

社会技術研究開発事業
令和6年度研究開発実施報告書

「SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム（情報
社会における社会的側面からのトラスト形成）」

プログラム

「陰謀論への流入経路の特定と人々の傾倒を未然に防ぐフ
レームワークの開発」

村山太一
(横浜国立大学 助教)

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	6
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	10
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	11
6－1. シンポジウム等	11
6－2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	11
6－3. 論文発表	11
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	11
6－6. 知財出願（出願件数のみ公開）	12

1. 研究開発プロジェクト名

陰謀論の流入経路の特定と人々の傾倒を未然に防ぐフレームワークの開発

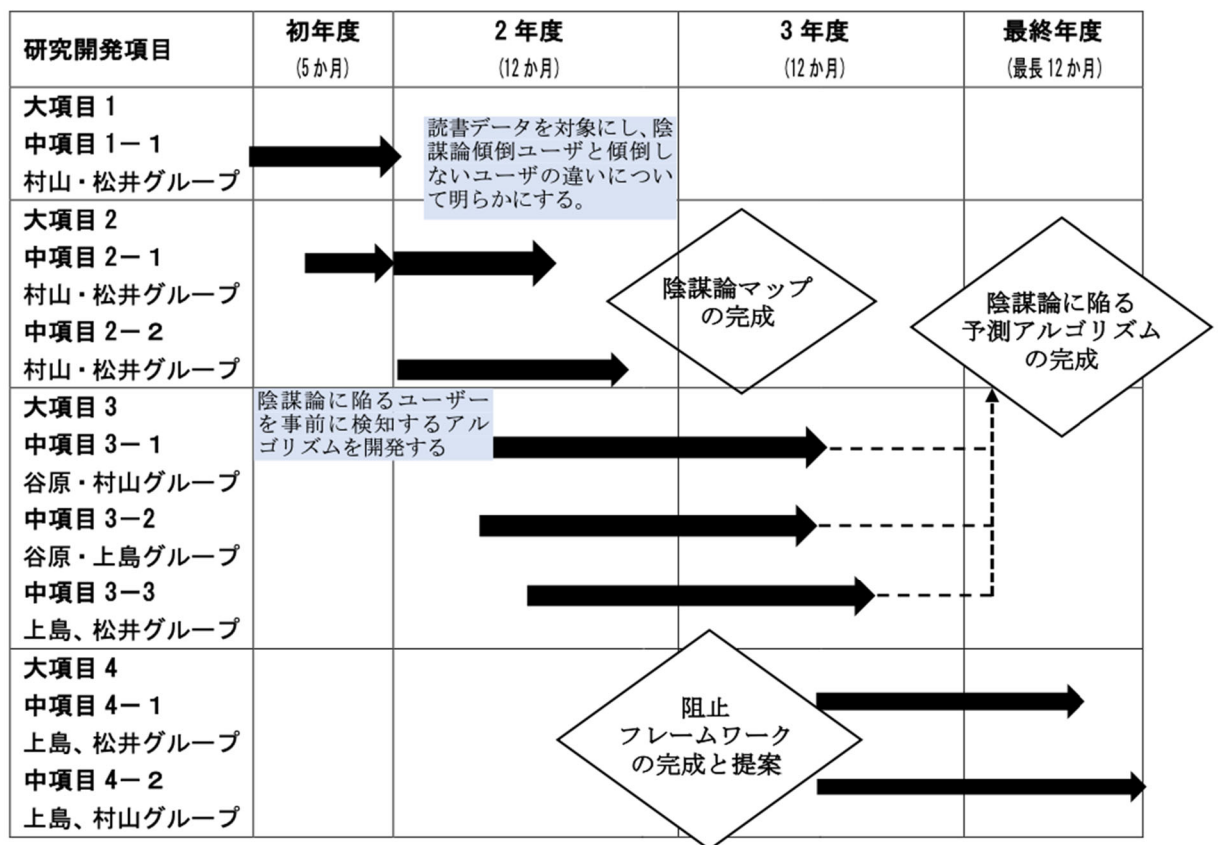
2. 研究開発実施の具体的内容

2-1. 研究開発目標

日本における陰謀論の蔓延を防止しトラスト社会を形成することを目標とする。このために、人々が陰謀論に陥る経路を明らかにし、経路を封じるための根本的な対策を実現するフレームワークを開発する。具体的には、ウェブ上の行動データを活用し、陰謀論信者の行動パターン分析し、陰謀論に傾く要因と前兆行動を明らかにすることで、人々が陰謀論を信じることを未然に防ぐ技術を開発する。一旦信じた陰謀論を否定することは困難だが、誤った信念を持つ前であれば陰謀論信者になることを防ぐのは比較的容易である。そのため、本研究開発プロジェクトで高い効率と効果をもったフレームワークの開発を目指す。

2-2. 実施内容・結果

(1) スケジュール



(2) 各実施内容

① サーベイ調査の実施

陰謀論は「知る(認知)」「信じる(信念)」「広めたり行動に移すこと(行動)」という3つの段階を経て社会に影響を与える。しかし、各段階でどのような傾向や特徴の人がそのような状況になりやすいのか、明らかになっていない。

本年度は、陰謀論が「知る」「信じる」「広め・行動する」という三段階を通じてどのように広がるのかを実証的に把握するため、日本と米国を対象に大規模オンライン調査を実施した。調査期間は2024年9月25日から10月4日で、米国13,578名、日本16,693名の有効回答を得た。回答者には十一種類の代表的陰謀論について〈聞いたことがあるか〉〈本当だと思うか〉〈デモ参加やSNS拡散をしたか〉を尋ねると同時に、年齢・所得・政治的志向・メディア利用・社会的資本なども収集した。得られたデータは階層ベイズ・ベルヌーイモデルに投入し、三段階を同時に推定することで媒介効果まで含めた構造を明らかにした。

実施者：谷原史(立命館大学・准教授) / Dongwoo Lim(津田塾大学・助教) / 松井暉(横浜国立大学・講師) / 村山太一(横浜国立大学・助教)

期間：令和6年4月～令和7年3月

② 読書履歴データセットから陰謀論読者の特徴発見

陰謀論とそれに傾倒する人々の行動関係を明らかにするためには、対象となる人々がどのように情報を消費しているかを分析することが必要である。本研究では、陰謀論に傾倒する人がどのような書籍を読み、どのような経路で関連情報へたどり着くのかを調べるため、国内二つの読書共有サイトから約百二十万人分の読書履歴データを取得した。書籍を埋め込み表現でベクトル化し、ネットワーク分析を併用して書籍間の近接性と読者クラスターを同定した結果、陰謀論書籍は歴史・オカルト系書籍と強く結び付くこと、陰謀論読者は一般読者より歴史・国際政治分野の読書比率が高いこと、また自己啓発書や政治評論書から陰謀論書籍へ移行する時間的パターンが確認できた。

実施者：谷原史(立命館大学・准教授) / 松井暉(横浜国立大学・講師) / 村山太一(横浜国立大学・助教)

期間：令和5年12月～令和6年8月

③ Wikipediaの編集履歴から見る「陰謀論記事」

ネット検索の上位に来やすいWikipediaは、陰謀論が拡散するときの“玄関口”になり得る。この玄関口となる情報源の作成のされ方が国によってどのように異なるかは十分に明らかになっていない。

本研究では、多言語版Wikipediaにおける陰謀論情報の生成・流通過程を解明するため、2001～2023年の100言語版から「Conspiracy Theory」分類に属する547ページの全リビジョン(約2,300万行)を取得し、編集者ネットワークと編集履歴を分析した。編集者ネットワークを作り、①編集が一部のユーザーに偏っていないか(Gini係数)、②編集合戦の激しさ(リバート率)、③言語間の

協調・分断(経済複雑性指標 ECI/プロキシミティ)を分析した。その結果、陰謀論ページは上位 2 % 弱の編集者が 6 割以上を書き換える「少数精鋭」状態であることや、編集合戦も激しく長期的な対立が続くことなどが明らかとなった。

実施者：松井暉(横浜国立大学・講師) / 廣中詩織(京都大学・助教) / 谷原吏(立命館大学・准教授) / 村山太一(横浜国立大学・助教)

期間：令和6年6月～令和7年3月

(3) 成果

① サーベイ調査の実施の結果

分析の結果、(1) 陰謀論の認知はオンラインニュース多読と政治関心の高さに強く規定される、(2) 陰謀論の信念では制度不信・科学不信が日米共通の決定因である一方、政治的分極は日本で正、米国で負の効果を示す、(3) 陰謀論に関する行動では示威行動が若年高学歴かつ政治志向の強い層で顕著であり、拡散行動は幅広い年齢層に及ぶがデジタルメディア利用の多さが鍵となる、ことを明らかにした。これらの知見から、陰謀論対策は段階ごとに異なる介入策を設計すべきであるとの示唆を得た(図1参照)。

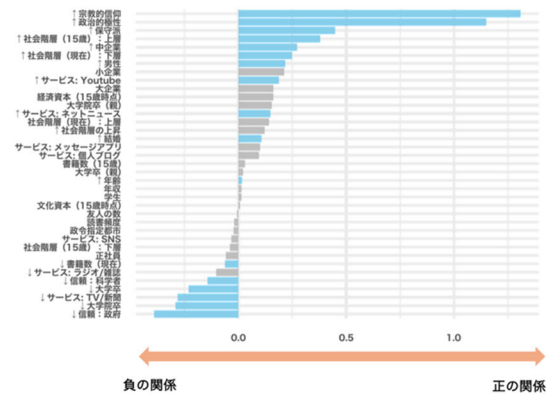
本研究成果は、“The "recognition," "belief," and "action" regarding conspiracy theories: An empirical study using large-scale samples from Japan and the United States”というタイトルで、preprint として公開済みであり、現在国際ジャーナル誌に投稿中である。

② 読書履歴データセットから陰謀論読者の特徴発見の結果

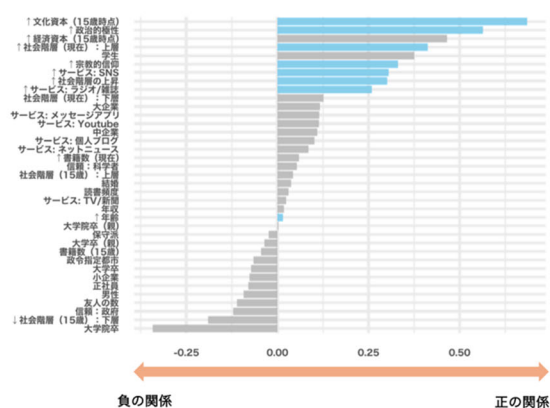
読書ネットワークの解析から、陰謀論書籍は歴史・オカルト分野と強く結び付き、陰謀論読者の読書履歴には政治評論や自己啓発書から歴史・国際政治書籍を経て陰謀論書籍へと移行する典型的パターンが認められた。また、陰謀論読者同士はフォロー関係も同分野で密に形成していることが確認でき、書籍を通じた「情報の入り口」としての機能が可視化された。現在、詳細な結果をまとめた論文を国際誌に投稿準備中である。

③ Wikipedia の編集履歴から見る「陰謀論記事」の分析結果

各言語版 Wikipedia では、陰謀論記事が、実際には少数の熱心な編集者と限られた言語圏に強く依存している実態が判明した。編集合戦が激しく、長期的対立が続くことから、情報の安定性に懸念が残る。これらの発見は、信頼できる情報基盤を維持するうえで多言語協調の必要性を示すものである。本研究成果は、2025年2月に開催された第4回計算社会科学学会大会で発表し2025年7月開催の計算社会科学の国際会議 IC2S2 に採択された。現在国際ジャーナルへ投稿中である。



陰謀論の信望



陰謀論の拡散行動

図1: 日本における陰謀論各段階において関係する特徴

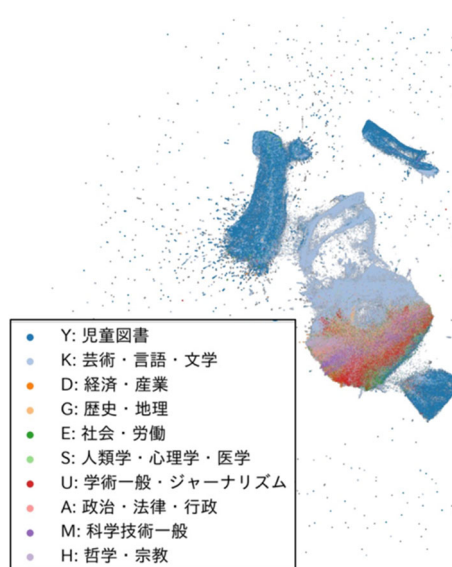


図2: 読書データから構築した埋め込み表現の可視化

(4) 当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

本年度は(1)日米3万人規模サーベイ、(2)読書履歴ビッグデータの行動分析、(3)多言語 Wikipedia 編集履歴の構造解析という三つのアプローチを通じて、陰謀論を「受け手側の流入経路」と「供給側の生成プロセス」の双方から立体的に把握した。サーベイでは〈認知—信念—行動〉の段階ごとに異なる決定因が存在することを実証し、対策も段階別に設計すべきであるという原理的示唆を得た。読書履歴分析は、陰謀論読者が歴史・オカルト系の書籍を経由して関連コンテンツへ移行する典型パターンを可視化し、「書籍」というオフライン媒体がオンライン陰謀論への足掛かりとなり得ることを示した。Wikipedia 解析では、記事生成がごく少数の編集者と限られた言語圏に依存し、長期的対立が常態化している構造を明らかにした。これら三領域の成果により、陰謀論拡散プロセスを「情報供給—媒介—受容」の接点ごとに細分化し、科学的根拠に基づく介入ポイントを特定する基盤が整った。

次年度は、得られた知見を統合し「予測と介入」へ踏み込む研究課題に取り組む。第一に、Twitter や Reddit など SNS 上の時系列データを用いて、サーベイで抽出した高リスク属性が実際にどのタイミングで陰謀論情報を受信・発信するのかを追跡する。第二に、LLM と強化学習を組み合わせたマルチエージェント・シミュレーションを構築し、情報提示の順序や量を操作して「認知から信念」への遷移確率を最小化する最適介入戦略を探索する。第三に、オンライン実験を通じて「情報接種 (prebunking)」の効果を検証し、個人属性と介入方式の相互作用を評価する。

これら次年度の課題を通じて、陰謀論への流入を未然に遮断し、社会的トラストを維持するための包括的フレームワークを完成させることを目指す。

2 - 3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2024/04/25	定例ミーティング	オンライン	今年度の方針の決定
2024/05/23	定例ミーティング	オンライン	読書履歴データ分析について議論
2024/06/27	定例ミーティング	オンライン	読書履歴データ分析について議論
2024/07/25	定例ミーティング	オンライン	サーベイ調査の検討
2024/08/28	定例ミーティング	オンライン	Wikipediaを用いた研究の検討
2024/09/26	定例ミーティング	オンライン	Wikipediaを用いた研究の検討
2024/10/31	定例ミーティング	オンライン	サーベイ調査の検討・分析
2024/11/28	定例ミーティング	オンライン	サーベイ調査の検討・分析

2024/12/27	定例ミーティング	オンライン	Wikipediaを用いた研究の検討
2024/01/26	定例ミーティング	オンライン	来年度の研究計画について
2024/03/06	定例ミーティング	京都大学	来年度の研究計画について

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

4. 研究開発実施体制

1) 村山グループ (村山太一)

横浜国立大学 環境情報研究院 助教

実施項目①: SNSデータから陰謀論傾向経路の解析

グループの役割の説明: TwitterやRedditから収集した膨大な投稿データを分析するための数理モデルやSNS解析手法の開発を担う。特に、テキストマイニングや機械学習技術を用いて陰謀論的発言を含む投稿を抽出し、ユーザーの政治的・社会的志向や行動パターンを可視化することで、陰謀論に陥る経路を定量的に解明することを目指す。

実施項目②-1: LLMを用いた陰謀論信念拡散のシミュレーション

グループの役割の説明: 大規模言語モデル(LLM)を応用した仮想SNS空間の構築において、エージェントの信念更新アルゴリズムや評価指標の設計に中心的に関わる。多様な情報(陰謀論的内容・反証内容)がどのように拡散し、エージェントの信念がどのように変化するかを評価するためのシミュレーションフレームワークを整備し、そこから得られる知見を基に現実のSNS上での陰謀論対策に活かす方法論を検討する。

実施項目③: 陰謀論に関する情報接種を解明する人を用いた実験

グループの役割の説明: 実験デザインにおける測定変数や統計解析の手法選定をサポートする。被験者の陰謀論に関する事前知識や心理特性を数値化し、情報接種の有無が実際の行動に与える影響を精密に評価するためのデータ解析プロトコルを構築する。

(2) 松井グループ (松井暉)

神戸大学 計算社会科学研究センター 講師

実施項目②-1: LLMを用いた陰謀論信念拡散のシミュレーション

グループの役割の説明: ChatGPTなどの大規模言語モデルを中心としたシミュレ

ーション環境の実装を担当する。多数のエージェントが互いに発話を生成・やり取りする仕組みを作ること、陰謀論的内容や反証情報がどのように拡散し、エージェントの信念がどのように変容していくかを解析するための基盤を整える。また、言語モデルのパラメータ調整や生成文の分類手法を検討し、より精度の高い信念更新プロセスを再現することに取り組む。

(3) 上島グループ (上島淳史)

慶應義塾大学 文学部 助教

実施項目②-2：強化学習を用いた陰謀論信念拡散のシミュレーション

グループの役割の説明：強化学習に基づく複数エージェントモデルを構築し、各エージェントの報酬・コストを調整しながら陰謀論拡散をシミュレートする。特に、ネットワーク構造（スケールフリーネットワークや小世界ネットワークなど）が与える影響や、報酬設計の違いによって拡散率や拡散の最終形態がどのように変わるかを分析し、陰謀論拡散メカニズムの理論的解明につなげる。

実施項目③：陰謀論に関する情報接種を解明する人を用いた実験

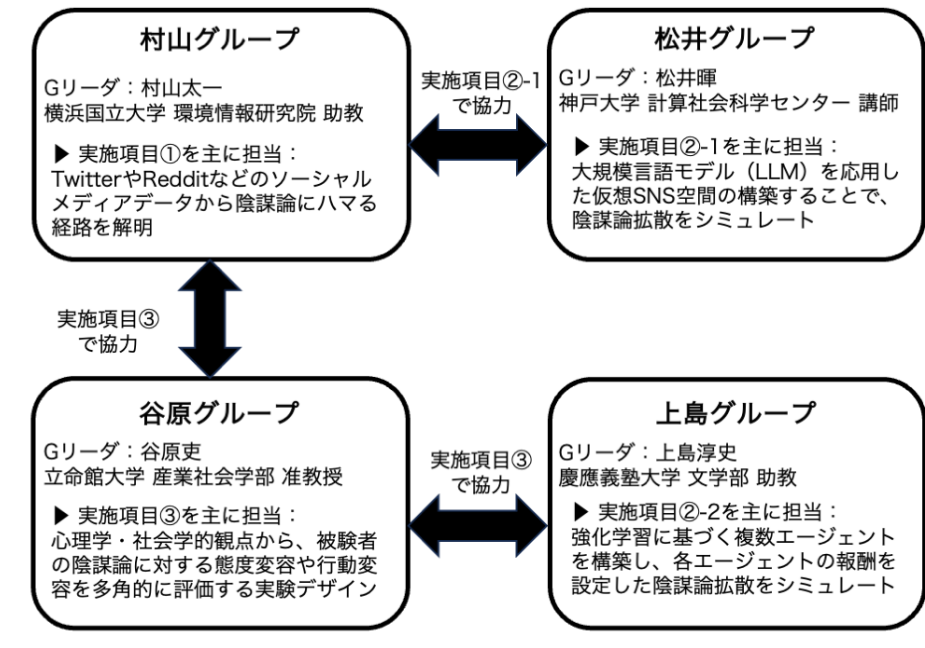
グループの役割の説明：本グループは、人を用いた実験の設計と実施にも関与し、特に実験環境の技術的構築（オンライン行動ログの取得や被験者管理システムの整備など）を担当する。さらに、強化学習モデルで得られた知見を基に、被験者がどのような情報を提示されたときに陰謀論信念が強化・抑制されるのかを検証し、その結果をシミュレーションモデルにフィードバックするための仕組みづくりを行う。

(4) 谷原グループ (谷原吏)

立命館大学 産業社会学部 准教授

実施項目③：陰謀論に関する情報接種を解明する人を用いた実験

グループの役割の説明：本グループでは、心理学・社会学的観点から、被験者の陰謀論に対する態度変容や行動変容を多角的に評価する実験デザインを主導する。具体的には、被験者がどのような動機や背景を持って情報を受け取るのか、また情報接種によって購買行動や投票行動などがどのように影響を受けるのかを測定・分析するための指標を設定する。また、他研究グループと連携して倫理面のチェックや調査票設計を行い、得られた実験結果をSNSデータ分析やシミュレーション研究へと統合する役割を担う。



5. 研究開発実施者

村山グループ（リーダー氏名：村山太一）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
村山太一	ムラヤマタイ チ	横浜国立大学 大学院環境情報研 究院	社会環境と情 報部門	助教
廣中詩織	ヒロナカシオ リ	京都大学 学術情報メディア センター		助教

松井グループ（リーダー氏名：松井暉）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
松井暉	マツイアキラ	横浜国立大学 大学院国際社会科 学研究院	国際社会科学 部門	講師
Dongwoo Lim	イムドンウ	津田塾大学	総合政策学部 総合政策学科	助教

上島グループ（リーダー氏名：上島淳史）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
上島淳史	ウエシマアツ シ	慶応義塾大学	文学部	

谷原グループ（リーダー氏名：谷原史）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
谷原史	タニハラツカ サ	立命館大学	産業社会学部	准教授
水谷瑛嗣郎	ミズタニエイ ジロウ	関西大学	社会学部 社 会学科 メデ ィア専攻	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

なし

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

なし

(2) ウェブメディアの開設・運営

なし

(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

- ・サイバー空間におけるフェイクニュースの広がりとその対策, 村山太一, ICS-ISAC JAPAN, 大阪WG-Day, 2024年7月2日.

6-3. 論文発表

(1) 査読付き(0件)

●国内誌(0件)

●国際誌(0件)

(2) 査読なし(0件)

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2件、国際会議0件)

- ・デジタル社会におけるフェイクニュース・陰謀論の課題とその対策, 村山太一, CQ/CBE研究会.
- ・Webデータから把握する人間の行動 -フェイクニュース・陰謀論を中心に-, 村山太一, 日本認知科学会第41回大会.

(2) 口頭発表(国内会議1件、国際会議0件)

- ・Wikipediaにおける編集パターンの言語間比較, 松井暉, 鳥海不二夫, 吉田光男, 村山太一, 廣中詩織, O7-5, 第4回計算社会科学大会(CSSJ2025), 2025.

(3) ポスター発表(国内会議0件、国際会議0件)

6-5. 新聞/TV報道・投稿、受賞等

(1) 新聞報道・投稿(1件)

- ・2025年3月22日, 東京新聞, 社説「陰謀論に勝る理性こそ」, インタビュー

(2) 受賞 (0件)

(3) その他 (0件)

6-6. 知財出願 (出願件数のみ公開)

(1) 国内出願 (0件)

(2) 海外出願 (0件)