

社会技術研究開発事業
令和4年度研究開発実施報告書

科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）への
包括的実践研究開発プログラム
「ELSIを踏まえた自動運転技術の現場に即した社会実装手
法の構築」

中野 公彦
(東京大学 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.....	2
2 - 3. 会議等の活動.....	18
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況.....	21
4. 研究開発実施体制	222
5. 研究開発実施者	22
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	25
6 - 1. シンポジウム等.....	25
6 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	26
6 - 3. 論文発表	27
6 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	28
6 - 5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等.....	29
6 - 6. 知財出願（出願件数のみ公開）	29

1. 研究開発プロジェクト名

ELSIを踏まえた自動運転技術の現場に即した社会実装手法の構築

2. 研究開発実施の具体的内容

2-1. プロジェクトの達成目標

- ・自動運転バスの実証実験を行い、市民に技術に触れる場を提供し、科学技術コミュニケーションにより、自動運転技術に対する市民の適切な理解を導く方法を確認すること。
- ・法整備と客観的証拠による自動運転車の事故紛争解決手段を提案し、その方法の確認を行うこと。
- ・自動車が社会に受容された歴史の調査と倫理的検討を通じて、自動運転技術を社会に実装する際のELSIに関する論点の整理と課題解決を図り、社会に適切に理解されたイノベーションの営みが、可能になる社会を築くこと。

2-2. 実施内容・結果

(1) スケジュール

研究実施項目	2020年度 (7ヵ月)	2021年度 (12ヵ月)	2022年度 (12ヵ月)	2023年度 (12ヵ月)
1.技術の社会実装				
・実証実験の実施（実証実験G）		←	→	
・ステークホルダーとの協議（社会との対話G）		←	→	→
2.社会との対話				
・市民フォーラムの実施（全グループ）		↔	↔	↔
・ワークショップの実施（社会との対話G）		←	→	
・論点抽出・整理（社会との対話G）		←	→	
・教材開発 （社会との対話G）				←
3.倫理の検討				
・移動のモラルに関する検討（全グループ）		←	→	
・情報倫理に関する検討会（実証実験G）			←	→
・自動運転技術の倫理的課題の整理（全グループ）			←	→
4.法整備と紛争解決手段の検討				
・自動運転車の走行データ取得とデータ分析及び事故分析手法の設計検討（法・保険整備G）		←	→	
・自動運転走行データの取得と事故分析装置の開発（法・保険整備G）		←	→	

① 千葉県柏市における自動運転バス運行実証実験の継続

2022年度も先進モビリティ（株）製の自動走行システムを搭載した自動運転バスによる、公道上での実証実験を継続した。昨年度と同様に平日4往復（うち1往復は予約のみ）の運行が継続された。また、信号連携、インフラセンサ連携を行う路側器の設置が行われ、信号連携に関しては、車両制御に活用されている。



図1 対向車検知用のライダとカメラ



図2 歩行者検知用カメラ

② 信号協調・インフラ協調システムの活用と課題の整理

2022年度もドライブレコーダーを用いて、自動走行中にドライバーが運転操作へ介入したときの状況を記録した。記録の統計的な分析により、介入の傾向が、アクセル、ブレーキ、ハンドル操作といった、運転操作の種類によって異なることを示す結果が得られた。2022年2月より、自動運転バスはインフラセンサから得た情報も利用するインフラ協調型システムによる走行を開始している。開始後も同一の計測機器でデータの収集を継続している。

③ ステークホルダーとの協議

柏ITS推進協議会にも加盟しており、柏市のまちづくりについて市民との連携により検討を進めている、UDCK（柏の葉アーバンデザインセンター）と連携し、自動運転バスの実証実験走行ルートがある柏の葉地域に居住・勤務等をする方を対象とする、市民向けの自動運転バス試乗会を実施した。

実施体制：実証実験グループ

期 間：2022年4月～2023年3月31日

(2) 社会との対話（社会との対話G）

実施項目：

自動運転に関する市民視点でのELSI課題の抽出および論点整理を進める。また、人材育成に向けた教材開発についても検討を開始する。

① 具体的な将来像を起点としたELSI論点抽出手法の開発

前年度に千葉県柏市で開催した市民フォーラムでのワークショップをベースに、特定の地域の住民を対象とし、自動運転車の試乗体験会と組み合わせ、自動運転車が導入された地域像を具体的かつ当事者意識をもって市民が思い描いた上で、論点を洗い出すワークショップを実施し、手法の改良を行う。

② 抽出された市民視点でのELSI論点の整理と深掘り

自動運転車にまつわる紛争解決や情報セキュリティなど認知されている論点に加え、前年度に実施した一連の「哲学対話」にて抽出された論点を分類する。各分類を主軸に据え、哲学対話をベースとしたワークショップを実施し、論点の深堀を図る。

③ 教育への組み込み

継続的な議論を各地で根付かせるために、自動運転を含むモビリティとまちづくりに興味をもち、地域での議論を牽引しうる人材を育成する必要がある。高校生が探究活動などのカリキュラムを活用し、自動運転技術について学ぶとともに、地域の住民とともに地域のモビリティの将来像や自動運転について議論する活動を支援することを目的に、①および②で得られた成果および対話手法そのものの教材化について、検討を開始する。

実施内容：

① 具体的な将来像を起点としたELSI論点抽出手法の開発

2022年10月30日に、柏在住・在学の中学生・高校生15名を対象に、自動運転バスの試乗会および講演会・ワークショップを実施した。柏の葉キャンパス駅から東京大学柏キャンパス間を走行する自動運転バスの試乗に加え、自動運転技術の情報提供、ゲーム「交通すごろく」をとおした脱マイカーの意義の体験、科学技術のELSIを考える重要性および自動運転車の実装により生じうる法的な具体課題を紹介した。これらの講演をとおして、自動運転車が導入された柏の地域像を具体的かつ当事者意識をもって市民が思い描いた上で、自動運転について論点を洗い出すワークショップを実施した。

② 抽出された市民視点でのELSI論点の整理と深堀り

昨年度に続き、2022年6月25日、8月7日、9月25日の計3回にわたり、市民視点での自動運転の社会実装により生じうるELSI論点抽出を目的に、ワークショップを行った。昨年度改良を進めた哲学対話を手法のベースとし、第1段階で「移動の価値」を議論した上で、第2段階として「自動運転の価値」を議論した。論点の分類や階層化の結果については、2022年11月開催の科学技術社会論学会第21回年次研究大会・総会において報告した。

③ 教育への組み込み

千葉県立 東葛飾高等学校、柏高等学校、柏の葉高等学校の教員に、自動運転に関する哲学対話をベースとしたワークショップについて、教育カリキュラムへの導入や課外活動としての活用の可能性について、ヒアリングを実施した。

実施体制：社会との対話G

期 間：2022年4月～2023年3月31日

■項目2：倫理の検討

他項目で扱う社会実装や法制度上の整備という観点に比べ、より長期的・俯瞰的な観点から論点・課題の掘り起こしを目指す。

実施項目：

① 自動運転に関する倫理的課題の整理・明確化と検討

過年度に扱った移動のモラルと情報倫理というテーマを包含しつつ、より広く自動運転に関する倫理的課題の整理・明確化と検討を図る。

② 本事業参加者以外の専門家を交えた研究会による、関連分野の議論の接続・学術的交流の促進

本事業の参加者以外の専門家を交えた研究会を通して、自動運転の倫理に関連する既存の議論の間の接続・学術的交流を促進する。

実施内容：

① 自動運転に関する倫理的課題の整理・明確化と検討

・過年度の学会発表・研究会等の成果を踏まえ、研究・イノベーション学会誌『研究技術 計画』に論文を寄稿した。

・科学技術社会論学会大会にて、オーガナイズドセッション「技術と移動性—国際技術哲学会に向けて(1)/(2)—」内で、道路利用者の責任をテーマとした報告を行った。

② 本事業参加者以外の専門家を交えた研究会による、関連分野の議論の接続・学術的交流の促進

RInCAの他プロジェクト（「萌芽的科学技術をめぐるRRIアセスメントの体系化と実装」研究代表者：標葉隆馬（大阪大学））と共同で「移動の社会学研究会」を定期開催した（2022年5月11日、7月13日、10月19日、12月8日、2023年2月8日）。計画当初からの変更点として、応用倫理の議論からより視野を広げ、社会学における移動・モビリティに関する議論を中心に上げた点がある。これは、同分野において議論の蓄積が厚いこと、および、移動手手段の変遷や自動車交通が社会生活にもたらす影響を俯瞰的に捉える視点が含まれ、そのような視点が自動運転のELSIに関しても重要と思われたからである。

実施体制：筒井晴香東京大学特任研究員（実証実験グループ、市民との対話グループ）

（②共同開催：「萌芽的科学技術をめぐるRRIアセスメントの体系化と実装」研究代表者：標葉隆馬（大阪大学））

期間：① 2022年11月 ② 2022年5月～2023年3月31日

■項目3：法・保険整備の検討（法・保険整備G）

実施項目：

従前の活動で培った考え方の妥当性などを検証するため、以下の活動を実施し、それを通じて、社会と対話をしながら、自動運転車に関するルールメイキング手法の確立、法制度、紛争解決制度などの再検討をするほか、自動運転車の社会実装に対する阻害要因などを洗い直す。

① 地方自治体への「公共交通機関及び交通環境に関するアンケート」

② データ収集・共有化に関する実証

明治大学に既に導入をしているドライビングシミュレーター上での、走行再現実験・事故再現実験に利用するほか、VRの専門家を研究補助者とし、実況見分調書類似の書類を自動生成するシステムの構築などの実験を行う。また、同様の実証を行う大学に対して、データを第三者提供する取り組みを行い、本データの利用を促進する活動を行う。

③ ルールメイキング手法に関する再検討

R3年度に作成した「自動運転車を受容する社会構築に纏わる行動準則」に関して、国土交通省自動車局、経済産業省自動車局、警察庁交通安全企画課などの規制当局、名古屋大学、群馬大学などの学術機関と意見交換会を実施する。経済産業省商務情報政策局情報経済課が事務局となっている「Society5.0における新たなガバナンスモデル検討

会」が作成した「『ガバナンスイノベーション ver2』アジャイルガバナンスのデザインと実装に向けて」で示されている考え方が自動運転車のルールメイキングにも妥当するかを検討しながら、本準則についても再検討をする。

また、自動車メーカーが、自動運転車の車体販売後も運行に対する関与を続ける（システムアップデート、地図データの提供、運行支援活動など）ことを前提に、「運行供用者責任」について再検討を行い、国土交通省「自動運転における損害賠償責任に関する研究会」のメンバーと意見交換することや、対外的な発表を行う。

④ 本邦と海外動静の差異を確認・検討するための国際シンポジウムの開催

海外の事例と対比しながら、自動運転の法制度、社会制度の検討状況や検討対象としている自動運転像について協議を行う。

「自動運転車を受容する社会構築に纏わる行動準則」について、経済産業省商務情報政策局情報経済課が事務局となっている「Society5.0における新たなガバナンスモデル検討会」が作成した「『ガバナンスイノベーション ver2』アジャイルガバナンスのデザインと実装に向けて」で示されている考え方を参考に、地方自治体や住民参加のもと、再構築を行う活動をするにあたり、参考とすべく、下記の通り、アジャイルガバナンスに関係する専門家の講演会、ディスカッションを行う。本邦と海外を対比し、自動運転の法制度、社会制度の検討状況や検討対象としている自動運転像について協議を行う、国際シンポジウムも開催する。

第46回「群馬大学における自動運転の取り組みについて」（2022年4月21日）

群馬大学次世代モビリティ社会実装研究センター 小木津武樹准教授

第47回「国土交通省の自動運転に係る考え方」（2022年5月19日）

国土交通省自動車局自動運転戦略室長 多田善隆様

第48回「元行政官から見た自動運転の課題と懸念」（2022年6月16日）

元国土交通省自動車交通局 技術安全部長宮寄拓郎様

第49回「システムオブシステムの安全性確保について」（2022年7月21日）

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科白坂成功教授

第50回「第1回 MIAD海外シンポジウム EUにおける自動運転の現状、戦略、法的課題」（2022年8月19日）

Stephane Dreher博士（ERTICO : Senior Manager Innovation &Deployment Connectivity, Automation & Blockchain）

Nynke Vellinga博士（Postdoc Researcher at the Faculty of Law of the University of Groningen）

第51回「アジャイルガバナンスとは（仮）」（2022年9月15日）

経済産業省 商務情報政策局 情報経済課ガバナンス戦略国際調整官 羽深宏樹様

⑤ 実際のデータ解析を通じたデータ利活用に関する提言活動

明治大学自動運転社会総合研究所としてプライバシーポリシーを策定する予定である。映り込みをしている歩行者等の顔部分は、個人情報であるものの、検索可能性がない情報は個人データベースを構築しないという個人情報保護委員会の考え方に従って取り扱う。ただし、当該個人情報保護委員会の考え方の妥当性について再検討を行いつつ、上記情報の解析をしたデータの取り扱いなどについて検討を行う。ドイツ道路交通

法では、自動運転車の実車データについて、車両所有者に匿名化をした上で特定の機関に提供をする義務を規定していることから、AIを利用した匿名化手法の実証実験や匿名化をした走行データの共有化についても検討を行う。研究実施者である吉田直可が、自動車技術会が新たに設置する予定の「新たなモビリティ社会に向けたイノベーションガバナンス検討委員会」の委員に就任をし、自動車技術会フォーラム2022の「新たなモビリティ社会に向けたイノベーションガバナンス」で、パネリストを務める。③の活動に合わせて、提言活動を行う。

実施内容：

① 地方自治体への「公共交通機関及び交通環境に関するアンケート」

アンケートを実施するため、アンケート項目の作成作業などを行っている。

このアンケートでは、後述する「自動運転車を受容する社会構築に纏わる行動準則」に関連した項目を盛り込み、「自動運転車を受容する社会構築に纏わる行動準則」で示した考え方の概説をベースとした改変を行うなどしているため、実施そのものは来年度行うこととしたものである。

② データ収集・共有化に関する実証（実際のデータ解析を通じたデータ利活用に関する提言活動）

センサーを設置した福島県双葉町及び同県南相馬市を走行する路線バスから常時産業用ドラレコを使用したデータ収集活動を継続して行うなどしている。明治大学自動運転社会総合研究所では、収集したデータをもとに、ドライバーの危険回避行動などの解析活動を行いつつ、シミュレーター上で事故再現を行うにあたり、必要となるデータ項目の絞り込み作業を検討し、複数の大学に対して、共有化の取り組みについて協力を要請するなどしている。

また、システム開発の面では、匿名化を行うシステムの構築を主眼にシステム開発を行なっている。

なお、本年度は、収集するデータ項目を増加させるため、路線バスに対して、LiDARを設置し、自動運転車類似のデータ項目を収集できるようにした。

③ 業界団体との対話、標準化活動への参加によるルールメイキング手法の検討

自動車関連業界との取組として、吉田直可客員研究員及び本年度より研究メンバーとして登録をした村上和之客員研究員を一般社団法人電子情報技術産業協会(JEITA)の主催する自動走行システム研究会にオブザーバーとして参加登録し、自動車関連業界との継続的な対話、海外動向の収集を行うとともに、自動運転車に関するデータ保持利活用（記録装置）などに関する標準化に向けた活動を行った。加えて、村上和之客員研究員は、自動運転に関連するISOなどの標準化活動に参加することを通じて、ルールメイキング手法の検討、通信、データ収集・共有化に関する議論に参加するなどの活動を行っている。

また、研究メンバーである中山幸二教授、吉田直可客員研究員、柴山将一客員研究員は、自動車技術会自動運転HMI委員会に参加し、自動車技術会と共催にて、「レベル2運転自動化技術搭載車両事故の模擬裁判」を実施し、自動車メーカーの関係者などを含む参加を得た。当該模擬裁判の題材そのものは、運転支援システムへの過信ということが争点となるレベル2を想定しているものの、システム起因事故を題材に、「ユーザの運転支援の理解」「予見可能なミスユース」「ユーザ教育」というレベル4の自動運転車に通じる議論を行った。

自動車技術会では、そのほか、白坂成功教授（慶應義塾大学大学院）が委員長となって活動をしている「新たなモビリティ社会に向けたイノベーションガバナンス検討委員会」に対して、吉田直可客員研究員を派遣し、自動車業界からのルールメイキング活動に参加し、ELSIからのアプローチを産業界とともにルール化に反映させることを試みている。この点、白坂成功教授（慶應義塾大学大学院）は、デジタル化の観点からルールメイキングを検討しているIPAのデジタルアーキテクチャ・デザインセンターにて、アドバイザーボードメンバーの座長を務めるなどしており、デジタル化・自動車業界、双方の観点からルールメイキングを検討するなどしている。

④ 本邦と海外動静の差異を確認・検討するための国際シンポジウムの開催

本年度においては、本邦と海外動静の差異を確認・検討するための国際シンポジウムの開催を念頭に活動を行い、去る、2022年8月19日、「第1回 MIAD海外シンポジウム」「EUにおける自動運転の現状、戦略、法的課題」と銘を打ち、日欧の研究者間での意見交換を行った。当該シンポジウムには、高度道路交通システム（ITS）を推進するヨーロッパ連合の組織であるERTICOより、Stephane Dreher博士（Senior Manager Innovation & Deployment Connectivity, Automation & Blockchain）を招聘したほか、フロンニンゲン大学の研究者であるNynke Vellinga博士からも講演を頂き、日欧の研究者間で意見交換を行った。

当該シンポジウムの終了後、複数の海外の研究機関や企業及び大学から接触があり、継続して意見交換を実施している。

⑤ 実際のデータ解析を通じたデータ利活用に関する提言活動について

本活動を通じて策定をした「自動運転車を受容する社会構築に纏わる行動準則」について、機械と人のインタラクションを整理するという方向から解説を「顧客経験を指向するインタラクション（小樽商科大学研究叢書）」の一章を用いて吉田直可客員研究員が執筆をしている。

当該「自動運転車を受容する社会構築に纏わる行動準則」では、経済産業省 商務情報政策局 情報経済課「Society5.0における新たなガバナンスモデル検討会」で示されているようなデータの収集・分析を踏まえた継続的なルール再構成を実効的に行うためのデータ収集、分析及び紛争解決を業務とする独立機関の設立を提言しているものである。この独立機関では、収集されたデータの解析を通じて、モビリティを取り巻くルールの継続的な改変、自動運転車の回避行動の標準化などの提言を行っている。

実施体制：法・保険整備グループ

期 間：①②⑤2022年4月～2023年3月31日、③2022年4～12月、④2022年8月

■項目4：受容性評価（受容性評価G）

実施項目：

- ① 自動運転の社会的受容の規定因検討
- ② かつての新モード自動車の社会的受容の把握
- ③ 自動運転の社会的受容に向けた仮説導出と検証のためのアンケート調査実施
- ④ 自動運転システムのソフトランディングを目指した広報資料の検討

実施内容：

- ① 自動運転の社会的受容の規定因検討
自動運転システムの社会的受容に関する検討を進めた。具体的には、(1)自動運転で

起こり得る事故を想定し、それへの一般市民の評価と法律の専門家との評価の相違を把握、(2)自動運転バスの乗務員の必要性、乗務員が保有する運転免許の種類、等に関する一般市民の評価を計測した。

② かつての新モード自動車の社会的受容の把握

自動車が日本社会にどのように受け入れられてきたかを把握するため、かつて映画館で放映されていた「ニュース映像」を研究の素材として検討した。

③ 自動運転の社会的受容に向けた仮説導出と検証のためのアンケート調査実施

仮説は様々な分野で、多岐にわたるため、2020、2021、2022年度それぞれにアンケート調査を実施している。2023年度に各地域での実証実験を評価する統一指標を提案すべく、現在検討中である。

④ 自動運転システムのソフトランディングを目指した広報資料の検討

自動運転バスへの理解を深めるためには、クルマ依存を緩和し公共交通の重要性を理解してもらった上で、ドライバー不足などの諸課題を緩和するための自動運転の意義を説明するプロセスが不可欠である。この認識の下、東大柏の葉キャンパスをケース・スタディとして、過度な車社会がもたらす社会的ジレンマをゲームで体感してもらうための「交通すごろく(図3)」を開発し、柏市内の高校生を対象として実践、効果分析を行った。



図3 交通すごろくのイメージ

実施体制：社会的受容グループ

期 間：2022年7月～2023年3月31日

（3）成果

■項目1：技術の社会実装

（1）実証実験実施（実証実験G）

実施項目：

- ① 千葉県柏市における自動運転バス運行実証実験の継続
- ② 信号協調・インフラ協調システムの活用と課題の整理
- ③ ステークホルダーとの協議

成果：

- ① 千葉県柏市における自動運転バス運行実証実験の継続

2022年度もSAEレベル2に相当する自動運転機能を持ったバスによる実証実験が継続して行われた。昨年度と同様に、1日あたり4往復で、内1往復は予約に限り、残りは東京大学柏キャンパスに用務のある方、来訪された方が先着で乗ることができる。柏市長、同副市長、和光市長、都道府県・経済行政研究会、つくばエクスプレス沿線7市長懇談会等の地方自治体関係者、光産業技術振興協会、JEITA 電子情報技術産業協会、ITS Japan主催ITSシンポジウム参加者などの関係業界関係者、柏市内の高校生、東京大学大学院新領域創成科学研究科スマートシティスクール受講生、柏市民等の地域住民の方等の、自動運転バスのステークホルダーとなる多くの方に試乗していただいた。

- ② 信号協調・インフラ協調システムの活用と課題の整理

昨年度から継続して、自動走行中にドライバーから運転操作へ手動操作による介入があった場面のドライブレコーダー記録を取得した。アクセルペダルによる介入（AOR）、ブレーキペダルによる介入（BOR）、操舵による介入（SOR）に分けて、単位距離あたりの介入回数をバブルチャートにまとめた（図4）。概ね、2kmあたりに1回程度の介入があり、その中で、アクセルペダルによる介入が一番多いことが分かった。今後は、危険を回避するためのブレーキによる介入の回数について、調査を行う予定である。

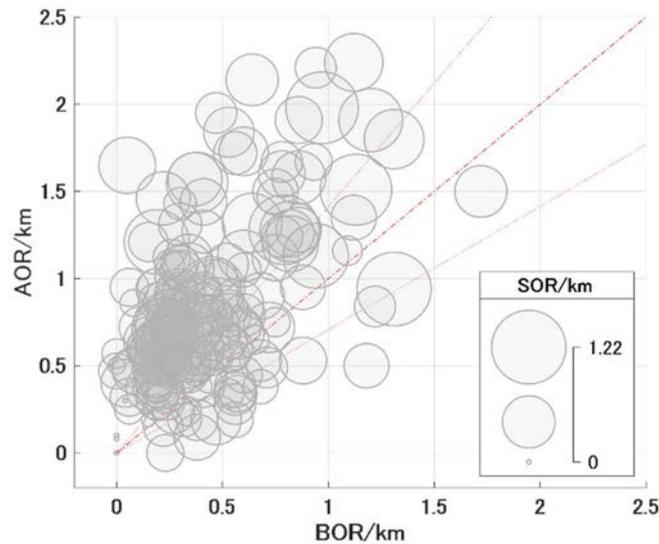


図4 単位距離当たりの介入回数のバブルチャート

2023年2月からは、自動運転バス走行時に信号情報と連携した操作を行うことができる、インフラ機器との連携が開始されたことから、2022年4月～2023年1月までは自動運転バス単独の場合、2023年2月以降は自動運転バスがインフラ機器と協調して走行する場合、2種類のデータを取得することができた。来年度はこれらのデータの可視化を行い、今後の分析および比較にも利用できるようにする予定である。

③ ステークホルダーとの協議

2022年10月22日と2023年3月24日に、UDCK（柏の葉アーバンデザインセンター）と連携して、地域住民を対象とした自動運転バスの試乗会を実施した。3月24日の試乗会では、試乗の前に実証実験の取り組みについて参加した市民に向けて解説し、試乗では実公道上で自動運転が実際に走っている様子を体験してもらった。今後、このような地域住民を対象とする解説の活動を地域でも実施可能なものできるように、来年度もステークホルダーとの協議を進める予定である。

(2) 社会との対話（市民との対話G）

実施項目：

- ① 具体的な将来像を起点としたELSI論点抽出手法の開発
- ② 抽出された市民視点でのELSI論点の整理と深掘り
- ③ 教育への組み込み

成果：

- ① 具体的な将来像を起点としたELSI論点抽出手法の開発

柏市の中学生・高校生を対象とした、試乗体験会と組み合わせたELSI論点抽出ワークショップを実施した。本プロジェクトの根源的な問い「機械の犯すミスを人間、社会が受け入れることができるのか」に関連し、「自動運転は受け入れられるか」「自動運転は完全に信用できるか」「技術の進歩は誰かを置いていってでもやるべきか」といった問いが参加者から発せられ、その場で意見交換がなされた。加えて、東

京大柏キャンパスと柏の葉キャンパス駅間で現在継続中であるように、自動運転実証実験を継続して行うことが「自動運転がもたらす具体的な将来像の提示」や「議論を生む場」としての意義をもつ点について、指摘があった。



図5 高校生向けのワークショップ



図6 高校生向けの試乗会

② 抽出された市民視点でのELSI論点の整理と深掘り

計3回にわたるELSI論点抽出ワークショップを実施した。昨年度は参加者の属性を絞らずにELSI論点抽出を試みたが、今年度は参加対象を視覚障害者、高校生および地方部の住民にそれぞれ絞り、実施した。結果、地方部での児童の移動支援における課題など、先行研究での質問紙調査や、昨年度抽出された論点には含まれない、新たなELSI論点の抽出に成功した。個人のライフスタイルや居住地域の規模や移動の制約度合いなど、対象によって自動運転に期待する機能が異なり、ELSI抽出を目的とした市民との対話の場におけるフレーミングの細分化・明確化（自動運転技術の社会浸透度合い、導入の状況、導入目的、公共交通かオーナーカーかの別など）の重要性が示唆された。

③ 教育への組み込み

自動運転技術のELSIを対話から抽出するワークショップについて、高校の教員にヒアリングを実施した結果、理科はもとより、「公共」「道徳」といった分野でも活用する価値があるとのサジェスションを頂いた。来年度の教材開発においては複数の分野にまたがった内容として、精査を進める予定である。

■項目2：倫理の検討

実施項目：

- ① 自動運転に関する倫理的課題の整理・明確化と検討
- ② 本事業参加者以外の専門家を交えた研究会による、関連分野の議論の接続・学術的交流の促進

成果：

- ① 自動運転に関する倫理的課題の整理・明確化と検討
 - ・研究・イノベーション学会誌『研究 技術 計画』に論文を寄稿。自動運転技術の概要・現状を紹介後、欧州の倫理報告書の論点を概括し、それを踏まえて今後のELSI検討における課題を整理した。具体的には、自動運転技術の導入ありきにならない検討や、自動車交通システム自体への問い直しといった課題が見いだされた。
 - ・科学技術社会論学会大会にて、オーガナイズドセッション「技術と移動性—国際技

術哲学会に向けて(1)」内で、道路利用者の責任をテーマとした報告を行った。具体的には、道路交通における歩行者を、交通安全に関して一定の責任を負う交通への参加者であり、ステークホルダーの一員と見る考え方を、公衆衛生倫理における議論を採用して提示した。同セッションは、2023年6月に東京にて“Technology and Mobility”をテーマに開催予定の国際技術哲学会（The Society for Philosophy and Technology: SPT）第23回大会に向けたものであり、同大会には当プロジェクトでもパネル参加を予定している。

② 本事業参加者以外の専門家を交えた研究会による、関連分野の議論の接続・学術的交流の促進

RInCAの他プロジェクト（「萌芽的科学技術をめぐるRRIアセスメントの体系化と実装」研究代表者：標葉隆馬（大阪大学））と共同で「移動の社会学研究会」を定期開催した。英国の社会学者J・アーリを代表に広く知られる移動・モビリティの社会学研究から自動運転技術のELSIについて得られる示唆を検討することを目的に、アーリ『〈未来像〉の未来』『モビリティーズ』やその他、自動車や自動運転、交通、都市等について分析した文献を取り上げた。参加者の専門・関心は科学技術社会論、メディア論、ジェンダー論、歴史学、都市交通計画など多岐にわたり、アーリの提示した都市・交通の将来像を踏まえて、モビリティの変化が社会に及ぼす影響が議論された。頻出する論点は、都市・交通の将来像を考えるうえで、技術がもたらす一見したところの便利さの反面にある、行動の制約や監視の強化、格差・差別の温存・再生産といった負の面に目を向けることの重要性や、ジェンダー・人種・階級の観点の重要性といったものである。

■項目3：法・保険整備の検討（法・保険整備G）

実施項目：

- ① 地方自治体への「公共交通機関及び交通環境に関するアンケート」
- ② データ収集・共有化に関する実証
- ③ 業界団体との対話、標準化活動への参加によるルールメイキング手法の検討
- ④ 本邦と海外動静の差異を確認・検討するための国際シンポジウムの開催
- ⑤ 実際のデータ解析を通じたデータ利活用に関する提言活動について

成果：

- ① 地方自治体への「公共交通機関及び交通環境に関するアンケート」

アンケートは本年度実施することができていない。

「自動運転車を受容する社会構築に纏わる行動準則」に関連した項目を盛り込むよう検討していたところ、「自動運転車を受容する社会構築に纏わる行動準則」で示した考え方の概説をベースとした改変を行うなどをしたうえで、実施することが適当と考えたことから次年度に実施を延期した。

- ② データ収集・共有化に関する実証（実際のデータ解析を通じたデータ利活用に関する提言活動）

本活動については、センサーの設置や不具合の発生によって、現時点までに大きな成果が出ていないものの、ドライビングシミュレーターの活用などをすることで、後述するルールメイキング活動に活かすことができるものと考えているため、来年度も活動を継続する予定である。

③ 本邦と海外動静の差異を確認・検討するための国際シンポジウムの開催

本取り組みでは、欧州の主要な研究機関であるERTICOのStephane Dreher博士との講演及びディスカッションを通じて、欧州の主要なプレーヤーと協力関係を築くことができ、今後の取組においても共同で作業を行う素地を得たものと考えている。また、欧州の取組に関する情報を得るとともに、日本の取組との差異に関する考え方の違いというものを理解することができたことにより、日本で欧州の制度を導入する際の問題点などを検討することが可能となった。

本活動については、その有用性を認め、来年度も実施を継続する予定である。

④ 業界団体との対話、標準化活動への参加によるルールメイキング手法の検討

標準化活動及び業界団体との活動を通じて、実際の自動運転のアーキテクチャーに基づいた形で、自動運転車に関するルールメイキング手法の確立を試みるなどしているところ、「自動運転技術の不完全性を前提としたルールメイキング」という観点を共有化したうえ、各種レベル4実施主体との協働を通じたルールメイキングに寄与できているものと理解している。

本活動については、その有用性を認め、来年度も実施を継続する予定である。

⑤ 実際のデータ解析を通じたデータ利活用に関する提言活動について

本活動を通じて策定をした「自動運転車を受容する社会構築に纏わる行動準則」について、機械と人のインタラクションを整理するという方向からの解説を加えて「顧客経験を指向するインタラクション（小樽商科大学研究叢書）」の一章を用いて執筆をした。

当該「自動運転車を受容する社会構築に纏わる行動準則」では、経済産業省 商務情報政策局 情報経済課「Society5.0における新たなガバナンスモデル検討会」で示されているようなデータの収集・分析を踏まえた継続的なルール再構成を実効的に行うためのデータ収集、分析及び紛争解決を業務とする独立機関の設立を提言しているものである。この独立機関では、収集されたデータの解析を通じて、モビリティを取り巻くルールの継続的な改変、自動運転車の回避行動の標準化などの提言を行っている。

これらの活動をさらに進めるため、明治大学で福島県双葉町及び同県南相馬市を走行する路線バスから産業用ドラレコを使用して収集しているデータの解析結果を用いて、具体的な提言が可能かを検討するため、来年度も継続する予定である。

■項目4：受容性評価（受容性評価G）

実施項目：

- ① 自動運転の社会的受容の規定因検討
- ② かつての新モード自動車の社会的受容の把握
- ③ 自動運転の社会的受容に向けた仮説導出と検証のためのアンケート調査実施
- ④ 自動運転システムのソフトランディングを目指した広報資料の検討

成 果：

- ① 自動運転の社会的受容の規定因検討
(1)（自動運転で起こり得る事故を想定し、それへの一般市民の評価と法律の専門家との評価の相違を把握）については、一般市民の方が専門家よりも高レベルの自動運転の導入に懐疑的であり、事故回避を企図した自動運転の交通ルール違反にも厳しい評価を行うことが示された(図7)。(2)（自動運転バスの乗務員の必要性、乗務員が保有する運転免許の種類、等に関する一般市民の評価を計測）については、自動車依存度

の高い茨城県の路線バス利用者は、自動運転化によるバスサービスレベルの向上がなかった場合においても、バス搭乗員(運転はしない)が大型二種免許ではなく普通免許でよいと評価する割合が高かったことが示された。これにより無人の自動運転バスでなく、搭乗者が必要な場合であっても、バス運転手不足の緩和につながる可能性が示された。

Q. 自動運転システムの技術が以下のどの段階に達したら、社会に導入すべきだと思いますか？

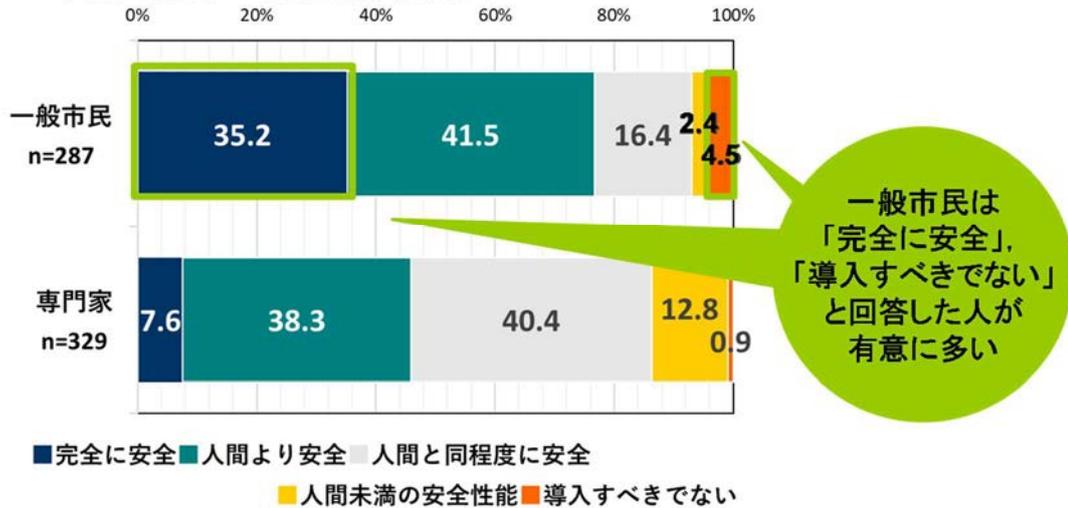


図7 社会導入可能な自動運転システムの技術レベルの専門家と一般市民の評価比較

② かつての新モード自動車の社会的受容の把握

ニュース映像に道路交通の映像は含まれており、戦後復興期の課題(ぬかるみ、橋の幅員が狭隘など)が提示されていたものの、ニュース映像単体での調査分析は困難であり、今後、他の資料と併せた分析が必要である。また、特に欧米の先進国で話題となっている日本のテレビ番組「はじめてのおつかい」に着目し、幼児が一人で外出できる社会的環境、コミュニティ・周囲の見守りの度合いの変遷を定量的・定性的に評価することを検討中である。

③ 自動運転の社会的受容に向けた仮説導出と検証のためのアンケート調査実施

2023年度に各地域での実証実験を評価する統一指標を提案すべく、現在検討中である。

③ 自動運転システムのソフトランディングを目指した広報資料の検討

交通すごろくは公共交通の重要性認知や道徳意識を高めることが示された。交通すごろくの後に、研究グループメンバーより自動運転の倫理や法的課題について説明し、理解が深まったと思われる。

今後、交通すごろくは自動車依存と公共交通の重要性を理解してもらい動機付けとして洗練するとともに、自動運転の意義を絡めた資料作成を行う予定である。また、これらの自動運転バスが市民・町民に受け入れられ、愛着を持って利用してもらうためには、その地域の文化歴史を踏まえたストーリーを展開するなど、広報資料の検討を継続して行う。



図8 交通すごろくの実施風景(イメージ)

（４）当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

- ・実証実験については継続的に行っており、協調型システムの導入により、運転士による運転介入はさらに減る予定である。
- ・科学技術コミュニケーションについては、2021年度末に実施予定であった柏市高校に通う高校生を対象にした試乗会とワークショップを開催し、新型コロナウイルス感染症により実施が遅れていた企画を行うことができた。最終年度となる2023年度は、教材化という成果を上げる予定である。
- ・法・保険整備については、データ収集・共有化に関する実証において遅れがみられるものの、ルールメイキング手法の検討においては、想定以上の成果を挙げている。遅れている分については、最終年度に十分にキャッチアップが可能と考えている。
- ・受容性評価については、自動運転の社会的受容に向けた仮説導出と検証のためのアンケート調査の統一評価法については、検討すべきことが残っているが、他の項目は順調であり、交通すごろくの活用など広報活動においては想定以上の成果を上げている。
- ・倫理、法制度、社会の面から自動運転のELSI課題に取り組んできたが、その活動の成果は、日本学術会議自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会、自動運転と共創する未来社会検討小委員会の活動に貢献し、自動運転における倫理・法律・社会的課題という見解の作成に寄与している（2023年度中に発出予定）。また、明治大学自動運転社会総合研究所によってELSIを踏まえた自動運転に纏わる行動準則の提言が公表され、多摩大学の樋笠堯士講師が中心となって自動運転倫理ガイドライン研究会が設置された。本事業の活動により、国内の自動運転分野のELSI研究が活発になったと確信している。
- ・一方、新型コロナウイルス感染症などの影響により、遅れている項目はあるが、最終年度には教材化などの成果を上げることを予定しており、当初の予定を十分にキャッチアップできると考えている。

・事業終了後の波及効果を見据えた、成果の発信方法を検討することが次年度の課題である。

2 - 3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2022年4月5日、5月12日、6月9日、7月4日、8月4日、9月16日、10月5日、11月8日、12月14日、2023年1月5日、2月7日、3月7日	運営委員会(第17～28回)	オンライン (Zoom)	当プロジェクトの定例ミーティングであり、各グループの進捗報告および検討すべき事項の共有・相談を行っている。
2022年5月11日、7月13日、10月19日、12月8日、2023年2月8日	移動の社会学研究会(第1～5回)	東京大学本郷キャンパス/ オンライン (Zoom)	英国の社会学者J・アーリを代表に広く知られる移動・モビリティの社会学研究を中心に、自動車や自動運転、交通、都市等について分析した文献を読み、自動運転技術のELSIについて得られる示唆を検討した。 企画・司会は筒井晴香(東京大学)が行っている。参加メンバーは下記の通り。 プロジェクト研究開発実施者： 霜野慧亮(東京大学) ※第2回一部のみ 谷口綾子(筑波大学) 松山桃世(東京大学) ※第1回のみ 外部参加者： 板津木綿子(東京大学大学院情報学環・学際情報学府教授/アメリカ史) ※第2回以降 標葉隆馬(大阪大学社会技術共創研究センター准教授/科学技術社会論) ※第1～3、5回 田中東子(東京大学大学院情報

<p>2022年4月21日、5月19日、6月16日、7月21日、8月19日、9月15日、10月20日、11月17日、12月15日、2023年1月19日、2月16日及び3月16日</p>	<p>明治大学自動運 社会総合研究所 社会実装研究会</p>	<p>明治大学駿河 台キャンパス ／Teams</p>	<p>学環・学際情報学府教授／メディア文化論、フェミニズム)</p> <p>以下のような自動運転や交通に関する知見を持ったスピーカーによる講演、ディスカッションを通じた「集合知」の構築を図っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「群馬大学における自動運転の取り組みについて」小木津武樹 (群馬大学准教授 群馬大学研究・産学連携推進機構次世代モビリティ社会実装研究センター副センター長兼日本モビリティ株式会社取締役会長) ・「国土交通省の自動運転に係る考え方」多田善隆 (国土交通省自動車局自動運転戦略室長) ・「元行政官から見た自動運転の課題と懸念」宮寄拓郎 (元国土交通省自動車交通局 技術安全部長) 「システムオブシステムズの安全性確保について」白坂成功 (慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科教授) ・「第1回 MIAD海外シンポジウム EUにおける自動運転の現状、戦略、法的課題」Stephane Dreher 博士 (ERTICO : Senior Manager Innovation &Deployment Connectivity, Automation & Blockchain)、Nynke Vellinga 博士 (Postdoc Researcher at the Faculty of Law of the University of Groningen) ・「アジャイルガバナンスとは」羽深宏樹 (京都大学法学研究科附属法政策共同研究センター特任教授) ・「自動運転と経済」内野崇 (学習院大学名誉教授) ・「みちのりホールディングス様の取り組みについて」浅井康太
--	--	-------------------------------------	--

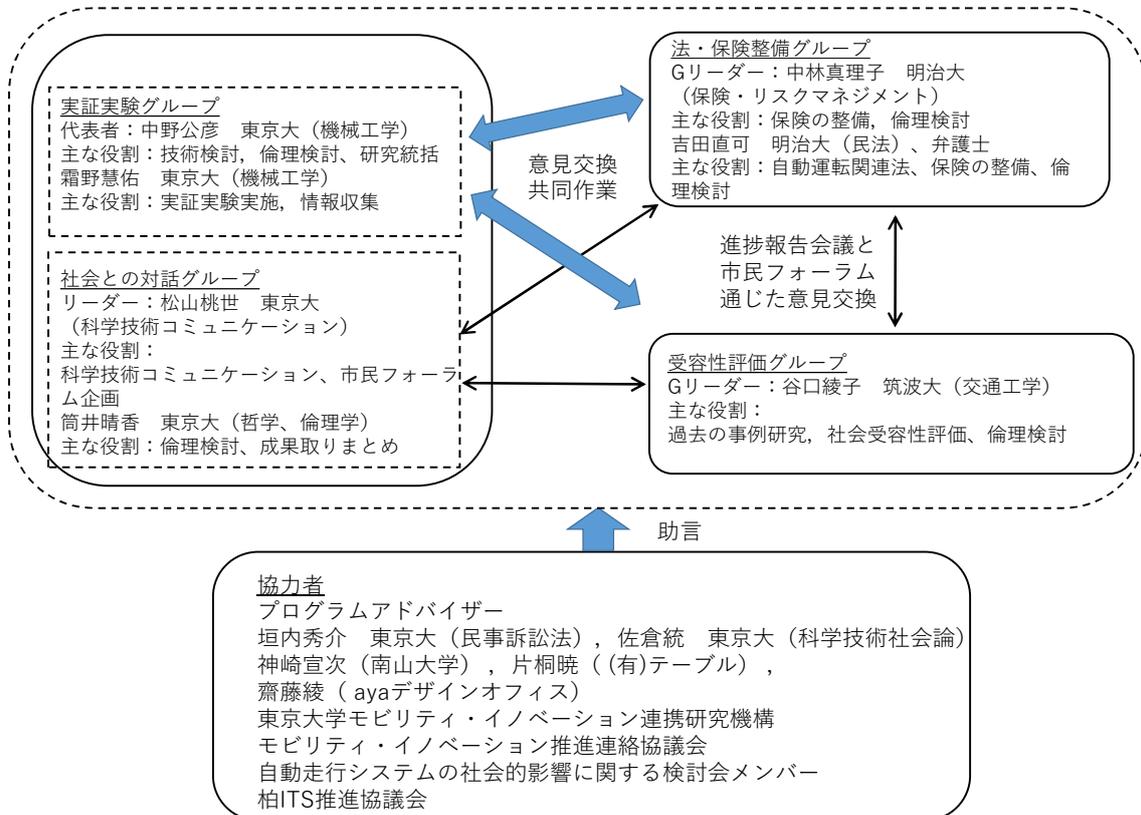
			<p>(株式会社みちのりホールディングス ディレクター)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「Just Culture ～ヒューマンエラーは裁けるか～」芳賀繁 (立教大学名誉教授) ・「自動運転倫理ガイドラインの解説と明治大学自動運転社会総合研究所社会実装研究会の作成した行動準則との差異について」樋笠堯士 (多摩大学経営情報学部 専任講師・博士 (法学))、吉田直可 (明治大学自動運転社会総合研究所 研究員 (弁護士)) ・「平成28年以降実施した模擬裁判の軌跡とそこから見えた法的論点について」中山幸二 (明治大学専門職大学院 明治大学法務研究科教授 明治大学自動運転社会総合研究所前所長) ・「自動運転の社会実装方法について」改発壮 (パナソニックホールディングス株式会社モビリティ事業戦略室 クリエイティブ&コミュニケーションチーム)
<p>2023年3月15、16日</p>	<p>北谷AVs研究会・チャタモビ試乗会</p>	<p>沖縄県北谷町美浜メディアステーション</p>	<p>研究成果の報告、および、チャタモビ合同会社によるモビリティサービスの視察を行った。</p> <p>「自動運転技術とELSI」論考紹介、筒井晴香 (東京大学)</p> <p>AVsのモラルハザードについて、中尾聡史 (京都大学大学院工学研究科助教)</p> <p>自動運転車におけるトロッコ問題の実装の研究、山中豊 (NEC)</p> <p>社会的に受容可能な交通事故責任の模索、中川由賀 (中京大学法学部教授)、友近直寛 (名古屋大学未来社会創造機構 モビリティ社会研究所 (GREMO) 特任准教授 / 弁護士)</p> <p>自動運転事故における“報復の空白”と道徳的な運、久木田水生</p>

		<p>(名古屋大学大学院情報学研究科准教授)</p> <p>名古屋大学COI-NEXTマイモビリティ共創拠点について、森川高行 (名古屋大学名古屋大学未来社会創造機構 モビリティ社会研究所 (GREMO) 教授)</p> <p>ELSI課題の範囲と概念について —他ELSI-PJとの比較から、小林史明 (明治大学専任講師)</p> <p>Lv4自動運転移動サービスの本格実装に向けて、馬場園克也 (ユーデック)</p> <p>谷口綾子研究室 (筑波大学) より、下記のテーマの成果報告</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 事故回避を企図したAVsの交通ルール違反に関する専門家と一般市民の評価比較 2. AVsとConventional Vehicleの混在空間におけるCVの交通ルール違反に対する専門家と一般市民の評価比較 3. AVsのエクステリア評価指標開発の試み：かわいい尺度 4. 送迎時間が親子コミュニケーションにもたらす意味とAVsによる変容可能性
--	--	---

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

自動運転が受容されるか否かは、ローカルな文脈に依存するため、各地域でモビリティとまちづくりの議論を牽引しうる人材を育成する必要がある。社会との対話グループでは、市民を対象として、ELSI論点抽出を目的とした対話手法の開発を進めてきた。この手法や、対話の実践を経て得られたELSI論点を利用し、高校生の探究活動などでの活用を想定した教材に落とし込むことを、来年度に予定している。本年度はその下準備として、柏市内の高校教員を対象に、教育カリキュラムへの導入や課外活動としての活用の可能性についてヒアリングを行った。

4. 研究開発実施体制



〈実施体制図〉

5. 研究開発実施者

実証実験グループ (リーダー氏名: 中野公彦)

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
中野 公彦	ナカノ キミヒコ	東京大学	生産技術研究所	教授
筒井 晴香 (※社会との対話グループにも所属)	ツツイ ハルカ	東京大学	生産技術研究所	特任研究員

須田 義大	スダ ヨシヒロ	東京大学	生産技術研究所	教授
大口 敬	オオグチ タカシ	東京大学	生産技術研究所	教授
城山 英明	シロヤマ ヒデアキ	東京大学	未来ビジョン研究センター	教授
江間 有沙	エマ アリサ	東京大学	未来ビジョン研究センター	特任講師
楊 波	ヤン ボー	東京大学	生産技術研究所	助教
霜野 慧亮 (※社会との対話グループにも所属)	シモノ ケイスケ	東京大学	生産技術研究所	特任助教
仲田 久恵	ナカダ ヒサエ	東京大学	生産技術研究所	事務補佐員
平野 有実子	ヒラノ ユミコ	東京大学	生産技術研究所	事務補佐員

社会との対話グループ（リーダー氏名：松山桃世）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
松山 桃世	マツヤマ モモヨ	東京大学	生産技術研究所	准教授
梶谷 真司	カジタニ シンジ	東京大学	大学院総合文化研究科	教授
川越 至桜	カワゴエ シオウ	東京大学	生産技術研究所	准教授

法・保険整備グループ（リーダー氏名：中林真理子）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
中林 真理子	ナカバヤシ マリコ	明治大学	商学部・自動運転社会総合研究所	所長・専任教授
中山 幸二	ナカヤマ コウジ	明治大学	法科大学院・自動運転社会総合研究所	専任教授

鈴木 高宏	スズキ タ カヒロ	東北大学	未来科学技術 共同研究セン ター	特任教授
三樹 孝博	ミキ タカ ヒロ	群馬大学	次世代モビリ ティ社会実装 研究センター	特任研究員
柳川 鋭二	ヤナガワ エイジ	明治大学	法学部・自動 運転社会総合 研究所	専任准教授
小林 史明	コバヤシ フミアキ	明治大学	法学部・自動 運転社会総合 研究所	専任講師
吉田 直可	ヨシダ ナ オヨシ	明治大学	自動運転社会 総合研究所	客員研究員
佐藤 昌之	サトウ マ サヒロ	明治大学	自動運転社会 総合研究所	客員研究員
柴山 将一	シバヤマ ショウイチ	明治大学	自動運転社会 総合研究所	客員研究員
村上 和弘	ムラカミ カズヒロ	明治大学	自動運転社会 総合研究所	客員研究員

受容性評価グループ（リーダー氏名：谷口綾子）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
谷口 綾子	タニグチア ヤコ	筑波大学	システム情報 系	教授
田中 皓介	タナカコウ スケ	京都大学	工学研究科	助教
中尾 聡史	ナカオサト シ	京都大学	工学研究科	助教
岩田 剛弥	イワタヨシ ヤ	筑波大学	システム情報 工学研究群	M2
後藤 大河	ゴトウタイ ガ	筑波大学	システム情報 工学研究群	M2
真谷 健悟	シンタニケ ンゴ	筑波大学	社会工学類	B4
星野 明日美	ホシノアス ミ	筑波大学	社会工学類	B4

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	主催者	場所	参加人数	概要
2022年6月11日	次世代モビリティ研究座談会（「東大駒場リサーチキャンパス公開2022」内企画）	東京大学生産技術研究所次世代モビリティ研究センター	東京大学生産技術研究所／オンライン	20名	自動車が自動運転する社会を描きながら、技術、倫理、ビジネスの視点から、モビリティのあるべき未来像を議論した。 モデレータ：中野公彦 パネリスト： 大口敬、筒井晴香、長谷川悠（生産技術研究所 特任研究員）
2022年6月25日	対話イベント：見える人・見えない人・見えにくい人「もしかする未来の『モビリティ』—コロナ禍を抜け、みんなで考える、新しい移動・交通の理想像」	東京大学大学院新領域創成科学研究科盲導犬歩行学研究室	日本科学未来館	14名	視覚障害者や支援者を含む参加者を対象に、哲学対話を実施した。全日本盲導犬使用者の会の会長から視覚障害者が考える「理想のモビリティ像」について、交通工学の専門家からの「コロナ禍でのモビリティの変化」について講演があった後、移動そのものの価値や今後の移動のあり方について思考を深める対話を実施した。
2022年8月7日	対話イベント：サイエンスカフェ×哲学対話「これからの移動、これからの交通」	東京大学 共生のための国際哲学研究センター	オンライン	29名	東京大学 共生のための国際哲学研究センターが主催する「高校生のための哲学サマーキャンプ」に招待され、中学生・高校生を対象に哲学対話により、移動そのものの価値や今後の移動の在り方について思考するワークショップを実施した。
2022年9月	対話イベント：哲学対話×サイエンスコ	東京大学 共生	宮崎県高千穂	18名	宮崎県の山間部の高千穂町において、都市部で抽出さ

25日	コミュニケーション 「自動運転が実現した未来を語り合おう」	のため の国際 哲学研 究セン ター	町高千 穂高校 図書館		れたELSI論点との比較を 目的に、「移動」および 「自動運転技術」をテーマ として哲学対話を行った。 地方創生や地域振興での文 脈で、自動運転への期待や 実装により生じうるELSI が議論された。
2022 年10月 30日	試乗会・講演会・ワ ークショップ： 「市民フォーラム 「自動運転バスか ら、未来の柏はどう 見える？」 Vol. 2」	東京大 学モビ リティ イ・イ ノベー ション 連携研 究機構	東京大 学柏キ ャンパ ス／柏 の葉キ ャンパ ス駅前 サテラ イト	15名	柏の葉キャンパス駅と東京 大学柏キャンパスの間を走 行している自動運転バスに 柏市在住・在学の中学生・ 高校生に試乗して頂き、東 京大学柏キャンパスにおい て講演会およびワークショ ップ、施設見学を行った。

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

- ・谷口綾子：モビリティ・イノベーションの社会的受容 技術から人へ、人から技術へ、上出寛子編著，2章「自動運転システムの社会的受容」担当，コロナ社，2022年4月．ISBN:9784762831850
- ・谷口綾子：新たなモビリティの社会的受容と留意点 —自動運転システムと電動キックボード，北の交差点(一般財団法人 北海道道路管理技術センター)，特集_新しいモビリティ_基調レポート，vol.40，pp2-7，2022.
<http://rmec.or.jp/activity/back-number/>
- ・吉田直可：顧客経験を指向するインタラクション 自律システムの社会実装に向けた人間工学国際標準、平沢尚毅，福住伸一編，第4章「「自動運転車を受容する社会構築にまつわる行動準則」について」担当，小樽商科大学出版会，pp.145-184，2023年3月．ISBN：978-4-8188-2632-8

(2) ウェブメディアの開設・運営

- ・「自動運転ELSIプロジェクト」（当プロジェクト紹介ウェブサイト），
<https://sites.google.com/view/elsi-ad/>，2021年6月開設
- ・「柏の葉地区で進む自動運転バスの社会実装に向けた取り組み(2022年）」（東京大学ITSセンター YouTubeチャンネル），<https://youtu.be/sh46JvZvLak>，2022年12月21日投稿

(3) 学会（6-4.参照）以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

谷口綾子

- ・ JICA 研修会 都市鉄道 講師「Mobility Management: essence and key points」、交通すごろくの実施、コーディネート、2023年1月30日
- ・ 交通事故総合分析センター(イタルダ)研究発表会 基調講演「「自動化するクルマ」の社会的受容」、2022年10月21日
- ・ 自動運転倫理ガイドライン研究会 第1回シンポジウム 自動運転×倫理 公開シンポジウム：パネリスト「「クルマ」と「自動化するクルマ」に対する社会的受容—これまでの研究成果からの示唆」、2022年6月17日
- ・ 土木計画学 革新的技術の合意形成小委員会 話題提供「「クルマ」と「自動化するクルマ」に対する社会的受容」、2022年5月20日
- ・ JCoMaaSトークイベント MaaSの部屋 講師「「クルマ」と「自動化するクルマ」に対する社会的受容」、2022年4月13日

中林真理子

- ・ FINOLAB InsurTech ワーキンググループ第30回 InsurTech Start-up Meetup 「自動運転社会が保険にもたらすインパクトとその未来」登壇、2022年8月9日

吉田直可

- ・ 自動車技術会 フォーラム2022 【22FORUM-1】自動運転技術とヒューマンエラー：パネリスト「予見可能なヒューマンエラーに対する法的判断」、2022年7月11日
- ・ 自動車技術会 フォーラム2022 【22FORUM-19】新たなモビリティ社会に向けたイノベーションガバナンス：パネリスト「新たなモビリティ社会に向けたイノベーションガバナンス」、2022年7月14日
- ・ 日本学術会議 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会 自動運転企画分科会 自動運転と共創する未来社会検討小委員会：話題提供者「明治大学自動運転社会総合研究所 ELSIを踏まえた自動運転に纏わる行動準則の提言」、2022年6月30日
- ・ 理研AIPセンター AIP科学技術と社会チーム公開シンポジウム「ステークホルダ分析を通じた自動運転バスの社会受容性」指定討論者、2022年3月23日

6-3. 論文発表

(1) 査読付き (1 件)

●国内誌 (1 件)

- ・ 宮谷台香純, 谷口綾子：自動運転システムの導入目的の変遷に関する新聞報道の質的分析, 土木学会論文集D3(土木計画学), Vol.78(6), pp.II_798-II_811, 2022. https://doi.org/10.2208/jscejipm.78.6_II_798

●国際誌 (0 件)

(2) 査読なし (4 件)

- ・霜野慧亮, 中野公彦, 鈴木彰一, 梅田学, 岩崎克康, 須田義大: 柏の葉地区を実例とした自動運転バスの走行状態の分析と可視化, 生産研究, 2023, 75 巻, 1 号, pp. 83-88, 公開日 2023/02/23, Online ISSN 1881-2058, Print ISSN 0037-105X, <https://doi.org/10.11188/seisankenkyu.75.83>
- ・谷口綾子: 「クルマ」と「自動化するクルマ」の社会的受容を考える, 学術の動向, 27巻, 7号, pp.39-45, 日本学術協力財団, 2022.
- ・筒井晴香: 自動運転技術とELSI (特集「知識生産と倫理的・法的・社会的課題」), 研究 技術 計画, 37巻, 3号, pp. 252-263, 2022.
https://doi.org/10.20801/jsrpim.37.3_252
- ・中野公彦: 自動運転を目指したモビリティサービスの実証実験とELSIを踏まえた社会実装への取り組み, 学術の動向, 27巻, 7号, pp.33-38, 日本学術協力財団, 2022.

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 2 件、国際会議 0 件)

- ・標葉隆馬, 筒井晴香: 自動運転技術のガバナンスと規範, 日本学術会議 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会 自動運転企画分科会 自動運転と共創する未来社会検討小委員会 (第25期 第10回), オンライン開催, 2022.
- ・松山桃世: 自動運転にまつわるELSI論点抽出を目的とした対話手法の開発, UTmobI 2022 年度第 6 回連絡会, 2022.

(2) 口頭発表 (国内会議 4 件、国際会議 0 件)

- ・飯塚友也, 岩田剛弥, 溝口哲平, 谷口綾子: 自動運転車の「事故回避を企図した交通ルール違反」に対する一般市民と専門家の評価, 第66回土木計画学研究・講演集(CD-ROM), 2022.
- ・谷口綾子, 飯塚友也, 溝口哲平, 岩田剛弥: 自動運転車普及過渡期における手動運転車の交通ルール違反对策に向けた意識分析, 第66回土木計画学研究・講演集(CD-ROM), 2022.
- ・筒井晴香: 「歩行者の責任」を考える～自動運転技術のELSI検討から (オーガナイズドセッション「技術と移動性—国際技術哲学会に向けて(1)」オーガナイザー: 直江清隆 (東北大学)), 科学技術社会論学会 第21回年次研究大会・総会, 2022.
- ・松山桃世: ELSI論点抽出を目的とした哲学対話の実践と質的分析, 科学技術社会論学

会第21回年次研究大会・総会，2022.

(3) ポスター発表（国内会議 3 件、国際会議 0 件）

- ・岩田剛弥，谷口綾子，溝口哲平：自動運転バスの利用意向の要因分析 —乗務員有無・乗務員の保有免許に着目して—，第65回土木計画学研究・講演集(CD-ROM)，2022.
- ・霜野慧亮，中野公彦，鈴木彰一，梅田学，岩崎克康，須田義大：柏の葉地区を実例とした自動運転バスの走行状態の分析と可視化，第20回ITSシンポジウム2022，2022.
- ・溝口哲平，谷口綾子：「移動中の活動の主観的意味」の出現パターンと活動種類の関係，第65回土木計画学研究・講演集(CD-ROM)，2022.

6-5. 新聞／TV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（出願件数のみ公開）

(1) 国内出願（0 件）

(2) 海外出願（0 件）