

「人と情報のエコシステム」研究開発領域
研究開発プロジェクト事後評価報告書

令和4年8月

研究開発プロジェクト名：「パーソナルデータエコシステムの社会受容性に関する研究」

研究代表者：橋田浩一（東京大学 大学院情報理工学系研究科 教授）

実施期間：2018年10月～2022年3月

A. 総合評価

一定の成果が得られたと評価する。

本プロジェクトは、情報資産としてのパーソナルデータに着目し、個人と事業者と社会に対して大きな価値をもたらすパーソナルデータエコシステム（PDE）を設計し、その社会受容性を明らかにすることを目的にしたものである。

コロナ禍により埼玉県や熊本県荒尾市で計画していた実証実験ができなかったため、本プロジェクトが構想するような利益分配のシステムの妥当性や実行可能性等について具体的な議論をすることが出来なかった点は残念であるが、PDによるマッチングの収益はGDPの15%になり得る、分散管理とデータ最小化によりその収益が最大化されるという結論など、興味深い成果も見いだされるなど、CAIモデルに対するPAIモデルは、今後の大きな流れを生み出す可能性を有していると考えられる。

また、PAIとCAI（集中管理型AI）との対比やPAIの概念整理は一定の深掘りが見られ、またPAIの普及戦略等もある程度整理出来たと考える。一人勝ちモデルと共存共栄モデルとを対比し、社会全体として考えた場合PAIのほうが、CAIよりも付加価値が高いことが示されたことには大きな意義がある。また、監視資本主義やデジタルレーニン主義に対する対抗軸を提示したり、人間の限定合理性の問題への気づき、自由と民主主義の擁護の可能性など、パーソナルAIに関する多くの有用な展望が得られ、今後の社会的インパクトも大きいと思われる。

プロジェクト終了後には、当初計画していた実証実験も開始する予定とのことであり、継続した検討を行うことで、本プロジェクトが構想するPDE（メディアータのビジネスモデル、行政のマッチングサービスなど）を小さくてもよいので一つ実現していただきたい。例えば、仕事探しにおいては、在職証明（勤務先）、卒業証明（学校）、履歴書・顔写真（写真店）などの異なる情報を集約して編集する必要があるが、このような、異なる事業者が保有する様々な個人情報を組み合わせるような具体的なシーンとそのステークホルダー（事業者や自治体、商店街など）に対して、PAIやメディアータを組み込むように、具体的に説得・説明する試みを続けていっていただきたい。

B. 項目評価

I. 研究開発プロジェクトの研究開発内容とその成果について

1. 目標の妥当性

妥当であったと評価する。

2018年5月にEUで施行されたGDPR（一般データ保護規則）にデータポータビリティ権が明記されるなど、パーソナルデータの情報資産としての価値はより大きくなることが想定され、かつ様々な利活用も期待されている。しかしながら、現状では市場規模の小さいビジネスモデルに依拠しているため産業振興等をもたらすほどには実践されていない。本プロジェクトでは、個人と事業者と社会に対してそれぞれに大きな価値をもたらすようなパーソナルデータエコシステム（PDE）を設計し、その社会受容性を明らかにすることを目標とした。

パーソナルAI（PAI）を核とした、パーソナルデータエコシステム（PDE）は、これからの新しいサービスとしての実現が期待され、パーソナルデータのあるべき姿を独自の視点からモデル提案して、その実証までを行おうとする本プロジェクトの試みは、目標設定として妥当であり、また、GDPRの施行以降の社会変化を見据えたプロジェクトであり、実施時期としても適切なタイミングであったと評価できる。

当初の計画では、実社会での具体的な実証を複数計画されていたものの、パンデミックの影響により調査分析をベースとするプロジェクトに軌道修正せざるを得なかった。本プロジェクトのようにアクションリサーチ型のプロジェクトにとってはパンデミックの影響は特に大きく、計画の修正については理解できるものである。しかし、この期間にパンデミックが起こったからこそその検討の余地（特にPDの社会的価値の部分で）もあったのではないだろうか。

2. 研究開発プロジェクトの運営・活動状況

ある程度適切になされたと評価する。

プロジェクト目標達成に向けて、海外の動向についての情報収集、国内での意見交換、MyData Japan開催への支援を実施した。また実証実験ならびにその調査結果の分析から社会実装に向けた課題抽出等を計画していたが、パンデミックのために実証実験の実施が限定されたため、軌道修正し定量調査に集中して活動を行った。実証実験に代わって実施した定量調査では、事業者や個人に対して社会受容度に関する基礎的なデータを得るなど、今後のサービス設計に生かせるような知見が取得できた点は評価でき、環境の変化に対応して、柔軟にプロジェクト運営がなされたと考える。一方で、もし、パンデミックだからこそそのパーソナルデータ活用の議論が加えられていれば、市場原理に左右されにくい社会的有効性に関する議論も引き出した可能性があり、よりインパクトの大きな成果を創出できたかもしれないと考える。

従来から提唱されていたPLR（Personal Life Repository）に加えて、本プロジェクトで

はパーソナルAIやメディエーターを加えた検討が行われ、メリットだけでなくリスクの分析も行われた点は評価できる。特に、パーソナルAIの普及によって、監視資本主義やデジタルレーニン主義の拡大を阻止して人間の尊厳（自由）と民主主義を守りうる可能性がある一方、個人がパーソナルAIの言いなりになってしまうリバタリアンパターリズムの恐れがあるという重大な指摘がなされている点は大変興味深い。この問題をめぐってもっと多くの専門家を巻き込んでシンポジウムやワークショップ等を行うことで、さらに議論を深めていっていただきたい。

体制面では、プロジェクト発足当初から各方面のステークホルダーへの呼びかけがなされており、体制が不十分であったとは思われないが、計画の見直しとともに体制の見直しも加えられてもよかったのかもしれない。社会実装を考える上では、企業や自治体、個人の個別具体的な課題・ニーズを詳しく聴取して研究協力者・理解者を増やす必要があったと思われる。特に、情報は重要な経済資産となる状況において、多くの個人情報とを保管しているであろう行政やデジタルプラットフォーマーなどへのアプローチが、終了報告書等からは確認出来なかったため、今後その分野へのアプローチをより積極的に行うことによって、社会実装までの道筋を具体的に描くことを期待したい。

3. 研究開発プロジェクトの目標の達成状況および研究開発成果

一定の成果は得られたと評価できる。

コロナ禍により埼玉県や熊本県荒尾市で計画していた実証実験ができなかったため、本プロジェクトが構想するような利益分配のシステムの妥当性や実行可能性等について具体的な議論をすることが出来なかった点は残念である。しかし、PLRの導入ガイドやシステム設計の検討は、今後のPDEの実現のための基盤として重要なアウトプットであったと評価できる。

また、国内での動向調査の結果やプロジェクト内外でのヒアリング・意見交換会等を通じて、アクションリサーチに向けた要素の整理に基づいて、PDによるマッチングの収益はGDPの15%になり得る、分散管理とデータ最小化によりその収益が最大化されるという結論など、興味深い成果も見いだされた。また、同時に、PDの二次利用、物理的な置き場、メディエーターのガバナンスの問題など、今後検討すべき課題等も整理出来たと考える。

事業者に対するPDEの受容度に関する調査においては、PDE受容性の仮設モデルを構築し、その検証を行おうとしたが、回答数不足とPDE受容性の仮設モデルの仕組みの理解が難しかったなどの理由から仮説モデルが収束しなかったとされている。単純化したモデルでの分析から、メディエーターやPAI開発者の中立性が必要であることなどが示唆された。これらの結果は制度設計等のための基礎資料として活用され得ると思われるが、さらに、より具体的な企業側の反応を把握分析し、収益モデルの検証（アパレルの例の場合、販売額、手数料収入で、各ステークホルダーのビジネスが本当に成り立つのかなど。）等継続して検討をしていただきたい。

個人に対する調査としては、コンジョイント分析などによるパーソナルデータサービスの受容に対する消費者心理についての分析や、医療・投資分野における利用意向についての分析がなされ、一定の成果は得られたと考えるが、利用者意向に関しては、医療と投資以外にも、具体的サービス内容を提示して意見を聞ければさらに分析の幅が広がったと思われる。

PAI と CAI（集中管理型 AI）との対比や PAI の概念整理は一定の深掘りが見られ、また PAI の普及戦略等もある程度整理出来たと考える。一人勝ちモデルと共存共栄モデルとを対比し、社会全体として考えた場合 PAI のほうが、CAI よりも付加価値が高いことが示されたことには大きな意義がある。また、監視資本主義やデジタルレーニン主義に対する対抗軸を提示したり、人間の限定合理性の問題への気づき、自由と民主主義の擁護の可能性など、パーソナル AI に関する多くの有用な展望が得られ、今後の社会的インパクトも大きいと思われる。

ただし、社会が PAI を選ぶのか、あるいは CAI を選ぶのかは、個々の様々な要因が関与していると考えられる。個人が PD を管理する仕組みに転換することは、これまで企業が個人に知らせずデータを活用していた仕組みから、管理責任が個人へと移転することになり、そのため個人に発生するコスト（時間、責任感、セキュリティなど）等も見積もっておく必要があり、個人がデータの管理責任を押し付けられていると感じないような心理面での検討も受容性を高めるために有効であると考えられる。本プロジェクトであげられた PAI のリスクや PAI 社会に移行した際にかかる個人に発生するコストなども検証し、社会全体でのメリットの大きさと個人にかかるコストとメリットとのバランスの中で、移行に際して何が障害となり得るか、PAI 社会の便益を事業者や消費者にどのように説明し理解を得るのか、引き続き社会受容性問題について精緻な議論を続けていっていただきたい。

4. 研究開発成果の活用・展開の可能性

一定の成果が期待できると評価する。

終了報告書にも記載の通り、CAI から PAI 中心の仕組みへと転換するにはまだまだ時間を要することと思われるが、プロジェクト期間内に得られた多くの有用な結果・知見は、個人データ活用と保護の両面における政策立案や技術開発の方向性を正当化する根拠として利用することが可能であると考えられる。

また、プロジェクト期間中に実施予定であった、熊本県荒尾市や埼玉県教育局での実証実験は、プロジェクト期間終了後に実施予定とのことであり、これらの結果を踏まえ、プロジェクト実施期間内で得られた検討結果にフィードバックすることで成果のブラッシュアップを期待できる。

実証実験は現時点では公共的サービスでの実証の段階であり、本プロジェクトが構想している、PAI やメディアータが介在する分散マッチングによる（購買）支援の仕組みのような、民間のサービスにまで拡大・普及させるには、プロジェクトの継承と拡大が必要である

と思われる。本プロジェクトが構想する PDE（メディエータのビジネスモデル、行政のマッチングサービスなど）を小さくてもよいので一つ実現してほしい。例えば、仕事探しにおいては、在職証明（勤務先）、卒業証明（学校）、履歴書・顔写真（写真店）などの異なる情報を集約して編集する必要があるが、このような、異なる事業者が保有する様々な個人情報を組み合わせて編集するような具体的なシーンとそのステークホルダー（事業者や自治体、商店街など）に対して、PAI やメディエータを組み込むように、具体的に説得・説明する試みを続けていただきたい。

II. 研究開発プロジェクトの領域への貢献

研究開発プロジェクトの運営と活動、および得られた研究開発成果は領域の目標達成にある程度貢献できたと評価する。

本領域では、情報技術がもたらす社会的影響を検討し、技術と社会の望ましい共進化を促すことを目的としている。本プロジェクトでは、PAI を題材にし、今後起こりうる企業や利用者の懸念等を把握できたことは、本領域の趣旨とも合致していたと言える。また、得られたプロジェクトの成果は、領域で想定するアウトプット項目のうち、「②リテラシー向上のための方法論」や「⑤対話の基盤になる概念の構築」に資するものであり、領域の目標達成に貢献できたと評価できる。ただし、その方法論や概念を、本プロジェクト以外に横展開していくためには、やはり社会実装・実証実験における実践的な経験の共有が不可欠だと思われる。プロジェクトは終了とはなるが、創出した成果や知見、ネットワーク等をもとに本領域のこれからの活動に対して継続的な関与・協力をさせていただくことを期待したい。

また、領域内でのプロジェクト間連携という面では、中川 PJ、柴崎 PJ や庄司 PJ との間で、一定の協働が見られた点は評価したい。特に中川 PJ とはメンバーや PAI に対するトラストというテーマが共通するところもあり、プロジェクトの垣根を越えて相互に有効な検討が展開されたと考えられる。

以上

「人と情報のエコシステム」研究開発領域における
2021年度 研究開発プロジェクト事後評価結果について（概要）

社会技術研究開発事業「人と情報のエコシステム」研究開発領域の研究開発プロジェクトに対し、以下のとおり事後評価を実施した。

1. 評価対象

下表のプロジェクトを評価の対象とした。【6件】

プロジェクト名称	研究代表者	所属・役職 (事後評価実施時点)
データポータビリティ時代における パーソナル情報のワイズ・ユース実現 支援プラットフォームに関する研究	柴崎 亮介	東京大学 空間情報科学研究センタ ー 教授
パーソナルデータエコシステムの社会 受容性に関する研究	橋田 浩一	東京大学 大学院情報理工学研究科 教授
人と情報テクノロジーの共生のため の人工知能の哲学2.0の構築	鈴木 貴之	東京大学 大学院総合文化研究科 准教授
想像力のアップデート:人工知能のデ ザインフィクション	大澤 博隆	筑波大学 システム情報系 助教
過信と不信のプロセス分析に基づく 見守り AI と介護現場との共進化支援	北村 光司	産業技術総合研究所 人工知能研究 センター 主任研究員
人と新しい技術の協働タスクモデル: 労働市場へのインパクト評価	山本 勲	慶應義塾大学 商学部 教授

2. 評価の進め方

以下の手順で評価を行った

- ・令和4年2月 評価用資料の作成
「終了報告書」提出
- ・令和4年2月 事前査読
- ・令和4年2月23・24日 ヒアリング評価
- ・令和4年3月 評価報告書（案）の検討
- ・令和4年8月 評価報告書の確定
評価報告書の内容に関する事実誤認および非公開事項の有
無等確認を研究代表者等に対して実施。再検討、修正等を適
宜行った後、評価報告書を確定。

3. 評価項目

以下の評価項目により、評価結果を「評価報告書」として取りまとめた。

A. 総合評価

B. 項目評価

(1) 研究開発プロジェクトの研究開発内容とその成果について

①目標の妥当性

②研究開発プロジェクトの運営・活用状況

③研究開発プロジェクトの目標の達成状況および研究開発成果

④研究開発成果の活用・展開の可能性

(2) 研究開発プロジェクトの領域への貢献

4. 評価者（所属・役職は事後評価実施時点）

<領域総括>

國領 二郎 慶應義塾大学 総合政策学部 教授

<領域総括補佐>

城山 英明 東京大学 大学院法学政治学研究科 教授

<領域アドバイザー>

加藤 和彦 筑波大学 副学長・理事（総務人事・情報環境担当）

久米 功一 東洋大学 経済学部 教授

河野 康子 一般財団法人日本消費者協会 理事

砂田 薫 国際大学グローバル・コミュニケーション・センター 主幹研究員

信原 幸弘 東京大学 名誉教授

松原 仁 東京大学 大学院情報理工学研究科 教授

丸山 剛司 元 中央大学 理工学部 特任教授

村上 文洋 株式会社三菱総合研究所 ICT・メディア戦略グループ 主席研究員

村上 祐子 立教大学 大学院人工知能科学研究科・文学部 教授

<評価専門アドバイザー>

村田 潔 明治大学商学部 専任教授

奥和田 久美 北陸先端科学技術大学院大学 客員教授

以上