

- 自治体や民間企業など複数サイトのWebサービスを効率的に連携させ安定的かつ安心安全に稼働させるための技術を開発

- 平成20年2月27日

株式会社日立製作所(代表執行役 執行役社長:古川 一夫)、株式会社デュオシステムズ(代表取締役社長:宇田川 一則)、富士通株式会社(代表取締役社長:黒川 博昭)、日本電気株式会社(代表取締役 執行役員社長:矢野 薫)、NTTコミュニケーションズ株式会社(代表取締役社長:和才 博美)は、独立行政法人情報通信研究機構(以下、「NICT」という。理事長:宮原 秀夫。)からの委託を受け、このたび運用ポリシーやアーキテクチャが異なる複数サイトのWebサービスを連携させるためのシステムを効率的に設計・開発する技術群と、連携したWebサービスを安定的かつ安心安全に稼働させるための技術を開発しました。

今回開発した技術の具体的な内容は、Webサービスを連携させるシステムを開発する際に、複数ある設計図から最適なものを選択し、その設計図からサービス連携プログラムを自動生成する技術、複数サイトが連携してサービスを実行する際に有効となる、複数サイトのシステム稼働状況を一括して把握する技術、さらには、プライバシー情報の開示先を制限できるセキュリティ関連技術などです。これらの技術を適用することで、例えば、住民情報システムや税務システムなど自治体サービスを支える業務システム内の各種情報のやりとりを、異なる自治体間においても実現することができます。

今回の研究開発は、平成17年度～平成19年度の3年間において、NICT委託研究「異なる運用ポリシーや異なるアーキテクチャのサービスが連携し、高付加価値サービスを提供できるためのサービス連携基盤技術の研究開発」として進められたものです。

## ■背景

技術の進展により、例えば引越しの際に必要な電気の使用開始・停止手続きや銀行などの住所変更手続きなどに関して、それぞれの企業や団体のWebサイトから行うことができるようになりました。しかし一度の入力で複数の自治体や民間企業をまたがった手続きが行えるような高度なサービスは現状では実現されていません。このため利用者は、自分が必要とするサービスを把握しそれぞれのサイトで個別に手続きを行う必要があり負担が大きくなっています。また、総務省が掲げるu-Japan構想にある「ユビキタス・ネットワーク社会」を実現するためにも、複数サイトを連携させたサービスを統合して管理・運営し、利用者が複数サイトを意識せずに安全かつ容易に操作できるような環境の実現が急務となっています。

# ■研究開発実施概要

## 1.実施スケジュール

時期	実施内容
平成17年度	・プロジェクトの編成 ・要素技術の設計
平成18年度	・要素技術の試作 ・従来技術を用いたサービス連携基盤技術の有効性の検証(事前評価) ・中間評価
平成19年度	・要素技術の改良、評価 ・要素技術を用いたサービス連携基盤技術の有効性の検証(実証実験) -利用者の使い勝手や、自治体間の連携を想定したデータ連携基盤同士の接続性の検証 -要素技術を用いたサービス連携基盤技術の有効性の検証
平成20年度	・最終評価(予定)

## 2.研究概要

主に自治体など公共分野での利用を想定し、複数サイトで提供されるWebサービスを連携させるための基盤技術の確立を目的として、14の研究課題の設定とそれに対応する技術の研究開発(補足資料1参照)を実施しました。具体的には、Webサービスの開発者、提供者、管理者の各対象分野において、複数サイト間のWebサービス連携に必要な基盤技術についての研究開発と、その有効性について評価を行う実証実験を実施しています。

## 3.研究成果

### (1)複数サイトにまたがるWebサービス連携のための基盤技術の開発

複数サイトにまたがるWebサービスの設計・構築を行う際の支援ツール・技法の研究開発を行い、設計効率が最大で約40%向上することを実験にて確認しました。また、従来難しかった複数サイトにまたがり連携されるWebサービスを安定的かつ安心安全に移動させるため、進捗状況を把握する技術やシステム稼働状況などを広範囲に監視する技術、手続きに合わせ業務データの配置を最適化する技術、どのサイトにどのようなプライバシー情報を公開するかを制御するセキュリティ技術、クライアントからの暗号化通信やレスポンスタイムなどのさまざまな条件にエージェントを介して動的に対応する技術などを開発しました。

### (2)有効性評価

平成19年10月から平成20年2月末には、地域情報プラットフォームを取り入れた情報システムの再編を行っている北九州市をフィールドに、株式会社HARP\*1、オープンスタンダード化支援コンソーシアム\*2の協力のもと利用者の使い勝手の検証や自治体間の連携を想定したデータ連携基盤同士の接続性の検証を行う実証実験や、ワンストップサービスを提供するために異なるサイト間のWebサービス連携に不足している14の要素技術(補足資料1参照)の各々の有効性を評価するための研究評価実証実験を実施するなど、開発したWebサービス連携基盤の有効性も実証しています。

\*1 株式会社HARP: 電子自治体化を自治体主導で推進するために必要な公的な性格と民間のノウハウをあわせ持った事業者として、北海道を中心に市町村向けの電子申請システムなどのASPサービス提供を行っている。

\*2 オープンスタンダード化支援コンソーシアム(OSAC): 電子自治体推進を目的としたオープン・スタンダードな各種アプリケーションの提供などを行う協議会。

## ■今後の予定

今回開発した技術について平成20年3月末までにNICTの委託研究成果報告書をまとめるとともに、平成20年度に有識者による評価などを行います。また、自治体内外でのシステム連携を実現するための仕様である「地域情報プラットフォーム\*3」の策定・普及促進を行う財団法人 全国地域情報化推進協会に対し、今回の研究開発の成果をもとに標準仕様策定にあたっての提案を行っていきます。

\*3 地域情報プラットフォーム：自治体を持つ情報システムのほか、学校や病院といった公共性の高い機関や民間企業など地域のあらゆる情報システムを全国規模で連携させるための標準仕様。財団法人全国地域情報化推進協会(APPLIC)が策定を進めている。

## ■取扱事業部・照会先

株式会社日立製作所 情報・通信グループ  
公共システム営業統括本部 カスタマ・リレーションズセンタ  
[担当:佐々木] 03-5632-7412

株式会社デュオシステムズ コンサルティング本部  
[担当:矢野] 03-5319-3668

富士通株式会社 自治体ソリューション事業本部 ビジネス推進部  
[担当:赤松] 03-6252-2509

日本電気株式会社 公共ソリューション事業部 事業推進部  
[担当:小原] 03-3798-6222

NTTコミュニケーションズ株式会社 第二法人営業本部 u-Japan推進部  
[担当:田原] 03-6733-7175

独立行政法人情報通信研究機構 連携研究部門 委託研究グループ  
[担当:細谷、千葉] 042-327-6011

## ■報道機関お問い合わせ先

株式会社日立製作所 情報・通信グループ 広報部  
[担当:藤井] 03-5471-8900

株式会社デュオシステムズ コンサルティング本部  
[担当:矢野] 03-5319-3668

富士通株式会社 広報IR室  
[担当:古藤] 03-6252-2174

日本電気株式会社 コーポレートコミュニケーション部  
[担当:矢代] 03-3798-6511

NTTコミュニケーションズ株式会社 経営企画部 広報室  
[担当:大沼] 03-6700-4010

独立行政法人情報通信研究機構 総合企画部 広報室  
[担当:栗原] 042-327-6923

## <14の研究課題に対応した技術>

### 1. サービス開発者向け技術

- (1) 複数サイトにまたがるWebサービスの設計を容易に行う技術
- (2) 複数サイトにまたがるWebサービスの定義作成を容易に行う技術
- (3) 複数サイトにまたがるWebサービスの動作検証を容易に行う技術
- (4) Webサービスの定義を一般的な開発標準モデル言語であるUMLに自動変換する技術

### 2. サービス提供者向け技術

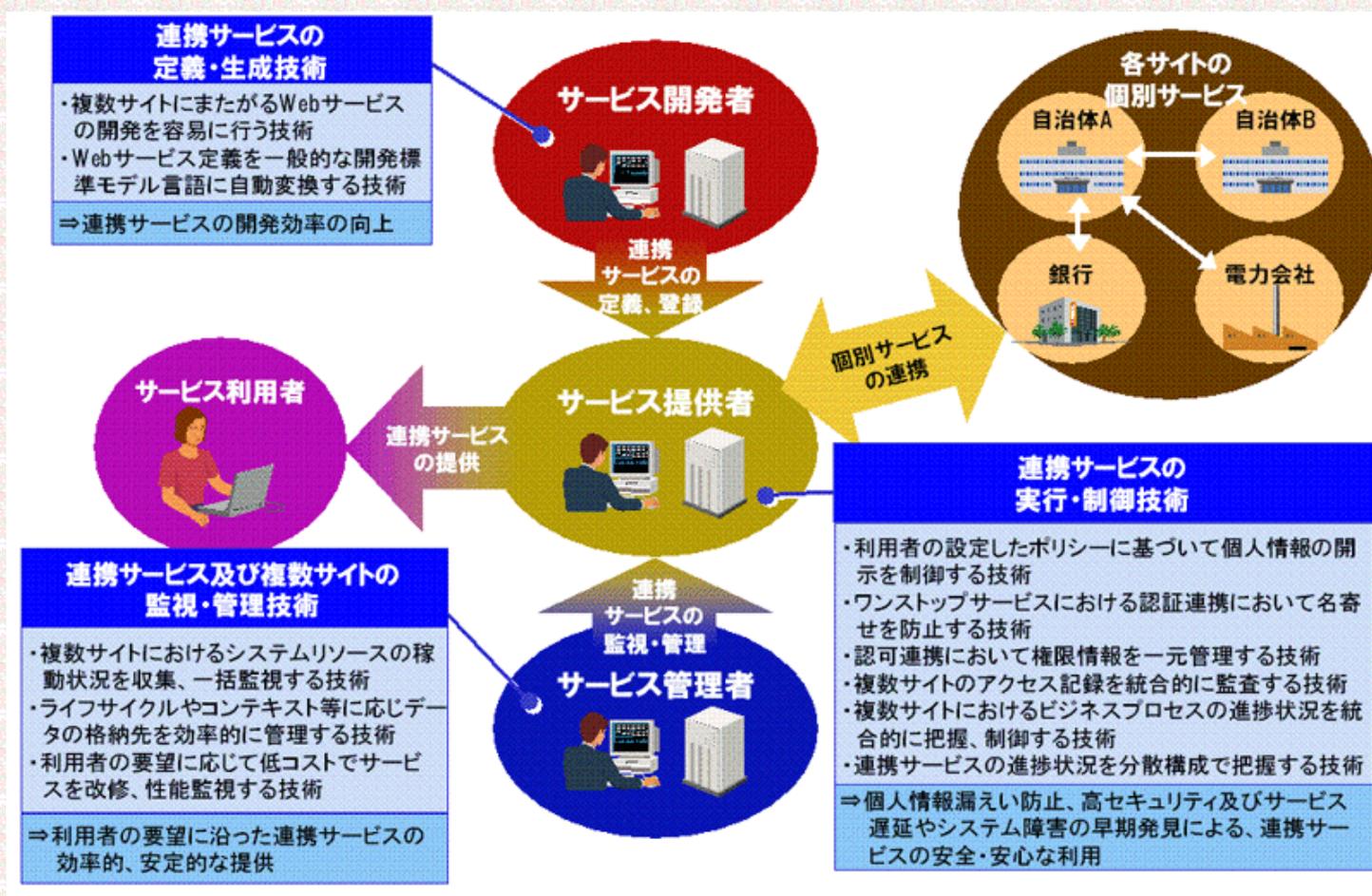
- (1) 利用者の設定したポリシーに基づいて個人情報の開示を制御する技術
- (2) ワンストップサービスでの認証連携において名寄せを防止する技術
- (3) 認可連携においてサービス利用権限情報を一元管理する技術
- (4) 複数サイトのアクセス記録を統合的に監査する技術
- (5) 複数サイトにおけるビジネスプロセスの進捗状況を統合的に把握する技術
- (6) 複数サイトにおける連携サービスの進捗状況を分散構成で把握する技術

### 3. サービス管理者向け技術

- (1) 複数サイトにおけるシステムリソースの稼動状況を収集する技術
  - (2) 複数サイトにまたがるシステムリソースの稼動状況を一括して監視する技術
  - (3) ライフサイクルや利用頻度、コンテキスト等に応じてデータの格納先を効率的に管理する技術
  - (4) 利用者の要望に応じて低コストでサービスを改修、性能監視する技術
-

## <本研究開発の成果>

### ■要素技術の開発



### ■実証実験による評価

