# モバイルアドホックネットワークに関する研究

情報工学部　情報通信工学科　教授　バロリ・レオナルド

**分　　野**　計算機システム、ネットワーク

**キーワード**　高速ネットワーク、アドホック・ネットワーク、WDMネットワーク、知的アルゴリズム、無線ネットワーク、P2Pネットワーク、センサ・ネットワーク、高速ルータ

## 研究概要

### 1. 研究背景

無線端末のみでネットワークを構成する、いわゆるモバイルアドホックネットワーク（Mobile Ad Hoc Networks：MANET）は、ユーザのノートPCやPDAなどの携帯端末や周辺のセンサなどによって構成される。これらの端末はそれぞれが無線インターフェースを持ち、それらを用いて互いに通信を行う。従来の通信形態では、互いに通信半径に存在しない端末同士では通信を行うことは不可能であるが、MANETでは他の端末がルータの役割を担うことによって、離れた端末同士の通信を可能とする。

### 2. 研究内容

アドホックネットワークでは、端末の移動が頻繁に起こることが原因で、移動端末間のリンク切断が起こる。シングルパスルーティングは、送信端末から宛先端末の経路を1本しか作成しないものであるために、リンク切断が起こった場合は、経路を再構築しなくてはならない。何度も経路構築を行うことは、経路再構築までの時間とパケットロスの増加の原因になり、特にストリーミングのような通信では、性能を著しく落としてしまう。

本研究は、ネットワークのトラフィック制御のための新しい解決法を探すことを目指している。

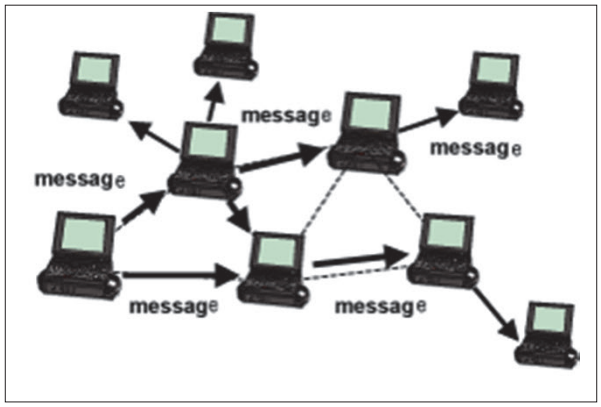


図1：モバイルアドホックネットワーク

## 利点特徴

基地局などのインフラが不要で、その場でネットワークを自律分散的に構築でき、ネットワークの構築コストを削減することができる。

## 応用分野

・自動車間、あるいは走行中の自動車と道路設備間のネットワーク
・ロボットの制御
・センサ・ネットワーク