

平成 19 年度事後事業評価書

政策所管部局課室名：情報通信政策局技術政策課研究推進室

評価年月：平成 19 年 6 月

1 政策（事業等名称）

タイムスタンプ・プラットフォーム技術の研究開発

2 達成目標

高度情報通信社会の進展に伴い、ネットワーク上で行われた電子商取引や各種行政手続等の時刻を安全かつ正確に把握することや、その原本性を第三者に証明することが必要になってきており、今後、様々な場面で取り扱われる電子情報の信頼性、正確性を確保することがますます重要となっている。

このため、日本標準時を利用して正確かつセキュリティの高いタイムスタンプ（信頼の置ける時刻と文書などのデジタル情報に対し、変更、改ざんがあったかどうかを検知できる情報もしくはそれを指し示す情報を付与し、それ以降、内容や時刻に変更・改ざんがあったかどうかを証明する技術）を付与することができる「タイムスタンプ・プラットフォーム技術」を確立し、安心して利用できる高度情報通信ネットワーク社会の実現に資する。

3 事業等の概要等

（1）事業等の概要

- ・実施期間 平成 15 年度～平成 17 年度
- ・実施主体 研究開発受託者
- ・概要 日本標準時を利用して、有効かつセキュリティの高いタイムスタンプを高速に付与することができる「タイムスタンプ・プラットフォーム技術」を確立するために「高精度時刻配信技術」、「高信頼時刻認証技術」、「高速時刻認証技術」の 3 つの技術課題を掲げ多数のユーザ参加型の実証実験用機器を開発し、実証実験を実施して課題解決を図り、タイムスタンプ・プラットフォーム技術を確立する研究開発を実施。
 - ・各要素技術の研究開発
 - ・統合化システムの構築

学識経験者から必要性の指摘を受け、行ったもの。

実証実験の実施

アプリケーション開発者や一般利用者の参加により、開発したシステムに対し、様々な分野で利用されるアプリケーションを適用し、利用面から観た実用性に関する評価と技術・運用等の課題を明らかにするための実証実験を実施。

(2) 事業等の必要性及び背景

「e-Japan 重点計画」においては、行政の情報の電子的提供、手続きの電子化等を通じ、電子情報を紙情報と同等に扱う行政を実現することが目標とされており、「e-Japan2002 プログラム」では、高度情報通信ネットワークの安全性及び信頼性の確保の重要性が指摘されており、これらの目標、指摘に対応するものである。

また、総合科学技術会議の「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」において、重点 4 分野の一つである情報通信分野において、情報通信システムの安全性・信頼性確保の必要性が特に言及されているが、この安全性・信頼性確保に貢献する研究開発である。

(3) 関連する政策、上位計画・全体計画等

上位政策：「ユビキタスネットワーク社会の実現に向けた情報通信技術の研究開発・標準化の推進」

4 政策効果の把握の手法

本研究開発の有効性等は、研究開発の成果の一端を示すものとして、「発表数」、「関連特許申請件数」等を参考として分析する。

なお、学識経験者による「情報通信技術の研究開発に関する会合」を活用し、その評価結果も参考にする。本会合は、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」(平成 13 年 11 月 28 日内閣総理大臣決定)及び「総務省情報通信研究評価実施指針」(平成 16 年 4 月 1 日総情技第 65 号)に基づき、民間等向けの研究開発委託の研究開発課題について、事前評価、継続評価、事後評価等を実施するものである。

5 目標の達成状況

本研究開発による主な成果数

		15 年度	16 年度	17 年度	18 年度	合計
発表数	査読付き誌上発表数			1 件		1 件
	その他の誌上発表数		3 件	2 件		5 件
	口頭発表数	1 件		7 件		8 件
	報道発表数			1 件	1 件	2 件
関連特許出願数		2 件	2 件 (1 件)	6 件		10 件 (1 件)

(括弧)内は、海外分を再掲。

「査読付き誌上発表数」には、論文誌や学会誌等、査読のある出版物に掲載された論文等を計上する。学会の大会や研究会、国際会議等の講演資料集、アブストラクト集、ダイジェスト集等、口頭発表のための資料集に掲載された論文等は、下記「口頭発表数」に分類する。

「その他の誌上発表数」には、専門誌、業界誌、機関誌等、査読のない出版物に掲載された記事等を計上する。

関連特許数は、本研究開発を実施する上で活用した特許及び本研究成果を応用し出願した特許を計上する。

本研究開発・実証実験においては、平成15年度から18年度にかけ、各種発表数が合計16件、関連特許出願数が10件(うち海外への出願が1件)といった成果が得られている。査読付きの論文数は少ないものの、出版物での発表や学会などでの口頭発表数は比較的多く、また、各関連企業による「情報処理装置、時刻情報処理装置、情報処理方法、及び時刻情報処理方法」、「タイムスタンプサービスシステム」、「時刻証明装置及びプログラム」など関連特許の出願(海外での出願を含む)に結び付いており、本研究開発・実証実験の成果の波及効果が期待される状況である。

なお、これらに関連して、平成18年7月6日の「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合」においては、研究実施主体としての特許出願はないが、民間の関連企業が関連特許を出願しており広報活動にも資する、等のコメントを得ている。

6 目標の達成状況の分析

(1) 有効性の観点からの評価

本研究開発における実証実験を通して、タイムスタンプサービス事業者は、現在利用が広がりつつあるタイムスタンプよりも精度及び信頼性が高いタイムスタンプの基盤技術を確立し、関連特許の出願につなげており、実サービスに反映させることが可能となっている状況である。このことから、本研究開発には一定の有効性があったと認められるが、一方では各種の公表数が十分とは言い難いことから、なお一層の成果展開努力を要すると考えられる。

(2) 効率性の観点からの評価

研究実施主体とタイムスタンプ関連の民間フォーラムとの連携により、それぞれの知見が結集され、研究開発及び成果展開は効率的に実施されたと認められる。

(3) 優先性の観点からの評価

本技術は、電子データの原本性証明、時刻の正確な把握、それらを第三者に証明する手段である。「証券取引法等の一部を改正する法律」(平成18年6月成立)(日本版SOX法)では、財務報告(有価証券報告書など)に誤りや不正が起きないように、業務を適切に遂行したことを証明できる仕組みの確立を求めるもので、これに対してタイムスタンプの果たす役割は重要であり、優先性は高い。

(4) 今後の課題及び取組の方向性

今後、国内のタイムビジネス製品およびタイムスタンプサービスにおいて、本研究の成果の組み込みや、本研究をさらに発展させるなど、以下の取り組みを実施する予定。

タイムスタンプサービスの高信頼化

- ・研究開発の成果をweb上で公開し、その普及につとめる他、タイムビジネス協議会会員や関係省庁などに対して、説明会などによる普及を進め実サービスへの展開を促進する。
- ・タイムスタンプサービス事業者は、実証実験を通して、現在利用が広がりつつあるタイムスタンプよりも精度及び信頼性が高いタイムスタンプの基盤技術を確立し、実サービスに反映させる。
- ・研究開発の成果を取り入れた時刻配信の運用を開始したところであり、引き続き実証実験を通して得られた成果を時刻配信システムの高度化に反映するようつとめる。
- ・近年、暗号技術の危殆化等の問題が生じているため、実証実験参加機関は民間の協議会において、本開発で端緒をつけたタイムスタンプシステムのセキュリティ評価法を確立して、安全なシステム構築の指針を策定する。
- ・日本版 SOX 法に対してタイムスタンプの果たす役割、位置づけなどについて、民間の協議会を中心に検討を進め、関係者に対して必要な説明等を行う。

タイムスタンプ利用の促進

- ・民間の協議会会員及びタイムスタンプ認定事業者が協力して、タイムスタンプの利用について周知広報を行い一般利用者数の拡大を図る。

なお、平成19年度以降、本研究開発の成果展開の進捗状況を確認するため、追跡調査を実施する予定である。

7 政策評価の結果

本研究開発は、タイムスタンプ・プラットフォーム技術を確立し、その成果が民間のタイムスタンプサービス事業者の関連特許出願につながるなど、所期の目標は達成できしており、一定の有効性等は認められるが、さらに一層の成果展開を図り、引き続き追跡調査を実施することも重要である。

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（平成18年7月6日）において、学識経験者から以下のようなコメントが述べられており、本施策の評価に当たって活用した。

時宜を得た研究である。しかしこれが活用されるためには関連事業者（ISP、ソフトウェアベンダ）等の業務の中に組込む必要があり別の努力が不可欠である。活用の活動を世界的に展開するように期待している。

タイムスタンプ技術は重要な基盤技術の一つであり、また、タイムスタンプシステムのセキュリティ評価など新たな成果を創出しており、十分な研究成果を得られたものと判断する。

研究開発開始当初と比べて、タイムスタンプの分野がこのプロジェクトにより極めて活性化し、人的ネットワークを作ることに貢献した。

9 評価に使用した資料等

e-Japan 重点計画

(<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/010329honbun.html>)

e-Japan2002 プログラム

(<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/010626.html>)

総合科学技術会議「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」

(http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu0/shiryo/020903k.htm)

情報通信分野における研究開発の推進

(http://www.soumu.go.jp/menu_02/ictseisaku/ictR-D/index.html)

「研究開発事業一欄」に、終了評価書ほか掲載