

平成 18 年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

渡邊 研究室	氏 名	小 柳 佑 介
卒業研究題目	道路情報取得のための位置指定通信プロトコルの開発	
<p>今日、自動車の運転手に道路状況に関する情報を提供するサービスが多く実用化されている。このようなサービスによって、周囲の状況だけでなく自車から離れた地域の道路状況についての情報もあらかじめ取得可能となり、自動車の運転をより快適なものにしている。</p> <p>既に多くの運転手によって利用されているサービスの例として、渋滞情報などの道路交通情報を提供する VICS が挙げられる。VICS の情報更新間隔は、高速道路では約 1～5 分、一般道路では約 5 分である。より効率のよい円滑な交通を実現するためには、局所的な位置に対するより新鮮な道路状況の情報が必要になる。我々は、VICS のようなインフラを用いた同報的な手法による情報提供ではなく、車車間通信によりある位置に関する新鮮な情報を取得することを考える。</p> <p>車車間通信を用いて道路情報のやり取りを行う手法として、RMDP という手法が提案されている。RMDP では、各車両が定期的に走行位置の情報を取得し、それぞれの車両が持っている情報を周囲の車両に送信することで、情報の共有を図る。周辺の車両数を過去の受信パケット数から推測し、情報発信の間隔を調整することで、パケットの衝突を抑えた効率よい情報共有を目指している。しかし、RMDP は情報の要求や需要に関係なく位置情報を送信するので、実際に必要な情報が車両まで送信されないという問題がある。そこで我々は、情報を必要とするときに車両から情報が必要な位置に存在する車両に対して要求を送信することによって、車両間で直接情報を授受するプロトコルを提案する。</p> <p>提案するプロトコルは要求送信部と情報送信部から構成されている。要求送信部では、GEOCAST プロトコルを用いて指定した領域まで要求パケットを送信する。また、情報送信部では、要求パケットがたどった経路を逆にたどることにより、位置情報を保持したパケットを送信する。</p> <p>提案プロトコルを用いた車車間での情報共有手法を計算機シミュレーションにより評価した。その結果、RMDP と比較すると、提案プロトコルは新鮮な情報を取得するために必要な時間が短縮されることが分かり、また、RMDP より少ないパケット数で情報を取得できることも分かった。</p>		