

信頼される AI システムを支える基盤技術
2020年度採択研究代表者

2020 年度 年次報告書

伊藤 孝行

京都大学 大学院情報学研究科
教授

ハイパーデモクラシー:ソーシャルマルチエージェントに基づく大規模合意形成プラットフォームの実現

§ 1. 研究成果の概要

本研究の目標は、ハイパーデモクラシープラットフォームの研究開発しその社会実験によってその効果を示すことである。2020年度は短期間であることから以下のことについて行った。

- ・体制固めをする: 研究員や補佐員の公募や選定。その他協力者への内容の共有。
- ・各研究開発項目の活動スタート: 以下の各研究項目について研究をスタートした。
- ・キックオフミーティング: これらについて議論を深めるためのキックオフミーティングを行った。主たる共同研究者を中心に、議論を深めた。
- ・新しい研究会の立ち上げ: 今後本プロジェクトで中心的にコミュニティを広げていくための研究会の立ち上げ準備を行なった。電子情報通信学会での特別専門委員会設立を目標にして、「コレクティブインテリジェンスシンポジウム」を新たに設立し、毎月1、2回、関連する研究者の招待公演と議論を行なっている。

【研究開発項目1: マルチエージェント創造的合意案創成アルゴリズムの設計】

本項目は主に理論的内容を扱うことから、研究開始直後から研究を開始した。

【研究開発項目2: ハイパーデモクラシープラットフォームの開発】

2020年度は、(2-1)プラットフォームの実装について、ハイパーデモクラシープラットフォームのプロトタイプ第1段階の設計を行なった。本プロトタイプは X-agree とよぶ。アーキテクチャの肝とパーソナルエージェントの設計について中心的に行い、初期の実装について議論した。

【研究開発項目3: 評価実験と社会実験】

2020年度はまだプラットフォームがないため、過去に作成した D-agree システムを用いて、予備実験を行い、各種の議論データの収集と分析から始めた。

§ 2. 研究実施体制

(1) ハイパーデモクラシープラットフォームグループ(京都大学)

① 研究代表者: 伊藤 孝行 (京都大学 情報学研究科 教授)

② 研究項目

研究開発項目1: マルチエージェント創造的合意案創成アルゴリズムの設計

研究開発項目2: ハイパーデモクラシープラットフォームの開発

研究開発項目3: 評価実験と社会実験

(2) サイバー国際会議と発展途上国での国際社会実験 グループ(東京都立産業技術大学院大学)

① 主たる共同研究者: 松尾 徳朗 (東京都立産業技術大学院大学 教授)

② 研究項目

● 大規模合意形成を目的としたサイバー国際会議と発展途上国での社会実験

1. 納得を導く大規模合意形成における応用理論構築

2. サイバー国際会議における大規模合意形成社会実験

3. 発展途上国における大規模合意形成社会実験

(3) 社会科学グループ(研究機関別)

- ① 主たる共同研究者:大沼 進 (北海道大学 文学研究院 教授)
- ② 研究項目
 - 研究開発項目3:評価実験と社会実験
 - 1. 指標の設計と作成:熟議民主主義論の知見から当該技術の評価基準を開発
 - 2. D-agree を用いた予備実験

(4) 社会問題概念体系化グループ(研究機関別)

- ① 主たる共同研究者:白松 俊 (名古屋工業大学 大学院工学研究科 准教授)
- ② 研究項目
 - 社会問題概念体系整理とシビックテックに関する社会実験
 - (1) ナレッジグラフによる社会問題の概念体系化
 - (2) 合意形成の根拠となり得るファクト情報の収集・構造化機構の開発
 - (3) 実社会フィールドでの検証

【代表的な原著論文情報】

- (1) Sofia Sahab, Jawad Haqbeen and Takayuki Ito. “The Effect of Competitors on Crowd Engagement in Incentivized Municipal Idea Contest Project”. The 9th ACM Collective Intelligence 2020, Copenhagen, June 29–30, 2021 (accepted as “recorded presentation”).
- (2) Jawad Haqbeen, Takayuki Ito, Rafik Hadifi, Tomohiro Nishida, Zoia Sahab, Sofia Sahab, Shafiq Roghmal and Ramin Amiryar, “Promoting Discussion with AI-based Facilitation: Urban Dialogue with Kabul City”. The 8th ACM Collective Intelligence 2020, Boston–Copenhagen, June 18–19, 2020.(accepted)