

KDDIの事業を支える技術・研究開発活動

EV-DOの技術的優位性

auの「CDMA 1X WIN」サービスは、パケットデータ通信に特化した通信方式であるCDMA2000 1xEV-DOにより実現しております。CDMA2000 1xEV-DOでは、ユーザの電波受信状況に応じて、割り当てるデータレートをリアルタイムで最適化しており、最大2.4Mbpsの下り方向の高速データ通信を提供します。

更にCDMA2000 1xEV-DOの次世代規格である「Revision A」(2006年中に商用化を予定)では、新たな変調方式の採用や誤り訂正方式の効率改善により、上りと下り回線の大幅な高速化と容量拡大を実現することが可能です。加えて、品質保証技術により、特定ユーザに対して一定の通信品質を確保し、双方向のリアルタイムコミュニケーションサービスを実現したり、同報型通信技術により、複数ユーザに対する映像等のデータの同時送信を実現し、現在提供中の音楽や映像などのダウンロード型サービスやストリーミングサービスを強化することができます。

1xEV-DO Rev. Aでの強化点

		現行1xEV-DO (Rev. 0)	1xEV-DO Rev. A
ピーク速度	下り	2.4Mbps	3.1Mbps
	上り	154kbps	1.8Mbps
QoS (Quality of Service) 対応	サービスの種類に よらず、全てのパケ ットが同等にベスト エフォート	サービスの種類に 応じたパケットの 優先制御が可能	
適用分野	高速データ ダウンロード	双方向 リアルタイム通信	

独自性のあるサービスへの研究成果の貢献

(EZ「着うたフル™」におけるデータ抽出・フェード処理技術)

EZ「着うたフル™」は、音楽を1曲丸ごとダウンロードし、再生できることに加えて、サビの部分抽出して着うたに登録で



EZ「着うたフル™」

きるという独自性の高いサービスです。このサビ部分の抽出の際、従来の技術では音楽データの鳴り始めと鳴り終わりにおいて、無音状態から急速にフルボリューム状態になるなど、違和感のある再生となる問題がありました。これに対して、KDDI研究所の独自技術により、スムーズなフェードイン・フェードアウトを可能にし、自然な「着うた」再生を実現しました。この技術の最大の特徴は、圧縮された「着うたフル」の音楽データにおいて、圧縮状態のまま高速にフェード処理を実現する点にあり、処理負荷の抑制を必要とする携帯電話に適した技術です。KDDI研究所では従来から映像・音楽の圧縮データ処理技術の研究を行い、多数の関連技術の集積を行ってきたため、この着うたフルに向けた技術の開発も短期間に行え、タイムリーなサービス導入が可能になりました。

地上波デジタル放送に向けた取組み

2003年12月から東名阪地域で開始された地上波デジタル放送では、家庭などにおける固定受信サービスのエリア拡大が進んでいますが、2005年末には携帯電話向けの放送サービスの開始が予定されています。KDDIでは、かねてより携帯電話向け放送を受信し、通信と放送コンテンツとのサービス連携ができる通信放送融合技術の研究開発を進めていましたが、2004年5月には日本で初めて携帯電話型の地上波デジタル放送受信端末の開発に成功しました。

この携帯受信端末は、単に放送番組を受信するだけでなく、



地上波デジタルテレビ端末画面

携帯電話の通信機能と連携させることにより様々な魅力的なサービスを提供することができます。たとえば、番組出演者の詳細情報を通信により補完的に提供したり、GPS機能を利用して放送内容に関連した最寄地域の詳細情報を提供することも可能となります。2004年度は、この端末を用いて、通信放送融合サービスのための技術的な検証ならびに実証試験を実施しました。特に三重県では、地震情報を実際の放送波に載せて携帯電話機に送信すると共に、通信により詳細情報を提供する実験を行い、災害時の情報伝達手段として本通信放送融合端末が有用であることを実証しました。

また、本放送開始の前倒しが決定された地上デジタルラジオ放送についても、2003年度末に開発したPDA型地上デジタルラジオ受信機を活用して、番組連動型音楽ダウンロード、ラジオショッピング、電子チケット、および電子クーポン等の通信・放送連携サービスに関する実証実験を、2004年度に東京・大阪の放送事業者と共同で実施しました。今後も、携帯電話への実装を目指して継続して開発を行う予定です。

電子タグを使ったサービスの実証実験

電子タグ(RFID: Radio Frequency Identification)は、無線を利用して非接触でID情報を読み取る技術で、物流や在庫管理、流通履歴や商品情報の参照など、産業や生活の中で様々な応用が期待されています。携帯電話は、常時持ち歩くことのできる最も身近なモバイル機器で、どこでもネットワークに接続でき

るという特徴があります。この携帯電話に、電子タグの読み取り装置(リーダ)を組み合わせると、ネットワーク上の様々な情報とタグ情報を容易に連携させることが可能となり、電子タグリーダとして使い勝手のよいシステムの実現と幅広い普及が期待できます。

KDDIでは、電子タグリーダを搭載した携帯電話の試作機を開発し、携帯電話と電子タグを連携させる新たなサービスの実用化に向けて、2005年3月以降、ショッピングモールでの店舗・商品情報の提供や、大阪での街案内サービスなど、公開実証実験を通じた検証を進めています。また、商品の産地や流通履歴などのトレーサビリティ情報の提供や、流通業における物流管理やリアルタイムな在庫管理等、各種専門業務への適用を目指すなど、事業化を見据えた技術検討を進めています。



地上波デジタルラジオ端末



電子タグリーダつき携帯電話の実験機



電子タグ実験シーン