

平成16年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

渡邊 研究室	氏 名	田 中 裕 一 郎
卒業研究題目	車車間通信におけるアドホック通信のためのルーティング・プロトコルの性能評価	
<p>道路上を走行している車両に対して情報を提供する手段として、車車間通信によるアドホック・ネットワークが注目されている。アドホック・ネットワークでは固定された通信インフラを必要とせず、通信元ノードの無線通信可能半径外に存在しているノードに対して通信するとき、マルチホップを用いて順次パケットの再転送を行うことにより Peer-to-Peer 通信を達成する。</p> <p>アドホック・ネットワークにおける既存のルーティング・プロトコルでは、限られた空間内において、ノート型 PC や PDA などのモバイル端末が、歩行者程度の速度で移動することを前提として作成されてきた。したがって、そのまま既存のプロトコルを車車間通信に適用しようとする、自動車の移動速度、遮蔽物、通信ノードの密度などの要因によって通信到達率が低下することが予想される。</p> <p>本論文では、車両の存在しうる位置である道路と遮蔽物となる建物の配置を実際の地図情報に基づいてシミュレータ内部に再現し、車車間通信における各プロトコルの性能を評価した。Proactive 型と呼ばれるプロトコルは、通信要求とは別に制御パケットをあらかじめ周期的に送受信してルーティング・テーブルを作成し、データの通信ではその情報に従ってパケットの送受信を行う。一方 Reactive 型と呼ばれるプロトコルは、通信要求が発生した際に宛先ノードへの経路を発見する。これらの手法を経路を選択しないフラッディングと比較して、制御パケットの送受信による全体のパケット数の削減率と通信到達率の低下の程度を調べた。</p> <p>シミュレーションでは通信到達率は非常に低かった。これを改善するためには車車間通信を補うためのインフラを低コストで実現できる範囲で設置すること、アプローチの異なるプロトコルを組み合わせた新たなプロトコルを提案することが必要となる。</p>		