

マルチホップ無線通信における端末の移動による通信の可能性について

200412020 勝村 研亮

マルチホップ無線通信とは、基地局を必要とせず、端末同士で直接通信できる通信方法である。この通信方法を仮定し、ある一定のエリアにマルチホップ通信端末を持った人が100人いる場合の通信状況を調べる。他の誰とも通信できない人は、エリアの中心地点に向かい、移動するとする。このとき再度通信状況を調べ、通信できない人が移動した分、通信状況がどの程度改善されたか調べた。

マルチホップ無線通信における通信距離の拡大とネットワークの変化

200412056 長谷川 誠

現在、インターネットは急激な成長を続けており、経済や社会には欠かせない物になった。そのネットワークの形態として、マルチホップ無線通信が注目を浴びてきている。マルチホップ無線通信の特徴として従来の無線通信に必要な基地局を必要としない、電波が届かず通信できない端末同士も途中にある端末が中継することにより通信できるなどがある。だが、端末の通信可能な距離が小さいとネットワークが構成されず相互に通信ができないことがある。本研究では端末の通信可能な距離の変更によってネットワーク構造がどのようにに変化するのかを調べよりつなぎやすい方法を考察、検証する。

マルチホップ無線通信における障害物の影響について

200412041 高橋 友樹

近年、移動通信サービスは目覚ましい発展と普及を遂げ、社会の高度情報化に不可欠なものになりつつある。新しいネットワークの形態として、マルチホップ無線通信が注目を浴びてきている。マルチホップ無線通信の特徴は、従来の無線通信に必要な基地局を必要としない、移動端末同士が直接情報をやり取りする、電波が届かず通信できない端末同士も途中にある端末が中継することにより通信できる、という点であり、必要に応じて端末のみで無線通信が可能となる。マルチホップ無線通信を行うとき端末同士の間に障害物がある場合があり、それにより通信ができない場合が考えられる。この研究では通信可能な範囲を変えつつ障害物を移動させることで、障害物が通信にどの程度影響を与えるかを調べる。

ネットワークコーディングを用いた無線通信における情報転送の効率化

200412043 竹之内 寛仁

無線通信においてネットワークコーディングと呼ばれる方法を用いると、中継ノードでネットワークコーディングにより処理した情報を同時に複数のノードに伝送することで、複数のノードで有意な別の情報に復号し、単一情報の伝送により結果的に複数情報を伝送が可能になる。この研究ではコンピュータシミュレーションにより、どの程度の効果があるのかについて検討する。

地域学習とご当地検定

200412053 梨本 圭

200412060 深井 孝志

近年、IT社会が進むにつれ各地域の伝統や歴史が忘れ去られている。そこで、各都道府県は地域学習として注目を集めるご当地検定というものを作っている。本研究では、この検定で地域の文化、産業、観光地などを知ってもらおうとソフトを開発している。そしてこれを通じて普段学ぶことのできない柏崎の特色を知ってもらおうと考える。昨年度の研究では、楽しみながら勉強できるという目標で作っていた。しかし、時間を測定したりしてゲーム性を求めているので、じっくり勉強できる環境ではなかった。

今年はずまず知ることを目標として解答、その問題に関連する内容などが分かるようにした。内容は、『自然環境』『歴史と文化』『社会環境』などにジャンル分けをしてその分野ごとに勉強できるようにしている。