

USA 研究所における研究 アクティビティ —移動通信の理想を目指して—

技術の世代交代には機能的飛躍が必ず伴う。機能的飛躍は、技術の進化・新技術の応用・ビジネスモデルとの組合せにより実現される。現在の移動通信ネットワークは、パケット網の整備とiモードに代表される新たなビジネスモデルとの組合せにより、携帯端末へのインターネットサービスの提供という機能的飛躍を遂げた。このように、新しいビジネスモデルの創造には、新たな技術進化が抱卵環境として重要となる。

移動通信網とインターネットとの融合は、まだ端緒についたばかりであり、シームレスな完全統合は十分とはいえない。乱暴な言い方をすれば、現在の移動通信網の提供できる機能は、まだインターネットのサブセットにすぎないのである。DoCoMo Communications Laboratories USA, Inc（以下、特集内ではUSA研究所）の“移動通信の理想”はインターネットのもつ機能を保証しつつ、現在のインターネットでは実現されていないモビリティ、高度なセキュリティ、実時間サービス、高品位メディア伝送などの新たな技術進化を生み出すことにより機能的飛躍を実現するところにある。今後生まれてくる移動通信網をインターネットのスーパーセットにしたい。そのためには、ネットワークと端末を統合したサービスプラットフォームを支える要素技術の確立が重要である。

技術進化に対するUSA研究所のアプローチは以下のように総括できる。ネットワーク技術の進化については、インターネット網の柔軟性を損なわず、かつ現在の信頼度の高い移動通信網の付加価値をより高める技術創造に方向を定め、第4世代用モバイルIPアーキテクチャと、それを実現するアクセスネットワーク技術の研究を行っている。

端末技術の進化については、マルチメディアサービスの実現という目的に対して、モバイルOSの導入による安全、柔軟かつ生産性の高いプラットフォームの実現という進化の流れを加速させるため、ミドルウェアの動的な機能適応化を実現するプラットフォーム技術の研究を行っている。将来の端末はネットワークノードの1つであり、プラットフォームとして統合されていくことになる。

要素技術の進化については、パーソナルサービスの流れを加速させることを目的として、個人情報の安全なサービス利用を大規模ネットワークで実現するための暗号化・セキュリティ技術、またマルチメディアサービスの流れの加速を目的として、高品位メディア通信を実現する革新的技術としての高能率符号化技術と高次非線形信号処理技術をターゲットに研究を進めている。