



東京工業大学

研究倫理教育の現状と課題 —単なる研究不正防止を越えて—

2017年3月14日

JST 公正研究推進ワークショップ

札野 順

利害相反関係の開示



私、札野 順は、現在、次のような委員等を務めております。

- 文部科学省「公正な研究活動の推進に関する有識者会議」委員
- (一般財団法人)研究公正推進協会(APRIN)設立理事
- 科学技術振興機構研究公正室アドバイザー
- 日本工学会技術倫理協議会幹事
- 日本機械学会技術倫理委員会委員長
- 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
- 東京電力企業倫理委員会社外委員
- 東京大学科学研究行動規範委員会委員
- 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)
- 日本学術会議「科学者の行動規範」委員会委員(2006年)

二つの倫理

	志向倫理 (Aspirational Ethics)	予防倫理 (Preventive Ethics)
側面	善・正	悪・不正
目的	優れた意思決定と行動 (Good Works)を促す	やってはならないことや 守るべきことを示す
方向	福利(well-being)への貢献	安全・健康の確保
傾向	外向き	内向き
効果	鼓舞・動機付け	萎縮

1. なぜ、今、研究倫理か
2. RCR(責任ある研究活動)教育とは
 - 1) 米国における状況
 - 2) 日本における状況
 - 3) 新ガイドラインの求めるもの
3. RCR教育の現状と課題
4. RCR教育の目指すべきもの—単なる研究不正防止を越えて—

科学研究における不正行為の増加？

「[科学論文の] 99.99999%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??

↓ ↑

国内外で不正行為が相次ぐ現状

研究不正の発覚の急増

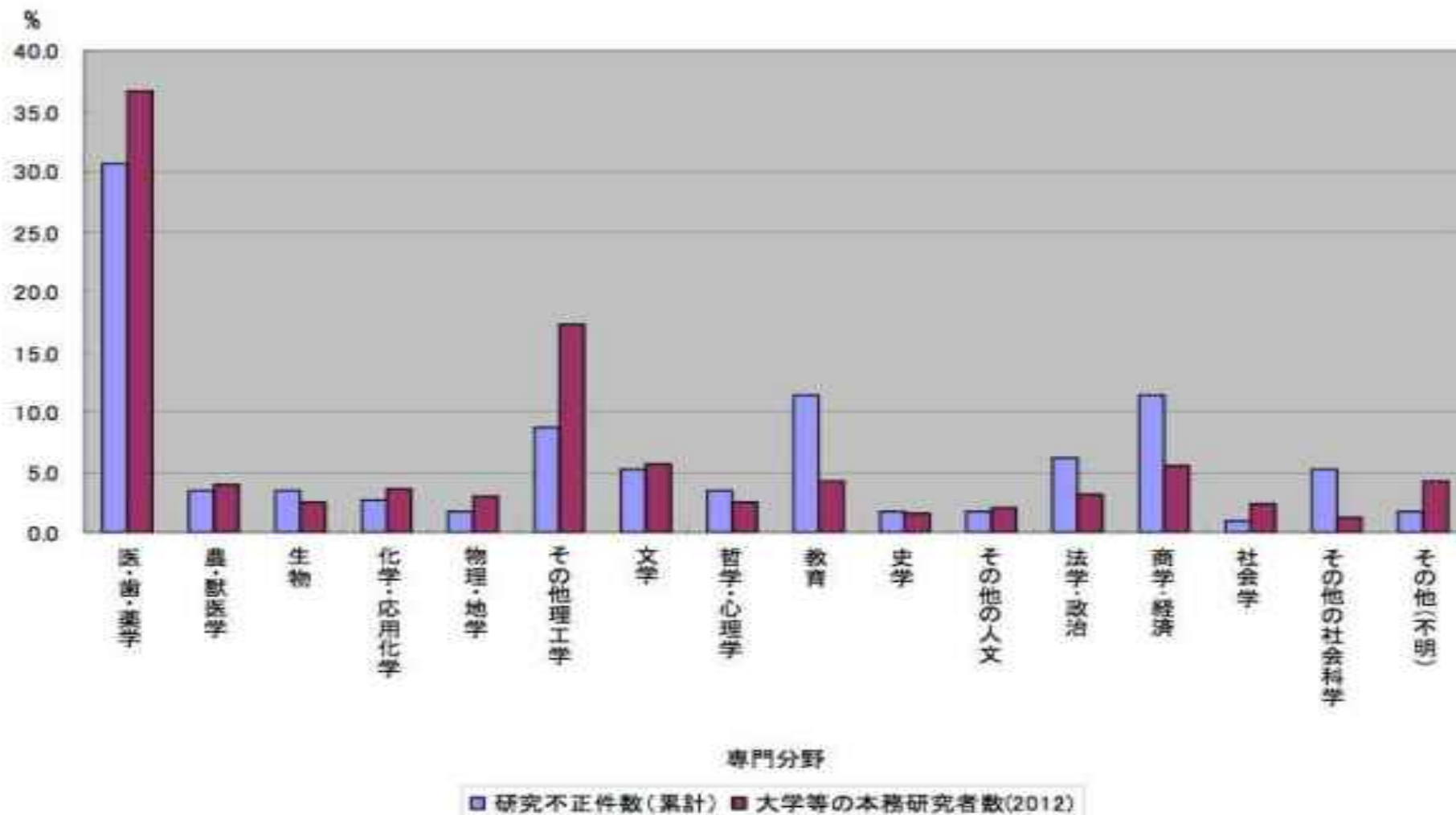
Richard Van Noorden. *Nature*, 478, 26-28 (2011)を基に、市川家國氏が作成

2000年以降に生じた論文撤回数の急増

2000年以降
の現象です

<http://www.nature.com/news/2011/111005/full/478026a.html> 参照

領域では、やはりライフサイエンス



松澤孝明、「わが国における研究不正—公開情報に基づくマクロ分析(1)—」、『情報管理』、vol.56, No. 3., 2013年

特定不正行為と認められると公開されます



○ 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）

○一覧

番号	不正事案名	不正事案の研究分野	調査委員会設置した機関名	特定不正行為に該当した者等 （所属機関、担当等、職名）	特定不正行為の種類 （偽造、改ざん、複製）	賞与発付日	報告発付日
2015-01	千葉大学環境健康フィールド科学センター-百歳教育による研究活動上の不正行為（盗用）について	人間学	千葉大学	千葉大学 環境健康フィールド科学センター 助教	盗用	平成26年1月16日	平成27年5月29日
2015-02	横浜国立大学文学部教育系による研究活動上の不正行為（盗用）の認定について	社会学	横浜国立大学	横浜国立大学 文学部 准教授	盗用	平成27年5月20日	平成27年10月22日
2015-03	電気通信大学比叡教育経済学系による研究活動上の不正行為（盗用）の認定について	教育学	電気通信大学	電気通信大学 経済教育学部 教授	盗用	平成26年4月22日	平成27年10月29日
2015-04	福岡教育大学教育実践学系による研究活動上の不正行為（盗用）の認定について	身体教育学	福岡教育大学	福岡教育大学 教育実践 教授	盗用	平成26年5月9日	平成27年10月30日
2015-05	早稲田大学文学部現代学系による研究活動上の不正行為（複製）の認定について	社会学	早稲田大学	早稲田大学 文学部現代学 准教授	盗用	平成26年9月19日	平成27年12月12日
2015-06	大阪産業大学工学部情報系による研究活動上の不正行為（盗用）について	工学	大阪産業大学	大阪産業大学 工学部 准教授	盗用	平成27年3月30日	平成27年12月1日
2015-07	東京大学大学院人文社会科学研究科による研究活動上の不正行為（盗用）の認定について	ポスドク、社会科学研究費助成	伊文士人文学部	東京大学 現代日本社会学部 教授	盗用	平成27年3月22日	平成27年12月29日
2015-08	滋賀県立大学文学部教育系による研究活動上の不正行為（盗用、改ざん）の認定について	国文学研究	滋賀県立大学	滋賀県立大学 文学部 教授	盗用、改ざん	平成27年6月10日	平成28年3月4日
2015-09	群馬大学文学部現代学系による研究活動上の不正行為（盗用）の認定について	社会学	群馬大学	群馬大学 文学部現代学 助教	盗用	平成26年5月21日	平成27年5月21日
2015-01	筑波大学人文社会科学研究系による研究活動上の不正行為（盗用、改ざん）について	社会学	筑波大学	筑波大学 人文社会系 准教授（当時）	盗用	平成27年11月20日、平成28年1月13日、平成28年1月21日、平成28年2月9日	平成28年4月14日

文部科学省公正研究推進室 <http://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1360839.htm>

今のところ文系の盗用が多いが・・・

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)
人類学	千葉大学	千葉大学 環境健康フィールド科学センター 助教	盗用
社会学	藤女子大学	藤女子大学 文学部 准教授	盗用
語学教育	電気通信大学	電気通信大学 共通教育部 教授	盗用
身体教育学	福岡教育大学	福岡教育大学 教育学部 教授	盗用
経営学	早稲田大学	早稲田大学 商学学術院 准教授	盗用
環境学	大阪産業大学	大阪産業大学 工学部 准教授	盗用
ボランティア、社会福祉援助技術	学校法人皇学館	皇学館大学 現代日本社会学部 教授	盗用
臨床看護学	滋賀医科大学	滋賀医科大学 医学部 教授	盗用・改ざん
検査医学	熊本大学	熊本大学 医学部附属病院 助教	捏造
政治学	筑波大学	筑波大学人文社会系 准教授（当時）	盗用

残念ながら、ふたつの世界記録は日本人

もっとも多く引用された撤回論文

<http://retractionwatch.com/the-retraction-watch-leaderboard/top-10-most-highly-cited-retracted-papers/>

参照

残念ながら、ふたつの世界記録は日本

撤回論文数Top 10にふたりの日本人

<http://retractionwatch.com/the-retraction-watch-leaderboard/> Nov. 30, 2016 参照

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。

りなことは、その対応を法令やガイドライン
るいは研究室や研究機関の垣根を越えて、
環境を創ることである。研究データの解釈
て率直な意見交換が活発に行われ、また、
に相談できる機会を現場レベルで持つこ
りような研究環境を構築することは、研究
もある。

5ほど、研究者には新たな責務が加わって
いく。研究者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
とも重要である。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。

お話ししたいこと

1. なぜ、今、研究倫理か
2. RCR(責任ある研究活動)教育とは
 - 1) 米国における状況
 - 2) 日本における状況
 - 3) 新ガイドラインの求めるもの
3. RCR教育の現状と課題
4. RCR教育の目指すべきもの—単なる研究不正防止を越えて—

RCR関連活動の世界的動向

1990年代から研究不正（Research Misconduct）に関する関心が世界各国で高まった。（メディアに取り上げられる事件の急増） 研究不正「防止」への取り組みが始まる。

- アメリカ：1980年代から取り組みを始める。1992年公衆衛生庁（PHS）に研究公正局（ORI）。
- ドイツ：「ヘルマン・ブラッハ事件」（1997年）を契機にDFG（ドイツ研究振興協会）は、1998年に「学術研究における善き実践の確保」と題した提言を発表。（2013年に補遺）これを受け、「ドイツ大学長会議」はモデル・ガイドラインを策定し、機関毎のルール作りが始まる。2011年、2013年に大臣の博士論文盗用事件。
- その他の国々でも：デンマーク、スウェーデン、オランダ、中国、韓国、オーストラリア、英国等々

RCR教育の現状(米国)

- 米国においては、ライフサイエンス系では、NIH (National Institutes of Health) が、1989年からポリシーでRCR教育を要請してきた。2010年以降は義務化。
- NSF (National Science Foundation) が管轄する他の領域についても、America COMPETES Act (2009年)により、すべての分野で義務化。2010年から実施。

Statutory Requirement

“The (NSF) Director shall require assistance from the Foundation for describe in its grant proposal a plan in the responsible and ethical conduct of graduate students, and postdoctoral research project.”

NSFから研究助成を得ようとする機関(大学など)は、その申請書のなかに、プロジェクトに参加するすべての人々(学部学生、大学院生、ポスドク)に対する適切な倫理教育研修の実施および監督の計画について明記しなければならない。

(<http://www.nsf.gov/bfa/dias/policy/rcr.jsp>)

例えば、カリフォルニア大学バークレー校では①

2010年以降の申請では、NSFの助成を受けるために必須要件としてのRCR教育の実施

<http://rac.berkeley.edu/rcrannouncement.html> 参照

研究担当副学長による背景説明と方針表明

例えば、カリフォルニア大学バークレー校では②

研究費配分機関（NSF、NIH、USDA）ごとに異なった要件

For NSF:

- 大学院生及びポスドク: **CITI**(後述)の受講
- 学部学生: 冊子“Introduction to the Responsible Conduct of Research (RCR): A Summary for Undergraduate Researchers”の熟読
- 研究代表者: the Responsible Conduct of Research (RCR) Training Certification Formの提出

For NIH:

- 新しいガイドラインにより、e-learningだけでは不十分。少なくとも8時間のface-to-faceの教育・研修が必要(後述)

For USDA NIFA:

- 各部署に任されている。(CITIのプログラムから必要部分を選択)

NIH: Update on the Requirement for Instruction in the Responsible Conduct of Research①

“Basic Principles

1. Responsible conduct of research is **an essential component of research training**. Therefore, instruction in responsible conduct of research is **an integral part of all research training programs**, and **its evaluation will impact funding decisions**.

2. Active involvement in the responsible conduct of research should be throughout a scientist's career and therefore be appropriate for all levels of research training.

3. Individuals supported by NIH should be held responsible for their own conduct of research and for their role in the career development and training of others.

4. Research faculty of the NIH should be held responsible for their conduct of research in ways that allow them to serve as **effective role models** for their trainees, fellows, and scholars.

5. Instruction should include **face-to-face discussions** by course participants and faculty. i.e., **on-line instruction** may be a component of instruction in responsible conduct of research but **is not sufficient** to meet the NIH requirements in special or unusual circumstances.

6. Instruction in responsible conduct of research must be carefully considered in grant applications for which it is a **required component**. “

NIHにおける基本原則

1. RCRは、研究者養成の中核的部分。すべての研究者養成プログラムに**不可欠な部分**でなければならない。

基本原則5

Face-to-faceの議論が必須。
On-lineの教育では不十分

NIH: Update on the Requirement for Instruction in the Responsible Conduct of Research

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、プロフェッショナル、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諸規則
- 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)
- 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. 責任あるオーナーシップと発表
- 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」

RCR 教育（日本）ガイドライン以前

研究機関：

一部の機関（産業技術総合研究所、理化学研究所など）で2006年頃から実施

高等教育機関：

一部の大学などで実施されていたが、RCRを中心とした教育プログラムは少ない。（早稲田大学、東京大学、金沢工業大学）；多くの場合、工学倫理、技術者倫理、医療倫理、生命倫理などの一部としての実施

（JST「研究公正ポータル」をご参照のこと。＜

http://www.jst.go.jp/kousei_p/jst_contents_plan.html＞

学協会：

日本分子生物学会、電気学会、日本工学会技術倫理協議会等

現在のところ最も包括的な教育プログラム

ようこそ、CITI Japanのサイトへ

Source: <http://www.jusmec.org/defaultjapan.asp?language=japanese> 参照

文部科学省新ガイドライン

新たな「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」概要

背景

○文部科学省では、これまで「研究活動の不正行為への対応のガイドラインについて」(平成18年8月 科学技術・学術審議会 研究活動の不正行為に関する特別委員会)を踏まえて、大学等の研究機関に対して必要な対応を実施。

○しかしながら、研究活動における不正行為の事案が後を絶たないことから、「研究における不正行為・研究費の不正使用に関するタスクフォース」の取りまとめ(平成25年9月)、及び「研究活動の不正行為への対応のガイドライン」の見直し・運用改善等に関する協力者会議」の審議のまとめ(平成26年2月)等を踏まえ、ガイドラインを見直し。

見直しの基本的方向

- ◆ 文部科学大臣決定として、**新たなガイドライン**を策定。
- ◆ 従来、研究活動における不正行為への対応が研究者個人の責任に委ねられている側面が強かったことを踏まえ、**今後は、大学等の研究機関が責任を持って不正行為の防止に関わることにより、対応を強化**

文部科学省新ガイドライン

第1節 研究活動の不正行為に関する基本的考え方

【不正行為に対する基本姿勢】

- 研究活動における不正行為は、研究活動とその成果発表の本質に反するものであり、科学そのものに対する背信行為。個々の研究者はもとより、大学等の研究機関は、不正行為に対して厳しい姿勢で臨む必要。

【研究者、科学コミュニティ等の自律・自己規律】

- 不正に対する対応は、まずは研究者自らの規律、及び科学コミュニティ、大学等の研究機関の自律に基づく自浄作用としてなされなければならない。

【大学等の研究機関の管理責任】

- 上記に加えて、大学等の研究機関が責任を持って不正行為の防止に関わることにより、不正行為が起こりにくい環境がつけられるよう対応の強化を図る必要。特に、組織としての責任体制の確立による管理責任の明確化、不正行為を事前に防止する取組を推進。

- ◆共同研究における個々の研究者等の役割分担・責任の明確化
- ◆複数の研究者による研究活動の全容を把握する立場の代表研究者が研究成果を適切に確認
- ◆若手研究者等が自立した研究活動を遂行できるよう適切な支援助言（メンターの配置等）

赤字：新ガイドラインで規定

黒字：これまでのガイドラインを踏襲

文部科学省新ガイドライン

第2節 不正行為の事前防止のための取組

【不正行為を抑止する環境整備】

1 研究倫理教育の実施による研究者倫理の向上

- **大学等の研究機関**：「**研究倫理教育責任者**」の配置など必要な体制整備を図り、広く研究活動にかかわる者を対象に定期的に研究倫理教育を実施
- **大学**：学生の研究者倫理に関する規範意識を徹底していくため、学生に対する研究倫理教育の実施を推進
- **配分機関**：競争的資金等により行われる研究活動に参画する全ての研究者に研究倫理教育に関するプログラムを履修させ、研究倫理教育の受講を確実に確認

2 大学等の研究機関における一定期間の研究データの保存・開示

【不正事案の一覧化公開】

- **不正行為が行われたと確認された事案について、文部科学省にて一覧化し、公開**

1

赤字：新ガイドラインで規定

黒字：これまでのガイドラインを踏襲

お話したいこと

1. なぜ、今、研究倫理か
2. RCR教育
 - 1) 新ガイドライン(平成26年8月)以前
 - 2) 新ガイドラインの求めるもの
 - 3) 履行状況
3. **RCR教育の現状と課題**
4. RCR教育の目指すべきもの—単なる研究不正防止を越えて—

履行状況調査結果

- 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に基づく平成27年度履行状況調査の結果について」(平成28年3月29日)(以下、「報告書」とする)
 - ・対象 1,666 機関 回答率96.3% (大学は100%)
 - ・調査時点 平成27年9月1日
- 「研究倫理教育を実施する体制の整備状況」
 - 国立大学の90%が整備済み、残り10%が27年度末までに整備する予定
- 「研究倫理教育を実施する体制の内容」

• 機関全体を統括する研究倫理教育責任者の配置	78.5%
• 部局等ごとに研究倫理教育責任者の配置	39.7%
• 機関全体の委員会等の設置	45.4%
• 部門等の委員会等の設置	4.9%
• 機関全体の事務局の設置	39.4%

履行状況調査結果 (文科省、「報告書」, p. 9)

➤ 「研究倫理教育を実施する体制の整備状況」

図3①-2：研究機関種別の研究倫理教育を実施する体制の整備状況



国立大学の90%が整備済み、残り10%が27年度末までに整備する予定

- a.既に体制を整備済み
- ▨ b.平成27年度末までに体制を整備する予定
- c.平成28年度以降に体制を整備する予定
- ▩ d.検討中であり、体制を整備する時期は未定
- e.体制を整備する予定はない
- 未回答

さて、東工大の現状は？

- 「東京工業大学における研究者の行動規範」(平成20年制定、平成25年改訂)
- 「国立大学法人東京工業大学における公正な研究活動に関する規則」(平成27年3月6日制定 規則第16号)

東工大における
「研究倫理教育責任者」とは？

さて、東工大の現状は？

「東京工業大学における研究者の行動規範」(平成20年制定、平成25年改訂)

http://www.titech.ac.jp/about/policies/efforts/activities/pdf/koudou_pamphlet_201605.pdf

参照

「国立大学法人東京工業大学における公正な研究活動に関する規則」 (平成27年3月6日制定 規則第16号)

(研究倫理教育責任者)

第7条 部局に,部局における公正な研究活動について実質的な責任と権限を持つ者(以下「研究倫理教育責任者」という。)を置く。

2 前項の研究倫理教育責任者は,国立大学法人東京工業大学における教育研究資金の適正な運営・管理に関する規則(平成27年規則第14号。以下「運営・管理規則」という。)第5条第1項に定めるコンプライアンス推進責任者をもって充てる。

3 研究倫理教育責任者は,統括管理責任者の指示の下,自己の管理監督又は指導する部局における不正防止対策を主体的に実施し,その実施状況を統括管理責任者に報告しなければならない。

4 研究倫理教育責任者は,統括管理責任者の指示の下,不正防止を図るため,部局内の全ての研究者に対し,研究倫理教育を実施し,受講状況及び理解度を管理監督するとともに,研究倫理教育の実施状況を速やかに統括管理責任者に報告しなければならない。

5 研究倫理教育責任者は,統括管理責任者の指示の下,自己の管理監督又は指導する部局において,研究分野の特性を考慮した上で,研究者が研究倫理教育に基づいて公正な研究活動を行っているかをモニタリングし,必要に応じて改善を指導しなければならない。

第10条 研究倫理教育責任者が実施する研究倫理教育は、
＜中略＞ **少なくとも各年度に1回以上実施するものとし、対象となる研究者全員に受講を義務付ける。**

2 ＜略＞内容は、**研究者に求められる倫理規範を修得させることを主な目的とし、次の事項を含むものとする。**

1. 研究者の基本的責任
2. 研究活動に対する姿勢などの研究者の行動規範
3. 研究データとなる実験・観察ノート等の記録媒体の作成(作成方法等を含む。)・保管や実験試料・試薬の保存
4. 論文作成の際の各研究者間における役割分担・責任関係の明確化
5. その他研究活動に関して守るべき作法についての知識や技術

取組の良好事例 (文科省、「報告書」, 現地調査報告)

東北大学: 後述

京都府立医科大学

- 「研究開発・質管理向上統合センター」の開設
- 「生物統計学教室」の新設
- CITI-Japan の義務化 (学部生・大学院生を含む)

東京大学

- 「研究倫理アクションプランに係る取組状況」
<[http://www.jst.go.jp/researchintegrity/sympo/II\(Tokyo_univ\).pdf](http://www.jst.go.jp/researchintegrity/sympo/II(Tokyo_univ).pdf)>

理化学研究所

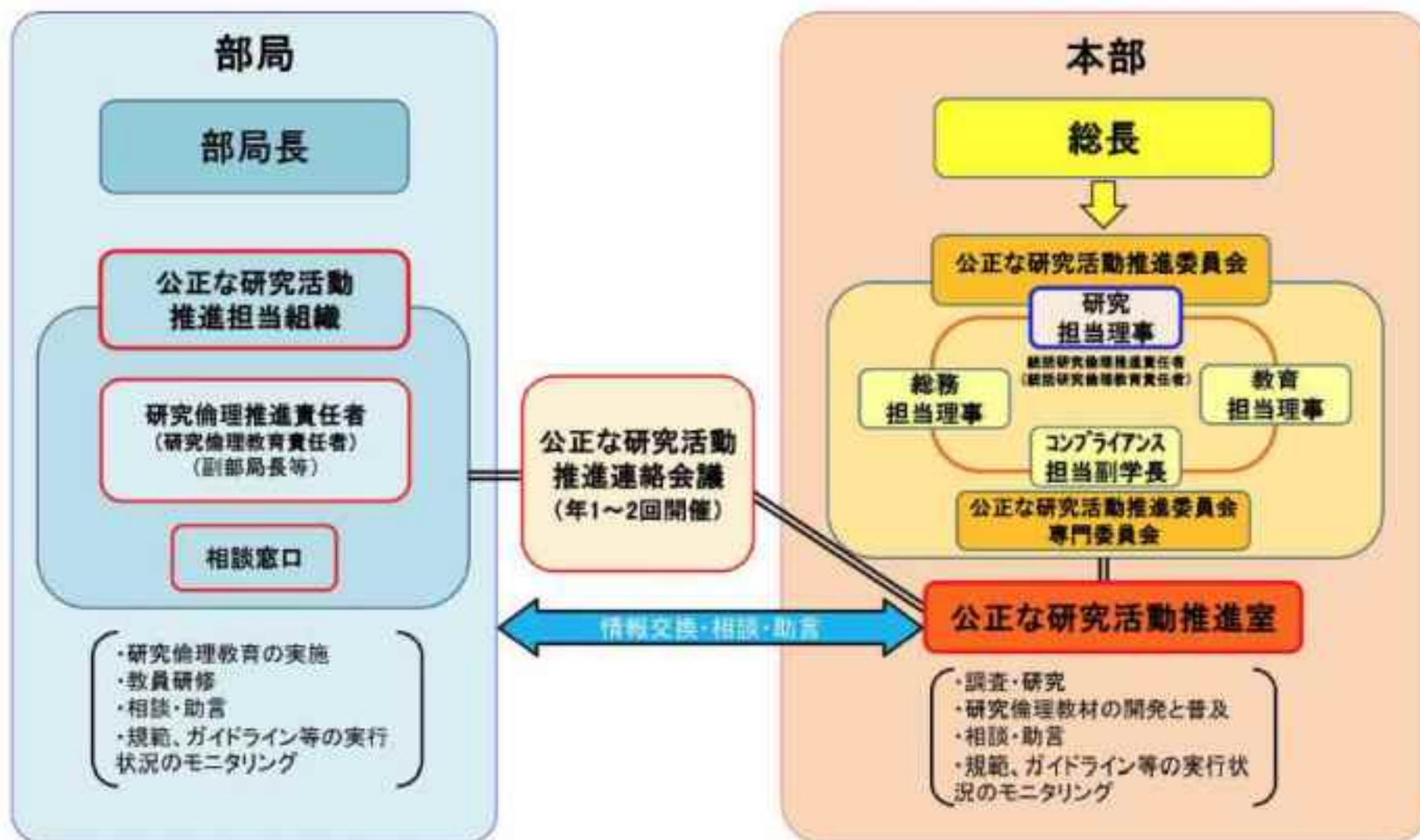
- CITI-Japanの義務化 (非常勤職員を含む)
- 「研究不正再発防止をはじめとする高い規範の再生のためのアクションプラン」

東京大学分子細胞生物学研究所の取り組み

- (1)倫理規範の制定・配布
- (2)研究倫理セミナーの開催(年3回)〈全員参加〉
- (3)研究交流会(年3回)〈研究室の壁を越えた交流〉
- (4)実験ノートチェック(生データをもとにした議論)
- (5)論文にかかるオリジナルデータを研究所のサーバーに保管
- (6)論文投稿チェックリストの保管
- (7)実験ノートの保管

体制の整備例：東北大学 (文科省、「報告書」, p. 115)

東北大学における公正な研究活動推進体制図



東北大学

東北大学における
研究不正の対応に係る体制整備について

<http://www.bureau.tohoku.ac.jp/kenkyo/fb/fuseibousi.htm> 参照

「公正な研究推進のための研究倫理教育実施指針」

3. 本学における研究倫理教育

- (1) 本学における研究倫理教育の実施は、別表に定める「研究倫理に関する**キャリア・ステージ別学習参照基準**」及び「研究倫理に関する**学習内容参照基準**」に基づいて、「研究倫理推進計画」中に「研究倫理教育実施計画」を毎年度策定して行うこと
- (2) **公正な研究活動推進委員会**は、別表に定めた参照基準を満たした研究倫理教育が実施できるように、上記原則に基づいた「研究倫理教育実施計画」を策定し、実施すること
- (3) **各部局**は、別表に定めた参照基準を満たすように、所属する教職員及び学生に対応した研究倫理教育計画を策定し、実施すること

「公正な研究推進のための研究倫理教育実施指針」

2.原則

- (1) **教育の体系性**: 学士課程、大学院教育を通じて学習・研究倫理が定着するよう体系的に行うこと
- (2) **キャリア・ステージの体系性**: 新任教員・研究指導教員・部局の指導的教員及び研究活動に参加する職員など、役割とステージに対応して研修の機会を設けること
- (3) **共通性と分野の特性への配慮**: 大学全体と部局との連携・協力により、学問全体を通じた共通性と研究分野の特性に対応した研究倫理教育を提供すること
- (4) **多様な教材と効果的効率的な学習**: 各ステージでの修得課題を明確にするとともに、正課教育(単位)、非正課でのセミナー・ワークショップ、Eラーニング、教科書、パンフレットなど多様な教材と学習機会を提供し、効果的効率的な学習を保障すること

「公正な研究推進のための研究倫理教育実施指針」

- (5) **持続的な内容の改善**: 研究倫理に関する国際動向、最新の研究成果、具体的事例を大学として組織的に収集し、研究倫理教育に反映させること
- (6) **実践力の形成**: 研究倫理学習にあたっては、その理解度を確認するとともに、ワークショップなど応答的学習の機会を設け、具体的な問題を判断し、解決できるようにすること
- (7) **学習履歴の証明**: 学習者の学習履歴を記録し、大学間の移動や系統的な学習が継続するように確認し、証明できるようにすること
- (8) **定期的な履修**: 教員においては、原則5年毎に研究倫理教育を受講すること。

東北大学：研究倫理教育キャリア・ステージ

表1 研究倫理に関するキャリア・ステージ別学習参照基準

レベル6 研究公正アドバイザー

レベル5 研究指導担当教員

レベル4 ポストドクトラル・新任教員

<http://www.bureau.tohoku.ac.jp/kenkyo/fb/kyoiku%20hyo.pdf>

参照

東北大学：研究倫理教育キャリア・ステージ

表1 研究倫理に関するキャリア・ステージ別学習参照基準

レベル3 大学院後期課程学生

レベル2 学士課程後期・大学院前期課程学生

レベル1 学士課程前期学生

<http://www.bureau.tohoku.ac.jp/kenkyo/fb/kyoiku%20hyo.pdf>

参照

東北大学：研究倫理教育学習内容

表2 研究倫理に関するキャリア・ステージ別学習参照基準

学習内容：共通基礎、初級、中級、上級

各レベルで特に重点を置くもの

<http://www.bureau.tohoku.ac.jp/kenkyo/fb/kyoiku%20hyo.pdf>

参照

東北大学：研究倫理教育学習内容

学習内容

<共通基礎>

- ①責任ある研究活動の概念
- ②研究の自由と守るべきもの
- ③研究不正行為の概念と回避
- ④研究不正の防止と告発
- ⑤データの扱い(収集・管理・処理)
- ⑥個人情報保護
- ⑦守秘義務
- ⑧共同研究のルール
- ⑨研究費の適切な使用
- ⑩科学者の役割

<初級>

- ⑪研究成果発表上の原則
(責任あるオーサーシップ, 不適切な発表, 社会への発信)
- ⑫研究不正防止に関する取り組み
- ⑬研究実施上遵守すべき法令・ルール(共通)
- ⑭生命科学・工学・心理学など個別分野での倫理
- ⑮研究実施上遵守すべき法令・ルール(分野)
- ⑯利益相反

<中級>

- ⑰安全保障への配慮
- ⑱インフォームドコンセント
- ⑲研究倫理教育の重要性
- ⑳責任ある論文審査
- ㉑知的財産(著作権, 特許)
- ㉒倫理問題に関するケース・スタディ

<上級>

- ㉓メンターとしての指導責任
- ㉔学生指導とコーチング
- ㉕ピア・レビューの役割
- ㉖研究倫理審査の役割
- ㉗問題ある研究活動への指導方法

<http://www.bureau.tohoku.ac.jp/kenkyo/fb/kyoiku%20hyo.pdf>

参照

RCR教育の内容（NIH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、プロフェッショナル、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諸規則
- 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）
- 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. 責任あるオーナーシップと発表
- 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」

RCR教育の教育目標

- 認知領域（知識・理解）の教育目標に関しては、NIHの新ガイドラインにあげられている内容（a.利害相反～i.科学者の社会的責任）は、CITIでカバーしているが、これはミニマムな要求であることを認識すべき。
- ORIの教育目標に関する調査結果では、これら以外に倫理的判断能力/問題解決能力（スキル・能力）や情意領域（価値・態度）の教育目標の達成が必要との認識。
(<http://ori.hhs.gov/panel-1-general-rcr-panel>)
 - 例えば

RCR教育の教育目標

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
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
7. 倫理的な問題解決能力の育成

これらの目標の達成は、e-learningだけでは、不可能。

一般的に、これらの能力を高めるために使われる教育手法は、“Case Method”と呼ばれる。しかし、これまで、適切な教材がなかった。(←後述)

RCR教育の課題(技術者倫理教育の経験から)

- 1) 研究者養成のなかでの役割が明確ではない: 多くの教育機関では、研究倫理教育を付加的なものと考え、カリキュラムの外郭部(コンプライアンス教育)に位置づけているところが多い。
- 2) 研究倫理教育の目的や学習内容に関する共通理解がない: 上記の問題とも関連するが、研究倫理教育の目的に関して千差万別の理解がある。特に、非常勤の教員や一部の教員に倫理教育を委ねているところやe-learningに頼っている機関では、教育課程内での共通理解もない場合がある。

RCR教育の課題(技術者倫理教育の経験から)

3) 教育手法・教材・測定評価手法などが未開発である:教育目的に関する共通理解がないために、教育手法などについても個々の教員の裁量に任せる場合が多く、継続的な改善を行うための基盤が整備されていない。教科書などの教材や教育成果の測定評価手法などについても同様の問題がある。

4) 担当する教員の質が保証されていない:研究倫理教育を担当する教員は、手探りの状態のなか、各自の努力で、教育を実践している場合が多い。(「おらが倫理」問題一名古屋大学戸田山教授)現状では、この領域の制度化(例えば、専門大学院課程の設置)が進んでいないこともあり、教員・教育の質を保証することはかなり難しい。

お話ししたいこと

1. 米国におけるRCR (Responsible Conduct of Research)
2. 日本におけるRCR教育
 - 1) 新ガイドライン(平成26年8月)以前
 - 2) 新ガイドラインの求めるもの
 - 3) 履行状況
3. RCR教育の目的と方法
4. RCR教育の目指すべきもの—単なる研究不正防止を越えて—

4 RCR教育の目指すべきもの

二つの倫理

	志向倫理 ～Aspirational Ethics～	予防倫理 ～Preventive Ethics～
側面	善・正	悪・不正
目的	優れた意思決定と行動 ～Good Works～を促す	やってはならないことや 守るべきことを示す
方向	福利～幸せ～への貢献	安全・健康の確保
傾向	外向き	内向き
効果	鼓舞・動機付け	萎縮

科学技術者倫理の新しいモデル

- ▶ 「伝統的」責任モデルを超えて



技術者倫理の基本原則

基本憲章1

「エンジニアは、その専門職能上の職務を遂行するにあたり、公衆の安全、健康、**福利**を最優先しなければならない。」

技術者倫理の基本原則

基

福利 (welfare/well-being)

って何？

職

全、健康、
ならない。」

を最優先しなければ

日本学術会議「科学者の行動規範」

(科学者の基本的責任)

1 科学者は、自らが生み出す専門知識や技術の質を担保する責任を有し、さらに自らの専門知識、技術、経験を活かして、人類の健康と福祉、社会の安全と安寧、そして地球環境の持続性に貢献するという責任を有する。

東京工業大学における研究者等の行動規範、第一条(研究者の基本的責任)も同様の文章

福祉 (welfare/well-being) って何？

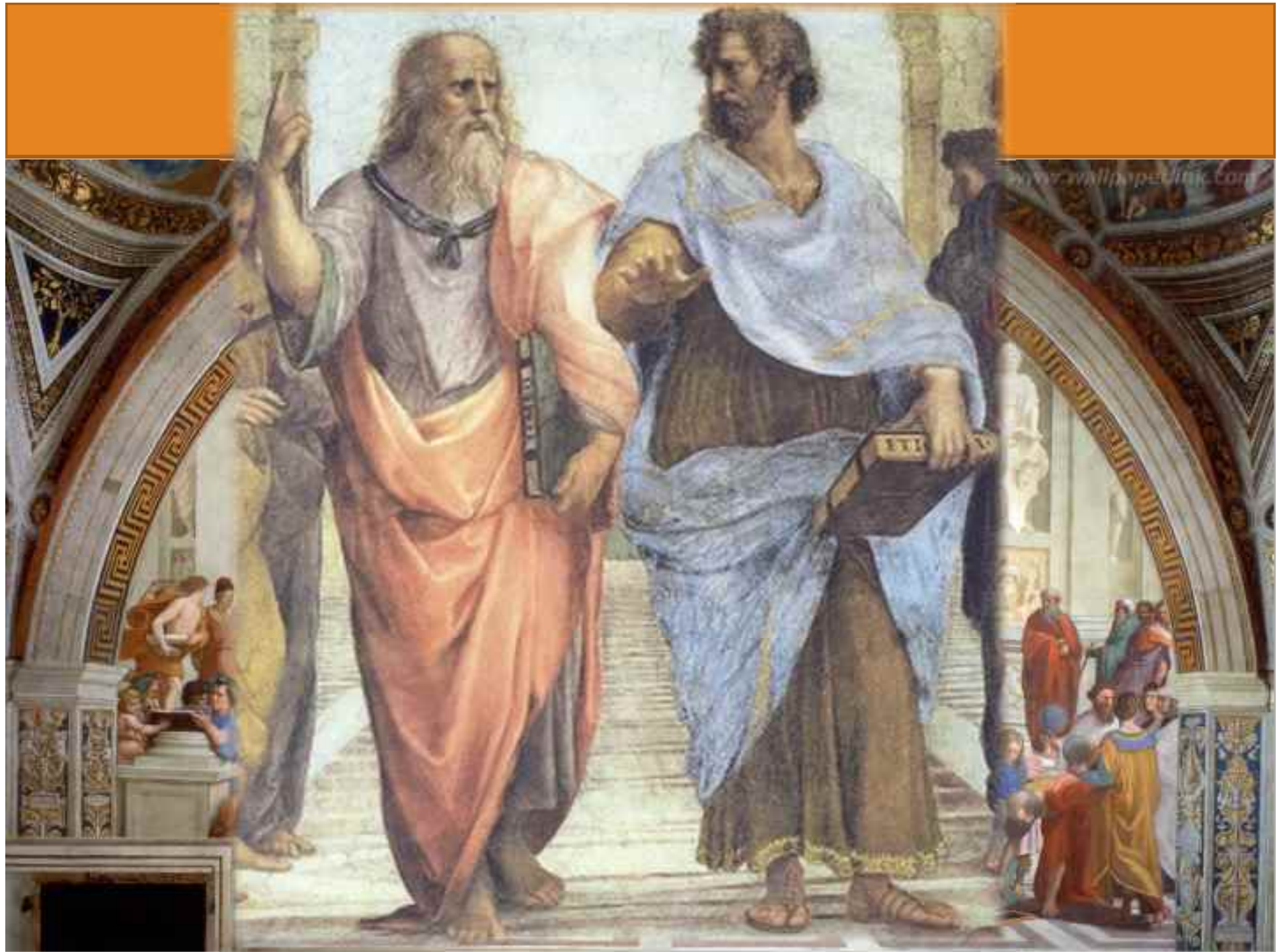
類の福祉に貢献することをその目的及び使命とする。

国立大学法人東京工業大学組織運営規則、第2条第2節

アテネの学堂

(ラファエロ・サンティ、1509-1510)





What is “well-being”?

”To resume, inasmuch as all studies and undertakings are directed to the attainment of some good, let us discuss what it is that we pronounce to be the aim of Politics, that is, what is the highest of all the goods that action can achieve. As far as the name goes, we may almost say that the great majority of mankind are agreed about this; for both the multitude and persons of refinement speak of it as *εὐδαιμονία* (well-being/flourishing/prosperity/happiness, and conceive ‘the good life’ or ‘doing well’ to be the same thing.”
(Aristotle, *Nicomachean Ethics*, § 21; 1095a15–22)



「幸せ（よく生きること）」とは？

「人生の課題は、良い人間になることである。つまり、最も崇高なものを手に入れることである。そして、その最も崇高たるものが、幸せ (*eudaimonia*) なのである。」

(アリストテレス、*Nicomachean Ethics*, § 21;
1095a15–22)



Martin P. Seligman

<https://ppc.sas.upenn.edu/people/martin-ep-seligman>

参照



Martin Seligman: Flourishing

Wellbeing has five measurable elements:

P ositive emotion

E ngagement

R elationships

M eaning

A chievement

Flourish

A Visionary New Understanding of
Happiness and Well-being

Martin E. P. Seligman

出典： Dr. Margaret Kern, Kanazawa, 2014

技術者倫理の基本原則と「幸せ」

技術者倫理の基本原則

「公衆の安全、健康、**福利 (welfare/well-being)** の最優先」

個人の幸せ: **Meaningful life**: 自分よりも大きなもののために仕事をし、貢献できることにより、最も大きなかつ長続きする「**幸せ**」を得ることができる。

すなわち、技術者は倫理的に仕事をするにより社会に福利をもたらすと同時に、自分自身も「**幸せ**」になれる。

4 RCR教育の目指すもの-単なる不正防止を越えて

RCR教育の目的は、単に「研究不正」や「疑わしい研究活動」を「予防する」だけではなく、「責任ある研究活動」を推進し、科学者・研究者を鼓舞し、その「well-being(よく生きること)」を高めることであるとの認識を共有するべきではないでしょうか。