

平成27年度 追跡評価書

研究機関 : 株式会社日立製作所、学校法人慶應義塾
研究開発課題 : セキュアクラウドネットワーク技術の研究開発
(インテリジェント分散処理技術)
研究開発期間 : 平成21年度
代表研究責任者 : 高瀬 晶彦

■ 総合評価

(総論)

本研究開発は、クラウドコンピューティングとエッジコンピューティングの融合につながるテーマであり、IoTが本格化する時代を迎えて重要性は高まっている。国家プロジェクトとして適した課題であり、研究開発期間中から終了後まで良好な取組を実施し、高い成果をあげた優れたプロジェクトである。

(コメント)

- クラウドコンピューティングとエッジコンピューティングの融合は今後の大きな方向であり、そのテーマを先駆的に進めた計画は評価できる。
- IoTが本格化する時代を迎えて重要性が高まる技術である。
- 国家プロジェクトとして適した課題であり、得られた成果も高く優れたプロジェクトである。
- 研究開発終了後も良好な取組を実施し、有意義な展開を得た。

(1) 成果から生み出された経済的・社会的な効果

(総論)

クラウドとエッジの間の処理のダイナミックな振り分けを可能にし、その成果の一部を基に WAN アクセラレータが事業化され、経済的な成果をあげた。

特許取得及び学会等での普及推進活動は期待されていた水準を上回る成果をあげ、高品質・高信頼なクラウドサービスの進展につなげた。また、得られた成果を基に、更なる高性能化を目差した研究プロジェクトに結びつけることで社会的効果を高めた。

(コメント)

- クラウドとエッジの間の処理のダイナミックな振り分けを可能にし、対応する TCP のリンクをまとめるアイデアは大きな成果を生んだと思われる。
- 一部成果の事業化が考案され、実現し経済的效果を高めた。
- WAN アクセラレータが事業化され、売上げに寄与している。
- 高品質・高信頼なクラウドサービスの進展に向けた研究開発(特許取得)と、その成果を適用した製品の実用化(事業化)の成果は期待されていた水準を上回る。さらに、国内外への成果発信(学会等での普及推進活動)は期待された水準を大きく上回る。
- 特許の取得が進展した。
- 得られた成果を基盤に、更なる高性能化を目差した研究プロジェクトの構築に結びつき社会的効果を高めている。

(2) 成果から生み出された科学的・技術的な効果

(総論)

本研究開発の成果が、複数の研究開発プロジェクトで活用され、クラウドのエッジにおけるネットワーク分散処理技術と高信頼切替技術を確立させた。これらの技術は、リアルタイム性を求めるクラウド処理を現実的なものにすると共に、クラウドの省電力化にも結びついており、科学的・技術的に大きな成果である。

(コメント)

- 本研究開発の成果が、複数の研究開発プロジェクトで活用された。
- H22 以降の委託研究等を通して研究開発成果を展開し、クラウドのエッジにおける NW 分散処理技術と高信頼切替技術を確立し、製品化など実質的な成果につなげた。
- リアルタイム性を求めるクラウド処理を現実的なものにしたのは大きな成果である。
- リアルタイムのクラウドの高性能化、省電力化に結びついている。

(3) 副次的な波及効果

(総論)

本研究開発を通じて、今後のクラウドや IoT に関する領域の技術者、研究者の育成に貢献した。また、IoT時代において重要になると考えられるWANアクセラレータのアイデアが創出された。

Global Inter-Cloud Technology Forum (GICTF)による複数企業連携の進展や、国際共同研究への発展により、本研究開発の成果を国内外へ広めた。

(コメント)

- 今後のクラウドや IoT に関する領域の技術者、研究者を育成でき、また国際的リーダーシップをとって国外へも大きな影響を与えた。
- IT 関連の分野の研究者育成に貢献している。
- WAN アクセラレータのアイデアは IoT 時代においてますます重要になると考えられる。
- 本研究成果を国際共同研究に発展させた。
- GICTF により複数企業連携が進展した。

(4) その他研究開発終了後に実施した事項等

(総論)

論文公表、学会発表、知財獲得、国際標準化で大きな成果をあげている。

(コメント)

- 論文公表、知財獲得また国際標準化で大きな成果をあげている。
- クラウドのエッジコンピューティングについて継続して実証実験を含む研究を進め、国内外において積極的に発表し、また製品化したことは十分。
- 学会における発表、実証実験、標準化活動に積極的に参加した。
- 関連する研究開発課題との密接な連携を実現した。

(5) 政策へのフィードバック

(総論)

クラウドとセンサの両技術を融合するプロジェクトという研究テーマの設定は適切であったと評価できる。また、今後の ICT の進展を考慮に入れながら、国として今後取り組むべき課題を提示している。

クラウドのさらなる発展のために、多くのユーザが利用可能な共用システムを構築することが重要であり、我が国のソフトウェア産業の強化が求められる。

標準化において我が国が先導すると同時に国際共同研究を効率的に推進する必要がある。

(コメント)

- クラウドとセンサの両技術を融合するプロジェクトという研究テーマの設定は妥当である。
- クラウド技術における高速な応答性、省電力性の課題を示し、これを実現した技術を提供した意義は大きい。国際標準化へさらに期待する。
- 成果と今後の ICT の進展を考慮に入れながら、国として今後取り組むべき課題を提示している。
- クラウドの活用は、個々のユーザごとに別個のソフトウェアを開発するのではなく、共用システムが構築されることが重要である。このためのハードウェアとは独立したソフトウェア産業を強力なものとするのが求められている。
- 標準化において我が国が先導すると同時に国際共同研究を効率的に推進する必要がある。
- 国が行うべきプロジェクトである。