

令和 2 年 6 月 10 日現在

機関番号：32682

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K16169

研究課題名（和文）オンラインメディアを活用した人間行動研究を行う企業と研究者の社会責任に関する研究

研究課題名（英文）A Study on Social Responsibility of Digital Media Industry and Scientists in Investigating Human Behavior by Using Online Technology

研究代表者

浅井 亮子 (Asai, Ryoko)

明治大学・研究・知財戦略機構（駿河台）・研究推進員

研究者番号：40461743

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,000,000円

研究成果の概要（和文）：高度情報通信技術の開発導入が急速に進み、その利便性や効率性などに注目が集まる一方で、倫理的問題への検討が十分に行われないうちに急速に技術の導入が行われている。本研究課題では文献研究とともに質的調査及び量的調査を実施し、また国内外の研究者とも協力しながら、高度情報通信技術が孕む倫理的な問題の研究に取り組んだ。利便性や効率性を優先する企業と、社会貢献を期待される研究者との齟齬や研究者が抱える倫理的課題について、またプライバシー概念とセンシティブ情報の曖昧な定義の再考を試みた。さらに特に社会的責任への留意が求められる子供と高度情報通信技術との相互作用が孕む倫理的課題を明らかにすることを試みた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

高度情報化社会においては、高度情報通信技術の急速な導入利用により発生しうる問題に対して事前に対応する間もなく、利便性や効率性の向上という目的のもとで次々と新たな技術が導入されていく。しかしながら実際に一旦問題が発生した場合、その対応には時間を要する。こうした状況を改善し、高度情報通信技術の導入によって生じうる倫理的課題へと事前にアプローチをし社会的なリスクを軽減する視点を提示することは社会的意義を有すると考える。また本研究課題での成果を国内外の学術雑誌への論文を通して公表するとともに、国際会議やイベントでの発表及びその予稿論文の公表も本課題の持つ社会的意義を強調するものであると考える。

研究成果の概要（英文）： The highly-developed information technologies are considered as a strong economic drive to improve efficiency and usability. On the other hand, once they cause ethical problems, it takes a relatively long time to solve them. This research explored how IT companies and researchers assume social responsibility for the high-tech society, and also proposed the phenomenological perspective to mitigate the potential ethical risks associated with the interaction between children and artificial intelligence technology. Along with those actual ethical problems in the high-tech era, this research worked on reconsidering about the meaning of privacy, which was placed as a classic but new problem in this research, and also about the definition of sensitive information by conducting qualitative/quantitative methods. Some of the sub-topics were conducted in collaboration with domestic/international researchers to elaborate on the research results and insights.

研究分野：情報倫理

キーワード：情報倫理 社会的責任 人工知能技術 プライバシー アイデンティティ 研究倫理 ジェンダー

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

本研究課題を申請した研究活動を開始した当時、フェイスブック、ツイッターやラインをはじめとするソーシャルメディアや、またソーシャルメディアを活用したさまざまなオンラインサービスが人々の日常生活にも職業生活にも深く浸透しはじめていた。ユーザである一般の人々のソーシャルメディアの利用が活発になるにつれて、オンラインメディア企業やメディアコンサルタント企業と呼ばれる企業は、自社サービスの向上という名目のもとでユーザの承認を得ないままにソーシャルメディアを介してユーザの情報を無許可で操作する、あるいは第三者利用を許すなどして企業側が欲しい情報をユーザに無許可で引き出していた。時にそれは「社会実験 (Social Experiment)」とも呼ばれていた。

社会や人々はこうしたオンラインメディア企業の行為を倫理的でないと非難する一方で、これらの企業が遵守すべき法令に違反したとは断言できない曖昧な状況であった。またこうした無許可での調査実験の実施には研究者も関与しており、企業だけでなくそこで研究活動に従事する研究者の倫理についても非難の声が高まっていた。

また一方で、人工知能技術の開発導入の急速な進展、相次ぐソーシャルロボットの開発と市場展開など情報通信技術の急速な発展が、いかに社会や人々に影響を与えるのか、またどのようにしてそれら高度な情報通信技術に関わりその発生が懸念される問題に対して応じるのかの議論が活発化しはじめた時期であったことも本研究課題の背景としてあげられる。

2. 研究の目的

上述した背景を受けて、本研究課題ではソーシャルメディアや高度な情報通信技術を活用したビジネスを展開する企業と、こうした企業による雇用のもと研究開発 (Research and Development) に携わる研究者あるいはこうした企業により研究助成を受けて共同研究や委託研究に携わる研究者がどのような倫理意識のもとで高度情報通信技術を開発利用しているのか、またその社会的責任はどのように技術開発・利用する側に捉えられているのかを明らかにすることを目的にした。

さらに、高度な情報通信技術が日常生活のさまざまな場面に活用されることにより、ユーザである人々にどのような影響を与えているのか、そして社会としてはどのような影響を受けているのかについても明らかにすることを目指した。またソーシャルメディアの社会的浸透そしてビッグデータの充実化により、それらを基盤とする人工知能技術の開発導入が飛躍的に進み、人工知能という新たな高度情報通信技術が有する社会的な影響とともに考えられる社会的リスクについても、情報倫理の視点から考察し、研究成果として社会に発信することも本研究課題の目的と位置付けられる。

3. 研究の方法

本研究課題にアプローチする手法としては、まずこれまでの情報技術に関する先行研究を整理精査に取り組んだ。またあわせて、情報倫理研究への導入と展開が可能と考えられる哲学、倫理学、社会心理学や認知心理学などの先行研究にもアプローチをし、より幅広い視点から高度情報通信技術がもつ社会的影響や倫理的課題あるいは社会的リスクを考察できるようにその基盤となる情報倫理の視点の充実を図る。

そして、ソーシャルメディアや人工知能技術が実際に人々にもたらす影響を解明するための量的調査 (アンケート調査) 質的調査 (インタビュー調査) またこれらの調査を国際比較研究の枠組みで実施し、日本国内だけでなく国際的にも情報技術やそれを取り巻く社会状況とその変化、人々の認識等について検討を加えた。国際的な比較研究については、関連する研究課題に取り組む研究者たちと共同し、これまでも現在も共同研究プロジェクトをとともに進めるスウェーデンやスペインなどの欧州数カ国、台湾や韓国などのアジア数カ国、南アメリカ1カ国 (メキシコ) の各国の研究者と研究チームを作り、比較考察ならびに検討作業に携わった。

さらに研究者が置かれている研究環境や倫理意識や社会的責任についての認識について明らかにするために、人工知能技術や機械学習の研究に従事する大学に所属し、情報通信関連企業やオンラインメディア企業から研究助成を受ける研究者へのアンケート調査およびインタビュー調査も行った。ここでは研究者が直面する倫理的に困難とも捉えられる状況をより鮮明にするために、若手研究者に対するインタビュー調査を追加で行なっている。

4. 研究成果

(1) ソーシャルメディアをめぐる古くて新しい問題の再検討

本研究課題が主題として取り上げるオンラインメディアあるいはソーシャルメディアについて、情報倫理の視点から基礎的な考察を進めていく中では、プライバシーならびにセンシティブデータの問題の再検討が必要となった。すなわち、これらの問題はすでに長年多くの研究者によって研究され活発な議論が行われてきた一方で、いまだに統一されたプライバシー概念を共有することが難しい状況であり、さらにセンシティブデータの定義についてもいまだにデータの利用目的によってその定義が曖昧にされたままになっていることが懸念されている。そこで本研究課題では、これまでの情報倫理研究における先行研究や社会科学で培われたアイデンティティ理論などを基礎として、プライバシー概念ならびにセンシティブデータの定義とその変容について検討を行った。日本国内でのプライバシー概念のあり方とその変容については、

個人識別番号制度が実際にどのように運営され、その制度によってプライバシー概念だけでなく、人々がどのような影響を受けているかを考察した。そこでは、個人識別番号はその番号を与えられた個人そのものを表すサインとなり、個人の名前やその人に付随する社会的・個人的状況といったその個人にまつわるコンテキストは個人の存在から切り離され、個人識別番号さえわかればその個人自体は名前すら必要なくなる状況すら懸念される。また個人識別番号制度の実施運用におけるテクニカルな問題もいまだに懸念が払拭されてはいない。

その一方で個人識別番号の運用実施に比較的長い歴史を持ち、成功事例とされているのがスウェーデンである。そこでスウェーデンにおけるパーソナルナンバー制度の運用実態と、その功罪を情報倫理の観点から考察し、日本における個人識別番号制度におけるプライバシーやセンシティブデータのあり方について、国際比較研究を行なった。スウェーデンのパーソナルナンバー制度はすべての個人情報に紐付けされており、スウェーデンに居住する個人の預貯金、納税、クレジットカード、購買情報などすべてパーソナルナンバーから関連する公的機関がアクセスすることが可能となっており、制度の透明性を高めていることがわかった。しかし一方で、このパーソナルナンバーがない個人にとっては社会生活が営めないことになるため、短期滞在者（2年未満の居住者）にとっては銀行口座が持てない、家が借りられないなど生活に直接的に影響が出ている。つまり定住している者とそうでない者に対する社会サービスの提供の区分が同制度によりクリアになり、より効率的な社会政策の実施へとつながっていることがわかった。すなわち、個人を識別する番号は個人のアイデンティティに影響を与えるだけでなく、番号の付与や活用の方法によって個人の社会生活は容易にその影響に晒されるリスクがある。こうした研究の知見は、書籍の一章として掲載、国内学会での発表および予稿集への掲載、また国際会議での発表とその予稿集への掲載を通して公表をしている。

(2) 国際比較研究への展開とそこからの知見

上述した国内でのプライバシー概念の再検討ならびに国際比較研究での知見をもとに、プライバシー概念がどのように人々に認識されているのかをより広範囲にわたって比較検討するために、関連する研究課題に取り組む研究者たちと共同して国際比較研究として展開した。特にプライバシーが社会状況によってその概念を変容させているのではないかという仮説のもとで、スウェーデンによるアメリカ政府への告発をケースとして取り上げ、共同研究者たちが調査活動を実施することができる日本を含むアジア、ヨーロッパ、南アメリカに渡る数カ国で大規模なアンケート調査を行なった。またあわせて、確認が必要となった事項についてはインタビュー調査も実施し、世界各国で人々が異なるプライバシー概念を有している実態、またセンシティブデータに対してもそのデータの定義が国によって異なる・明確な定義が確定されていない状態を明らかにした。

この国際比較研究における成果によって、上記(1)で提示した個人識別番号制度の実施がなぜスウェーデンでは成功し、日本ではなかなかその制度自体が浸透せず、また運用においてもさまざまな問題を起こしているかについて説明をすることが可能となった。すなわち、センシティブデータにおける社会的な取り扱いが日本とスウェーデンでは大幅に異なり、またその違いは人々のプライバシーに対する考え方も大きく左右していた。スウェーデンではプライバシーはより広く公開されている傾向にあり、他国ではセンシティブデータとして取り扱われるデータも同国では通常の個人情報として公開されているものもあった。すなわち個人識別番号制度の実施には、社会を構成する個人個人が有するプライバシー概念とともに社会的に規定されるセンシティブデータの定義が大きな影響を及ぼしている。この研究調査に基づく成果は国際ジャーナルに掲載されている。

(3) 研究機関において高度情報通信技術を活用した研究に従事する研究者への調査

現在ではビジネスを行う企業活動だけでなく、ほぼいかなる研究活動においても情報通信技術の活用は必要不可欠となっている。本研究課題においては、大学や政府機関などの研究組織でデータサイエンスやコンピュータサイエンスに携わる若手研究者を中心に、(2)で示したセンシティブデータに関する研究調査とともに、研究者たちが研究活動において直面する倫理的な課題についてのアンケート調査ならびにインタビュー調査を行なった。

調査への回答を寄せてくれた研究者の多くが、研究機関において一つあるいはそれ以上のプロジェクトに携わっており、政府機関や大学からの研究資金だけでなく、さまざまな分野にわたる企業からも研究助成を受けながら、時に共同研究という形でも、研究活動を行っていた。そのため、当初設定していた研究目的を掲げながらも、そこから派生した研究課題に取り組むことを余儀なくされる状況が散見された。とりわけそうした派生した課題に中心的に携わらなくてはならないケースでは若手研究者がその中心的な役割を与えられることも多く、本来期待していた研究活動が進められない一方で派生した課題をこなさなければ研究者として生活できないというストレスにさらされ、研究職を諦めるケースもあった。こうした学術的な興味関心と企業の研究者へのニーズとの齟齬が研究者としての倫理にも影響を与えていることを、調査結果をもとに明らかにし、国際会議において発表を行っている。

(4) 人工知能技術が社会生活や家庭生活に及ぼす影響への考察

本研究課題への取り組みを進めるなかで、改めて情報通信技術と人間との関係性について情報倫理的な視点から深く考察する必要性を認識するに至った。研究補助事業期間の後半は人工知能技術ならびに人工知能技術を搭載したソーシャルロボットと人間との相互作用に着目し、そこでの情報通信企業との関わりも含めて情報倫理の視点から研究活動に取り組んだ。人工知能技術の普及とともに人工知能と人間との関わり方も社会的な注目を集めるようになってきた時期でもあった。すなわち、情報通信企業や関連する研究者による人工知能への言及によって人工知能の普及が人間や社会にもたらすベネフィットばかりに注目が集まる一方で、どのようなネガティブな影響が同技術を多用する社会や個人に及ぶのかという視点を十分に検討しないままに人工知能への依存を深めている。本研究課題だけでなくこれまでの研究活動において得た知見や視点をもとに、海外研究者とも協力しながら同課題に取り組んできた。

とりわけ人工知能技術を含む高度な情報通信技術を搭載したソーシャルロボットが企業活動だけでなく家庭生活にも活用されることで、その技術と継続的に接触する子ども達が受ける影響について、身体論、現象学的な視点を取り入れ考察を行った。この研究成果は、複数の国際学会において発表を行い、大学での講義にもその研究成果を取り入れている。

また人工知能によってジェンダーを取り巻く社会環境がどのように変わるのかについても、女性労働をケースとして取り上げ検討を加えている。またその考察の際に、人工知能に関わるフェアネスや説明可能性あるいは解釈可能性など多くの新たな倫理的課題が社会的に認識されるようになったことから、これをフォローアップする研究にも従事し、国内学会での発表とその予稿集への掲載を行なっている。また国際ワークショップにおいても研究発表を行っている。

(5) 研究成果の国内外での位置付けと今後の展望

本研究課題ではオンラインメディアの活用を起点として研究活動を進め、その研究過程においてさらに認識するに至った課題を基礎としてサブプロジェクトを組み、本研究課題に関わる研究活動を進めてきた。課題に応じて、興味関心を共有する国内外の研究者達とも協力連携し、その研究成果は国内にとどまらず海外でも公表してきた。特に本研究課題で当初から取り組んでいたプライバシー概念の再考とセンシティブ情報の定義の曖昧性については、国際比較研究として国際ジャーナルに掲載されたことで、研究課題としての意義があったと考えている。

また研究者の倫理に関わる研究では、ビジネス倫理を取り扱う国際学会にて発表を行い予稿集への掲載もされたことから、こちらに関しても社会的に注目を得られる課題であったと認識している。さらに研究者の社会的責任についての研究成果を、情報倫理を取り扱う国際学会にて発表し、研究課題への考察を深めることに注力してきた。この成果は、人工知能に関わる研究課題でいかに研究開発者の倫理や価値が人工知能のプログラムに影響を与えるかという視点に応用することができ、すでに本研究課題を後継する研究課題に活用されている。

人工知能に関わる研究課題は、とりわけ人工知能を搭載したソーシャルロボットと子ども達の相互作用における倫理的な課題への取り組みが注目を集め、ヨーロッパでも大きなサイエンスイベント EuroScience Open Forum 2018 でのフランスやオランダの研究者と共同での発表、JSPS ストックホルムが主催する国際ワークショップセミナーでの招待発表へとつながった。こうしたことから研究課題への社会的な関心は高く、本研究課題に対する研究活動ならびにそこでの研究成果は充実したものであったと認識している。なお、研究成果の詳細については別置を参照されたい。

今後の展望としては、本研究課題で得られた視点、知見そして成果を基礎とする新たな研究課題を設定し、研究活動に取り組んでいる。具体的には、本研究課題の最終年度の終了と重なるようにして、すでにウプサラ大学（スウェーデン）のソーシャルロボットの研究チームとソーシャルロボットと子ども達とのインタクシオンに関わる研究プロジェクトを発足させ、いくつかの研究助成を受けて活動をスタートさせている。また日本国内においても、本研究課題での成果をもとに子どものウェルビーイング向上に寄与するための人工知能の利用とそこでの倫理的課題を研究するプロジェクトを進めている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 2件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Iordanis Kavathatzopoulos, Ryoko Asai	4. 巻 537
2. 論文標題 Philosophy as the Road to Good ICT	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 IFIP Advances in Information and Communication Technology	6. 最初と最後の頁 293-298
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Iordanis Kavathatzopoulos, Ryoko Asai, Andrew A. Adams, Kiyoshi Murata	4. 巻 15(3)
2. 論文標題 Snowden's revelations and the attitudes of students at Swedish universities	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Information Communication and Ethics in Society	6. 最初と最後の頁 247-264
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1108/JICES-02-2017-0009	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 浅井亮子	4. 巻 27(2)
2. 論文標題 テクノペアレンティング	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本情報経営学会誌	6. 最初と最後の頁 6-21
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計16件（うち招待講演 1件/うち国際学会 10件）

1. 発表者名 Ryoko Asai
2. 発表標題 Artificial Intelligence and Gender: how AI will change women's work in Japan
3. 学会等名 ETHICOMP 2020（国際学会）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Ryoko Asai
2. 発表標題 AI and Ethics for Children: How AI can contribute to children's wellbeing and mitigate ethical concerns in child development
3. 学会等名 ETHICOMP 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Ryoko Asai
2. 発表標題 AI and Child Wellbeing
3. 学会等名 Cogito Ergo Sum? AI in Japan and Sweden (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 浅井亮子, 村田潔
2. 発表標題 AI時代における公平性と社会的リスク
3. 学会等名 日本情報経営学会第79回全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 浅井亮子, 村田潔
2. 発表標題 AI社会における男女共同参画：課題とその解決策
3. 学会等名 日本情報経営学会第78回全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ryoko Asai
2. 発表標題 Social Robot and Childcare: Ethical concerns in dehumanizing childrearing
3. 学会等名 ETHICOMP 2018: Creating, Changing, and Coalescing Ways of Life With Technologies (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Iordanis Kavathatzopoulos, Ryoko Asai
2. 発表標題 Philosophy as the Road to Good ICT
3. 学会等名 HCC13 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 浅井亮子, 村田潔
2. 発表標題 テクノロジーとジェンダー: 倫理的視点から考えるAI時代の女性労働
3. 学会等名 日本情報経営学会第75回全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Jean Gabriel GANASCIA, Ryoko ASAI, Ebru Burcu DOGAN, Maaïke HARBERS
2. 発表標題 Autonomous Machines: What are the Ethical Issues?
3. 学会等名 ESOF (EuroScience Open Forum) 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ryoko Asai
2. 発表標題 AI and society in Japan and Sweden
3. 学会等名 International Workshop: Information and Communication Technology for Sustainability and Ethics: Cross-national Studies between Japan and Sweden (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 浅井亮子, 村田潔
2. 発表標題 ソーシャル・ディタッチメント：ICTの普及した社会において変容するヒトと情報との関係
3. 学会等名 日本情報経営学会第75回全国大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Ryoko Asai, Iordanis Kavathatzopoulos
2. 発表標題 Balancing between the conflicting interests of different stakeholders in research
3. 学会等名 European Business Ethics Network(EBEN) 2017 Research Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Jean-Gabriel Ganascia, Ryoko Asai, Ebru Burcu Dogan, Maaïke Harbers
2. 発表標題 Autonomous machines: what are the ethical issues?
3. 学会等名 EuroScience Open Forum (ESOF) 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 浅井亮子・村田潔
2. 発表標題 無名社会：個人識別番号制度に関する日瑞比較研究
3. 学会等名 日本情報経営絵学会第73回全国大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Ryoko Asai
2. 発表標題 Robots as companions in feeling and discussions
3. 学会等名 Dansk Filosofisk Selskabs aarsmoede (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 浅井亮子
2. 発表標題 個人識別番号 (PIN) に付随する個人：PINが私の「アイデンティティ」になる社会
3. 学会等名 公民番号制度の有効性と社会課題に関する学際的研究研究会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Lennerfors, Thomas Taro, Murata, Kiyoshi (Eds.) Ryoko Asai	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 243(pp.219-233)
3. 書名 Tetsugaku Companion to Japanese Ethics and Technology, Chapter 11. Social Media in a Disaster: Technology, Ethics and Society in Tohoku in March 2011	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----