

実社会システムの高度な AI 化を目指した機械学習技術応用協同研究委員会 設置趣意書

システム技術委員会

1. 目的

近年、実社会システムの多くは自動化が進んでおり、自動化されたシステムが実行可能な作業のさらなる高度化、安全性の向上や最適化を目的として、AI(Artificial Intelligence)技術の導入が急速に進みつつある。特に機械学習技術は Deep Learning などをはじめとする種々の基礎研究や実用レベルの応用研究が進み、自動車、医療福祉、ロボットシステム、インターネットサービス等の分野において、その適用の重要性・必要性が認識され、今後もさらなる発展が期待されている。

本委員会では、様々な分野の実社会システムの高度な知能化に伴う課題を明らかにし、機械学習を中心とした種々の AI 技術の適用によってその課題を解決し、より高度な実社会システムを実現することを目的とした調査研究を行う。そして、そこで得た知見を学術・産業界に提供し、我が国の科学技術と産業の発展に貢献することを目的とする。

2. 背景および内外機関における調査活動

前述したように、AI 技術、特に機械学習技術を適用した実社会システムの実用化が急速に進んでおり、今後もさらなる発展が期待されている。このような背景から、米国をはじめ各国で活発に研究開発がなされているが、我が国においても平成 28 年に総務省・文部科学省・経済産業省が「人工知能技術戦略会議」を創設し、また科学技術振興機構(JST) 戦略的創造研究推進事業(新技術シーズ創出)の平成 28 年度の戦略目標「AIP プロジェクト(人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト)」に係る目標として、「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」が掲げられるなど、国家レベルで研究が急速に進められつつある。

電気学会システム技術委員会では、過去に「実応用を指向する機械学習技術調査専門委員会」(平成 22 年 4 月～24 年 3 月)、「サービス指向システムの最適化・効率化のための機械学習技術協同研究委員会」(平成 24 年 4 月～平成 26 年 3 月)、「大規模・複雑システムを対象とした機械学習応用技術協同研究委員会」(平成 26 年 10 月～平成 28 年 9 月)を設置し、サービスシステムや大規模システム等の実システムへの機械学習技術の応用について議論を進めてきた。しかしながら、本分野の研究の進歩は早く、社会の情勢やニーズの変化に適した実社会システムを実現するために、最新の AI・機械学習技術の基礎・応用研究に関する議論を引き続き行うことが必要であると思われる。本委員会では、これらの専門委員会得た調査結果を引き継ぎ、機械学習を中心とした各種 AI 技術の適用により、実社会システムの高度な AI 化を目指す。

3. 調査検討事項

- (1) 様々な分野の実社会システムの AI 化に伴う現在の課題を調査、評価、整理する
- (2) (1)の課題を解決するために必要な、機械学習をはじめとする AI 要素技術を明確にする
- (3) (2)で明確化した要素技術を体系化し、実社会システムへの適用を実現するための調査研究活動を行う

4. 予想される効果

実社会システムにおける時代のニーズに応じた各種 AI 技術の適用手法や解決すべき課題を明らかにし、またそれらの課題を解決するための基礎および応用研究を委員会メンバーの議論を通して進めていくことで、機械学習を中心とした AI 技術の応用分野を拡大し、また実社会システムの高度化に寄与することが期待できる。

5. 調査期間

平成 29 年 (2017 年) 4 月～平成 31 年 (2019 年) 3 月 (2 年間)

6. 活動予定

委員会 4 回/年, 研究会 1 回/年, 部門大会での企画セッション 1 回/年

7. 報告形態

技術報告書をもって報告とする

8. 活動収支予算

収入 : 0 円

支出 : 0 円

合計 : 0 円

以上