

学生委員より  
～科学研究における倫理～

2020年9月24日

システム創成学科 学生委員長

# 科学研究における倫理ガイドライン

【進学者ガイダンス(来年4月)で冊子を配付します】

## 目次

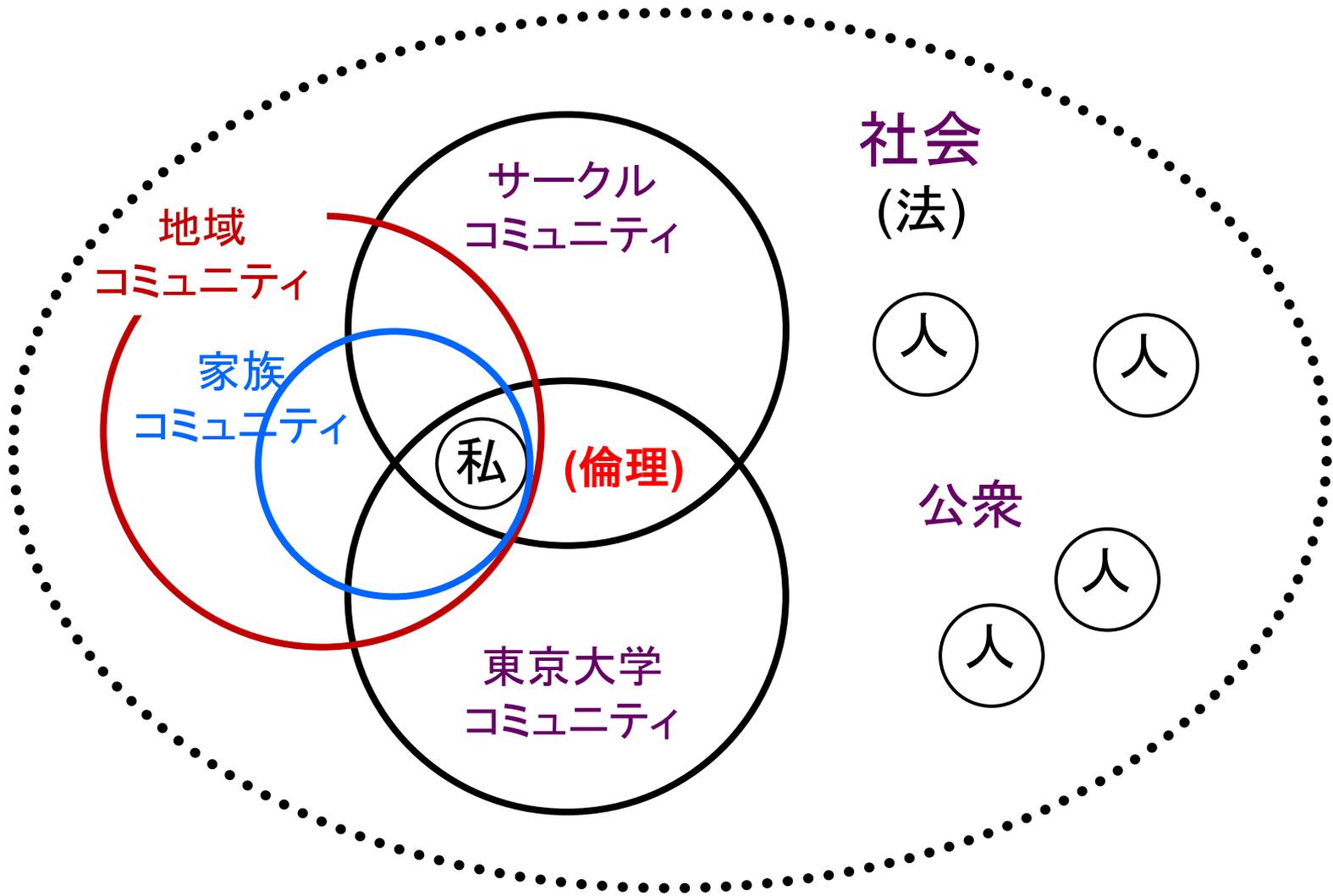
1. 倫理
2. 科学と倫理
3. 科学における不正行為
4. 研究室における倫理
5. 実験データの取扱い方
6. 不正行為を誘発する現代的な問題
7. 不正行為の防止について
8. まとめ—科学と社会

# 倫理

- 様々なコミュニティに属する各人がそれぞれのコミュニティの中で行動する場合に守るべきそれぞれの**コミュニティの規範**
  - 広義には道徳やマナーも含む
- 学部生におけるコミュニティ
  - 講義、プロジェクト → 学生、教員、TAなど
  - 卒業論文 → さらに、研究室、学界

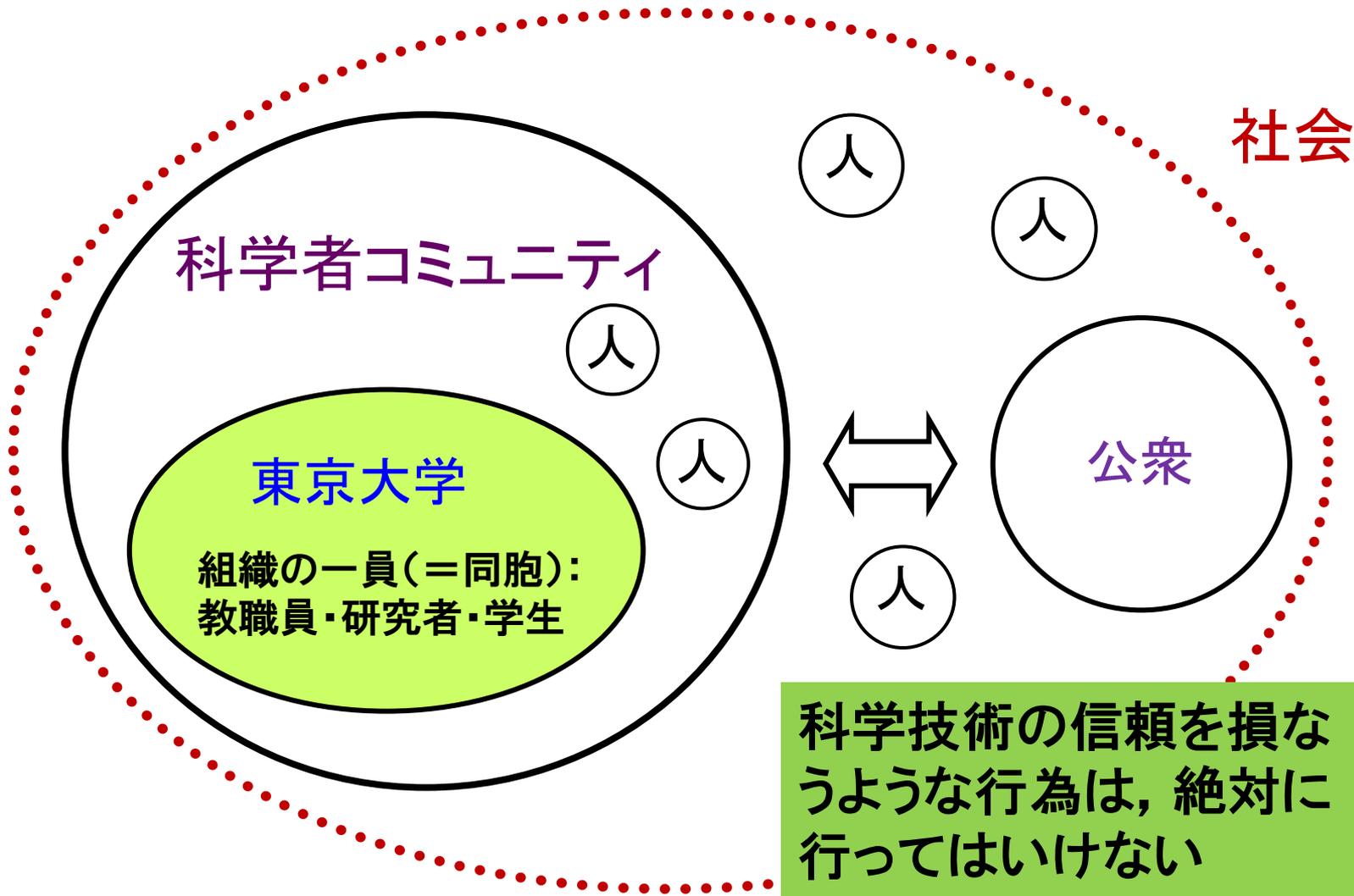
**サークルやアルバイトとは異なる規範を持つ**

# 社会とコミュニティ



# 科学者コミュニティと公衆の信頼関係が重要

学生は東京大学コミュニティの一員であって、烏合の衆ではない！



# 東京大学の科学研究における行動規範

東京大学の科学研究行動規範(Code of Conduct for Research) :

<http://www.u-tokyo.ac.jp/ja/administration/codeofconduct/>

1. **科学研究は、人類の幸福と社会の発展のために欠くべからざる活動**である。科学研究の成果は公開されることにより研究者相互の厳密な評価と批判にさらされ、それに耐え抜いた知識が人類共有の財産として蓄積され活用される。科学研究に携わる者は、この仕組みのもとで人類社会に貢献する責務を負っており、またそれを誇りとしている。この**科学者コミュニティの一員として、研究活動について透明性と説明性を自律的に保証することに、高い倫理観をもって努めることは当然である。**
2. **科学研究における不正行為は、こうした研究者の基本的な行動規準に真っ向から反するものである。**のみならず、研究者の活動の場である大学に対する社会の信頼をいちじるしく損ない、ひいては科学の発展を阻害する危険をもたらす。それは、**科学研究の本質そのものを否定し、その基盤を脅かす、人類に対する重大な背信行為**である。

# 東京大学の科学研究における行動規範(続き)

東京大学の科学研究行動規範(Code of Conduct for Research) :

<http://www.u-tokyo.ac.jp/ja/administration/codeofconduct/>

それゆえ、科学研究を行うにあたっては、捏造、改ざん、盗用を行わないことはもとより、広く社会や科学者コミュニティによる評価と批判を可能とするために、その科学的根拠を透明にしなければならない。科学研究に携わる者は、実験・観測等の実施者、共同研究者、研究グループの責任者など立場のいかんを問わず、説明責任を果たすための具体的な措置をとらなければならない。

3. 科学研究に携わる者の責任は、負託された研究費の適正使用の観点からも重要である。大学における科学研究を有形無形に支える無数の人々に思いをいたし、十分な説明責任を果たすことにより研究成果の客観性や実証性を保証していくことは、研究活動の当然の前提であり、それなしには研究の自由はあり得ない。その責任を果たすことによってこそ、東京大学において科学研究に携わる者としての基本的な資格を備えることができる。

# 科学における不正行為 (FFP)

- 捏造(ねつぞう) : **Fabrication**
    - 存在しないデータその他の研究結果等を作成すること
  - 改ざん : **Falsification**
    - 研究活動によって得られたデータ, その他の研究結果等を真正でないものに加工すること
  - 剽窃(ひょうせつ)・盗用 : **Plagiarism**
    - 他者のアイディア, 分析・解析方法, データ, 研究結果, 論文又は用語を当該他者の了解もしくは適切な表示なく流用すること
- このような不正行為が行われた場合, 不正行為を行った者や, 不正行為のあった論文責任者等は, 懲戒や, 研究費の返還, 競争的資金の申請制限などの対象となることがある(同胞としての責任が問われるので, 個人だけの責任にとどまらないことに注意!)

(引用元)東京大学の科学研究行動規範(Code of Conduct for Research)リーフレット:  
<http://www.u-tokyo.ac.jp/content/400030733.pdf>

# レポートや論文（卒論等）の執筆

- 科学的研究（の教育プロセス）の1つ  
= 科学研究における倫理を守らねばならない
- レポートや論文執筆時に犯しやすい不正行為
  - データのねつ造・改ざん
  - アイデアや表現の盗用  
(不適切な引用・言い換え, 剽窃)

# 引用

- 前提
  - 新たな研究成果・主張は過去の研究者たちの研究成果のうえに成立する
  - 自分の主張に説得性を持たせるためにも、過去の成果は積極的に引用すべき
- 引用する情報を選ぶ際のポイント
  - 情報発信の責任者が明確であるか
  - 発信された内容は不変であるか            など

# 引用時のルール

- 他人の言葉を使用するときは、その言葉を引用符で囲み、出典を示す
- 引用文に変更を加える場合には、そのことを明示する
- 原文の趣旨を変更してはならない
- 広く一般に用いられ、出典の著者独自の考えとは言えない語句を使用する場合は引用符をつける必要はない

# 言い換え時のルール

- 他人のアイデアを自分の言葉で表現し直す（言い換える）ときも出典を示す
  - 独自性はアイデアの表現でなく内容にあるため、それを横取りすることは許されない
- 歴史的な事実、一般常識になっている情報、あるいは多数の独立した情報源から得られる情報は出典に言及する必要なし

# 剽窃

- 引用符の使用と出典表記を適切に行わずに他人の言葉を使用した場合（コピペなど）、剽窃の罪に問われる
- 意図せざる剽窃を避けるために
  - 文献一覧をつくる
  - 使う可能性のある情報のソースを書き留めておく
  - 情報源は誰でも辿れるように記録する

# 間違ったことを書くと罰せられる？

- 必ずしもそうではない
- 誠実な行為における間違い、良心的な行為における誤りは不正行為とは言わない
  - 科学の歴史は間違いと修正の繰り返し
  - ただし、十分に注意を払ったかは問われる
- 間違ったことを隠すためにデータをねつ造、改ざんする方が大問題

# 実験データの取扱い方

- 実験の一次データは、実験条件・実験方法とともにノート等に記録し保存しなければならない
- 他者から不正行為が疑われた際の証拠となる
- データを残さないこと自体が不正行為となりうる

東京大学科学研究行動規範委員会規則における不正行為の定義 [抜粋]

(1) データのねつ造・改ざん、盗用(剽窃を含む)

(2) 上記行為の証拠隠滅等の隠蔽行為又は立証妨害行為(追試又は再現を行うために不可欠な実験記録等の資料又は実験試料等の隠蔽、廃棄及び未整備、立証妨害の意図による虚偽の陳述を含む。)

(3) 上記行為の指示、命令、強要

# 講義やプロジェクトにおける倫理

- 受講態度（マナー）
  - 遅刻、早退、飲食、不必要な携帯電話・スマホ・パソコンの操作、無駄口、居眠り、などなど
- 不正行為
  - 代返（自分を含め、出席者が正当に評価を受ける権利を侵害している。）
  - カンニング

# 行動規範・モラルと法の関係

東京大学の科学研究行動規範(Code of Conduct for Research) :

<http://www.u-tokyo.ac.jp/ja/administration/codeofconduct/>

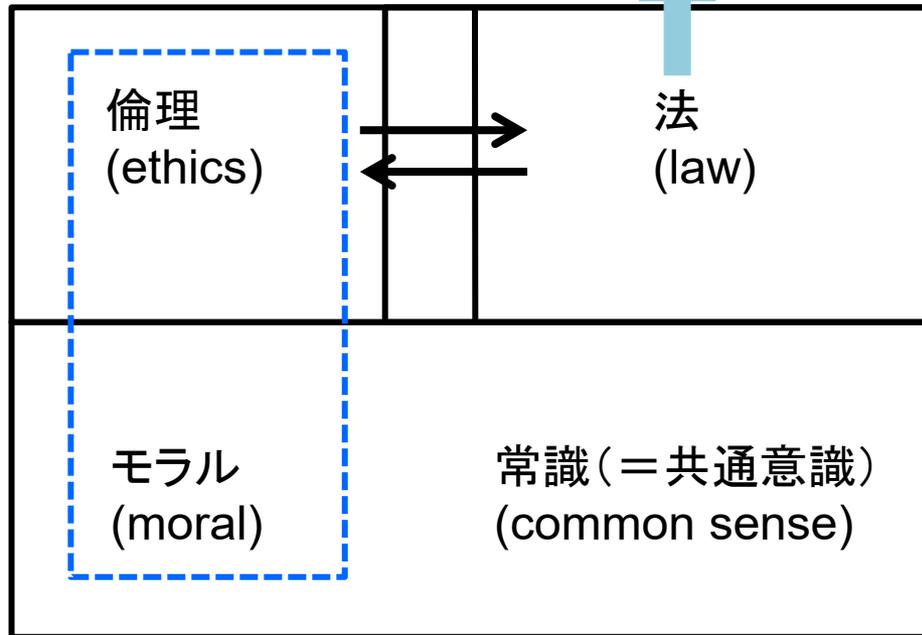
東京大学学生懲戒処分規程

[https://www.u-tokyo.ac.jp/gen01/reiki\\_int/reiki\\_honbun/au07408411.html](https://www.u-tokyo.ac.jp/gen01/reiki_int/reiki_honbun/au07408411.html)



↑  
規範  
(norm)

↑  
意識  
(sense)



- 規範(norm) : 人が守る「きまり」  
○○をしてはいけない  
○○するようにしよう
- 倫理(ethics) : モラルに基づく判断を規範の形にしたもの

- 倫理は、コミュニティに存在(自律的なもの)
- 「法」は他律的なもので、規範を守れない人を抑えるための罰則
- 規範(倫理と法)は、意識(モラルと常識)から生まれ、意識が規範を支えている → 学生は常に高い意識を持って、行動してください！

# 関連講義

- 汎工学「社会のための技術」
  - 2020年度：3年生S1月曜2限、S2月曜4限
- 工学倫理講演会
  - UTokyo OCW (Open Course Ware)の「工学倫理」を聴講

【2020年度の開講情報は進学者ガイダンス(来年4月)で】