

新たなモバイル時代のための新たな アーキテクチャを目指して

横田 英俊 (株) KDDI 研究所



〔受賞論文〕

- ・大規模モバイルネットワークのための分散型マイクロモビリティに関する研究
- ・横田英俊, 久保健, 井戸上彰((株) KDDI 研究所), 井上真杉(情報通信研究機構), マハムド・カレド(情報通信研究機構, 現在, North South University バングラデッシュ)
- ・情報処理学会論文誌, Vol.47, No.4, pp.1239-1247 (2006)

情報処理の研究分野の中でもモバイル通信の研究は、比類のない成長を続けている。各大学、企業が競い合い多くの研究成果が出されている中で、本論文に目を留め評価していただいた方々にまずは感謝の意を表したい。

無線技術の革新によりモバイル通信におけるブロードバンド化が進み、またそれに呼応してデータ通信ユーザが著しい増加を見せている。ユーザの目には触れないが、同時にモバイル IP をベースとしたモバイルコアネットワークの中では、ホームエージェントと呼ばれる位置管理ノードに多くの通信ユーザが登録されるようになり、各種参照テーブルの肥大化が問題視されるようになってきた。これはホームエージェントにすべての移動ノードの位置登録情報が保持されるというモバイル IP が持つ根本的な問題であり、これまでとは異なる新しいネットワークアーキテクチャの設計が急務であることを感じた。

ホームエージェントがボトルネックとなる理由は、モバイル IP がこれを起点とする木構造であるためで、これをよりフラットな構造にすればいいだろうということは直感的には明らかだった。しかし、いわゆるレイヤ 2 スイッチを多段に接続するような構成ではスケーラビリティの点で問題となり、しばらく頭を悩ませた。あくまでレイヤ 3 での処理を基本原理とし、位置登録にかかわるすべての情報を分散化できる方式を試行錯誤しているうちに、図 -1 のアーキテクチャに行き着いた。

新しいアーキテクチャであるが故に、既存システムに対する明らかな優位性を示す必要があった。共著者のメンバを中心にプロトタイプを開発し、性能評価実験による技術的妥当性の検証を重ね、国内外の学会発表、特許取得を行うとともに、デモ展示などでアピールを続けて

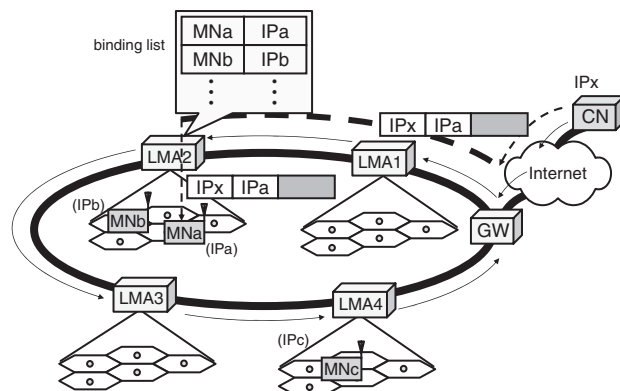


図-1 フラットな構造を持つマイクロモビリティネットワーク

きた。これらの活動が総合的に評価され論文賞の受賞へとつながったのだと思う。

モバイル通信網は今後ますます高速化され、またオール IP 化によりすべてのトラフィックが IP 網を利用する時代に移行しつつある。この中で本研究が高い評価をいただいたことはうれしい限りであり、これをきっかけに産業界にも貢献できれば望外の幸せである。

(平成 19 年 5 月 1 日受付)



横田 英俊(正会員) yokota@kddilabs.jp

平成2年早大理工・電子通信卒業。平成4年同大学院修士課了。同年国際電信電話(株)入社。平成7～8年米国スタンフォード研究所客員研究員。現在、(株)KDDI 研究所モバイルネットワークグループ・グループリーダー。博士(国際情報通信学)。