

令和元年6月25日現在

機関番号：32408

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2018

課題番号：16K12551

研究課題名（和文）分散PDSの応用研究：個人を軸にした社会的なシステムへの移行に向けて

研究課題名（英文）Applied study on decentralized PDS: The shift toward human-centered social systems

研究代表者

加藤 綾子 (Kato, Ayako)

文教大学・情報学部・講師

研究者番号：10597941

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,700,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、パーソナルデータの扱いに関する技術面・法制面の変更が、市場面にも影響して、個人中心の社会・経済の構造を形成するのではないかと整理して説明することである。諸外国の動向を把握するため、本研究は文献調査を行い、MyDataを含む複数の国際会議に参加して情報収集を行った。金融分野では法制面・技術面の条件が整いつつあることで、データポータビリティ相当の状況が成立し始めていることが分かった。また、本研究は、分散PDSのユースケースや、多対多の取引における仲介機能（メディエータ）について検討を行い、パーソナルデータエコシステムの制度設計に向けた論点整理や課題抽出を試みた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、個人中心型のデータ流通・利活用を推進するMyDataに関して国外の動向を情報収集した。これについては政府や産業界からの関心も高く、筆者は政府の会議で報告を行ったほか、問題意識を共有する産学の有志メンバーと共にMyData Japanという会議を企画・運営した。本研究はこのように産学官の会議への積極的な参加とフィードバックを通じて、日本における個人主導のデータ流通・利活用に関する議論の展開と時流の創出の一端に貢献することができた。

研究成果の概要（英文）：This study aims to explain that changes in technological and legal aspects with regard to use of personal data on the basis of individual consent would stimulate the data economy, and further, this reciprocity might form human-centered socio-economic systems. Overseas trends and conditions on personal data were obtained from literature searches and by attending international conferences including MyData conference. It has been observed that in the financial sector, which is one of the regulated industries, financial account information has become portable with open APIs owing to the open banking strategy in the United Kingdom and the Revised Payment Services Directive (PSD2) in the European Union.

This research project has conducted some use case analyses on decentralized personal data store (PDS) and has considered mediator, which intermediates transactions among entities, and has indicated some challenges toward designing a personal data ecosystem hereafter.

研究分野：社会情報学

キーワード：PDS VRM パーソナルデータ メディエータ 個人中心 自己情報コントロール GDPR データポータビリティ

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) 個人に紐づく膨大なデータが事業者によって利活用される中、従来の事業者中心型のデータの利活用(CRM: Customer Relationship Management)に対して、個人本人の意思ないし同意に基づく個人中心型のデータの利活用(VRM: Vendor Relationship Management)が提唱されていた。そこでは、VRM および自己情報コントロールを実現するための一手段として PDS: Personal Data Store の利用が想定されていた。本研究が依拠する分散 PDS の技術と概念は、東京大学「集めないビッグデータコンソーシアム」(2014 年 10 月～2015 年 9 月)の議論に基づいている。

(2) 本研究期間中の 2016 年 5 月に EU 一般データ保護規則(GDPR: General Data Protection Regulation)が発効し、2018 年 5 月に適用開始となった。同時期、日本国内でも、個人主導のデータ流通・利活用に関して、学術研究のみならず産業界や政府の会議において集中的に検討がなされていた。データに関する個人の権限強化について社会一般の関心が高まり、本研究を進める上でも後押しとなった。

2. 研究の目的

ある時代においてドミナントな社会・経済的なシステムは、技術、法、制度、市場、文化などの諸要素の相互作用によって形成される。個人中心型のデータコントロールを実現する技術的な手段が社会に導入され、また、法制度が整備されると、個人本人の意思ないし同意に基づくデータの流通・利活用が促進されてその市場が形成されるだろうと考えられる。

分散 PDS は、複数の事業者に散在していた個人のデータを個人本人のもとに集約し、かつ、個人本人が自らのデータの開示対象や開示範囲をコントロールすることを可能にするものである(主にはデータの一次利用を想定)。

本研究の目的は、このようなパーソナルデータの扱いに関する技術面・法制面の変更が、市場面にも影響して、相互作用的に社会・経済的なシステムの変容をもたらし、個人中心の社会・経済の構造を形成していくのではないかと整理して説明することである。

3. 研究の方法

(1) データに関する個人の権限やエコシステムについて諸外国の動向を把握するため、本研究は文献調査を行うとともに、複数の国際会議に参加して情報収集を行った。

(2) 本研究は分散 PDS のユースケースや、多対多の取引における仲介機能(メディエータ)について検討を行い、パーソナルデータエコシステムの制度設計に向けた論点整理や課題抽出を試みた。

(3) 金融分野や医療分野は、規制産業であることや社会的要請が高いことなどから、データ利活用に関して他の商業分野に比べて法整備が進む可能性があり、個人のデータを本人に集約したり利活用したりすることのできる状況が意外にも逸早く実現する可能性がある。本研究では特に金融分野におけるデータポータビリティ相当の状況について文献調査を行った。

(4) 本研究は産学官の会議に積極的に参加して意見交換や情報交換を行った。

4. 研究成果

(1) 諸外国の動向調査

文献や会議での情報収集によると、EU 一般データ保護規則(GDPR)で定められたデータポータビリティには主に 2 つの側面があると整理することができる。すなわち、(a)事業者の保有する個人のデータを他事業者に移転可能にすることで、事業者間の競争促進が期待されるという側面と、(b)複数の事業者に散在していた個人のデータが個人本人のもとに集約可能になると、個人がデータに基づいて自己を知り、判断や選択、自己決定などに必要な材料を補強することができるという側面である。また、データポータビリティにより事業者間の相互運用性が向上すると、社会・経済的な価値創出を図ることができるのではないかと期待されている。

本研究は特に個人中心型のデータ流通・利活用について、2016 年からヘルシンキで毎年開催されていた国際会議の MyData に参加して情報収集を行った。本研究成果の社会への還元の一つとして、筆者は 2016 年 9 月の政府の会議で MyData についての報告を行ったほか、問題意識を共有する産学の有志メンバーと共に 2017 年 5 月と 2018 年 5 月に MyData Japan という国内向けの会議を企画・運営した(筆者はプログラム委員として参加)。

(2) 分散 PDS のユースケースとメディエータの検討

本研究は分散 PDS のユースケース検討を通じて、各個人に集約される個人のディープデータは、他の主体との取引におけるマッチング精度の向上に寄与する一方、個人のデータの蓄積は自己の実績証明となり得、個人の交渉力向上に寄与すると考えられるということを目指した。また、多対多の取引において、仲介機能(メディエータ)が想定される場合、メディエータにはネットワーク外部性が働くためメディエータは自然独占となる可能性があり、何らかの規制が必要になると考えられるということを目指した。

さらに、データのマッチングをどこで行うかに関して、これまでの議論を 3 つに整理して示したほか、データ開示元事業者への経済的対価還元方法の一案を試論的に提示して問題提起を試みた。

(3) 金融分野におけるデータポータビリティ相当の状況成立に関する整理

本研究は、英国のオープンバンキング政策や、銀行 API 公開について文献調査を行うとともに、EU の一般データ保護規則(GDPR)や改正決済サービス指令(PSD2)、日本の改正銀行法や資金決済法などの法制度を確認し、金融分野では法制面・技術面の条件が整いつつあることで、データポータビリティ相当の状況が成立し始めているということ整理した。

日本では、決済サービス高度化の文脈において、銀行等以外の者による少額の為替取引を可能にする資金決済法が整備されている。これにより、例えばオンラインプラットフォーム事業者は、小口決済サービスを提供することが可能となり、これらの事業者は顧客の決済関連データをも有することになる。この時点の日本では、現行法上、プロファイリングに関する規定が存在しないため、事業者は予め利用目的を明示した上で個人から同意を得てデータを入手していれば、決済関連の情報を含むさまざまなデータを用いて、その顧客たる個人についてプロファイリングを行うことが可能である。

従来、消費関連データは、いわゆるビッグデータとして二次利用されてきたが、分散 PDS の考え方に基づけば、個人本人の同意のもとで、各個人に名寄せされたデータを事業者による分析や国・自治体による消費関連指標作成のために提供するという方法もあり得ると指摘することができる。

(4) 産学官の会議への参加と研究成果の社会への還元

2017 年度の後半においては、経済産業省・総務省合同の「データポータビリティに関する調査・検討会」に筆者が委員として参加することで、本研究で獲得した知見を僅かながらも社会に還元することができた。

前述(1)の通り、個人中心型のデータ流通・利活用を推進する MyData に関しては、筆者は政府の会議で報告を行ったほか、問題意識を共有する産学の有志メンバーと共に MyData Japan という国内向けの会議を企画・運営した。本研究は、このように産学官の会議への積極的な参加とフィードバックを通じて、日本における個人主導のデータ流通・利活用に関する議論の展開と時流の創出の一端に貢献することができた。

本研究は、これらの成果の一部を論文にまとめて学会誌への投稿を行った(2019 年 3 月に条件付採録の結果を得て、本報告書執筆時点では論文の修正原稿の再査読中である)。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 15 件)

加藤綾子, 橋田浩一, 中川裕志, 「パーソナルデータエコシステムの制度設計」, 経済・社会への分野横断的研究会, キヤノングローバル戦略研究所, 2018 年。

Ayako Kato, "Japanese Data Portability for Privacy and Innovation," Joint International Conference of Service Science and Innovation (ICSSI2018) and Serviceology (ICServ2018), Taichung, Taiwan, 2018.

加藤綾子, 「データエコノミー: 個人を軸にした社会・経済システムへの移行」, 社会・経済システム学会第 37 回大会, 静岡大学浜松キャンパス, 2018 年。

加藤綾子, 「MyData 2018 の報告と、個人中心のデータ流通に関する社会・経済的側面の考察」, 一般社団法人 電子情報技術産業協会(JEITA) 超スマート社会とデータ流通専門委員会, JEITA (東京都千代田区), 2018 年。

加藤綾子, 「日欧の MyData の動向 パーソナルデータ利活用による個人のベネフィットとエコシステム創出に向けて」, 一般社団法人 データ流通推進協議会(DTA) 利活用促進委員会, TEPIA ホール(東京都港区), 2018 年。【招待講演】

加藤綾子, 「API エコノミーの構造」, 第 22 回進化経済学会九州大会(2017 年度大会), 九州大学箱崎キャンパス, 2018 年。

加藤綾子, 「金融 API 公開が実現するサービスイノベーション」, サービス学会第 6 回国内大会, 明治大学駿河台キャンパス, 2018 年。

加藤綾子, 「決済関連データのポータビリティによる取引構造の変化の可能性」, 情報処理学会 第 172 回 DPS・第 26 回 SPT・第 78 回 EIP 合同研究発表会, 海峡メッセ下関(山口県下関市), 2017 年。

Ayako Kato, "Japanese MyData Model: A New Service Model and Social Movement on Personal Data from Human-Centered Perspectives," The 5th International Conference on Serviceology (ICServ2017), Vienna, 2017. [Poster Presentation]

加藤綾子, 「需要減少社会におけるパーソナルデータ利活用と個人中心型サービス設計の意義」, サービス学会第 5 回国内大会, 広島県情報プラザ(広島県広島市), 2017 年。(ポスター発表)

加藤綾子, 「個人主導のデータ流通と N 対 N 取引」, 第 21 回進化経済学会京都大会(2016 年度大会), 京都大学吉田キャンパス, 2017 年。

加藤綾子, 「分散型台帳技術とパーソナルデータストアによる在宅ケア情報の共有」, 情報処

理学会 第 79 回全国大会，名古屋大学東山キャンパス，2017 年。

加藤綾子，「PDS を用いた訪問看護のタスク割り当てとマッチング」，情報処理学会 第 138 回情報システムと社会環境(IS)研究発表会，法政大学理工学部 小金井キャンパス西館 1F 遠隔視聴覚室，2016 年。

加藤綾子，「MyData2016 の報告」，高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT 総合戦略本部) データ流通環境整備検討会 AI ,IoT 時代におけるデータ活用ワーキンググループ第 1 回，中央合同庁舎第 4 号館 共用第 1 特別会議室，2016 年。【招待講演】

加藤綾子，「パーソナルデータ分野における個人中心モデルの進展」，情報コミュニケーション学会第 20 回研究会，徳山大学，2016 年。

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

〔その他〕

6 . 研究組織

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。