

未来社会創造事業 探索加速型本格研究
事後評価結果

1. 領域

「超スマート社会の実現」領域

2. 重点公募テーマ

サイバー世界とフィジカル世界を結ぶモデリングと AI

3. 研究開発課題名

機械学習を用いたシステムの高品質化・実用化を加速する“Engineerable AI”技術の開発

4. 研究開発代表者名（機関名および役職は評価時点）

石川 冬樹（国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系 准教授）

5. 評価結果

評点： A 優れている

総評：

近年、実用化が急速に進む AI の多くは、大量のデータに潜む規則性を見だし、それをもとに識別・予測・異常検知などを可能にする深層学習という技術が基盤となっている。しかし、深層学習 AI は大量の教師データが利用できない場合への適用が難しいことに加え、他の機能に悪影響を及ぼすことなく特定のケースにおける挙動を要求通りに修正・変更することが困難であるなど、特に高い安全性・信頼性が求められるシステムにおいては厳格な品質保証が難しく、これらの分野での AI 実用化の阻害要因となっていた。

本研究開発課題では、「eAI (Engineerable AI)」というビジョンを掲げ、高い安全性・信頼性を備えた AI 応用システムを体系的に開発できる技術群の確立を目指した。画像診断における医療 AI では稀な非典型病変に対する非専門医や従来 AI の見落とし率の削減を、自動運転における交通 AI では重大事故要因となる複数の誤認識を指定通りに改善することを POC として研究開発を進めた。安全性や信頼性が求められる分野での AI 適用が難しいという課題に取り組み、その解決への道筋を示した。具体的には、医師による読影や企業との実証実験など、医療 AI、交通 AI とともに社会実装を見据えた実証的なベンチマークを行い、POC を達成した。また、研究開発技術の社会実装を円滑に進めるためのノウハウ・ツールを統合した方法論（フレームワーク）を整備した。

特に、国内外における最先端の学会発表・論文発表、受賞などで高い評価を得ている点、各 POC に対応してベンチャーの設立が計画/実行され、製品化・事業化による社会実装に向けた取り組みが進んでいる点を評価した。

成果の社会実装を進め、大きな社会的インパクトを実現するためには、迅速な国内外薬事申請への対応や、開発技術群の現場への適用・評価、実用的なツールの整備・普及などが重要であり、今後の取り組みを加速されることを期待する。

以上