AI等の科学技術について、倫理や法、社会的な観点で研究を進め、社会実装を目指し、文理融合人材の育成を目指す新組織として発足した中央大学ELSIセンター。その開設を記念して、2021年7月17日にオンラインによるシンポジウムが開催された。

Chuo University elsi center

中央大学ELSIセンター

中央大学ELSIセンター開設記念シンポジウム

～インクルーシブイノベーションにおけるAIと人間の共生～

主催：中央大学　後援：総務省

中央大学ELSIセンターが新しい社会との連携を提案します

河合　久
中央大学学長

本日のシンポジウムの開催にあたりましては、総務省情報通信政策研究所所長の高地圭輔様、同調査研究部長の尾川豊様より多大なご協力を賜りましたことを深く感謝申し上げます。また、EY新日本有限責任監査法人の吉澤剛様、大阪大学社会技術共創研究センターの福田雅樹様、株式会社SUBARUスバル技術本部技監の樋渡穣様に重ねて感謝申し上げます。本学では2020年度にAIデータサイエンスセンターを設置しました。この度のELSIセンターの設置により、2つのセンターが両輪となって、情報科学技術の発展と健全な社会基盤の形成に向けた研究体制を整えております。

学術的研究連携、産官学連携、人材育成といったミッションを果たして事業を展開していくためにも、本日のシンポジウムが実りある有意義な機会となりますよう、心より切望いたします。

AIの社会実装と国際的な情報発信へ向けた連携強化

高地　圭輔氏
総務省情報通信政策研究所
所長

本日は中央大学ELSIセンター開設記念シンポジウムにお招きいただきありがとうございます。私ども総務省情報通信政策研究所では、2016年から社会人文系・技術系の研究者、メーカー・事業者等の民間企業、関係行政機関・研究開発法人、消費者団体などのマルチステークホルダーが参画するAIネットワーク社会推進会議を開催し、AIネットワーク化に関して社会的・経済的・倫理的・法的課題に関する事項について検討を行って参りました。AIについては人材の育成・確保が急務ですが、その課題解決を図る上でも中央大学ELSIセンターの取り組みには大きな期待が寄せられます。総務省としてはこれまで同様、AIネットワーク社会推進会議を中心として安心・安全で信頼性のあるAIの普及を進めるとともに、今後は中央大学ELSIセンターとの連携・協力を強化し、AIの社会実装の推進や、国際的な情報発信に取り組んで参りたいと考えております。

最先端の科学イノベーションの恵沢を誰もが享受できる共創的社会を構想

須藤　修
中央大学ELSIセンター所長
国際情報学部　教授

デジタル革命の進展により、世界は大きな変動を経験しつつあります。世界中で莫大な情報が生成され、計り知れない価値を生み出すとともに、新たな懸念や課題も生起しています。そうした懸念や課題に対して、いまだ適切なルールによって制御されていない事例が数多くあります。いまこそ、英知を集め、情報科学技術、生命科学技術に代表される先進的な科学技術の発展可能性を見据えつつ、社会が抱えている諸課題の解決に向けて努力し、新たな規範や新たなルールの形成について熟考し、差別のないダイバーシティを尊重した社会パラダイムを構想することが求められています。中央大学ELSIセンターは、DX（デジタルトランスフォーメーション）によってもたらされる新たな社会発展の一翼を担う取り組みを行うべく、積極的な活動を展開します。科学技術の高度な発展に関与するすべてのステークホルダーとの連携をもとに、新たな倫理規範を提案して参ります。

基調講演

安心・安全で信頼性のあるAIの社会実装の推進に向けて

「AIネットワーク社会の推進」

尾川　豊氏
総務省情報通信政策研究所
調査研究部長

総務省では、2016年からAIネットワーク社会推進会議を開催し、AIネットワーク化に関する社会的、経済的、倫理的、法的課題について検討を行ってきました。

IoTでデータを計測し、5Gの高度なネットワークでビッグデータを集め、AIで分析して、新しいサービスを生み出したり、人間の生活を支えたりするなど、AIネットワーク社会が到来しつつあります。AIネットワーク化によって、経済発展と社会的課題の解決を両立させ、持続可能な社会を作ることが重要です。

AIはネットワークに接続して活用することが想定されるため、便益やリスクが国境を越えて即座に世界へ波及することがあり得ます。このため、AIネットワーク化のガバナンスは、国際的な問題として検討する必要があります。

AIネットワーク社会推進会議では「国際的な議論のためのAI開発ガイドライン案」や「AI利活用原則案」を作成し、OECD、G7、G20などの国際的な議論の場で継続的に発信してきました。その成果として、2019年に「AIに関するOECD理事会勧告」や「G20 AI原則」が採択されました。

AIの開発や利活用が進むことで、多大な便益が広範にもたらされ、様々な課題の解決に役立つことが期待される一方、人によってはAIに対して不安を持つことも懸念されます。たとえば、完全自動運転が実現されると、高齢者や障害者の方は、手軽に移動できる手段が確保され病院や買い物などに出かけやすくなりますし、深夜や早朝の長距離トラックや長距離バスの運転手は、働き方やワーク・ライフバランスが見直されることになるでしょう。一方、もし事故が起きた場合、誰が責任を負うかが不透明だと、自動運転に対し抵抗感を持つ人もいます。リスクを減らすとともに不安を取り除き、すべての人が安心してAIを利活用し、便益を享受できる取り組みが必要です。AIネットワーク社会推進会議では、「安心・安全で信頼性のあるAIの社会実装」をテーマに、AI開発者、サービスプロバイダー、利用者の方々などからヒアリングを行い、意見交換を実施した概要を「報告書2020」「報告書2021」にまとめ、公表しています。

最新の「報告書2021」は、ヒアリングの概要のほか、新型コロナウイルス感染症の感染拡大を踏まえたAI利活用の展望なども盛り込まれています。（総務省のホームページでご覧いただけます。）人々のAIに対する不安を解消し信頼を醸成するために、ますますELSIの観点が重要となります。今後も産学民官で連携して、マルチステークホルダーで「安心・安全で信頼性のあるAIの社会実装」に取り組んで参ります。

パネルディスカッション　～自動運転車における法的・技術的課題について～

石井：それでは「自動運転車における法的・技術的課題」について議論を始めます。最初に樋渡様からSUBARUが開発したアイサイトについてお話しいただきます。

自動運転ブームの火付け役となったアイサイト

樋渡　穣氏
株式会社SUBARUスバル技術本部
技監

樋渡：SUBARUの運転支援システム（アイサイト）その核心部分であるステレオカメラの基礎研究のスタートが1989年です。CMOSやCCDなどない時代に映画用16ミリフィルムをもとに開発を進めた結果、アイサイト搭載スバル車の累計販売台数は全世界で300万を超えました。

初めて「停まる機能」を搭載したのは2010年。これを機に自動運転の是非が持ち上がると同時に、AIの業態から半導体メーカーまであらゆるプレーヤーが自動運転に参入してきました。しかしその性能を比較した際、障害物のないテストコースではミリ波レーダーや簡易的なステレオカメラでも十分ですが、ガードレールや対向車が混在する実環境下では正しく検知できません。「人の眼と同じように視る」ことの重要性にこだわるアイサイトとの違いです。

SUBARUでいう自動運転の機能を付けたのがアイサイトX搭載の新型レヴォーグです。高い安全性が評価され2020-2021日本カー・オブ・ザ・イヤーで大賞を受賞しましたが、そもそもSUBARUでは自動運転というより、「運転支援機能を発展させ可能な部分を運転代行する」という考え方を続けています。

100年に1度の自動車業界の変革期にスバルも突入しました。いままではとにかく走って評価してきましたが、電気自動車、テレマティクス（自動車のIoT化）、ビッグデータの時代になると従来通りにはいきません。ラピッドプロトタイピングで試作の効率化を図り、仮想空間に物理空間の環境を再現するデジタルツインの技術を活用した「IVX-D」と命名した新技術で、品質と信頼性の評価に取り組んで参ります。

石井：次に加藤先生より、感性工学の観点から「人とクルマの親和性」について、平野先生より法的な論点に関する問題を提起していただきます。

街を走る車のレベルを歩行者はどう認識するか

加藤　俊一
中央大学副学長／研究推進支援本部長
理工学部　教授

加藤：「クルマ（AI）はどこまで人を真似る存在にするか」ということで、人間が動かす車という考え方でいくのか、クルマ自らが考えて動く車になるのか、というところで人間が車に対するイメージが変わってくるでしょう。人間が、自分が運転者という立場をとる時だと自分の感覚や判断の延長線上で、それをアシストしてくれるスーパーな存在になるのかなと思います。アイサイトがそうであるように。最近の車はそこから「歩進んで、すべて自動というわけではありませんが、僕よりもずっと車庫入れが上手な車が出てきているのではないかと思います。

AIの比率が高くなると、人間は（車中の人だけではなく道を歩く人も含めて）車の動きを予測できるのだろうか、実際に人間がいる環境の中で、車がどんどん知能化していった時に、人間はその車をどのような振る舞いをすると認識できるのか、感性工学の立場からはそこが気になるところです。

自己犠牲を強いる自動運転車には誰も乗りたくない？

平野　晋
中央大学国際情報学部長
国際情報学部　教授

平野：法的な論点としてはセーフティ・バイ・デザイン、すなわち安全設計の義務についての言及が必要です。UCLAのEugene Volokh（ユージン・ヴォロック）教授の論文によれば、V2X通信など、実世界とサイバー空間が相互連携したCPS（サイバーフィジカルシステム）社会においては、スピード違反や蛇行・酒酔い運転の自動的通報が可能となり、設計上その実装を怠って他人を加害した場合は設計上の欠陥による責任を問われる。しかし、その実装にはプライバシーの犠牲がともなうため、どうすべきかという争点を提示しています。

二つ目は自動運転車の設計段階で衝突進路を組み込まねばならないというAIならではの課題について、派生型トロッコ問題（橋問題）を例に紹介します。「対向一車線づつの橋を走っていると、スクールバスが対向車線を越えて向かって来て、こちらの自動運転車のブレーキが間に合わない。進路は2つ。そのまま直進して30人の学童を死なせるか、谷底へハンドルを切るか。ドイツの報告書では「自己犠牲を強いるべきではなく、このような難題をプログラミングするのは不可能」と結論付けています。『サイエンス』誌に掲載されたJean-François Bonnefon（ジャン・フランソワ・ボンヌフォン）たちの共著論文でも、「自己犠牲はノー」というアンケート結果が示されています。つまり、自己犠牲を強いる法律のもとでは完全自動運転車が売れなくなり、それにより9割の事故低減が空論となるなら功利主義的に自己犠牲を法律等で強制すべきではない、という主張です。

石井：続いて福田先生より、「AIに対する不安の除去と信頼の醸成に向けた内外の取組と課題」について、これまでの経緯と今後の展望を、また小向先生からは個人情報保護法の観点から「AIの利用に関する規制のあり方」についてコメントをいただきます。

AIのガバナンスを図る枠組みの形成と次なる展開

福田　雅樹氏
大阪大学
社会技術共創研究センター　教授

福田：AIの研究開発や利活用のガバナンスを図る枠組みの形成に関する議論の背景には、AIに対する不安があります。AIによる判断過程の理解、検証等が困難な場合があること、入力データの偏りや誤りに起因して不適切な出力がなされる場合があること等様々なリスクに関する不安が指摘される中で、リスクを抑制し、信頼を醸成していくことが課題となります。

その一方で、AIには様々な便益があります。便益を増進するとともにリスクを抑制するためのガバナンスを図る枠組みについて2016年以来国内外で議論されてきました。AIネットワーク社会推進会議の「国際的な議論のためのAI開発ガイドライン案」及び「AI利活用ガイドライン」では、人間の尊厳と個人の自律が尊重される人間中心の社会を実現すべきこと等が基本理念として謳われ、9項目の開発原則及び10項目の利活用原則が提唱されました。OECDのAI原則でも、人間中心の価値観等が謳われています。いずれも非規制的で非拘束的な基本的枠組みとして国際的に共有されることを図ったものであります。

これまでの5年間は、AIの実装が進められた期間であったと同時に、AIのガバナンスを図るための基本的枠組みの形成が進められた期間でもありました。これからは、形成された基本的枠組みのもと、AIと人間の共生が求められます。EUにおいては、AIに関する具体的な規制が議論されています。わが国においても、国内外の動向を見据えつつ、法制を含むガバナンスのあり方に関し不断に検討を続けていくことが期待されます。

AI利用と個人情報保護について

小向　太郎
中央大学国際情報学部　教授

小向：AI利用と個人情報保護について、すでにご紹介がありました「人間中心のAI社会原則」では、プライバシー確保の原則を掲げており、本人が自主的な関与ができる仕組みなどが必要だとしています。これがまさに直接関わる問題です。

EUやアメリカでは、すでに規制を強化するような取組や議論が行われています。日本の個人情報保護法では、通常の個人情報については、目的を明確にして公表していれば利用できることになっていますが、プライバシー保護に厳格といわれているEUでは、それに加えて何らかの正当化理由が必要だとされています。AIに関する規制案についても、EDPB（欧州データ保護会議）とEDPS（欧州データ保護観察機関）が、個人情報保護の観点からさらに厳格な規制にすべきという意見を出しています。アメリカではFTC（連邦取引委員会）から、AIの利用においても消費者プライバシーに配慮が必要だとする見解が公表されたり、ユーザが想定しないようなデータの利用を行った事業者に対して規制が行われたりしています。

日本の個人情報保護法にも、本人の意思を反映させるような規制が盛り込まれつつあるため、今後は、それを前提に、技術の開発や情報の利用を進めていかなければならないでしょう。

石井：それぞれのパネリストの発言を受けて自動車メーカーとしてあらためてコメントをお願いします。

樋渡：自動車メーカーとしていえるのは、製造の不備による事故は製造者責任であり、トロッコ問題に関しても命の犠牲を組み込んだ設計などあり得ません。一方で、「このクルマはどんな存在？という合意へ向けて社会全体で向き合う、それがELSI教育の普及につながる」という加藤先生の見解はおっしゃる通りです。ただ、すべて自動運転車になれば統括制御も可能ですが、混在する時間軸が数十年とあるわけで、そこが悩ましいところです。人間とAIが共生する世界の構築へ向けては、行政を含めた取り組みやレギュレーションが必要であり、本日のシンポジウムの開催意義を感じる次第です。

▶モデレーター

石井　夏生利
中央大学ELSIセンター副所長
国際情報学部　教授

「監査からみるELSI課題と今後の展開」

吉澤　剛氏
EY新日本有限責任監査法人
FAAS事業部　マネージャー

監査とAIの関係には2種類。まず、データ分析の品質向上のため監査手続きにAIを導入することにより、従来の紙ベースの年度末監査から完全な継続的監査ができます。常時データの異常をチェックする体制が整い、正確で効率的な監査、さらに早期異常検知システムによって将来起こりそうな不正を予測することで事前の対応が可能となります。もう一つはAIに対する監査で、「AIシステム監査」とも呼ばれます。企業によるAIシステムを利用したサービスに第三者として保証を行うもので、AIガバナンス、データ管理、運用管理、利用者支援、安全対策などをチェックする非財務の監査です。非財務の監査は、生命・身体・財産の問題、個人の尊厳や自律の尊重、セキュリティ・プライバシー、知的財産などが含まれ、ここでポイントとなるのがELSIです。また、AI倫理の指針で重視される項目には、AI制御、人権・透明性、アカウンタビリティ、SDGs、教育などがあり、ELSIとして俯瞰的かつ多角的に物事を見る視点が求められます。

「サイバー・グランド・チャレンジ後のELSI課題」

松崎　和賢
中央大学国際情報学部
准教授

近年、ランサムウエア（身代金要求型ウイルス）によるサイバー攻撃が日常的に起きています。サイバー攻撃と防御の双方で成功率を高めるためにAIが活用され始めています。これは2016年の「サイバー・グランド・チャレンジ」という米国の研究機関主催のイベントでAI対AIのサイバー空間での攻防が行われていたことにも象徴されています。サイバー攻撃による被害事例が増える一方ですが、これからの防御として、秘密計算の活用、脆弱性対策の自動化、サイバー保険の活用などが考えられます。たとえ攻撃による被害を防げなかったとしても、被害がサイバー攻撃によるものと気づいて証跡保全をするためにサイバー事故調査委員会を設立しようとする動きもあります。ELSI課題の例としては、サイバー保険における証跡のありかたが考えられます。証跡として十分なのかどうかの判断や、保険金を狙った証跡の偽造への対応も出てきます。これからの防御の普及と付随する諸課題を解決していくことが非常に重要になってきます。

行動する知性。
中央大学

中央大学ELSIセンター
●名称／ELSIセンター（Ethical, Legal, and Social Implications ※呼称：エルシー）　●開設／2021年4月
●拠点／後楽園キャンパス（本部機能）・市ヶ谷田町キャンパス（タスクフォース型活動）

広　告