

修士論文の和文要旨

大学院 電気通信学研究科 博士前期課程 人間コミュニケーション学専攻		
氏名	凌 中偉	学籍番号 0536026
論文題目	無線アドホックネットワークを用いた情報交換システム「フリマ.ネット」の研究	
要旨	<p>近年、無線アドホックネットワークが社会的に注目されはじめている。無線アドホックネットワークは隣接する無線端末同士が直接もしくはマルチホップ通信を利用することにより、自律分散的に構築されるネットワークである。これまでに、アドホックネットワークに関する研究活動が活発に行われることで、関連する要素技術が進められ、システムに関しては実証実験が行われている段階に至っている。</p> <p>一方、日常生活において利用可能な、利便性の高いサービスモデルの提案はあまり行われていない。アドホックネットワークを一般に普及するためには、人々が日常的に利用可能であり、利益を得られるようなサービスアプリケーションの開発が必要である。本研究では、無線アドホックネットワークを一般の人々が利用できる通信システムの一例として、フリーマーケットに参加する人々の間での情報交換をなるべく簡単に行うことを目的とした「フリマ.ネット」を提案し、必要な要素技術を検討した。</p> <p>相手端末からの通信要求を待つ状態となるパッシブモード、通信できる端末を能動的に検出するアクティブモード、およびこの2つのモードによる端末間通信の設計、実装を行った。提案した手法に基づき両端末が1対1通信する場合、動作が開始してからデータが共有されるまでの時間についての数学モデルを構築し、シミュレーションプログラムを作成した。また、シミュレーションの結果よりアクティブモードおよびパッシブモードの最適な動作時間について検討を行った。</p> <p>シミュレーションで得られた最適なアクティブモードおよびパッシブモードの動作時間を用いて、「フリマ.ネット」の通信機能およびデータの入出力機能を実装したソフトウェアを10台のPC端末にインストールし、端末間データ同期機能について評価実験を行った。実験結果として、「フリマ.ネット」による端末間でのデータの同期が取れることを確認した。しかし10台の端末にそれぞれデータを入力した場合、データがすべて端末に共有されるまでの時間は4時間もかかったことから、今後更なる効率化を検討する必要がある。</p>	