

マルチホップ無線通信の接続関係と障害物の影響について

200612055 牧岡 潤

無線通信において、マルチホップ通信が利用されるようになってきた。例えば、有線LANの環境で考えたとときに敷設やその時間を考えるとマルチホップ通信ではケーブルの引き回しが必要であり、移動がしやすくなる。また、非常時に通信の孤立した土地での通信手段としての利用もされつつある。近年では通信容量の増強や設置の容易さなどから、さらに注目されつつある。マルチホップ通信では孤立点の発生をできるだけなくさなければならぬ。

本研究では、孤立点の発生が利用エリアの形状と端末の通信可能距離によってどのようなか、形状により端末同士がどのようにつながるのかシミュレーションを行った。また、障害物を置くことにより端末のつながりにどのような変化が見られるかシミュレーションを行う。

マルチホップ無線ネットワークにおけるアクセスポイントと端末の制限による通信の効率化について

200612066 和田 佑二

将来の情報ネットワーク社会を支えるプラットフォームとして、マルチホップ無線ネットワークが注目されている。このネットワークでは、無線ノードのみでネットワークが構成され、それらが自律的にパケットを中継することで有線ネットワークなどのインフラを介さずに通信を行うことが可能となる。しかし通信に必要なアクセスポイント(無線LAN等)や端末に、端末数が偏ることにより負荷が起こる。本研究では、アクセスポイントや端末を制限することにより通信の効率化について検討する。

並列分散システムにおけるブロードキャストスケジューリングの考察(1)

200612038 真保千春

複数のコンピュータをLANやWANなどで結合した並列分散システムにおいて、重要な機能の一つに構成された全ノードにデータを配信するブロードキャストがある。ブロードキャスト処理は並列分散システムの性能に大きく関与しているため、短時間で完了する配信手順が望まれる。これに対し昨年は、基幹のネットワークがサイクル状のものを研究した。本研究では、基幹に無線で接続するシステムをグラフを用いてモデル化し最適な配信手順を見つけたことを目的とした最小ブロードキャスト時間問題について検討した。

並列分散システムにおけるブロードキャストスケジューリングの考察(2)

200612013 大橋優紀

複数のコンピュータをLANやWANなどで結合する、並列分散システムの重要な機能の一つに、ブロードキャストがある。ブロードキャストとは、システム全体にデータを配信する処理のことである。この処理は短時間で終了することが望まれる。データ配信が完了するまでの最短のスケジューリングを見つけない問題は、ブロードキャストスケジューリングとして知られている。本研究では、クリーク内には有線通信、クリークと独立集合の間では無線通信を行うとし無線通信は有線通信よりも時間がかかると仮定した場合の、ブロードキャストスケジューリングについて考察する。

無線通信におけるネットワークコネクティビティの有効性の検討

200512079 皆川大輔

インターネットの利用者は増え続け、やり取りされる情報もさまざまで、データ量は激増している。そのため情報転送の効率化が求められており、現在、新しい発想でネットワークにおける情報転送を効率化する研究が進んでいる。これは“ネットワークコネクティビティ”と呼ばれる方法である。

ここでは、複数の中継局が存在する場合、ネットワークコネクティビティ機能を持つ中継局を増やしていった際のステップ数について考察する。