

平成 23 年度事後事業評価書

政策所管部局課室名：情報通信国際戦略局 技術政策課 研究推進室

評価年月：平成 23 年 9 月

1 政策（研究開発名称）

グリーンネットワーク基盤技術の研究開発

2 研究開発の概要等

(1) 研究開発の概要

- ・実施期間 平成 22 年度 （1 か年）
- ・実施主体 民間企業
- ・事業費 1,076 百万円
- ・概要

本研究開発では、高性能化・省電力化を実現する以下のネットワークノード構成技術の研究開発を実施する。

研究開発に際しては、ノード制御部内の基本演算部の開発における他国の技術的な優位性と、我が国の持つネットワークノードシステム設計における技術的な優位性を連携させて研究開発を進め、国際市場での競争力を向上させる。

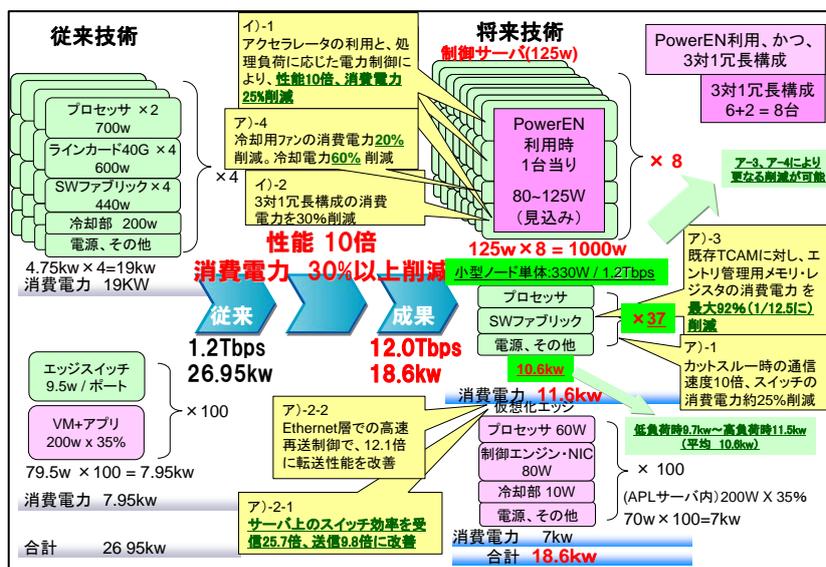
技術の種類	技術の概要
ノード管理制御部構成技術	パケット処理等のネットワーク機能に最適化した低消費電力小型制御部の構成技術。
ノード内資源動的割当技術	トラフィック状況に応じてノード内各部が利用する制御部内の演算部資源を動的に割り当てることを可能とする技術。

(2) 達成目標

ネットワークノードの新たな構成技術の研究開発により、現行比 10 倍以上の高速処理及び現行比 25%の消費電力の低減を実現する。これにより、国民の利便性の向上を図り、当該分野における我が国の国際競争力を強化するとともに、温室効果ガス排出削減による地球環境問題に貢献する。

(3) 目標の達成状況

右図のとおり、従来技術と比較して 10 倍の高速処理及び 30%以上の消費電力低減を実現することにより、我が国の国際競争力の強化等に寄与した。



3 政策効果の把握の手法及び政策評価の観点・分析等

研究開発の評価については、論文数や特許出願件数などの間接的な指標が用いられ、これらを元に専門家の意見を交えながら、必要性・効率性・有効性等を総合的に評価するという手法が多く用いられている。

上述の観点に基づき、「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合」（平成 23 年 6 月 22 日）において、目標の達成状況等に関して外部評価を実施し、政策効果の把握に活用した。

また、外部発表や特許出願件数等も調査し、必要性・有効性を分析した。

(参考)

	目標値	平成 22 年度	平成 23 年度 (6 月末時点)	合計
査読付き誌上発表数	3 件	4 件	0 件	4 件
その他の誌上発表数	2 件	3 件	1 件	4 件
口頭発表数	16 件	16 件	0 件	16 件
特許出願数	22 件	21 件	5 件	26 件
報道発表数	3 件	3 件	0 件	3 件

観点	分析
必要性	低エネルギー消費型インターネット実現に際し、取組が遅れているルータ等のネットワークノードの新たな構成技術であるグリーンネットワーク基盤技術の確立を早急に進めることは、ネットワークの高速化による国民の利便性の向上を図り、当該分野における我が国の国際競争力を強化するとともに、温室効果ガス排出削減による地球環境問題に貢献することから、本研究開発には必要性があったと認められる。
効率性	本研究開発の実施に当たり、ネットワークノード技術に関する専門的知識や研究開発遂行能力を有する国内外企業等のノウハウや知見を積極的に活用したことで、効率的に遂行されたと認められる。
有効性	本研究開発の実施により、国民が高速化・省電力化されたネットワークを利用することが可能となる環境整備に資すると同時に、海外企業とのパートナーシップ等により、世界に先駆けて製品化したノードをグローバルに市場展開することで、現在、海外の特定ベンダにより寡占状態にあるノード市場の牙城を崩し、オープンな形で国内企業が参入可能となることが期待できることから、国際競争力強化の観点からも有効であったと認められる。
公平性	本研究開発においては、その成果である分散型ノード管理制御部の制御サーバとスイッチ間の API の標準化についてはデファクト標準を目指す国際的な団体を活用し、一方、制御サーバ内の資源制御 API は、Linux 等オープンソース化を目指すことから、本研究開発には公平性があったと認められる。
優先性	本研究開発においては、ネットワークの消費電力低減による温室効果ガス排出削減の観点及びノード市場の国際競争力の向上の観点から計画されており、本研究開発には優先性があったと認められる。

<今後の課題及び取組の方向性>

「グローバルクラウド基盤連携技術フォーラム」等の活動を通じ、我が国の研究者、事業者、利用者、政府等関係者及び海外の広範な関係者間での情報交換・意見交換、異分野間の交流、社会的コンセンサスの醸成、共同実証実験、標準化、成果の発信等を促進するほか、本研究開発のベースとなっている OpenFlow アーキテクチャに準じたネットワーク製品、サーバ製品が普及していく段階において、研究成果をそれら製品に適用することで、高性能かつ低消費電力のネットワークシステムの事業化を促進する。

なお、研究開発成果の確認には研究開発終了後一定の期間を要するのが通常であることから、「諮問第 2 号「国の研究開発評価に関する大綱的指針について」に対する答申」（平成 13 年 11 月 28 日総合科学技術会議）に基づき、研究開発終了後 5 年後を目処に外部有識者による追跡評価を行い、研究開発終了時に設定した特許取得数、事業化数、技術情報発信・技術協力・技術普及等の指標を用いて、成果目標の達成度合いも含めて評価していただくこととしている。

4 政策評価の結果

本研究開発においては、目標どおり従来技術と比較して 10 倍の高速処理及び 30%以上の消費電力低減を実現したことから、本研究開発の有効性、効率性等が認められた。

5 学識経験を有する者の知見の活用

第44回「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合」（平成23年6月22日）において外部評価を実施し、外部有識者から以下の御意見等を頂いたため、本研究開発の評価に活用した。

- 単年度の研究開発であったが、設定目標どおりの成果が得られた。
- 本テーマは重要な研究開発であり、今後の発展に期待したい。

6 評価に使用した資料等

- 「第3期科学技術基本計画」（平成18年3月28日 閣議決定）
<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/honbun.pdf>
- 「分野別推進戦略」（平成18年3月28日 総合科学技術会議）
<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihon3/bunyabetu.html>
- 「長期戦略指針「イノベーション25」」（平成19年6月1日 閣議決定）
<http://www.kantei.go.jp/jp/innovation/saishu/070601/kakugil.pdf>
- 「経済財政改革の基本方針2009」（平成21年6月23日 閣議決定）
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizai/kakugi/090623kettei.pdf>
- 「デジタル日本創生プロジェクト」（平成21年3月17日 総務省）
http://www.soumu.go.jp/main_content/000012515.pdf
- 「デジタル新時代に向けた新たな戦略」（平成21年4月9日 IT戦略本部）
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/090409plan/090409honbun.pdf>
- 「ICTビジョン懇談会報告書」（平成21年6月 ICTビジョン懇談会）
http://www.soumu.go.jp/main_content/000026663.pdf
- 「民主党 マニフェスト2009」（平成21年7月 民主党）
<http://www.dpj.or.jp/special/manifesto2009/index.html>
- 「原口ビジョン（ICT維新ビジョン）」（平成21年12月12日 総務省）
http://www.soumu.go.jp/main_content/000048728.pdf
- 「新成長戦略（基本方針）」（平成21年12月30日 閣議決定）
<http://www.kantei.go.jp/jp/kakugikettei/2009/1230sinseichousenryaku.pdf>
- 「総務省政策評価」（各年度の評価結果）
http://www.soumu.go.jp/menu_seisakuhyouka/kekka.html#h21