

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
令和3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」

研究代表者氏名 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	2
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	15
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

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。本年度は、経済産業省商務情報政策局情報経済課及びIPA-DADCにおいて、Society 5.0におけるリスク・ガバナンスシステムの立案に関与する政策担当者と定期的にオンラインミーティングを実施し、事故時の責任分配のあり方に関する踏み込んだ議論を行うことができた。

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。本年度は、認知科学者との交流を通じて、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。また、ゲーム理論そのものではないが、EUのAI規則案が公表されたことを受け、主体に関するEUの考え方について理解するべく関連文献のサーベイに努めた。

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、認知科学者の助力も得ながら、自動機械利用時の注意及び主体性感覚低下と、高度な自律機械使用時に生じうる低出現頻度効果の問題に関して、活発に意見交換を行い、人と機械の相互作用をモデル化して理解するための基礎的な研究を進捗させた。また、低出現頻度効果に関する実証研究データを入手するべく、オンラインでの心理実験を実施した。

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、主観の理論的背景の構築、ならびに機械の信頼性に関する調査結果をまとめる。

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：前年度の構築した主観の理論的背景に関して、日英の文化差に依存するファクターに関しては、実施項目③-2で扱うこととし、本項目では、人工システムの主観を実現する上で、キーとなる主体性、自己、意識の設計論をまとめて、今後の課題を提示した。

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：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た前年度の実験から示した人工エージェントの信頼性確立の設計指針について、日英文化差を抽出する実験として、Cardiff大学と連携して、自動運転車に対するオンラインアンケートを実施した。

今年度の到達点④

実施項目④-1：「AIとマルチスピーシーズ社会」に関する調査と文化人類学的知見の共有
グループの役割の説明：当該年度は英国ケンブリッジ大学のLeverhulme Centre for the Future of Intelligenceでの在外研究の年となった。センターでは“Global AI Narratives”というプロジェクトに参加し、AIの社会実装や開発に関する言説の形成につ

いての英日比較研究を行った。特に、1990年代に北米で生まれた[affective computing](#)の分野と1980年代以降に日本で発展した感性工学の分野を比較することで、機械に感情的な知能を持たせる工学的プロセスにおいて文化的な違いの側面がどのように組み込まれ、また排除されるかの分析を行った。

実施項目④-2：法学・ロボット工学・心理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・ロボット工学・心理学グループとの研究会においてフィードバックし、研究チーム全体での問題意識と知識の共有を図った。

(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一層進んだ。

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：前年度から継続して実施している自動運転システムの事故に関する日英比較実験により、日英での人間観・世界観の違いが、事故時の非難感情の分配に強く影響している可能性が一層明瞭となってきた。すなわち、日本及び東洋圏の基本的人間観・世界観である、関係的主体及び全体論的因果関係把握傾向と、英国及び西洋圏の基本的人間観・世界観である、独立した個人及び分析的因果関係把握傾向との相違により、事故時の自動運転システムに対する非難感情や、自動運転システムへの信頼感に係る数値に変化が生じることが強く示唆される実験結果が得られた。最終的な結論を出すまでにはさらに時間がかかるものの、こうした違いの存在は、日英において、AIシステムを社会実装していくために必要な法的制度やリスクコミュニケーションのあり方が異なる可能性と、望ましい法制度とは何かを文化的差異を変数として取り込みながら説明できる新たなモデルの開発の必要性を示しているように思われる。次年度以降も引き続き、AIシステムのインターフェイスを変化させた場合の影響などを分析しながら、この問題に取り組む予定である。

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：前年度研究の成果を反映したガバナンス・イノベーション報告書の提言内容を社会実装するべく、自律飛行ドローンシステムを一つの素材として、経済産業省商務情報政策局情報経済課及びIPA-DADCにおいて、Society 5.0におけるリスク・ガバナンスシステムの立案に関与する政策担当者と定期的にオンラインミーティングを実施し、事故時の責任分配のあり方に関する踏み込んだ議論を実施した結果、民事厳格責任・刑事厳格責任とDPA及びモニタリング機能を強化した保険制度の導入などが、適切な事故責任の分配を可能とするために必要であるという意見の一致に至った。また、同内容の政策提言について、チューリッヒ大学、ウィーン大学、オーストラリア国立大学とも研究会を開催して意見交換し、国際的な動向の把握と情報発信に努め、今後の政策提言内容の洗練に向けた貴重なフィードバックを得た。

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

成果 : 認知科学者との共同研究の成果を踏まえて、主体性感覚および注意水準低下に関する文献の渉猟とサマリーを引き続き進めた。特に 低出現頻度効果は重要な意味を持つ可能性が高いため、その点に関する心理実験デザインのための調査を進めた。また、EUのAI規則案と、ガバナンスイノベーション報告書などにおける世界観との違いの理解についてサマリーした。

また、政策担当者とのワークショップの開催を通じて、システムエンジニアリングの手法を応用することの重要性が明確化したため、その点に関する文献の渉猟とサマリーも進めた。

さらに、ネットワーク分析を利用できる部分が存在するとの指摘を受け、ネットワーク分析に関する文献のサーベイを進めた。

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 : 認知科学者と定期的にミーティングを開催し、自動化された機械の影響下において人に生じる主体性感覚及び注意水準の低下の問題についての理解を深めるとともに、特に自律的な機械の発展によって深刻化すると考えられる低出現頻度効果の問題について中心的に取り組むべく、実験計画を共同で策定し、実施した。また、EUのAI規則案とガバナンスイノベーション報告書との世界観の違いについて、意見交換し、主体のありようの違いに関する理解を深めた。

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

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。とりわけ重要なのは、法と経済学及びシステムエンジニアリングの手法を活用することにより、現在の法制度の下で生じてしまう均衡状態と、新しい法制度が引き起こしうる均衡状態とが全く異なることをより明瞭に示すことができるようになった点である。現段階では、厳密な数理的表現ではないものの、様々なアクターの行動の変容によって異なる均衡を生じうることを表現するという本研究の中心的課題の一つについて、相応の進捗が得られたといえる。

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、主観の理論的背景の構築、ならびに機械の信頼性に関する調査結果をまとめる。

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 : 人工システムの主観を実現する上で、キーとなる主体性、自己、意識の設計論をまとめて、今後の課題を提示した。主体性や自己に関しては、これまで生態学的自己 (ミニマルセルフとも呼ばれる。) など、一個体に閉じた概念で議論されていたが、マルチ・スピーシーズ環境 (例えば、ヒトとAI) における主体性のカップリングとその変化について調査し、分担者の以前の研究で扱ったマルチエージェント強化学習における状態空間モデルが参考になることが分かった。また、人工意識の設計論に関しては、従来研究では、計算や情報のやり取りの複雑さを指標にしたものが多かったが、近年の深層学習の興

隆を反映した意識プレイヤーなどの研究がこれからの設計論をリードしていくと想定される報告をまとめ、AI白書2022（ASCII出版）に上梓した。

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：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た前年度の実験から示した人工エージェントの信頼性確立の設計指針について、日英文化差を抽出する実験として、Cardiff大学と連携して、自動運転車に対するオンラインアンケートを実施した。6つのシナリオ（歩行者、交差点、鹿、バス、子供、樹木）のもとに、自動運転車が熟練ドライバーが運転する車の助手席にいることを参加者に想定してもらい、結果の重大度- 3つのレベル：ニアミス、軽微な事故（負傷なし）、重大な事故（負傷あり）における責任や信頼の程度を回答してもらった。その結果、詳細は省くが、日英の最も大きな文化差として、イギリス人は物事を分析・還元的に観るのに対し、日本人は、状況を全体として捉え、総合的に物事を観る傾向にあることが分かった。詳細な解析を含めて、論文執筆準備を始めた。

実施項目④-1：「AIとマルチスピーシーズ社会」に関する調査と文化人類学的知見の共有グループの役割の説明：当該年度は英国ケンブリッジ大学のLeverhulme Centre for the Future of Intelligenceでの在外研究の年となった。センターでは“Global AI Narratives”というプロジェクトに参加し、AIの社会実装や開発に関する言説の形成についての英日比較研究を行った。この研究において1990年代に北米で生まれた[affective computing](#)の分野と1980年代以降に日本で発展した感性工学の分野を比較することで、機械に感情的な知能を持たせるプロセスにおいて文化的な違いの側面がどのように組み込まれ、また排除されるかということの検証を行った。ここで特に明らかになったのは、感情を理解し誘発する技術の開発は、感情に関する文化的な前提がコード・ソフトウェア・機械的なプラットフォームの組み合わせに変換され、特定のモデルが運用されるという社会的なプロセスでもあるということである。この発見は、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本プロジェクトの構想にも大きく貢献できると考えられる。この研究成果については、2本の論文にまとめるとともに2カ所で講演を行った。また、今年度の計画時には、AI、ロボティクス、コンピューティングの研究室での参与観察や聞き取り調査も実施する予定であったが、この計画項目に関しては新型コロナウイルスの感染拡大の影響で十分に進めることは出来なかった。次年度において、ロボット工学チームの協力を仰ぎながら、可能な限り遅れを取り戻すことを考えている。

実施項目④-2：法学・ロボット工学・心理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・ロボット工学・心理学グループとの研究会においてフィードバックし、研究チーム全体での問題意識と知識の共有を図った。

(4) 当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

本年度も、新型コロナウイルスの影響により、心理実験がオンライン実験中心となったため、脳機能測定等のより進んだ実験の実施には至っていない。しかしながら、複数のオンライン実験を日英両国において実施することにより、人と機械の協調動作に関する様々な知見が新たに得られており、その中には法的責任分配原理を考察する上で、決定的に重要な、世界観・人間観の違いに関わるものも含まれている。また、各チームが共同した研究会の成果を反映する形で、政策担当者等との意見交換に基づく具体的な政策提言について踏み込んだ形で検討できており、その成果の一部は論文として公表されるなど、全体として研究計画は順調に進捗している。

全体の研究を俯瞰して本年度特に明瞭に見えてきたことは、人そのものが、法制度や人工物を含む様々な要素によって構成されているということであり、日英における人のあり方の違いを十分に踏まえなければ、自律的な機械をよりよく実装するための法制度を実現することはできないということである。これはある意味では当初の予想通りではあったが、各チームが共同して研究を進めた結果として、従来よりも統合的にこの問題を捉えることができるようになってきていることを実感している。

2 - 3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2021年4月9日	RISTEX 稲谷PJ-MTG	オンライン	前年度までの研究成果のサマリーと、認知科学者からの先行研究との関係性等に関する紹介
2021年4月19日	ロボットの法と倫理研究専門委員会	オンライン	日本的な主体論・システムデザインマネジメント論・ガバナンスイノベーション報告書 (ver.2.0) の内容を統合した、自律ロボットの開発・利用に関するオルタナティブな法制度の概要とその倫理的基礎についての報告 (前年度までの稲谷PJの総括報告) と意見交換
2021年4月23日	京都大学法政策共同研究センター「人工知能と法」研究ユニットMTG	オンライン	前年度までの研究成果の共有及びガバナンスイノベーション報告書の内容報告に基づく意見交換
2021年4月25日	AIシステムのリスクマネジメントと法MTG	オンライン	自律的機械と人の協調動作時の事故における責任分配に関し、システムデザインマネジメントの観点から分析する可能性について意見交換
2021年5月	京都大学法政策	オンライン	自律的機械と人の協調動作時の事

21日	共同研究センター「人工知能と法」研究ユニット MTG		故における責任分配構想とEUのAI規則案との関係性に関する意見交換
2021年5月25日	Cardiff-Kyoto MTG	オンライン	自動運転車の事故時における非難感情に関する日英比較心理実験の進捗状況報告
2021年5月27日	京都大学法政策共同研究センター「人工知能と法」研究ユニット MTG	オンライン	SoSシステムに関するリスクマネジメント手法について、特に民事責任と保険制度の関係性に関する論点整理
2021年6月4日	AIシステムのリスクマネジメントと法MTG	オンライン	自律的機械と人の協調動作時の事故における責任分配に関し、リスクガバナンスシステムという観点からの論点整理
2021年6月10日	RISTEX稲谷PJ-MTG	オンライン	日英比較心理実験結果の解釈に関する意見交換及び測定及び日本側心理実験のあり方に関する意見交換
2021年6月30日	AIシステムのリスクマネジメントと法MTG	オンライン	自律的機械と人の協調動作時の事故における責任分配に関し、保険システムという観点からの論点整理
2021年7月7日	Cardiff-Kyoto MTG	オンライン	自動運転車の事故時における非難感情に関する日英比較心理実験の進捗状況報告
2021年7月29日	京都大学法政策共同研究センター「人工知能と法」研究ユニット MTG	オンライン	SoSシステムに関するリスクマネジメント手法について、特にデータガバナンスと地方自治の観点からの論点整理
2021年8月10日	RISTEX稲谷PJ-MTG	オンライン	日英比較心理実験結果の解釈に関する意見交換及び日本側心理実験のあり方に関する意見交換
2021年8月19日	京都大学法政策共同研究センター「人工知能と法」研究ユニット MTG	オンライン	SoSシステムに関するリスクマネジメント手法について、過失概念と合理的なリスク探索義務との関係に関する論点整理
2021年9月18日	AIシステムのリスクマネジメント	オンライン	自律的機械と人の協調動作時の事故における責任分配に関する総合

	トと法MTG		的検討
2021年9月28日	RISTEX稲谷PJ-MTG	オンライン	日英比較心理実験結果の解釈に関する意見交換及び低出現頻度効果測定及び低出現頻度効果緩和のための予備的心理実験のあり方に関する意見交換
2021年10月6日	Cardiff-Kyoto MTG	オンライン	自動運転車の事故時における非難感情に関する日英比較心理実験の進捗状況報告及び日本側新規心理実験計画準備状況に関する意見交換
2021年11月29日	RISTEX稲谷PJ-MTG	オンライン	日英比較心理実験結果の解釈に関する意見交換及び低出現頻度効果測定及び低出現頻度効果緩和のための予備的心理実験計画の策定
2022年1月6日	RISTEX稲谷PJ-MTG	オンライン	SoSシステムに関するリスクマネジメント手法について、規制・責任制度・保険の統合的な制度設計についての検討
2022年2月15日	ロボットの法と倫理研究専門委員会	オンライン	ロボット学会WSに関する総括的報告及びロボット学会誌特集企画に関する意見交換

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

本PJの研究開発成果（政策提言）は、適宜研究代表者稲谷を通じて、政府の各種委員会において発信されている。本年度は、内閣府、経産省、デジタル庁、IPA-DADCなどにおいて発信されており、とりわけ稲谷が執筆に関与した、経済産業省「Governance Innovation ver. 1&2」報告書の内容は、デジタル庁のデジタル原則においても採用され、「規制・責任制度・保険」の一体的改革などのアイデアに結実している。

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。また、カーディフ大学法政策学部との交流を通じて、英国側法学専門家との連携も深めていく必要がある。そこで、少なくとも3ヶ月に1回程度日英のどちらかで合同WSを行うこととし、日本側チームと英国側チームとの研究連携を深めていくこととする。

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の研究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。

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、河合祐司)

大阪国際工科専門職大学 (浅田：実施項目③-1)，大阪大学 先導的学際研究機構 (河合：実施項目③-2)

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：前年度の構築した主観の理論的背景に関して、日英の文化差に依存するファクターを抽出するために、カーディフ大学の研究者と連携して、自己の概念、気づきや意識の表象、特に運動の主体感、所有感に関するアンケート調査を実施するための、アンケート項目の作成、ならびに集計及び解析するプログラムの作成を目指す。

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：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た前年度の実験から示した人工エージェントの信頼性確立の設計指針について、それを検証するためのさらなる被験者実験を日英文化さも抽出することを狙って、カーディフ大学の研究者と連携して実施する。

(3) 文化人類学グループ (勝野宏史)

同志社大学社会学部

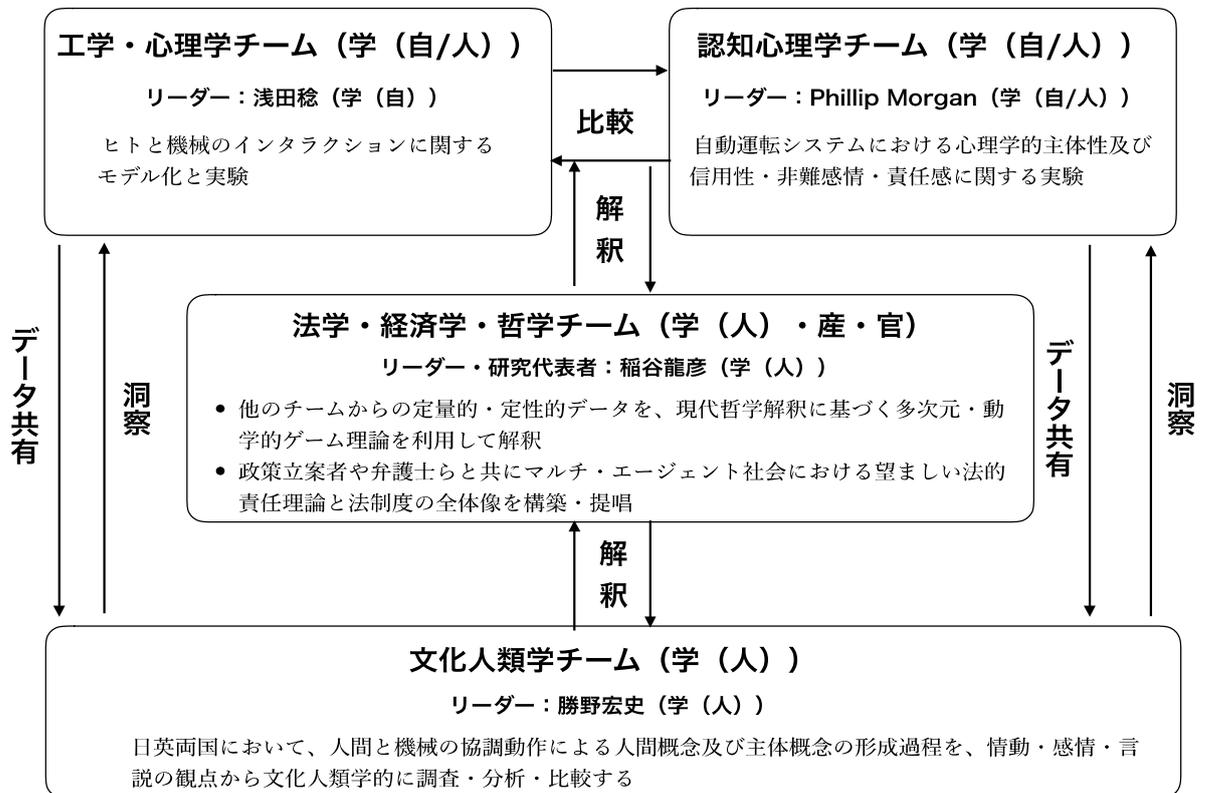
実施項目④-1：「AIとマルチスピーシーズ社会」に関する英日比較調査

グループの役割の説明：2021年度は英国ケンブリッジ大学のLeverhulme Centre for the Future of Intelligence (文理融合のAI 研究所)での在外研究が決定している。同研究所において、AIの社会実装に伴う人と機械との関係性に関する言説や物語の創出についての英日比較研究を行う。また本プロジェクトで連携するカーディフ大学のチームの協力を得ながら、人工エージェント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についての考察も進める。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。さらに、AI、ロボティクス、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も実施する予定である。

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・哲学グループとの定期的な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。



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	先導的学際研 究機構	特任准教授
守田知代	モリタトモヨ	大阪大学	国立研究開発 法人情報通信 研究機構，未 来ICT研究所 脳情報通信融 合研究センタ ー	主任研究員

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
2021年6月29日	Kyoto-Vienna International Workshop on Regulation of Emerging Technologies	稲谷龍彦・Nikolas Forgó	オンライン	40人	日本のガバナンスイノベーション報告書とEUのAI規則案の内容について日頃の専門家が報告し、法学者・隣接領域専門家・政策担当者参加の下、その共通点・相違点及び倫理・哲学的意義などについて意見交換した。
2021年9月7日	Kyoto-Zurich International Workshop on Regulation of Emerging Technologies	稲谷龍彦・Florent Thouvenin	オンライン	30人	日本のガバナンスイノベーション報告書とEUのAI規則案の内容について日本・スイスの専門家が報告し、法学者・隣接領域専門家・政策担当者参加の下、その共通点・相違点及び倫理・哲学的意義などについて意見交換した。

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

- ・稲谷龍彦「Are We Autonomous or Not」、WIRED vol.42、コンデナスト・ジャパン、2021年9月16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

- ・稲谷龍彦、Ristex中川PJオンラインWS、「Governance Innovation and Beyond」、2021年6月14日、オンライン
- ・稲谷龍彦、DXイノベーションチャレンジ、「Governance Innovation and Beyond」、2021年6月21日、オンライン
- ・稲谷龍彦、RISTEX-HITE 領域全体会議、「マルチ・スピーシーズ社会における法的責任分配原理」、2021年8月20日、オンライン

- ・ 稲谷龍彦、公共とデザイン、「のび太くんはルールメイキングのモデルとなるか?」、オンライン、2022年2月9日
- ・ Daniel White and Hirofumi Katsuno. “Animating Amusement: The Seriousness of Robot Play in Contemporary Japan.” SOAS Japan Research Centre Seminar, University of London. 2月9日.
- ・ Hirofumi Katsuno and Daniel White. “To Touch a Headless Cat: The Rise of Haptic Creatures in Japanese Robot Culture.” East Asia Seminar at Faculty of Asian and Middle Eastern Studies, University of Cambridge. 2月21日.

6-3. 論文発表

(1) 査読付き (2 件)

●国内誌 (0 件)

.

●国際誌 (2 件)

- ・ Daniel White and Hirofumi Katsuno. Artificial emotional intelligence beyond East and West. Internet Policy Review 11(1) 2022年2月
- ・ Daniel White and Hirofumi Katsuno. Toward an Affective Sense of Life: Artificial Intelligence, Animacy, and Amusement at a Robot Pet Memorial Service in Japan. Cultural Anthropology 36(2) 225-251 2021年5月

(2) 査読なし (3 件)

●国内誌 (5 件)

- ・ 稲谷龍彦「Society 5.0における新しいガバナンスシステムとサンクシヨンの役割(上)」法律時報94巻3号(2022年)98-105頁
- ・ 稲谷龍彦「デジタル刑事司法は刑事司法か? : Criminal Justice by Design」法律時報94巻3号(2022年)46-51頁
- ・ 稲谷龍彦「『法存在』と『法主体』: 現代科学技術社会における刑事責任の分配を手がかりに」法学教室498号(2022年)40-45頁
- ・ 浅田稔, 「主体感、共感から倫理、法制度へ」, AI白書2022, pp.174-187, 2022.
- ・ 浅田稔, 「意識」, AI白書2022, pp.75-97, 2022.

●国際誌 (1 件)

- ・ Hirofumi Katsuno and Daniel White. “Haptic Creatures: Tactile Affect and Human-Robot Intimacy in Japan” in Consumer Culture Theory in Asia: History and Contemporary Issues, eds by Y. Minowa and R. Belk. London and New York: Routledge. 2021年12月.

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__1__件、国際会議__1__件）

- ・ Minoru Asada, Autonomy in humans and machines: Robot sense of agency: self, Advances in Robotics (AIR 2021), online (Japan and India), 7月1日.
- ・ 浅田稔（大阪国際工科専門職大学）, 「人工痛覚による意識、共感、道徳、倫理から法制度へ」, 第24回ヒト脳機能マッピング学会, 浜松（オンライン講演）, 2022年2月28日.

(2) 口頭発表（国内会議__1__件、国際会議____件）

- ・ 松浦和也・稲谷龍彦「ロボット倫理の最前線とその社会化に向けて」（WSオーガナイザー）、2021年度日本ロボット学会学術講演会、オンライン、2021年9月10日

(3) ポスター発表（国内会議____件、国際会議____件）

6-5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等

(1) 新聞報道・投稿（__1__件）

- ・ 「AI新時代／京都大学 制度修正・短いサイクルで」、日刊工業新聞、2022年1月28日

(2) 受賞（____件）

・

(3) その他（____件）

・

6-6. 知財出願

(1) 国内出願（____件）

・

(2) 海外出願（____件）

・