

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
平成29年度研究開発実施報告書

「人と情報のエコシステム」

研究開発領域

「法・経済・経営とAI・ロボット技術の対話による将来の
社会制度の共創」

新保 史生
(慶應義塾大学 教授)

目次

1. 研究開発プロジェクト名	2
2. 研究開発実施の具体的内容	2
2 - 1. 研究開発目標	2
2 - 2. 実施内容・結果	3
2 - 3. 会議等の活動	32
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況	34
4. 研究開発実施体制	36
5. 研究開発実施者	37
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	40
6 - 1. シンポジウム等	40
6 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	44
6 - 3. 論文発表	45
6 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	45
6 - 5. 新聞報道・投稿、受賞等	48
6 - 6. 知財出願	48

1. 研究開発プロジェクト名

「法・経済・経営とAI・ロボット技術の対話による将来の社会制度の共創」

2. 研究開発実施の具体的内容

2 - 1. 研究開発目標

AIや自律型ロボットが日常生活に於いて広く利用される社会の到来に向けて、法、経済、倫理及び社会の側面と技術開発との関係において検討が必要な課題の研究を行うことにより、それらの研究開発の推進と社会への普及に必要な社会制度及び法制度の構築に必要な研究を実施する。

ロボットとAI、IoTの組み合わせにより、プログラムの範囲内で動作する産業用ロボットとは異なる自律型ロボットの普及に伴い生ずることが想定される新たな課題への対応のあり方について研究及び提言を行う。

AI及びロボットの普及に伴う課題の検討を文理融合の研究グループによる社会と技術の共進化促進のための研究として実現することにより、技術と人の共存を前提とした制度設計を行う基礎理論を構築することを可能にするとともに、本研究の実施により将来の制度設計やルールづくりの方向性を示す。

本プロジェクト全体の研究開発目標の内、本年度の計画目標は第一フェーズおよび第二フェーズの一部であり、当該計画目標に沿った各グループの具体的な研究開発の実施項目と結果は後述する。

<第一フェーズ>IoT環境における自律ロボットの倫理・法・経済・経営学的側面及び技術研究開発（以下、「本研究開発対象分野」という。）に係る課題抽出

本研究開発対象分野における課題については、分野毎に現在までに検討がなされている国内外の先行研究、各種施策及び本研究開発対象分野の各グループメンバーの知見を総動員し、個別の検討課題を体系的に把握・整理し研究を進める。その上で、グループ間における検討に求められる課題を認識するために必要な基礎資料を作成することで、研究協力者をはじめとする第三者の意見やヒアリング、国内外の学会や会議等における情報収集及び意見交換を通じて、本研究開発対象分野の領域別の検討課題を抽出する。

<第二フェーズ>AIの利用及び自律ロボットの安全・安心な利用に向けた施策及び制度の検討

人工知能を利用した「新たなサービス」や「社会インフラの変革」において、AIの利用及び自律ロボットの安全・安心な利用に向けた施策及び制度に関する研究を行う。具体的な検討課題としては、①ロボット（ドローンなど文字通りのロボット）、②自動運転（自動操縦）、③モビルスーツ・義足等（装着型、ウェアラブル）、④手術・遠隔地・宇宙（リモート操作、遠隔地対応）、⑤医療・介護・福祉（医療等分野）、⑥災害・レジリエンスについて、AIが実装された環境における利用に伴い生ずる課題について個別に検討を行う。

法的課題については、①健康、安全、環境、利用者保護のための規制（安心・安全な利

用環境の保護)、②法的責任 製造物責任(物の製造物責任、情報の製造物責任は認められるか)、③知的財産(ロボットそのもの、ロボットが創作したもの、AIによる創作物の扱い)、④プライバシー、⑤権利能力(エージェント)を中心に研究を行う。

経済学及び経営学の観点からは、AI・ロボットの発達が雇用、経済成長、格差に与える影響に関する影響を調査し、AIによる労働市場や労働形態の変化が進んだ際の法、制度の在り方について研究を行う。

＜第三フェーズ＞国際的なイニシアティブを獲得するための原則や基準の提唱、国内における施策立案・法執行及び越境執行協力を具備した法整備に向けた提言

AI及びロボットに関する制度的課題の検討を行っている国際会議における報告を積極的に実施する。各国の研究者をはじめとするステークホルダーとの意見交換を行い、研究成果の報告や国際会議での議論によりイニシアティブ獲得に必要な礎を築くことを目指す。OECDやAPECをはじめとする国際機関へのルール形成のための取り組みの必要性を提唱するとともに、国際標準となり得る基本理念や原則の定立を目指す。

国内においては、各府省庁の主務大臣の施策立案や法執行の拠り所となる基礎理論の提唱とともに、AI及びロボットの利用に伴う法令遵守に必要な基準(法解釈の明確化)及び国内における統一かつ実効性ある法執行のための体制(統一的・機動的な対応及び確実な法執行に必要な体制及び基準)、国際基準に対応した施策立案の基礎となる知見の提供や執行体制及び越境執行協力のあり方(国際的な調和)について提言を行う。

2 - 2. 実施内容・結果

(1) スケジュール

実施項目	平成 28 年度 (H28. 11～ H29. 3)	平成 29 年度 (H29. 4～ H30. 3)	平成 30 年度 (H30. 4～ H31. 3)	平成 31 年度 (H31. 4～ H31. 10)
＜第一フェーズ＞ 情報収集及び研究 対象分野における 課題抽出	←—————→			
個別の検討課題の 体系的な把握・整 理	←—————→			
＜第二フェーズ＞				
個別検討課題(4 分野)の研究		←—————→		
ワークショップや				

(2) 各実施内容

I <研究総括グループ>

【目標】

- ① 人工知能学会誌の企画を立案し個別検討課題の研究を実施し、公刊物・学会誌において研究実施者全員による研究プロジェクトとしての研究成果を公表する。
- ② AI 社会論研究会の定期開催により、ワークショップ等開催による研究者との討議・情報発信。
- ③ 国際的イニシアティブ獲得のための活動の前倒し（国内外の大学・研究機関との研究協力体制の整備）。

【実施項目】

- ① 研究実施者及び協力者による個別の研究成果の公表のみならず、人工知能学会誌の企画を立案し研究プロジェクトとしての研究成果の公表を実現することを目標とする。
- ② AI 社会論研究会の毎月開催による研究成果及び情報交換の充実により検討課題の共有を進める。
- ③ 本研究プロジェクトの研究成果を報告するとともに、相互の研究協力体制を確立する。

【実施内容】

- ① 人工知能学会誌の企画
 - ・ 第一フェーズにおいて実施した研究にあたっての準備事項を踏まえ、各研究グループの成果を取りまとめ、対外的に研究プロジェクトの意義及び人工知能を活用した社会における課題を学会誌における企画を通じて研究成果を公表した。
 - ・ 研究プロジェクト実施者以外の関与者として、Future of Life Institute の協力のもと、カリフォルニア大学バークレー校のStuart Russell 氏にも参画を依頼。
 - ・ 国内の人工知能関係研究者が参集して研究を実施した成果の公表も行った。
- ② AI社会論研究会の毎月開催
 - ・ 個別事例の単なる分析や断片的な問題把握にとどまることのないように、多面的な分野から専門家を招き研究報告を行うとともに、活発な質疑応答を通じて研究会を実施した。また、研究会における議論の成果を踏まえて論点整理や問題点の確認を実施した。
- ③ 本研究プロジェクトの研究成果を報告するとともに、相互の研究協力体制の構築
 - ・ 課題抽出については、文献調査による調査のみならず、先行して検討を行っている政府の検討会の検討事項の精査を実施した。ただし、知見を有する関係者などへのヒアリング等については、AI社会論研究会を毎月開催し参加者の増加とともに、各方面の専門家の参加も増えているため、研究会における意見交換を通じて専門的知見を得ることに成功しているため、個別のヒアリングは実施していない。
 - ・ 第三フェーズにおいて実施予定であった国際的イニシアティブ獲得のための活動を前倒しで実施することにより、AI研究開発原則の国際展開を後押しする活動として、国際会議等において現在の施策の動向を報告。なお、国際的イニシアティブ獲得のための活動については、研究総括グループ全体の取り組みとして実施予定であったが、結果的に、研究総括グループにおける活動としてプロジェクト全体での実施ではなく、情報法グループにおける活動の一環として実施した。したがって、研究成果について

は情報法グループにおける成果に関する記述において詳述する。

Ⅱ <情報法グループ>

【目標】

① 個別検討課題の研究

【実施項目】

(a) 法的課題についてリスク分析を実施

- ① 機能に関するリスク／法制度・権利利益に関するリスク
- ② AI・ロボット共生社会の進展とリスクの顕在化
- ③ 予測可能なリスク／不確実なリスクの分析

(b) 現行法上の課題の整理

- ① 人間が操作したり、プログラムの範囲内で決まった動作をするだけの産業用ロボットを前提とした基準や法制度では、自律的人工知能や自律的に動作するロボットに起因する問題に現行法では対応できない問題が生ずることを前提とした課題の整理
- ② AIの利用に伴う誤った動作や判断により問題や損害が生じた場合、誰がどのように法的責任を負うのか検討
- ③ 立法論的課題解決が必要な法的課題の整理

【実施内容】

① 個別検討課題の研究

個別検討課題の研究の実施については、法的課題の検討を総合的かつ網羅的に実施。

【目標】

② 国際的イニシアティブ獲得のための活動

【実施項目】

(a) 国際会議における研究発表セッションの企画

【実施内容】

② 国際的イニシアティブ獲得のための活動

1. The World Beyond: Global Privacy Priorities Outside the GDPR, Global Privacy Summit 2018(2018年3月30日) (担当：新保)
2. APEC CBPR Regulator Discussion, APEC Cross Border Privacy Rules Workshop(2018年3月27日) (担当：新保)
3. The Principal Japanese AI and Robot Strategy and Research toward Establishing Basic Principles, Artificial Intelligence & Regulation, LUISS(2018年3月2日) (担当：新保)
4. The legal and business risks of inconsistencies and gaps in coverage in Asian data protection laws, ABLI Data Privacy Forum (2018年2月7日) (担当：石井、新保)
5. The Enforcement of Data Protection Rules in Foreign Countries: Examining Validity and Practicality, Asia Privacy Bridge Forum, Yonsei University, South Korea (2017年11月8日) (担当：加藤)

6. AI, Robot, plus IoT and its relationship with Data Protection and Privacy, The 6th APSN International Conference (2017年9月27日) (担当：新保)
7. Japan's New Data Privacy Regime and How it Will Enable Cross-Border Data Flows, Innovation and Privacy Protections in the Modern Information Age, Centre for Information Policy Leadership, 国会議事堂(霞ヶ関) (2017年5月11日) (担当：石井)
8. Domestic Data Breach Incident Regulations and Remedies, Asia Privacy Bridge Forum, Yonsei University, South Korea (2017年6月27日) (担当：石井)
9. Act on the Personal Information Protection in Japan, ASEAN-Japan Workshop on PII Protection and Related Issues, Singapore (2017年7月27日) (担当：石井)
10. Facilitating International Data Flows for a Secure Digital Economy, Personal Data Protection Seminar 2017, Singapore (2017年7月27日) (担当：石井)
11. ドイツのザールラント大学において、AI・ロボット法に関するサマースクールを開講。(担当：新保)

Ⅲ<経済学グループ>

【目標】

① 個別検討課題の研究

【実施項目】

- (a) AI・ロボットが生産の主力になった経済に関する理論モデルを構築する。
- (b) その際、ニューケインジアンモデル、貨幣的成長モデル、内生的成長モデル、サーチモデルをベースとする。これらを結合したモデルも用いる。
- (c) 当該モデルを用いて雇用、経済成長、格差がどのような影響を被るかを分析する。
- (d) 金融政策などのマクロ経済政策やベーシックインカムなどの社会保障制度が、AI・ロボットがもたらす雇用・格差の問題を解消し得るかどうかを検討し、適切な経済政策を示す。
- (e) 政府による支援によって、AI・ロボットの研究開発を促進させた場合、経済成長などにどのような影響を及ぼすかを分析する。
- (f) AI・ロボットの発達が生産に及ぼすその他の影響を分析し、問題を解消することのできる政策を示す。
- (g) 現在、情報技術によって生じている技術的失業について実態調査を行い、ケースごとに分類し、技術的失業者の人数を産出する。
- (h) 将来、AI・ロボットによってどのような形で技術的失業が生じるのか、予想される幾つかのパターンを示す。
- (i) 現在、情報技術が生産成長や格差にどのような影響をどの程度及ぼしているのか実証分析を行う。
- (j) 構築したモデルと現在情報技術が与えている影響に関する実態調査・実証分析を基に雇用、経済成長、格差に関する未来予測を行う。その際、実施される政策ごとにシナリオを分けてシミュレーションする。

【実施内容】

・AI・ロボットが生産の主力になった経済に関する基礎的な理論モデルを構築し、雇用・経済成長・格差がどのような影響を被るかについて分析した。金融政策などのマクロ経済政策やベーシックインカムなどの社会保障制度が、AI・ロボットがもたらす雇用・格差の問題を解消し得るかどうかを検討した。

IV<経営学グループ>

【目標】

① 個別検討課題の研究

【実施項目】

(a) 企業経営におけるAIの活用事例の洗い出し

(b) 集めた事例から、今後どの程度の時間軸でどのような経営機能への活用が進むかを包括的に検討

(c) AIの経営戦略立案プロセスへの応用により、企業行動がどのように変化し得るかについて議論

【実施内容】

企業経営におけるAIの活用事例の洗い出しを活用し、研究テーマを抽出・精緻化し、実務家向け記事・学術論文の作成と発信を実施（特に経営戦略、AIとデザイン、AIと企業監査制度など）。また、中間報告を受け、企業行動変化に関する年度内の検討知見を元に、翌年度に展開すべき実務家向け発信と対話を主目的とした、経営学グループとの共同研究体制の構築とプランニングに取り組んだ。

(3) 成果

I<研究総括グループ>

(目標 ①人工知能学会誌の企画を立案し個別検討課題の研究を実施し、公刊物・学会誌において研究実施者全員による研究プロジェクトとしての研究成果を公表する。)

【実施項目① 人工知能学会誌の企画の成果の成果】

[人工知能学会誌の企画：AI 社会論の成果概要]

人工知能学会誌において特集「AI 社会論」を企画し、「人工知能」32 巻5 号（2017年9月）に8本の論文を掲載した。本研究開発プロジェクト関係者が発表した論文は以下のとおり。

- ・ 新保 史生「ロボット・AIと法をめぐる国内の政策動向（特集 AI社会論）」人工知能学会誌32(5), 665-671, 2017-09
- ・ 井上 智洋「第二の大分岐：汎用人工知能が経済に与える影響（特集 AI社会論）」人工知能学会誌32(5), 660-664, 2017-09
- ・ 松川昌平「アルゴリズムミックデザインの枠組みにおける人工知能と創造性（特集 AI社会論）」人工知能学会誌32(5), 686-693, 2017-09

- ・ 渡辺 智暁「異質な存在としてのAIとその社会的受容（特集 AI社会論）」人工知能学会誌32(5), 678-685, 2017-09
- ・ 佐藤 哲也「AIと政治（特集 AI社会論）」人工知能学会誌32(5), 672-677, 2017-09

さらに、本特集では、本研究プロジェクトにおいて実施している研究と同様の問題意識を共有し活動するFuture of Life Instituteの協力のもと、カリフォルニア大学バークレー校のStuart Russell 氏らから「堅牢かつ有益な人工知能のための研究優先事項」を寄稿いただいた。この論考では、AI 研究における経済的・倫理的・法的・政策的観点から、短期的・長期的両面にわたる幅広い的確な議論が展開されている。

【本特集の構成及び概要】

ELSI の問題点を超えて先に進む試みとして提案するのがHELPS (Humanity、Economics、Law、Politics、Society) であることであるが、ELSIの各論点に加えて、哲学Humanity、経済学Economics、政治学Politics の側面を加え、技術側と人文社会学が未来の技術と社会を対等の立場でつくっていくことを志向するのが特徴であることは、本研究プロジェクトの前提となっている。その上で、本特集ではHELPS にさらに創造性Creativity を追加したHELPS+C をテーマとした。

HELPS+C の各論点に関しては、以下の論考から本特集は構成される。

H：哲学・倫理に関しては、久木田水生「麦とペッパー—テクノロジーと人間の相互作用—」と題してテクノロジーと人間の共生・寄生関係を軸に論考。

E：経済学では、井上智洋「第二の大分岐—汎用人工知能が経済に与える影響—」として、今次のAI ブームというよりはその先、おそらくは汎用AI の出現がきっかけとなるであろう第四次AI ブーム、またその結果として第五次産業革命と将来呼ばれるかもしれない経済・社会構造の変化について議論。

L：法学に関しては、新保史生「ロボット・AI と法をめぐる国内の政策動向」において法的課題と政策を整理。

P：政治学に関しては、さまざまな重要な論点がある中、今回はAI による意見集約の在り方の変化、ひいてはその民主主義や権力構造への影響を喫緊の重点と考え、佐藤哲也「AIと政治」において考察。

S：社会学は、渡辺智暁「異質な存在としてのAI とその社会的受容」において考察。

C：創造性に関しては、松川昌平「アルゴリズムミックデザインの枠組みにおける人工知能と創造性」について、アルゴリズム建築を専門に取り組んでいる建築家の視点からの考察を新たに展開している。

さらに、このような人文社会学と技術側の共同の現場における実際について、江間有沙「IEEE Ethically Aligned Design」の改訂に向けた活動の紹介をいただくこともできた。

本特集における取り組みから国内の人工関係研究者が参集して研究を実施した成果の公表も行った。

『AIネットワーク時代の法政策』弘文堂が公刊され、河島茂生・久木田水生・新保史生・高橋恒一・平野晋「【座談会】AI・ロボットの研究開発をめぐる倫理と法」において研究開発をめぐる倫理と法に係る問題を議論。さらに、石井夏生利「伝統的プライバシー理論へのインパクト」、新保史生「AIの利用と個人情報保護制度における課

題」の掲載に至っている。

(目標 ②AI社会論研究会の定期開催により、ワークショップ等開催による研究者との討議・情報発信。)

【実施項目② AI社会論研究会の毎月開催の成果】

〔開催実績の概要〕

AI社会論研究会を開催し、本ラボ研究成果を発表するとともに、関連研究の情報収集や関係者／有識者との情報交換を実施している。

研究会では毎回2名の登壇者を招き、AIに関連する講演を実施。その後登壇者と参加者との質疑応答を中心に議論を行なっている。

2017年4月20日～3月23日までに「9回」の研究会を開催した。登壇者は「26名」に及ぶ。毎回の参加者数は平均して30名程度である。

なお、海外からの招待者によるAI社会共創国際ワークショップとしての研究会の開催も実現した。

〔AI社会論研究会の現時点までの総括〕

登壇者や提供する話題は法律分野が最も多いテーマとなったが、本研究会に参加した技術者やその他社会分野の会員からは、AIと法律に関する専門性の深い議論を取り入れることができる他に類を見ない場として高い評価を受けている。

本研究会を中心として、関係者同士や組織間のコミュニケーションを促されており、本研究プロジェクトの研究成果の広報活動とともに、研究活動の加速に寄与している。

具体的な成果としては以下の通り。

- ・ AI社会論研究会を通じて、幅広い分野の研究者や実務家などとのコミュニティ形成により、定期的な意見交換を継続する環境が整備された。
- ・ 協力組織であるドワンゴ人工知能研究所をはじめとする研究協力者との研究会開催の共働により、本PJ関係者と協力者との密接な情報交換により最新動向を把握するとともに、「AI社会ロードマップの作成」や「ベネフィシャルAIジャパンの設立」について、前段階の議論が実施された。
- ・ 弁護士や法律に関する専門家の参加が多くなり、行政機関からも内閣府、総務省、経済産業省、文部科学省をはじめ政策立案に従事している専門家の参加が増加した。このことから日本におけるAI共生社会に関する議論の中心の1つとして、本研究会及び本研究開発プロジェクトの認知度が増している。

〔研究会開催による気づきと課題〕

本研究会の開催から得られた気づきや新たに発見・判明した課題については、本研究会の特徴は、多方面から登壇者を招聘し新たな知見を得るとともに、参加者についても様々な専門分野の参加者から構成される点にある。

一般的に、新たな問題について報告を行う研究会は、新しい情報を得ることを目的として参加する者が多く、講演者の講演による情報提供が主たる目的となりがちである。

しかし、本研究会では、報告時間と質疑応答時間をほぼ同程度の時間を確保している点
が、一般的な、一方通行の報告になりがちな研究会とは一線を画するところである。

とりわけ、参加者からの質問は、特定の専門分野の専門家としての意見ではなく、専
門家でありながら、専門分野と異なる問題に接することで一般のユーザとしての立場で
あったり、従来、その特定分野では議論されてきたことが全く異なる分野の専門家と接
することで、新たな専門知識の「化学反応」とでもいうべき大きな気づきを研究会の報
告者と参加者が常に感じることができる研究会となっている。

研究会の雰囲気についても特筆すべき点が認められ、AIをめぐる問題についての研究
であるからこそそのような視点からの質問や、また研究会として活発な議論が交わされ
ていることは言うまでもないが、研究会の運営そのものについても、新たな視点からの
運用のあり方を考える実験的な研究会にもなっている。

一方で、課題も多い。継続的に開催することを研究会の前提としているため、継続的
な研究会の開催をそもそも維持するための研究会の運営体制や、常に新たな分野や新た
な報告者を開拓するためのアンテナを張り巡らす努力、その候補者に到達するための人
脈やネットワークなど、単なる特定の専門分野の専門家を招く研究会の運営とは大きく
異なる点が、結果的に、運営を継続する上では多大な労力を要する部分となっている。

各方面の専門家は無尽蔵にいるように見えて、実際には研究会の方向性や参加者のニ
ーズに合わせた報告内容に応じた報告を行うことが可能な候補者の選定も大きな課題で
あることが明らかになるにつれ、真の意味での専門家は少ないことを実感する結果とも
なっている。

継続は力なりを是として継続的に運営をするための取り組みを行うことで明らかにな
ったことは、継続のための力になってもらえる支援体制や運用体制の安定的な整備が最
大の課題であると考えられる。

[A I 社会論研究会の各回の開催内容] (開催の新しい順)

第31回A I 社会論研究会

開催日：2018年3月23日

会場：理化学研究所 革新知能統合研究センター

開催概要詳細掲載ウェブサイトURL：

<http://aisocietymeeting.wixsite.com/ethics-of-ai/blank-cxr8k>

プログラム①

○講演者：金井良太 株式会社ARAYA代表 <http://www.araya.org/>

○タイトル：人工知能と意識のプロジェクト

プログラム②

○講演者：呉羽真

○タイトル：「科学研究へのAIの導入はどんな影響をもたらすか—Artificial Creativity
の可能性と科学の未来」

○概要：科学研究は、優れて人間的な価値をもつ創造的な営みとされてきた。しかし、

科学研究へのAIの導入は、こうした科学のあり方に加えて、その社会との関係性にも、大きな変化をもたらすと思われる。本講演では、哲学の観点から、創造的認知活動としての科学研究の特徴と価値について分析を行うとともに、科学研究へのAIの導入に伴う諸課題に関する学際的議論の必要性を提起する。

第30回 AI 社会論研究会 / AI社会共創ワークショップ / AI&Society Workshop

(通常のAI社会論研究会を拡大してAI研究者・法律学者・経済学者・経営学者・市民など多様なアクターと共に対話し、議論した国際ワークショップ。)

開催日：2018年2月2日

会場: ドワンゴ

開催概要詳細掲載ウェブサイトURL:

日本語：<http://aisocietymeeting.wixsite.com/ethics-of-ai/ai-society-ws>

英語：<http://aisocietymeeting.wixsite.com/ethics-of-ai/ai-1>

○招待講演者：**Woodrow Hartzog**教授 Professor of Law and Computer Science at Northeastern University

○テーマ: AI and Robot Law

○概要:

- 1) Fairness and accountability with algorithmic decision making
- 2) Rules for robots in social life (healthcare robots, entertainment robots)
- 3) Privacy and data security issues with robots
- 4) Determining fault when robots and automated technologies injure people (manufacturing robots, automated cars)



パネルディスカッション第1部 (技術系)

富田勝 慶應義塾大学環境情報学部教授

大森隆司 玉川大学脳科学研究所教授

高橋恒一 理化学研究所QBiC 研究室主宰

山川宏 全脳アーキテクチャイニシアチブ代表

クロサカタツヤ 慶應義塾大学特任准教授

パネルディスカッション第2部 (社会制度)

(研究総括グループ)新保史生 慶應義塾大学総合政策学部教授

(情報法グループ)加藤隆之 亜細亜大学法学部教授

(経済学グループ)井上智洋 駒澤大学経済学部准教授

(経営学グループ)琴坂将広 慶應義塾大学総合政策学部准教授

(スペシャルゲスト)Woodrow Hartzog教授

第29回A I 社会論研究会

開催日：2017年11月21日

会場：国際大学グローバル・コミュニケーション・センター（GLOCOM：Center for Global Communications）

開催概要詳細掲載ウェブサイトURL：

http://docs.wixstatic.com/ugd/6f5abe_7bda860096644afe83b67857ca5632d5.pdf



プログラム①

○講演者：松尾剛行 弁護士

○タイトル：ロボット・AI と医事法医療過誤を中心に

○概要：ロボット・AIが医療現場に投入されるにつれて、ロボット・AIを原因とした医療過誤等が主張される事案も増加すると予想される。医療過誤に関する民事責任についてドイツ法と比較することで、日本法の解釈論や立法論についてどのような示唆が得られるかについて簡単に発表したい。

プログラム②

○講演者：東中竜一郎 NTTメディアインテリジェンス研究所

○タイトル：対話システムにおける諸課題～技術・サービス・倫理の側面から～

○概要：スマートフォン上での音声エージェントやAIスピーカーなど、対話システムが身の回りで見られるようになってきたが、その普及にはまだまだ多くの課題が残っている。本講演では、対話システムの基本技術について説明するとともに、技術・サービス・倫理の側面から現状の対話システムにおける課題について述べる。

第28回A I 社会論研究会

開催日：2017年10月12日

会場：理化学研究所 革新知能統合研究センター（AIP）

開催概要詳細掲載ウェブサイトURL：

http://docs.wixstatic.com/ugd/6f5abe_cc6a3c512e85439ab96c516768271498.pdf

プログラム①

○講演者：佐倉統 東京大学学際情報学府教授

○タイトル：How to Grasp
Social Shaping of AI in East
Asia



プログラム②

○講演者：岸本充 理化学研究所・未来戦略室

○概要：未来戦略室は未来社会のビジョンとそれを実現するためのシナリオを描く専門家集団を形成するため、9/1に発足。未来の地球の姿から、社会の在り方、科学技術の方向性、研究プロジェクトの検討、社会実装までの道筋を描き、ステークホルダーとの共創をプロモートしていきます。人工知能と社会との関係も主要なテーマと考えています。

第27回A I 社会論研究会

開催日：2017年9月22日

会場：Φカフェ

開催概要詳細掲載ウェブサイトURL：

http://docs.wixstatic.com/ugd/6f5abe_842f7e9888854def9c41dee734dc06bf.pdf

プログラム①

○講演者：加藤 隆之 亜細亜大学法学部教授

○タイトル：「プライバシー権と個人情報保護——AIを語る前に整理しておきたいこと」

○概要： AIについて、新しい法的問題が生じている又生じるであろうことは、既に一部の研究者で語り始められている。その問題の中核の一つに個人情報の保護があることは、疑いのないところである。このAIの法的問題を語る前提として、プライバシー権と個人情報保護との関係が明らかにされていなければ、何を真に大切なものとして語るべきであるのかについて見失う可能性がある。にもかかわらず、両者の関係は依然として原理的に明らかにされているとはいえず、「情報プライバシー」のように両者を混同するような表現さえも多く見受けられる。イギリスと日本の近年の判例を参考にしつつ、両者の径庭の有無に関する糸口を探りたい。



プログラム②

- 講演者：原田伸一朗 静岡大学大学院情報学領域准教授
- タイトル：「ロボット・AI・キャラクターの“人格”的権利
- 概要： ロボット・AI・キャラクターが人間社会に浸透するにつれ、それらに擬似的な“人格”を見出し、人間に対するのと同様の（それ以上の）愛着を抱く人間も現れている。人間とロボット・AI・キャラクターの間に、「愛し、愛され、傷つけ、傷つけられる」という精神的な関係性が生まれるとき、それは法的な保護に値するのかを考えてみたい。

第26回A I 社会論研究会

開催日：2017年7月25日

会場：Φカフェ

開催概要詳細掲載ウェブサイトURL：

http://docs.wixstatic.com/ugd/6f5abe_56fd544815bc4db9a559dc31ea7532b5.pdf

<https://www.slideshare.net/TetsuyaSato1/aiai20170725>

プログラム①

- 講演者：工藤郁子 中京大学経済学部附属経済研究所研究員、マカイラ株式会社コンサルタント
- タイトル：AI・ロボットに関する法的論点の概観
- 概要： AI・ロボットと法の論点について概観する。現在、内閣府「人工知能と人間社会に関する懇談会」や総務省「AIネットワーク社会推進会議」などで、AIが社会で健全に発展していくための論点を整理し、社会・経済にもたらす影響・リスクの評価を行う

べく、名だたる法学者も参画し検討が進められている。それらの議論を参照しつつ、AIと同時に語られることの多いロボティクスも含め、従来の製造物やソフトウェアとどのように違い、社会にどのような変容をもたらし、また、既存の法解釈で対応できない点はどこで、それをどう解消しようとしているのか、という大枠について紹介したい。

プログラム②

○講演者：佐藤哲也 株式会社デザインルール代表取締役

○タイトル：AIは政治を変えるか？

○概要 AI技術が政治過程を変革する可能性について論じます。AI技術に集合知を含めることが許されるのであれば、そもそも民主主義的なプロセスはある種の集合知的性質を持つことから集合知のありようが民主主義を変えることは自明のようにも思えます。また筆者は一般的な政治的意思決定を代理する汎用人工知能の成立には悲観的スタンスですが、その反面で現実の政治過程での人間の振る舞いは強い人工知能が仮定する人間像とはかけ離れた人間の意志決定観察されるケースが有ることについて感が替えます。結果として好むと好まざるとにかかわらず広義のAI技術は政治過程に強い影響をもたらす可能性を指摘します。

第25回A I 社会論研究会

開催日：2017年6月22日

会場：理化学研究所 革新知能統合研究センター(AIP)

開催概要詳細掲載ウェブサイトURL：

http://docs.wixstatic.com/ugd/6f5abe_3837ce6a540047f2bfaadad68dd5ea93.pdf

プログラム①

○講演者：山口真吾 慶應義塾大学環境情報学部准教授

○タイトル：政策的視点で考えるAIイノベーションの現状と課題

○概要： AIに関する研究開発やイノベーション創出方策について、国内における産学官の取組と課題を政策的視点で概観する。また、今後の重要なAI技術として注目されつつある「自然言語処理」に関して、最新動向や防災応用を紹介する。最後にAI社会論研究会への期待を述べる。



プログラム②

○講演者： 中川裕志 革新知能統合研究センター プライバシーと社会制度チーム チームリーダー

○タイトル：シンギュラリティ以前の問題

○概要：シンギュラリティという言葉が飛び交い、それがカーツワイルのHuman2.0、あるいは遺伝子操作、ロボット（AI）技術、ナノロボットで武装された人工超知能などを意味するように思われた結果、AI脅威論が広まったのはここ1、2年のことです。人工超知能のような脅威は、実現の可能性を疑う人も多く、心配する必要はないと主張するAI研究者は多いようです。彼らは、AI脅威論は人工知能の研究開発を萎縮させる脅威とみなし、そんなことを気にせず研究を進め、AIをどんどん進化させましようとして主張していると聞きます。たしかに、人工超知能の実現性は、現状では相当疑わしいのですが、だからと言って無批判にAI技術研究に邁進してよいのかという疑問があります。実は、人工超知能以前（あるいはシンギュラリティ以前）にも、人工知能が引き起こす社会問題は山積みです。ここでは、このような人工知能が誘発する現実的問題について議論したいと思います。

第24回A I 社会論研究会

開催日：2017年5月2日

会場：クックパッド株式会社

開催概要詳細掲載ウェブサイトURL：

http://docs.wixstatic.com/ugd/6f5abe_e0d9a424ad144deabed623bfd3748980.pdf

○講演者：田中絵麻 一般財団法人 マルチメディア振興センター 情報通信研究部 主席研究員

○タイトル：米国におけるAI・ロボット技術の社会実装に向けた産官学の取り組みー開発原則の視座から

○概要：米国では、この数年、AIを活用した機器やサービスの開発・市場展開が活性化するとともに、AI・ロボティックスの利用拡大に伴う社会・経済への影響についての期待と懸念が広がりつつある。米国では、2015年頃から、新技術による社会・経済的な恩恵を最大化するとともに、懸念されるリスクへの対応策のあり方について、産官学の連携のもとでの議論・検討が進みつつある。なかでも、AI・ロボティックスの開発において、倫理的な原則を置くことで、メリットの最大化とリスクの最小化を図ろうとする動きが注目される。こうした開発原則策定の動向に着目しつつ、米国における動向を報告する。



第23回A I 社会論研究会

開催日：2017年4月20日

会場：東京21世紀クラブ eggjapan

開催概要詳細掲載ウェブサイトURL：

http://docs.wixstatic.com/ugd/6f5abe_8d5b5f3069fc4724a7456339758f7c28.pdf

http://docs.wixstatic.com/ugd/6f5abe_faad6c527e9d4a2c8d6ffd2e13cc3688.pdf

プログラム①

○講演者：大森隆司 玉川大学教授 玉川大学学術研究所長,日本認知科学会前会長,日本神経回路学会会長、

○タイトル：人の認知状態推定するAI技術の可能性とリスク

○概要：人工知能の一つの重要な応用は、例えばロボットによる対人サービスである。対人サービスを円滑に行うには、ユーザーの心の状態の認識や感情変化の予測が不可欠であり、そのような人間観察技術が開発されることは不可避であろう。そして、いずれは学校や病院、保育園や介護施設などにそういう装置が常設される日が来る可能性は否定できない。そのとき、そのような人間観察をする装置を社会はどう考えるだろうか？また、そのような装置の社会実装を可能とする条件はどういうものだろうか？本日は、我々が行っている幼稚園での子どもの行動の観察装置の開発と応用可能性について紹介し、このような議論のきっかけとしたい。

プログラム②

○講演者：石井夏生利 筑波大学図書館情報メディア系准教授

○タイトル：AIとプライバシー・個人情報保護に関する法的論点

○概要：AI・ロボットとプライバシー・個人情報保護に関する法的論点を紹介する。具体的には、EU、米国、カナダ、日本の議論状況に触れつつ、プロファイリング、差別的決定、透明性の欠如、通知・同意の無意味化といった論点を紹介し、予測不可能なAIの発展に対して、プライバシーや個人情報を保護するための法的対応がどこまで可能であるかを考える。

プログラム③

○講演者：新保史生 慶應義塾大学総合政策学部教授、慶應義塾大学SFC研究所AI社会共創ラボ共同代表

○タイトル：「法・経済・経営とAIロボット技術の対話による将来の社会制度の共創」プロジェクト2016年度研究報告と新年度計画発表



(目標 ③国際的イニシアティブ獲得のための活動の前倒し (国内外の大学・研究機関と

の研究協力体制の整備)。)

【実施項目③ 本研究プロジェクトの研究成果を報告するとともに、相互の研究協力体制の構築に関する成果】

1. 慶應義塾大学オープンリサーチフォーラム

- 開催日：2017年11月23日
- 会場：東京ミッドタウン（東京ミッドタウン・タワー4F カンファレンス）
- テーマ：AI社会論
- ウェブサイト：<https://orf.sfc.keio.ac.jp/2017/session/s-22/>

○概要：慶應義塾大学オープンリサーチフォーラムにて、慶應義塾大学SFC研究所AI社会共創ラボメンバーによるセッションを実施。研究成果の報告を行った。本セッションでは、AI・ロボット技術分野、社会制度に関わる法、倫理、経済、経営分野の研究者そしてAI・ロボットの利活用に関わる多様なステークホルダーとの対話を通し、未来の技術と社会のあり方について議論した。世界の拠点として、最先端のルール、社会基盤の構築に必要なことは何かを再考した。



2. 情報ネットワーク法学会第17回研究大会 第12分科会 「第3回ロボット法研究会」

- 開催日：2017年11月12日
- 会場：名古屋大学東山キャンパス：209レクチャールーム
- テーマ：「AI・ロボットの利用と刑事法における課題」
- ウェブサイト：<http://in-law.jp/taikai/2017/index.html>
- プログラム

「AI・ロボットの利用と刑事法分野における課題」

新保 史生（慶應義塾大学総合政策学部教授）

「自動運転自動車に関わる刑法的課題」

石井 徹哉（千葉大学大学院専門法務研究科教授）

「なじみ社会における刑事法規制のあり方」

稲谷 龍彦（京都大学法学研究科准教授）

「AIが刑事事実認定に与える影響」

平尾 覚（西村あさひ法律事務所弁護士）

「自動走行車を巡る刑法的問題」

深町 晋也（立教大学大学院法務研究科教授）

○報告概要

AIやロボットの利用・普及に伴い、刑事法分野において検討すべき課題について研究会を開催した。

それらを利用した新たな犯罪の種類や構成要件などに関する「刑事実体法」に係る問題、犯罪捜査手法や適正手続の保障に関する「刑事手続法」をめぐる問題に分けて検討を行った。

犯罪については、AIやロボットの利用自体は違法・不正ではないが、その利用結果が犯罪・不正行為を構成する場合、それらの利用行為自体が違法であり、それらを用いて実行される犯罪または不正行為に分けた検討が求められると想定した。また、法執行におけるロボコップ（ロボット警察官）の導入、犯罪捜査におけるAIプロファイリングの活用、犯罪予知AI用いた犯罪予防対策の実施など、犯罪捜査の手法や適正手続の保障に関する刑事手続法をめぐる問題は、AIの利用やロボットの導入により革新的な変化をもたらされる可能性が高いことも踏まえた議論を行った。

[情報ネットワーク法学会第17回研究大会 第12分科会 「第3回ロボット法研究会」開催の意義]

ロボット法研究会は、ロボット法をめぐる問題について情報法の分野で議論することを目的として継続的に開催している研究会である。今年度は、刑事法分野に焦点を当てて研究会を開催した。

後述の、憲法学会同様に、刑事法学の分野も新たな問題について議論することに慎重な研究分野であると考えられる。そのため、今回の研究会を企画するにあたって、報告者の依頼においてもAIをめぐる問題と刑事法分野における課題について研究を行っている研究者が極めて少ない状況のため、この問題について報告を行うことができる候補者は極めて少ない状況であった。

研究会では数多くの参加者が、学会の最終日の一番最後のセッションであったにもかかわらず参加していただいたことに鑑みても、この問題の研究及び議論の必要性が情報法の分野においても認識され浸透しつつあることを伺うことができた。

3. 憲法学会第118回研究集会

- 開催日：2017年11月4日
- 会場：慶應義塾大学三田キャンパス北館ホール
- テーマ：「AI時代における憲法問題の変容」
- ウェブサイト：<http://www.kempogakkai.jp/event/118th.html>
- プログラム及び報告概要：

1) AI時代における新たな憲法問題の概要：新保史生（慶應義塾大学）

AIの急速な進歩と将来的に普及が見込まれる自律型ロボットとの共生に向けて、AI時代における新たな憲法問題に関する議論に早急に着手する必要がある。AIの自律と基本的人権の保障（プライバシーの権利など個人的人格的利益の保護、法の下での平等、表現の自由、勤労の権利や義務など）や安全保障（軍事利用やテロ対策、自律型兵器、ドローン）をめぐる問題など、喫緊に検討が必要な課題からシンギュラリティを見据えた憲法研究の嚆矢とした。

2) ロボットをめぐる国際的なガバナンス：EUを事例として：川村仁子（立命館大学）
先端科学・技術、特にAIを含むロボット技術は、人類が抱える問題を解決する「希望」である一方で、人間社会や安全への「脅威」ともなり得る。故に、ロボットをめぐるガバナンスでは(1)研究の自由を妨げずにいかにしてリスク管理を行うか、(2)予想を超える被害に備えるために国際的な官民連携（P3）をいかに形成するかが鍵となる。憲法的な課題に触れつつ、国内法、EU法、国際法、非国家主体による自主規制という多層的なロボット法の可能性と課題を検討した。

3) AI・ロボットと行政：新田浩司（高崎経済大学）

憲法は、自由な研究の保障、あるいは、自由な経済活動の実施のための権利を保障している。しかしながら、自由な科学技術の研究、自由な経済活動に対しては一定の歯止めが掛けられ、統制がなされる。つまり、研究の実施を許可制にしたり、特定の研究そのものを禁止する。AI・ロボットについても同様であり、これらの進歩に対して法がハードルあるいはブレーキになっている側面がある。これらについて行政法学の見地から課題を論じた。

4) 自律型兵器の利用と安全保障：齋藤洋（東洋大学）

人間による直接的な操作なしに攻撃が可能な自律兵器システムの開発が進んでいるが、日本国内においては議論がなされていない状況にある。この問題に関しては、国際社会では根拠のない想像的期待を含めて、哲学的アプローチ、規範先行型アプローチ、学説的アプローチの三方面から研究あるいは規制が進められているが、今回は学説的アプローチの立場から問題の提起を試みた。

5) 今のAIに何ができるのか：井上智洋（駒澤大学）

今主流のAI技術は、20世紀のものとは決定的に異なっており、「ルールベース」ではなく「機械学習ベース」である。そのために、画像認識や音声認識に関連した実用化が多くなされている。特に、ニューラルネットワークの一種である「ディープラーニング」と報酬を最大にするようなアクションをとれるようにする「強化学習」を組み合わせた「深層強化学習」は有望である。簡単なゲームに限っては汎用性を持つAIである「DQN」や囲碁AIの「アルファ碁」もこの深層強化学習に基づいている。ディープラーニングと深層強化学習の持つ応用可能性について論じた。

〔憲法学会第118回研究集会において「AI時代における憲法問題の変容」を開催した意義〕

本研究プロジェクトが、憲法学会の研究集会の企画を行い、AIに関する問題研究報告を行うことができた意義は大きい。

憲法学会の研究集会は100回を超える。報告内容は、憲法めぐる問題について様々な報告がなされてきたが、文字通り憲法学界において議論及び研究がなされてきた問題について報告がなされてきたことはいままでのない。

一方で、憲法学の世界においても、インターネットの出現に伴い情報保護をめぐる問題についての議論や研究が必要であることが認識され、近年では、情報法に関する問題が議論される機会も増えている。しかし、憲法学という伝統的な学問領域は、時として、新し

い問題について議論することに慎重であることは周知の通りである。

そのような学会及び学界の特性を踏まえると、AIをめぐる問題について憲法上の課題の認識の必要性が意識された現段階で、将来的な議論を見通して憲法学会において本研究プロジェクトが主導しAIをめぐる問題について企画を行い、研究集会を開催することができたことは画期的であると言えよう。

今後、AIをめぐる問題のみで憲法学会において研究集会を再度開催する機会は当面先になると思われるが、他の憲法学に関する学会及び研究組織や、さらには、法学の他の学会や研究組織においても、AIをめぐる問題の議論の重要性を認識してもらう端緒になり、この動きが拡大することにより、社会の具体的な問題としてのAIをめぐる課題を解決するための研究において、従来の個別分野では対応しきれない問題に対する解決の方途を伝統的な学会の研究集会を通じて模索する機会となった。

II <情報法グループ>

(目標① 個別検討課題の研究)

【実施項目① a) 法的課題についてリスク分析を実施 ① 機能に関するリスク/法制度・権利利益に関するリスク ② AI・ロボット共生社会の進展とリスクの顕在化 ③ 予測可能なリスク/不確実なリスクの分析、(b) 現行法上の課題の整理 ① 人間が操作したり、プログラムの範囲内で決まった動作をするだけの産業用ロボットを前提とした基準や法制度では、自律的人工知能や自律的に動作するロボットに起因する問題に現行法では対応できない問題が生ずることを前提とした課題の整理 ② AIの利用に伴う誤った動作や判断により問題や損害が生じた場合、誰がどのように法的責任を負うのか検討 ③ 立法論的課題解決が必要な法的課題の整理 の成果】

AI及びロボットの利用をめぐる法的課題は、個別の問題が散在的に検討されつつあるが、どのような課題を検討すべきか全体像を把握する必要があるとの認識に基づいて、情報法研究グループでは法領域別の法的課題について、現時点における国内外の先行研究を調査し具体的に議論されている課題の整理を試みた。その結果、研究成果としては以下の問題が現時点で議論が必要であることを確認するに至っている。

憲法の領域では、①安全保障（軍事利用やテロ対策、自律型兵器、ドローン）、②プライバシー、肖像、個人情報保護（ビッグデータ解析）、③法の下での平等、④表現の自由、⑤適正手続、⑥勤労（雇用環境の変化、雇用管理と差別）。

行政法の領域では、①ロボット行政（ロボット管理政策）、②自動走行車の公道走行、無人航空機（ドローン）規制、ロボットの制御と電波監理、③その他の行政の規制個別領域における利用と管理（産業一般（標準化）、情報通信、医療・介護、農業、金融・信用、労働、物流、エネルギー、災害、建設・インフラ管理、警察、学校など）。

民事法の領域では、①不法行為（製造物責任、自動走行、人工知能の悪用や暴走）、②消費者保護、③契約、④知的財産（AI（人工知能）が作成した著作物の著作権、特許）、⑤医療・介護（手術、医療分野における利用、ヘルスケア、医療過誤）。

刑事法の領域では、①犯罪（AIやロボットを利用した犯罪）、②法執行（犯罪捜査におけるAIプロファイリングの活用、犯罪予知AIを用いた犯罪予防など）。

国際法の領域では、①ドローンの利用をめぐるルール、②国際人道法とロボットなどがある。

以上を踏まえて、今年度の研究成果としては、A I・ロボットをめぐる法的課題について下記の体系的な検討を行い学術論文の公表及び報告を実施した。

1. A I・ロボットをめぐる問題の議論と研究の必要性に関する検討
2. ロボットと A I、IoT の関係
3. ロボットの体系的な定義の試み（現行の規格における定義に基づく検討の実施）
4. ロボット法のあり方
 - 4.1. 研究が求められる社会的必要性
 - 4.2. パラダイムシフトと科学革命
 - 4.3. 事実を求める科学的研究
5. A I・ロボットをめぐる法領域別の課題概観
 - 5.1. 憲法の領域
 - ①安全保障（軍事利用やテロ対策、自律型兵器、ドローン）
 - ②プライバシー、肖像、個人情報保護（ビッグデータ解析）
 - ③法の下での平等
 - ④表現の自由
 - ⑤適正手続
 - ⑥勤労（雇用環境の変化、雇用管理と差別）
 - ⑦A Iと民主主義、行政の効率化、司法制度
 - 5.2. 行政法の領域
 - ①ロボット行政（ロボット管理政策）
 - ②自動走行車の公道走行
 - ③無人航空機（ドローン）規制
 - ④ロボットの制御と電波監理
 - ⑤その他の行政の規制個別領域における利用と管理（産業一般（標準化）、情報通信、医療・介護、農業、金融・信用、労働、物流、エネルギー、災害、建設・インフラ管理、警察、学校など）
 - 5.3. 民事法の領域
 - ①不法行為（製造物責任、自動走行、人工知能の悪用や暴走）
 - ②消費者保護
 - ③契約
 - ④知的財産（A I（人工知能）が作成した著作物の著作権、特許）
 - ⑤医療・介護（手術、医療分野における利用、ヘルスケア、医療過誤）
 - 5.4. 刑事法の領域
 - ①犯罪（A Iやロボットを利用した犯罪）
 - ②法執行（犯罪捜査におけるA Iプロファイリングの活用、犯罪予知A Iを用いた犯罪予防など）
6. 電子法人概念について
 - 6.1. 権利能力について
 - 6.2. 意思能力について

- 6.3. 行為能力について
- 6.4. AIによる契約
- 7. 基本的人権の保障をめぐる問題
- 8. 適正手続の保障／経済生活の自由／勤労の義務
- 9. 安全保障・公共の安全
- 10. AI・ロボットの利用と行政
 - 10.1. AIを活用したオープンデータの利活用
 - 10.2. 法執行における自律型ロボットの導入
 - 10.3. リアル・ビッグブラザー実現の懸念
 - 10.4. 行政における法治ロボットの原則（仮称）
 - 10.5. 行政組織とロボットの位置づけ
 - 10.6. 執行機関としての自律型ロボット
- 11. AI・ロボットの利用と適正手続の保障
- 12. 刑事実体法に係る問題
 - 12.1. 今後想定されるロボット・AI関係犯罪の類型
 - ①AI・ロボット利用型犯罪
 - ②AI・ロボット関連型犯罪
- 13. 刑事手続法に係る課題
 - 13.1. 法執行におけるAI、ロボットの導入
 - 13.2. 犯罪捜査におけるAIプロファイリングの活用
 - 13.3. 犯罪予知AIを用いた犯罪予防対策の実施
 - 13.4. ロボコップと差別
 - 13.5. 犯罪捜査におけるAIの活用とプロファイリング精度の飛躍的向上
 - 13.6. AI鑑定の導入と誤判の可能性
 - 13.7. AIを利用した犯罪予知

(目標② 国際的イニシアティブ獲得のための活動)

【実施項目② 国際会議における研究発表セッションの企画の成果】

国際的イニシアティブ獲得のための活動については、①国際会議における報告、②研究発表及び討議への参加、③会議及びセッションの企画及び報告、④サマースクールの企画及び報告を実施することで、国際的に本研究開発プロジェクトにおける研究の認知度を広めるとともに、国際的な研究及び議論への参画とともに政策立案担当者とのネットワークの構築を実施した。具体的な成果は以下の通り。

1. The World Beyond: Global Privacy Priorities Outside the GDPR, Global Privacy Summit 2018(2018年3月30日) (担当：新保)

IAPP(International Association of Privacy Professionals)主催のグローバル・プライバシー・サミットにおける報告を実施した。“The World Beyond: Global Privacy Priorities Outside the GDPR”のタイトルのセッションに登壇し、EU一般データ保護

規則の施行に向けた取り組みとの関係において日本の個人情報保護制度に関する報告を行うとともに、個人情報・プライバシー保護をめぐる問題として取り組むべきAIとプライバシーをめぐる問題に関する議論の必要性を提唱した。カナダのPrivacy CommissionerのDaniel Therrien氏によるlegitimate interestの範囲について見解や、イスラエルのPrivacy Protection AuthorityのAlon Bachar氏によるイスラエルのプライバシーに係る法制度における刑事手続と行政手続の位置づけに関する見解を伺うこともできた。自動走行システムにおける画像認識技術はイスラエル企業が先行しているなど、技術開発において先行する国におけるプライバシー保護への取り組みの動向について確認することができた。

データ保護とAIをめぐる問題については、2018年5月25日に適用が開始される欧州の一般データ保護規則(GDPR)において、自動化された意思決定に係る規定が盛り込まれたため、アルゴリズムを用いた決定において個人データを取り扱う際の手続きが課題となっている。

また、ディープラーニングをはじめとするAIの研究開発においては、膨大な量の情報を学習させることが不可欠であるが、同時に、そのデータに個人に関する情報が含まれる場合、データ保護との関係で適法な取り扱いのための手続きについて確認をし遵守することが義務付けられている。

さらに、取得するデータは、インターネットにおいて日々やりとりされているデータも多く、ソーシャルネットワーキングサービスや、スマートフォンの利用においても、大部分のデータがネット上でやり取りされ、かつ、クラウド上に保管されるなど、国境越えた情報の取り扱いが一般化していることは周知の通りである。

そのような状況において、自動化された意思決定やデータ移転については各国が適法な取り扱いを行うための制度を整備するとともに、企業及び研究者においても、個人情報の適正な取扱いと保護を行うことが義務付けられている。

一方で、従来からのいわゆるビックデータの取り扱いをめぐる問題とは異なり、単なるデータの収集と取り扱いをめぐる問題にとどまらず、その情報に基づいて自動化された意思決定をするにあたって遵守すべき問題や、個人の権利利益を保護するための取り組みとして具体的にどのような取り組みが必要なのか、ようやく議論が始まったところであることから、IAPPにおけるAIとプライバシー・個人情報保護をめぐる問題の議論の重要性の提唱は重要な提言であったと考えられる。

なお、AIとプライバシー・個人情報保護をめぐる問題の議論の重要性を提唱したことについては、新保の提言として下記の記事において紹介がなされている。

Israel, Japan, Canada talk keeping up with the GDPR<<https://iapp.org/news/a/israel-japan-and-canada-talk-keeping-up-with-the-gdpr-2/>>(2018.3.27)

2. APEC CBPR Regulator Discussion, APEC Cross Border Privacy Rules Workshop(2018年3月27日) (担当：新保)

米国商務省・FTC関係者が参加するCBPR Workshopにおいて、プライバシー保護に向けた取り組みについて、越境プライバシー保護のための仕組みであるCBPRに基づく取り組みを進めるための報告を実施した。



3. The Principal Japanese AI and Robot Strategy and Research toward Establishing Basic Principles, Artificial Intelligence & Regulation, LUISS(2018年3月2日) (担当：新保)

欧州では、2014年に欧州連合がFP7における取り組みの一環として公表したRobolaw Guidelineをはじめとして、AIおよびロボットをめぐる法的課題についての検討が進行し、さらには、そのルールづくりに向けた取り組みがなされている。

従来、そのルール作りに日本が関与する機会はなく、また、そのルール作りの現状について把握する機会も、一般に公開されている情報のみの情報源で確認するよりほかになく、実状を把握することが困難であった。そのような状況があるため、欧州における取り組みを推進している関係者とのネットワークを構築することが重要であるとの認識に基づき、LUISSにおいてAIをめぐる法的課題に関するセッションを開催した。



ローマにおける報告では、日本における研究の動向を紹介するとともに、欧州が主導して進めているAIやロボットめぐる問題とりわけ法的課題に関するルール作りの取り組みに関する議論への参加について、本研究プロジェクトにおける研究としても今後継続的に関与することについて了解を得た。

それに伴い、2019年度には、LUISSにおける本企画のとりまとめを行った責任者であり、かつ、当該分野における法的課題に関する研究を実施している研究者を、2019年度からは本研究開発プロジェクトの研究協力者として迎えた。さらに、慶應義塾大学の訪問研究者として受け入れる準備を進める予定である。これにより、欧州における研究者との研究の実施とともに、継続的な研究を実施するためのネットワークを構築する上での礎になると考えられる。

4. The legal and business risks of inconsistencies and gaps in coverage in Asian data protection laws, ABLI Data Privacy Forum (2018年2月7日) (担当：石井、新保)

各国のデータ保護機関の担当者、企業の担当者、研究者、法曹関係者、法執行機関の関係者などが参加し、データ保護めぐる問題について、今回は、越境データ移転をめぐる問題を中心に会議が開催された。

情報法グループからは、会議における報告とともに、報告書の執筆により研究プロジェクトに参加をした。

国際的イニシアティブ獲得を目指す観点からすると、アジアにおいてAIをめぐるデータ保護に関する問題について研究をしている専門家は極めて少ないことが会議においても確認することができた。一方で、AIをめぐる問題とデータ保護やプライバシーに関する問題の研究や議論の必要性については誰もが認識していることも同時に確認することができた。そのような状況において、日本におけるAI研究開発原則等の取り組みや、ロボット法及びAIをめぐる法的課題に関する研究の現状を紹介することで、今後の継続的な取り組みにおいて相互に協力をし、日本の研究者がその取り組みを主導して進めるだけの先行的な研究を実施しているとの認識を参加者に理解していただくことができたと考えている。

また、ABLIの本プロジェクトの担当者がフランスのデータ保護機関の担当者であることから、データ保護めぐる国際的な取り組みの中核において本研究開発プロジェクトにおける研究成果を直接インプットし展開することができる環境が整いつつある。



5. The Enforcement of Data Protection Rules in Foreign Countries: Examining Validity and Practicality, Asia Privacy Bridge Forum, Yonsei University, South Korea (2017年11月8日) (担当：加藤)

本フォーラムは、香港、マレーシア、モンゴルなどのアジア諸国・地域からプライバシー権の専門家が集まり意見を交換するというものであるが、本開催では、個人データの国際的な移転がテーマであったため、国外におけるデータ保護制度執行の実効性及び妥当性について発表した。EUのGDPRが域外適用に関する規定を有しているため、各国も同様の国外適用の規定を整備させ、いかに自国の個人データ保護を図ることができるのかについて意見交換がなされた。

6. AI, Robot, plus IoT and its relationship with Data Protection and Privacy, The 6th APSN International Conference (2017年9月27日) (担当：新保)

報告テーマは、AIをめぐる法的課題とプライバシー保護をめぐる問題について各国から研究者が参集し研究報告がなされた。

本研究プロジェクトからは、新保が提唱したロボット法新8原則を紹介するとともに、日本国内におけるAI研究開発原則や各国における原則策定への取り組みの動向について報告をするとともに、そのような原則策定の重要性について活発な議論が交わされた。



7. Japan's New Data Privacy Regime and How it Will Enable Cross-Border Data Flows, Innovation and Privacy Protections in the Modern Information Age, Centre for Information Policy Leadership (2017年5月11日) (担当：石井)

本ワークショップでは、“How does Japan's Amended Privacy Law Enable Cross-Border Data Flows, the Data Driven Economy, Innovation and Protection of Personal Data”のセッションに参加し、日本の改正個人情報保護法に関する論点をプレゼンテーションした。パネリストの間では、同法の全面施行を前に、ビッグデータ、IoT、AI(特に機械学習)等のもたらす恩恵を受けつつ、イノベーションやデータ流通をいかに促していくか、特に、認証制度の生かし方について議論を行った。

8. Domestic Data Breach Incident Regulations and Remedies, Asia Privacy Bridge Forum, Yonsei University (2017年6月27日) (担当：石井)

本ワークショップでは、韓国、シンガポール、マレーシアのパネリストとともに、データ侵害とその法的及び自主的対応についての議論を行った。情報漏えい等の問題が生じた場合、法制度上は、安全管理措置に加え、データ侵害通知が論点となるが、それにとどまらず、AI等の技術発展に伴う、グローバル化対応の必要性に関する意見交換を行った。

9. Act on the Personal Information Protection in Japan, ASEAN-Japan Workshop on PII Protection and Related Issues, (2017年7月27日) (担当：石井)

本ワークショップでは、キーノートスピーカーとして、日本の改正個人情報保護法とその背景を説明した。各参加国からは、法制度が整備されていない国も含めて個人情報保護への全体的な取組についての説明があった。さらに、総務省からは、日本のICT分野におけるプライバシー保護に関する取組が紹介され、通信の秘密や位置情報の保護に加え、ドローンによる撮影に対するリスクマネジメント等に関する意見交換を行った。

10. Facilitating International Data Flows for a Secure Digital Economy, Personal Data Protection Seminar 2017 (2017年7月27日) (担当：石井)

本セミナーでは、データ流通促進に向けた取組に関する意見交換が行われた(参加者は、クレジットカード会社、航空会社、ベンダー事業者等)。越境データ流通に関するましい仕組みについて、IoTやAIなどの技術発展と法的対応策の限界等を踏まえた意見交換を行った。日本に関しては、プライバシーマーク制度やCBPRへの取組に関心が寄せられた。

11. ザールラント大学において、AI・ロボットに関する法学研究者によるサマースクールを開講。(担当：新保)

海外の研究者と一時的な交流により研究活動行う機会が多い。一方で、共同研究や研究プロジェクトへの参画によらずに、継続的に同一課題について研究を協力して行うことや、研究者のみならず学生等も交えて議論をする機会はそれほど多くないと考えられる。

ザールラント大学では、2週間のサマースクールの企画により報告とディスカッションを繰り返すことで、AIおよびロボット法をめぐる問題について議論を深めるとともに、新たな研究課題や法的課題への取り組みのあり方について具体的にどのような方法で研究し議論することができるのか、サマースクールの企画及び開催を通じて試行的に行うことができた。

詳細は、<<https://summerschool-itlaw.org/index.php>>

11. その他、国際会議 (CPDP) におけるセッションの企画に係る成果については、情報法グループの研究実施者がCPDP開催期間中にいずれも校務のため参加することができず、セッション及び会議への参加は取り消しとなった。

III<経済学グループ>

【実施内容① AI・ロボットが生産の主力になった経済に関する理論モデルの構築に向けた研究の成果】

(a) AI・ロボットが雇用・経済成長・格差に与える影響について、人工知能学会や計画行政学会、日本学術会議、八王子市市民自由講座等で発表・講演を行った。また、この点についてWorld Knowledge Forumの"Future of Jobs in the Era of 4IR"というセッションで、Carl FreyやMichele Wuckerといった世界的な研究者・論者と議論を深めた。

(b) 金融政策などのマクロ経済政策やベーシックインカムなどの社会保障制度が、AI・ロボットがもたらす雇用・格差の問題を解消し得るかどうかについて、World Knowledge Forumの「Debate on Universal Basic Income」というセッションで、Carl FreyやRutger Bregmanといった世界的な研究者・論者と議論を深めた。また、市

民社会フォーラムで松尾匡氏（立命館教授）と対談した。

(c) リスボンで開催されたThe 17th BIEN Congress 2017に参加し、ベーシックインカム導入に向けての各国の議論、取り組み、試験的な導入の動向について調査を行った。また、AI時代における働き方とベーシックインカムの関連について、有識者の知見を得ることができた。さらに、貨幣発行益を財源にベーシックインカムを実現することの意味について論じたプレゼンテーションがあり、本研究グループにおける構想と類似したものであることを認識するに至った。AI時代における社会保障制度及び貨幣制度はどうあるべきかという問題を論じるうえで、欠かすことのできない知見を得ることで今後の研究成果の新たな展開を展望する機会となった。

(d) 様々な業種に従事する人々と意見交換を行うことによって、現実にはAIが経済や雇用に及ぼしつつある影響に関する情報を収集した。さらに、そのようにして集めた情報を分析して得られた結果を、企業が主催するイベントやビジネスマンの集まる会合などで講演を行うことによって広く世の中に情報発信した。

IV<経営学グループ>

【実施内容の成果】

(a) 企業経営におけるAI活用事例データベース構築

・企業によるAI利活用の現状、また今後の発展可能性を視覚化するため、国内企業におけるAI活用事例を収集し、データベース構築を完了した。データベースは、2017年時点における過去20年間の日経四誌記載の関連情報を基本的に全件精査した包括的なものとなり、本検討におけるその他成果物の基盤として参照活用された。

(b) 事例を参考とした経営機能への影響の検討

・事例を参考に重要研究テーマを抽出・精緻化した（特に経営戦略、AIとデザイン、AIと企業監査制度など）。

・AIとデザインに関連して、海外学会における発表（Design Management Academy Conference）を通じ、海外経営学会におけるAI検討の端緒となる議論を日本発で提起した。

・AIと企業監査制度に関して、学術論文作成を完了し欧・米の有力経営学会3学会において学会発表向け査読審査を全て通過し受理に至った（発表は次年度）。

(c) 企業行動の変化に関する社会的議論の体制構築

・中間報告を受け、実務家向け発信と対話を主目的とした方向に活動内容を転換した。具体的には、翌年度から展開すべき経営学グループとの共同研究発信体制の構築とプラン

ニングに組みこみこれを完了した。

・特に、企業でのAI活用事例が増え働き方改革が政策として掲げられる中「生産性向上」の観点での社会的関心が一層高まりつつあることから、次年度の主な研究課題として位置付け、実務家を含めた裾の広いコミュニティ形成を行うことを検討。

(4) 当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

本年度の研究開発において予定している各研究内容は概ね予定通り進んでおり、各フェーズの目標である問題の洗い出し等は目標を順調に達成し、理論構築や政策提言といったアウトプット作業にも移行している。また、国内外の研究組織や研究者、実務家、政策立案担当者や執行機関などとのネットワーク構築も進んでいる。

毎月のAI社会論研究会において様々な参加者との意見交換も実施しており、研究会の認知度も高まっており、それに伴い参加者も増えている。来年度のフェーズの目標である国際的イニシアティブの獲得に向けた取り組みについても、海外研究機関との連携や国際学会での発表を通じ既に対応を進めている。実際に研究を進める中で、各グループで対応が必要な課題も見えてきたが、順次対策を講じている。

情報法グループについては、研究開発ガイドラインなど、本研究開発プロジェクトにおいて提唱し研究を行ってきた原則などが具体的な成果として公表されている。その一方で、産業界からは研究成果の公表内容について、具体的に反発の意思表示がなされるなど反論を受ける機会が増えている。そのため、研究開発段階から、利用者も含めた検討を今後進めるにあたり、法的観点から原則を定めることなど反発が予想される問題について、どのように対応しつつ研究を進めるか慎重に考える段階にある。

経済学グループについては、研究がやや遅れている状況である。その対応として、2018年2月までに当該研究に関する書籍の執筆を終えるという目標設定及び締め切りの設定しており、研究の進捗スピードを速める予定である。

経営学グループは、第三フェーズの目標である国際的イニシアティブ獲得に向け、国際学会誌への投稿や国際学会での発表を積極的に行い、また行う準備をしている所であるが、現行の研究で取り扱っている事例やデータが日本国内のものが中心であり、国際的汎用性にやや懸念を抱かれると思われる。今後は、これら日本のデータから構築した枠組みを元に、海外事例の分析への応用などを通じ、国際的イニシアティブ獲得を一層強固なものにして行く予定である。

なお、今年度の研究実施状況及び成果を踏まえて、本プロジェクトの研究達成（継続）目標を新たな研究機能の提案及び研究体制の構築を目指す方向へと見直しを実施する。

AI・ロボット共創社会の到来に向けて求められる個別の研究課題について、順調に研究が進む一方で、持続的・発展的に展開可能な研究としての確立を目指す研究の実施が必要であることを認識するに至ったことがその理由である。当該目的を達成するため、3つの「研究機能」の構築を目指すことにより、持続的・発展的に展開可能な「構造的マルチ・ステークホルダー・プロセス（仮称）」を活用した研究体制の構築を目指す。

それに伴い、経営学グループを経済学グループに統合し、経済・経営学における研究内容の重複を解消するとともに両グループの研究資源統合による研究のブーストアップを図る。

2 - 3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
5月2日	第5回AI社会共創研究プロジェクト運営会議	クックパッド株式会社 大会議室	研究会の情報発信について AI社会論特集と研究会報告候補者について
6月22日	第6回AI社会共創研究プロジェクト運営会議	理研AIPセンター(日本橋)	決議事項と確認/報告事項 新メンバーについて 国際シンポジウムの開催に向けた検討の着手に係る決議 AI社会論 特集企画の最終確認
7月25日	第7回AI社会共創研究プロジェクト運営会議	Φカフェ(本郷)	ORF 1時間30分のセッション構成の検討 【AI社会論研究会】の今後の計画 シンポジウムの開催準備 憲法学会の企画 【AI社会論 特集企画】 【AIラボに関連する動き】 【事務局体制】
9月22日	第8回AI社会共創研究プロジェクト運営会議	Φカフェ(本郷)	(1) 2月2日のシンポジウムについて (2) 領域合宿に向けた準備 (3) 今後の研究会ユール (4) AI and Society シンポジウムに向けた準備
10月12日	第9回AI社会共創研究プロジェクト運営会議	日本橋 理化学研究所 AIPセンター	・ AI社会論研究会ノートの作成共同編集の仕組みの検討 ・ AI社会論研究会の今後の予定 ・ 2/2国際ワークショップの準備 ・ 憲法学会の開催準備 ・ ラジオ番組などのメディア対応の検討
11月21日	第10回AI社会共創研究プロジェクト運営会議	グローコム	・ 2月開催のワークショップの準備 ・ AI社会論の開催検討事項の協議 ・ ORFのセッションについて
1月22日	第11回AI社会共創研究プロジェクト運営会議	ドワンゴ人工知能研究所	(1) 2月2日開催ワークショップの登壇者、進行、各方面への案内 (2) We Robot参加者の確定 2

			<p>018年4月12日、13日（スタンフォード大学）</p> <p>(3) 2018年度RISTEX研究予算について</p> <p>(4) AI社会論研究会3月以降の日程</p> <p>(5) 5月開催のColin Benett先生（5月2週目）の研究会及び5月12日（土）にUgo Pagallo先生を招待するシンポジウムを開催するための検討を開始。</p>
3月23日	第12回AI社会共創研究プロジェクト運営会議	AIP	<ul style="list-style-type: none"> ・技術系分野の報告充実のための検討 ・経済経営学班の研究の方向性に関する討論 ・研究計画の変更に伴う確認事項の協議 ・寄附講座の開設の可能性についての検討 ・シンポジウム開催に向けた準備

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

本プロジェクトにおける研究開発成果の活用は、AI及びロボットをめぐる高度な技術開発の社会実装において活用できるプロジェクトである。つまり、汎用的な活用が可能であるところに本研究の大きな特色がある。したがって、領域全体への本プロジェクトの貢献や各研究プロジェクトにおける課題解決に対応が可能な汎用的な研究支援に求められる研究を実施することを試行する上で必要な準備を本年度の研究において実施することができた。

具体的には、RISTEXのHITE領域合宿において、領域目標の具体化に向けて5つの要素間の相互関係について討議がなされた。具体的な要素は、(1)IT開発に社会的要請をフィードバックするための方法論、(2)リテラシー向上のための方法論、(3)技術進歩に対応した制度設計・マネジメントを行う仕組み、(4)対話のコミュニティ形成、(5)対話の基盤になる概念の構築が提示された。

これらの要素のうち、今年度は本研究開発プロジェクトの成果を領域全体に活用できる要素として、「(3)技術進歩に対応した制度設計・マネジメントを行う仕組み」について下記の提言を示すことができ、領域全体への貢献として有用であることを確認することができた。

下記提言は、あくまで領域目標の具体化において検討すべき要素の一つを、本研究開発プロジェクトの成果を生かして具体化したものである。同時に、今後の展開としては社会システムを構築していくための技術である社会技術としての活用及び応用を目指すこと今後の目標とする上での試行と位置づけることができる。

【図 技術進歩に対応した制度設計・マネジメントを行う仕組み】

技術の進歩に対応した制度設計・マネジメントを行う仕組み	技術の進歩に対応した制度設計・マネジメントを行う仕組み
<p>①技術の進歩に対応した制度設計</p> <ul style="list-style-type: none"> 技術、機能、法的、倫理的、社会的課題(ELSI)に対応した制度設計 将来的な課題やリスクへの備え AIが人類に及ぼす影響・問題に関する検討も踏まえた対応 AIの普及による社会・制度の変化・変革への適応・適用 制度を作る側の視点に基づく制度設計 <p>②検討のあり方</p> <ul style="list-style-type: none"> AIやロボット研究促進のための制度的支援 国の政策としての議論のあり方 <ul style="list-style-type: none"> (a)促進のための施策 (b)利用における対策 (c)悪用への対処 方針や政策(戦略)の統一 画一化しない多様な柔軟な議論 多元的かつ多面的な検討の必要性(マルチステークホルダー) 研究組織や研究者、業界などによる分野横断的な検討 <p style="font-size: small;">©2017 法・経済・経営とAI・ロボット技術の対話による将来の社会制度の共創プロジェクト</p>	<p>③技術の進歩に対応したマネジメントを行う仕組み</p> <ul style="list-style-type: none"> バイ・デザインの対応は可能か?(今後検討が求められる事項) 先進的な経営戦略(AIやロボットを活用したサービスの提供)の把握 経営者の意向とAIやロボットの導入の是非・可否(CS, ES) 第3次AIブームで終わらせないための継続的な研究マネジメント 行政主導による検討における課題 <ul style="list-style-type: none"> 検討の重複や競合の回避(審議会等への参加による直接的な関与) (担当者が代わってしまう縁がなくなるという点に留意)産学民官の関係ステークホルダーの参画を得て、継続的な検討体制整備することが不可欠 規制の不存在に伴う萎縮効果の解消・ガバナンス化による配慮 <ul style="list-style-type: none"> 研究開発に対する規制が存在しないにもかかわらず萎縮効果が生じている問題 メディアによる根拠なき批判や変上リスクの予防 日本の法文化や法令遵守意識と国外の状況の違いを意識した検討の必要性 経済団体主導による対応が難しい領域はベンチャー等を活用した機動的対応 発展的ガバナンス化 国際協調ではなく国際的イニシアティブの獲得 <ul style="list-style-type: none"> 競争力維持を主眼とした取り組み(AI研究開発原則を国際的な議論で展開するなど) 安易に協調して情報やノウハウが盗まれることを避けなければならない 研究開発による成果の応用を他国に先駆けて展開すべく(基礎研究やスタートアップで遅れている状況を巻き返すために) <p style="font-size: small;">©2017 法・経済・経営とAI・ロボット技術の対話による将来の社会制度の共創プロジェクト</p>

RISTEXの重視する研究開発は、①社会の具体的な問題を解決するための研究開発であること、②従来の個別分野では対応しきれない問題に対し、人文・社会科学、自然科学にわたる科学的知見を用いて、方法論の構築・現場における実践を行い、現状を変えていこうとする、分野横断型の研究開発であること、③研究者だけでなく、現場の状況・問題に詳しいさまざまな立場の「関与者」と連携し、具体的な現場における社会実験を行い、PDCAサイクルを徹底し、問題解決に役立つ新しい成果を創り出す研究開発であること、

④研究開発から得られる具体的な成果を、社会に還元し、実用化（実装）することを強く意識した研究開発であること、の四つの点をあげている。

以上に照らし、本研究開発プロジェクトにおける今年度の時点における「研究開発成果の活用・展開に向けた状況」は以下のように整理することができる。

① 社会の具体的な問題を解決するための研究開発であることについては、ロボット・AI共創社会において直面する課題について、そもそも、どのような課題が存在するのか具体的に認識がなされてこなかった点、ELSIなど抽象的な考えによる具体的課題への対応の困難性について、課題の認識、場合によっては予知・予想して検討することが必要であることを認識するに至っている。

また、抽象的な議論では対応できない問題については、エビデンスに基づく検討の必要性が重要ではあるものの、現時点ではエビデンスすら存在しない状況であるため、AI社会論研究会を定期的開催することで、常に課題認識、問題の発見、解決や議論の方向性の研究を実施することで、机上の空論による社会の具体的な問題を解決するための研究開発にならないよう留意することの重要性を定期的な研究会開催によって認識するに至っている。

さらに、個別領域別の課題の検討については、法領域の課題はかなり詳細な課題抽出及び検討を行うことができ、体系的な研究に向けて大きく前進したと客観的にも評価できるだけの研究成果を公表したと考えられる。なお、経営学の領域の課題や経済学の領域の課題については体系的な課題抽出にまでは至っていない。

社会の具体的な問題については、例えば自動走行システムによる自動運転の車について、具体的にどのような問題があるのか実体験を通じて認識することも重要であるとの考えから、慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスにおいて大前研究室が実施している自動運転プロジェクトにおいて、実際の自動運転の車に試乗する体験も実施した。

② 従来の個別分野では対応しきれない問題に対し、人文・社会科学、自然科学にわたる科学的知見を用いて、方法論の構築・現場における実践を行い、現状を変えていこうとする、分野横断型の研究開発であるという点については、方法論の構築・現場における実践として、AI社会論研究会における研究会を実施し、検討課題の抽出および検討にあたっての方法論に関する議論、具体的に検討が必要な課題の検討のあり方について意見交換を行っている。

本研究開発プロジェクトが終了しても、将来に渡って継続的に研究を実施することができる「場」の提供という役割も果たしている。方法論の構築・現場における実践は一朝一夕に実現できるものではないことは誰もが認識しているところであり、そのためには継続的な研究を行うことができる機会が不可欠であることから、本研究開発プロジェクトにおいて実施している継続的な研究会開催は意義があるとともに、今後の方法論の構築・現場における実践において重要な役割を果たすことが期待される状況になりつつあるといえよう。

③ 研究者だけでなく、現場の状況・問題に詳しいさまざまな立場の「関与者」と連携し、具体的な現場における社会実験を行い、PDCAサイクルを徹底し、問題解決に役立つ新しい成果を創り出す研究開発であることという点については、研究協力者としてAIの技

術開発に従事している研究者のみならず、各方面からの実務家など「関与者」との連携を実現している。

また、総務省のAIネットワーク社会推進会議への参加をはじめとして、政策立案を実際に検討する委員会等に、本研究開発プロジェクトの実施者が参加し直接議論に参加することで、具体的な課題や政策立案に関与する体制を整えている。

④ 研究開発から得られる具体的な成果を、社会に還元し、実用化（実装）することを強く意識した研究開発であることという点については、AI研究開発原則の検討への研究成果に基づく意見の表明や原則策定に向けた取り組みへの直接的な関与を通じて、原則の実用化（実装）に向けて求められる研究を実施することが本研究開発プロジェクトの研究そのものであるといえる。

4. 研究開発実施体制

(1) 研究統括グループ

①新保 史生（慶應義塾大学、教授）

②実施項目

- ・ 研究グループによる課題抽出のとりまとめ
- ・ 国内外の学会や会議等における情報収集
- ・ 国際的なイニシアティブを獲得のための原則や基準の提唱

(2) 情報法グループ

①新保 史生（慶應義塾大学、教授）

②実施項目

- ・ 情報法の観点からの課題の分析、整理、検討
- ・ 法制度における政策提言

(3) 経済学グループ

①井上智洋（慶應義塾大学、SFC研究所所員）

②実施項目

- ・ 経済学的側面からの課題の分析、整理、検討
- ・ AI技術が雇用や経済成長に与える影響の理論的・実証的分析
- ・ AI技術に関連した経済政策の提言

(4) 経営学グループ

①琴坂将広（慶應義塾大学、准教授）

②実施項目

- ・ 経営学的側面における課題の分析、整理、検討
- ・ AIの活用による企業の環境変化に関する研究
- ・ AI及びロボットの流通市場に係る研究

5. 研究開発実施者

研究統括グループ

氏名	所属機関等	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
新保 史生 (シンポ フミオ)	慶應義塾大学	教授	研究総括・政策提言
琴坂将広 (コトサカ マサヒロ)	慶應義塾大学	准教授	経営戦略立案へのAI利活用の研究
井上智洋 (イノウエ トモヒロ)	慶應義塾大学	上席所員	AI技術の経済的影響研究
富田勝 (トミタ マサル)	慶應義塾大学	教授	技術・開発研究総括
高橋恒一 (タカハシ コウイチ)	慶應義塾大学	特任准教授	全体の統括、AI技術開発
大森隆司 (オオモリ タカシ)	慶應義塾大学	上席所員	AI技術における価値システム研究
山川宏 (ヤマカワ ヒロシ)	慶應義塾大学	上席所員	汎用人工知能技術の開発とその民主化
渡邊智暁 (ワタナベ トモアキ)	慶應義塾大学	特任准教授	AI技術のオープン利用研究
松川昌平 (マツカワ ショウヘイ)	慶應義塾大学	准教授	アルゴリズム建築・表現技法の研究
黒坂達也 (クロサカ タツヤ)	慶應義塾大学	特任准教授	情報セキュリティ・プライバシーの研究
佐野仁美 (サノ ヒトミ)	慶應義塾大学	学部4年生	AI利活用に関わる法制度研究

牧野暉弘 (マキノ アキヒロ)	慶應義塾大学	学部3年生	AI利活用に関わる社会制度研究
赤坂亮太 (アカサカ リョウタ)	慶應義塾大学	非常勤	AI利活用に関わる法制度研究
辻紀子 (ツジ ノリコ)	慶應義塾大学	非常勤	AI利活用に関わる法制度研究

情報法グループ

氏名	所属機関等	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
新保 史生 (シンボ フミオ)	慶應義塾大学	教授	研究総括・政策提言
石井 夏生利 (イシイ カオリ)	筑波大学	准教授	情報法研究
加藤 隆之 (カトウ タカユキ)	亜細亜大学	教授	情報法研究
野村 至 (ノムラ タモツ)	マギル大学	ロースク ール1年	比較法研究
齊藤邦史 (サイトウ クニフミ)	慶應義塾大学	講師	情報法研究
田野倉 亮 (タノクラ リョウ)	慶應義塾大学	修士2年	情報法研究
川本大功 (カワモト ハルク)	慶應義塾大学	特任研究 員	情報法研究

経済学グループ

氏名	所属機関等	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
----	-------	------------	------------------

井上智洋 (イノウエ トモヒロ)	慶應義塾大学	上席所員	AI技術の経済的影響研究
品川 俊介 (シナガワ シュンスケ)	神奈川大学	助教	理論的分析
都築栄司 (ツヅキ エイジ)	南山大学	准教授	理論的分析
矢野浩一 (ヤノ コウイチ)	駒澤大学	教授	実証分析
江口允崇 (エグチ マサタカ)	駒澤大学	准教授	実証分析

経営学グループ

氏名	所属機関等	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
琴坂将広 (コトサカ マサヒロ)	慶應義塾大学	准教授	経営戦略立案へのAI利活用の研究
後藤将史 (ゴトウ マサシ)	慶應義塾大学	上席所員	AI普及過程における制度的複雑性の研究
重本祐樹 (シゲモト ユウキ)	慶應義塾大学	特任助教	AIの普及とデザインマネジメントの発展
碓井舞 (ウスイ マイ)	慶應義塾大学	修士1年 (9月入学)	経営戦略立案へのAI利活用の研究
三富 由起子 (ミトミ ユキコ)	慶應義塾大学	博士課程 後期	経営戦略立案へのAI利活用の研究
王 念雨 (Wang Nianyu)	慶應義塾大学	修士1年	経営戦略立案へのAI利活用の研究
朱 菱歌 (Zhu Lingge)	慶應義塾大学	修士1年 (9月入)	経営戦略立案へのAI利活用の研究

		学)
--	--	----

6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

6-1. シンポジウム等

年月日	名称	場所	参加人数	概要
2018年 3月23日	第31回A I 社会論研究会	理化学研究所 革新知能統合研究センター	36名	プログラム① ○講演者：金井良太 株式会社 ARAYA代表 http://www.araya.org/ ○タイトル：人工知能と意識のプロジェクト プログラム② ○講演者：呉羽真 ○タイトル：「科学研究へのAIの導入はどんな影響をもたらすかー Artificial Creativityの可能性と科学の未来」
2018年 2月2日	第30回A I 社会論研究会 / AI社会共創ワークショップ / AI&Society Workshop	ドワンゴ	84名	○招待講演者： Woodrow Hartzog 教授 Professor of Law and Computer Science at Northeastern University ○テーマ:AI and Robot Law
2017年 11月23日	慶應義塾大学オープンリサーチフォーラム	東京ミッドタウン（東京ミッドタウン・タワー4F カンファレンス）	約60名	本セッションでは、AI・ロボット技術分野、社会制度に関わる法、倫理、経済、経営分野の研究者そしてAI・ロボットの利

				活用に関わる多様なステークホルダーとの対話を通し、未来の技術と社会のあり方について議論した。世界の拠点として、最先端のルール、社会基盤の構築に必要なことは何かを再考した。
2017年 11月21 日	第29回A I 社会論研究会	国際大学グ ローバル・ コミュニケ ーション・ センター	3 2 名	プログラム① ○講演者：松尾剛 行 弁護士 ○タイトル：ロボ ット・AI と医事 法医療過誤を中心 に プログラム② ○講演者：東中竜 一郎 NTTメデ ィアインテリジェ ンス研究所 ○タイトル：対話 システムにおける 諸課題～技術・サ ービス・倫理の側 面から～
2017年 11月12 日	情報ネットワーク法学会 ロボット法研究会	名古屋大学	約150 名	○テーマ：「AI・ ロボットの利用と 刑事法分野におけ る課題」
2017年 11月4日	憲法学会第118回研究 集会	慶應義塾大 学三田キャン パス北館 ホール	86名	○テーマ：「A I 時代における憲法 問題の変容」
2017年 10月12 日	第28回A I 社会論研究会	理化学研究 所 革新知 能統合研究 センター (AIP)	28名	プログラム① ○講演者：佐倉統 東京大学学際情報 学府教授 ○タイトル：How to Grasp Social

				<p>Shaping of AI in East Asia プログラム② ○講演者：岸本充 理化学研究所・未来戦略室</p>
2017年 9月22日	第27回A I 社会論研究会	Φカフェ	26名	<p>プログラム① ○講演者：加藤隆之 亜細亜大学 法学部教授 ○タイトル：「プライバシー権と個人情報保護——AIを語る前に整理しておきたいこと」 プログラム② ○講演者：原田伸一朗 静岡大学学 術院情報学領域准教授 ○タイトル：「ロボット・AI・キャラクターの“人格”的権利」</p>
2017年 7月25日	第26回A I 社会論研究会	Φカフェ	24名	<p>プログラム① ○講演者：工藤郁子 中京大学経済 学部附属経済研究所研究員、マカイ ラ株式会社コンサルタント ○タイトル：AI・ロボットに関する 法的論点の概観 プログラム② ○講演者：佐藤哲也 株式会社デザ インルール代表取締役 ○タイトル：AIは政治を変えるか？</p>

2017年 6月22日	第25回A I 社会論研究会	理化学研究所 革新知能統合研究センター (AIP)	3 2 名	<p>プログラム① ○講演者：山口真吾 慶應義塾大学環境情報学部准教授 ○タイトル：政策的視点で考えるAIイノベーションの現状と課題</p> <p>プログラム② ○講演者：中川裕志 革新知能統合研究センター プライバシーと社会制度チーム チームリーダー ○タイトル：シンギュラリティ以前の問題</p>
2017年 5月2日	第24回A I 社会論研究会	クックパッド株式会社	2 4 名	<p>○講演者：田中絵麻 一般財団法人マルチメディア振興センター 情報通信研究部 主席研究員 ○タイトル：米国におけるAI・ロボット技術の社会実装に向けた産官学の取り組み－開発原則の視座から</p>
2017年 4月20日	第23回A I 社会論研究会	東京21世紀クラブ eggjapan	7 6 名	<p>プログラム① ○講演者：大森隆司 玉川大学教授 玉川大学学術研究所長, 日本認知科学会前会長, 日本神経回路学会会長、 ○タイトル：人の認知状態推定するAI技術の可能性とリスク</p>

				<p>プログラム②</p> <p>○講演者：石井夏生利 筑波大学図書館情報メディア系准教授</p> <p>○タイトル：AIとプライバシー・個人情報保護に関する法的論点</p> <p>プログラム③</p> <p>○講演者：新保史生 慶應義塾大学総合政策学部教授、慶應義塾大学SFC研究所AI社会共創ラボ共同代表</p> <p>○タイトル： 「法・経済・経営とAIロボット技術の対話による将来の社会制度の共創」プロジェクト2016年度研究報告と新年度計画発表</p>
--	--	--	--	---

6-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

(1) 書籍、フリーペーパー、DVD

- ・ Ugo Pagallo著、新保史生監訳『ロボット法』勁草書房(2018)
- ・ 『AIネットワーク時代の法政策』弘文堂(2017)
- ・ 井上智洋『「人工超知能」－生命と機械の間にあるもの－』秀和システム(2017年7月)
- ・ 斎藤元章、井上智洋『人工知能は資本主義を終焉させるか -経済的特異点と社会的特異点-』PHP出版(2017年11月)

(2) ウェブメディアの開設・運営、

- ・ SFC AI&Society Lab | 慶應義塾大学SFC AI社会共創ラボ
<http://ai-lab.sfc.keio.ac.jp>
2016年12月公開 (※2017年5月リニューアル)

・ Facebookグループ | AI社会論研究会 AI&Society Meeting

・ AI社会論研究会 | ウェブサイト

<http://aisocietymeeting.wixsite.com/ethics-of-ai>

(3) 学会以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

6-3. 論文発表

(1) 査読付き (0 件)

●国内誌 (0 件)

●国際誌 (0 件)

(2) 査読なし (13 件)

●国内誌 (12 件)

- ・ 新保史生「AIブームへの法の向き合い方」ビジネス法務(No.30巻)(2018)
- ・ 新保史生「ロボット・AIと法をめぐる国内の政策動向」人工知能(32巻5号)(2017)
- ・ 新保史生「ロボット法をめぐる法領域別課題の鳥瞰」情報法制研究創刊号(2017)
- ・ 新保史生「ロボット、AI、IoTと法」旬刊経理情報(No.1476)(2017)
- ・ 新保史生「ロボット法新8原則」時の法令(第2019号)(2017)
- ・ 新保史生「情報セキュリティの変遷とそのゆくえ」三田評論(2月号)(2017)
- ・ 川本大功「サービスロボットにおけるキャラクター保護に関する法的考察」DHU JOURNAL Vol.04 2017 - Daily Life with Super Technologies- (2017年11月)
- ・ 石井夏生利「伝統的プライバシー理論へのインパクト」福田雅樹、林秀也、成原慧編著(著者全13名)『AIがつなげる社会—AIネットワーク時代の法・政策』弘文堂194～213頁(2017年11月)
- ・ 加藤隆之「EU個人データ保護法における充分性審査と日本の対応」亜細亜法学51巻第2号(平成29年1月)1-32頁。
- ・ 加藤隆之「Implications of the CJEU Judgement on the US Safe Harbour Agreement」比較法雑誌50号第4巻(平成29年3月)69-102頁。
- ・ 加藤隆之「プライバシー権侵害・個人データ保護法違反と民事責任——イギリス、アイルランド、日本の比較法的検討——(イギリス)」亜細亜法学52巻第2号(平成30年1月)1-85頁。

●国際誌 (1 件)

- ・ Kaori Ishii, Comparative Legal Study on Privacy and Personal Data Protection for Robots equipped with Artificial Intelligence: Looking at Functional and Technological Aspects, AI & Society pp.1-25 (published on August 31, 2017).

6-4. 口頭発表(国際学会発表及び主要な国内学会発表)

(1) 招待講演 (国内会議 0 件、国際会議 5 件)

- Fumio Shimpō, The Principal Japanese AI and Robot Strategy and Research toward Establishing Basic Principles, Artificial Intelligence & Regulation, LUISS(2018年3月2日)
- Fumio Shimpō, APEC CBPR Regulator Discussion, APEC Cross Border Privacy Rules Workshop(2018年3月27日)
- Fumio Shimpō, The World Beyond: Global Privacy Priorities Outside the GDPR, Global Privacy Summit 2018(2018年3月30日)
- Kaori Ishii, Fumio Shimpō, The legal and business risks of inconsistencies and gaps in coverage in Asian data protection laws, ABLI Data Privacy Forum (2018年2月7日)
- Fumio Shimpō, AI, Robot, plus IoT and its relationship with Data Protection and Privacy, The 6th APSN International Conference (2017年9月27日)

(2) 口頭発表 (国内会議 32 件、国際会議 6 件)

- 新保史生「AI・ロボットをめぐる公法学的側面における諸問題」法と情報研究会・第2回公開研究報告会(2018年3月)
- 新保史生「AI・ロボット社会共創プロジェクト」AI社会論研究会シンポジウム(2018年2月)
- 新保史生「越境データ移転におけるリスクマネジメントのあり方 - 改正個人情報保護法とGDPRへの対応を中心に -」日経産業新聞フォーラム「個人情報保護対応におけるリスクマネジメント戦略」～GDPRおよびPIAによるプライバシー保護の最新動向を踏まえて～(2017年12月)
- 新保史生「AI・ロボット技術の進化に向けた社会・法制度の共創」産業技術総合研究所人工知能研究センター：人工知能セミナー(2017年12月)
- 新保史生「AI時代における新たな憲法問題の概要」憲法学会第118回研究集会(2017年11月)
- 新保史生「AI・ロボットの利用と刑事法における課題」情報ネットワーク法学会第17回研究大会第12分科会「第3回ロボット法研究会」(2017年11月)
- 新保史生「バイオメトリクスと個人情報保護制度 -改正個人情報保護法とEU一般データ保護規則 (GDPR)における生体情報の取扱い」第7回バイオメトリクスと認識・認証シンポジウム(2017年11月)
- 新保史生「プライバシー・個人情報保護における国際的な対応の現状と今後の方向性」Cyber3 Conference 2017(2017年10月)
- 新保史生「ロボットとAIに係る法的・制度的課題について」経済同友会 新産業革命と規制・法制改革委員会 第1回会合(2017年7月)
- 新保史生「AI及び自律型ロボットの普及と法的・制度的課題」第133回・21世紀構想研究会(2017年5月)
- 新保史生「AI・ロボット社会共創プロジェクト」AI社会論研究会(2017年4月)
- 石井夏生利「AIとプライバシー・個人情報保護に関する法的論点」JST CREST 3プロジェクト合同シンポジウム 「人と人工知能のより良い未来～個人、集団、社会のためのAI～」(筑波大学) 2017年6月2日

- ・ 石井夏生利「カナダのプライバシー・個人情報保護法」総務省情報通信法学研究会：平成29年度第1回データ法分科会 2017年7月20日
- ・ 石井夏生利「削除請求事案等に関する報告」総務省インターネット上に公開された個人に関する情報等の取扱いに関する研究会 2017年8月7日
- ・ 石井夏生利「個人情報誰のものか？」UBS Financial Innovation Forum 2017 パネルディスカッション 2017年9月15日
- ・ 石井夏生利「個人情報保護法制」国立公文書館アーカイブズ研修 2017年10月19日
- ・ 石井夏生利「EUの「忘れられる権利」の背景と考え方」法とコンピュータ学会パネルディスカッション「忘れられる権利」 2017年11月18日
- ・ 石井夏生利「関連法(個人情報保護法)」高度専門職業人養成機能強化促進委託事業 2018年1月31日
- ・ 石井夏生利「データ流通と2050年の社会」自民党未来戦略研究会 2018年3月8日
- ・ 石井夏生利「データ・ポータビリティに関する国内外の動向：巨大IT企業の台頭に直面して」研究・イノベーション学会国際問題分科会 2018年3月13日
- ・ 石井夏生利「データ市場における情報の流通促進をめぐる諸問題」東京大学大澤幸生研究室によるワークショップ 2018年3月16日
- ・ 井上智洋「AIが変えるビジネスの未来」特定非営利活動法人ビジネスモデル学会 2017年春のシンポジウム 2017年5月21日（基調講演）
- ・ 井上智洋「経済的特異点－汎用人工知能が経済に与えるインパクト－」第31回人工知能学会全国大会（招待講演） 2017年5月25日
- ・ 井上智洋「小学校の『プログラミング授業』 実況中継presents～未来のまなびプロジェクト～」夏の緊急職員会議2017 実況中継！ 2017年8月12日
- ・ 加藤隆之「プライバシー権と個人情報保護－AIを語る前に整理しておきたいこと」第27回AI社会論研究会 2017年9月22日
- ・ 加藤隆之「AI、法、倫理」亜細亜大学現代市民法講座 2017年12月2日
- ・ 松尾匡、井上智洋「『ひとびと』のための経済、そしてベーシックインカム」市民社会フォーラム 2017年8月27日
- ・ 井上智洋「第4次産業革命の社会的基盤と社会へのインパクト」プレナリーセッション 計画行政学会 2017年9月8日：パネリストとして登壇し、人工知能が経済に与える影響について論じた。
- ・ 井上智洋「新未来派宣言－AIの創る芸術はサモトラケのニケより美しいか？－」第7回AI美芸研 2017年9月29日
- ・ 井上智洋「AIは雇用を奪うか」平成29年度日本学術会議 近畿地区会議 学術講演会 2017年9月30日
- ・ 井上智洋 The 18th World Knowledge Forum の「Debate on Universal Basic Income」というセッションにパネリストとして登壇 2017年10月18日
- ・ 井上智洋 The 18th World Knowledge Forum の「Future of Jobs in the Era of 4IR」というセッションにパネリストとして登壇 2017年10月18日
- ・ 井上智洋「人工知能と経済の未来～AIは雇用を奪うか？成長を促すか？」八王子市、市民自由講座2017年11月3日
- ・ 井上智洋「今のAIに何ができるのか」 第108回憲法学会 2017年11月4日
- ・ 井上智洋 「AI時代のキャリア形成 女性・少女が活躍する未来に向けて」 国・

地方連携会議ネットワークを活用した男女共画推進事業 「AI時代 女性・少女が未来を拓く—ステレオタイプの殻を破ろう—」 主催：内閣府、国連ウィメン日本協会 2017年12月2日

- ・ Shigemoto, Y. (2017). Managing emotion for a sustainable future. Paper presented at the Design Management Academy Conference 2017, Hong Kong.
- ・ Kotosaka, M. (2017). The gradual accumulation of professionals has started to accelerate the growth of Japanese startups.

(3) ポスター発表 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)

6-5. 新聞報道・投稿、受賞等

- (1) 新聞報道・投稿 (0 件)
- (2) 受賞 (0 件)
- (3) その他 (0 件)

6-6. 知財出願

- (1) 国内出願 (0 件)
- (2) 海外出願 (0 件)