

総合大学における RRI（Responsible Research & Innovation）と ELSIの取り組み

東京大学理事・副学長
研究倫理推進室長
藤垣裕子

東京大学での取り組み

従来：研究倫理セミナーというと

「FFP（Fabrication ねつ造, Falsification 改ざん, Plagiarism 盗用）の防止

＊ ＊ してはいけない＝べからず集



より広い視野から研究活動をとらえたとき、はじめて「やってはいけない」ことがわかる。その視野を提供するのがRRI: Responsible Research & Innovation

- ・U-Tokyo Compass 目標1－5「責任ある研究」
- ・第4期中期目標・中期計画(8-4)【責任ある研究・イノベーションの推進】

責任ある研究・イノベーション・ELSIを組み込んだ研究倫理セミナーを開催：年40回 ²

1980's

ヒトゲノム計画

1990's

BSE（狂牛病）問題
事前警戒原則

2000's

GMOの安全性をめぐる議論
ナノテクノロジーの安全性
広域気候変動

1990NIHにELSI予算

1999

ブタペスト会議

(World Science Conference)

社会における科学と社会のなかの科学

2019

World Science Forum

ブタペスト宣言から20年

ELSI と RRI

ELSI (Ethical, Legal and Social Imprecations)
(1990' s)

RRI
Responsible Research
and Innovation (2010' s)

Upstream-Engagement
(2000' s)

ELSI (Ethical, Legal, and Social Issues)

1988年 J・ワトソン（ヒトゲノムプロジェクトの長）が今後の研究の倫理的・社会的影響についての研究をNIHの予算を用いてやるべきだと主張。

1990年 米国：NIHにELSI予算

2000年 カナダでELSI予算

2002年 英国、オランダ、ノルウェー

2008年 ドイツ、オーストリア、フィンランド

全研究開発予算の数%をその研究の倫理的・法的・社会的側面の研究に用いる



第31回

日本医学会総会 2023 東京

ビッグデータが拓く未来の医学と医療

～豊かな人生100年時代を求めて～

柱 4-3

今日の臨床・研究における ELSI (Ethical, Legal and Social Issues)

座長：藤尾 圭志 (東京大学大学院医学系研究科 内科学専攻 アレルギー・リウマチ学)

座長：藤垣 裕子 (東京大学大学院総合文化研究科 広域科学専攻 広域システム科学系)

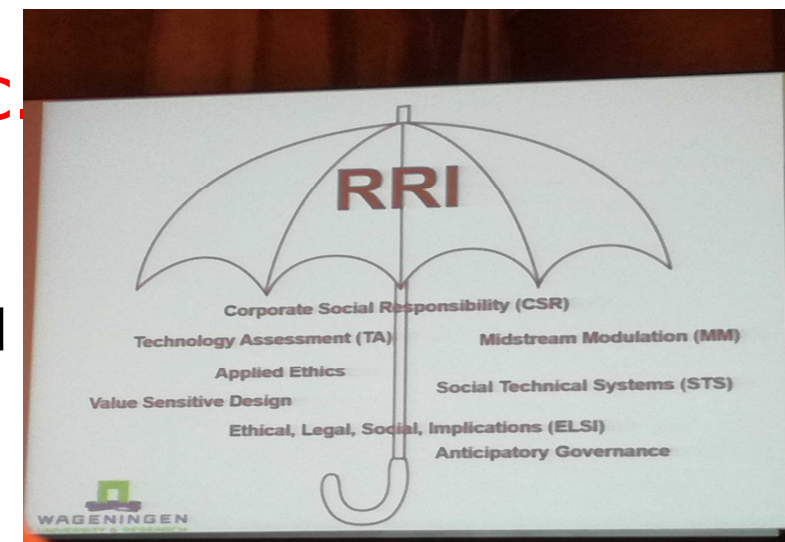
- ・なぜ科学技術研究に ELSI 研究が必要なのか
小林 傳司 (大阪大学 CO デザインセンター／大阪大学／ JST 社会技術研究開発センター)
- ・社会とともに再生医療を創るために考えておくべきこと
八代 嘉美 (神奈川県立保健福祉大学 ヘルスイノベーション研究科)
- ・ゲノム解析研究と遺伝子検査の発展による遺伝子差別と法規制
瀬戸山 晃一 (京都府立医科大学大学院医学研究科 医学生命倫理学)
- ・人と AI との共成長を考える医療・生命倫理の視点
井上 悠輔 (東京大学 医科学研究所)

RRI (Responsible Research and Innovation)

研究およびイノベーションプロセスで社会のアクター（具体的には、研究者、市民、政策決定者、産業界、NPOなど第三セクター）が協働すること

RRI implies that **societal actors** (researchers, citizens, policy makers, business, third sector organizations, etc.) **work together** during the whole research and innovation process in order to better align both the process and its outcomes with the values, needs and expectations of society.

(EU 科学技術政策、 Horizon 2020)



RRI (Responsible Research and Innovation) のエッセンス

Open-up questions (議論をたくさんの利害関係者に対して開く)

Mutual discussion (相互議論を展開する)

New institutionalization (議論をもとに新しい制度化を考える)

RRIの4つのポイント

- 予見的 (Anticipation)
イノベーションがもたらす潜在的影響の予測
- 反射性 (Reflexivity)
問題をどのようにとらえ、解決するのかのフレーミングを問う
- 多様性と包摂性 (Diversity & Inclusion)
技術には価値が入り込む。誰の価値？声をあげられない人たちは誰か
- 呼応性 (Responsive)
意思決定のプロセスで相互批判・呼応ができているか

予見性

・フォージの「標準的見解」と「広い見方」

研究の未知の部分への予測 (**foresee**) = あくまで将来起こることの予測

to see or form an idea about (what is going to happen in the future) in advance; expect, ロングマン英英辞典、1987

Anticipate = 予測だけでなく備えの意味が入り、備えのために必要なアクションを取るという意味が入ってくる。

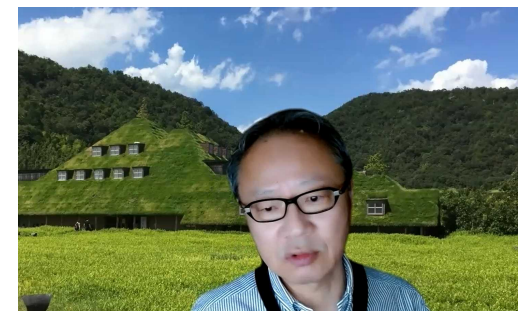
1. to think likely to happen; expect: 2. to guess or imagine in advance (what will happen) and take the necessary action in order to ready: 3. to do something before: 4. to consider, mention, or make use of before the proper time. ロングマン英英辞典、1987

令和4年度「研究倫理セミナー」

- 日時：令和4年10月3日（月）
- テーマ：『責任ある研究とイノベーションを考える』
- 参加者：319名
- 講演内容：
基調講演 「科学技術とSocial Relevance」
（大阪大学 小林 傳司 名誉教授）

分野別の話題提供

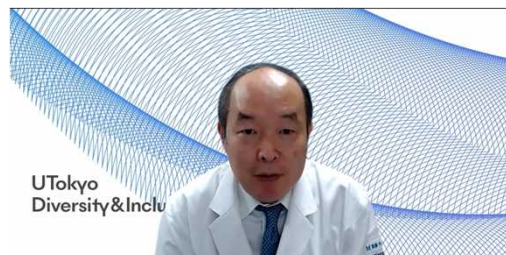
（量子コンピュータ、医学、教育学、工学）



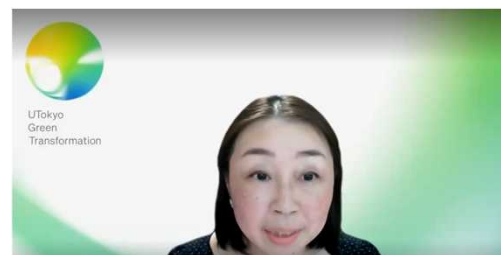
大阪大学
小林 傳司 名誉教授



物性研究所 松田 康弘 教授



医学系研究科 南学 正臣 教授



教育学研究科 両角 亜希子 教授



工学系研究科 和泉 潔 教授

この1年間の試み

- 2022年9月 全学研究倫理セミナー
『責任ある研究とイノベーションを考える』
基調講演+4分野の具体例
- 2022年11月 「RRIおよびELSIの視点をくみこんだ」セミナーにする依頼
2023年2-3月 「RRIおよびELSIの視点をくみこんだ」セミナー
の工夫の成果発表会 45部局
- 2023年9月 全学研究倫理セミナー
『責任ある研究とイノベーションを考える—取組に向けて—』
2-3月の発表会のうち、good-practiceの紹介

RRI・ELSI 部局取組発表 進行表

第一回：2/22(水)10:00-12:00

10:00	1	工学部、工学系研究科
	2	経済学部、経済学研究科
	3	公共政策学連携研究部・公共政策学教育部
	4	教育学部、教育学研究科
	5	薬学部、薬学系研究科
	6	数理科学研究科
10:30	7	情報理工学系研究科
	8	地震研究所
	9	東洋文化研究所
	10	生産技術研究所
11:00	11	史料編纂所
	12	定量生命科学研究所
	13	物性研究所
	14	大気海洋研究所
	15	総合研究博物館
	16	高大接続研究開発センター
11:30	17	相談支援研究開発センター
	18	文書館
	19	東京カレッジ
	20	バリアフリー 支援室

RRI・ELSI 部局取組発表 進行表

第二回：3/6(月)13:00-15:30

No	部局名	
1	法学部、法学政治学研究科	河
2	医学部、医学系研究科・医学部附属病院	大
3	大学総合教育研究センター	栗
4	生産技術研究所	新
5	文学部、人文社会系研究科	細
6	理学部、理学系研究科	山
7	農学部、農学生命科学研究科	石
8	教養学部、総合文化研究科	真
9	新領域創成科学研究科	福
10	情報学環・学際情報学府	佐
11	医科学研究所	武
12	社会科学研究所	田
13	宇宙線研究所	清
14	先端科学技術研究センター	登
15	低温科学研究センター	島
16	アイソトープ総合センター	利
17	環境安全研究センター	北
18	空間情報科学研究センター	高
19	素粒子物理国際研究センター	森
20	附属図書館	木

令和5年度「研究倫理セミナー」

- 日時：令和5年9月26日（火）
- テーマ：『責任ある研究とイノベーションを考えるー取組に向けてー』
- 参加者：299名

- 講演内容：

基調講演「ELSI対応なくしてイノベーションなしーELSIセンターの取り組み」
(大阪大学データビリティフロンティア機構
岸本 充生 教授)

分野別の話題提供

(RRIとELSI、ワークショップ取組紹介、脳とAI、人文学)



大阪大学データビリティフロンティア機構
岸本 充生 教授



生産技術研究所 新野 俊樹 教授



新領域創成科学研究科 福永 真弓 准教授



薬学系研究科 池谷 裕二 教授



東洋文化研究所 馬場 紀寿 教授



研究倫理の考え方:「想像×科学×倫理」という試み

新領域創成科学研究科・社会文化環境学専攻 福永真弓 m-fukunaga@edu.k.u-tokyo.ac.jp

新領域創成科学研究科が考えるRRI

【RRIの3つのエッセンス】

- ・ 研究とイノベーションプロセスを広く利害関係者に拓き、互いに協働する場と機会をつくる。(Open-up questions)
- ・ 相互に議論する場を常に設ける (Mutual discussion)
- ・ 新しい制度化を考える (New Institutionalization)

【新領域創成科学研究科におけるプラス！の試み】

- ・ 科学者集団として／問題に関わる当事者の一人として、**いかに責任を共有できるか、実践できるかについて考える (collective responsibility)**
- ・ 多様な専門家集団のいるキャンパスであることを生かし、**学際的な対話の場を恒常的に設ける**

【RRIの4つのポイント】

- ・ 予見的 (Anticipation)
- ・ 反射性 (Reflexivity)
- ・ 多様性と包摂性 (Diversity & Inclusion)
- ・ 呼応性 (Responsive)

【新領域創成科学研究科におけるプラス！の試み】

- ・ **想像性 (Imagineries)**：異なる多様な価値を想像し、自分をもつバイアスを自覚する。科学技術がもたらす変化と世界を想像する。バックキャストすべき想像は何か？
- ・ **協働性**：多様なステイクホルダーと共にリスク・ゲインを検証、適切な社会的解について考える。
- ・ **創造性 (Creativity)**：実現するための発想の種を育む

想像×科学×倫理 シリーズ構成

2021

想像×科学×倫理
ワークショップ



2022

想像×科学×倫理
ワークショップ



2023

想像×科学×倫理
ワークショップ



2024

想像×科学×倫理
ワークショップ



学融合セミナー

学生主催による
想像×科学×倫理
ワークショップ



学生主催による
「東大柏の葉100人論文」



学生主催による
「東大柏の葉100人論文」



異分野対話の成功経験

こたえのない問題に向き合
うことの重要性

対話の場としての新領域

学生たちによる自主的な対
話の場づくり

対話の場としての新領域

学生たちによる研究科全体
の対話の場づくり

授業科目への組み込み
(学融合セミナー)

学生たちによるキャンパス
全体の対話の場づくり

これからの試み

- 2022年9月 全学研究倫理セミナー
『責任ある研究とイノベーションを考える』
基調講演+4分野の具体例
- 2022年11月 「RRIおよびELSIの視点をくみこんだ」セミナーにする依頼
- 2023年2-3月 「RRIおよびELSIの視点をくみこんだ」セミナー
の工夫の成果発表会 45部局
- 2023年9月 全学研究倫理セミナー
『責任ある研究とイノベーションを考える—取組に向けて—』
2-3月の発表会のうち、good-practiceの紹介
- 2024年2-3月 「RRIおよびELSIの視点をくみこんだ」セミナー
の工夫の成果発表会