

IMT・2000 サービス特集(3) - モバイル新世紀の先駆け「FOMA」誕生 -

次世代iモードサービス

FOMAでは、IMT・2000ネットワークサービスの特徴である大容量、高速通信を活かした、従来のiモードより魅力的なマルチメディアコンテンツを提供する。

本稿では、FOMAにおけるiモードサービスについて紹介する。

やまぐち ともお
山口 朋郎

1. まえがき

FOMA (Freedom Of Mobile multimedia Access) サービスにおけるiモード(以下、FOMA iモード)では、デジタル自動車電話方式(PDC: Personal Digital Cellular)におけるiモード(以下、iモード)の利便性を継承するとともに、第3世代移動通信(IMT・2000: International Mobile Telecommunications・2000)の大容量・高速通信の特徴を活かし、iモードより魅力的なサービスを提供する。

そのサービスとしては、FOMA iモードメール、サイト接続をはじめ、スポーツのハイライトシーンや映画のプロモーションビデオなど、10～15秒程度の動画配信を行うiモードサービスなどの新たな付加価値を追加し、より魅力的なマルチメディアコンテンツを提供する。

以下に、FOMA iモードのサービスについて解説する。

2. FOMA iモードの主な特徴

FOMA iモードサービスの特徴を以下に示す。

(1) 高速パケット通信への対応

FOMA iモードでは、iモードの簡易な操作性を保ちながら、上り最大64kbit/s(現状の約7倍)、下り最大384kbit/s(現状の40倍)の高速パケット通信を利用し、より一層データ量の大きなコンテンツ配信が可能である。

(2) 端末機能の拡張

FOMA iモードの端末機能として、iモード端末機能のHTML(HyperText Markup Language)、Mail、Java^{*}、SSL(Secure Sockets Layer)、着メロなどの機能拡張をするとともに、新たにiモード機能を追加した(表1)。

(3) マルチアクセス

FOMAでは、マルチアクセス機能により音声通話とパケ

^{*} Java: 米Sun Microsystems社が提唱している、ネットワークに特化したオブジェクト指向型開発環境である。

表1 FOMA 端末の機能仕様概要

		PDC	FOMA
サイト接続	サイト読込量	10kB / ページ	100kB / ページ
	閲覧可能ファイル	HTML静止画 (GIF) メロディ (MFi)	HTML静止画 (GIF, JPEG) メロディ (SMF, MFi)
iアプリ	プログラムサイズ	10kB	30kB
iモードメール	送受信可能文字数	全角250文字	全角5,000文字
	添付可能ファイル	メロディ (MFi)	静止画 (GIF, JPEG) メロディ (SMF, MFi)
メッセージ	メッセージR	全角250文字	全角5,000文字
	メッセージF	全角250文字	全角5,000文字
iモーション	動画サイズ	-	100kB
	符号化方式	-	MPEG-4

FOMA: Freedom Of Mobile multimedia Access
 GIF: Graphic Interchange Format
 HTML: HyperText Markup Language
 JPEG: Joint Photographic Experts Group
 MFi: Melody Format for i-mode (iモード対応メロディフォーマット)
 MPEG: Moving Picture Experts Group
 PDC: Personal Digital Cellular (デジタル自動車電話方式)
 SMF: Standard MIDI File

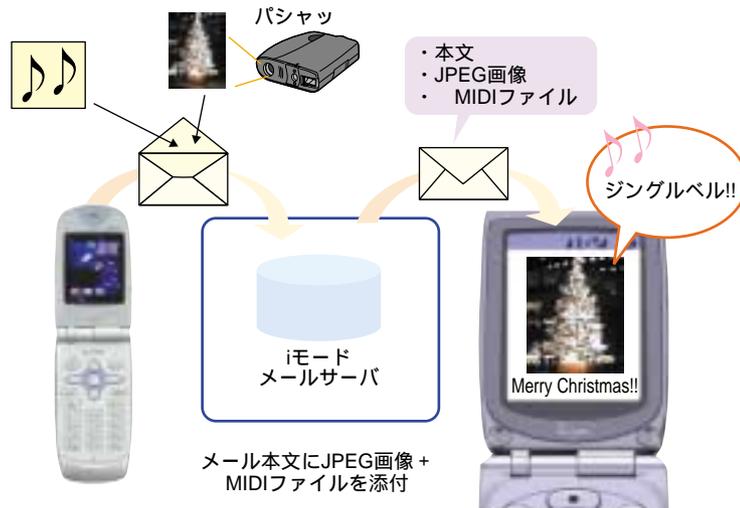
ット通信を同時に利用することが可能であるため、音声通話をしながらFOMA iモード (Webアクセスなど) を利用することが可能である。

3. FOMA iモードメール

FOMA iモードメールは、iモードメールと同様に絵文字を利用したメールの送受信やワンタッチ操作で簡単に次のアクションを行うことができる、Phone to, Web to, Mail to機能および音楽ファイルの添付などの機能を継承している。

FOMA iモードメールでは、より多彩なマルチメディアメッセージの送受信ができるように、送受信文字数を最大5,000文字に拡張し、テキストベースのコミュニケーションのみならず、例えばグリーティングカードのようにメールに画像 (GIF (Graphic Interchange Format), JPEG (Joint Photographic Experts Group)) や、音楽ファイル (SMF (Standard MIDI File)) を添付することが可能である (図1)。

また、メールアドレスは、iモードメールで利用していたメールアドレスを変更することなく、FOMA 端末同士でのiモードメールやインターネットのメールアドレスでメールの送受信が可能である。新規にFOMA iモードを契約した場合には、初期設定でランダムな英数字がメールアドレスとして設定され、@マークより前の部分を好きなメールア



JPEG: Joint Photographic Experts Group
 MIDI: Musical Instrument Data Interface

図1 グリーティングカードのサービスイメージ図

ドレスに変更することができる (図2)。

また、FOMA iモードメールでは、ユーザのさらなるサービスの利便性向上を図るために、新たに以下のサービスを提供する。

(1) メール再送機能

FOMA 端末が圏外、電源断および端末内に未読または保護メールを最大保存件数分保存しているときなどで、メールを受信することができない場合、一定時間をおいて最大3回まで再送する。

(2) メール選択受信

iモードセンタに保管されているメールの題名などを確認し、受信するメールを選択したり、受信前にiモードセンタ



FOMA: Freedom Of Mobile multimedia Access
 PDC: Personal Digital Cellular (デジタル自動車電話方式)

図2 メールアドレス利用のイメージ図

でメールを削除することができる (図3) .

(3) メールサイズ制限

メール本文を, 指定したメールサイズ (全角 1,000 文字, 2,000 文字, 3,000 文字, 4,000 文字, 5,000 文字) で受信することができる .

(4) 受信添付ファイル選択

受信する添付ファイルの種類を「なし」, 「静止画ファイル」, 「メロディファイル」, 「全ファイル」から選択してメールを受信することができる .

4. サイト接続

サイト接続においては, コンテンツプロバイダが提供するコンテンツの1ページ当りの情報量が100kBまで提供することが可能になったことから, コンテンツプロバイダは今まで以上に高精細な画像 (JPEG) を取り込んだコンテンツを提供することができるとともに, ユーザはFOMA iモードを利用して, より多くのコンテンツ情報を閲覧することができる .

また, FOMA 端末上でゲームなどのアプリケーションを楽しむことができるiアプリのプログラムサイズは30kBに拡張し, FOMA 端末上で今まで以上に表現力豊かなアプリケーションの利用が可能になる .

音楽コンテンツ (着メロなど) においては, インターネ

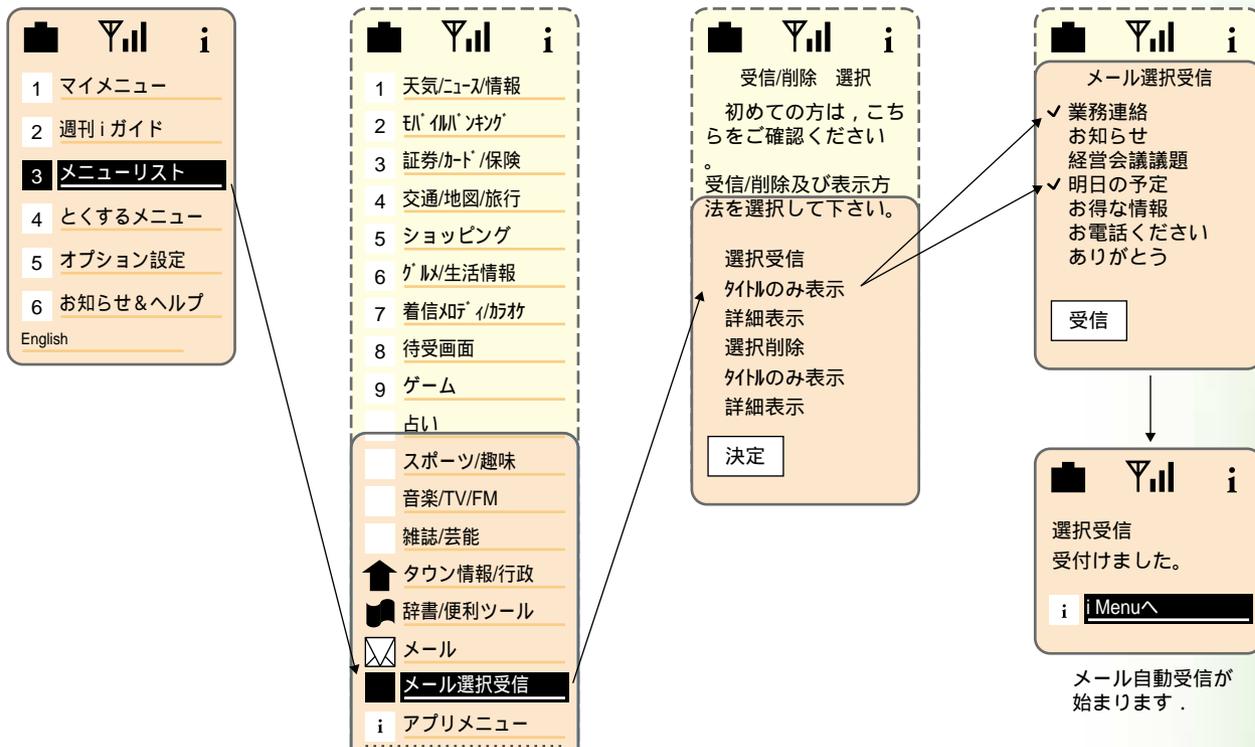


図3 メール選択受信のイメージ

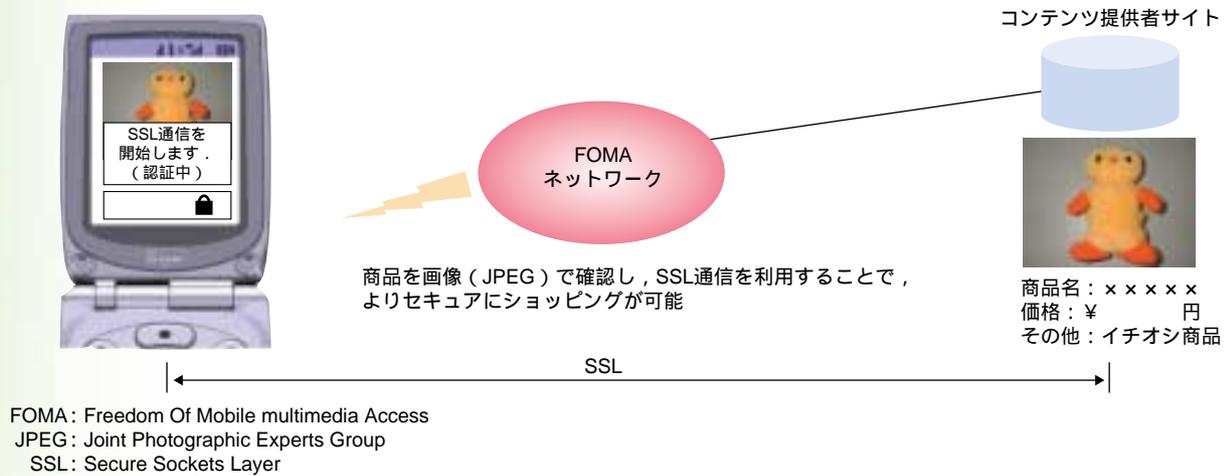


図4 ショッピングイメージ

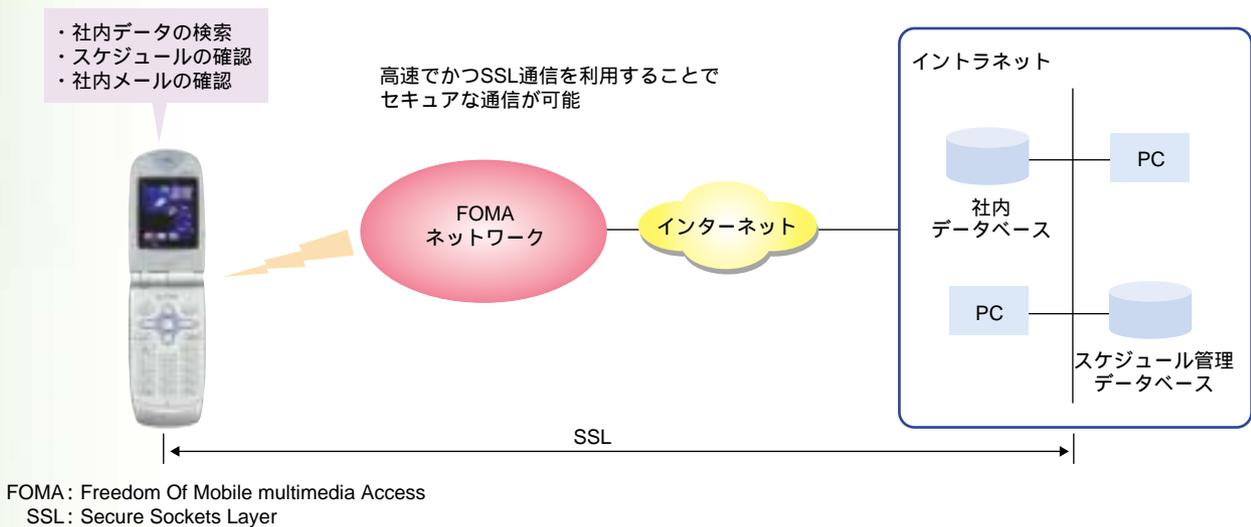


図5 イン트라ネットへのアクセス

ットなどで汎用的に利用されている MIDI (Musical Instrument Data Interface) ファイル (SMF: Standard MIDI File) をサポートすることから、インターネット上で提供されている最新の音楽 (MIDI ファイル) を FOMA 端末の着メロとして利用することができる。

サイト接続においては FOMA iモード になり、コンテンツプロバイダが提供するコンテンツの情報量が増えるが、高速パケット通信を利用することにより、高速で大容量データをダウンロードすることが可能なので、快適なサイト接続ができる。

FOMA iモードでは、多彩なコンテンツを提供することが可能になることから、FOMA iモードを利用した電子商取引 (EC: Electronic Commerce) などがますます普及することが想定され、セキュリティが重要視されてくるが、End-End (FOMA 端末 - コンテンツ提供サーバ間) での SSL 通信をサポートしていることから、FOMA iモードを利用してセキュリティに優れた銀行振込、クレジット決済、

イントラネットなどへのアクセスが可能である (図4, 5)。

5. マルチアクセス

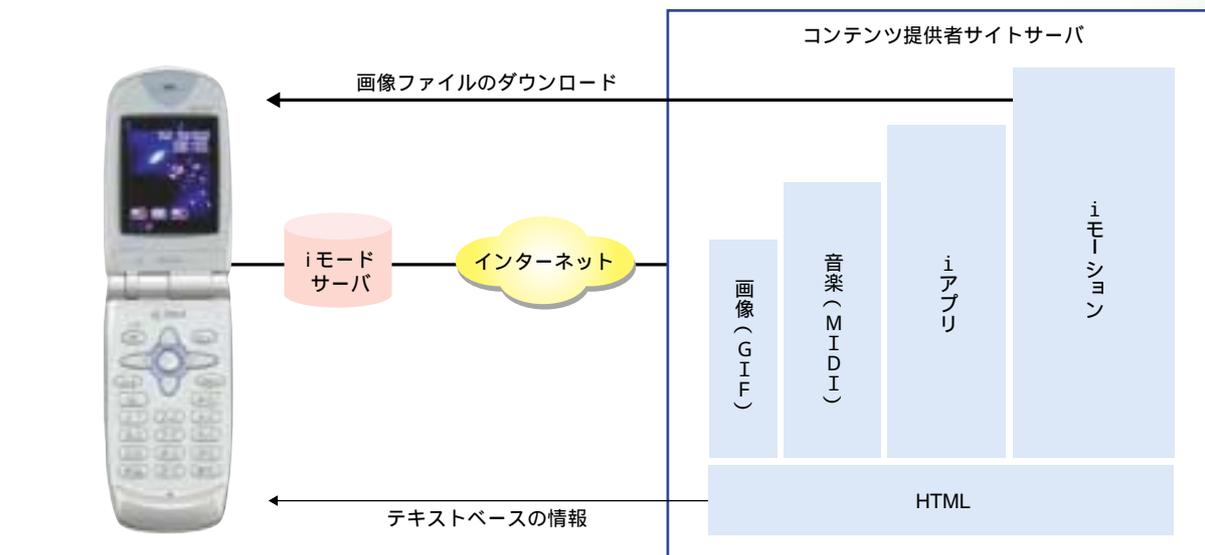
FOMA では、マルチアクセス機能により、待ち合わせする相手と通話をしながら待ち受け場所の検索を行ったり、お客さまと通話をしながら FOMA iモード 経由で自社のイントラネットにアクセスし、商品の在庫状況などを確認することができる。この機能により、音声通話をしながら iモード サービスを利用するといった新しいコミュニケーション形態が実現できる (図6)。

6. iモーション

これまで説明をした FOMA iモード サービスは、PDC で提供している機能の拡張であったが、iモーションは、FOMA iモード における代表的な新たなサービスである。iモーションでは、映画や音楽のプロモーションビデオなどの動画クリップやスポーツのハイライトシーン、天気予報



図6 マルチアクセス



GIF: Graphic Interchange Format
HTML: HyperText Markup Language
MIDI: Musical Instrument Data Interface

図7 iモーションダウンロード

などのコンテンツを配信することができる。従来のコンテンツは、文字コンテンツ (501)、カラーコンテンツおよび着信メロディ (502)、iアプリおよびSSL (503) であったが、FOMAでは、iモーションおよびマルチアクセスを提供することが可能になり、コンテンツプロバイダが新たな領域のサービスを提供できるため、今までより魅力的なコンテンツの閲覧が可能となる。

iモーションのコンテンツは、一度、端末にコンテンツをダウンロードして端末上で再生するダウンロード形のコンテンツであるため、ストリーミング形のリアルタイム画像

とは違い、コンテンツの见たいシーンを見たいときに端末上で繰り返し見ることができる。また、ダウンロードしたコンテンツを端末に保存することもできる (図7, 8)。

コンテンツを再生する端末の仕様としては、コンテンツサイズは最大100kB (画像の再生時間は10 ~ 30秒) まで対応可能であり、画面表示としてはSub・QCIF (Quarter CIF) をサポートしている (表2)。

今後は、ECなどでの商品紹介は単なる静止画ではなく、商品全体を端末上に映像として映し出すことができる。したがって、よりリアルな情報をFOMA端末ユーザに提供す

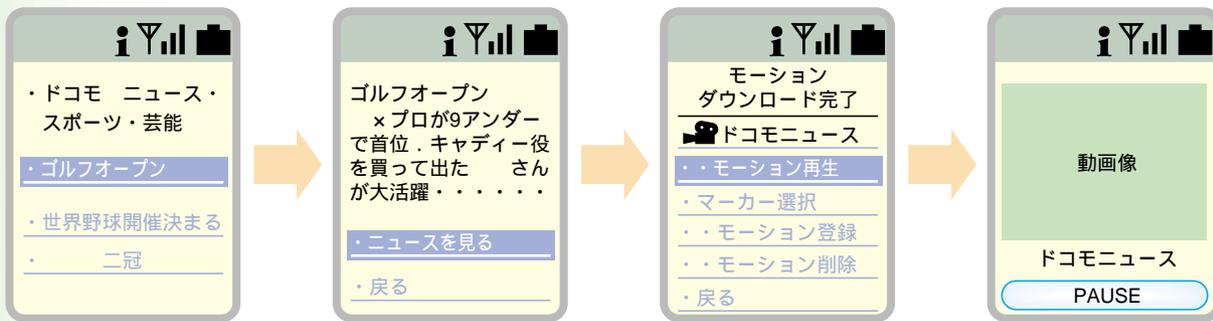


図8 iモーションサービスイメージ

表2 移動機の端末仕様

画像処理	符号化方式	MPEG-4 Simple Profile Level0
	画面サイズ	Sub-QCIF
	フレームレート	最大15fps
	ビットレート	40kbit/s
音声処理	符号化方式	3G-AMR
	符号レート	4.75 ~ 12.2kbit/s

AMR: Adaptive Multi Rate (適応マルチレート)
 MPEG: Moving Picture Experts Group
 QCIF: Quarter CIF

ることができるため、iモーションは、ECの普及を加速させるサービスになっていくことが期待できる。

7. 今後の展開

(1) 端末の小型化

サービス開始当初のFOMA端末は、PDCと比較してひと回り大きく、かつ高価であるが、2003年頃には今の503シリーズと変わらない小型の端末が登場すると考えられる。

(2) サービスの展開

従来のiモードのコンテンツは、静止画像(待受画面)や音楽(着メロ)などの情報閲覧型のコンテンツが主流であった。今後は、C-modeをはじめとするiモードを利用した自動販売機で飲料水の購入ができたり、また端末内のUIM(User Identity Module)に個人情報を登録しておくことにより、FOMA iモードでその情報を表示したりすることで身分証明書の代わりになるなど、ECがより簡単になり、生活に密着したサービスをFOMA iモードで自由に利用することができるようになる。

(3) グローバルローミング

ドコモが採用した3GPP(3rd Generation Partnership Project)標準化仕様のIMT-2000が今後欧州各国で普及していくに従い、FOMA iモードサービスも日本国内だけで

はなく、海外でもiモード対応端末をそのまま利用することが可能となる。すなわち、国内で利用しているときと同様に、海外でもいつものコンテンツにアクセスしたり、現地で知りたい情報へ容易にアクセスできるようになり、今後のiモードサービスの利用の場がさらに広がることが期待される。

8. あとがき

本稿では、FOMAにおけるiモードの特徴およびサービス概要について説明した。今後は、FOMAの特徴を活かした新サービスおよびグローバル展開について、さらなる検討を進めていく。

用語一覧

3GPP : 3rd Generation Partnership Project
AMR : Adaptive Multi Rate (適応マルチレート)
CP : Contents Provider
EC : Electronic Commerce (電子商取引)
FOMA : Freedom Of Mobile multimedia Access
GIF : Graphic Interchange Format
HTML : HyperText Markup Language
IMT-2000 : International Mobile Telecommunications - 2000 (第3世代移動通信)
JPEG : Joint Photographic Experts Group
MFi : Melody Format for i-mode (モード対応メロディフォーマット)
MIDI : Musical Instrument Data Interface
MPEG : Moving Picture Experts Group
PDC : Personal Digital Cellular (デジタル自動車電話方式)
QCIF : Quarter CIF
SMF : Standard MIDI File
SSL : Secure Sockets Layer
UIM : User Identity Module