

災害時における電話の混雑を回避して、音声通信やメールをつながりやすくする研究開発

～大規模災害時における**移動通信ネットワークの動的通信制御技術**の研究開発～

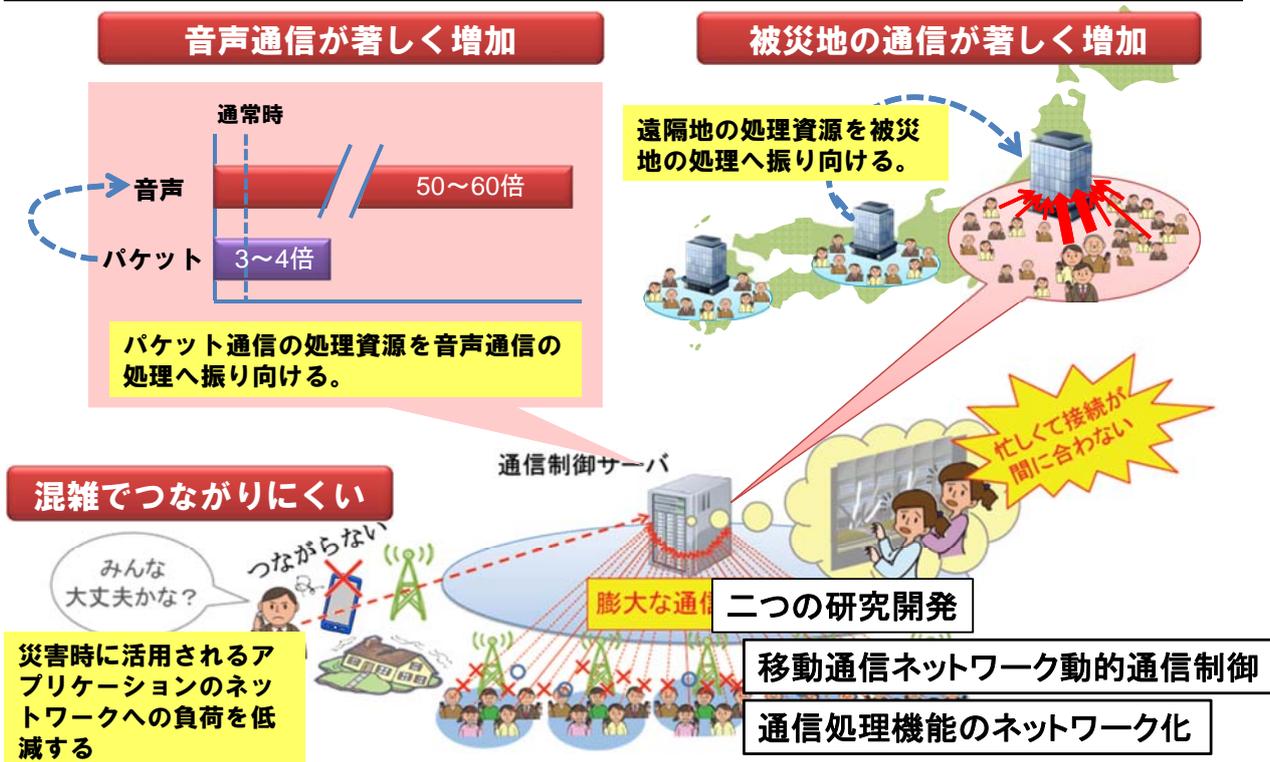
代表研究機関：株式会社NTTドコモ
共同研究機関：国立大学法人 東北大学
日本電気株式会社
株式会社日立ソリューションズ東日本
富士通株式会社

～大規模通信混雑時における**通信処理機能のネットワーク化**に関する研究開発～

代表研究機関：株式会社NTTドコモ
共同研究機関：日本電気株式会社
富士通株式会社
NECソフトウェア東北株式会社
国立大学法人 東北大学
国立大学法人 東京大学

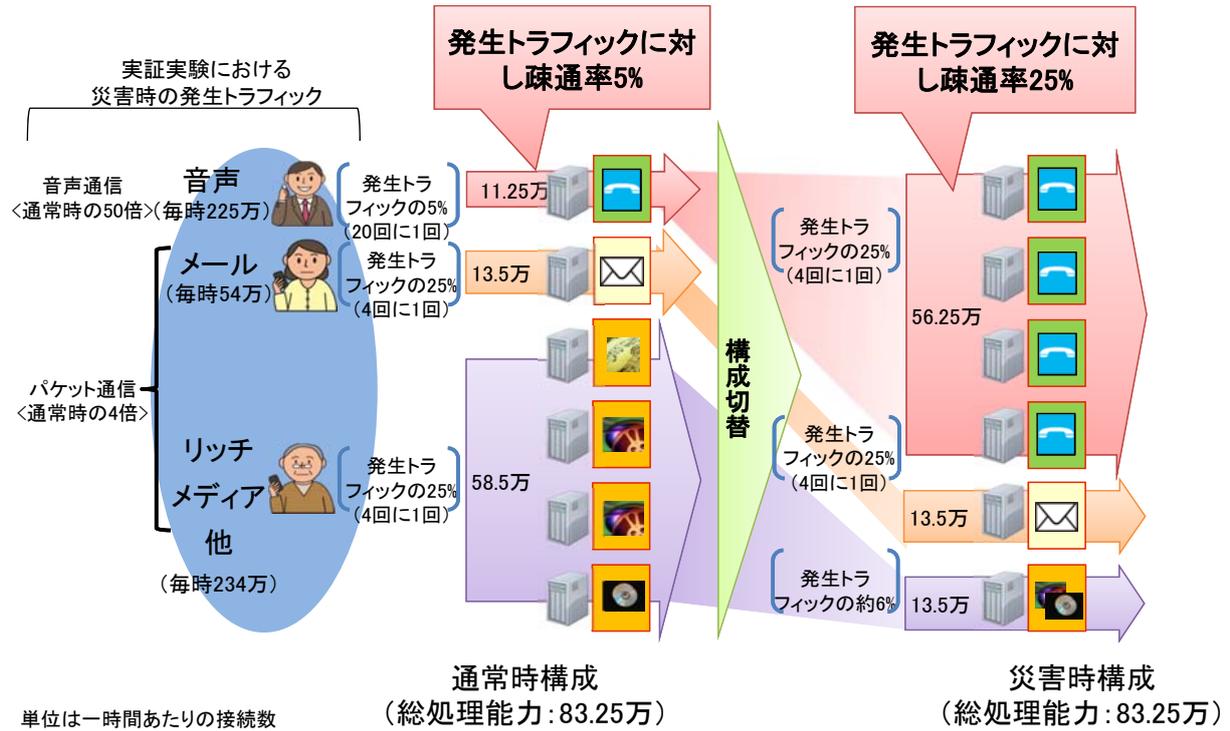
東日本大震災を踏まえた課題

被災地を中心に音声通信で通常時の50～60倍、パケット通信で通常時の3～4倍の通信要求が集中しました。通信受付を行う通信制御サーバに通信混雑が発生、特に音声通信が繋がりにくい状況が継続しました。



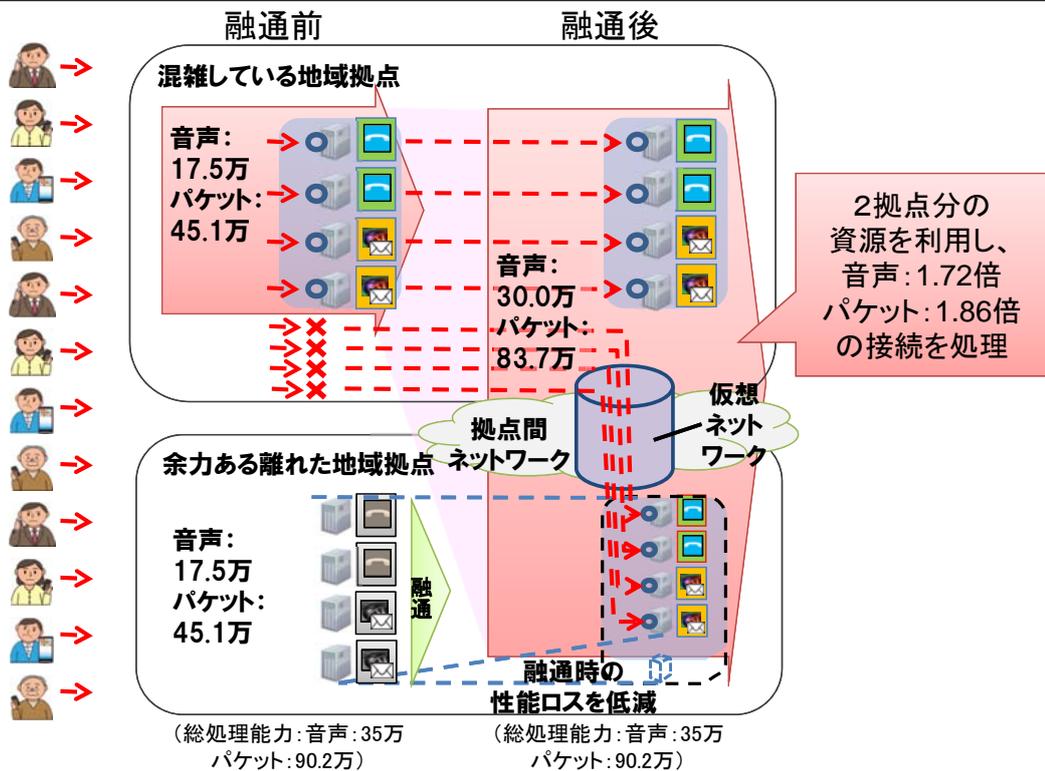
移動通信ネットワーク動的通信制御の実証

リッチメディア通信等で利用している資源を音声通話等に振り向け、通信がつながる割合(疎通率)を向上させる技術を開発しました。音声通信の処理能力を5倍に増強し、**20回に1回につながる状況から4回に1回に改善できる**ことを実証しました。



通信処理機能のネットワーク化の実証

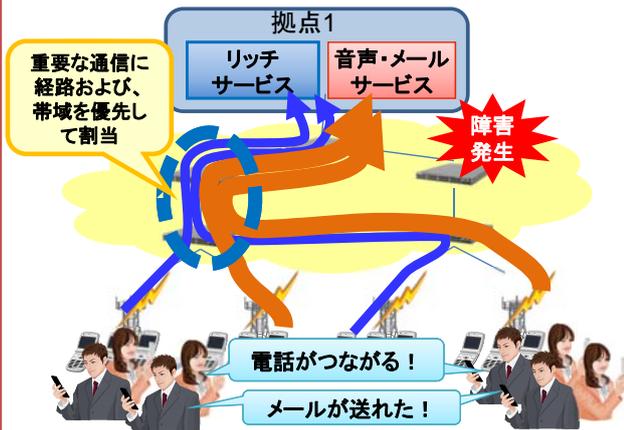
余力のある離れた地域から、通信混雑が起こっている地域に処理資源を融通することで、より多くのお客様の通信を接続します。今回の実証実験では、**離れた拠点から融通を受けるとき、性能ロスを30%未満に抑え、結果として0.7の処理能力増強**ができることを実証しました。



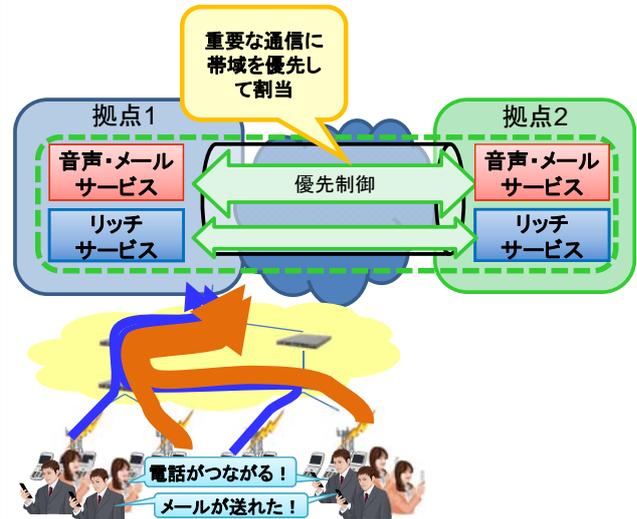
通信混雑を緩和する技術の詳細(1)

拠点へのアクセスネットワーク、拠点間ネットワークにおいて、重要な通信(音声・メール)のトラフィックを優先的に制御し、確実に伝達するための技術を開発しました。通信混雑時でも電話・メールが確実につながることを実証しました。

重要な通信(音声・メール)が急増して通信混雑が発生しても、重要な通信を確実につなげる優先制御



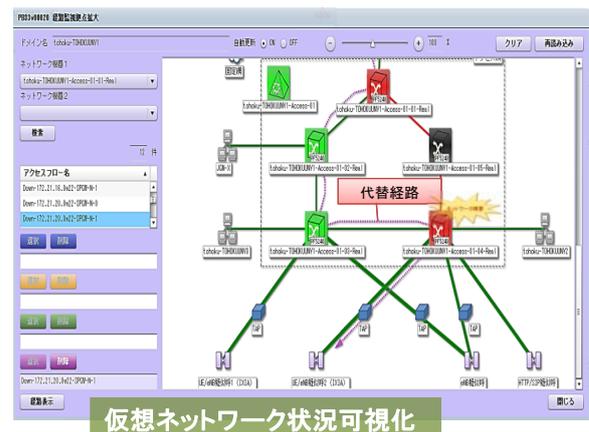
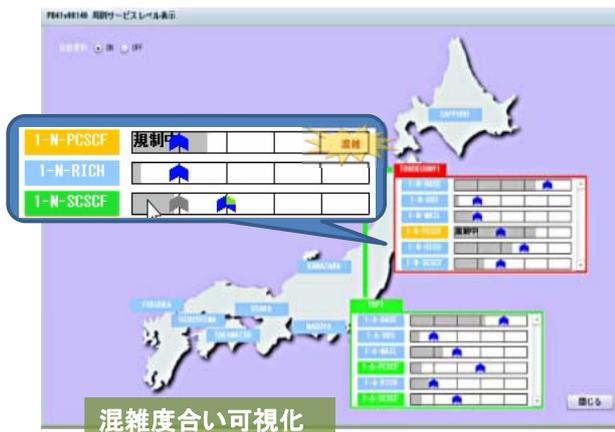
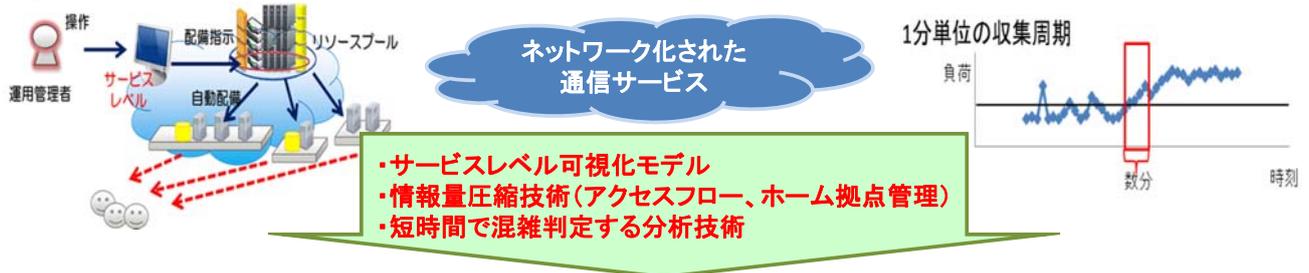
1拠点だけで処理しきれない重要な通信処理を、他の拠点を活用して処理能力を動的に増強する際に、拠点間ネットワークにおいても重要な通信を確実につなげる優先制御



5

通信混雑を緩和する技術の詳細(2)

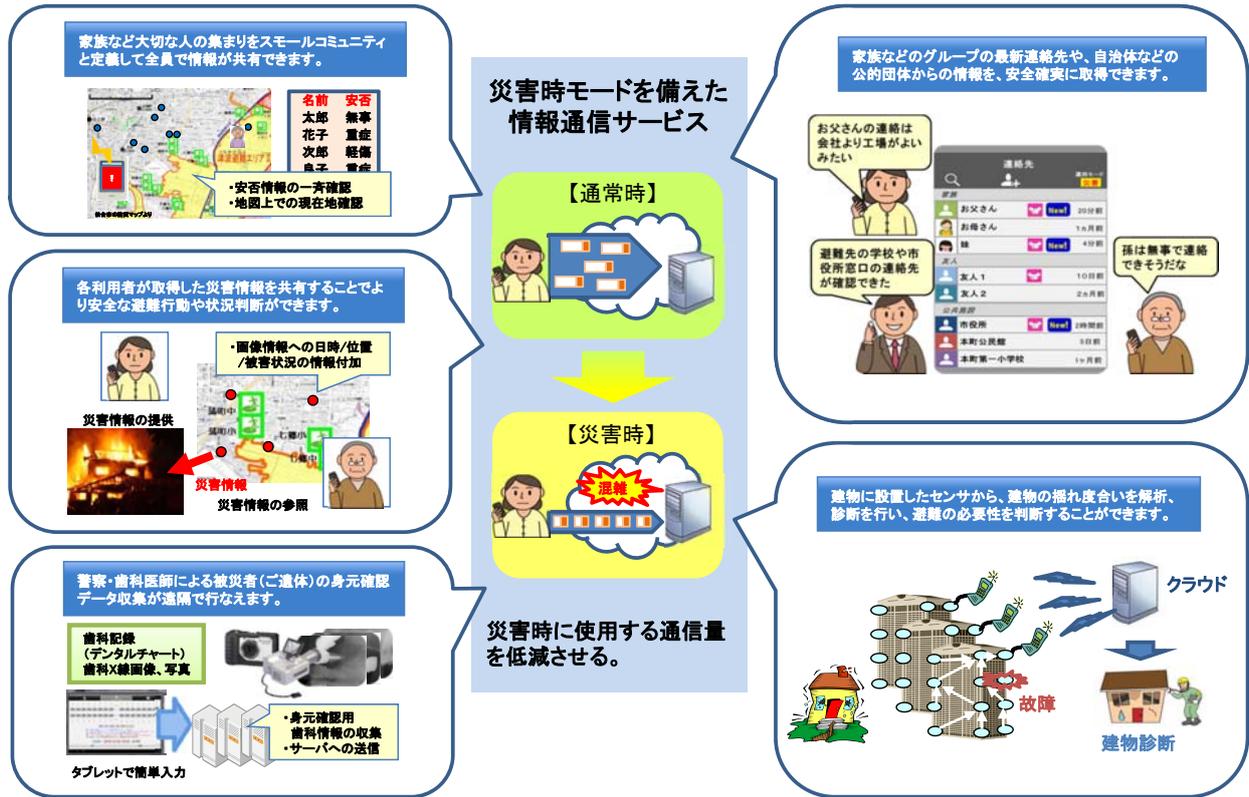
ネットワーク化された通信サービスを運用するためには仮想化されたシステムやネットワークを可視化することが重要です。通信サービスの混雑度合いや、仮想ネットワークの状況を効率的に分析する技術、運用管理者にわかり易く且つ的確に伝える技術を実証しました。



6

災害時に活用される情報通信サービスの混雑時対策の実証

サービスを実現するアプリケーションが災害時に使用する通信量を低減させ通信混雑の中での利用性を向上させます。その有用性を実際のアプリケーションを利用し実証しました。



7

成果展開の取り組み

成果の早期展開に向けた取り組み(自治体・ICT事業者向けソリューション等)

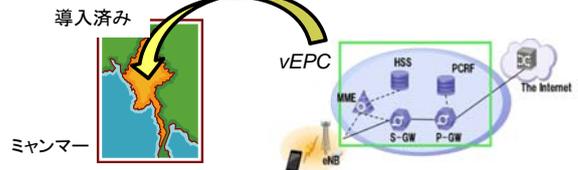
災害時に役立つサービス等の自治体等での利用を見込む成果は、ソリューション化に向けた取り組みを展開

中小規模ICT事業者の利用を見込む成果は、展示会展等実施、一部は製品化し導入を開始

自治体向け災害対策ソリューション
地域防災モデルシステムとしてガイドラインの策定に着手【2013】
地域防災モデルシステムとしてデモやヒアリングに着手【2014~】

仮想化ネットワークの運用管理ソリューション
⇒ INTEROP Tokyo への出展【2013】
導入に向けた取り組みを推進【2013~】

仮想化モバイルコアネットワークソリューション
⇒ 製品化し、小規模事業者に導入【2013】



通信事業への導入に向けた取り組み(国際標準化、商用化向け技術開発等)

多くの通信事業者、ベンダに広く成果が活用されることを目指し、関連国際標準化に向けた取り組みを実施

通信事業用システムに必要な機能の技術開発を実施、周辺技術の開発を促進

ETSI NFV-ISGの基本勧告に成果内容(ユースケース、アーキテクチャ)を反映【2013】
研究開発した技術の提案活動を継続【2013~】

離れた拠点から融通する基本技術を実証(2拠点)【2013】
高信頼化技術(高可用、リアルタイム)の開発【2014~】
商用装置に必要な周辺技術の開発【2014~】