

知っておきたいキーワード

FMC (Fix Mobile Convergence) を実現する技術

IMS

田辺 哲通†

† 株式会社NTTドコモ

"FMC and IMS" by Akimichi Tanabe (All-IP Networking, Core Network Development Department, Research and Development Division, NTT DoCoMo, Inc., Yokosuka)

キーワード：FMC, IMS, SIP

FMCの概念

FMCとはFixed Mobile Convergenceの略ですが、正確には、Fixed Mobile Convergence Service、つまりユーザは、固定網のFTTHやADSL等の固定アクセスからでも、携帯電話網やWLAN等の無線アクセスからでも、同一のサービスを受けることを可能とする概念のことです(図1)。

BTが他社に先駆けて、2005年9月に英国でサービスを開始し、すでに一部の電話会社がサービスやトライアルを開始しています。

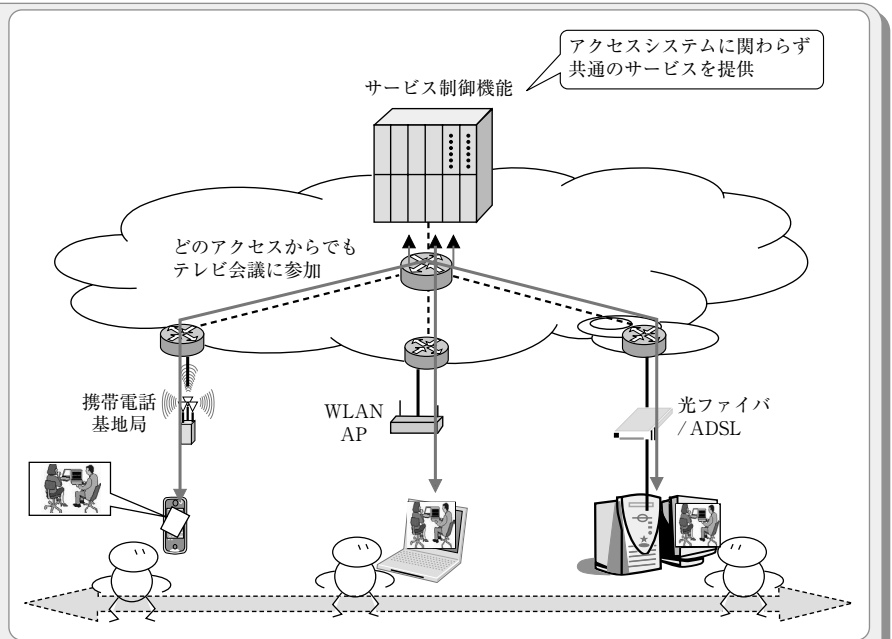


図1 FMC例

FMCを実現する技術：IMS

FMCサービス実現の必須技術として、IMS (IP Multimedia Subsystem) があります。FMCを理解する上で、IMSを理解することは非常に重要ですので、以降、IMSを中心に解説していくことにしたいと思います。

IMSは、SIPプロトコルをベースとしたセッション制御（電話の呼制御に相当）機能を、携帯/固定等のアクセスシステムに関わらず、IP NW上で提供するための仕組みです。音声電話、テレビ電話、チャット、テレビ会議等のサービスを提供することが可能です。

IMSは、携帯電話の標準化団体である3GPPが中心となって仕様化が開始され、その後、固定網への適用について、欧州の固定網標準化団体であるTISPANを中心に検討されており、世界標準となりつつあります（図2）。

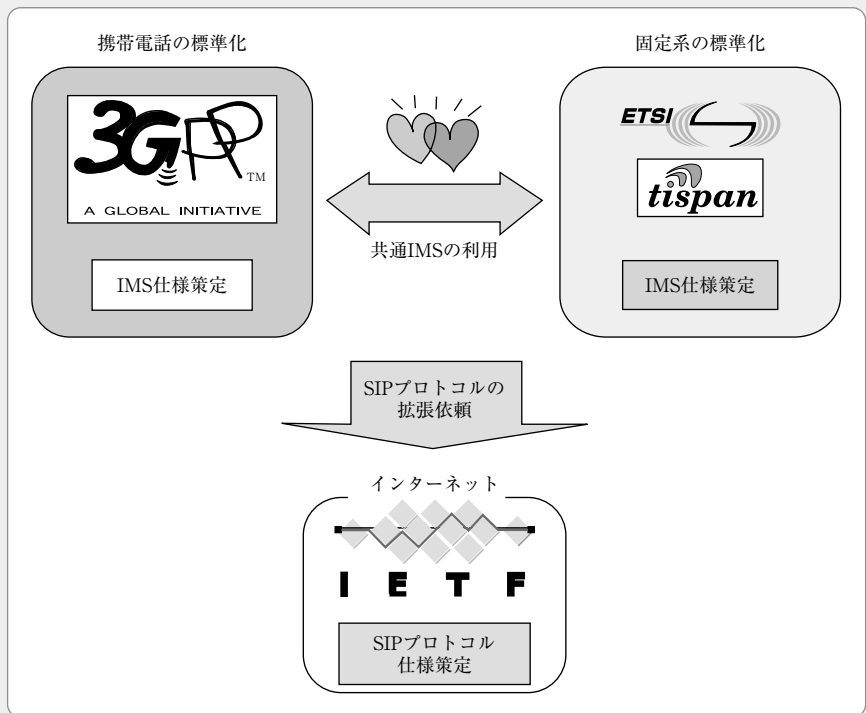


図2 標準化状況

IMSのアーキテクチャ

IMSは、IPベースのNW上に構築される呼制御や、付加サービス制御の機能です。IP以上のレイヤの制御のため、無線種別などのアクセスシステムには依存しないセッション制御が実現可能です。図3に、IMSアーキテクチャの概略を示します。CSCF (Call Session Control Function) にてユーザの状態保持、発着信処理およびサービスの起動処理を行います。各サービスに固有の機能は、AS (Application Server) にて提供されます。ASとCSCFのInterfaceはオープン化されています。このため、FMCサービス提供者にとっては、第三者のASを追加することにより、サービス追加が容易になるというメリットがあります。また、MRFP (Media Resource Function Processor) /MRFC (Media Resource Function Controller) を用いて会議用メディア合成、アナウンスの生成を可能としています。

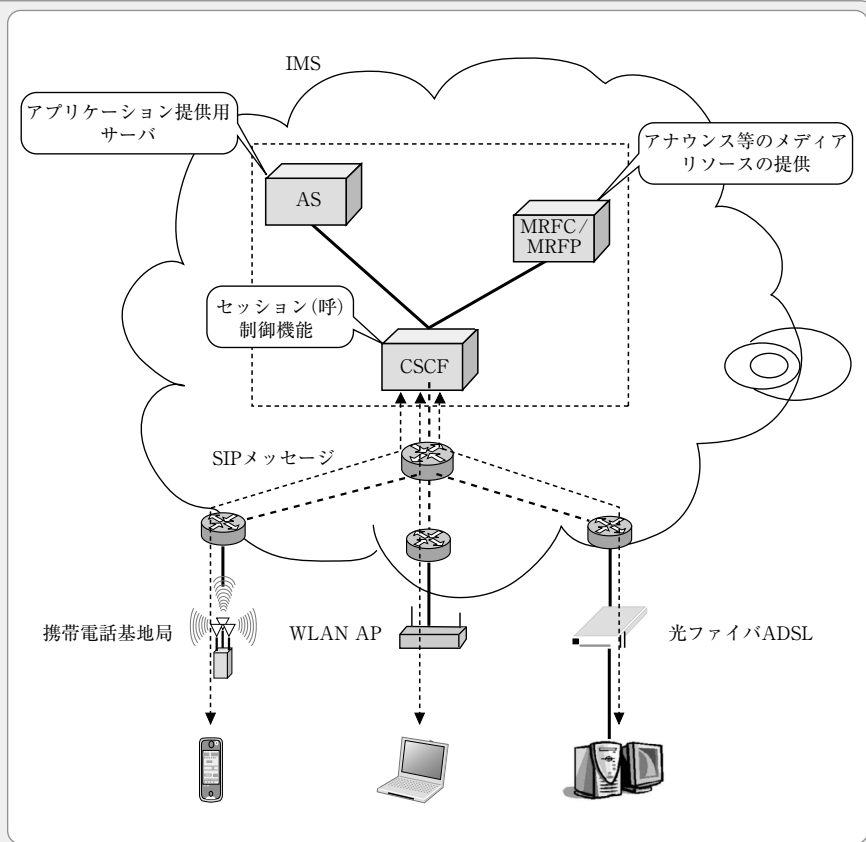


図3 IMS

IMSを利用したサービス例

IMSを利用したサービス例として、Push to Talkのセッション確立の仕組みを説明します(図4)。このサービスは、トランシーバのようにグループでセッションを確立し、音声メッセージを通知するサービスで、携帯電話網でのサービスが米国で先行して普及しています。

IMSでは、端末にIPパケットが到達する状態であり、かつ、CSCFに登録していることが前提になります。

- (1) 発信者端末は、CSCFに対してPush to Talkのセッション開始要求を送信します。開始要求には複数の通信相手(グループ)を指定することができます。
- (2) CSCFは、メッセージを受信すると、Push to Talkの開始要求であることを識別し、Push to Talk用のASを起動します。
- (3) また、サービスを提供するのに必要なメディアリソース、この場合は、発信者の音声メッセー

ジをコピーして、通信相手に伝える機能の設定を行います。

- (4) 通信相手グループを呼び出し、セッションを開始します。
- (5) 発信者は発言権を取得すること

により、メッセージを送信することが可能となります。

- (6) 発言者のメッセージは、MRFPでコピーされ、通信相手に送信されます。

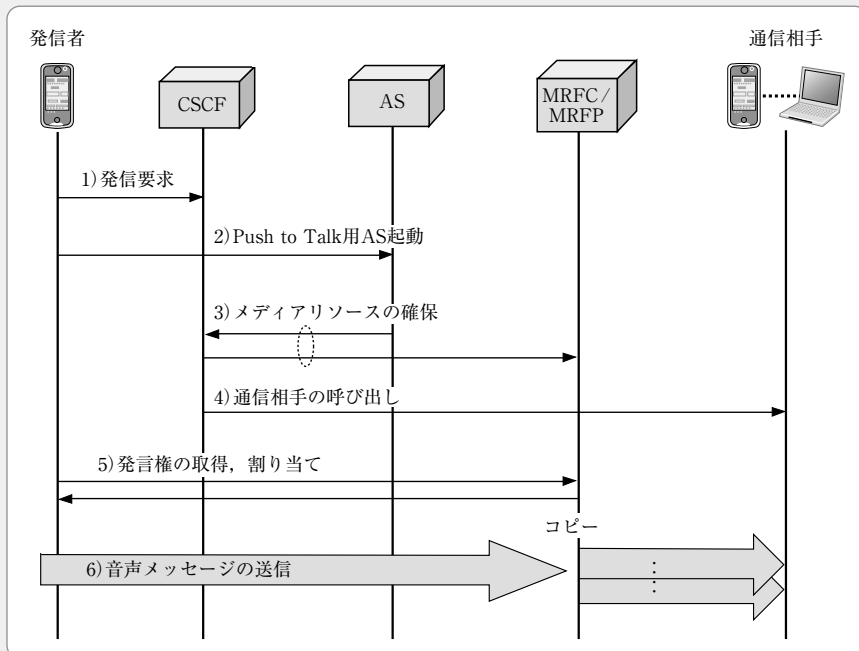


図4 Push to Talk動作例

今後の展望

IMSにより、固定/携帯電話の回線交換網を置き換えるために、付加サービス機能や、緊急通報呼のサポートに

関する検討や、着信端末をユーザの嗜好により切替えることができる、IMSならではの高度なサービスの検討が、3GPP, TISPANを中心に行われています。今後、セッション制御がIMSに

統合されることにより、固定/移動などの在圏しているネットワークに関わらず、共通のサービスを受けることが、つまり、FMCが広く普及することが見込まれます。

参考文献

- 1) 藪崎正実：“移動通信ネットワーク技術 第11章”，信学会
- 2) 3GPP: "IP Multimedia Subsystem (IMS); Stage 2", <http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/23228.htm>



たなべ たかのり
田辺 哲通 2000年、早稲田大学理工学部電子情報通信学科卒業。同年、(株)NTTドコモ入社。主に、All IP Networkの開発、標準化活動に従事。

キーワード募集中

この企画で解説して欲しいキーワードを会員の皆様から募集します。ホームページ (<http://www.ite.or.jp>) の会員の声より入力可能です。また電子メール (ite@ite.or.jp), FAX (03-3432-4675) 等でも受け付けますので、是非、編集部までお寄せください。(編集委員会)