

令和2年度継続課題に係る継続評価書

研究機関 : KDDI(株)、(株)日立製作所、日本電気(株)
研究開発課題 : 革新的AIネットワーク統合基盤技術の研究開発
課題Ⅱ AIによるネットワークサービス自動最適運用制御技術
研究開発期間 : 平成30年度～令和2年度
代表研究責任者 : 大谷 朋広

■ 総合評価 : 適

(評価点 15点 / 25点中)

(総論)

特許出願、論文発表等は計画以上に進捗している。加えて、標準化活動においても本分野の先陣を切れており、継続して研究開発することが適切と判断できる。

特定のネットワークに依存しない学習データの生成方法を具体化する等、学界・産業界へのコントリビューションの明確化について更なる検討が必要。

(コメント)

- 特許等は計画以上に出ている。
- 標準化活動も課題Ⅰと課題Ⅱの4者連名で進めており、この分野の先陣を切れている。
- 特定のネットワークになるべく依存しない学習データ生成方法を目指して欲しい。
- 最終デモは、ユーザ要件からネットワークを設計し、それで構築したネットワークの障害検知、復旧を行うなど、課題Ⅰ、Ⅱ、Ⅲで一貫通貫のデモとすることで、専門家でない者にも運用効率が実感できるようにして欲しい。
- 今後どのような利用を想定するかにもよるが、ヒューマンインターフェース部分(人が意識して入力できるパラメータは何か、出力結果の解釈、理解をどのようにするか等)の検討をして欲しい。
- 設計時の時間短縮、ユーザへの複数候補の提示など、現場における利用が直近の目的で

はあるが、今後、熟練者の減少等を考えると、ネットワーク設計の教育に利用することも期待できる。

- ネットワーク機器が発展していく状況において、役立つ学習データは何かをより具体化する等、本研究開発の学术界・産業界へのコントリビューションの明確化が望まれる。

(1) 当該年度における研究開発の目標達成(見込み)状況及びアウトカム
目標の達成に向けた取組みの実施状況

(5～1の5段階評価) : 評価3(評価点)

(総論)

目指す方向性が定まり、具体的な実装を目指したソフトウェアやプロトタイプの開発が行われていることから、目標通りの成果が上がっていると評価できる。ユーザとシステム提供者の間での利用を見据えた入力要件や入力パラメータの設定等について更なる検討が必要。

(コメント)

- 標準化活動が刈り調に進んでおり、先駆的試みとして本分野を先導して欲しい。
- 「8拠点SD-WANを疑似したショッピングモール環境」というゴールに向けて、ソフトウェア開発の見通しが立ったと考える。
- ネットワークの規模と解法の性能がどのように関係するのかを示す必要がある。
- 目指す方向性が定まり、具体的な実装を目指したプロトタイプの開発が行われており、目標通りの成果が上がっている。
- ユーザとシステム提供者の間で利用するためには、AI が返す結果、AI で求めたい結果のための入力パラメータの設定等において、人としての可読性(何にウェイトが置かれた結果か、どのような変更が可能か等)について検討・考慮が必要と感じる。
- 何を要件として、何を出力とするのかをより具体的に定義して欲しい。
- データドリブンの設計において、性能向上のための要因をどのように分析するかの明確化が望まれる。

(2) 当該年度における研究資金使用状況

(5～1の5段階評価) : 評価3(評価点)

(総論)

適切に使用されており、研究資金使用状況は妥当と評価できる。

(コメント)

- 特許等は計画以上に出ているため、特許出願に係る執行状況は問題ないとする。
- 人材育成を考慮して、標準化会議への派遣も検討して欲しい。
- ほとんどの予算がプロトタイプの実装に利用されているようだが、システム構成や各モジュール間のインターフェース等の動くもの以外の成果物に対しても予算措置の必要がないか検討した方が良い。
- 研究資金は適切に使用されており、問題ない。

(3) 研究開発実施計画及びアウトカム目標の達成に向けた取組み

(5～1の5段階評価) : 評価3(評価点)

(総論)

定められた目標に対して、順調に進むことが期待されることから、研究開発実施計画としては妥当と評価できる。将来に渡って有益なシステムとなるよう学習データの生成方法、ユーザ要件の抽象化方法等について更なる検討が必要。

(コメント)

- 定められた目標に対して、順調に進むことが期待される。
- ユーザ要件からネットワーク要件を自動生成する技術や、ネットワーク要件を満たすネットワーク設計案の高速導出技術に関しては、インターフェースを含めて検討できているが、学習データの生成方法やユーザ要件の抽象化方法の明確化が望まれる。
- 学習後のネットワーク運用期間に対して学習時間が小さくなるよう学習データの生成システムを具体化する必要がある。
- 標準化を目指すには、例が限定されているかもしれない。
- ネットワークの概要構成等で、「サービス分野」に係る入力方法等の一般化が必要と考える。
- 標準化を推進して欲しい。
- 学术界、産業界への更なる貢献を期待する。

(4) 予算計画

(5～1の5段階評価) : 評価3(評価点)

(総論)

研究目標達成のために特に問題のある予算計画は見当たらず、予算計画として妥当と評価できる。最終年度は、課題Ⅰ、Ⅱ、Ⅲで一気通貫のデモができるような予算配分となるよう期待したい。

(コメント)

- TMForum への出張に係る旅費が盛り込まれるなど、概ね妥当である。
- 標準化部分は、課題Ⅰへ一任していると思われるが、各社の標準化活動のアクティビティを明確化したうえで、寄書作成等に係るコストについて具体化して欲しい。
- 最終年度は、課題Ⅰ、Ⅱ、Ⅲで一気通貫のデモができるような予算配分を検討して欲しい。
- 適切である。
- 予算計画に関して特に問題はないが、さらなる効率的な計画が望まれる。

(5) 実施体制

(5～1の5段階評価) : 評価3(評価点)

(総論)

実施体制として妥当と評価できるが、幅広く専門的な意見を聴く仕組みの構築にも期待したい。

(コメント)

- SDN 等に関して商品構成が豊富なベンダがネットワーク設計しており、体制としては妥当である。
- 実施体制としては問題ない。
- 幅広く専門的な意見を聴く仕組みの構築を期待する。