

平成 21 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 通信規格課

評価年月：平成 21 年 7 月

1 政策（事業等名称）

アジア・ユビキタスプラットフォーム技術に関する研究開発

2 達成目標

各種端末間において安全にピア・ツー・ピアでの通信を可能とし、また、電子タグが貼り付けられた様々なものに関する各種属性情報の配信をリアルタイムで実現する国際的なプラットフォーム構築のための基盤技術について、アジア諸国と連携しつつ研究開発を行い、ユビキタスネットワークの安全性及び利便性の向上に資する。

3 事業等の概要等

（1）事業等の概要

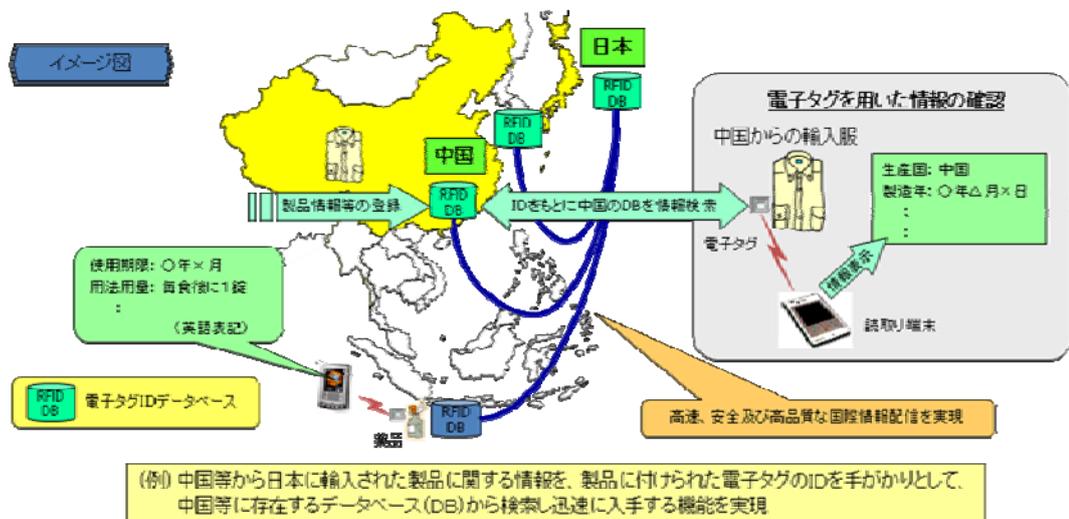
- ・実施期間 平成 17 年から平成 19 年まで
- ・実施主体 民間企業
- ・概要

本研究開発においては、高度な安全性及び利便性を有するユビキタスネットワーク及びその通信プラットフォームを実現するため、アジア諸国と協力しつつ以下の基盤技術について研究開発等を実施する。

- （ i ） 国際的にセキュアに接続されたピア・ツー・ピア通信を実現するためのプラットフォーム構築技術の研究開発、及びそれらのプラットフォーム上にアプリケーションを実装した実証実験
 - ・ 許可を与えた相手のみに対して通信セッションの確立に必要な情報を提供するなどセキュリティポリシーに応じたプライバシー保護機能及びアクセス制御等
 - ・ ピア・ツー・ピア通信の接続管理及び付加的サービス等のためのプラットフォーム間データ交換方式等
- （ ） 国際的に高速かつ安全なユビキタス情報通信を実現するための基盤技術等に関する研究開発及びリアルタイム性に関する実証実験
 - ・ 国際的なユビキタス情報通信においてもリアルタイム性を実現する基盤プロトコル

- 電子タグ読取装置等の計算資源に乏しい機器においても処理が可能な、従来よりも小さなユビキタス機器に適した電子証明書及びその認証技術
- なお、各国のセキュリティの確保及びプライバシーの保護等に関する考え方やネットワーク利用環境の多様性等を踏まえたセキュリティポリシーを検討するとともに、様々な既存システムとの連携や各種規格との整合性を考慮し、広い応用範囲を視野に入れた上で研究開発に取り組む。また、実証実験の結果をフィードバックすること等により柔軟に研究開発を推進する。

・概要図



・総事業費 総額 717百万円

(内訳)

平成17年度	平成18年度	平成19年度
279百万円	261百万円	177百万円

(2) 事業等の必要性及び背景

ユビキタスネットワーク社会では、電子タグ等が普及し、物流や生活等の多様な分野において利活用され、様々な端末がネットワークを介して相互に接続されて情報のやりとりが行われると考えられる。これらの情報流通に関して、端末間の安全なピア・ツー・ピア通信やリアルタイムなユビキタス情報通信を実現するプラットフォームは、国際的に高度な情報流通を実現するために必要である。

また、情報通信分野等において成長著しい中国や韓国等、アジア地域との連携により国際的な取り組みを進めることは、日本が先導して開発した技術をアジア等に展開する観点からも重要である。

(3) 関連する政策、上位計画・全体計画等

政策10：情報通信技術の研究開発・標準化の推進

e-Japan 戦略

・新しいIT社会の整備

3. 次世代の知を生み出す研究開発の推進

電子タグのような新しい技術を用いた情報システム全体の安全性・信頼性などに関する課題や必要な社会的規範の形成に向けて調査研究を推進する。

上記の研究開発を一層成果のあるものにするため、研究開発にあたっては産学官連携を図るとともに、研究成果の社会移転及び国際標準化を推進する。また、最先端のコネクティクスネットワーク環境の実証実験を利用者参加のもとに推進し、端末、相互接続性、相互運用性や利用性の飛躍的な向上を目指す。

5. ITを軸とした新たな国際関係の展開

アジア地域におけるIPv6の普及を含むコネクティクスネットワーク推進のイニシアティブをとる。

平成17年度の科学技術に関する予算、人事等の資源配分の方針

2. 科学技術の重点化

(2) 国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化

1) 重点4分野及びその他の分野の着実な推進

コネクティクスネットワークによる安心・安全で快適な生活の実現に向けた、ネットワーク基幹技術、コアデバイス技術等の研究開発及び実証を推進。

アジア・ブロードバンド計画

施策 ()ブロードバンドに係るネットワーク・インフラ整備のための施策

(2) 具体的施策 ネットワーク・インフラにかかる研究開発・標準化の推進
ア 戦略的に国際標準化を進める研究開発については、各国の産学官を巻き込んだ国際共同研究の実施が有効であることから、(中略)アジアの研究機関等との国際共同研究を(中略)推進する。(略)

施策 ()ブロードバンド普及のための関連施策 1. 共通基盤の整備

(2) 具体的施策 ネットワークセキュリティの確保等

イ 信頼性の高いネットワーク・サービスの提供やサービス・プラットフォーム構築のための実証実験を行い、その結果のアジア各国への普及を推進する。

情報通信研究開発・標準化戦略

第1部 研究開発基本計画、実施戦略

第3章 取り組むべき研究開発課題

3.2 取り組むべき分野横断プロジェクト

コネクティクスネットワークプロジェクト

(略) 必要となるネットワークやアプリケーション技術の研究開発、実証実験を行い、技術の確立と実用化を促進する。

4 政策効果の把握の手法

研究開発の評価については、論文数や特許申請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。

「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合」及びその下に設けられた「評価検討会」において、外部評価を受け、政策効果の把握に活用した。

5 目標の達成状況

本研究開発の3年間の研究成果について、例えば、ユビキタスネットワークにおける国際的な広域情報配信の高速・高信頼化技術に関し、ユビキタス国際認証に利用可能な電子証明書を従来の3分の1以下まで削減することにより2.018秒という高速なPKI電子認証が可能となるなど、当初の目的を達成した。

また、特許出願数1件、報道発表数が21件、国際標準提案数は36件あった。特に国際標準化については、本研究成果をベースに、ITU(国際電気通信連合)において2件の国際標準が採択されている。(F.771/H.261)

これ以外にも、委託先を中心に民間研究開発フォーラム等を通じて、研究開発のみならずその成果の展開に向けた活動も積極的に行った。

(参考) 研究開発による特許・論文・研究発表実績 ()内は内数で海外

	17年度	18年度	19年度	合計
査読付き 紙上発表数	0件(0件)	0件(0件)	0件(0件)	0件(0件)
その他の 紙上発表数	0件(0件)	3件(2件)	2件(0件)	5件(0件)
口頭発表数	1件(0件)	11件(0件)	5件(0件)	17件(2件)
特許出願数	1件(0件)	0件(0件)	0件(0件)	1件(0件)
国際標準提案数	0件(0件)	13件(13件)	23件(23件)	36件(36件)
報道発表数	12件(0件)	9件(0件)	0件(0件)	21件(0件)

6 目標の達成状況の分析

(1) 有効性の観点からの評価

本研究開発によって確立された国際的に安全なピア・ツー・ピア通信の実現及び高速なユビキタス情報配信のためのプラットフォーム基盤技術は、ユビキタスネットワークの安全性や利便性を高度化するものであるとともに、国際展開を視野に入れた取組は、我が国及びアジア諸国の社会経済活動の発展に大きく寄与するものであり、有効性が認められる。

(2) 効率性の観点からの評価

本研究開発では、3年間の研究期間において効率的に研究開発を推進するため、国際共同実験を初年度から先行実施し、それらの結果も踏まえた上でシステム構築を行い、最終年度に最終確認の実証実験を行うという手順を取った。

初年度の国際共同実験は、中国と日本間におけるスーツの物流実験であり、この実験を通じて電子タグシステムを用いる場合の問題点や、通信回線に対する要求条件などネットワークに関する知見を収集することができた。国際共同実験は交渉ごとや現地における情勢に左右される面も多く、限られた期間内で十分に成果を挙げるための方法として先行的に国際共同実験を行う手法は効率性が認められる。

(3) 今後の課題及び取組の方向性

今後とも引き続きは、ユビキタス ID 技術の国際標準化活動を継続していくことで、我が国が開発した技術の国際的な普及を図り、ユビキタスネットワーク社会の現実を加速していく。

また、研究開発の過程で設置した海外の実験拠点に関しては、今後も継続的に協力関係を保つことで、アジア地域におけるユビキタスネットワークの早期実現に向けた連携を行っていく予定である。

7 政策評価の結果

本研究開発においては、動的な国際配信制御技術、動的な国際認証技術、コンテキスト情報に応じた配信情報の最適化技術、コンテキスト情報を利用した多様な識別子 (ID) への対応技術が開発され、ユビキタスネットワークの国際展開に向けた国際的な共通プラットフォームの実現のための基盤技術が確立されるとともに、実用化に向けた実証実験やフォーラム活動も着実に実施されるなど、当初の目標が達成されていることから、有効性及び効率性が認められる。

8 学識経験を有する者の知見の活用に関する事項

情報通信技術の研究開発の評価に関する会合(第26回 平成20年6月18日開催)の外邦有識者の意見等を本施策の評価に活用した。主なコメントは以下のとおり。

人の交流のみならず大規模な物流が存在する近隣アジア諸国と連携を狙ったプロジェクトであり、まさに国が中心となって推進するのが相応しい課題である。

プラットフォームとしての一般化が行われており、成果の適用領域は広い。
機能面、性能面でのより一層の評価検証が望まれる。
普及に向け、活動の継続性が重要である。

9 評価に使用した資料等

「e-Japan 重点計画 2003 (平成 15 年 8 月 8 日 IT 戦略本部決定)」

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/ejapan2003/030808honbun.html>

「平成 15 年度の科学技術に関する予算・人材等の資源配分の方針 (平成 14 年 6 月 19 日 総合科学技術会議決定)」

<http://www8.cao.go.jp/cstp/siryu/haihu19/siryu1-2.pdf>

「情報通信分野における技術競争力の強化に向けた研究開発・標準化戦略について (総務省情報通信審議会諮問第 6 号答申平成 15 年 3 月 情報通信審議会)」

http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2003/030327_3.html

「平成 16 年度の科学技術に関する予算・人材等の資源配分の方針 (平成 15 年 6 月 19 日 総合科学技術会議決定)」

http://www8.cao.go.jp/cstp/output/iken030619_2.pdf

「e-Japan 戦略 (平成 15 年 7 月 2 日 IT 戦略本部決定)」

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/030702ejapan.pdf>

「平成 17 年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針 (平成 16 年 5 月 26 日 総合科学技術会議決定)」

http://www8.cao.go.jp/cstp/output/iken040526_1.pdf

「e-Japan 重点計画-2004 (平成 16 年 6 月 15 日 IT 戦略本部決定)」

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/040615honbun.pdf>

「平成 18 年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針 (平成 17 年 6 月 16 日 総合科学技術会議決定)」

<http://www8.cao.go.jp/cstp/output/iken050616.pdf>

「分野別推進戦略 (平成 18 年 3 月 28 日 総合科学技術会議決定)」

<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihon3/bunyabetu1.pdf>