（総務省）ビッグデータの収集・伝送に関する研究開発（2/2）

【ユーザの利用状況の変化に応じてネットワークの特性や機能を柔軟に適応させる技術】

○サービスの多様化や広域クラウドの進展等に伴い、ネットワーク利用形態の変動が大きくなり、それに対応した迅速かつ効率的なネットワーク制御が必要になることが想定されているが、現状の技術では対応が困難である。

○これを解決するため、ソフトウエアによるネットワーク制御を実現する「ネットワーク仮想化技術の研究開発」を実施する。

◆実用化までに乗り越えるべき主要な課題と対策

□現状の課題

現状のネットワーク仮想化技術は、単一のデータセンター内のネットワーク（ノード数100台程度）において、数10程度の仮想ネットワークの管理・制御が限界であり、よりスケールの大きなキャリアネットワークへの適用が困難である。

□課題に対する対策

ネットワーク（ノード数1000台規模）におけるネットワーク資源を、IPパケット転送、トランスポート、光伝送等のノードの種類を問わず、柔軟に管理、設定、運用するとともに、迅速にネットワークの監視と制御を可能とするプラットフォーム技術の研究開発を実施。これにより、キャリアネットワークへの適用を可能とする。

「Open Innovation over Network Platform：O3プロジェクト」

・キャリア、通信器機メーカーから構成されるネットワーク仮想化技術の研究開発プロジェクトを開始

◆ 出口戦略

研究開発段階から次の出口戦略を検討する体制を確保して推進を図る。

○研究開発期間中から積極的に情報発信を行うことで、関連するフォーラムやコミュニティ活動においていち早くプレゼンスを確立するとともに、国内外の関係機関と協調を図る。

○研究成果の一部をオープンソース化することにより、広く国内外で利用者を獲得してデファクト化を推進する。これにより、グローバルな相互運用やサービス構築等を容易にし、かつ世界共通の品質で新サービスを実現できる環境の構築を目指す。

○　研究開発計画にアウトカム目標を掲げ、研究開発段階から研究開発成果の市場化を目指す。また、出口戦略を検討する体制としてビジネスプロデューサ制度を導入し、戦略検討の中で得た知見を研究開発にもフィードバックしていく。

（経済産業省）データの処理基盤技術の研究開発

5

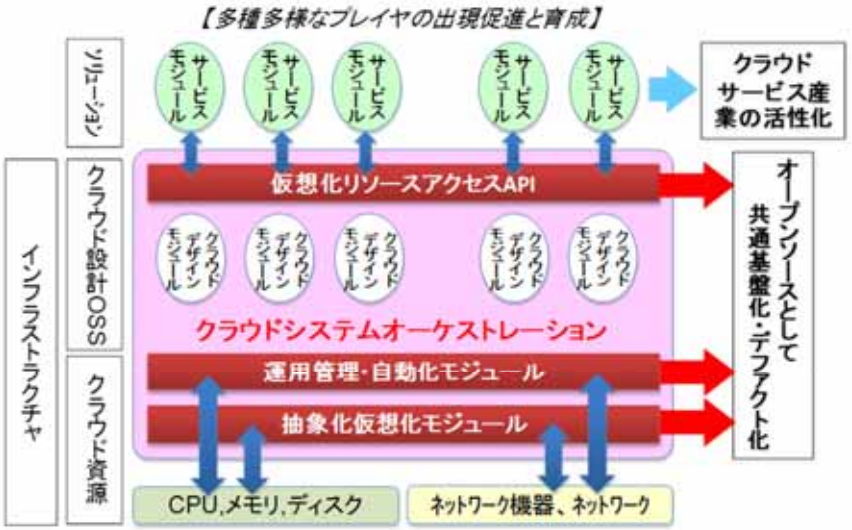
○分野・業種間の枠を超えてビッグデータを有効活用するためには、安価・容易かつ省リソースにビッグデータを取得・活用できる環境の整備が必要である。

○本事業ではハードウェア・ソフトウェアの技術を俯瞰した次世代情報処理基盤を支える新たなコンピューターアーキテクチャの在り方を明らかにするための先導研究を実施する。

■ソフトウェア制御型次世代情報処理基盤技術開発

ソフトウェア制御による柔軟性、拡張性の高いデータセンター運用基盤として、「クラウド定義(設計)自動化技術」、「クラウドインフラ制御技術」の研究開発に取り組み、オープンソースソフトウェアとして公開する。

また、実運用と実証を通じて基盤技術の有用性を示し、普及を図る。



出口戦略 オープンソースコミュニティの立ち上げ、標準APIの整備や諸外国の関係機関との連携による海外展開を通じて、クラウド型データセンター運用基盤としてのデファクト化を図る

○　経済産業省として、登録した平成26年度の事業予算を確保できなかったため、当該年度の目標の見直しを実施した。
○　ただし、総務省及び文部科学省との役割分担の見直しは行わず、共同の検討・イベントの参加など、できる範囲内での連携は継続して行う。
○　平成26年度に掲げていた目標は平成27年度にスライドするが、平成28年度末までの達成目標は当初計画を達成できるよう事業の予算化を目指す。

（文部科学省）ビッグデータの利活用・分析に関する研究開発

10

研究開発の概要

○現在、様々な分野においてビッグデータからの価値創出が試みられているが、多くは均質なデータを対象としている。今後は、異種データ（テキスト情報、WWW（インターネット上で提供される情報）、RDFなどの構造・非構造データとリアルタイムに生成される多種多様なセンシングデータ）を連携させ統合解析することにより、意味ある情報をリアルタイムかつ自動的に抽出することが課題である。

○このため、産学官連携により、異種・異分野の膨大なデータから意味ある情報をリアルタイムかつ自動的に抽出・処理する技術（異分野データ連携技術、非構造化データからの知識抽出の自動化、異分野のデータを統合解析するアルゴリズム等）の研究開発を進め、2016年度を目途に基盤技術の確立を図り、2017年度に試行システムの構築とデモンストレーションを行う。

○また、ビッグデータ利活用人材の育成手法を確立するとともに人材育成ネットワークを形成する。

課題

○ビッグデータには実世界から生成されるリアルタイムデータを含む多種多様なデータがあることから、汎用的なデータ統合解析技術を確立するには、より多くの異種データを用いた研究開発が必要である。

○新産業・イノベーションの創出につなげていくためには、試行システムのデモンストレーションにより研究成果の普及を図り、民間企業等において実用化につなげていくことが必要であり、出口を見据えた研究開発を行うため、民間企業等と早期の段階からの連携が求められる。

出口戦略

○総務省、経済産業省、国土交通省等関係府省と連携し、大学等研究機関と企業の共同研究開発体制を構築し、効率的なインフラ維持管理の実現、リアルタイムで正確な防災減災システムの構築等の出口を意識しつつ、汎用的なデータ統合解析技術の研究開発を推進し、様々な社会的課題の解決や新産業の創出に向けた企業等におけるシステムの実用化と社会実装につなげる。

○　平成26年度予算案の状況も踏まえつつ、質的･量的に膨大なデータの連携技術、統合解析技術、可視化技術を対象とする研究開発を実施し、研究開発に当たっては出口（社会実装）を強く意識し、早い段階から実証実験を行う。
○　また、人材育成ネットワークの形成を通じて、数学や統計等の基礎的な理論の習得と実践経験の重要性を発信し、多様なデータから価値を見出すとともに、現実社会での意思決定に活かす人材の育成を目指す。