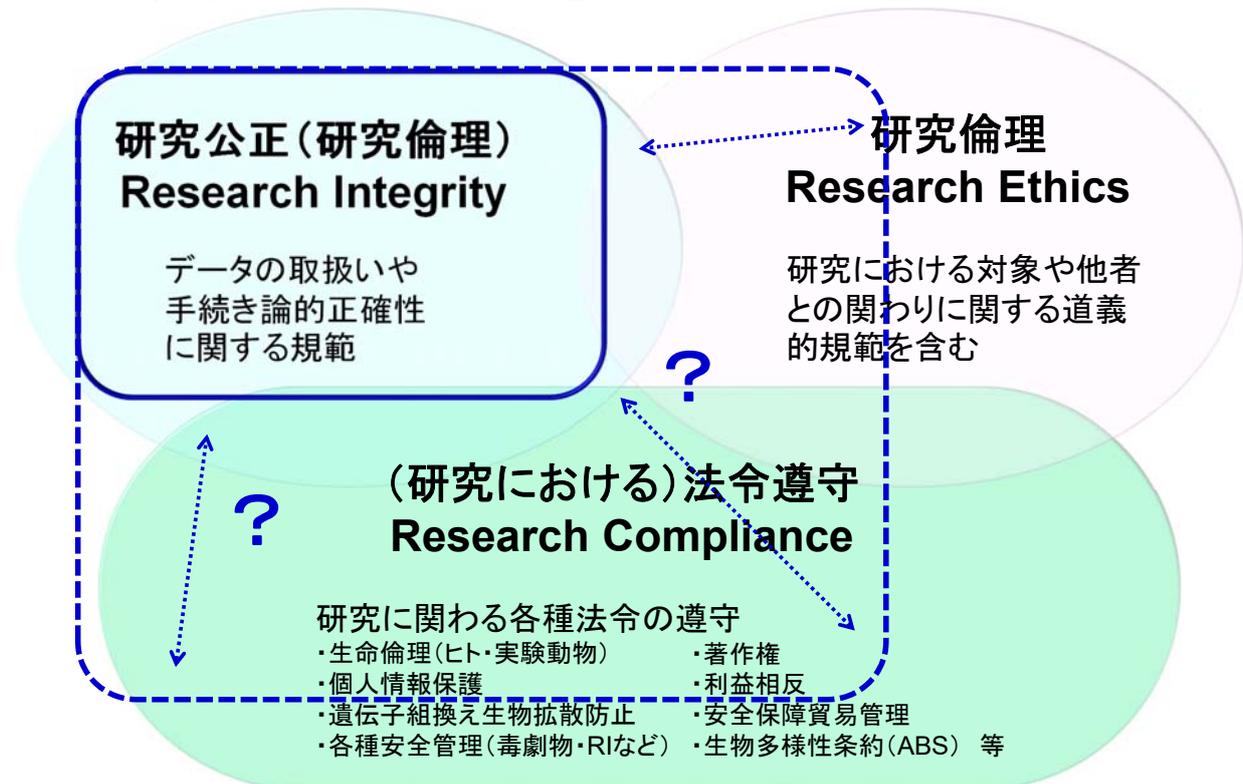
「研究倫理」

Fig. 2. Research ethics vs. research integrity

「研究倫理／研究公正」

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

「研究倫理(公正)教育」ではどこまでを扱うべきか？



概論として研究倫理／研究公正を広く教えることは有用だが、
内容が多岐に渡り議論が発散しやすい。

広義の研究不正と特定不正行為

違反 (contravention): 法律、政令などに対する違反行為
法的規制を守っていない(→ illegal act と重なる)

過失 (fault): 一定の事実を不注意で認識しなかった
火災、設備の損失・損耗、実験中の事故

過誤 (inadvertence): 故意ではない失敗
試験問題出題ミス、不測の実験ミス

悖徳・背徳 (immorality): 道徳にもとる行為
セクハラ、アカハラ、社会通念に反する行為

不正 (dishonest): 正しくない行為
空出張、研究費の不正使用、ソフトの不正使用、不正な申請、予算の流用

過信 (overconfidence): 業績を過大に自己評価すること
他の評価を全く受け入れない、他者の研究教育に対する誹謗

誇張 (stretch): 業績を過大に報告すること
研究成果を直ちに商業化可能と宣伝する、過大申請による外部資金導入

偽装 (fabrication, falsification, plagiarism FFP)
捏造、改竄、剽窃(盗用) = (狭義の)研究不正 = 『特定不正行為』

FFPにフォーカスし過ぎる事の問題／対象が広すぎる事の問題
→ 「(罰則のある)FFPを避ける為の知識」を求めがち(学生・教員も)

好ましくない研究行為(QRP)の例 ①

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

etc.

「好ましくない研究行為」の幅広さと種別の多様さをどう教えるべきか
→ 学ぶ側は「単純な説明」を求めがち

好ましくない研究行為(QRP)の例 ②

- 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/note keeping)

事例ごとに「どこまで行ったら不正か？」を考えさせる事は有効
→ しかし、明確な結論は出せない(誰がレッドラインを決めるのか?)

研究公正に関連して理解すべき明文規定の例 ①

18

1. 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)

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/08/_icsFiles/afieldfile/2014/08/26/1351568_02_1.pdf

→ 日本国内における研究倫理および研究不正への対処に関する明文規程の基本。
(法人や研究者等の責任の範囲や行政上の手続きに関し、ガイドラインを明示。)

2. 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)

3. 筑波大学研究公正規則 (← 所属する機関のローカルルールの例)

(平成27年改訂版・筑波大学による)

http://www.tsukuba.ac.jp/public/ho_kisoku/s-05/2007hks01.pdf

→ 1のガイドラインをふまえ改訂された、筑波大学内における研究公正の基本規則。
(組織・担当者・研究者の責任の範囲と、告発に係るルールが明示されている。)

研究倫理教育必修化の背景を考えれば明文規定の理解は重要
→ 「ルールがあるから守る」という(逆の)理解につながりがち

研究公正に関連して理解すべき明文規定の例 ②

文部科学省ガイドラインにおける「不正認定」

P17～「4. 特定不正行為の告発に係る事案の調査」より抜粋・要約

4-3. 認定

(3) 特定不正行為か否かの認定

- ② 被告発者が生データや実験・観察ノート、実験試料・試薬等の不存在など、本来存在すべき基本的な要素の不足により、特定不正行為であるとの疑いを覆すに足る証拠を示せない場合は不正行為とみなされる。ただし、その責によらない理由により、上記の要素を十分に示すことができなくなった場合等、正当な理由があると認められる場合はこの限りではない。分野特性に応じた合理的な保存期間や、所属した研究機関が定める保存期間を超えることによる場合についても同様とする。
- ③ 上記(2)の説明責任の程度及び②の本来存在すべき基本的要素については、研究分野の特性に応じ、調査委員会の判断にゆだねられる。

「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」より(平成26年8月26日文部科学大臣決定)

平成18年のガイドライン以降、不正告発に対する立証の責任は研究者側にあることが明確化されている。

→ しかし「基本的要素」の範囲や、保管期限に関する取扱いについては、ガイドラインには明記されない(一律に決められない)。

「どうすれば不正認定されないのか」のみに注目が集まりやすい

研究公正に関連して理解すべき明文規定の例 ③

ガイドライン改定に伴う研究機関内の公正規則改正(例)

(定義)

第2条

(1) 研究活動上の不正行為

- ① 故意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、捏造、改ざん又は盗用。
- ② ①以外の研究活動上の不適切な行為であって、科学者の行動規範及び社会通念に照らして研究者倫理からの逸脱の程度が甚だしいもの。

(研究者等の責務)

第3条 (中略)

2 研究者等は、研究者倫理および研究活動に係る法令等に関する研修又は科目等を受講しなければならない。

3 研究者等は、研究活動の正当性の証明手段を確保するとともに、第三者による検証可能性を担保するため、実験・観察記録ノート、実験データその他の研究資料等を別に定めるところにより原則として10年間適切に保存・管理し、開示の必要性及び相当性が認められる場合には、これを開示しなければならない。

明文規定があるからこそ、明文化されないルールが存在を理解すべき

→ 「書いてあるからこれを守ればOK」と理解されがち

→ 明文化された基準と実際の運用の「ずれ」が放置されかねない

研究分野・立場に共通する研究倫理教育のポイント

1. 研究倫理に関わる用語(定義)とその関係
 - 研究倫理(研究公正)に関する**基本的な考え方についての共通了解**。
2. 研究倫理に関する国内の明文規定とその要点
 - 「**特定不正行為**」の**定義と範囲**。
 - 「特定不正行為」の告発については、**立証責任は疑われた側にある事**。
3. 研究倫理に関する**理念的側面と実務的側面**
 - 研究倫理の問題には**実務的(技術的)に対応できる側面もある事**。
 - 心構えの問題だけではなく、**研究活動上のリスク管理**として考えるべき事。
4. 明示できない(明示の難しい)問題の存在
 - 「特定不正行為」以外にも**気をつけるべきグレーゾーン**がある事。
 - 「特定のハードルさえクリアすれば良い」訳では無い事。
 - **統一的に明示できない点は、分野や状況毎の判断が必要になる事**。

一方で、インプットだけでは「被害者意識」が拡大するばかり
→ シミュレーションなどのアウトプットを通じた演習も重要だが・・・

教員向け研究倫理教育(FD)に求められる内容

- ① 研究倫理の背景と明文規定の明示
- ② **既存の倫理講習会(生命倫理・技術者倫理など)等との連携**
 - 倫理講習会や既存のe-learningとの組み合わせによる効果的な運用。
- ③ **研究段階毎に生じそうな問題点を抽出し教員間で共有する事**
 - 「研究公正」において問題とされるのは、文章やデータとの向き合い方。
 - 各分野において、問題となり得るポイントを研究のステップ毎に考える。
- 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**
 - 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／権限の明確化。
 - データやノート、試料等の管理状態を誰が保証するのか。
 - 分野毎の特性を良く配慮し、ボトムアップによる提案の集約が必要。
- ⑤ **学生指導や共同研究の管理に関する注意の喚起**
 - 教員がこれまで以上に研究管理に時間を割けるよう、省力化を推進。
 - **コミュニケーション不全や誤解に基づく混乱を避ける為**にどうするか。
(記録の取り方や手順、注意点を明文化し共有する、等)

研究者をうんざりさせずに「自らが考えるべきことである事」を理解させる
→ 「本当に悪意のある不正は防げない」ことも含めた理解が重要

【参考】教員向け研究倫理教育(FD)の定例化

某大学の研究センターにおける年間スケジュールの例

- ① 4月:新人向け説明会【定例】
 - ・センターにおける内規および安全管理上の留意点に関する説明
 - ・研究倫理e-learningコース(eL CoRE)の受講(必修/4年に1度)
 - ② 7~9月:科研費申請および研究倫理に関するセミナー【一体的に定例化】
 - ・研究倫理研修会(必修):座学による研究倫理セミナー
 - ・研究費の適正使用に関する説明会(必修)
 - ここで基礎知識の再確認と事例紹介・演習(内容の”深掘り”)
 - 学生との研究指導関係における心理面の注意事項も伝達
 - ③ 10月:科研費申請時におけるe-learning受講の確認(マネジメント側)
- その他、年間を通じて:
- ④ e-learningの定期的受講 → 4年に1回はe-learningを受講(必修)
(eL CoREまたはCITI Japan)
 - ⑤ その他の研究倫理セミナー(教員参加可能な授業を周知(選択制))

「教員の負担軽減/最低ラインの管理/有効な助言」の3点を意識
 → 制度面では「分かり易さ」が最も重要
 → コンテンツの品質をどう維持するかが当面の課題

【補足】分野や時代の違いによる研究慣行の変化をどう伝えるか

生物医学雑誌への統一投稿規定:生物医学研究論文の執筆および編集 ICMJE 2010年4月改訂版 より抜粋

- 研究貢献者および保証者についての方針 [contributorship and guarantorship policies] を打ち立てることで、研究への貢献にまつわる曖昧な状況はずいぶん解消されるが、その一方で、著者資格としてはどれだけの質と量の貢献が必要なのかという問題については、未解決のままである。ICMJEは、以下の点を著者資格の基準として推奨する。これらの基準は、著者を研究貢献者と区別する雑誌においてとくに有用である。
- 著者資格は、以下の3点に基づいて認められるべきである。①構想およびデザイン、データ取得、データ分析および解釈において相応の貢献がある、②論文作成または重要な知的内容に関わる批判的校閲に参与した、③出版原稿の最終承認を行った。著者として認められるためには、以上すべてを満たさなくてはならない。



- ④ 研究のすべてに対して、その正確さや公正さに関する疑問が適切に解き明かされるように、すべての内容を説明できることに同意する。
 の追加が推奨されている。(2013年に改訂)

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
- この様な情報提供はAPRIN等の独立団体からの提供として行うのも効果的



3. 研究倫理教育の“困難さ”を どの様に克服するか

- ・研究倫理教育の困難さと“研究不正”教育化問題
- ・既存の「研究倫理教育の発展的解消」は有効か？
- ・倫理面とマネジメント面をいかに分離するか
- ・「ふるまい」に関する助言とその他の問題点
- ・まとめ：健全な「研究公正」の実現に向けて

【参考】研究公正教育を教える側から見た課題

筑波大学における研究公正に関わる教育／FDでは・・・

- e-learningと座学による講義を(どの専攻でも何らかの形で)組み合わせる方向に。
- 「グループワークにより自ら考える」講義は選択科目として提供(一部では必修)。
- 教員向けFDとしては、学生向け授業の内容も簡略化して伝達。
→ 「研究公正について自ら考えさせる」(体験してもらう)ことを目指している。

1. 研究公正に関する基礎知識(用語の定義／関連するルール／過去の事例)
→ e-learningと講義による概論を通じ、理解されている<学生・教員共に>。
2. 研究公正に関わる問題を自らの問題として想像する能力
→ 不正の構造と解決策について自分なりに考えさせている<学生>。
→ 教員に対しては「自ら考えて下さい」との「お願い」による周知。

問題点

- ① 経験不足な学生に研究上の様々な不正行為の可能性について想像させることが、
本当に有効なのか？(特にコミュニケーションに関わる問題など)
- ② 研究を指導する立場の教員に対して適切なoutputを促す良い方法は無いのか？

研究倫理教育にとって「考えさせる」教育は必須と思われるが、(過剰反応等の)「間違った」考え方が一人歩きする事をどう避けるか？

学生・教員からの要望の例

- ・研究公正に関する内容は、まず先生方に教えてほしい(学生側から)。
- ・具体的な対処方法を教えてほしい(学生・教員共に)。
- ・「要するにどうしたら良いのか」ははっきりしないのが不満(教員側から)。

学生からの過剰反応(?)の例

- ・自分で好きなテーマを選べないのはハラスメントではないか。
- ・長時間研究しなければならない状況はそもそもハラスメントではないか。
- ・先生の研究指導が具体的でなく、ネグレクトを感じる。
- ・先生方が学生に自ら考えろ、というのは職務放棄であり倫理的に問題。etc.

【学生】:基礎知識として研究不正については十分理解している。

- その遠因となる研究慣行については、被害者意識をもち易い。
- 構造的な問題で不可避免的に生じる不正の可能性まで考えが至らない。

【教員】:基礎知識も理解し、研究指導経験も豊富。

- これまでの指導方法が間違っていると言われかねない状況が不満。
- 注意すべき点の多さや複雑さが研究活動自体を阻害しかねない。

- 研究公正教育を通じて本来理解を促したい事が伝わらない
- 自力で研究マネジメント上の改善へつなげるには複雑すぎる

「研究倫理教育」の困難さ

- 受講者側の「答えを求める」姿勢
 - 研究倫理問題の重大性を強調するほど、回答が欲しくなる。
- 特に指導者や教員によるボトムアップの議論が必要だが……
 - 多くの教員は忙しく、必要最低限のハードルを求める。
 - 「間違っている」といわれることを恐れて発言しない。
- 具体的事例の紹介や討議は興味を持ちやすく有効だが……
 - 学生も教員も、具体的事例には興味津々。
 - 公開された「具体事例」の構造や背景は本当に正しいか？
(全ての状況が明らかにされているとは限らない。)
 - 処分の内容をただ理解するだけでは「野次馬」と変わらない。

「考えさせる研究倫理教育」を目指し、議論を通じて研究倫理を教えるも、その体験自体を価値あるものと(受講者は)感じ取れるか？
→ その為の仕掛けをどうしたら良い？

研究倫理教育の“研究不正”教育化という問題

- 学生にインプット(座学)／アウトプット(議論・演習)を通じて研究倫理を教えても、
 - 本当に悪意を持って研究不正を行う人間には効果が無い。
 - むしろその知識を悪用して不正が巧妙化する可能性もある。(教員FDでも同じ。)
- 学生の多くは、自らが無意識に行う、あるいは他人との関係で不可避免的に生ずる理解の相違が不正を引き起こすことを実感できない場合もある。
 - 指導教員への批判的態^度だけが拡大する。
 - 拡大解釈によって通常の指導教員からの指示を誤解する。
 - どうすれば巻き込まれないか、という点にばかり注目する。

どう工夫して教えたとしても、学生側の

1. 不正問題への野次馬的興味だけが拡大する
 2. 揚げ足取りを恐れるあまりの萎縮
 3. 研究そのものに関する忌避感の拡大(大学院に進学しない)
 4. 被害者意識だけが残る(特にラボ内の指導に関連して)
- ことを完全には避けることはできない。

(研究室運営をしたことの無い)学生が的確に判断出来ないのは当然
→ 研究倫理教育を「研究不正」に注目して教えること自体が問題？

学生向け研究倫理教育の「発展的解消」は有効か？

- 学生には「研究倫理としての教育」をやめる選択肢もあるのでは？
 - ① 科学者／技術者の社会責任(「技術者倫理」の内容に近い)
 - ② データ信頼性(統計学／学生実験・実習への組み込み)
 - ③ コンプライアンス(教養としての法令遵守から)
 - ④ サイエンスコミュニケーション(プレゼンテーションスキルを含む)
 - ⑤ タイムマネジメント／組織でのふるまい／コミュニケーション

の(互いに部分的に重なる)5カリキュラムに分離・編成し、無意識にFFPが避けられるような人材を育成するという案もあり得る。

(→ 研究不正の具体事例については、別途セミナー等で補足)

「不正」や「罰則」を横目で見ながら「倫理」を学ぶことの不健全さから学生を遠ざけることも重要では？

→ 既存の研究倫理教育の発展的な分離・解消による「教養教育の復権と実質化」が「研究不正の教育」による問題を解決する最適解かもしれない。

研究倫理教育の倫理面／マネジメント面の分離

1. 研究公正を維持するための「倫理的態度」と「リスク管理」
 - 内容を倫理面とマネジメント面に分離する。
 - ① 科学者としての社会責任の観点に基づく倫理的態度
 - ② Scientific Integrityの観点に基づく理想的目標(データの正確性)
 - ③ 最低限の(自らを守るための)リスク管理と、その為に必要な振る舞い
 - **リスク管理のための「実務知識としての研究公正」教育の意識付け**
2. 守るべき手順とルールの特標準化／システム化(教員支援のためのシステム)
 - 本来注力すべき事(研究に関する対話)に注力する為のルール作り
3. 自己管理・研究グループ運営能力の意識付け(実務上の注意事項)
 - 「他人」との関わり合いの重要性
 - 「丸投げ」ではない、適切な学生指導・ラボ運営の必要性(Tipsの共有)
 - 正しい意味での「コミュニケーション能力」の必要性
(他人にどの様に伝えたか？／他人の指示をどう受け取ったか？)

研究倫理教育のコンテンツに関する「交通整理」と、それを支える実務上のルール作り・Tips収集を同時並行で進めるべき
→ 受け取る側が適度な「見通し」が得られることが必要

手順の自動化・システム化による不正の予防

1. 自動的に予防できる(される)不正
 - iThenticate等により、**盗用は原理的には根絶される**はず。
(近年はJournal側が投稿システム上で自動で確認する。)
 - 非英語圏における英文盗用(類似)の問題も翻訳AI等により近いうちに技術的に解決される(可能性が高い)。
2. さらに巧妙化・悪質化し得る不正は？
 - 実験作業についてはいくらでも不正が可能。
 - 管理しきれないものを無理に管理せず、**実験作業の特標準化**
(作業フローとしてのプロトコルの明示)による対応が無難。
3. 論文投稿データ管理システムによる「万が一」への対策(一例として)
 - 共著者の論文への寄与を見える化しつつ、オリジナルデータにすぐアクセスできるファイル登録システムなど。
 - 入力・ファイル保管時に、共著者の責任が否応なしに明確化。
 - (慣れてしまえば)研究者にとっては便利なシステム(??)。

意図しない研究不正のリスクを回避する為に、あえてツールに頼ることで、受講者側の負担軽減を図れる(図っていることを見せる)
→ 「不注意による不正」のリスクを教員からある程度分離できる(?)

【参考】「論文受理報告書登録システム」による情報管理

筑波大学「論文受理報告書登録システム」のログイン画面



システム設置の目的

「不正行為の疑義が生じた場合、当該論文等の共著者の役割分担及び責任を筑波大学が把握し、必要に応じて開示できるようにするため」

想定される効果

1. 研究分担やデータ、文章の作成者を明確化できる(投稿後に改めて行う)。
2. Figure等の元になる写真データ、作成途上の図の経過など、何でも保管(アップロード)できる。
 - 著者の寄与や、データに対する**責任をはっきりさせておく**ことで、不測の事態に備える。
 - このシステムへの入力を前提として、**投稿前にデータ等の整理を行うきっかけ**となり得る。

「研究者や学生のふるまい」について何を助言出来るか³⁴

＜グループワークの例＞

「具体事例や仮想事例を題材とした自らの「ふるまい」の見直し」

1. 過剰反応と過剰適応を防ぐ為の的確な助言(と誘導)
 - 「悪者探し」ではなく「自分ならどうするか」を考えさせる
 - 不正を恐れるあまりに動けなくなることを避ける
2. 「客観性」の強調
 - 自らの行動や発言の影響を第三者的に点検する
(正しく伝わっているか? / 正しく聞いているか?)
3. 「管理しきれないもの」の認識(指導者/被指導者として)
 - どこ迄なら責任が持てるのか?
 - コミュニケーションの限界の把握
4. 適切なタイムマネジメントの重要性
 - 「急がせること」の効用と悪影響 / 「急ぐこと」のリスク

起こり得る問題を提示しつつ、自らの行動を振り返る
→ 研究公正における「**自発性**」の涵養を促す適切な助言が必要

- 研究倫理教育担当者はどう振る舞うべきか
 - 「管理者／専門家が仕事を作り出す」問題
(教育内容のチューニングやアップデートの担当者は必要だが…)
 - 「学位論文指導を通じて学生に研究活動を教えている」という建前の下、研究活動に関わる教育の何をどこまでアウトソースするか?
(誰がそれを決めるのか?)
- どのような立場の教員が研究倫理教育・FDを担当すべきか
 - 受講者側の「正解に従いたい」「安全を求める」心理とどう折り合うか
 - 「その道の権威」より「対等な相手」が有効な場合も(?)
- 研究公正教育による研究活動の「印象づけ」がどう学生に影響するか
 - どのような学生／研究者が育つか(どこまで責任が持てるのか)
- 生産性や既存の評価システムとの関連
 - 「ストーリー先行型の研究」への批判と研究活動の生産性
 - 時間と業績に追われることによる研究不正の多さに注目すべきだが…
 - 大学院における学位取得年限や条件等の問題

等、すぐに答えを出すことは困難。

「信頼に基づく自律的なアカデミア」を守るための研究倫理・公正教育であるべき
→ 少なくとも、研究公正教育に関わる教材や情報の共有化は必須。



まとめ：健全な「研究公正」の実現に向けて

- ① うんざりさせない為の見える化／簡便化(e-learningの活用)
 - カリキュラムをシンプルに。基礎知識は端的に伝える。
 - しかし、**研究公正について自ら考え、語るという体験は必須。**
- ② 「研究倫理教育」自体の持つ問題や限界をも伝える
 - “**従うだけ**”では何も解決しないことを理解させる(その為のグループ討議)。
- ③ 研究公正の基本となる事項を具体的な「不正事例」と切り離す事も検討
 - **間違った条件付け／無意識の脅迫を極力避ける。**
 - 長期的視野でデータの正確性や説明責任に関する感覚を養う為の教育モジュールを(研究不正とは分離して)提供するのモ一案。
- ④ 問題が生じやすい研究慣行等を例とした「ミスし易いポイント」の説明
 - 仮想事例などを通じ、**自らの研究活動を振り返る機会の提供。**
- ⑤ 伝統的な研究慣行は尊重すべきであり、新たなハードルは研究者らの合意に基づいて決定されるべきであることの強調
 - 「当事者」であることの意識づけと、**「ルールは変わり続ける」ことの自覚。**
 - 学協会主導による、標準プロトコルやガイドラインの制定なども有効。
- ⑥ 研究倫理・研究公正教育に関するカリキュラムや教材に関する情報共有
 - 研究倫理・公正教育の**低コスト化・標準化・見える化を通じた健全性の確保。**

いたずらに危機感を煽るのではなく、余裕をもって受講者に自発的な振り返りを促すよう、適切なカリキュラム設計が求められている。

(自戒を込めて…)