

特集「ユビキタス時代を支えるモバイル通信と高度交通システム」 の編集にあたって

渡 辺 尚[†]

近年の最新情報通信技術を駆使して高度な情報通信環境を実現するユビキタスネットワーク社会の実現に向けて、さまざまな研究開発やサービスの実用化が進められている。802.11 無線技術、802.15.4 Zigbee, WiFi, WiMAX, 802.20 等のモバイル通信技術に関しては、単に物理的な速度の高速化のみならず、アドホック/センサネットワーク等の高度な分散制御技術やコンテキストや位置に基づく高度サービスの開発が盛んに行われている。一方で、従来主として車と道路を対象としてきた ITS 技術は人をも包含し、安全走行・快適走行から人々に安心安全を提供しうる技術として発展しつつある。これらの融合により、今後より多彩なモバイルコンピューティング、ユビキタス通信、ITS 情報通信サービスが創出されるものと考えられる。本特集はこのような研究の促進を目的としてモバイルコンピューティングとユビキタス通信 (MBL) 研究会と高度交通システム (ITS) 研究会が共同で企画したものである。本特集号の編集経緯は、以下のとおりである。論文募集公開：2006 年 1 月，投稿締切：2006 年 3 月 31 日，第 1 回特集委員会：2006 年 4 月 19 日，第 2 回特集委員会：2006 年 7 月 3 日，第 3 回特集委員会：2006 年 10 月 3 日。投稿数 42 件に対し、慎重に審議した結果最終的には 18 件の論文を採録した。採録率は 43% である。採録された論文を大きなテーマでまとめると、位置情報サービス 6 件，モバイルアプリケーション 5 件，アドホックネットワーク 4 件，ネットワークプロトコル 3 件となる。掲載は、この分野に従いかつ近いテーマ順に並べた。

まず、位置情報サービス 6 件の論文について概観する。浅原彰規他は、利用者にわかりやすい地図表示の提供方法を検討している。また、上瀧剛他による論文は、地図データを航空画像に有効にマッチングさせる方法を検討したものである。共に位置情報サービスに密接に関連する地図に関する論文である。久永聡他は、歩行者 ITS のための 3 次元地図情報表示の有効性を論じたものであり、実験の詳細が記述されており資料的価値も高い。仁平和博他は、歩行者の位置情報を利用してリアルタイムに地域情報を提供するエージェントを開発している。原史明他は、位置情報の汎用的な表現形式を設計した実装したものであり、理論的側面をも検討されている。伊藤誠悟他は、無線 LAN を用いた屋内外における位置測定手法を提案し、それを実際に実験した結果について報告がなされている。次にモバイルアプリケーション 5 件については、まず、福島和英他は、鍵管理方式を提案している。これは、当分野が今後発展する際に避けて通れな

いセキュリティの問題にチャレンジしたものである。また、荒瀬由紀他は、資源の限られた携帯電話上で web を閲覧する方式を設計し実装している。長健太他の論文は、無線センサネットワークにおける知的移動エージェントを利用し、新たなアプリケーションを創出するものである。木下隆正他は、観光目的地への経路案内等に有効なアプリケーションを開発している。荒瀬他、長他、木下他の 3 論文は実験をとまなっている点が特に評価できる。松崎和賢他は、モバイルアプリケーション開発のための支援環境を整備する方策を論じている。アドホックネットワークに関しては、田内雅之他がルートの切断を回避するルーティングプロトコルを開発している。また渡辺正浩他が、ITS におけるルーティングの切り替え手法を検討し、実験によってその有効性を示している。野一色祐人他は、効果的なルート発見手法の検討を行っており、今後のアドホックネットワークの発展に貢献する論文と評価できる。土田元他が情報の複製を効果的に配置する機構を開発している。これらのいずれも今後の ITS 等の応用に有効な方式と考えられる。最後に、ネットプロトコルに関する 3 論文としては、まず、竹内元規他が IP アドレスが変化した場合にアドレス変換を施す移動性サポート方式を提案している。次に、斎藤健他は TCP と親和性の高いマルチキャスト方式を検討しており将来の移動環境における耐高トラフィックに対処できる方法として期待できる。また、成田干城他は、設定エリア内に通信ルートが維持されるルート構築法についてその有効性を示している。

以上、編集委員会としては、モバイルコンピューティングと ITS 分野の多岐にわたる技術に関して現在最も注目されかつ質の高い論文を採録できたと考えている。

「ユビキタス時代を支えるモバイル通信と高度交通システム」
特集編集委員会

- 編集長
渡辺 尚 (静岡大学)
- 編集委員
石原 進 (静岡大学), 梅津高朗 (大阪大学), 小花貞夫 (ATR), 河口信夫 (名古屋大学), 阪田史郎 (千葉大学), 重野 寛 (慶應義塾大学), 高橋 修 (はこだて未来大学), 高橋和範 (日立), 谷 英明 (NEC), 寺岡文男 (慶應義塾大学), 屋代智之 (千葉工業大学), 安本慶一 (奈良先端大), 横田英俊 (KDDI 研究所)

[†] 静岡大学創造科学技術大学院