

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
令和元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

「自律機械と市民をつなぐ責任概念の策定」

松浦 和也

(東洋大学文学部、准教授)

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	5
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況	7
4. 研究開発実施体制	7
5. 研究開発実施者	8
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	10
6-1. シンポジウム等	10
6-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	10
6-3. 論文発表	10
6-4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	11
6-5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等	12
6-6. 知財出願	12

1. 研究開発プロジェクト名

自律機械と市民をつなぐ責任概念の策定

2. 研究開発実施の具体的内容

2-1. 研究開発目標

・自律機械を社会実装した際に想定される市民からの疑念を提示する。具体的には以下の4つの問題に関わる。

1. 所有
2. 応報性
3. 因果関係と説明能力
4. 感情と身体性

- ・自律機械自身が有する社会性を、自律機械の存在論的考察を通じて基礎づける。
- ・今後の情報社会における責任主体のあり方を提言する。
- ・市民への自律機械に対する理解を促進する。
- ・非専門家である一般市民にも違和感なく納得できる新たな「責任」概念を提示し、そこから自律機械の社会的あり方を提言する。
- ・情報技術の専門家に対し、自律機械がより社会的人間に近づくために必要な能力を提案する。
- ・自律機械に関する法・制度整備やコンプライアンス作成の基盤を提供する。

2-2. 実施内容・結果

(1) スケジュール

実施項目	平成29年度 (H29.10～ H30.3)	平成30年度 (H30.4～ H31.3)	平成31年度 (H31.4～ H32.3)	平成32年度 (H32.4～ H32.10)	
所有	←→				
応報性		←→			
因果関係と説明能力			←→		
感情と身体性			←→		
責任の主体				←→	

責任概念の再構築			
----------	--	--	---

(2) 各実施内容

今年度の到達点①

(目標) 自律機械と「因果関係と説明能力」および「感情と身体性」に関する哲学的・文化的考察

実施項目①-1：自律機械と身体性に関わる情報技術の調査

実施内容：

本PJ情報技術グループを中心に、人間における脳の情報処理の在り方やロボットにおける身体の意義を調査し、2019年6月の公開研究会で報告した。

実施項目①-2：自律機械と感情と身体性に関わる現行制度の調査

実施内容：

本PJ社会制度グループを中心に、デジタルプラットフォーム規制の在り方を調査し、2020年2月の公開研究会で報告した。

実施項目①-3：自律機械と因果関係および身体性に関わる哲学的考察

本PJ哲学グループの数名が、因果関係および身体性に関する文献学的調査に基づく哲学的考察を、2019年9月の公開研究会、および2019年11月の浅田PJ、松浦PJによる合同研究会で報告した。

今年度の到達点②

(目標) 人文学がHITE領域全体に果たすべき役割の明確化

実施項目②-1：自動運転車に関する市民と法律家間の責任概念についての意識格差の調査

実施内容：

HITE領域内浅田PJとの共同研究会や、一般市民を対象とした哲学カフェ等の活動を行い、専門家と市民との差異を確認した。

(3) 成果

今年度の到達点①

(目標) 自律機械と「因果関係と説明能力」および「感情と身体性」に関する哲学的・文化的考察

実施項目①-1：自律機械と身体性に関わる情報技術の調査

成果：

本PJ情報技術グループを中心とした報告を通じ、自律機械の身体性は人間・生物のそれと次の点で異なる。第一に、自律機械の物理的メカニズムは生物の身体と比べて「もろい」こと。第二に、人間・生物のこのころと身体は自然に調和していると思われるが、自律機械の「魂」すなわち制御プログラムは調和を前提していないこと。第三に、それゆえ自律機械は、現

行の技術状況を見る限り、基本的に人間からの「ケア」を必要とすることである。

実施項目①-2：自律機械と感情と身体性に関わる現行制度の調査

成果：

社会制度グループが報告した内容を確認した限り、自律機械に期待される感情と身体性は未だ制度の中に含まれていない。その理由はある意味では明確であり、感情を持ちうるような自律機械は実現しておらず、身体性においても法的には動産として扱われ、その意味では人間あるいは法人の所有物として扱われるからである。

実施項目①-3：自律機械と因果関係および身体性に関わる哲学的考察

成果：

前年度の課題（応報性および因果関係）を引き受け、因果関係および身体性の観点から、自律機械が行為者性や創造性を持つ条件の一端が明らかになった。第一に、ホップズにおける責任ないし原因の概念は、一方で〈外的障碍の不在〉としての自由という考えのもと、自然法則の必然性と両立可能な自由の存在を主張する両立論の立場から形成されるとともに、他方で社会契約説による法的なシステムの中で形成される。人間と同様に、自律機械にもそのような自由を認めることは可能であろうが、自律機械に責任を認めるためには、それだけでなく法的なシステムに組み込むことが必要だと考えられる。第二に、人工物を行為者とみなすような行為者性の定義を構成することはそれほど恣意的ではなく可能である。特に学習型システムとしての自律機械に行為者性を認めることは十分に可能である。しかし、自律機械を道徳的評価の対象としてみなすためには、道徳的評価と道徳的責任を引き離すことを検討する必要がある。第三に、ベルクソンの身体概念や行為概念は、環境との、表象を介さない身体技術的な交渉という現代的な身体性概念を先取りしているものであったが、身体には環境との相互作用が認められる一方で、身体そのものには創造性の力を認めなかった。自律機械に人間に近い身体性を付与する可能性を考えられると同時に、身体性とは別立てで自律機械に創造性を認める可能性を考えられる。また、以上の討議の中で、自律機械の動作の解釈に関わるギャップが明らかになった。現在のわれわれが持つ因果関係理解はもはや原因と結果の間を定型的に接続しない、少なくとも確率論的である一方で、自律機械には定型的で、必然性を伴うような動作を期待する。しかし、自律機械の動作もまた確率論的に理解すべきなのであれば、もしそれを道具として見なすのであったとしても、通常の道具とは異なる道徳的評価をすべきである。すなわち、入力とアルゴリズムの結果としての出力を一回きりで捉えるのではなく、長いスパン、すなわち徳倫理的に見る必要がある。

今年度の到達点②

（目標）人文学がHITE領域全体に果たすべき役割の明確化

実施項目②-1：自動運転車に関する市民と法律家間の責任概念についての意識格差の調査

成果：

市民との対話から、自律機械の事故に関する責任は、被害者の痛みや個人への保障といった個人的観点からの論点が多い一方で、法律の専門家としては当然、法的にどのように捉えるかという観点から責任を捉える。そして、法が国家・社会の下にあり、国家・社会を維持することにその目的のひとつが存する限り、言わば全体主義的または（個人主義に対比させられる意味での）社会主義的な論点を法律の専門家は提示せざるを得ない。

（４）当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

・プロジェクト内部の研究成果に関しては当初の計画通りに進んでいるが、その成果の公表が遅れている。第一に、研究成果の書籍を可能であれば本年度中に刊行する予定であったが、それは次年度に持ち越し、さらに研究期間全体の成果として出版することになった。また、本P Jの成果の一時的な社会還元を目指し、2020年3月にHITE領域全体のシンポジウムでその成果を公開する予定であったが、新型コロナウイルスの発生により、中止を余儀なくされた。本P Jとしては、最終年度に成果の公表を進めていかねばならない。

・本年の活動からの気づきとして、奇妙なことであるが、人文学をHITE領域で担う本P Jは想定以上に現実的路線をとっているように感じられた。すなわち、自律機械を語るときに文芸作品をSFにおける表象を基盤とするのではなく、その種の表象を参照してはいるが、現実ですでにあるか、現在の技術の延長線上にありそうな自律機械に眼差しを向けている。この視線は、おそらく工学および法学の議論に人文学の成果を活用するために必須の態度だと思われる。また、自律機械の責任という本P Jの軸に関し、自律機械に責任を負わせるべきかという議論とは異なる視座が求められることが浮き彫りになりつつある。この問いは、責任を帰属させるのはひとりひとりの人間である、という臆見に基づいている。しかし、確率論的世界観や「ケア」を必要とする自律機械という観点を重要視するにつれて、むしろ社会や組織全体にそれを帰属させるという観点が求められる。

・次年度に向けた課題としては、来るべき未来に向けた責任概念を提示するとともに、人文学の社会に対する寄与の道筋のプロトタイプを実践することにある。

2-3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2019/06/02	第8回研究会	東洋大学白山キャンパス	「感情と身体性」に関する脳の情報処理の専門家および二足歩行ロボットの専門家からの報告
2019/09/07-08	第9回研究会	広島工業大学 広島校舎	「因果関係と説明能力」および「感情と身体性」に関する哲学グループからの報告と討論
2019/11/30-12/01	浅田P J、松浦P Jによる合同合	東洋大学箱根保養所	「感情と身体性」に関するヒューム倫理学の専門家および哲学グル

	宿研究会		ープからの報告と討論
2020/02/11	第2回社会制度部 会	秀明大学	競争法でのプラットフォーム規制 に関する、社会制度技術グループ からの報告

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

2019年11月に本PJの調査と成果報告を兼ねて哲学カフェを1件主催した。このような試みは、市民と工学の専門家や産業界とも双方向的に意見交換をするための方法のひとつであるので、今後積極的にアピールしていきたい。他方、2020年3月に、HITE領域全体のシンポジウムが新型コロナウイルスにかかる事態の変化から中止を余儀なくされたことは本PJにとっても痛手である。今後の本PJの社会実装チーム内の協議、および同領域の他PJとの連携、およびHITE領域を通じて、企画中である。

4. 研究開発実施体制

(1) 哲学グループ

- ①松浦和也（東洋大学文学部、准教授）
- ②「因果関係と説明能力」および「感情と身体性」に関する哲学的考察

(2) 情報技術グループ

- ①西野順二（電気通信大学大学院情報理工学研究科、助教）
- ②「因果関係と説明能力」および「感情と身体性」に関する技術的情報的提供および哲学的グループからの概念的提言の技術的実装可能性の検討

(3) 社会制度技術グループ

- ①荒井弘毅（秀明大学総合経営学部、教授）
- ②「因果関係と説明能力」および「感情と身体性」に関わる現状の社会制度の調査

5. 研究開発実施者

哲学グループ

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
松浦 和也	マツウラ カ ズヤ	東洋大学	文学部	准教授
岡田 大助	オカダ ダイ スケ	江戸川大学	基礎・教養教育 センター	准教授
加藤 隆宏	カトウ タカ ヒロ	東京大学	文学部	准教授
今村 健一郎	イマムラ ケ ンイチロウ	愛知教育大学	教育学部	准教授
山蔦 真之	ヤマツタ サ ネユキ	名古屋商科大 学	国際学部	専任講師
伊多波 宗周	イタバ ムネ チカ	京都外国語大 学	外国語学部	専任講師
八重樫 徹	ヤエガシ ト オル	広島工業大学	工学部	准教授
清塚 明朗	キヨヅカ ア キオ	東洋大学	研究推進課	研究支援者

情報技術グループ

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
西野 順二	ニシノ ジュ ンジ	電気通信大学	情報理工学研 究科	助教
松葉 育雄	マツバ イク オ	秀明大学	看護学部	教授
松吉 俊	マツヨシ ス グル	電気通信大学	情報理工学研 究科	助教
ジメネス フェリックス	ジメネス フ ェリックス	愛知県立大学	情報科学部	助教

社会制度グループ

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
----	------	------	------	------------

荒井 弘毅	アライ コウキ	秀明大学	総合経営学部 企業経営学科	教授
宇佐美 誠	ウサミ マコト	京都大学	地球環境学	教授
荒井 明子	アライ アキコ	秀明大学	学校教師学部	准教授
磯部 裕幸	イソベ ヒロユキ	秀明大学	学校教師学部	准教授
中園 長新	ナカゾノ ナガヨシ	東京福祉大学	教育学部	専任講師
清水 至	シミズ イタル	ソニー株式会社	知的財産センター	IPセントリック ストラテジスト／弁理士

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
2019/11/09	サイエンスカフェchofu 第13回「哲学カフェ：人工知能と暮らす世界を共に考える」	電気通信大学	30	一般市民を対象とした「哲学カフェ」を開催して、「AIとともに暮らす社会をどのようなものにしたいのか」を参加市民とともに哲学的に考察した。

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・冊子等出版物、DVD等

- ・ New Phenomenological Studies in Japan, N. de Warren and S. Taguchi (eds.), Springer, May 2019. (Toru Yaegashi, “A Husserlian Account of the Affective Cognition of Value”, pp. 69-82を分担執筆。)

(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

- ・ 松浦和也「責任概念の構造」パネリスト、2019年12月18日、NTTデータ経営研究所

6-3. 論文発表

(1) 査読付き（ 4 件）

●国内誌（ 2 件）

- ・ 今村健一郎「ヘーゲルの所有論(2)」『愛知教育大学研究報告 人文・社会科学編』69, pp. 29-42, 2020年
- ・ 八重樫徹、「演出された心情と徳-プフェンダー『心情の心理学』を手がかりに」、『現象学年報』第35号, pp85-93, 2019年

●国際誌（ 2 件）

- ・ Takahiro KATO, “The Interpretation of mithyājñānananimitta in the Pañcapādikā.” In: Vedānta Science and Technology: A multidimensional approach. Edited by Girish Nath Jha et al. New Delhi: DK Printworld, pp. 104-110, 2019.
- ・ Koki Arai, “How Competition Law Should React in the Age of Big Data and Artificial Intelligence.” (with Shuya Hayashi) The Antitrust Bulletin 64(3) 447-456, 2019.

(2) 査読なし（ 5 件）

- ・ 加藤 隆宏「ヴィルヘルム・ハルプファス著『インド思想における業と再生』— 第5章「ヒンドゥー教の哲学諸体系における業と再生」和訳 —」, 『生田哲学』21、

2020年3月刊行予定。(印刷中)

- ・加藤 隆宏「初期不二一元論派における anvyavyatireka 説再考」『インド哲学仏教学研究』28、2020年3月刊行予定。(印刷中)
- ・磯部裕幸「ベルリン・ハンブルク・そして『熱帯』—ドイツ版『帝国医療』をめぐる考察」(『史林』103巻第1号(2020年1月)・177-214頁。)
- ・松浦和也「ロボットの行為」、『日本ロボット学会誌ロボ学』Vol.38 No.1、pp. 13-17, 2020年
- ・松浦和也「機械・設計・哲学」『国際哲学研究 別冊』13, pp. 49 - 56, 2020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 1 件、国際会議 2 件)

- ・Takahiro KATO, “Meditation in Śaṅkara’s Advaita Vedānta.” 10th Wonkwang Yoga Conference: Yoga and Self-Realization II, Wonkwang University, Iksan (Republic of Korea). April 18, 2019.
- ・松浦 和也「呪われた孤児としての現存せざるロボット」、第37回日本ロボット学会学術講演会、早稲田大学、2019年9月5日
- ・Suguru Matsuyoshi (The University of Electro-Communications), “Narrative Generation Framework Using Metaphorical Mappings Created by Interaction between a Human and Simulating Agents”, HAI2019 WS5: CONSIDERING NARRATIVES FROM INTERACTION PERSPECTIVE, Kyoto, June 10, 2019.

(2) 口頭発表(国内会議 7 件、国際会議 1 件)

- ・Takahiro KATO, “The concept of responsibility in Indian tradition.” 22nd International Congress of Vedānta, JNU, New Delhi (India). January 11, 2020.
- ・磯部裕幸「ベルリン、ハンブルク、そして『熱帯』：ドイツ版『帝国医療』をめぐる考察」史学研究会例会(於京都大学：2019年4月20日)
- ・Hiroyuki Isobe, Auf der Suche nach der verlorenen Vergangenheit?: Einige Bemerkungen und Vorschläge zur Erforschung der deutschen Kolonialgeschichte, 中央大学大学院 文学研究科 独文学専攻 公開コロキウム(中央大学：2019年7月20日)
- ・磯部裕幸「『熱帯医療』と『身体の管理』：ドイツ植民地におけるハンセン病対策」ドイツ現代史学会 第42回大会 小シンポジウム(早稲田大学：2019年9月22日)
- ・松吉 俊、内海 彰(電気通信大学)、「物語世界間のつながりが一部明示されたメタファー写像セットの構築」、2019年度 人工知能学会全国大会(新潟市、2019年6月5日)
- ・甘利裕太、西野順二「ミニ四駆AIにおけるコースモデルにもとづく状態推定」第35回 ファジィシステムシンポジウム、(大阪大学、2019年8月29日)
- ・坪倉弘治、西野順二「ターン制戦略ゲームにおける節点のグループ化の効果」第35回 ファジィシステムシンポジウム、(大阪大学、2019年8月29日)
- ・坪倉弘治、西野順二「グループ化を用いたモンテカルロ木探索の性能の分析」第24回 ゲーム・プログラミングワークショップ2019(箱根、2019年11月9日)

(3) ポスター発表(国内会議 2 件、国際会議 0 件)

- ・坪倉弘治、西野順二「グループ化を用いたモンテカルロ木探索の性能の分析」第24回ゲーム・プログラミングワークショップ2019（箱根、2019年11月9日）
- ・岡野光稀、西野順二「目的外行動を行うAI」第48回東海ファジィ研究会（日間賀島公民館、2020/2/16）

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

(1) 国内出願 (0 件)

(2) 海外出願 (0 件)