

# 豊の国ハイパーネットを利用した仮想的かつ動的な研究環境の構築に関する調査研究

後藤 和弘・鶴岡 一廣・幸 嘉平太  
情報産業部

## A Study on Virtual and Flexible Research Environment with High Performance Network

Kazuhiro GOTO・Kazuhiro TSURUOKA・Kaheita YUKI

Information Technology Division

### 1. はじめに

近年、ADSLやCATVなどの高速広帯域のネットワーク環境が普及してきたものの、インターネットの主な用途は依然として電子メールやWWWが中心である。動画ストリーミングやテレビ会議アプリケーションも増えているが、高速広帯域な特長を活かした新たな用途や協働環境を生み出すには至らず、回線能力を十分に活用するアプリケーションを模索している状況にある。そのような中で今後期待されるアプリケーションのひとつとして電子行政サービスや電子政府、電子自治体の構想が国のe-Japan戦略などで掲げられている。

当県においても、平成14年度の「大分県科学技術振興指針」で、「情報技術の活用による新技術の創出」や「ブロードバンド・サービスの普及促進」が今後取り組むべき施策とされている。また、大分県産業科学技術センターでは、ホームページからの技術相談受けつけやメールニュースによるお知らせのほか、木材塗装仕上げDBや竹製品DB、鋳造解析支援ネットワークシステムの構築など、ネットワークによる県内企業への情報発信や技術支援を実施している。さらに「中期業務計画」では、情報通信分野を重点技術分野と位置づけ、「ユビキタス社会に向けたネットワーク技術を中心に、必要とする情報を適切に提供する高度コンピューティング技術、誰もが情報通信社会の恩恵をうけることができるヒューマンインタフェース技術の研究開発を推進する」ことにしている。

本研究では、ネットワークを利用した企業支援の新たな取組みとして、高速広帯域なネットワーク環境「豊の国ハイパーネットワーク」、オープンソースのコミュニケーションツール「SOBA」を利用した「技術開発コラボレーションシステム」の構築を目標とする。

### 2. SOBA フレームワーク<sup>1)</sup>

#### 2.1 SOBA フレームワークの概要

SOBA(ソバ、Session Oriented Broadband Applications)フレームワークは双方向のブロードバンドコミュニケーションを実現するフレームワークで、インターネット上に「コミュニケーションの場」を仮想的かつ動的な共有

空間として作り出すという新しい概念に基づいている。

本稿執筆時の最新バージョンは1.1.2で、WindowsやLinux上で動作するほか、現在はβ版ではあるがPDAや携帯電話用のフレームワークも公開されている。このフレームワークはSOBAプロジェクトによって研究開発されており、「産(NTTコムウェア、オムロン、他)」、「学(京都大学、早稲田大学、他)」、「官(文部科学省、他)」の産学官体制で推進されている。図1にWindowsXP上でSOBAを実行したときのスクリーンショットを示す。



図1 SOBA フレームワークの実行例

#### 2.2 特長

SOBA フレームワークにはネットワーク上でコミュニケーションを行うために、以下のような特長がある。

- 1) インターネット上に仮想的な「コミュニケーションの場(共有空間)」を作成できる
- 2) 共有空間を動的に変化(生成、統合、分割)できる
- 3) 共有空間内において静的メディア(ファイルや画像等)や動的メディア(動画や音声等)を取り扱える
- 4) 共有空間内においてアプリケーションを共有し、複数のユーザが同時にデータ編集等の操作を行なえる
- 5) SOBA フレームワーク自体は画面に依存しない
- 6) 高度の専門知識をもたないユーザでも、希望のアプリケーションを開発できるインフラを提供する

- 7) ユーザ毎に異なるユーザーインターフェイスを持つアプリケーションを容易に作成できる

### 2.3 ツールアプリケーション

SOBA ではチャットなどの汎用的なアプリケーションがはじめから用意されており、フレームワークをインストールするだけですぐに利用できる。用意されているツールアプリケーションを表1に示す。

表1 ツールアプリケーション

ツール名	機能
Chat	チャット
Media Player	音声や映像のメディアファイルを扱う
Resource Explorer	各種ファイルを扱う
Resource Manager	オーディオやビデオデバイスなどの各種リソースの閲覧
Sobachi	ネットワークゲームのサンプル
Voice	音声コミュニケーション
Voice and Video	映像と音声を取り扱う
White Board	ホワイトボード

## 3. 技術開発コラボレーションシステム

### 3.1 概要

従来、企業から技術相談を受けるには電話やFAX、電子メールなどの連絡手段や、企業担当者とセンター職員が顔をあわせて相談することが一般的である。しかし、電話等では言葉や文字だけで説明や応答することから、図面や写真を併用する場合と比べてコミュニケーションが不足する可能性がある。一方、実際に顔をあわせて相談する場合、前者よりもコミュニケーションは取れるものの、地理的・時間的な制約があり、いつでも気軽に相談するということが難しくなる。

導入する技術開発コラボレーションシステムでは、ネットワーク経由で静的な情報（ファイルや画像）や動的な情報（動画や音声）を用いたコミュニケーションによってこれらの課題を解決し、技術相談や共同研究を円滑

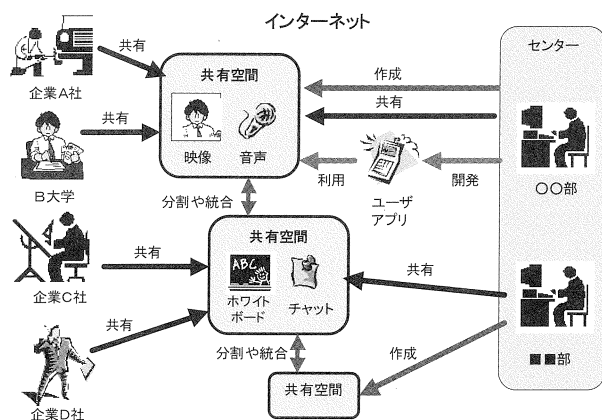


図2 技術開発コラボレーションシステムの概要

に行なうことを目指している。本システムの概要を図2に示す。ネットワーク上に生成した仮想空間において、企業への技術支援や技術相談、大学等との共同研究を行なうには以下の機能が必要である。

- 企業や大学、当センター間において、ネットワーク上での協働作業を可能とする共有空間
- 音声や動画、画像、テキストなど複数メディアを利用する双方向コミュニケーション
- 共同研究を行なううえで必要となるユーザ・アプリケーションが開発可能であること

### 3.2 SOBAによるシステムの構築

本システムのように、企業や大学、当センターで利用するには、特定のメーカや製品・OSなどに依存しないことが望ましい。また、必要に応じてソースの改造が可能であること、そしてコスト面などからオープンソース・ツールの採用が重要である。SOBA フレームワークはオープンソースであることや、あらかじめ用意されているツールアプリケーションによって必要とする機能を満たすことから本システムの実装に採用した。また、日本語によるメニューも普及には重要である。本年度は「電源立地地域対策交付金」により研究開発環境を整備するとともに、システムの機能仕様について検討した。また、SOBA プロジェクトの担当者を招聘し、本システムの実現可能性、開発にあたっての留意事項や注意点などについて議論した。そして、提案するシステムがSOBAを利用して実現可能であることなどを確認した。

## 4. まとめ

企業や大学と当センターがインターネット上の仮想的な共有空間において、動画や音声、テキストなどの情報を共有しながら双方向のコミュニケーション環境を実現するために、技術開発コラボレーションシステムについて検討した。本システムは、地方公設試験研究機関における電子行政サービス推進の一環であり、新たな技術支援システムの試みである。

今後は本システムの運用を早急に開始するため、豊の国ハイパーネットワークを通じて外部のネットワークと接続可能となるよう中継サーバ等の環境整備が必要である。また、一般ユーザが簡単に本システムを利用するためのツール等についても検討を行ない、当センターにおける企業支援手段のひとつと位置づけて実証実験を行なう予定である。

### 参考

- 1) SOBA プロジェクト, <http://www.soba-project.org>