

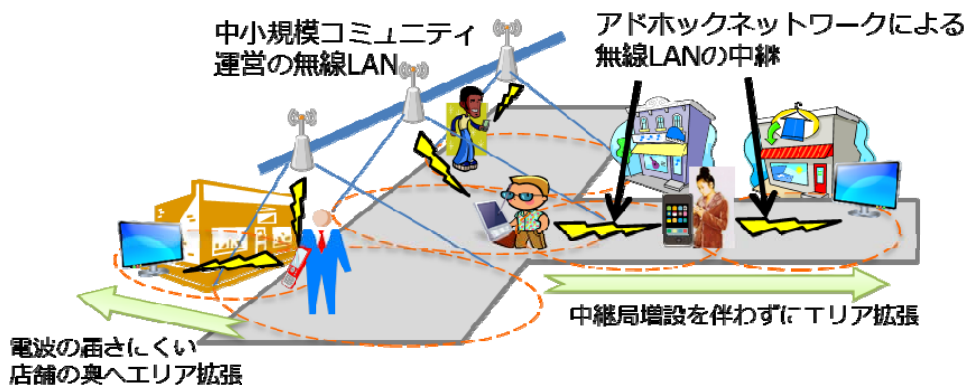
魚町商店街の無線 LAN エリアを拡張する実証実験を実施

ネットワーク応用技術研究所、関西大学、九州工業大学、九州ヒューマンメディア創造センターの四者（※1）は、無線アドホックネットワーク技術（※2）を用いて無線 LAN 通信エリアを柔軟に拡張する技術を研究開発するプロジェクトに取り組んでおり、その一環として、小倉北区魚町商店街において、本技術の検証のための実証実験を以下のとおり実施します。

本実験は、平成 21 年度に魚町商店街に整備された ICT 基盤（ユビキタスマール（※3））の一つである公共無線 LAN を活用して行います。

公共無線 LAN は、近年普及しつつあるスマートフォンのような携帯型端末が自由に情報通信するために大変重要な ICT 基盤ですが、電波を隅々まで行き渡らせるのは難しく、通信エリアがある程度限定されてしまう点が課題です。そこで、中継局を増設することなく、無線 LAN の通信エリア内に位置する携帯型端末に一時的に無線 LAN を中継させて通信エリアを動的に拡張することが可能な無線アドホックネットワーク技術の活用が着目されています。

そのため、本プロジェクトでは、無線アドホックネットワーク技術が日常的な利用に見合う通信性能を実現するために必要な基盤技術の研究開発に取り組み、今回の実証実験で、開発した基盤技術を用いて無線 LAN の通信エリア拡張を行い、実際に複数のアプリケーションを使って実用性の検証を行います。



■日時：2011年12月7日（水）10：30～14：00

■場所：魚町商店街アーケード内（小倉北区魚町二、三丁目）

■実施内容：

- 1 開発した無線アドホックネットワーク技術を用いて、公共無線 LAN の電波の届かない場所まで一時的に通信エリアを拡張
- 2 拡張された無線 LAN を通じて実際に複数のアプリケーションを利用して、その実用性を検証

■備考：本研究は平成 22～23 年度総務省戦略的情報通信研究開発制度（SCOPE）の支援を受けて実施するものです。

■主催：ネットワーク応用技術研究所、関西大学、九州工業大学、九州ヒューマンメディア創造センター（略称 ヒューマンメディア財団）

■問合せ先（E-mail） scope2010-adhoc@nalab.jp

【補足説明】

■実証実験

実験は主に、魚町商店街内の榊タウンマネジメント魚町の事務所（魚町3丁目1番15号の2階）の近隣で実施します。

開発した無線アドホックネットワーク技術を用いて無線LANの電波の届かない場所まで通信エリアを拡張し、従来、無線LANの電波の届かなかった場所で、ネットワーク上の動画の再生やホームページの閲覧などの複数のアプリケーションを利用して、技術の実用性の検証を行います。

※参考：昨年度魚町商店街で実施した基礎的な性能検証の様子



■アドホックネットワークとは（※2）

無線LAN等で無線通信可能な情報通信端末（ノートパソコン、スマートフォン、携帯型ゲーム機等）を、基地局や中継局の介在なしに相互に接続するネットワーク。無線基地局等を設置できない場所で安価にネットワークを構築することができるため、ある限られたエリア内で簡易なネットワークを構築する手段として利用されています。

■北九州ユビキタスマール構築モデル事業（※3）

小倉北区の魚町商店街において、公共無線LAN、デジタルサイネージ、ICポイントカードシステム（UOCAカード）などを総合的に整備、運用し、便利で快適な中心市街地の形成を目指しています。

参考：北九州ユビキタスマール構築モデル事業（ヒューマンメディア財団ホームページより）

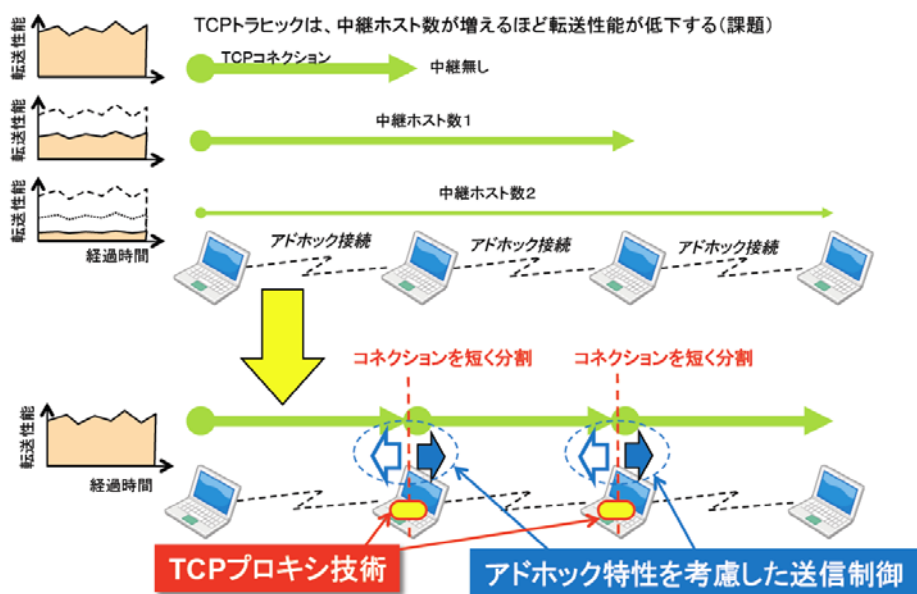
<http://www.human-media.or.jp/ict/ubiquitous/ubiquitous.html>

・公共無線LANについて

魚町商店街エリアのアーケード内に、ショッピングやビジネスなどで訪れた来街者が、パソコンはもとより、最近普及が進んでいる無線LAN機能付の携帯電話や携帯ゲーム機等でも、自由にインターネットに接続できるよう、公共無線LANを構築しています。

■開発技術の紹介

アドホックネットワークにより通信可能エリアを拡張させることが可能となりますが、その反面、無線通信中継時の電波干渉の問題により、インターネットを利用するソフトウェアの多くで採用されているTCP通信が十分な通信速度を得られない(通信に時間がかかってしまう)という問題点があります。そこで、TCP通信の性能向上のため、TCPプロキシと呼ばれる技術によりTCP通信を複数の通信区間に分割し、さらに、通信を分割した中継端末においてアドホックネットワークの無線特性に応じてTCPの通信速度を適切に制御する技術を開発しました。通信速度を敢えて一定以下に抑制することで、無線通信中継時の電波干渉を抑制して全体的な通信性能低下を回避し、従来よりもスムーズなTCP通信を実現します。



■TCP通信とは

TCPはTransmission Control Protocolの略。コンピュータ同士が通信する際の取り決めの1つで、世界標準として決められています。データ到着の確認や、ネットワークの混雑状況に合わせた通信速度の制御、データの重複や抜けの検出などを行い、信頼性の高いデータ通信を実現するものです。インターネット通信では、WEBページの閲覧や電子メールの送受信など、日常的な用途で幅広く用いられています。

■本研究開発プロジェクト実施機関（※1）

- ・株式会社ネットワーク応用技術研究所 先端ネットワーク研究部（福岡市博多区博多駅前1-4-4）
ICTに関するシステムの開発、コンサルティング業務や、大学・企業等の研究機関と共同で最先端のネットワーク技術を駆使した新しいサービスの研究開発を行っています。
- ・関西大学 システム理工学部（大阪府吹田市山手町3-3-35）
- ・国立大学法人九州工業大学大学院 工学研究院（北九州市戸畑区仙水町1-1）
- ・財団法人九州ヒューマンメディア創造センター 地域ICTプロジェクト推進課（北九州市小倉北区浅野3-8-1）
ICTの利活用により、地域住民がその利便性を実感できる「デジタル快適社会」等の実現に貢献するため、地域課題に対応した様々なICTプロジェクトに取り組んでいます。
(北九州市の外郭団体)