



Osaka University

ELSI

E L S I
センターが
取り組む
共創研究・
社会貢献

Osaka University

Research Center on Ethical, Legal and Social Issues





Osaka University

ELSI

センター長メッセージ

ELSIセンターが提供する価値

2020年4月に「社会技術共創研究センター(ELSIセンター)」が発足しました。ELSIは「エルシー」と読み、倫理的・法的・社会的課題(Ethical, Legal and Social Issues)の略称です。ELSIという言葉はもともと、アメリカで1990年に開始されたゲノム解析プロジェクトに伴って実施された「ELSI研究プログラム」がその始まりです。ヒトの全ゲノムが解析され配列が決定されると社会にどんな影響が生じうるのかをあらかじめ予測し、備えようとしたのです。

大阪大学ELSIセンターでは、これまで主に生命科学の分野で取り組まれてきたELSIに関わる研究や活動を、科学技術全般で広げています。新しい技術が社会に導入される際には、その時点での社会のルールにはそぐわない場合があります。過去にはこうしたズレが事故や事件につながってしまい、技術の推進が難しくなってしまった例、そして、社会にとっての有益な用途が実現しなくなってしまった例も数多くあります。また、民泊やライドシェアサービスは便利なものが、当時の日本の法律では違法でした。安価なドローンが出てきた際には、航空法が対応していなかったので急遽改正されました。人事評価が人工知能(AI)によって自動的になされたら違和感を覚える人は多いのではないかでしょうか。新規技術が社会に受容されるには新たなルールが必要です。それは法規制である必要ではなく、約束事や作法のようなものかもしれません。

大阪大学は、社会との共創を通じた「社会変革に貢献する世界屈指のイノベーティブな大学」を目指しており、新規科学技術を研究開発し、社会に実装することが不可欠です。そのためには、倫理的・法的・社会的課題(ELSI)をあらかじめ予測し、それらの解決策も同時に検討する必要があります。科学技術の発展スピードは、法規制の変更のそれを大きく上回るため、新規科学技術が現行の法規制に合っていないことはむしろ当たり前のことです。そこで重要なのが、私たちが社会において依拠すべき規範、すなわち倫理原則に適合しているか、そして、社会に受容されるものであるか、といった視点です。これはそのまま大阪大学の研究活動にも当てはまります。大学がELSI研究に取り組むことは、イノベーティブな大学として未来に向けて責任ある主体であり続けることの下支えになるのではないかと考えます。

岸本 充生

大阪大学
社会技術共創研究センター
(ELSIセンター)
センター長／教授



新規科学技術と 社会実装の間

新規科学技術のシーズを社会に実装する際には、乗り越えるべきハードルが数多く存在します。例えば、安全性は確保されているのかどうか、プライバシーや個人情報保護について配慮はあるのか、技術が悪用される可能性はないのか、現行の法規制を遵守しているのか、差別や不公平を生み出さないとか、といったさまざまな課題をクリアする必要があります。



過去にも、新規科学技術の普及が社会の課題解決において重要な役割を果たした一方で、上記のようなさまざまな課題を引き起こした例がありました。新規科学技術を統御するために、組織がさまざまなりスクを予測し自己変革を迫られる局面において、ELSI的な観点は必要不可欠です。もはやこれは世界的な潮流であり、遠くから冷ややかに眺めている場合ではありません。

ELSIセンターは、ELSIを発見・対応・解決するための「社会技術」を多様なステークホルダーで「共創」していくことを目指しています。



組織概要

ELSIセンター 3つの部門と4つの機能

大阪大学ELSIセンターには多様な専門分野を持つ18名の教員等と50名近い兼任教員・招へい教員が所属しています(2022年3月現在)。総合研究、実践研究、協働形成研究の3部門が設置されており、これらの部門が連携しながら、学内、学外のさまざまな組織と共に研究をスタートさせています。また、全部門が連携して、ELSI教育プログラムを開発しています。教育プログラムは学内に限定せず、広く産業界などへも展開し、「ELSI人材」を創出し、また社会の中で定着させる機能を担います。

① 総合研究部門

新規科学技術について、研究開発から利活用までの各段階における倫理的・法的・社会的課題(ELSI)を抽出し対応するための方法論やガバナンスの在り方等について総合的に研究する。

② 実践研究部門

学内・学外の研究者・事業者と連携し、ELSIを早期に発見し、影響を評価するとともに、事前対応することでイノベーションを促進できるように、共同研究プロジェクトを形成・推進する。

③ 協働形成研究部門

学外のステークホルダーをつなぐ取組として、新規科学技術の社会実装に関する様々なアクターが参加するワークショップなどを実施し、幅広い市民の声を産業界・行政機関につなげる。

④ ELSI人材の育成

上記3部門が連携し、多様なELSI教育プログラムを開発する。教育プログラムは学内に限定せず、広く産業界や行政機関などへも展開し、ELSI人材を創出し、また社会の中で定着させる機能を担う。

学外の事業者、事業者団体、研究機関、研究支援機関と、学内の理工情報、医歯薬系研究機関と協働して活動を行なっています。企業との受託・共同研究においてELSIに関する研修をe-learning形式で実施したり、様々な科学技術を対象とした市民参加型ワークショップをオンラインで開催したりするなど、学内の部局、産業界、行政、市民、そして国際社会などに対して広く、情報発信や連携・共同研究を進めています。

「社会のなかのELSI」に取り組む

Osaka University Research Center on Ethical, Legal and Social Issues



具体的な取り組み紹介:01

データビジネスのELSIを考える

近年急速に進むサイバー空間上のデータを活用するビジネスをめぐって生じる新たな課題の解決に向け、産学共創プロジェクトを進めています。個人データを利活用したビジネスを実現するに当たって必ず課題となる個人情報保護やプライバシーといった問題に対して、法学、経済学、倫理学といった人文社会科学系研究がどのように貢献できるのかを考えています。



実績:01 株式会社リクルートのプライバシーセンターのあり方についてのレビュー実施

株式会社リクルートは2021年4月1日にプライバシーポリシーを改定し、2月16日にウェブページ「プライバシーセンター」を公

開しました。これは、リクルートの個人ユーザーに向けて、リクルートのプライバシーに関する考え方や取り組みを説明するために設置されたものです。この検討段階において、大阪大学ELSIセンターが中心となって運営する「データビジネスELSI研究会^{※1}」において、計4回にわたり協議し、レビューを行いました。

関連する「共創研究プロジェクト」

※1 | データビジネスELSI研究会

株式会社電通からの受託研究の一環として、大阪大学ELSIセンター（2019年9月のプロジェクト開始当時は、大阪大学データビリティフロンティア機構）のメンバーが中心となって「データビジネスELSI研究会」を立ち上げ、データビジネスに携わる企業の担当者と、倫理(E)、法律(L)、社会(S)の各領域の研究者とともに議論を重ねてきました。

[詳細ウェブページ](https://elsi.osaka-u.ac.jp/research/1027) <https://elsi.osaka-u.ac.jp/research/1027>



具体的な取り組み紹介:02

多様な専門家と、未来の社会像を創造する

各分野の専門家（新規科学技術の研究開発に携わっている人）と、大阪大学ELSIセンターのメンバーが、今まさに進行中の新規科学技術の社会実装に関する集中的な議論を行う場を設けています。倫理学、法学、経済学という多様な視点から議論を行っています。

萌芽的新規科学技術の社会への導入において、その研究を推進する研究者との意見交換をすることで、現状の課題のみならず、今後顕在化しうる課題を早期に見出すことを目指しています。

何が社会のために良いことか。
社会のなかでどのようなものが許され、どこからは許されないかという線引きは、文化によっても時代によっても異なります。さらに、技術開発のスピードは非常に早く、容易に法の範疇を超えていきます。法の整備も重要ですが、それ同時に、何を基準にその技術の導入の是非を判断するのか、判断基準を構成する要素とは一体何なのかということを、現段階から理論として確立しておくために、大阪大学ELSIセンターは様々なケースの分析に取り組んでいます。

実績:01

CAS(Cybernetic Avatar and Society)研究会

CAS研究会は、JSTムーンショット研究開発事業「身体的共創を生み出すサイバネティック・アバター技術と社会基盤の開発」の一環として、サイバネティック・アバター(CA)技術と社会の在り方や法的・倫理的・社会的な課題を概観すると同時に、CA技術や社会に関心のある方のネットワーキングも目的として企画・実施されています。



実施例:

- 「サイバネティック・アバター社会の在り方とELSI」（2021年6月24日開催）
- 「ユースケースから考えるサイバネティック・アバターとELSI」（2021年7月30日開催）
- 「経験・技能共有と知的財産権による保護」（2021年9月3日開催）
- 「身体性と社会性の認知拡張をするVRアバターの可能性と課題」（2021年12月3日開催）

実績:02

ELSIセンター研究会

シリーズ「未来の社会像を創造する」

各分野の専門家をゲストとしてお招きし、意見交換を行う場としてELSIセンター研究会を定期的に開催しています。なかでも、シリーズ「未来の社会像を創造する」では、萌芽的な科学技術の領域を1つずつ取り上げ、その技術の社会実装とELSIについて議論を深めています。



実施例:

- 「埋め込み型サポート技術のELSI」（2021年6月14日開催）
- 「新型コロナウイルスの下水疫学とそのELSI」（2021年10月11日開催）



具体的な取り組み紹介:03

市民の期待や懸念を可視化する

市民参加型ワークショップ

参加した専門家:

- 新規技術の社会導入について詳しい、岸本 充生（大阪大学データビリティフロンティア機構 教授／ELSIセンター長）
- 今回の新型コロナに関して幅広いトピックの動向を見続けてきた、詫摩 雅子（日本科学未来館 科学コミュニケーション専門主任／科学ライター）

実績:02

市民参加型ワークショップ

ちょっと未来の食生活～ゲノム編集食品から考えてみる～

2021年2月20日(土)開催



ゲノム編集技術を用いてつくられた作物などが店頭に並ぶ日がすぐ目の前まで迫っているこの時代において、私たちの食生活はどのように変わらるのか、技術が社会で使われていくなかで私たちは何を大切にすればよいのか、ということを話し合いました。



実績:01

市民参加型ワークショップ

感染症対策に使われる情報技術と、わたしたちの暮らし

2020年8月22日(土)開催

接触確認アプリなど、感染症対策として社会に導入されようとしている情報技術を取り上げました。技術の恩恵を受ける（もしくはリスクを負う）ことになる一般の人々が、まさに社会の中で進みつつある技術の社会実装に対してどのような考えを持っているのかを知ることを目的としました。

参加した専門家:

- ゲノム編集技術を用いて研究開発を進めている、村中 俊哉（大阪大学院工学研究科 教授）
- ライフサイエンス分野の社会的課題に詳しい、標葉 隆馬（大阪大学 ELSIセンター 准教授）

「ELSIに 対応できる 組織づくり」に 伴走する

Osaka University Research Center on
Ethical, Legal and Social Issues



具体的な取り組み紹介:01

ガイドラインを「共創」する

技術革新が著しい現在では、新規科学技術を社会実装する際、たとえ現行法で問題がなかったとしても、「気持ち悪さ」「不公正さ」が指摘され、炎上につながることがままあります。これまで法務セクションが中心となってリスクケアしてきた「法的課題」以外に、「倫理的課題」と「社会的課題」にまで視線を広げることが求められています。また、何かが起こったときに事後的に対応するのではなく、その組織はどうありたいかという意思をもって能動的な姿勢で対応することが重要です。

大阪大学ELSIセンターは、企業におけるELSIに関するガイドラインや倫理指針などの作成のみならず、組織の中でそれらが生かされ、根付いていく過程に伴走します。また、それらのプロセス全体の中で横断的にELSIに取り組むことができる人材の育成を支援します。

実績:01

位置情報等の「デバイスロケーションデータ」 利活用に関するガイドライン策定時に レビューを実施

一般社団法人LBMA Japan(位置情報データを活用したマーケティングやサービスを推進する事業者団体)は、2020年6月、位置情報データを利活用する事業者向けのガイドラインを策定しました。このガイドラインの策定時に、大阪大学ELSIセンター(プロジェクト開始当時は、大阪大学データビリティフロンティア機構)のメンバーがレビューを行いました。

詳細ウェブページ <https://elsi.osaka-u.ac.jp/research/1027>

「守り」のELSIから、「攻め」のELSIへ。
規制をイノベーションの障壁と捉えるのではなく、イノベーションの促進のための手段と捉えるべきではないでしょうか。問題の種を早期に洗い出し、早期に対応することでむしろその領域でイニシアティブをとっていくという発想が重要です。ELSIへの配慮が文化として根づくように組織のガバナンスを高め、ただ、倫理原則を策定するということにとどまらず、組織の構成員ひとりひとりの実践につなげ、新規科学技術のライフサイクル全体の質を向上させる取り組みに伴走しています。

実績:02

社会実装まで視野に入れた 研究開発を事前に 評価する仕組みづくり

株式会社メルカリの研究開発組織「mercari R4D」と大阪大学ELSIセンターは、企業内の研究開発組織におけるELSIを見据えたベストプラクティスの構築を目指した共同研究^{※2}を実施しています。その成果のひとつとして挙げられるのが、mercari R4Dの「研究倫理指針」を「研究開発倫理指針」に改定したことです。

ELSI NOTE No.12「『研究』倫理指針から『研究開発』倫理指針へ—企業の研究開発プロセスへELSI対応を統合する試み」(2021年6月30日公表)では、mercari R4Dの研究開発倫理指針と、その改定プロセスについて紹介しています。

詳細ウェブページ <https://elsi.osaka-u.ac.jp/research/1180>

関連する「共創研究プロジェクト」

※2 企業における研究倫理審査や 人材育成等の実践的方法論の構築

株式会社メルカリの研究開発組織「mercari R4D」と大阪大学ELSIセンターは、ELSIに配慮した研究開発プロセスを構築する共同研究を2020年9月から開始しています。企業研究所における、ELSIに配慮した研究開発プロセスの方法論を構築するとともに、ELSI人材育成のための教育カリキュラムを作成することを目指しています。

詳細ウェブページ <https://elsi.osaka-u.ac.jp/research/1028>



具体的な取り組み紹介:02

組織内研修・ワークショップ

組織が新しい技術を社会に導入する際には、あらかじめ様々な可能性を検討されているでしょう。何かが起こったときに事後的に対応をするのではなく、その組織がどうありたいかという意思をもって能動的な姿勢で対応することが重要です。そのためには、組織のメンバーひとりひとりがELSIという考え方を互いに共有し、当事者としてELSIに対応することができるようになる必要があります。

大阪大学ELSIセンターでは、多様なELSI教育プログラムを開発し、提供しています。産業界は当然のことながら、若手研究者から高校生まで幅広く展開し、「ELSI人材」を創出し、社会の中で定着させる機能を担います。

実績:01

企業におけるELSI研修

新規科学技術を活用した製品やサービスを社会実装するためには、研究開発段階から市場に出たのちまでの企業活動に一貫してELSI対応を組み込むことが望まれます。ELSIの概念を取り入れた倫理原則を策定するだけでなく、それらを従業員や研究者の日々の活動に落とし込むところまでが求められます。ELSIセンターでは、企業活動におけるELSI対応について、専門家に丸投げするのではなく、主体的な提案・判断・啓発を行うことができるELSIリーダーの育成を支援します。社内で必要な判断を行うだ



ELSIについて 社会に広く情報発信する

大阪大学ELSIセンターでは、ELSIをキーワードに、ビジネスとアカデミア、ビジネスと研究がどのように連携していくことができるのか、そこはどのような課題があるのかということについて、広く一般の方に周知することを目的に、さまざまなイベントやシンポジウムを行なっています。

実践例

●大阪大学社会技術共創研究センター(ELSIセンター) キックオフ・トーク (2020年7月1日、2日、3日)

- 今、なぜ、ELSIセンターなのか
- 情報科学とELSI—AI・データビジネスを例に—
- 生命科学とELSI—再生医療を例に—

●SpringX 超学校「ビジネスとアカデミアのタッグで挑む、攻めのELSI」 (2021年2月1日、17日、3月3日)

- ELSIを意識した、データビジネスのためのガイドライン
- メルカリR4Dが目指す「レスポンシブルな」研究開発スタイルとは?
- ELSIというビッグウェーブ、乗りこなせるか? のみ込まれるか?

けでなく、法務や広報とも連携し、規制当局や業界団体との折衝を行うべく、ELSIやデータプライバシーについての最新のトレンドを自主的にフォローアップできる人材の育成を目指します。

研修項目の例:

- データ・プライバシーの基礎
- ビジネスにおけるフェアネス(公正さ)の問題
- 「お客様の利益」を権利から考える(人格権と財産権)
- データビジネスにおける近年のインシデント・炎上事例 など

実績:02

大学教職員を対象としたFDプログラムの提供

大阪大学では、教員として身につけておくべき基本的な知識やスキルを習得する機会を提供するため、教職員向けの研修プログラム(FDプログラム)が開講されています。大阪大学ELSIセンターもプログラムを提供しています。

FDプログラムの例:

- 研究評価を知る—日本の制度と海外の状況(担当: 横葉 隆馬)
- 日本の科学技術政策の現在と課題—第6期科学技術・イノベーション基本計画を中心に(担当: 横葉 隆馬)
- 「オンライン市民参加型イベント」におけるファシリテーションの技法(担当: 八木 絵香、水町 衣里)

若手研究者の ELSIへの関心を育てる

ELSIに関して大学生・大学院生が学ぶ機会は、現状ではありません。大阪大学ELSIセンターでは学内外の各所と連携し、若手研究者がELSIについて触れ、考える機会の創出に積極的に取り組んでいます。

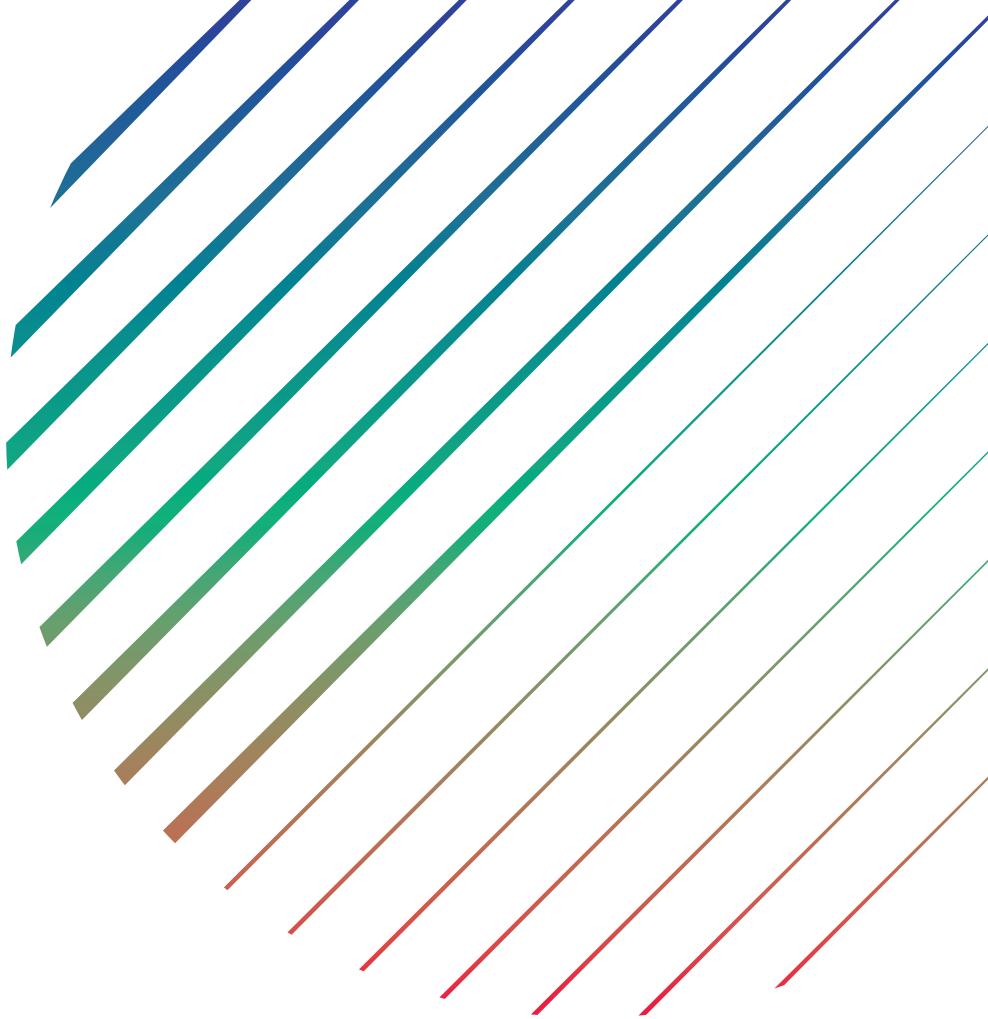
実践例

●公共圏における科学技術・教育研究拠点(STIPS)が大阪大学で提供している教育プログラム「公共圏における科学技術政策」との連携(大学院生対象)

科学技術に関わる社会的な課題について、専門外の人びとにどのように伝えるべきか、どのような知識に基づいて考えるべきか、課題解決に向けた公共的な意思決定に誰が参加するべきかを、科学技術コミュニケーションや人文学・社会科学の観点から学ぶことができるプログラムです。

●大阪大学SEEDSプログラム(大阪大学の教育研究力を活かしたSEEDSプログラム～未来を導く傑出した人材発掘と早期育成～)との連携(高校生対象)

SEEDSプログラムは、世界最先端の科学技術にいち早く触れてみたいという意欲的な高校生向けのプログラムです。2020年度から大阪大学ELSIセンターが分野横断型ワークショッププログラムを実施しています。科学に深く関わるものや科学的な判断だけでは決断できないことが、世の中には数多く存在することなどを学んでもらう機会を提供しています。



Osaka University
ELSI

大阪大学 社会技術共創研究センター（ELSIセンター）
実践研究部門

〒565-0871
大阪府吹田市山田丘2-8 テクノアライアンスC棟6階 (611)
TEL. 06-6105-6084



<https://elsi.osaka-u.ac.jp>