

IETFの最新標準化動向

湧川 隆次 ●トヨタ IT 開発センター シニアリサーチャ

移動体通信プロトコルの標準化はIETFで活発化 3GPP、WiMAX フォーラムでもプロキシモバイルIPを採用

活発化しているモバイル技術の普及動向

IETF (インターネット技術標準化委員会) では、モバイルIPを軸とした移動体通信プロトコルの標準化が行われている。さまざまな無線技術の成熟と新無線ネットワークがIP化されたことにより、ネットワーク層における移動体通信プロトコルに注目が集まっている。

3GPP (第3世代パートナーシッププロジェクト) では、次世代携帯電話システム (3.9G) であるLTE/SAE^{(*)1}でのオールIP化を決定し、IPをベースにした移動管理をプロキシモバイルIPv6によって実現するとしている。一方、WiMAX フォーラムにおいても、モバイルIPおよびプロキシモバイルIPのどちらかを使ったオペレーションを検討し、すでに、UQコミュニケーションズでは、プロキシモバイルIPv4を使ったWiMAXサービスを開始している。

IETFでは、3GPPやWiMAXフォーラムと連携をとりながら、相互に必要な技術や動向の意見交換や要求を行っている。現状は、SDO (各地域や各国を代表する標準機関) 間で調整を行い、IP関連技術についてはIETFで標準化し、技術の運用手法については3GPPやWiMAXフォーラムで標準化している。

モバイルIP関連の活動

モバイルIP (v4/v6) にかかわるすべての活動は、1992年のmobileip (IP Routing for Wireless/Mobile Hosts) WGから開始された。途中、IPv4とIPv6に分かれ、さらに高速ハンドオーバー (FMIP)^{(*)2}などの付加機能については、mipshop^{(*)3} WGへと引き継がれた。なお、MIP4 WGでは、モバイルIPv4およびすべてのIPv4拡張機能を、MIP6 WGでは、モバイルIPv6やセキュリティ手法などの基本動作に必要な技術を中心に標準化が進められた。

一方、多くのベンダーやキャリアが、将来のモビリティサービスはIPv6をベースに立ち上げることを目指していたため、モバイルIPv6の拡張について、2つのWGが設けられた。ひとつはNEMO^{(*)4} WG (ネットワークモビリティの拡張)、もうひとつはMonami 6^{(*)5} WG (複数インターフェースの利用を可能にする拡張) である。

2007年になるとモバイルIPv6の標準化が一段落し、これを契機に、MIP6、NEMO、Monami6の3つのWGが統合され、モバイルIPv6の拡張技術を行うMEXT^{(*)6} WGが作られ、現在に至っている。

プロキシモバイルIPの活動

3GPPやWiMAXフォーラム側からの要求で、ネットワーク側で移動を完全に管理する技術が必要となったが、モバイルIPでは、移動端末側で移動処理を行う必要があったため、3GPPやWiMAXフォーラムの意向を満たせなかった。そのため、ローカル(局所的)な移動のみを管理するプロトコルを標準化するという条件のもと、2006年にNETLMM^{(*)7} WGが作られ、IPv6版のプロキシモバイルIPやそのIPv4拡張機能などが標準化された。

さらに2009年には、NetEXT^{(*)8} WGが承認された。ここでは、プロキシモバイルIPv6にかかわるさまざまな拡張や周辺技術について標準化される予定である。

なお、プロキシモバイルIPv4に関しては、これらのWGでは扱っていない。WiMAXフォーラムが必要としたプロキシモバイルIPv4については、IETFは標準化案として強制力のない、情報RFC (ベンダー仕様の紹介) としての標準化を決定した。

また、プロキシモバイルIPv6には、IPv4サポートの拡張機能があるため、単一プロトコルでIPv4とIPv6の両方をサポートすることが可能となっている。そのため、3GPPでは、IPv4サービスも視野に入っているが、プロキシモバイルIPv4ではなく、プロキシモバイルIPv6のみでの運用を検討している。

(*)1 LTE/SAE:Long Term Evolution/System Architecture Evolution

(*)2 FMIP:Fast Mobile IP

(*)3 mipshop WG : Mobility for IP: Performance, Signaling and Handoff Optimization

(*)4 NEMO:Network Mobility

(*)5 Monami6:Mobile Nodes and Multiple Interfaces in IPv6

(*)6 MEXT:Mobility EXTensions for IPv6

(*)7 NETLMM:Network-based Localized Mobility Management

(*)8 NetEXT:Network-Based Mobility Extensions



[インターネット白書 ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dが1996年～2012年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<http://IWParchives.jp/>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容（技術解説、データ、URL、名称など）は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者（執筆者、写真・図の作成者、編集部など）が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元（株式会社インプレスR&D）などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&D（初期は株式会社インプレス）と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めました。すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接的および間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先

株式会社インプレス R&D

✉ iwp-info@impress.co.jp