

2010. 10. 13

株式会社 KDDI 研究所

国立大学法人九州工業大学

回線の細い部分で情報を圧縮・伸長するなどの機能を動的に割り当てて 重要な通信の品質を守る技術を実現

株式会社 KDDI 研究所（埼玉県ふじみ野市、代表取締役所長：秋葉重幸／以下、KDDI 研）と国立大学法人九州工業大学（福岡県北九州市、学長：松永守央／以下、九工大）は、障害や工事で回線容量が十分に確保できない「細い」部分ができた時、その部分に通信の情報量を圧縮・伸長する機能を動的に割り当てて重要なサービスの品質を守るなど、回線の状態やサービスの重要度に応じてネットワーク内部で高度な機能を柔軟に割り当てる技術を実現しました。今回は複数のネットワークが組み合わさった大規模な実証ネットワーク上で、世界で初めて本技術の効果を実証しました。

なお、本研究成果の一部は、独立行政法人情報通信研究機構（東京都小金井市、理事長：宮原秀夫）の委託研究「ダイナミックネットワーク技術の研究開発」により得られたものです。

●背景

障害や工事などで回線に問題がある場所を迂回する従来の技術では、迂回先に通信が殺到し易く、重要な通信でも品質を守れないことがありました。このため、例えば、遠隔医療などの様に、高い安全性を必要とする作業をネットワーク越しで行うことは、危険を伴い実現困難でした。回線を一時的に重要通信に占有させて、障害や工事などで回線が細くなった部分で適切に情報量を圧縮・伸長する機能を持った装置（ノード）を即座に割り当てることができれば、大容量な通信であっても品質を守ることができると期待されます。

●今回の成果

この度、KDDI 研と九工大は、大規模な実証ネットワーク上で細い部分を作り、混雑が発生している状況において、以下を実証しました。（図1）

- ①「資源提供プラットフォーム」が、重要な通信が占有できる回線をユーザ間の両端まで動的に設定し、一般のサービスとの完全な分離に成功しました。さらに、回線の細い部分に「高機能中継ノード」を動的に割り当てて、即座に情報量を圧縮させることに成功しました。
- ②リアルタイムの映像を重要な通信として伝送したところ、提案技術により、混雑した状況でも安定した高い映像品質を維持できました。一方、従来技術を適用したところ、一

般データと映像伝送が混在した上、細い部分を通過することができず、リアルタイムの映像が途絶えるなど問題が発生しました。

●今後の展開

本技術は次世代のインターネット技術として、2015年頃の実用化を目指してさらに研究開発を進めて行く方針です。また、本研究成果については、国内外の学会や研究会で詳しく紹介していく予定です。

以上

※「資源提供プラットフォーム」は、KDDI 研が独立行政法人産業技術総合研究所の協力を得て開発しました。「高機能中継ノード」は、九工大が担当しました。

(資料)

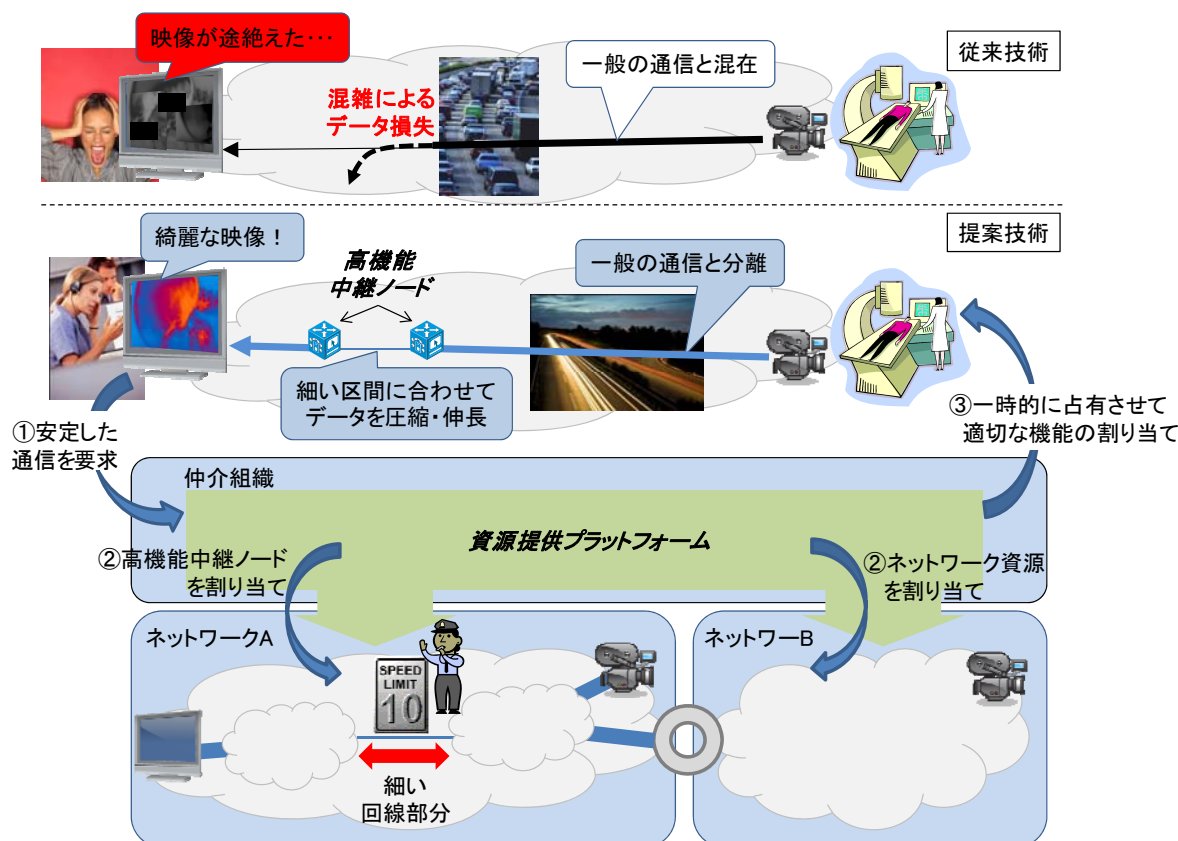


図1. 重要な映像通信が占有できる回線をユーザ間の両端まで動的に設定して一般のサービスと分離し、さらに回線の細い部分でデータを圧縮・伸長する機能を持ったネットワークを動的に作り、高い品質の維持に成功した実証実験の様子。