

# 責任ある研究開発のためのエシックスバイデザインと ELSI人材の育成

CO デザインセンター／社会技術共創技術センター（兼任）

特任講師 鹿野 祐介

<https://researchmap.jp/shikanoy>



## 研究の概要

AIやバイオテクノロジーなど、先端科学技術の急速な進展は、社会に新たな価値をもたらす一方で、倫理的・法的・社会的課題（ELSI）をも生み出している。

本研究では、こうした課題にตอบสนองするため、研究開発の初期段階から倫理的視点を設計に組み込む「エシックス・バイ・デザイン」の理念を踏まえて、研究開発の現場で活用できる対話協働型の技術評価フレームワークと評価手法を開発している。これにより、研究者や技術者が自らの研究開発を社会の視点から問い直し、責任ある研究開発を実践する力を育むことを目指している。

## 研究の背景と結果

AIやロボティクス、バイオテクノロジーなどの先端科学技術は社会の構造や価値観を大きく変えつつある。その一方で、「誰のための技術か」、「社会にどのような影響を及ぼすのか」といった問いがより複雑化し、倫理的・法的・社会的課題（ELSI）への関心が高まっている。これらの課題に向き合うには、研究開発を社会的文脈の中に位置づけ、多様な価値観や利害を調整しながら進める「科学技術ガバナンス」の視点が不可欠である。欧州を中心に展開してきた「責任ある研究・イノベーション（RRI）」は、この取り組みの理念的な基盤を提供している。

本研究は、さまざまな科学技術にまつわる ELSI を抽出し検討することを出発点とし、科学技術と社会の相互作用を理解しながら、より望ましい関係を築くための技術評価の枠組みと手法の開発に取り組んでいる。とくに、異なる分野や立場の参加者が協働する際に生じる価値観や言語のずれに着目し、それらを円滑に調整する協働デザインの知見を技術評価フレームワークに組み込み、対話を通じた評価と共創を実現するための手法として体系化してきた。このフレームワークは、単にリスクを評価するものではなく、対話と熟議を通じて科学技術の社会的含意を多角的に検討し、より望ましい研究開発を導く契機を提供する仕組みとして機能する。この点で、本研究は RRI の理念を日本の文脈に即して具体化する試みのひとつである。

これまでの成果として、研究開発の初期段階から倫理的配慮を設計に反映させる「エシックス・バイ・デザイン」の理念を実装するワークショップ手法を確立し、熟議の対話を促すディスカッションツール「モラルITデッキ」（日本語版）を開発した。このツールは、科学技術の社会的影響を多面的に検討するための教材として、大学教育や企業研修で広く活用されている。また、インパクトアセスメントツールを用いた ELSI 人材育成プログラムを展開し、研究者や技術者が科学技術の社会的意義を自ら評価し議論できる実践的スキルの獲得を支援している。

## 研究の意義と将来展望

本研究は、科学技術の ELSI を単なるリスクではなく、研究開発を社会的に深化させる契機や価値創出の機会と捉え、実践の中で「責任ある研究開発」の視点を育む。また、本研究の取り組みは、研究の知見が技術評価の手法へと発展し、その手法が教育や研修を通じて人材育成に還元され、育成された人材が再び研究開発の現場を変えていく、という循環を軸に展開していく。このエコシステムは、ELSI を見据えた「責任ある研究開発」文化の形成を支えるとともに、科学技術と社会をつなぐ新たな協働の仕組みとして機能する。今後は、大学・企業・行政が共創する場を通じて、こうした技術評価と対話的協働に基づく ELSI 人材育成を発展させ、イノベーションと人材育成の好循環を広げていくことを目指している。



図1 「モラルITデッキ」のカードセット一覧



図2（写真）：大学教育における授業風景：技術評価フレームワークを用いたワークショップ

特許

論文

カテライ・アメリカ、鹿野祐介、標葉隆馬編。『ELSI入門：先端科学技術と社会の諸相』。丸善出版、2025年  
 鹿野祐介 ほか「産学連携での ELSI 研究における人文社会系研究者の役割：大阪大学 ELSI センターと mercari R4D による社会技術の共創」『研究 技術 計画』39(3)、263-280、2024年  
 鹿野祐介 ほか「インパクトアセスメントツール“The Moral-IT Deck”の日本語化とワークショップの方法」、『ELSI NOTE』37、1-29、2024年

参考URL

[https://elsi.osaka-u.ac.jp/program\\_tool/2534](https://elsi.osaka-u.ac.jp/program_tool/2534)  
<https://cscd.osaka-u.ac.jp/center/2024/001193.html>

キーワード

エシックス・バイ・デザイン、科学技術ガバナンス、責任ある研究・イノベーション（RRI）、協働形成、ELSI アセスメント