

さががけ「新しい社会システムデザインに向けた情報基盤技術の創出」

研究領域事後評価報告書

1. 研究領域としての成果について

(1) 研究領域としての研究マネジメントの状況

「急速に高度化・複雑化が進む人工知能基盤技術を用いて多種膨大な情報の利活用を可能とする統合化技術の創出」という戦略目標に対し、情報基盤技術における技術的な課題への貢献を前提として、将来の新しい社会システムにどのように貢献できるのか、社会を変革していくシナリオを見通せているか、という視点で研究課題の選考を行った。さらに、技術領域と階層を一枚に可視化したポートフォリオを作成することで、採択課題の多様化に努めた。その結果、採択率 12.5%の関門を介して、特定の分野に偏らない 32 件の研究課題を採択した。研究者の多様性(性別、地域、国籍)は十分とは言えないが、配慮はみられる。なお、個々のアイデアを提案しつつ、社会システムの視点を意識した研究課題を採択した結果、各研究課題が各々の考える社会システム実現に向けて研究・連携することで、本研究領域全体として、トータルシステムの実現という戦略目標を達成するというストーリーが作られている。結論として、研究課題の選考方針は適切である。

領域アドバイザーについては、情報基盤技術への卓越した知見だけでなく、社会で利活用するためのノウハウも求められることを考慮し、各分野に精通しているアカデミアの専門家をバランス良く委嘱するのみならず、企業に所属している専門家にも比較的多く参画を依頼している。これにより、各採択研究課題への、企業からの視点のアドバイスに加えて、利用者目線の社会基盤の創出に向けた議論や、研究者への意識付けが可能になっており、適切な構成であると言える。

研究進捗状況の把握と評価は、全研究者に対するサイトビジット及び定期的な領域会議を通じて実施されており、適切な指導や助言が行われている。年 2 回の領域会議においては、研究課題に関する議論のみならず、ゲストスピーカーを招待し、ICT 分野全体の研究動向や科学技術政策とファンディングについて、ELSI について、ベンチャー企業立ち上げについてなど、若手研究者の知見を広げる様々な教育が行われた。新型コロナウイルスの影響により、従来の合宿形式の領域会議が実施できない状況になっても、効果的なコミュニケーションを維持する努力がなされた。また、一般公開のシンポジウムを 3 回実施し、社会のステークホルダーに向けて研究成果を報告した。結論として、マネジメントは適切である。

マネジメントに関する特記事項としては、新型コロナウイルスの影響を受けた研究課題についての研究期間延長、研究期間内に複数のライフイベントを迎えた女性研究者に対する柔軟な対応があげられる。特に、後者については、結果として当該研究者は研究領域内でも卓越した研究成果を上げており、マネジメントが適切であったことを物語っている。一方、各研究課題の成果報告会については、有意義であった議論の内容を公開の報告書にまとめるとなおいである。

(2) 研究領域としての戦略目標の達成状況

研究成果の学術的水準に関しては、以下のように評価できる。本研究領域の研究課題は、大きく(1)人間とのインタフェースに関する研究、(2)社会システム・社会課題に関する研究、(3)AI・機械学習・数理科学の理論に関する研究、に三分される。(1)のグループでは、トップ国際会議等で多数の論文発表が行われ、国際的評価型ワークショップやそこで構築された標準的評価データセットにおいて世界トップクラスの成績がおさめられている。(2)のグループでは、トップ国際会議等での論文発表に加えて、ソフトウェア・システムの開発・公開、企業との共同研究、コンソーシアムの設立などが活発に行われ、すでに新たな社会システムの実装が始められている。(3)のグループでは、特に学術的生産性が高く、他のグループより研究者数が少ないにも関わらず、研究領域全体で投稿した 235 本の国際論文のうち 30%以上を担っており、当該分野のトップ会議への採択も数多い。結論として、研究成果は科学的・技術的に大きなインパクトを期待できると考えられる。

研究成果の社会的価値創造の可能性に関しては、以下のように評価できる。本研究領域では、もともと研究課題の採択にあたって社会システムの視点を意識していたため、研究成果がどのような社会システムの変革につながるかがイメージされやすく、その結果社会価値創造につながりやすい下地がある。具体的には、ユーザである発声者・歌唱者とシステムがお互いに歩み寄り、より良い音声生成を可能とする共創型音声生成機能拡張技術の幅広い応用可能性や、非線形モデリングに基づくリアルタイム要因分析・予測技術のスマート工場など IoT 関連産業への応用可能性があげられる。また、深層学習の理論研究者が一般向け書籍の執筆を行って理論と社会課題解決技術との橋渡しができる人材として成長していることや、複数のライフイベントに対して柔軟な対応を得た女性研究者が卓越した研究成果を達成しロールモデルとなりつつあるなど、人材輩出を通しての社会的貢献も認められる。その他にも、多くの研究者が新たな社会システムの創出という観点から人工知能を活用する実践的な研究を行っており、今後の日本を担う研究者がこの研究領域から輩出されることが期待される。

以上より、本研究領域は戦略目標の達成に資する成果の創出に十分に貢献をしたと評価できる。

以上