

## 3.9.1.3 九州リサーチセンター

リサーチセンター長：仲島良一 総括責任者：鶴 正人 ほか6名

## ユニバーサルアクセスのための仮想アクセス環境技術の研究開発

## 概要

本プロジェクトの目標は、空間的、時間的に極端に不均一なネットワーク同士を仮想的に相互接続し、伝送速度の比が100万倍（10kbps～10Gbps）の通信端末及び物理的条件が悪い劣通信環境（遅延が極端に大きい、パケット転送エラー率が極端に大きい、あるいは断続的、周期的、状態がよい時だけに通信が可能な環境など）を含むあらゆる状況においても、「ユーザにとってのストレスの少ない情報サービスを現実的なコストでいつでもどこでも実現」するための、仮想アクセス環境技術に関する基本的な方向性を確立することである。

そこで、劣通信環境における効率的な情報伝達を実現するための共通基盤的技術である仮想ネットワーク技術と、その技術を効果的に利用して多様で分散した情報サービスを提供するための分散情報流通アプリケーション技術との二つの面から、研究開発を実施した。その際、ネットワークとアプリケーション、中継ノードとエンドノードの間の連携・機能分担を含めた検討も行った。これらの上下の関係にある二つの研究開発を連携・並行して進めることにより、時間的・空間的に極端な多様性・変動性を持つネットワーク環境とその上で提供される多様な情報サービスアプリケーションに対応した。

## 平成20年度の成果

仮想ネットワーク技術に関しては、要素技術として、マルチパス転送におけるレート・再送制御や時間スケジューリング、蓄積運搬中継方式（感染型ルーティング）における最適化制御、様々な状況でのネットワーク符号化や消失訂正符号化技術などに関する研究成果を上げ、マルチパス転送においてはTCPに比べて約半分の転送時間を達成し、符号化においては30%以上の効率向上を実現した。

情報流通アプリケーション技術に関しては、要素技術を統合・システム化し、(1)技術試験衛星きく8号(ETS-VIII)を用いた衛星通信、商用セルラ網、無線LANを併用したマルチパスデータ転送のフィールド実験（北九州市）及び(2)山間地域での災害時仮設情報網構築の実験の一部としての車両を用いた蓄積運搬中継方式のフィールド実験（宮崎県美郷町）を行い、実証評価と対外的なアピールを行った。

これらの成果を、ジャーナルや国際会議を含む22件の対外発表、2件の特許出願、専門誌の記事取材、招待講演などによって公開した。

