

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
令和2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

「マルチ・スピーシーズ社会における法的責任分配原理」

稲谷 龍彦

(京都大学大学院法学研究科 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	8
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況	11
4. 研究開発実施体制	11
5. 研究開発実施者	14
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	15
6 - 1. シンポジウム等	15
6 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	16
6 - 3. 論文発表	16
6 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	17
6 - 5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等	17
6 - 6. 知財出願	17

1. 研究開発プロジェクト名

マルチ・スピーシーズ社会における法的責任分配原理

2. 研究開発実施の具体的内容

2 - 1. 研究開発目標

1. 高度な情報技術を応用した機械と人間とが協調動作した場合に生じる事故の法的責任分配原理を、学際的なアプローチを用いて明らかにする。成果は日文・英文ジャーナルとして適切な媒体に投稿する。
2. 1で明らかとされた責任分配原理に基づいて、法実務家及び政策担当者と協力しながら、具体的な法制度の提案を行う。成果は、法政策プラットフォームの形成を通じて発信する。
3. 1及び2の成果をグローバルに発信するため、国際的な法政策プラットフォームを形成する。
4. 1及び2の成果をもとに、エンジニア・市民の参加するワークショップを開催し、新しい科学技術法ガバナンスについての啓発を進める。

2 - 2. 実施内容・結果

(1) スケジュール

実施項目	2019年度 (2020.1～ 2020.3)	2020年度 (2020.4～ 2021.3)	2021年度 (2021.4～ 2022.3)	2022年度 (2022.4～ 2023.3)
主体と制度についての理論 (IGT2.0) の構築と洗練 (法学・経済学・哲学T) ②-1、2、3	↑ ↑ ↓ ↑		↑	→
新たな法制度の提唱・法政策プラットフォームの構築 (法学・経済学・哲学T) ①-1、3	→		↑ ↑	→
国際研究交流・グローバル・プラットフォーム構築 (法学・経済学・哲学T) ①-2	↓ ↑ ↓		↓	→
マルチ・スピーシーズ状況における主観の理論的背景の確立とその検証 (認知心理学・工学T) ③-1	↓	↑		→
ロボットとの共同作業における機械の信頼性に関する心理学的実験 (認知心理学・工学T) ③-2	→	↑ ↓ ↑		→
人間と機械の協調動作時における行為主体性の分散について文化人類学の視点から定性的なデータの獲得と分析 (文化人類学T) ④-1、2	↓ ↓	↓		→

(2) 各実施内容

今年度の到達点①

研究プロジェクト全体での協力関係・連携の深化

実施項目①-1：3チーム合同ワークショップの定期的開催

実施内容：法学・経済学・哲学チーム、工学・心理学チーム、文化人類学チーム全体が参

加する研究ワークショップを定期的で開催し、相互の問題意識と知識の共有を行う。本年度は新型コロナウイルスの蔓延により、オンサイトでの研究集会を行うことが難しかったため、Zoom等を利用したオンラインミーティングを実施した。

実施項目①-2：英国側研究チームとの研究ワークショップの定期的開催

実施内容：円滑な研究計画の遂行のためには、日本側研究チーム全体での問題意識・知識の共有に加え、英国側チームとの問題意識・知識の共有も随時必要である。この目的を達成すべく、当初は少なくとも3ヶ月に一回程度相互に交流し、相互の進捗状況及び実験進捗状況、実験設備等についての情報を共有すると共に、研究計画の遂行について随時意見交換する予定であった。しかし、日英両国における新型コロナウイルスの蔓延により、相互のオンサイトでの交流は困難となった。そこで、英国側研究者との交流はZoom等を利用してオンラインによって行うこととし、可能な限り密に連絡を取れるよう努めた。本年度の交流は、英国側研究者の新型コロナウイルスへの罹患による一時中断などを挟んだものの、概ね予定した回数行うことができ、相互の進捗状況や問題意識の共有を図った。

実施項目①-3：法実務家・政策担当者とのワークショップの定期的開催

実施内容：本PJの成果を社会実装していくためには、法実務家・政策担当者も参加するWSを定期的で開催し、本PJの成果についての理解を深めてもらう必要がある。そこで、本年度は少なくとも2回法実務家・政策担当者も加わったWSを開催することとする予定であった。しかし、本年度は新型コロナウイルスの蔓延により、英国側及び日本側の双方で心理実験及び文化人類学的調査の実施に遅れや中断が生じたため、具体的な政策分析等に踏み込むことが難しかったことなどから、法学・経済学・哲学チームとの意見交換を実施した。

今年度の到達点②

主体と制度についてのゲーム理論 (IGT2.0) の基礎的探究 (前年度から継続)

実施項目②-1：主体と制度に関するゲーム理論についての文献サーベイ及びその結果のサマリー

実施内容：主体と制度に関するゲーム理論は、本研究プロジェクトの鍵である。そこで、この理論についての研究を深めるために、この問題に関する文献を渉猟し、その結果をサマリーする必要がある。進展著しい脳神経科学の研究成果を適宜取り入れながら、基礎的な研究サーベイを引続き充実させた。

実施項目②-2：主体と制度に関するゲーム理論についての研究ワークショップの開催

実施内容：主体と制度に関するゲーム理論は、法学のみならず、経済学・哲学・認知心理学・文化人類学などの知見に基づく学際的な研究である。したがって、様々な分野の専門家からの批判的な検討の機会を得ることが、理論の深化にとって必要不可欠である。そのため、この理論に関するワークショップを行い、専門家からの批判的な知見の獲得を目指す。本年度は、人新世研究の第一線の哲学者、社会シミュレーションの専門家、交通シミュレーションの専門家などとオンラインでの研究会を実施すると共に、IEEE ICRA WS及びロボット学会OSに参加して研究報告を行い、様々な分野の研究者と議論を行った。

実施項目②-3：主体と制度に関するゲーム理論のフォローアップ

実施内容：実施項目②-1及び②-2の成果に基づき、理論を適宜アップデートするよう努

めた。

今年度の到達点③

人工システムの主観性や信頼性に関するコンピュータシミュレーションや心理行動実験を実施し、予備的実験結果を得る。

実施項目③-1：マルチスピーシーズ状況における主観の理論的背景の確立とその検証

実施内容：前年度の思考実験を踏まえ、再帰型のニューラルネットワークとしてレザバーコンピューティング手法を用いて、ロボットの行動とニューラルネットワークの状態遷移から解釈可能な、自己の概念、気づきや意識の表象、特に運動の主体感、所有感に関するシミュレーションを実施した。特に二つの脳間における同期現象が各個体としての存在感と向社会性傾向との関連を調査等を通じて、主観の理論的背景を構築した。

実施項目③-2：ロボットとの共同作業における機械の信頼性に関する心理学的実験

実施内容：前年度の予備実験結果を踏まえて、人工エージェントと人間の二種類のエージェントに対する仮想的な協同作業タスクを想定し、常に被験者が損をする状況を設定することで、責任と心の帰属の関係を調査する予定であったが、新型コロナの影響で、オンラインアンケートに切り替え、2021年3月に回答を得、解析中である。

今年度の到達点④

マルチスピーシーズ社会に関する調査の準備と文化人類学的知見の共有

実施項目④-1：マルチスピーシーズ社会に関する文献サーベイの分野的拡大

実施内容：人間を含むあらゆる生命を複数種間の共創的關係の中で捉える「マルチスピーシーズ（複数種）」人類学の視点から情報技術と人間との共進的な関係性について考察するための関連文献の広範囲にわたるサーベイを行った。特に、ここで言う「種」の対象を「生命」から情報技術という「非生命」にまで拡張すべく、マルチスピーシーズ研究と同根の主題を孕むモノの哲学やメディア論からの補完も試みた。その過程において、第38回日本ロボット学会学術講演会にて研究報告を行い、様々な分野の研究者と議論を行った。また、得られた知見の一部を反映させた論文を国際査読誌に投稿した（*Cultural Anthropology*. Vol. 36 No.2 2021年5月掲載決定）。

実施項目④-2：法学・経済学・哲学グループとの研究ワークショップの開催

実施内容：①-1で得られた知見を、研究プロジェクト全体の目的である主体と制度に関するゲーム理論の構築へとつなげていくために、法学・経済学・哲学グループとの研究ワークショップを行うことが必要である。本年度は人類学チームのフィールド調査がうまく進んでおらず、ワークショップを主催することは出来なかったが、来年度以降の本格的な研究計画の遂行のために現在計画を再調整中である。

(3) 成果

今年度の到達点①

研究プロジェクト全体での協力関係・連携の深化

実施項目①-1：3チーム合同ワークショップの定期的開催

成果：オンラインミーティングの実施により、各チーム相互間での問題意識の共有が進んだ。

実施項目①-2：英国側研究チームとの研究ワークショップの定期的開催

成果：年度前半に、両国チームが協力してIEEE ICRA WSに参加し、双方の研究を基にした、人と機械の協調動作に関する研究報告を行い、各国の研究者と熱心な意見交換を行なった。年度後半には、英国チームが用意した、自動運転車の事故に関する非難感情に関するオンライン心理実験を実施し、自動運転車に対する非難感情の特質と、責任分配システムの構築にあたって留意すべき点についての分析を進めた。オンライン心理実験のシナリオ策定にあたっては、日本側の社会的背景や人工物に対する文化的差異について英国側と意見交換し、日英比較の視点から有用と考えるシナリオの策定に尽力した。また、機械との協調動作時の主体性感覚及び注意基準測定実験については、オンサイトで実施することが必要であるため、一時中断すると共に、新型コロナウイルス収束時にスムーズに実施に移ることができるよう、実験計画の策定に向けた意見交換を進めた。

実施項目①-3：法実務家・政策担当者とのワークショップの定期的開催

成果：法学・経済学・哲学チームと法実務家・政策担当者との数回にわたる意見交換を経て、人の「自律」や「自由」といった概念についても、将来的な法制度においては現在とは位置付けが変わりうることについてのある程度の共通認識が生まれた。この成果が、2021年3月に公表されたガバナンス・イノベーション報告書ver.2.0においても、統治目標における「幸福」と「自由」の位置付けに関して、人の主体性そのものが技術の影響を受けられることを前提とした議論が記載されることに繋がったと考えている。

今年度の到達点②

主体と制度についてのゲーム理論（IGT2.0）の基礎的探究（前年度から継続）

実施項目②-1：主体と制度に関するゲーム理論についての文献サーベイ及びその結果のサマリー

成果：法的責任分配原理と関係する心理実験をデザインするため、主体性感覚と注意感覚が構造として類似しており、連続的な関係性に立ちうるという指摘及びテスラ社製自動運転車の事故がテスラ社の自動運転機能のインターフェイスによってシステムティックに注意が低下することに起因している可能性があるという指摘に基づいて、高度な自律的機械と人が協調動作した場合の注意水準に関する研究を積極的にサーベイし、その結果をサマリーした。

また、人と機械及びAIとの関係性の再検討をテーマとする、（ポスト）人新世研究者として著名なBenjamin Brattonの議論をサーベイし、本研究との関係でサマリーした。

さらに、政策分析を実施するべく、リスクマネジメントの観点から有効な法的責任論を分析するために、Nancy Levesonのシステムエンジニアリングに関する議論と既存の法的責任論との関係性を整理し、問題点の析出を行なった。

実施項目②-2：主体と制度に関するゲーム理論についての研究ワークショップの開催

成果：自由意志に基づく客体の統治という近代的主体観を前提としない、人と機械との新たな関係性の分析を行う本研究と、「人間」概念の脱構築に基づいて機械やAIとの新たな関係性を模索する（ポスト）人新世研究とにおいて、問題意識の共通が見られることが明らかとなった。また、ICRA等での報告を通じて、本研究PJの哲学的前提やそれを踏まえた新たな法的責任理論については、フランス・イタリア・オランダ・スイス・オーストリア等の研究者の関心を惹き、共同研究の準備に入るなどしているため、将来的な研究プラ

ットフォームの構築に向けて、一步前進したと考えられる。

実施項目②-3：主体と制度に関するゲーム理論のフォローアップ

成果：実施項目②-1及び②-2の結果を踏まえ、より洗練された理論の構築に向けた検討を進展させた。

今年度の到達点③

人工システムの主観性や信頼性に関するコンピュータシミュレーションや心理行動実験を実施し、予備的実験結果を得る。

実施項目③-1：マルチスピーシーズ状況における主観の理論的背景の確立とその検証

実施内容：前年度の思考実験を踏まえ、再帰型のニューラルネットワークとしてレザバーコンピューティング手法を用いて、ロボットの行動とニューラルネットワークの状態遷移から解釈可能な、自己の概念、気づきや意識の表象、特に運動の主体感、所有感に関するシミュレーションを実施した。特に二つの脳間における同期現象が各個体としての存在感と向社会性傾向との関連を調査等を通じて、主観の理論的背景を構築し、日本ロボット学会第38回学術講演会にて発表した。

実施項目③-2：ロボットとの共同作業における機械の信頼性に関する心理学的実験

実施内容：前年度の予備実験結果を踏まえて、人工エージェントと人間の二種類のエージェントに対する仮想的な協同作業タスクを想定し、常に被験者が損をする状況を設定することで、責任と心の帰属の関係を調査する予定であったが、新型コロナの影響で、オンラインアンケートに切り替え、2021年3月に回答を得、解析中である。前プロジェクト

(RISTEX「[自律性の検討に基づくなじみ社会における人工知能の法的電子人格](#)」)で作成したロボットによる事故の責任問題を問うための映像を題材とし、オンラインアンケート調査(各世代男女125名ずつで、全世代合計1250名対象)を実施した。シナリオとして、老齢のAさんがロボットとの暮らしの中で、見知らぬ他人を家に入れないこと、Aさんが発作を起こしたときに必要な薬のおいてある場所を知っており、誰かに薬をAさんに渡すように頼むことを守るようにロボットは伝えられていた。ある日、Aさんが発作を起こしたときに、頼める相手として、見知らぬ他人(実は泥棒)を家に入れてしまい、泥棒の被害にあった時の責任問題を問うた。ロボットに責任があると思うかという問に対する世代間の比較を行った。そうは思わないという傾向が60代に強く、20代で弱かった。Aさんへの責任意識が、年代が近いために、強く意識されたのかもしれない。その他、詳細報告は来年度、学会発表予定である。

今年度の到達点④

マルチスピーシーズ社会に関する調査の準備と文化人類学的知見の共有

実施項目④-1：マルチスピーシーズ社会に関する文献サーベイの分野的拡大

実施内容：新型コロナウイルス感染拡大の影響でフィールド調査がほとんど進められず、代替策として「マルチスピーシーズ社会」の関連文献の広範囲にわたるサーベイを行い、その一部を反映させた論文を国際査読誌(*Cultural Anthropology*)へ投稿した(2021年5月掲載決定)。論文ではコンパニオンロボットとのインタラクションにおいて喚起される「生命感」に注目し、ロボットと接するなかでユーザー達は分析的に対置される人工物と生命体との違いを無視したり否定したりするのではなく、むしろそれらを享樂的に結合さ

せてロボットの存在を捉えるアミューズメントの心を高めていることを中心に議論した。特に、ロボットへのケアの実践が人工知能の発展によって変わりつつある生命のあり方を理解する情動的手段になっていることが明らかとなったのは、今後のフィールド調査の方向性を定める上でも大きな発見となった。

実施項目④-2：法学・経済学・哲学グループとの研究ワークショップの開催

実施内容：①-1で得られた知見を、研究プロジェクト全体の目的である主体と制度に関するゲーム理論の構築へとつなげていくために、法学・経済学・哲学グループとの研究ワークショップを行うことが必要である。本年度は人類学チームのフィールド調査がうまく進んでおらず、ワークショップを主催することは出来なかったが、来年度以降の本格的な研究計画の遂行のために現在計画を再調整中である。具体的には、文化人類学チームのリーダーと研究協力者が滞在中の英国側でフィールドワークを実施するなどの対策を考えている。

(4) 当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

・プロジェクトの達成目標に対して、現在の研究計画は概ね順調には進んでいるが、新型コロナウイルス蔓延の影響は2つの点でプロジェクトの進捗に大きな影響を与えていると言わざるを得ない。第1点目は、オンサイトでの心理実験を実施することができなくなったことに起因する遅れである。本来、本年度から本格的なオンサイトでの心理実験の計画・実施により、人と機械の協調動作時における主体性感覚について測定を開始する予定であった。しかしながら、新型コロナウイルスの世界的蔓延により、相互交流が困難になったことによる実験設備確認の遅れ、英国側研究チームの新型コロナウイルスへの罹患及びオンサイトでの心理実験が不可能となったこと等により、この部分の心理実験に関する計画・実施は大幅に遅れてしまっている。第2点目は、やはり新型コロナウイルスの蔓延によって、文化人類学におけるフィールドワークの実施が困難となったことにより、この面での経験的な研究の進捗にも影響が出ている。

・上記の遅れを取り戻すために、日本側では認知心理学チームの増員を図り、新型コロナウイルス収束後の心理実験計画の速やかな実施を目指すと共に、新型コロナウイルスの影響から先に解放されそうな英国側で、文化人類学に関するフィールドワークを実施するなどの対策を実施することが予定されている。

2 - 3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2020/4/24	ロボットの法と倫理に関する委員会キックオフ研究会 兼 RISTEX-HITE 浅田＝稲谷PJ研究会	Zoom	RISTEX浅田PJ及び稲谷PJの概要について浅田稔氏（大阪大学）及び稲谷龍彦氏（京都大学）から報告すると共に、勝野宏史氏（同志社大学）から自律的人工物についての文化人類学的アプローチの報告及び新保史生氏（慶應大学）から、ロボットの法と倫理をめぐる

			る現在の議論状況などがそれぞれ紹介され、参加者間での議論がなされた。
2020/4/29	Cardiff-Kyoto Meeting	Zoom	日英のコロナウイルス蔓延状況とその影響についての情報共有及びオンラインでの心理実験計画に関する提案及び打ち合わせを実施した。
2020/06/10	AIのリスクと法研究会	Zoom	AIを搭載した自律的機械の生じるリスクに適切に対応できる法制度のありようについて、本PJの進捗を踏まえて、法学者・法実務家間で議論した。
2020/06/17	ロボットの法と倫理に関する委員会兼RISTEX-HITE 浅田＝稲谷PJ研究会	Zoom	ゲストスピーカーである出口康夫氏（京都大学文学研究科教授）から、ラトゥールのアクターネットワーク理論を手がかりとした、近代的主体ではない、東アジア的主体（複数のエージェントが委任された状態としての主体）及び倫理に関する研究の報告と、稲谷龍彦氏（京都大学）からテスラ死亡事故裁判と責任概念の行方に関する研究報告があり、参加者間で議論がなされた。
2020/06/30	主体と制度に関するシミュレーションの検討	Zoom	高橋達二氏（東京電機大学 准教授）と主体と制度に関する理論を構築するにあたり、どのようなシミュレーションが可能であるかについての検討がなされた。
2020/07/29	Vienna-Kyoto Meeting on Digital and Innovation Law	Zoom	コロナ対応のために実装された、IoT 及び AI を利用した追跡アプリをめぐる法制度の日韓比較と、それが人間観に及ぼしうる影響とについて議論した。

2020/08/24	ロボットの法と倫理に関する委員会兼RISTEX-HITE 浅田＝稲谷PJ研究会	Zoom	浅田稔氏（大阪大学）より「再考：人と機械の自律性」に関する報告及び中川裕志氏（理研AIP）より人とロボットの「類比による議論」に基づく報告がなされ、人と自律的機械の協調動作時に生じた事故の責任分配に関する法を考える上での基本的な考え方についての議論が深められた。
2020/08/28	自動運転車の事故についてのシミュレーションに関する検討会	Zoom	西成活裕氏（東京大学）に本PJの全体像について説明すると共に、同氏の意見を踏まえつつ、自動運転車の事故に関する心理実験及びシミュレーションを行うための方法について検討を行なった。
2020/09/18	Cardiff-Kyoto Meeting	Zoom	英国側で実施を予定しているオンライン心理実験に関するプロトタイプに関する情報共有及び意見交換と、日本側で計画している心理実験に関する情報共有及び意見交換を実施した。
2020/09/28	RISTEX-HITE 稲谷PJミーティング	Zoom	西成活裕氏（東京大学）を講師として、自動運転中の事故の責任分配に関する心理実験及びシミュレーションを行う方法についてのプロジェクト全体会合を行い、今後の研究方針について意見交換した。
2020/10/24	人新世ミーティング	Zoom	篠原雅武氏（京都大学）を招き、人新世における人と自律的機械との関係性に関する研究会を開催した。

2021/11/18	Cardiff-Kyoto Meeting	Zoom	自動運転車の事故に関する非難感情及び自動運転車への信頼に関して、英国側で実施したオンライン実験結果及びそこから得られる示唆に関する報告を受け、自動運転車の事故に対応するための法制度のありよう及び日本側でのオンライン実験に向けた修正点等について議論・検討した。
2021/02/24	ロボットの法と倫理に関する委員会兼RISTEX-HITE稲谷PJ研究会	Zoom	中川裕志氏（理研AIP）より「AI Agent and Digital Immortality」に関する報告が、瀬名秀明氏より、「どうやってAIで物語を生成するか」に関する報告があり、AI時代における人の存在及び死の概念やAIによる著作物や創造性をめぐって議論がなされた。
2021/03/19	認知心理学ミーティング	京都大学	阿部修士氏（京都大学）及び上田祥行氏（京都大学）を招いて、RISTEX稲谷PJにおける、自律的機械と人との協調動作時の主体性感覚及び注意測定実験の設計に関する検討を行なった。

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

・研究代表者稲谷は経済産業省「新たなガバナンスモデル検討委員会」委員として、ガバナンスイノベーション報告書ver.1.0（2020年7月公表）及び同報告書ver.2.0案（2021年2月公表）の起草に関与した。両報告書に記載されている法的責任分配のための制度については、本PJにおける研究の成果を踏まえた上記委員会での稲谷の報告内容を反映したものとなっている。また、上記報告書ver.2.0案に記載されている、統治の目標としての幸福及び自由の概念の関係性に関する再定義の提言については、本PJにおける人と自律的機械の協調動作に関する研究成果に基づく稲谷の意見も反映された、斬新なものとなっている。

4. 研究開発実施体制

(1) 法学・経済学・哲学グループ（稲谷龍彦）

京都大学大学院法学研究科

実施項目①-1：3チーム合同ワークショップの定期的開催

グループの役割の説明：本グループは、研究計画全体を総括する立場にあるため、法学・経済学・哲学チーム、工学・心理学チーム、文化人類学チーム全体が参加する研究ワークショップを定期的に行い、相互の問題意識と知識の共有を行う。

実施項目①-2：英国側研究チームとの研究ワークショップの定期的開催

グループの役割の説明：本グループは、日本側の研究計画全体を総括する立場にある。円滑な研究計画の遂行のためには、日本側研究チーム全体での問題意識・知識の共有に加え、英国側チームとの問題意識・知識の共有も随時必要である。この目的を達成すべく、当初は少なくとも3ヶ月に一回程度相互に交流し、相互の進捗状況及び実験進捗状況、実験設備等についての情報を共有すると共に、研究計画の遂行について随時意見交換する予定であった。しかし、日英両国における新型コロナウイルスの蔓延により、相互のオンラインでの交流は困難となった。そこで、英国側研究者との交流はZoom等を利用してオンラインによって行うこととし、可能な限り密に連絡を取れるよう努めた。本年度の交流は、英国側研究者の新型コロナウイルスへの罹患による一時中断などを挟んだものの、概ね予定した回数行うことができ、相互の進捗状況や問題意識の共有を図った。

実施項目①-3：法実務家・政策担当者とのワークショップの定期的開催

グループの役割の説明：本グループは、研究成果を社会実装するために、法実務家及び政策担当者との密接な連携を行うことを予定している。本PJの成果を社会実装していくためには、法実務家・政策担当者も参加するWSを定期的に行い、本PJの成果についての理解を深めてもらう必要がある。そこで、本年度は少なくとも2回法実務家・政策担当者も加わったWSを開催することとする予定であった。しかし、本年度は新型コロナウイルスの蔓延により、英国側及び日本側の双方で心理実験及び文化人類学的調査の実施に遅れや中断が生じたため、具体的な政策分析等に踏み込むことが難しかったことなどから、数回の意見交換会を実施した。

実施項目②-1：主体と制度に関するゲーム理論についての文献サーベイ及びその結果のサマリー

グループの役割の説明：主体と制度に関するゲーム理論は、本グループにおけるメインの研究対象であると共に、本研究プロジェクト全体の成否を握る鍵である。そこで、この理論についての研究を深めるために、この問題に関する文献を渉猟し、その結果をサマリーする必要がある。特に、進展著しい脳神経科学の研究成果を適宜取り入れながら、基礎的な研究サーベイを引続き充実させる。

実施項目②-2：主体と制度に関するゲーム理論についての研究ワークショップの開催

グループの役割の説明：主体と制度に関するゲーム理論は、法学のみならず、経済学・哲学・認知心理学・文化人類学などの知見に基づく学際的な研究である。したがって、様々な分野の専門家からの批判的な検討の機会を得ることが、理論の深化にとって必要不可欠である。そのため、この理論に関するワークショップを行い、専門家からの批判的な知見の獲得を目指す。

実施項目②-3：主体と制度に関するゲーム理論のフォローアップ

グループの役割の説明：実施項目②-1及び②-2の成果に基づき、理論を適宜アップデートする。

(2) 工学・心理学グループ (浅田稔)

大阪大学 先導的学際研究機構

実施項目③-1：マルチスピーシーズ状況における主観の理論的背景の確立とその検証

グループの役割：前年度の思考実験を踏まえ、再帰型のニューラルネットワークとしてレザバーコンピューティング手法を用いて、ロボットの行動とニューラルネットワークの状態遷移から解釈可能な、自己の概念、気づきや意識の表象、特に運動の主体感、所有感に関するシミュレーションを実施する。特に二つの脳間における同期現象が各個体としての存在感と向社会性傾向との関連を調査等を通じて、主観の理論的背景を構築する。

実施項目③-2：ロボットとの共同作業における機械の信頼性に関する心理学的実験

グループの役割：前年度の予備実験結果を踏まえて、人工エージェントと人間の二種類のエージェントに対する仮想的な協同作業タスクを想定し、常に被験者が損をする状況を設定することで、責任と心の帰属の関係を調査し、相手エージェントに依存した評価の違いから、人工エージェントの信頼性確立の設計指針を示す。

(3) 文化人類学グループ (勝野宏史)

同志社大学社会学部

実施項目④-1：マルチスピーシーズ社会に関する文献サーベイの分野的拡大

グループの役割の説明：人間を含むあらゆる生命を複数種間の共創的關係の中で捉える「マルチスピーシーズ (複数種)」人類学の視点から情報技術と人間との共進的な関係性について考察するための関連文献の広範囲にわたるサーベイを行う。特に、ここで言う「種」の対象を「生命」から情報技術という「非生命」にまで拡張すべく、マルチスピーシーズ研究と同根の主題を孕むモノの哲学やメディア論からの補完も試みる。

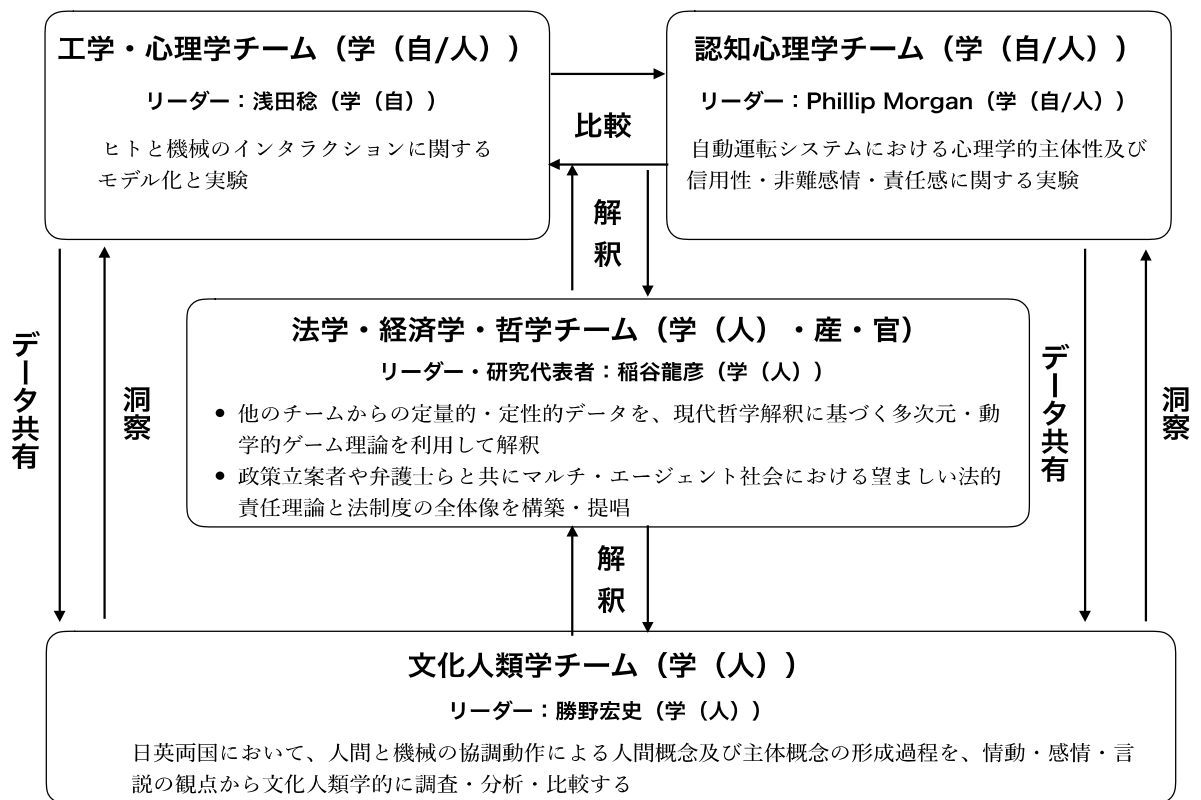
実施項目④-2：法学・経済学・哲学グループとの研究ワークショップの開催

グループの役割の説明：④-1で得られた知見を、研究プロジェクト全体の目的である主体と制度に関するゲーム理論の構築へとつなげていくために、法学・経済学・哲学グループとの研究ワークショップを行い、研究チーム全体での問題意識と知識の共有を図る。

実施項目④-3：日本・英国でのフィールドワーク

グループの役割の説明：人工エージェントの社会実装に注目し、非生命的「種」とのインタラクションを通して人間主体が形作られるプロセスを考察する。特に社会・文化的コンテキストや物理的・技術的環境の違いによって、人間の主体形成、さらにはロボットの自律性と行為主体性がどのように異なる様相を見せるのかという点を日本と英国でのケースを比較しながら明らかにする。具体的には、感情AI、ロボティクス、感情コンピューティングの研究室での参与観察、大学院レベルのセミナーでの意見交換、さらには研究者・開発者への聞き取り調査を日英両国において実施する。さらに、人文科学や認知心理学に

における感覚や感情に対する知見がコンピューティングやロボティクスのシステムに取り込まれる過程について注目し、両国において感情がどのようにモデル化され、さらにはモデル化された感情がどのように人々の行動にフィードバックされているのか、そのプロセスについて分析を進める。



5. 研究開発実施者

法学・経済学・哲学グループ (リーダー氏名：稲谷龍彦)

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
稲谷龍彦	イナタニタツ ヒコ	京都大学	大学院法学研 究科	教授

工学・心理学グループ（リーダー氏名：浅田稔）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
浅田稔	アサダミノル	大阪大学	先導的学際研究機構	特任教授
河合祐司	カワイユウジ	大阪大学	経営企画オフィス	特任准教授
守田知代	モリタトモヨ	大阪大学	先導的学際研究機構	特任准教授

文化人類学グループ（リーダー氏名：勝野宏史）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
勝野宏史	カツノヒロフミ	同志社大学	社会学部メディア学科	准教授

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
2020/07/31・08/02	人と機械の協働を考える	RISTEX-HITE松浦PJ・稲谷PJ・東洋大学国際哲学研究センタ	Webex Meeting	10人	テスラ社の自動運転車事故に関して、法学者及び哲学者がそれぞれの専門分野から分析を行って報告し、異分野間における対話及び問題意識の共有を進めた。

		—			
--	--	---	--	--	--

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

- ・『AIで変わる法と社会』、宇佐美誠・大屋雄裕・松尾陽・稲谷龍彦・成原慧・西村友海、岩波書店、2020年9月17日

(2) ウェブメディアの開設・運営

(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

- ・ポスト人新世における生存の未来、人新世の法を考える、2020年11月17日、Zoom
- ・イノベーティブシティブフォーラム、Rule of Law after Humanism、2020年11月23日、六本木アカデミーヒルズ
- ・京都大学=チューリッヒ大学戦略的パートナーシップ法学分野研究集会、Governance Innovation?: Potential Re-Design of Law and Architecture for Society 5.0, 2020年12月4日、Zoom
- ・RISTEX-HITEミーティング、「デジタル変革における、社会と人文知の融合」、2021年1月22日、Zoom
- ・第3回 日立京大ラボ・京都大学シンポジウム、自動運転車の法と倫理：リスクと共生する、2021年2月8日、Zoom及び京都大学

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（ 3 件）

- ・稲谷龍彦、ロボット事故の刑事責任、日本ロボット学会誌38巻1号、37-40頁、2020年
- ・稲谷龍彦、統治システムの近未来を考えてみる：Governance Innovation and Beyond、ネクストコム44号15-25頁、2020年
- ・稲谷龍彦、Society 5.0における刑事制裁の役割、法学セミナー66巻3号、114-120頁、2021年

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 0 件）
・
- (2) 口頭発表（国内会議 5 件、国際会議 2 件）
- ・ Tatsuhiro Inatani (Kyoto University), The Rule of Law after Humanism, IEEE ICRA 2020, Zoom, 2020/06/04
 - ・ Minoru Asada (Osaka University), Autonomy in Machines and Humans, IEEE ICRA 2020, Zoom, 2020/06/04
 - ・ 稲谷龍彦（京都大学）、ロボットの法と倫理の現在、第38回日本ロボット学会学術講演会、Zoom、2020年10月9日
 - ・ 稲谷龍彦（京都大学）、法をめぐる現代的課題とヘーゲル、日本ヘーゲル学会第31回大会、Zoom、2020年12月12日
 - ・ 勝野宏史（同志社大学）、多元化する社会における人とロボットの関係性-マルチスピーシーズ人類学の視点から-、第38回日本ロボット学会学術講演会、Zoom、2020年10月9日
 - ・ 河合裕司、浅田稔、ロボットへの主観的な責任帰属とエージェンシー、第38回日本ロボット学会学術講演会予稿集、2020.
 - ・ Minoru Asada (Osaka University), A report on the ICRA 2020 Workshop: How will Autonomous Robots and Systems Influence Society?, 第38回日本ロボット学会学術講演会予稿集、2020.
- (3) ポスター発表（国内会議 0 件、国際会議 0 件）
・

6-5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等

- (1) 新聞報道・投稿（ 1 件）
- ・ 日本経済新聞 経済教室(2021/3/31)-科学技術の人への影響力を踏まえた統治制度の新たなありようについて、本研究PJの成果も踏まえつつ論じた。
- ・
- (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）
・