

平成 29 年度プロジェクト研究実績報告書

【研究課題】	アドホックネットワークにおける無線端末の移動予測を用いた経路制御方式
【研究代表者】	花田 真樹（東京情報大学・准教授）
【研究分担者】	永井 保夫（東京情報大学・教授） 長田 航（東京情報大学・総合情報学研究科修士 1 年）
【研究報告及び成果の公表等】	
<p>1. 研究報告</p> <p>近年、無線 LAN 等による端末間通信が可能なスマートフォンの保有率が急激に増加している。これに伴い、無線 LAN などにより、スマートフォンと自動車間、スマートフォン同士間での直接通信が可能となり、災害時におけるアドホックネットワークの活用が期待されている。これらのアドホックネットワークでは移動端末を想定しているため、無線端末の移動に伴うリンク切断による通信品質劣化への対策が重要である。これまでに、リンク品質を指標としたリンク切断予測手法や経路制御方式などが提案されているが、これらの方式は無線端末の移動性の低い環境を想定しており、無線端末が多様な移動パターンをとる環境では移動によるリンク切断予測を考慮した経路構築が重要となる。</p> <p>そこで、本研究では、まず、無線端末の多様な移動パターンに対して、リンクの切断時刻を予測する手法の検討を行った。次に、そのリンクの予測切断時刻を用いて、OLSR プロトコル上で経路構築に必要な制御メッセージによるネットワーク負荷を削減する手法とリンク切断の予測される経路を迂回する手法の提案を行い、ネットワークシミュレータによる評価実験を行った。</p> <p>評価実験では、従来の OLSR プロトコルと比較して、スループットが 5%から 10%程度向上する結果が得られた。想定したより低い向上率となったため、今後は今年度の研究成果を基に、更なる改良・再検討を実施する予定である。</p> <p>2. 研究成果</p> <p>[1] 長田航, 豊崎朗, 花田真樹, 金光永煥, 永井保夫, ‘‘OLSR プロトコルにおけるリンク切断予測を用いた MPR 選択と経路制御方式,’’ 電子情報通信学会 技術研究報告, IN2017-134, pp. 267-272, 2018 年 3 月.</p>	