

B-DPC-01

保存本

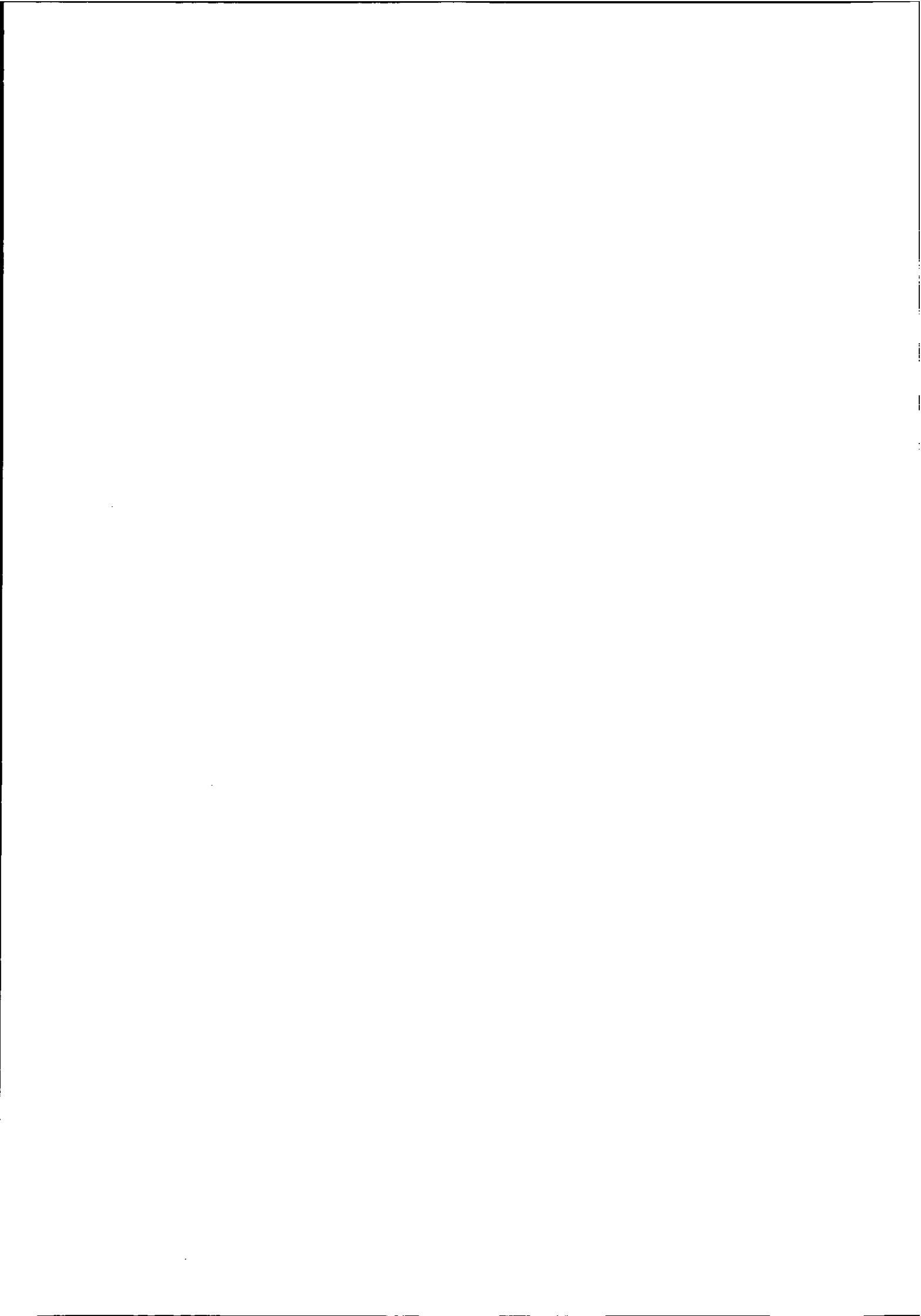
[平成13年度]

モバイルコンテンツの流通に関する調査 報告書

平成14年3月

財団法人 データベース振興センター





KEIRIN



この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。

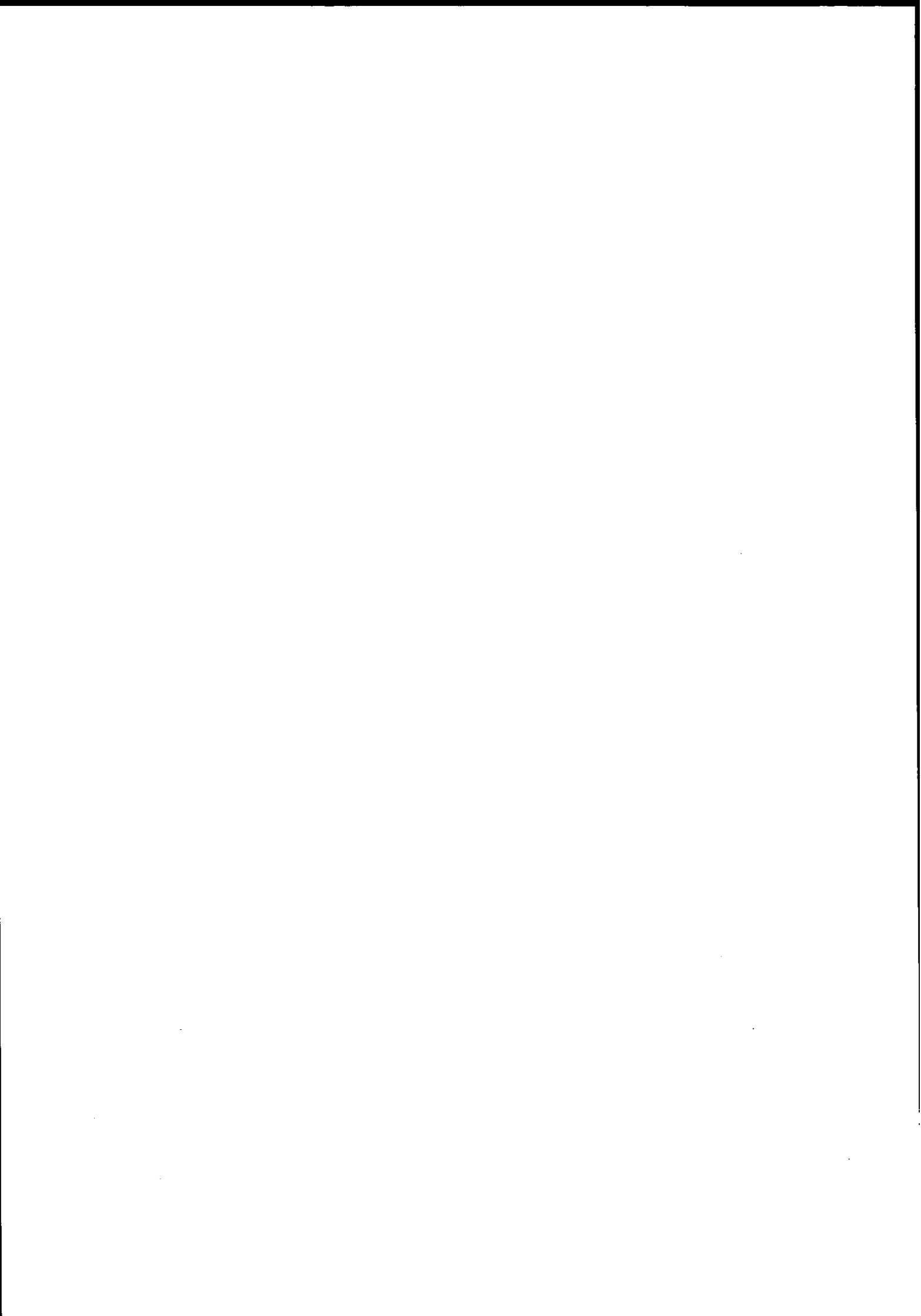
[平成 13 年度]

モバイルコンテンツの流通に関する調査

報告書

平成 14 年 3 月

財団法人 データベース振興センター



目次

1. 目的.....	1
2. モバイル機器の現状.....	3
2.1 モバイル機器の定義.....	3
2.2 携帯電話について.....	3
2.2.1 携帯電話の定義.....	4
2.2.2 携帯電話の特性.....	5
2.2.3 携帯電話の市場.....	9
2.2.4 携帯電話の普及状況.....	14
2.3 PDA.....	22
2.3.1 PDAの定義.....	22
2.3.2 PDAの特性.....	27
2.3.3 PDAの市場.....	28
2.3.4 PDAの普及状況.....	29
2.3.5 PDAの利用状況.....	32
3. モバイルコンテンツの現状.....	37
3.1 携帯電話向けコンテンツ.....	37
3.1.1 コンテンツの定義.....	37
3.1.2 携帯電話向けコンテンツサイト例.....	37
3.1.3 コンテンツの分類・整理.....	41
3.1.4 コンテンツの現状.....	43
3.1.5 有料コンテンツの課金・決済方法.....	61
3.2 PDA向けコンテンツ.....	66
3.2.1 定義.....	66
3.2.2 PDA向けコンテンツサイト例.....	66
3.2.3 コンテンツの分類・整理.....	68
3.2.4 コンテンツの現状.....	69
3.2.5 有料コンテンツの課金・決済方法.....	77

4. 携帯電話コンテンツの利用状況	81
4. 1 他社調査結果の分析	81
4. 1. 1 株式会社リサーチ・アンド・ディベロプメント ¹⁾ の調査から	81
4. 1. 2 株式会社ビデオリサーチ ²⁾ の調査およびインプレス株式会社「インターネット白書」より	87
4. 2 ランキングサイトで見える利用状況	91
4. 3 トラブル事例	93
4. 3. 1 iモード	93
4. 3. 2 EZweb、J-スカイ	97
4. 2. 3 まとめ	98
5. 課題と展望	99
5. 1 現状の課題	99
5. 1. 1 コンテンツ作成上の課題	99
5. 1. 2 コンテンツ自体に関する課題	102
5. 1. 3 コンテンツの利用動向	104
5. 1. 4 展望	105
5. 2 オープン化とその可能性	106
5. 3 ブロードバンドネットワークを見据えたモバイルコンテンツのあり方	108

1. 目的

1999年2月22日に開始されたNTTドコモ各社（NTTドコモ）の携帯電話によるインターネット接続サービスである「iモード¹⁾」サービス加入者は2001年12月に3000万人を突破した。同年4月14日に開始されたKDDI株式会社（au・ツーカーグループ、以下KDDI（au・ツーカー））の「EZweb²⁾」とJ-フォン各社（J-フォン）の「J-スカイ³⁾」といった同種サービスを加えると、4800万人以上が携帯電話によるインターネット接続を利用している。

PDAを含めたモバイル機器の普及は、「個人」が「時間」と「場所」を選ばないコミュニケーションを可能とし、さらなる利用者の増加が予想されている。

携帯電話自体もJava⁴⁾を利用したアプリケーションを動かす仕組みが実装され、Javaを利用したアプリケーションを用いて様々な処理が出来るようになった。このJavaを利用したアプリケーションは、新しいコンテンツサービスとして拡大している。具体的には、2001年1月26日にNTTドコモの「iアプリ⁵⁾」サービス、同年6月22日にJ-フォンの「Javaアプリ」サービス、同年7月4日にKDDI（au・ツーカー）の「ezplus⁶⁾」サービスが開始され、新規需要や新規ビジネスを創造している。また、Bluetooth⁷⁾技術や携帯メモリー編集ソフトといったパソコンとの接続ソフトなどによる他の情報機器とのデータ連携の仕組みも整えられつつあり、単なるコミュニケーションの道具からビジネスに活かせる道具へと変わりつつある。携帯電話やPDAといった機器専用のコンテンツやアプリケーションも増加している。

さらに、2001年5月30日から、NTTドコモによる第3世代携帯電話「FOMA⁸⁾」の試験サービスも開始され音楽・動画の配信といった高速大容量の情報伝送スピードを生かしたコンテンツ配信サービスが期待されている。

このように、モバイルネットワーク、特に携帯電話サービスの分野では、日本が世界中で最も先進的な市場として注目されている。

そこで、本事業は、モバイル機器とデータベースの関係が今後ますます密接になってくることを見据えて、「モバイルコンテンツの流通に関する調査」を行い、ユーザーの分布・利用状況、需要の高いコンテンツやカテゴリーなどの分析を通じ、流通力あるコンテンツの特徴やトレンド、課題を把握し、データベース事業者が保有するコンテンツを活用したビジネスモデル構築の支援調査とするものである。

注

- 1) 「i-mode/アイモード」「iモード/アイモード」は、NTTドコモの登録商標です。
- 2) 「EZweb」は KDDI 株式会社（au・ツーカーグループ）の商標です。
- 3) 「J-フォン」「J-スカイ」「写メール」は J-フォン株式会社の商標または登録商標です。
- 4) Java および Java に関する商標は、米国およびその他の国における米国 SunMicrosystems,inc. の商標または登録商標です。
- 5) 「iアプリ/アイアプリ」「iαpli/アイアプリ」は NTTドコモの商標です。
- 6) 「ezplus」は、KDDI 株式会社（au・ツーカーグループ）の登録商標、商標です。
- 7) Bluetooth は、米国内における Bluetooth-SIG Inc.の商標または登録商標です。
- 8) 「FOMA/フォーマ」「iMotion/アイモーション」は株式会社 NTTドコモの登録商標または商標です。

その他、記載された会社及び製品名/商品名は各社の商標または登録商標です。

2. モバイル機器の現状

2. 1 モバイル機器の定義

一般にモバイル機器と見なされている機器は、携帯電話、PHS、PDA（Palm 機、Pocket PC 機、Handheld PC 機、Zaurus 機などを含む）ならびに小型のノート PC 等であると考えられるが、これについては、現在、メーカーや研究機関により様々なものがあり、定義と呼べるものは無い。そこで、本調査の対象とするモバイル機器は、携帯電話、PDA に限定する。

これらの機器に限定した理由は、違和感なく身に付けて携行できるという可搬性に加えて、その機器に特化したコンテンツが存在していることによる。本調査の目的が、モバイルコンテンツの特徴やトレンド、課題を把握し、それらのコンテンツを活用したビジネスモデル構築の支援であることからすれば、利用するコンテンツが一般の PC と同じ小型ノート PC を含める必要は無いと判断した。PHS は、アステル各社によるインターネット接続サービス「ドット i」が存在するものの、携帯電話による同種サービスと比べて認知度・普及率ともに遙かに低いため対象から外した。

2. 2 携帯電話について

本調査では、旧来の「主として音声通話のための道具」というより、むしろ「データ通信機器」としての携帯電話を想定し、検討対象とする。

携帯電話のパケット通信によるインターネット接続サービス（NTT ドコモの i モード、KDDI（au・ツーカー）の EZweb、J-フォンの J-スカイ）が 1999 年からスタートして以来、急速に普及しつつある。このことは、携帯電話の利用目的が「音声通話のためだけの道具」という位置付けから、メール送受信を含めたデータ通信機器としての位置づけに変わってきていることを意味すると考えられる。

現在、携帯電話は、様々なコンテンツデータを場所・時間に無関係に得ることが出来る機器として進歩し続けており、新たなコンテンツサービスの市場を形成している。ニュース、交通情報、天気予報などから、Java を利用したゲームやイントラネットもしくはインターネット上のデータベースを用いたビジネス用途の情報系のサービスへ、さらに、銀行振込、チケット予約・購入その他のコマース系のサービスへと発展し続けている。

2. 2. 1 携帯電話の定義

携帯電話は、通話とメールが主たる使用目的であるが、インターネット接続サービスの利用も非常に多くなってきている。画面が小さいため表示できる文字数は少ないという表示上の制約に加え、パソコン等との連携に関しては、別途アプリケーションソフトや専用の接続ケーブルなどの購入が必要である。

(1) 機器の形状

携帯電話は、一体型、シェル型(2つ折りもしくはキー部分をカバーできるもの)、もしくは、他の機器に内蔵することを目的とする内蔵型の3タイプからなる。本調査では、主に前2者を携帯電話として扱う。

(2) 表示画面

携帯電話の、画面に着目して、その特徴を見る。携帯電話の画面の大きさは、大きいもので画面解像度140×180ドット程度であり、重量は電池込み重量130グラム以下である。なお、現段階における表示文字数は、8文字×6行～10文字×10行程度であるが、多色化・高解像化が進んでいるため、表示文字数も増加する傾向である。現在の主流である2インチ程度の液晶で256色・96×120ドット以上(普及機)と4096色、120×160ドット以上(高機能機)から、同サイズで6.6万色から26万色の132×176ドット以上(FOMA)と進歩し続けており、将来は同サイズで26万色・320×240ドットになると言われている。

2. 2. 2 携帯電話の特性

(1) 機器に求められる形態・機能

携帯電話は、『片手で扱う携帯機器』であり、『常時手元に携行する機器』である。片手で保持しながら、親指を用いて入力を行うことが多い。通話機能が最重点として作られており、邪魔にならない重さと大きさが求められる。

画面サイズは大きくても2インチ程度、かつ操作ボタン数も20程度以下である。重量は100グラム程度以下が望まれる。電源は常時ONにして、通話やメールの受信のために待受状態にしていることが普通であり、少なくとも1週間以上の電池寿命(待受時間)が必要とされる。

(2) 現在の機器が抱える問題点

・文字入力

携帯電話は、メール作成や電話番号入力の際に携帯電話機本体を手のひらと親指以外の4本の指を利用して保持しながら、親指を用いて文字を入力する。このため、携帯電話の文字入力では、親指の細かな反復動作を何百回となく繰り返すことになり、身体的なハンデのある人や中高年の層には使い難いものとなっている。

現実には、他の入力方法(両手使い)や入力を補助するためのオプション機器も存在しているが、携帯性や簡便性に問題があり、現段階では、親指入力が最も一般的な入力方法となっている。

インターネットコム(株)¹⁾と(株)インフォプラント²⁾による「携帯電話・PHSでのメール利用者へ向けた調査」でも、「現在の携帯電話・PHSでの文字入力について、25歳以上では不便を感じるとしたユーザーが6割弱を占め、その中でも非常に不便を感じるとしたユーザーが2割近くに達している。しかし、24歳以下では不便を感じるとしたユーザーは5割弱に留まっており、不便は感じないとしたユーザーも2割強存在している。」となっており、若年層以外の層では不便を感じていることが判る。表2.1に上記調査結果の概要を示す。

表 2.1 携帯電話の文字入力についての調査

(単位：%)

	不便は 感じない	あまり不便は 感じない	少し不便を 感じる	非常に不便を 感じる
24歳以下	23	29	41	7
25歳以上	12	29	42	17

(インターネットコム(株)・(株)インフォプラント
「携帯電話の文字入力、結局は親指がベスト？」³⁾より)

・画面表示文字数

携帯電話の画面表示色と画面解像度の向上は著しいが、現状の携帯電話のデザイン

では、携帯電話に現在の倍以上の大きさの画面を採用することは困難である。人間が視認できる文字の大きさには限界があるので、画面サイズが大きくならない限り携帯電話画面における表示文字数の顕著な増加は考えにくい。

・ 絵文字

携帯電話には絵文字という特殊文字があり、キャリア各社ごとに使える絵文字は異なる。さらに、同一キャリアであっても携帯電話の開発時期、液晶画面の解像度やメモリー容量によって使えないこともある。このため、絵文字を使ったコンテンツやメールは、異なる携帯電話会社の機器やパソコン上などでは文字化けを起こし、意図した表現効果が得られない。このため、携帯電話の絵文字に関しては、同一のコンテンツデータをキャリア各社のアクセスに対応させるのは困難である。

(3) コンテンツ記述言語

表 2.2 に、2001 年 11 月時点での携帯インターネット接続サービスのコンテンツ記述言語の基本的な仕様について示す。通常のブラウザで使用する HTML とは、異なる部分が多いので注意が必要である。

表 2.2 携帯インターネット接続サービスにおけるコンテンツ記述言語

サービス	拡張子	言語	画像	限度サイズ	文字コード	サウンド
iモード	.html .htm	CHTML	.gif	5KB(2KB 推奨)	シフト JIS	.mld
J-スカイ	.html .htm	MML	.png	6KB	シフト JIS	.smd
EZweb	.hdml	HDML	.bmp .png	1.4KB	シフト JIS	.mmf .qcp
一般 Browser	.html .htm	HTML	.bmp .gif .jpg .png など		各種文字コード	.midi .mid .wav .mp3

2001 年に WAP2.0⁴⁾で XHTML Basic⁵⁾というモバイル用に特化した XML ベースの言語が採用され、NTT ドコモの i モードと KDDI (au・ツーカー) の EZweb でコンテンツの記述に使用される言語が同じになる⁶⁾ことになった。WAP2.0 ではファイルの限度サイズは 9KB 程度以内 (EZweb) と大きくなったが、この限度サイズは画像やタグ自体を含んだ大きさであり、一般のブラウザ用のコンテンツ記述言語の仕様に比べると制約が大きい。この限度サイズは、3 秒以内にコンテンツを表示するという目標がベースであり、携帯電話の通信速度が根拠となった仕様だと考えられる。

備考) i モードは、現在の機種ではキャッシュ⁷⁾が拡大され限度サイズが 10KB になっている。FOMA は、最大 100KB のキャッシュを持つ。

(4) アプリケーション開発

キャリア各社の現段階での Java の機能をまとめ表 2.3 に示す。「i アプリはビジネスのためにある」などの当初の想定と異なり、現在の主たる用途はゲームである。今後の仕様の強化により、ビジネス用途が開花する可能性が考えられる。

表 2.3 キャリア各社の Java 仕様

機能	NTT ドコモ i アプリ	KDDI (au・ツーカー) ezplus	J-フォン Java アプリ
ファイルサイズ(KB)	10	50	30
Java VM	携帯機器各社	JBlend	Jblend
CPU	携帯機器各社	Qualcomm 製	不明
プロファイル	DoJa	MIDP	MIDP
マルチメディア機能	—	SMAF 対応	SMAF 対応 2D スプライト 3D ポリゴン
端末内の情報	×	○	○
アプリケーション同士の 通信	×	○	×
HTTP 通信	○	×	○
開発	一般可	公式サイトのコ ンテンツのみ	一般可

備考)

通信速度の向上により、i アプリのプログラムのサイズは上がることになり、FOMA では 30KB になった。

ezplus は、2001 年 12 月発売の機種から Java の仕様が大きく変わった。仕様の変更点は、以下である。

- ・ Java からの HTTP 通信, HTTPS 通信のサポート
- ・ Java からの mail to, URL to, Phone to のサポート
- ・ GPS 対応携帯電話からの位置情報の取得

注

1) インターネットコム株式会社 (<http://japan.internet.com/>)

internet.com 社と、株式会社コミュニケーションオンラインが、1999年9月9日、日本において設立した合弁会社で、ネットビジネス専門ニュースサイトを運営している。

2) 株式会社インフォプラント (<http://www.info-plant.com/>)

オンラインリサーチ会社で生活者情報(C-NEWS)配信事業、メディア向けリサーチ及び情報提供サービス事業、インターネット連動型インタラクティブ・コンテンツ制作のコンサルティングなどを行っている。

3) 「インターネットコム(株・(株)インフォプラント携帯電話の文字入力、結局は親指がベスト？」
<http://japan.internet.com/research/20010515/1.html>

4) WAP2.0 (<http://www.wapforum.org/new/wap2.0.pdf>)

<http://developer.openwave.com/ja/support/wap2.html> (一部の日本語訳が存在)

5) XHTML Basic (<http://www.w3.org/TR/xhtml-basic/>)

<http://www.doraneke.org/xml/xhtmlbasic/REC001219.html> (日本語訳)

<http://www.kanzaki.com/docs/html/xbasic.html> (日本語・学術的)

<http://info.ezweb.ne.jp/factory/> (日本語・実際にコンテンツを作成する場合の参考)

<http://www.atmarkit.co.jp/fmobile/rensai/xhtmll01/xhtmll01.html> (日本語・全体の流れを含めて記述されている解説)

6) NTTドコモのiモードとKDDI (au・ツーカー) のEZwebでコンテンツの記述に使用される言語が同じになる

<http://www.zdnet.co.jp/mobile/news/0108/02/wap2.html>

7) キャッシュ

携帯電話の場合、一度表示したHPなどをメモリーに記憶させ、次に同じHPなどを表示したときに、記憶を使うことにより見かけ上の読み込み速度を速める機能のこと。10KBなどの表記は、この機能に使うメモリーの容量のことである。

2.2.3 携帯電話の市場

(1) 携帯電話の市場の現況

経済産業省の「IT 関連通信機器の生産台数及び生産額（1996～2000年）」を表 2.4 に示す。年ごとに台数・出荷金額とも増大している。また、出荷台数に比例して出荷金額も伸びている。

表 2.4 携帯電話出荷台数および出荷金額

年次	携帯電話	
	台数(千台)	金額(百万円)
1996年	18,414	776,938
1997年	26,488	813,182
1998年	34,262	922,502
1999年	43,350	1,083,220
2000年	55,272	1,491,850

(経済産業省資料より)

表 2.5 に社団法人電子情報技術産業協会(JEITA)の 2001 年の資料を示す。これによれば、2001 年 6 月から出荷台数の前年同月比が連続して減少し続けている。

出荷累計台数に関しても、前年度実績を下回っており、次世代携帯電話などによる需要喚起の効果が、まだ出ていないことを表している。

表 2.5 移動電話/携帯・自動車電話出荷台数推移(2001年度)

	移動電話計		携帯・自動車電話	
	台数(千台)	前年同月比(%)	台数(千台)	前年同月比(%)
4月	4,879	120.7	4,629	124.3
5月	4,506	113.5	4,239	117.6
6月	4,372	95.0	4,145	98.7
7月	3,864	98.5	3,589	99.6
8月	4,192	98.6	3,989	99.9
9月	4,668	83.6	4,359	85.5
10月	3,275	72.0	3,047	71.4
11月	3,229	75.8	2,993	74.5
12月	3,116	65.8	2,961	68.1
4月～12月累計	36,102	90.4	33,951	92.1

(電子技術産業協会資料より)

図 2.1 にインターネット接続サービス開始以降の携帯電話契約者の対前月比増減率を示す。全体としては増加傾向であるが、契約者の増加率は鈍化し 1%を下回り始め

ている。契約者数全体の減少には結びついていないが、契約者によるキャリア各社の選別が2000年1月くらいから始まってきたことが表れている。

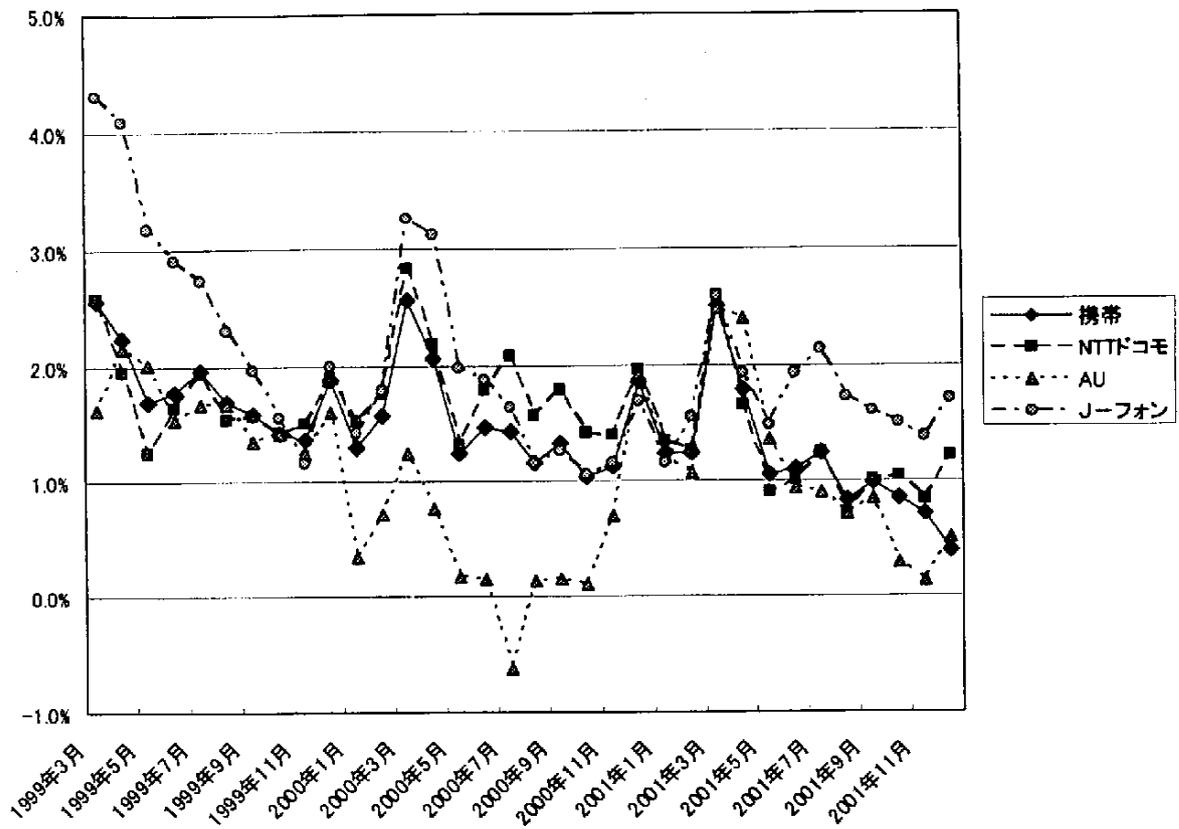


図 2.1 携帯電話契約者数の対前月比増減率
(電気通信事業者協会³⁾資料より)

図 2.2 に 2000 年 8 月以降のインターネット接続サービス対応携帯電話契約者数の対前月比増減率を示す。携帯電話契約者数の伸びが鈍化している中で、携帯電話契約者の増加率の 2 倍以上である 2%以上の成長を維持している。

ただし、これは、インターネット接続サービス対応の携帯電話が、主として販売されていることが影響していると考えられるため、携帯電話向けコンテンツサービスの需要と結びついているかどうかは不明である。

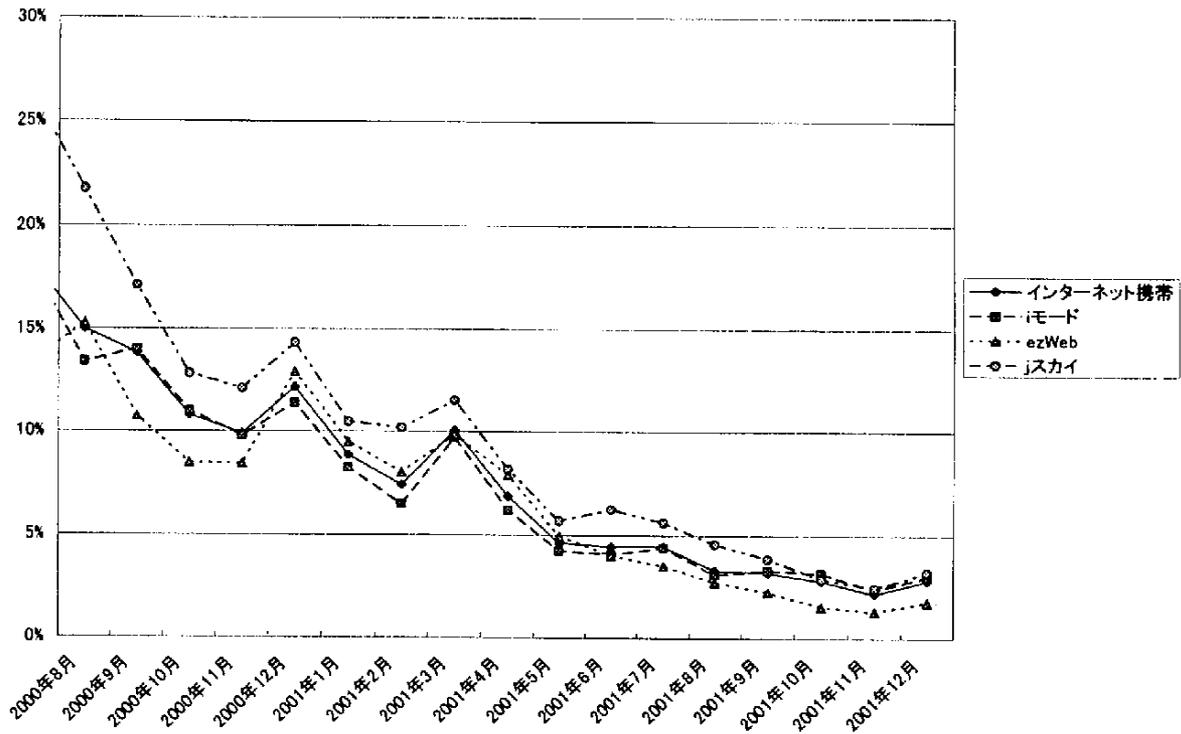


図 2.2 インターネット接続サービス対応携帯契約者数の対前月比増減率
(電気通信事業者協会資料より)

図 2.3 に 2000 年 8 月以降の携帯契約者数中のインターネット接続サービス対応携帯契約者数の比率を示す。携帯契約者数中のインターネット接続サービス対応携帯契約者数の比率は増加しつづけており、2001 年末には携帯契約者全体でも 70% を超え「携帯電話＝インターネット接続サービス」という状況となっている。前述したように、携帯電話向けコンテンツの需要との結びつきは不透明であるが、潜在ユーザーが増え続けていることは確かである。

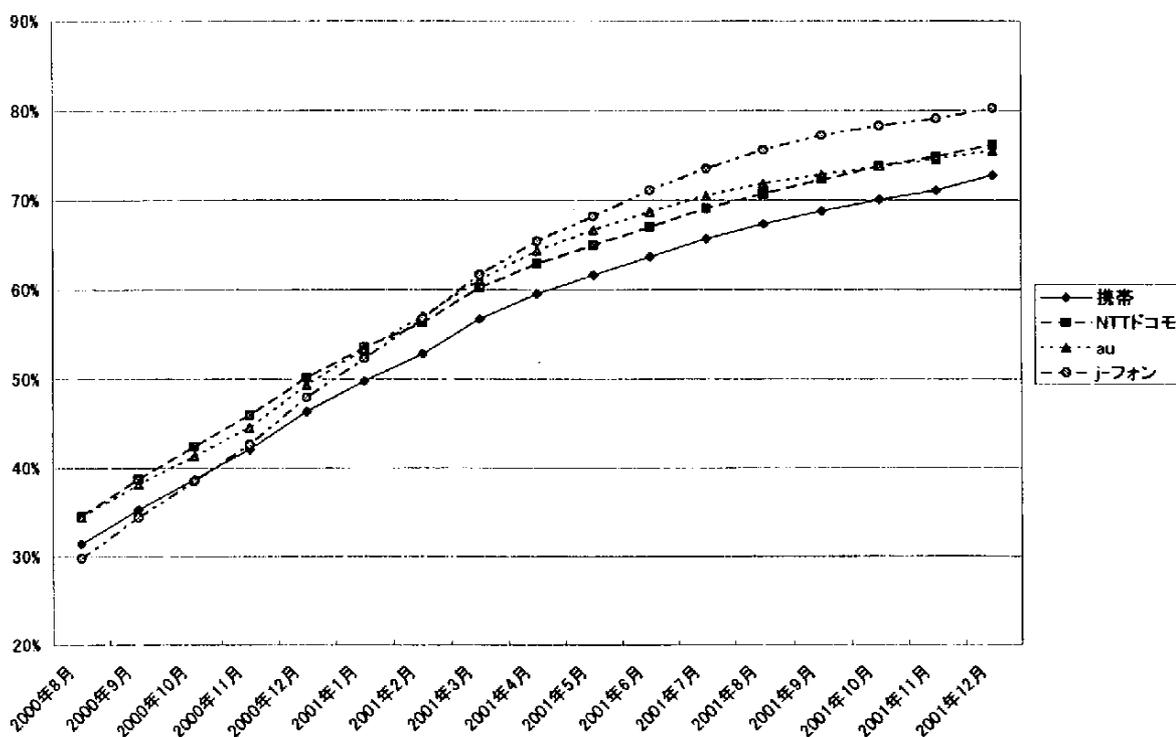


図 2.3 携帯契約者数中のインターネット接続携帯契約者数比率
(電気通信事業者協会資料より)

(2) 携帯電話市場の今後の見通し

今後の携帯電話市場の見通しについて NTT ドコモが 2000 年に予測したものでは、2010 年の携帯電話の需要予測を 5 億 7,000 万台としている。これは、単なる携帯電話としてではなく、デジタルカメラやテレビ、冷蔵庫といった情報家電機器への内蔵、犬や猫などの首輪への埋め込みによる位置検索などの利用を含めたもの全てを想定したものである。2010 年には、第 4 世代携帯電話の時代に入り、現在とは比較にならない高機能が実現され、新しい多様なサービスが拡大しているとい見通しに立っている。

今のところ、第 3 世代携帯電話は、2001 年 10 月から出荷が始まったものの普及が進んでいない。第 3 世代携帯電話サービス開始当初に立てられた 2002 年 3 月末に 15 万台という目標に対して、2002 年 1 月末で 4 万 3 千台という実績であり、2001 年 12 月 1 万 3 千台、2002 年 1 月 1 万 6 千台という契約台数から考えると 3 月末の累積契約台数は、目標の半分程度にしかならないと考えられる。

これには、景気の後退以外にも限られたサービス地域、第 3 世代携帯の特色を生かしたコンテンツの不足、待受時間の短さといった原因があると言われている。今後、2002 年 3 月からの全国展開と i モーションなどの成功による新しいコンテンツやサービスの確立により第 3 世代携帯の本格的な普及が始まると考えられる。

一方、PHS は、価格改定によりモバイルデータ通信市場でのシェアを増やしつつある。このことは、今後の携帯電話市場ならびに携帯電話コンテンツ市場を発展させていくには、パケット料金の低減が鍵になることを示唆している。

注

1) 経済産業省 IT 関連統計資料集

<http://www.stat.go.jp/data/it/>

2) 電子技術産業協会

<http://www.jeita.or.jp/>

<http://www.jeita.or.jp/japanese/stat/index.htm>

3) 電気通信事業者協会

<http://www.tca.or.jp/>

<http://www.tca.or.jp/japan/daisu/yymm/0112matu.html> など

2. 2. 4 携帯電話の普及状況

(1) 携帯電話インターネット接続サービスの歴史

携帯電話でのインターネット接続ユーザーの契約者数の推移を概観し、時期による分類を検討した。サービスや契約者数に関する大きな変動を表 2.6 に概観する。

表 2.6 携帯電話インターネット接続サービスの歴史概要

	iモード	その他
1999年2月	iモード発表	
1999年4月		EZ系サービス(EZweb/EZAccess)を開始
1999年8月	ユーザー100万人を越す。	
1999年12月		J-スカイサービス開始
2000年3月		EZwebユーザー100万人を越す。
2000年4月	ユーザー600万人を越す (NTTドコモが日本最大のISPに)	
2000年8月	ユーザー1,000万人を越す	
2001年8月		EZwebユーザー800万人を越す
2001年11月		写メールのヒットによりEZweb(872万)をJ-スカイ(880万)が超えた
2001年12月	ユーザー3,000万人を越す	

上記を踏まえ、携帯電話（特にiモード）のコンテンツについて現在までの時系列変化を大きくまとめてみた。以下のようになると考えられる。

(A) 1999年2月～1999年8月 模索期

ユーザー数の予想がつかず、コンテンツ自体が未整備で何をするのかということ自体が手探りの時期であった。携帯電話インターネット接続サービス事業の参入初期であり、公式サイトがコンテンツが主流。

(B) 1999年8月～2000年12月 自己増殖期

一般サイトが増加し、多種多様なコンテンツが生まれた。契約者の伸びが、コンテンツの増加や端末の増加につながるという良い循環となり全体が伸びたと言われている。なお、商業目的の一般サイトの多くは広告収入が主な収入源であったと考えられる。

(C) 2001年1月～ 変革期

iアプリの登場により、アプリケーションが携帯上で動かせるようになり携帯の用途が広がった。第3世代携帯電話のサービスも開始され、動画配信サービスなどの新しいコンテンツサービスが模索されている。

コンテンツ記述言語も WAP2.0 の XHTML Basic が NTT ドコモと KDDI (au・ツーカー) に採用され、同一のコンテンツが各社共通に使えるようになることが期待されている。さらに、インターネット接続サービスのオープン化が論議され、KDDI (au・ツーカー) の EZweb では携帯画面のメニューにポータルサイト一覧を掲載 (ポータルサイトのオープン化) するようになった。このオープン化の流れは、2001 年 4 月 12 日に報道発表された総務省の「次世代移動体通信システム上のビジネスモデルに関する研究会」報告書¹⁾ (案) に基づいており、新たなビジネスやビジネスチャンスを生み出すことを期待されている。

(2) 携帯電話の保有状況

総務省「通信利用動向調査」による携帯電話の世帯ごとの保有状況を表 2.7 に示す。インターネット対応携帯電話は、急速に普及し世帯保有状況が 26.7% に達している。

表 2.7 携帯電話関連の世帯保有状況

(単位：%)

	1995 年	1996 年	1997 年	1998 年	1999 年	2000 年
携帯電話を保有する世帯の割合	10.7	24.9	46	57.7	64.2	75.4
インターネット対応携帯電話を保有する世帯の割合					8.9	26.7

(総務省「通信利用動向調査」¹⁾より抜粋)

さらに、1999 年に行われた内閣府「全国消費実態調査 (2000 年 7 月 12 日公表)」によると、二人以上の一般世帯における携帯電話の普及率は 64.9% である。キャリア各社の契約者数の増加から考えると現在では 70% を超えていると考えられる。これは、携帯電話向けコンテンツの市場が、個人をターゲットとした大きな市場となっていることを示している。

国立社会保障・人口問題研究所の将来推計によれば、20 年後には単身世帯は現在の 1,290 万世帯から約 1,453 万世帯に増え、夫婦と子どもからなる世帯 1,304 万世帯を追い越すとされている。また、2000 年段階の単身世帯の割合は 27% であり、今後も増加していくことが確実視されている。このため、単身世帯 (学生を除く) における普及状況は、一般世帯における普及状況とは異なるものの一つの日安となると考えられる。表 2.8~2.10 に単身世帯、性別、年齢階級別の携帯電話の普及率を示す。

29 歳以下の普及率が 2001 年 3 月末の時点で 90% を超えている。この普及率では、男女の差があるとは考えにくく、男女による差は 30 歳以上の層における差異に起因すると考えられる。また、2000 年から 2001 年にかけての普及率の上昇は、29 歳以下で 9.5% なのに対し、30~59 歳以下で 4.3%、60 歳以上で 5.9% となっているが、今後 30~59 歳の携帯電話に親しんだ人々が 60 歳以上になるに伴い 60 歳以上への普及率上昇が見込まれる。現在の単身世帯での主なユーザー層は 29 歳以下の層と考えられるが、こうした 60 歳以上の層での急速な普及率上昇により、単身世帯における

高年齢ユーザー層の占める割合は次第に増えてくると見込まれる。

表 2.8 単身世帯における携帯電話（PHS を含む）の普及状況

	普及率 (%)
1998 年	37.7
1999 年	43.2
2000 年	47.2

(内閣府「単身世帯消費動向調査²⁾(四半期)」より抜粋)

表 2.9 単身世帯における性別の携帯電話（PHS を含む）の普及状況

	男性	女性
	普及率 (%)	普及率 (%)
2000 年 3 月末現在	56.8	26.9
2001 年 3 月末現在	62.2	33.5

(内閣府「単身世帯消費動向調査(四半期)」より抜粋)

表 2.10 単身世帯における年齢階級別携帯電話（PHS を含む）の普及状況

	29 歳以下	30～59	60 歳以上
	普及率 (%)	普及率 (%)	普及率 (%)
2000 年 3 月末現在	81.4	56.8	6.2
2001 年 3 月末現在	90.9	61.1	12.1

(内閣府「単身世帯消費動向調査(四半期)」より抜粋)

次に、事業所における保有率の推移を図 2.4 に示す。1998 年以降の保有率の変動はあまり無いようにも見えるが 1996 年以降のトレンドとして見ると保有率は着実に上昇しており事業所における携帯電話の保有率は、今後も微増ではあるが伸びると推定される。

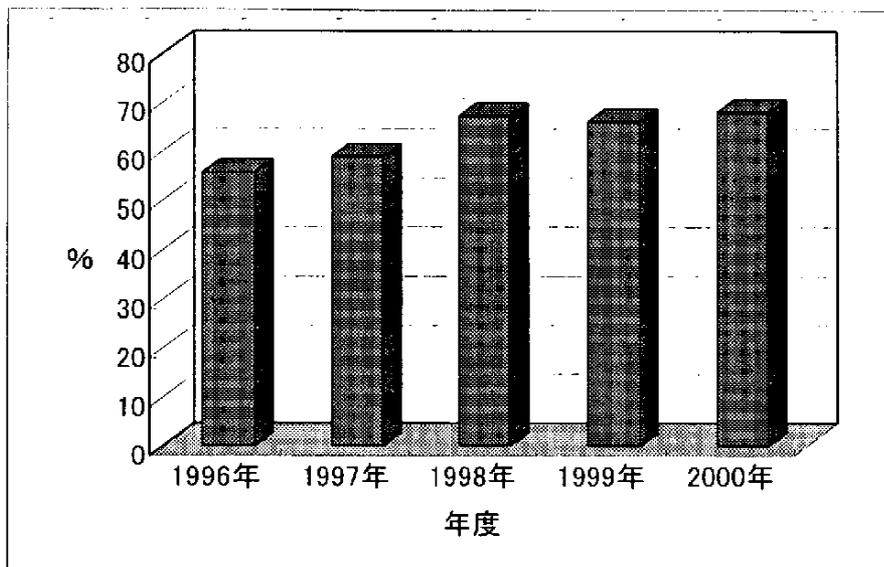


図 2.4 携帯電話の事業所保有状況
(総務省「通信利用動向調査」より抜粋)

事業属性別の携帯電話保有率の推移を表 2.11 に示す。携帯電話の普及率をインターネットへの接続が始まった 1999 年度以降の変化に着目して見た場合、農・林・漁業、鉱業、運輸業、金融業は伸び続けているが、他の業種に関しては増減がある。

業態による差異や使用法との関係が考えられるが、一般に、現在の事業所における携帯電話の利用は通話とメールが主であると言われている。これは、現在の携帯電話向けのインターネット上のコンテンツは、個人利用を対象にしたものが主であることに起因している。

このため、キャリア各社は、携帯電話上のアプリケーションを利用した法人向けソリューションにも力を入れ始めている。例えば、NTT ドコモの i アプリでは、情報を端末に蓄積できるスクラッチパッド (i アプリが端末内でアクセスできるメモリー領域) やエージェント機能 (一定間隔で自動的にサーバーへアクセスする自動アクセスの機能)、高セキュリティ (SSL 機能: ブラウザーおよび web サーバー間でやりとりするデータを暗号化してセキュリティ機能を付加する仕組み) などの特長があり、グループウェアの活用やエージェント機能を利用した株価情報/DB 検索、売上管理などを具体的ソリューション事例として提案している³⁾。想定業種も建設業、製造業、運輸業、金融業、保険業、不動産業と多岐にわたっている。

これらのサービスは、現段階では、通信速度やユーザーインターフェースなどの問

題から普及しているとは言い難い。しかし、今後伸びる可能性は高いと考えられている。

表 2.11 携帯電話の事業属性別保有率の推移

(単位：%)

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
農・林・漁業	56.9	48.3	59.6	62.1	73.8
鉱業	67.0	69.6	69.0	73.9	77.4
建設業	89.5	93.0	95.4	94.9	93.9
製造業	61.5	61.9	69.5	68.3	71.8
電気・ガス・熱供給・水道業	77.0	55.8	74.6	66.3	62.2
運輸業	60.1	63.4	73.3	76.6	78.4
卸売・小売業	54.4	64.7	70.5	68.5	70.9
飲食店	31.6	45.3	40.0	59.3	51.5
金融業	32.3	38.9	43.2	50.1	50.5
保険業	37.5	23.7	35.3	29.6	40.3
不動産業	59.9	67.6	71.0	73.3	70.9
サービス業	55.3	41.6	60.7	52.5	57.5
公務	15.0	40.3	48.6	55.4	51.5

(総務省「通信利用動向調査」より抜粋)

(3) 携帯電話の普及状況

携帯電話の契約者数で普及状況を見たものを図 2.5 に示す (J-フォンのみ機器台数)。契約者数が順調に伸びており、2001 年 12 月末の携帯電話契約者数は 6,710 万台である。電子情報技術産業界内で一般的にいわれている携帯電話の普及限界台数は、人口 1 億 2,500 万人に対して 8,000 万台とされている。これは、総人口に対する普及率ではなく、携帯電話を主に所有すると考えられる 15~64 歳の人口 8,600 万人をベースにして考えられたものであり、この見方が正しいとすると、残る新規需要は 1,000 万台程度になる。携帯電話自体は、新たな需要や新たなサービスが誕生しないならば、需要の限界に迫りつつあると考えられる。

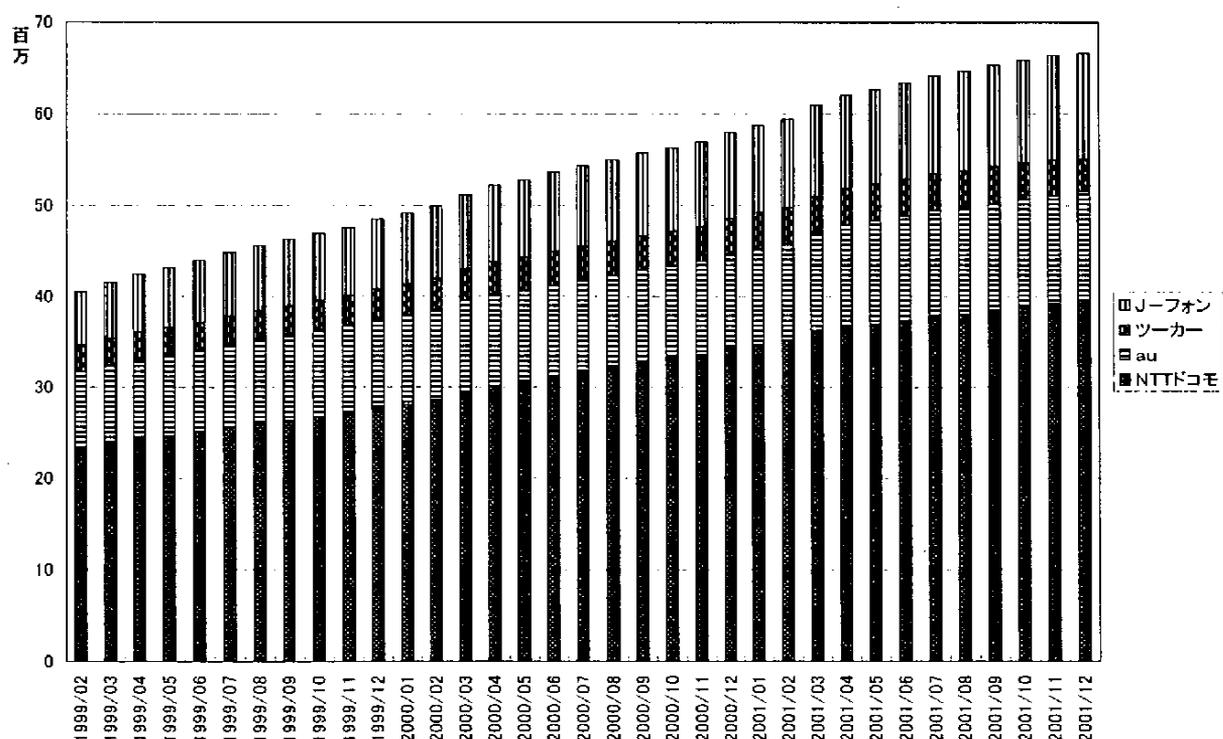


図 2.5 携帯契約者数推移
(電気通信事業者協会資料より)

次に、携帯でのインターネット接続サービスの契約者数を図 2.6 に示す。2001 年 12 月の段階で携帯契約者の約 77%は、インターネット接続サービスの契約をしている。このことは、携帯電話向けコンテンツサービスの潜在ユーザーは、実数として 5 千万人に迫っており、今後さらに伸びると言うことを示している。

一方、電通のデジタルライフ全国調査⁴⁾によれば、携帯電話契約者のうちインターネット機能を利用しているのは 43.1%にすぎず、インターネット接続サービスの契約者数の約半分程度しかインターネット機能を利用していないことを示している。

2001 年 12 月に、J-スカイのユーザー数が EZweb のユーザー数を抜いている。これは、写メールというサービスのヒットによるものであり新しいサービスによるユーザー獲得の実例であるが、インターネット機能の使用率向上にも寄与している。

新たなサービスの創造によって使用率が伸びると、コンテンツを利用するユーザーも増え、さらに使用率が伸び新たなサービスが生まれ出される。

このように、携帯電話向けのコンテンツは、携帯電話自体の契約者数の増加が無くとも利用率の上昇を通じて成長し続けることが期待できる。

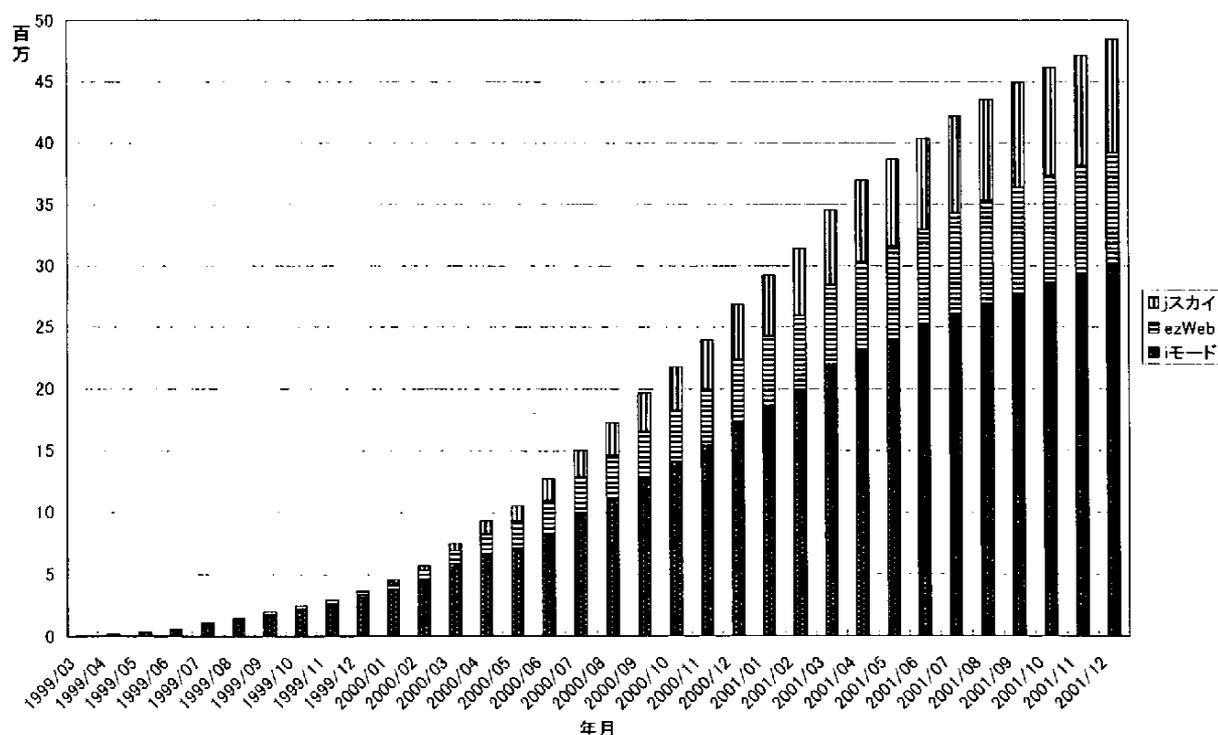


図 2.6 インターネット接続サービスの契約者数推移
(電気通信事業者協会資料より)

注

1) 総務省

<http://www.soumu.go.jp/>

「次世代移動体通信システム上のビジネスモデルに関する研究会」報告書

http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/pressrelease/japanese/joho_tsusin/010412_1.pdf

上記報告書の別紙

http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/pressrelease/japanese/joho_tsusin/010412_1ref.html

情報通信統計データベースシステムのホームページ

<http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/index.html>

通信利用動向調査

<http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/tokei/tdmokuji.html>

2) 内閣府 経済社会総合研究所

<http://www.esri.cao.go.jp/index.html>

単身世帯消費動向調査

<http://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/menu.html>

3) 「iモード」によるカスタマーサービス向上事例

http://www.nttdocomo.co.jp/mc-user/i/t1_sumitomo.html

「iモード」によるイントラネット構築事例

http://www.nttdocomo.co.jp/mc-user/i/t2_toshiba.html

4) 電通のデジタルライフ全国調査

http://www.dentsu.co.jp/marketing/digital_life/index.html

2. 3 PDA

本調査では、PDA とは「ワイシャツの胸ポケットに入るサイズで、パソコンとのデータ同期化機能を持ち、その機器に特化したコンテンツが存在する可搬型機器」と考えている。したがって、対象機種は、Palm 機、Pocket PC 機、Zaurus 機などになる。

2. 3. 1 PDA の定義

PDA は、Personal Digital Assistant の略で、Apple 社が命名した呼称であるが、現在では小型のコンピューターデバイス全般を指す用語として使われることが多く、明確な定義はない。ただし、一般的には、「携帯性を重視した個人用の情報端末のこと。手のひらに収まるサイズの電子機器で、バッテリー(電池)で駆動するものを指す。」「液晶表示とペン入力による操作法を採ることが多く、スケジュール管理や住所録・メモなど従来の手帳の機能を基本にしなが、辞書などのデータ検索機能・外部データ利用機能・データ通信機能などを備える。」(通信用語の基礎知識¹⁾より)とされている。

具体的な大きさや重量に関する定義が無いため、機能等から携帯電話を PDA に含める場合もあるが、一般的ではないと考えられる。また、コンテンツ記述言語も異なるため、本調査では PDA に携帯電話を含めない。また、通常のパソコンと同じような画面が表示できる Handheld PC も PDA に含めないことにする。

(1) 製造会社における PDA の定義

いくつかの製造会社における PDA の定義を調査した結果を表 2.12 に示す。

各製造会社では PDA の表記が、使われているものの、製品表記(区分)には別の表現が使われている。PDA 自体の統一的な定義は記載されておらず、携帯情報端末という訳語があるが、明確な定義は存在しないようである。表に示すように、製作会社において PDA という名称は、あまり使われていない。

表 2.12 PDA の表記と製品区分

製造会社	PDA の表記	製品区分
カシオ計算機株式会社	有	ポケット PC、パームサイズ PC
コンパックコンピューター株式会社	有	ポケット PC
ソニー株式会社	無	パーソナルエンターテインメント オーガナイザー
シャープ株式会社	無	ザウルス
パームコンピューティング株式会社	有	ハンドヘルドコンピューター

(各製造会社 HP²⁾より)

(2) PDA 向けの OS 制作会社における PDA の定義

(A) パームコンピューティング株式会社の定義

OS としては Palm OS であり、PDA について明確に定義した部分は存在しないものの、Palm OS の説明に以下の表現がある。

「Palm OS(R)は、いつでも、またどこでも日常生活に必要なあらゆる情報を管理して、その情報へのアクセスを支援することに焦点を絞った新しい形態のコンピューティング、ハンドヘルドコンピューティングの標準である。Palm Powered ハンドヘルドは、だれもが個人情報を管理し、企業のアプリケーションやデータを使って業務を遂行し、さらに膨大な Web の情報の中から必要なものを的確に探し当てることができる方法を提供している。」

(パームコンピューティング株式会社 HP³⁾より)

上記から、パームコンピューティング株式会社の定義するハンドヘルドコンピューターが本調査の対象になる PDA だと考えられる。

(B) マイクロソフト株式会社の定義

OS としては WindowsCE であり、PDA の対象と考えられるのは Pocket PC と Handheld PC である。それぞれの定義は、以下のようになっている。

(a) Pocket PC

「320×240 画面、組み込みアプリケーションパッケージ、無線および有線接続オプション、デベロッパ用 Win32 API を内蔵したデバイスである。」

(マイクロソフト社 HP⁴⁾より)

(b) Handheld PC

「640×240 または 640×480、800×600 画面、組み込みアプリケーションパッケージ、無線および有線接続オプション、デベロッパ用 Win32 API を内蔵したデバイスで、一体型キーボード内蔵のものと、そうでないものがある。」

(マイクロソフト社 HP⁴⁾より)

Pocket PC の方は、Microsoft® Windows® Powered ブランド Pocket PC を使用した次世代 PDA との記載があるが、Handheld PC のほうは、PDA の記載は無く携帯端末の記載がある。Pocket PC と Handheld PC の主な相違は、画面の大きさである。

Handheld PC の画面の大きさは、以前のノート PC の画面の大きさと同等のため、現段階では一般に認知されている PDA の範疇に入れるのは困難であると思われる。このため、本調査では、Pocket PC のみを PDA とする。

(C) シャープ株式会社の定義

OS としては Zaurus OS であるが、PDA についての定義そのものが存在しない。

(3) 機器から見た PDA の定義

各 OS ごとに製品を調査し、特徴と具体的な定義を検討し結果を以下に示す。

(A) Palm OS 機

パームコンピューティング株式会社製の OS(Palm)を使用する機器の総称である。パームコンピューティング株式会社は、OS と機器の両方を製作し、販売している。このため、OS のライセンスを購入している顧客と製品販売で競合するというデメリットが存在するものの、現段階では圧倒的なシェアを持っている。OS 自体の機能を絞り込み、軽く作られているのが特徴であり、高いシェアとオープンソース戦略に基づき、OS の機能を強化したり補完したりする様々なフリーウェア、シェアウェアが多くのユーザーによって公開されている。

Palm OS ライセンシー各社が製造している機器から PDA の定義を類推すると「本体重量 200 グラム以下、かつ製品外形は、縦 130 mm以下、横 80 mm以下、厚み 20 mm以下で画面解像度 160×160 ドット以上」である。

(B) Windows CE 機

マイクロソフト株式会社製の OS (Windows CE) を用いる製品のうち、同社の規格 (Pocket PC2002 品) に該当する製品を指す。マイクロソフト株式会社は、機器の標準仕様を定めた規格と OS のみを作成し販売している。機器の製造は行わず、機器自体は別のハードウェアメーカーが製造し、売り出す。このため、共通で使える部品が多くなりコストも安くなるというメリットがある。しかし、それぞれの機器に特徴を持たせるのは製造会社個々であるために、製品差別化の目的で機器に多くの機能を持たせすぎて肥大化する可能性がある。

PDA の定義を類推すると、「本体重量 200 グラム以下、かつ製品外形は、縦 130 mm以下、横 85 mm以下、厚み 16 mm程度で画面解像度 320×240 ドット」である。

(C) 独自 OS 機

シャープ株式会社 (Zaurus OS) の場合、自社製の Zaurus OS を自社製品にのみの仕様に限定している。このため、シャープ株式会社以外の製造メーカーは、シャープ株式会社製 OS を用いた製品を製造することは出来ない。現在、特に AV 関係の高機能化が目立つ。

本体重量 200 グラム以下かつ製品外形は、縦 145 mm以下、横 86 mm以下、厚み 20 mm以下で画面解像度 320×240 ドットである。

(4) まとめ

現段階における具体的な PDA 機器の定義は、以下のようにになると考えられる。

本体重量 200 グラム以下かつ製品外形は、縦 130 mm以下、横 85 mm以下、厚み 16 mm程度で画面解像度 320×240 ドット程度の大きさの機器で、ペン入力、パソコンとの同期、PIM (Personal Information Manager) などの内蔵機能とアダプターによるデータ通信などの追加機能を持つ充電電池駆動の情報機器である。携帯電話との比較を表 2.13 に示す。

表 2.13 PDA と携帯電話の比較

	携帯電話	PDA
画面解像度	132×126 (PDC)、163×182 (FOMA)	320×240
表示文字数	12 文字×12 行 (現行最大)	25 文字×18 行 ※1
電源時間	300 時間 (待受)、120 分 (通話) ※2	約 11 時間 (音楽再生時) ※3
パソコンとの連携	特殊なアプリケーションや接続ケーブルが必要。対応しない機種もある。	基本的には、内蔵機能で実現。接続ケーブルなども標準添付
PIM やメモなどの機能	アプリケーションにより実現	内蔵機能で実現

※1 Palm 機 (Clie) での例を記しているが、設定により変わる。WindowsCE 対応機種は、本体ではなくアプリケーションの本文表示領域によって文字数が変わる。Zaurus では、12 ドット時 26 文字 16 行、8 ドット時 40 文字 18 行となっている。

※2 FOMA (N2002) では、55 時間 (待受) で 90 分 (通話) である。⁵⁾

※3 通常使用時 15 日などの表現があるが、詳細不明なので連続使用に近い稼働時間を調査し、記載した。機種により異なるが、連続使用すると 10 時間持たない機種が多い。記載のデータは、CLIE PEG-N600C のデータである。

注

1) 通信用語の基礎知識

<http://wdic.asuka.net/?title=PDA>

2) 各製造会社 HP

カシオ計算機株式会社

<http://www.casio.co.jp/> (全体)

<http://www.casio.co.jp/pocketpc/> (PDA)

コンパックコンピューター株式会社

<http://www.compaq.co.jp/> (全体)

<http://www.compaq.co.jp/products/handhelds/> (PDA)

ソニー株式会社

<http://www.sony.co.jp/> (全体)

http://www.sony.co.jp/sd/CLIE/index_pc.html (PDA)

シャープ株式会社

<http://www.sharp.co.jp/> (全体)

<http://ezaurus.com/index.html> (PDA)

パームコンピューティング株式会社

<http://www.palmos-japan.com/>

3) パームコンピューティング株式会社 HP (該当ページ)

<http://www.palmos-japan.com/platform/philosophy.html>

4) マイクロソフト社 HP (該当ページ)

<http://www.microsoft.com/japan/mobile/hpc/faq.asp>

5) FOMA の機種紹介 (NTT ドコモ)

<http://foma.nttdocomo.co.jp/catalog/term/index.html> (全機種)

<http://foma.nttdocomo.co.jp/catalog/term/n2002.html>

2.3.2 PDAの特性

(1) 機器の特徴

PDAは、『両手で扱う携帯機器』である。片手で本体を支持し片手でスタイラスを用いて操作することが多い。住所録や電話帳や予定表などの個人データ管理やメモなどが主な使用目的であり、パソコンと連携する仕組みを標準で備えているものが多い。このため、パソコン側のデータとの同調・協調動作が実現しやすく LAN や WAN との親和性も高い。Wake On Ring¹⁾という仕組みによりプッシュ型の情報配信に対応した機種や Bluetooth という通信技術により限定区域内での無線 LAN に対応した機種も出現しており高機能化が著しい。ただし、パソコンとの連携やインターネットとの接続を行うためには、PDA 本体以外に専用ケーブルや通信モジュールが必要になり、重量や外形の増加が伴う。

一般的に、PDA は、本体の画面サイズが 4inch 程度以下、重量 200 グラム以下である。

(2) PDA 向けコンテンツ記述言語

PDA は、特殊な専用のコンテンツ言語を用いる必要はない。通信環境は、別途整える必要はあるが、PDA 自体で通常の HTML を用いたコンテンツが表示できる。さらに、機種や OS と環境に依存するものの通常のインターネットのコンテンツから必要な情報のみを切り出し提供するサービス²⁾も普及しつつある。

注

1) Wake ON Ring

http://host1.sde.co.jp/hyper-dictionary/ohbun/ohbun-w/wake_on_ring.html

携帯電話につながったパソコンや携帯情報端末(PDA)で、自動的にメールを受信できる機能

2) インターネットのコンテンツから必要な情報のみを切り出し提供するサービス

ウェブクリッピング

<http://www.palm-japan.com/webclipping/>

2. 3. 3 PDAの市場

矢野経済研究所によるとPDAの市場規模は、2000年度約137万台(メーカー出荷、以下同)で862億円、2001年度は約179万台で1,229億円と推定しており、2004年度には約300万台になると推測している。台数の伸び率で考えると、2000年度から2001年度で約30%成長し、今後も年平均20%以上成長していくことになる。

一方、2001年1月よりJavaによるアプリケーションが動く携帯電話が発売された。このアプリケーションが動く携帯電話は、PDAの市場を侵食するという見方がある。PIM、メモ、住所録などの機能をアプリケーションにより実現した携帯電話を、1台持っていれば、同じ機能を内蔵したPDAは不要というものである。

確かに、個人ベースで考えた場合は、可搬性が高く邪魔にならないという携帯電話のほうが、PDAより適している可能性が高い。

しかし、ビジネスベースで考えた場合は、携帯電話に比較して画面が大きく、入力が簡単でパソコンとの連携に優れるというPDAのメリットは大きい。例えば、営業ツールとして使う場面を想定すると、携帯電話の小さな画面を相手に示しながら親指を使って文字入力を行うよりも、PDAを相手に示しながらスタイラスを使って説明する方が良いと考えられる。

このため、PDAは、今後ビジネス向けに伸びていく可能性が高いと考えられる。後で検討するが、PDAのビジネスへの活用事例は、質が高く量も多いため、今後も伸びると考えられる。

2.3.4 PDAの普及状況

(1) PDAの保有状況

携帯情報端末（PDA）の世帯ごとの保有状況を表 2.14 に示す。協調して用いることが想定されるパソコンの普及率に比べて低い保有率であるため、今後の伸びが期待される。

表 2.14 PDA 関連の世帯保有状況

(単位：%)

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
PDAを保有する世帯の割合			3.3	3.3	4.9	10.3
パソコンを保有する世帯の割合	16.3	22.3	28.8	32.6	37.7	50.5
インターネットを利用する世帯の割合		3.3	6.4	11.0	19.1	34.0

(総務省「通信利用動向調査」より抜粋)

PDAの事業所ごと保有状況を表 2.15 に示す。伸び率は小さいものの保有率は増加し続けている。

表 2.15 PDAの事業所保有状況

(単位：%)

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
PDAを保有する事業所の割合	4.3	10.0	14.1	14.5	15.4

(総務省「通信利用動向調査」より抜粋)

PDAの業種別保有状況を表 2.16 に示す。保険業の保有率が突出している。保険業におけるPDAの保有率は、1996年から1997年の間に2倍以上に増え、1998年に少し減少したものの1999年以降増加し、2000年度では42%近くにまで達している。

PDAの2000年度における業種別の100人あたりの平均保有数を図 2.7 に示す。保険業の100人あたりのPDA保有台数が57.91台で最も多く、次が電気・ガス・熱供給・水道業が37.97台、金融業の35台と続く。保険業ではPDAを営業ツールとして用いられていると言われており、PDAの可搬性・表示力・通信機能といった特質を生かした展開ができていたものと考えられる。このことは、PDAは同様の使い方が見込まれる各種営業用のツールとして伸びていく可能性が高いことを示している。

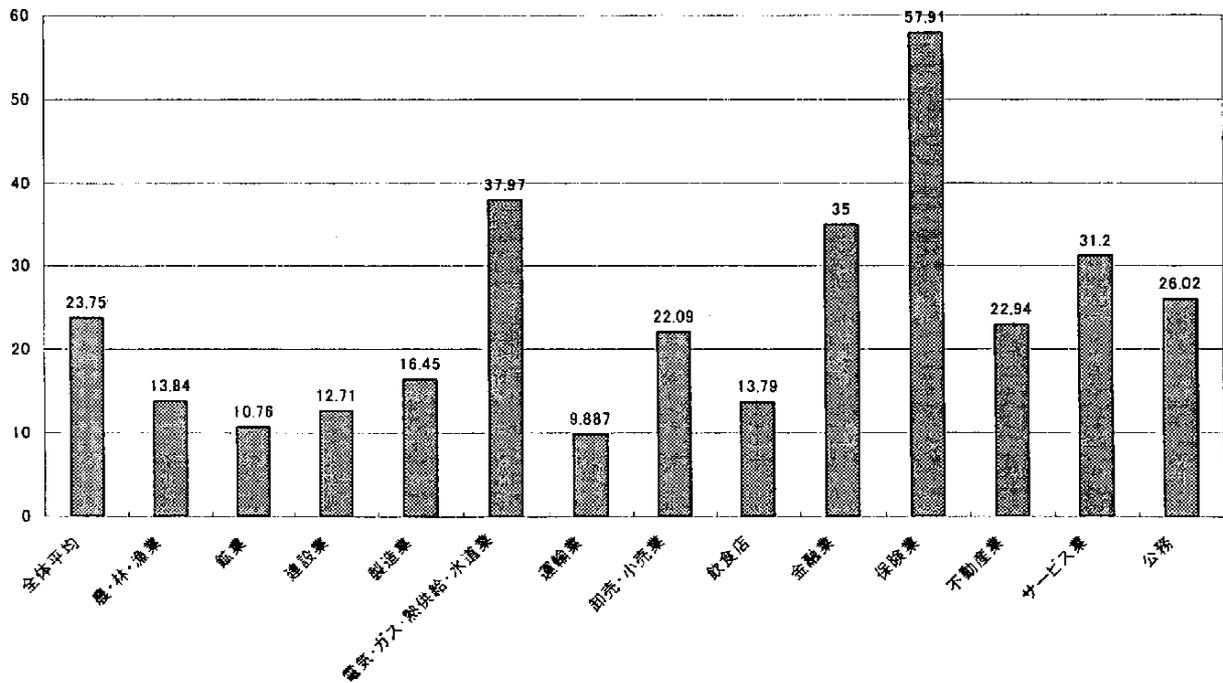
表 2.16 PDA の業種別保有状況

(単位：%)

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
農・林・漁業	3.4	7.4	7.6	6.4	6.7
鉱業	3.9	7.1	9.0	12.4	10.1
建設業	5.7	10.5	16.5	14.7	10.2
製造業	5.2	9.6	9.5	13.3	18.3
電気・ガス・熱供給・水道業	7.4	10.6	18.0	24.3	18.3
運輸業	3.1	8.5	13.0	15.2	8.3
卸売・小売業	3.1	10.9	15.1	12.4	13.6
飲食店	2.5	2.8	11.6	12.7	12.3
金融業	7.9	12.3	18.0	21.3	17.0
保険業	16.6	34.1	33.0	39.0	41.9
不動産業	5.1	11.0	11.3	14.2	10.6
サービス業	4.7	9.5	14.9	16.2	19.6
公務	0.9	5.8	9.1	7.9	8.4

(総務省「通信利用動向調査」より抜粋)

(台)



(総務省「平成 12 年度通信利用動向調査」より)

図 2.7 2000 年度における PDA の業種別 100 人当たりの保有台数

通信利用動向調査による PDA (携帯情報端末) の通信端末としての利用状況を、表 2.17 に示す。1996 年には 50.8% だった通信端末としての利用していない比率が、

2000年には17.8%にまで減少しており、PDAと通信は密接につながってきていることを示している。このことから、データベースやグループウェア、更には会社のパソコンとリンクしたビジネスツールとしての用途が考えられる。

表 2.17 PDA の通信端末としての利用状況

(単位：%)

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
全てのPDAを通信端末として利用	19.3	12.7	21.9	19.9	33.4
一部のPDAを通信端末として利用	24.1	36.7	32.9	45.8	48.2
PDAを通信端末として利用していない	50.8	41.4	40.1	30.0	17.8

(総務省「通信利用動向調査」より抜粋)

注

1) 詳しくは次項にて述べているが、以下も参考になる。

保険業界

<http://lib1.nippon-foundation.or.jp/1997/0221/contents/051.htm>

観光サービスへの適用

<http://www.maa.spacetown.ne.jp/~comugi/kankou.htm>

携帯端末活用フォーラム

<http://www.juas.or.jp/project/workshop/ws00/mobile.html>

2. 3. 5 PDA の利用状況

ビジネス用途向けに PDA が伸びる可能性と PDA が使われている業種について前述した。本項では、PDA の利用状況を機器製造各社の HP を調査しデータベースに關係する事例を中心に報告する。

(1) Palm OS 機

(A) パームコンピューティング株式会社

パームコンピューティング株式会社のサイトには、営業活動での活用事例とオペレーション効率化の活用事例が記載されている。

(a) 営業活動での活用事例

営業活動やカスタマーサービスの分野における成功事例の紹介となっているが、すべて、カスタマー・リレーションシップ・マネージメント (CRM¹⁾) の事例である。紹介されている 4 社の事例中、2 社の事例の概略を表 2.18 に示す。

表 2.18 PDA の活用事例

企業名	Fiat Credit France	Frontline Now!
業種	自動車	電子機器のルート販売とマーケティング
分類	CRM	CRM
用途	書式ベースのアプリケーションによる販売交渉と金融管理の効率化	書式ベースのソリューションによる販売組織の自動化
活用法	必要なデータベースの情報すべてにアクセスして、その場で客に現在のプロモーション、ロジスティック情報、およびファイナンシャルパッケージを提案できる。	セールスマンは PDA を携帯し、コンピューターの販売小売店を訪問し、各小売店特有の販売およびマーケティング情報を収集する。データは、PDA から Frontline Now! の中央データベースに更新され、レポートを自動的に作成する。このレポートを各小売店に Web を介してリアルタイムに提供する。

(パームコンピューティング株式会社の HP²⁾より)

(b) オペレーション効率化の活用事例

IT 部門・経理部門など、社内のオペレーション業務が効率化された事例で 6 社が紹介されている。ほとんどが、自動データ収集による業務効率化事例である。

(B) ソニー株式会社

ソニー株式会社のサイトには、「クリエと過ごす日々」として PDA の様々な使い方を様々な状況を想定し記載している。さらに、「あの人のクリエな生活」として様々な機能の使いこなし方を啓蒙している。ただし、PDA のユーザーを個人であるというソニー株式会社の想定から、あくまでも個人ベースの活用法紹介である。

(2) Windows CE 機

(A) コンパックコンピューター株式会社

コンパックコンピューター株式会社のサイトには、「コンパックの iPAQ ビジネス・ソリューション」として企業システムのモバイル・ソリューションを提供するための体制について記述されている。営業活動での活用事例とオペレーション効率化の活用事例が記載されている。ユーザー事例として2社の国内事例が検索できる。ユーザー事例の概略を表 2.19 に示す。

表 2.19 PDA の活用事例

企業名	株式会社デオデオ	株式会社リクルートスタッフィング
業種	家電製品の販売	人材派遣・アウトソーシング・人材斡旋事業
分類	CRM	SFA ³⁾
用途	機動力のある POS 兼商談ツールとして活用することによる販売交渉と顧客管理の効率化	営業スタッフの行動の効率化 アポインターと営業スタッフの情報共有がなされ、顧客満足度が大きく向上するという効果
活用法	無線 LAN で POS 情報とリアルタイムに同期した PDA は、価格・売上・発注という基本機能に加えて、顧客情報やクレジット自動計算機能も備え、売り場でのお客様との商談をスムーズかつ丁寧に行うことができる。	顧客企業の営業戦略立案～スタッフ・マネジメントまでを一括して受託する「営業アウトソーシング・サービス」を支える基盤のひとつとして PDA を導入し、派遣される営業スタッフが活用することで、営業活動における生産性と業績の向上を図っている。

(コンパックコンピューター株式会社の HP⁴⁾より)

注意) 株式会社デオデオの事例は、コンパックコンピューター株式会社の分類では SFA

(B) カシオ計算機株式会社

カシオ計算機株式会社のサイトには、「GPS⁵⁾ユニットとの連携による車両動態管理」と「保守メンテナンス業務の作業指示および緊急通知」「オンライントレード」「緊急通知、同報配信などの運用による高度な営業支援システム」が提案されている。

(3) 独自 OS 機

シャープ株式会社 (Zaurus OS) の HP には、ビジネスソリューション専用のページ⁶⁾にビジネス用途への活用提案や導入事例がある。表 2.20 に導入事例 18 件中の 2 件の概略を示す。

表 2.20 PDA の活用事例

企業名	湘南信用金庫	株式会社ビックレンタル
業種	金融	建設機械のレンタル
分類	CRM	在庫管理
用途	営業活動の効率化	営業スタッフの活動の効率化 全社の在庫情報を一元管理することにより、失注が極めて少なくなったこと。
活用法	得意先係は毎朝ホストコンピューターを操作し、条件設定を行って必要な情報を抽出、PDA に光通信でダウンロードし、訪問先に向かう。それぞれの訪問先で、金融商品を紹介し、契約の見込みについての情報を PDA に入力する。	貸出車両、顧客情報、取引情報、休車登録情報など必要なデータを本社のサーバーで一括管理して、1 時間に 1 回各営業所のパソコンに配信している。営業担当者は、外回りに出る前に、データをパソコンから PDA に同梱させることにより、最新の情報をベースに営業活動が行えるようになる。

(シャープ株式会社の HP⁶⁾より)

また、シャープ株式会社は、「ホッと PIM 活用術」などで個人ユーザーへの使いこなし提案も行っている。

さらに、株式会社日本メガシステム⁷⁾の開発した企業ユーザー向け業務用パッケージが存在している。

注

1) CRM (Customer Relationship Management : 顧客と関係する全部門で顧客情報とコンタクト履歴を共有・管理するためのシステム)

<http://www.atmarkit.co.jp/fbiz/feature/0201crm/01/01.html>

2) パームコンピューティング株式会社

営業活動での活用事例

<http://www.palm-japan.com/enterprise/studies/study-fiat.html>

<http://www.palm-japan.com/enterprise/studies/study-frontline.html>

<http://www.palm-japan.com/enterprise/studies/study-michelin.html>

<http://www.palm-japan.com/enterprise/studies/study-sonic.html>

オペレーション効率化の活用事例

<http://www.palm-japan.com/enterprise/studies/study-bfgoodrich.html>

<http://www.palm-japan.com/enterprise/studies/study-cafeteria.html>

<http://www.palm-japan.com/enterprise/studies/study-lafire.html>

<http://www.palm-japan.com/enterprise/studies/study-mitel.html>

<http://www.palm-japan.com/enterprise/studies/study-uspostal.html>

<http://www.palm-japan.com/enterprise/studies/study-volvo.html>

3) SFA (Sales Force Automation : 営業活動全般の業務革新のためのシステム)

http://webguide.nikkeibp.co.jp/cgi-bin/redir.pl?href=/sfa_yogo_1.html

4) コンパックコンピューター株式会社

<http://www.compaq.co.jp/info/qmagazine/User/011012u1.html> (デオデオ)

<http://www.compaq.co.jp/info/qmagazine/User/011012u2.html> (リクルート)

5) GPS (Global Positioning Systems : 全地球測位システム)

<http://mekira.gsi.go.jp/gps/gps.html>

6) シャープ株式会社

ビジネスソリューション専用のページ

<http://ezaurus.com/zbsolution/index.html>

導入事例 (18 事例)

<http://www.sharp.co.jp/sc/excite/g-zaurus/jire.htm>

<http://www.sharp.co.jp/sc/excite/g-zaurus/satake.htm>

<http://www.sharp.co.jp/sc/excite/g-zaurus/daiwa.htm>

以下略

活用提案 (16 事例)

<http://www.sharp.co.jp/sc/excite/g-zaurus/eigyو.htm>

<http://www.sharp.co.jp/sc/excite/g-zaurus/syogai.htm>

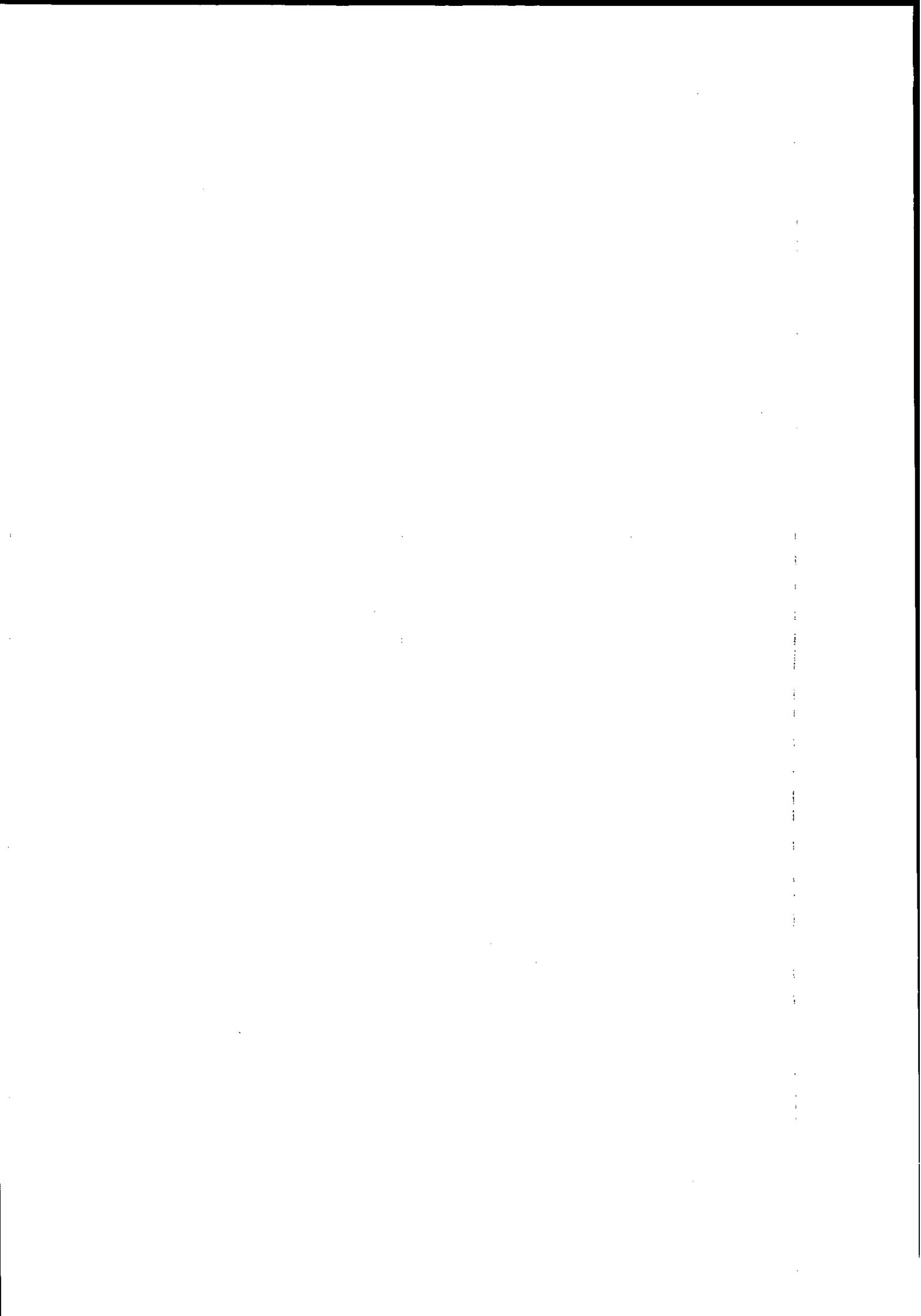
以下略

「ホッと PIM 活用術」

<https://pim.spacetown.ne.jp/pc/index.asp>

7) 株式会社日本メガシステム

<http://www.megasystem.co.jp/>



3. モバイルコンテンツの現状

3. 1 携帯電話向けコンテンツ

3. 1. 1 コンテンツの定義

ここで携帯電話・PHS向けコンテンツとして検討するコンテンツの定義は、キャリア各社のコンテンツ記述言語で記述されたコンテンツで作成されたコンテンツもしくは携帯電話・PHSからダウンロードして、そのまま使えるアプリケーションやデータとする。

3. 1. 2 携帯電話向けコンテンツサイト例

キャリア各社の公式サイトコンテンツは、キャリア各社それぞれの携帯電話から直接アクセスが可能である。本調査では、パソコンなどからアクセスできる公式サイトコンテンツ紹介ページを示す。

一般サイトに関しては、数が非常に多いうえに内容が多種多彩であるためコンテンツサイト個々の記載は困難である。このため、検索サイトに限定しての記載を試みた。しかし、サーチエンジン登録ガイド¹⁾によるとiモード用の検索サイトだけでも293サイト存在している。このため、以下の基準を設けた。この基準に従い記載している。

- ・パソコンからもアクセス可能な著名な検索サイト
- ・携帯電話向けの検索画面に対応した検索結果を返してくるサイト
- ・キャリア各社全ての携帯からアクセス可能なサイト

(1) 公式サイト

(A) iモード

NTTドコモのHP²⁾にメニューごとの使用法が紹介されており、メニュー一覧などのPDFファイルのダウンロードが可能である。また、「iモード」情報サービス提供会社一覧³⁾という一括で全サービスの概要を見られるページもある。なお、現在のコンテンツ数(iメニューサイト、iアプリ、一般サイト)などの情報は、投資家情報中の契約者数⁴⁾等のページやiモード御利用状況⁵⁾などに記載されている。

(B) EZweb

KDDI (au・ツーカー)⁶⁾のHPにメニューごとのコンテンツ概略がある。さらに、コンテンツの一覧⁷⁾も存在している。コンテンツ数などについては、発表・記載されることが多いのだが、見つけにくい。

コンテンツの制作支援や技術情報の開示は非常に充実している。

(C) J-スカイ

J-スカイ⁸⁾のHPから携帯電話メニューに対応したイメージ画面でコンテンツの内容が紹介されている。さらに、現在のJavaアプリの数、スタンダードコンテンツ数、エリア別コンテンツ数やオフィシャルコンテンツ数が表示されている。

(2) 一般サイト (検索サイト)

・OH! NEW⁹⁾

株式会社 デジタルストリートが運営しており、iモード検索サイトとして最も早くから立ち上がったサイトである。このサイトに登録されている一般サイト数は、NTTドコモのレポートなどの一般サイト数として引用されており、iモード用の検索サイトとしては最もポピュラーなサイトと考えて良い。検索は、公式コンテンツ(公式サイトのコンテンツ)と一般コンテンツ(一般サイトのコンテンツ)に分かれており、カテゴリ検索型である。ただし、一般サイトのみ語句検索も可能となっている。

iモード検索サイトであるが、EZweb、J-スカイからもアクセスが可能。

・携帯から Google!¹⁰⁾

検索エンジン Google の携帯電話版で、キーワード検索型である。iモード用、J-スカイ用のサイトは、パソコンからの使用も可能である。EZweb用のサイトは、パソコンからの使用はできない。

通常のHTMLのページをキャリア各社対応のコンテンツ記述言語のページに変換し検索結果として要約表示するので、携帯電話用のコンテンツに限らず、ウェブ全体の情報を携帯電話から入手できる。

・LYCOS モバイル¹¹⁾

検索エンジン LYCOS の携帯電話版で、カテゴリ検索型である。iモード用、J-スカイ用のサイトは、パソコンからの使用も可能である。EZweb用のサイトは、パソコンからの使用はできないが、EZwebのトップメニューから「オープンサイト」⇒「Lycos モバイル」の順でメニューをたどることで携帯電話から簡単に直接アクセスできる。

・i-see、EZseek、J-see¹²⁾

検索エンジン Infoseek の携帯電話版で、キーワード検索とカテゴリ検索の両方に対応している。iモード用、J-スカイ用のサイトは、パソコンからの使用も可能である。EZweb用のサイトは、パソコンからの使用はできない。

・sousite¹³⁾

キーワード検索とカテゴリ検索の両方に対応している。iモード用、J-スカイ用のサイトは、パソコンからの使用も可能である。EZweb用のサイトは、パソコンからの使用はできない。

・電探倶楽部¹⁴⁾

電話番号&Web検索という変わった検索に対応しており上記 sousite の姉妹サイト。iモード用、J-スカイ用のサイトは、パソコンからの使用も可能である。EZweb 用のサイトは、パソコンからの使用はできない。

・X-s NAVI¹⁵⁾

キーワード検索+カテゴリー検索+ランダム検索に対応している。iモード用、J-スカイ用のサイトは、パソコンからの使用も可能である。さらに、iモード用では都道府県名別検索にも対応している。

備考)

Yahoo!モバイルなどは、操作紹介はあるもののパソコン上から使えないので省いている。iYapooなどは、iモード専用であるため省いている。I-CON SEARCHなどは、J-スカイ向けとEZWeb向けの検索サービスを終了させたため省いている。

注

1) サーチエンジン登録ガイド

<http://shikariki.com/>

<http://shikariki.com/cgi-bin/i/sel.cgi?category=Best> (おすすめ順の一覧)

2) NTTドコモのHP

<http://www.nttdocomo.co.jp/mc-user/i/index.html>

3) 「iモード」情報サービス提供会社一覧

<http://www.nttdocomo.co.jp/mc-user/i/c-teikyou.html>

4) 投資家情報中の契約者数

<http://www.nttdocomo.co.jp/mc-user/ir/sub.html>

5) iモード御利用状況

http://www.nttdocomo.co.jp/p_s/imode/

6) KDDI (au・ツーカー)

<http://www.au.KDDI.com/ezweb/contents/index.html>

7) KDDI (au・ツーカー) のコンテンツの一覧表
<http://www.tu-ka.co.jp/common/ezweb/list.html>

8) J-スカイ
<http://www.j-sky.j-phone.com/>

9) OH! NEW?
<http://www.ohnew.co.jp/i/>

10) 携帯から Google!
<http://www.google.com/imode> (iモード用)
<http://www.google.com/jsky> (J-スカイ用)
<http://www.google.com/ezweb> (EZweb用)

11) LYCOS モバイル¹¹
<http://i.lycos.co.jp/> (iモード用)
<http://sky.lycos.co.jp/> (J-スカイ用)
<http://ez.lycos.co.jp/> (EZweb用)

12) i-seek、EZseek、J-seek¹²
<http://iseek.infoseek.co.jp/> (i-seek : iモード用)
<http://ezseek.infoseek.co.jp/> (EZseek : EZweb用)
<http://jseek.infoseek.co.jp/> (J-seek : J-スカイ用)

13) sousite
<http://www.sousite.net/i/> (iモード用)
<http://www.sousite.net/sky/> (J-スカイ用)
<http://www.sousite.net/ez/> (EZweb用)

14) 電探倶楽部
<http://itj.sousite.net/> (iモード用)
<http://stj.sousite.net/> (J-スカイ用)
<http://etj.sousite.net/> (EZweb用)

15) X-s NAVI
<http://scissors.nu/i/> (i-s NAVI : iモード用)
<http://scissors.nu/j/> (j-s NAVI : J-スカイ用)

3. 1. 3 コンテンツの分類・整理

本調査では、iモードの行っている分類をもとにコンテンツを分野別に整理する。作成した分類を表3.1に示す。複数の分野に登録されているコンテンツは、一つの分野にまとめたりせず、キャリア各社の資料における解釈を、そのまま使用している。有料コンテンツ・無料コンテンツの区別は、キャリア各社からの課金の有無のみで判断している。銀行などへの振込や証券会社の株売買といった利用に対して手数料の発生するサービスの場合、コンテンツ自体に対する料金とは異なるため、無料コンテンツに分類する。

表 3.1 コンテンツの系統・分野分類 (1/2)

系統	分野
ビジネス系	企業情報
メディア系	全国紙(含日経,スポーツ,CNN,NHK,気象情報) 地方紙 海外メディア
金融系	都市銀行 地方銀行・フルサービス 地方銀行・残高照会のみなど限定 信用金庫 信用組合 郵便貯金 JA(農協) 労働金庫 ネット銀行
証券/投信系	証券会社他 カード会社 保険会社
交通関係	乗換案内 航空会社 旅行会社など レンタカー 交通情報 地図関係
電子商取引系	チケット 本・CD・ゲーム アルバイト 車 賃貸住宅 資格・学習 ファッション 健康 ペット 生活情報 コンビニ オークションその他

表 3.1 コンテンツの系統・分野分類 (2/2)

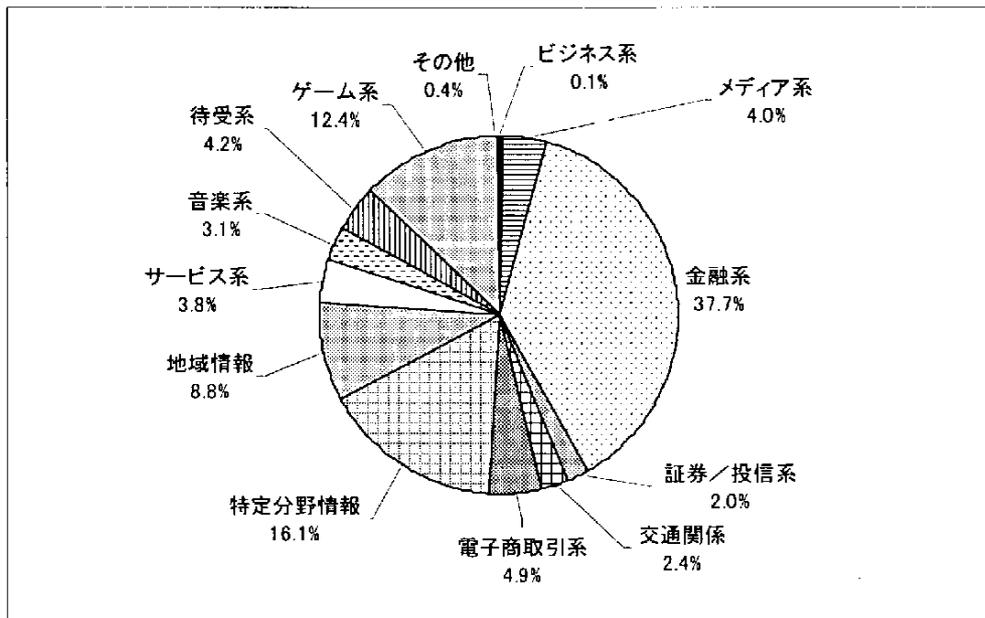
系統	分野
特定分野情報	グルメ レシピ スポーツ コスメ 音楽情報 映画 懸賞/くじ/ギャンブル テレビ 地方テレビ/ラジオ テレビ番組 雑誌 バラエティ 芸能
地域情報	タウン情報 特定地域情報
サービス系	携帯電話メーカー 荷物問い合わせ 辞書その他 メール
音楽系	着メロ/カラオケ
待受系	キャラクター、写真
ゲーム系	ゲーム、占い
その他	郵便・プレイステーションなど コミュニケーション 海外コンテンツ 検索・リンク・プロバイダー

3. 1. 4 コンテンツの現状

(1) iモード

2002年1月9日現在のNTTドコモの「iモード情報サービス提供会社一覧」に記載されていた1,334社について調査した。複数のコンテンツを提供している会社が存在しているため、現在の公式サイト数は2,000を超えている。圧倒的に多くの一般サイトを持った万人向きの公式サイト群であると考えられる。

図3.1にコンテンツの系統分類別IP数の比率を示す。金融系が最も多く、特定分野情報とゲームが続いている。



(iモード情報サービス提供会社一覧より作成 2002.1.09)

図3.1 iモードコンテンツ系統別IP数比率

系統別・分野別にIP数で分類したコンテンツを表3.2に示す。有料コンテンツの全コンテンツに占める割合は約35%であるが、ほとんどが無料の一般サイトのコンテンツ(OH!NEW登録一般サイト数¹⁾:52,975)まで考慮すると有料コンテンツの比率は3%以下になると考えられる。なお、情報料は100円から300円である。低価格のコンテンツとしては歌詞の1コンテンツ10円がある。着メロなどは、ダウンロードした曲数が多いと1曲あたりの価格が下がるようにしているなどの工夫があり、月額契約料が300円を超すコンテンツは見あたらない。

161のコンテンツは、iアプリに対応しており、対応率も12%に達している。適用分野は非常に広く、使われていないコンテンツは金融系・地域情報系・その他だけである。

表 3.2 コンテンツの系統別・分野別 IP 数 (1/3)

系統	分野	IP 数 (無料)	IP 数 (有料)	情報料	その他
ビジネス系	企業情報		2	300 円	
メディア系	全国紙(含日経,スポーツ, CNN, NHK, 気象情報)	3	15	100 円~300 円	i アプリ対応 2
	地方紙	25	3		
	海外メディア	4	2	300 円	
	計	32	22		i アプリ対応 2
金融系	都市銀行	9			テレホンバンキング連動 5
	地方銀行・フルサービス	93			テレホンバンキング連動 7
	地方銀行・残高照会のみなど限定	14			テレホンバンキング連動 2
	信用金庫	225			テレホンバンキング連動 19
	信用組合	27			テレホンバンキング連動 1
	郵便貯金	1			
	JA(農協)	129			個々の農協として登録
	労働金庫	5			
	ネット銀行	1			
	計	504			テレホンバンキング連動 34
証券/ 投信系	証券会社他	8			i アプリ対応 3
	カード会社	12			
	保険会社	7			
	計	27			i アプリ対応 3

表 3.2 コンテンツの系統別・分野別 IP 数 (2/3)

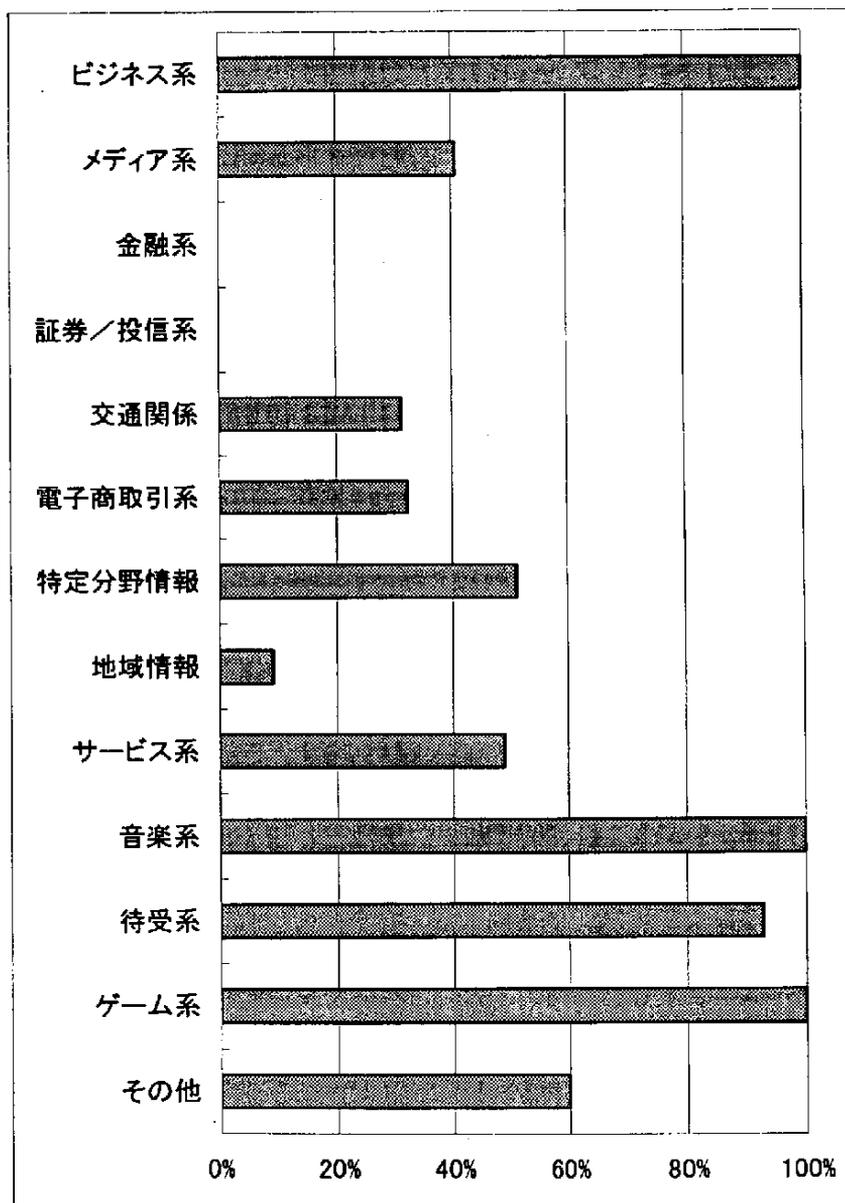
系統	分野	IP 数 (無料)	IP 数 (有料)	情報料	その他
交通関係	乗換案内	2	3	100 円～200 円	i アプリ対応 1
	航空会社	4			
	旅行会社など	10	1	150 円	
	レンタカー	2			
	交通情報	1	2	180 円～200 円	
	地図関係	3	4	200 円～300 円	
	計	22	10		
電子商取引系	チケット	1	3	150 円～200 円	i アプリ対応 2
	本・CD・ゲーム	12	2	100 円～200 円	
	アルバイト	5	2	100 円～300 円	
	車	7			
	賃貸住宅	5			
	資格・学習	1	7	100 円～300 円	
	ファッション	2	2	270 円～300 円	
	健康	3	3	100 円～200 円	
	ペット	1	1	200 円	
	生活情報	4	1	100 円～300 円	
	コンビニ	3			
	オークションその他				
	計	44	21		
特定分野情報	グルメ	7	3	300 円	i アプリ対応 1
	レシピ	3	1	100 円	i アプリ対応 1
	スポーツ	4	30	100 円～300 円	i アプリ対応 1
	コスメ				
	音楽情報	9	12	100 円～300 円	i アプリ対応 1
	映画	2	2	200 円	
	懸賞/くじ/ギャンブル	4	12	150 円～300 円	i アプリ対応 1
	テレビ	3	6	150 円～300 円	
	地方テレビ/ラジオ	68			
	テレビ番組	2	2	100 円	
	雑誌	1	13	100 円～300 円	i アプリ対応 1
	バラエティ	1	4	100 円～300 円	
	芸能	1	25	100 円～300 円	i アプリ対応 1
	計	105	110		i アプリ対応 7

表 3.2 コンテンツの系統別・分野別 IP 数 (3/3)

系統	分野	IP 数 (無料)	IP 数 (有料)	情報料	その他
地域情報	タウン情報	6	1	300 円	
	特定地域情報	101	10		
	計	107	11		
サービス系	携帯電話メーカー	7		50 円～200 円 90 円～300 円	i アプリ対応 5
	荷物問い合わせ	12			
	辞書その他	5	6		
	メール	2	19		
	計	26	25		
音楽系	着メロ/カラオケ		42	10 円～300 円	i アプリ対応 17
待受系	キャラクター	3	32	100 円～300 円	i アプリ対応 10
	写真	1	20	100 円～300 円	i アプリ対応 1
	計	4	52		i アプリ対応 11
ゲーム系	ゲーム		129	100 円～300 円	i アプリ対応 34
	占い		36	100 円～300 円	i アプリ対応 2
	計	0	165		i アプリ対応 36
その他	郵便・プレイステーションなど コミュニケーション	2	3	100 円～300 円	
	海外コンテンツ				
	検索・リンク・プロバイダー				
	計	2	3		
総合計		873	461		i アプリ対応 161

(i モード情報サービス提供会社一覧より作成 2002.1.09)

図 3.2 にコンテンツの系統分類別の有料コンテンツの比率を示す。全体の課金率は 35%にとどまっているが、これは無料の金融サービスのサイト数が多いためであり、金融系と証券/投信系以外のサイトの課金率は高い。特にビジネス系・ゲーム系・待受系・音楽系の課金率が高い。



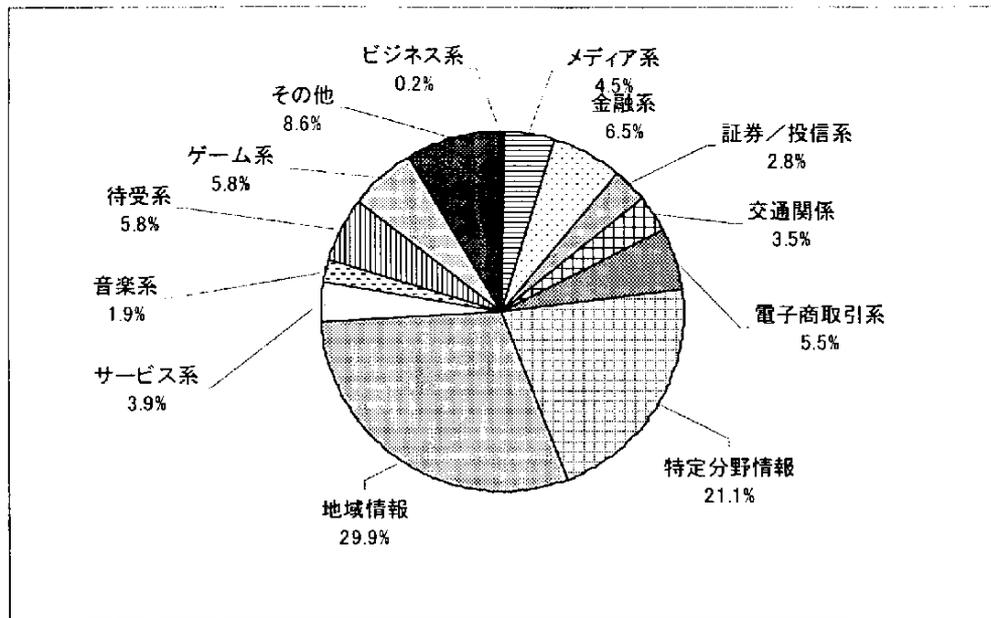
(i モード情報サービス提供会社一覧より作成 2002.1.09)

図 3.2 i モードコンテンツ系統別有料コンテンツ比率

(2) EZweb

2002年1月9日現在で、KDDI (au・ツーカー) の「コンテンツ一覧表」に記載があった1,209のIPについて調査した。

図3.3にコンテンツの系統分類別IP数の比率を示す。特定分野情報と地域情報の比率が高いことが特徴で、GPS機能を持った携帯電話を発売していることから地域に密着した情報提供や特定分野に傾注したコンテンツ展開と考えられる。



(EZweb★コンテンツ一覧表より作成 2002.1.09)

図3.3 EZweb コンテンツ系統別IP数比率

系統別・分野別にIP数で分類したコンテンツを表3.3に示す。有料コンテンツの全コンテンツに占める割合は約42%であり、iモードに比べて高い割合となっている。この違いは、登録されている金融機関の数の違いに起因している。

コンテンツの特徴として多くの海外コンテンツの存在があり、情報料は、iモードに比べて価格体系が細かく設定されたコンテンツが多いために価格の幅が広がっている。また、iモードと異なり1,000円を超える価格のコンテンツが存在しているのは、サービスの違いにより高価格を実現しているためと考えられる。具体的には、ビジネス系企業情報(2,000円/月：いくつかの契約条件の中での最高価格を抜粋)やメディア系の1件(専門紙 1,050円/月)などである。これらの高額コンテンツについては、後で評価する。

czplusは、2002年1月9日段階で41あるとされているが、コンテンツへの対応状況については、不明である。なお、対応率も3%程度とiモードに比べ低い。

表 3.3 コンテンツの系統別・分野別 IP 数 (1/3)

系統	分野	IP 数 (無料)	IP 数 (有料)	情報料	その他
ビジネス系	企業情報	1	4	315 円～2,000 円, 別途契約	
メディア系	全国紙(含日経,ス ポーツ,CNN, NHK,気象情報)	4	30	105 円～1,050 円	
	地方紙	3	18		
	計	7	48		
金融系	都市銀行	6			テレホンバンキン グ連動 1 モバイルバンキン グ 1
	地方銀行・フルサ ービス	41			テレホンバンキン グ連動 4 モバイルバンキン グ 16
	地方銀行・残高照 会のみなど限定 信用金庫	8			
	信用組合	3			モバイルバンキン グ 1 特定地域情報にも あり 特定地域情報にも あり
	郵便貯金	1			
金融系	JA(農協)	1			JA バンクとして 登録 特定地域情報にも あり
	労働金庫	18			モバイルバンキン グ 18 特定地域情報にも あり
	ネット銀行				
	計	78	0		

表 3.3 コンテンツの系統別・分野別 IP 数 (2/3)

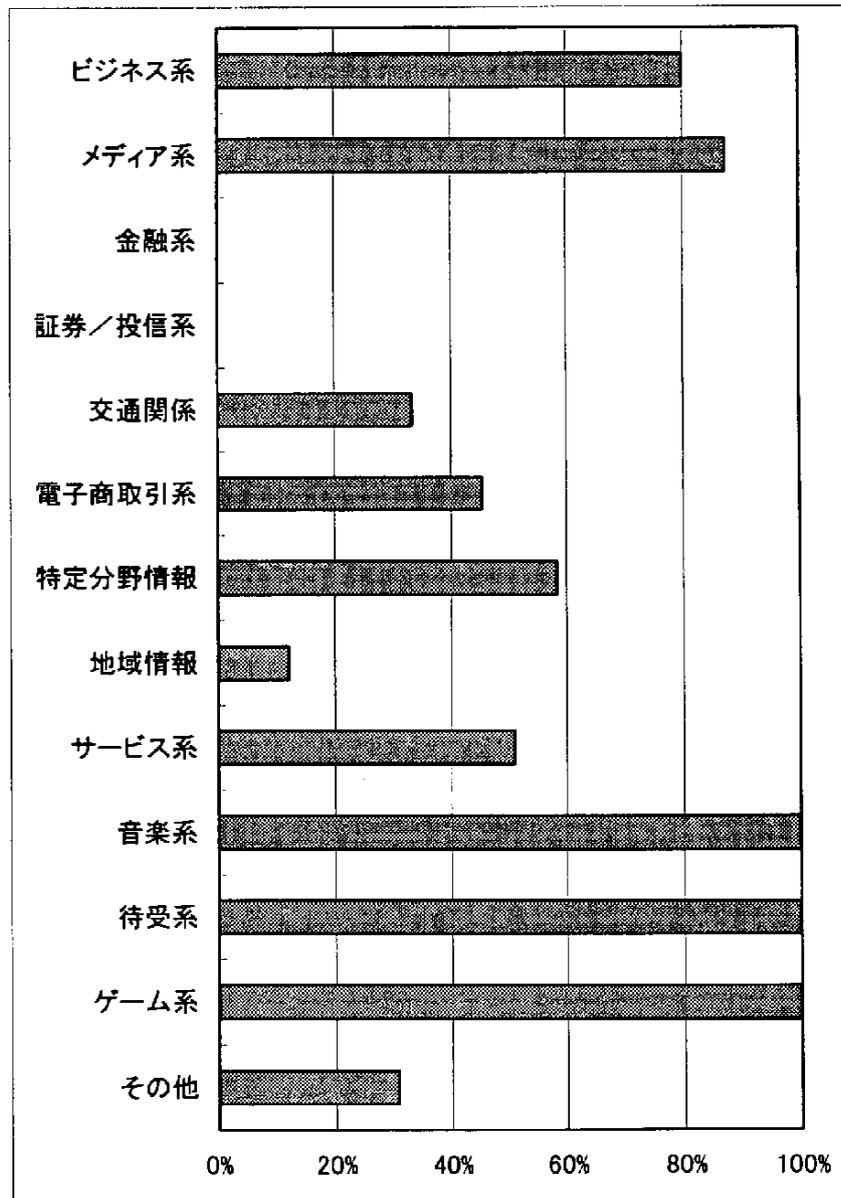
系統	分野	IP 数 (無料)	IP 数 (有料)	情報料	その他
証券/投 信系	証券会社他	12			
	カード会社	12			
	保険会社	10			
	計	34	0		
交通関 係	乗換案内	1	3	105 円～210 円	
	航空会社	8			
	旅行会社など	14	3	150 円～210 円	
	レンタカー	2			
	交通情報	2	7	105 円～210 円	
	地図関係	1	1	210 円	
	計	28	14		
電子商 取引系	チケット	1	4	126 円～315 円	2,000 円/30 日
	本・CD・ゲーム	7	2	52 円～300 円	
	アルバイト	4	1	315 円	
	車	4	2	200 円～210 円	
	賃貸住宅	4			
	資格・学習	2	8	105 円～315 円	
	ファッション	2			
	健康	2	6	10 円～315 円	
	ペット	1	3	105 円～315 円	
	生活情報				
	コンビニ	3			
	オークションその 他	6	4	157 円～300 円	
	計	36	30		
特定分 野情報	グルメ	3	4	105 円～315 円	
	レシピ	2	3	105 円～157 円	
	スポーツ	6	36	31 円～315 円	
	コスメ	7	6	157 円～210 円	
	音楽情報	6	21	105 円～315 円	
	映画	2	6	189 円～315 円	
	懸賞/くじ/ギャン ブル	5	21	105 円～315 円	

表 3.3 コンテンツの系統別・分野別 IP 数 (3/3)

系統	分野	IP 数 (無料)	IP 数 (有料)	情報料	その他
	テレビ	69	7	105 円～945 円	
	地方テレビ/ラジオ		1	30 円～105 円	
	テレビ番組	5	16	30 円～315 円	
	雑誌				
	バラエティ	1	28	95 円～315 円	
	芸能				
計	106	149			
地域情報	タウン情報	5	10	30 円～315 円	
	特定地域情報	313	34	30 円～315 円	
	計	318	44		
サービス系	携帯電話メーカー	4	2	30 円～210 円	
	荷物問い合わせ	7			
	辞書その他	11	9	10 円～270 円	
	メール	1	13	95 円～315 円	
	計	23	24		
音楽系	着メロ/カラオケ		23	10 円～420 円	
待受系	キャラクター		31	31 円～315 円	
	写真		39	30 円～315 円	
	計	0	70		
ゲーム系	ゲーム		37	105 円～315 円	
	占い		33	10 円～315 円	
	計	0	70		
その他	郵便・プレイステーションなど	2			
	コミュニケーション	2	31	100 円～315 円	
	海外コンテンツ	54			
	検索・リンク・プロバイダー	14	1	105 円	
	計	72	32		
総合計		703	508		

(EZweb★コンテンツ一覧表より作成 2002.1.09)

図 3.4 にコンテンツの系統分類別の有料コンテンツの比率を示す。ビジネス系・メディア系・ゲーム系・待受系・音楽系の課金率が高い。特定分野情報の課金率は 58% であり、地域情報の課金率は 12% となっている。メディア系が若干高い比率と成っているものの全体的には i モードのコンテンツと同じくらいの比率である。



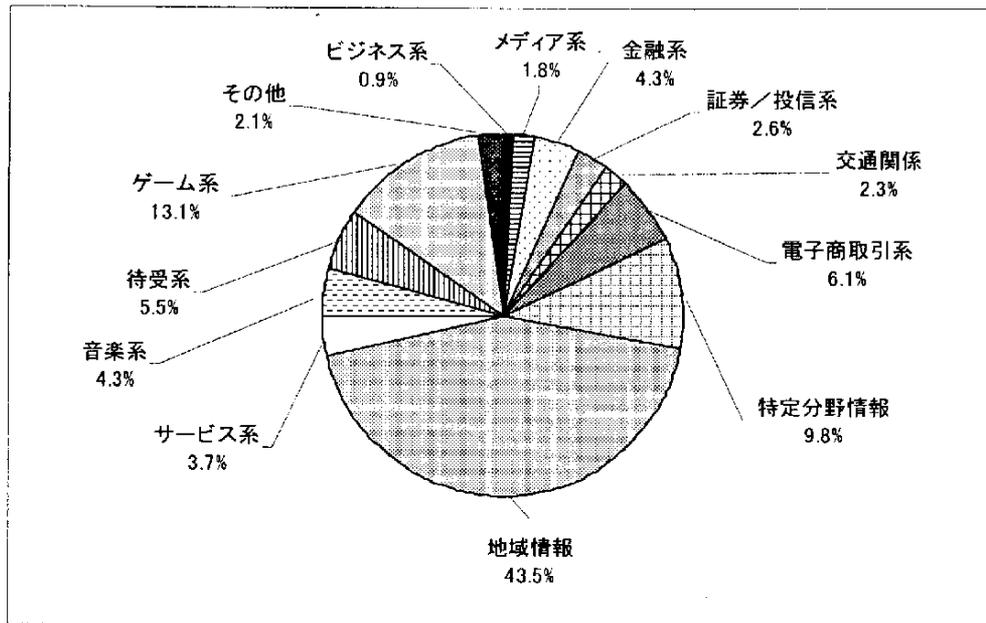
(EZweb★コンテンツ一覧表より作成 2002.1.09)

図 3.4 EZweb コンテンツ系統別有料コンテンツ比率

(3) J-スカイ

2002年1月9日現在で、J-スカイのコンテンツ紹介のページに記載があった1,246のIPについて調査した。

図3.5にコンテンツの系統分類別IP数の比率を示す。地域情報の比率が非常に高いことが特徴で、地域に密着した情報提供に傾注したコンテンツ展開と考えられる。



(J-スカイコンテンツ紹介ページ内容より作成)

図3.5 J-スカイコンテンツ系統別IP数比率

系統別・分野別にIP数で分類したコンテンツを表3.4に示す。有料コンテンツの全コンテンツに占める割合は約43%であり、EZweb同様、金融系IP数が少ないためにiモードに比べて高い割合となっている。コンテンツの特徴としては、地域コンテンツの豊富さがあげられる。情報料は、EZwebと同じようにiモードに比べて価格体系が細かく設定されたコンテンツが多いために価格の幅が広がっており、1,000円を超える価格のコンテンツが存在している。

1,000円を超える価格のビジネス系コンテンツについては、EZwebと同一のコンテンツであり同一の業者が運営している。これは、サービスの違いにより高価格を実現したと考えられる。

1,000円を超える価格の地域系コンテンツについては、いくつかのジャンルをまとめた形での価格であり、一般に考えられる高価格コンテンツとは異なると考えられる。具体的には、一つのコンテンツ中に5つのジャンルがあり、ジャンル別に200円~300円の価格が設定されている。このジャンル全てをまとめたパック料金として価格が設定されており高価格となっている。

表 3.4 コンテンツの系統別・分野別 IP 数 (1/3)

系統	分野	IP 数 (無料)	IP 数 (有料)	情報料	その他
ビジネス系	企業情報	1	10	300 円～2,000 円	
メディア系	全国紙(含日経, スポーツ,CNN, NHK,気象情報) 地方紙 海外メディア	6	17	30 円～300 円	
	計	6	17		
金融系	都市銀行	6			テレホンバンキング連動 1 モバイルバンキング 1
	地方銀行・フルサービス	42			テレホンバンキング連動 5 モバイルバンキング 24
	地方銀行・残高照会のみなど限定信用金庫	3			モバイルバンキング 1
	信用組合				
金融系	郵便貯金	1			モバイルバンキング
	JA(農協)	1			JAバンクとして登録 モバイルバンキング
	労働金庫	1			モバイルバンキング
	ネット銀行				
	計	54	0		
証券/投信系	証券会社他	12			
	カード会社	12			
	保険会社	8			
	計	32	0		

表 3.4 コンテンツの系統別・分野別 IP 数 (2/3)

系統	分野	IP 数 (無料)	IP 数 (有料)	情報料	その他
交通関係	乗換案内	1	3	10 円～100 円	
	航空会社	4			
	旅行会社など	9	2	300 円	
	レンタカー	2			
	交通情報	1	4	200 円	
	地図関係		3	20 円～100 円	
	計		17	12	
電子商取引系	チケット	1	2	200 円	
	本・CD・ゲーム	1			
	アルバイト	7	1	90 円	
	車	6			
	賃貸住宅	5			
	資格・学習				
	ファッション	3	4	120 円～300 円	
	健康	1	3	10 円～200 円	
	ペット	1	1	100 円	
	生活情報	7	3	100 円	
	コンビニ	2			
	オークションその他	21	7	100 円～300 円	
	計		55	21	
特定分野情報	グルメ	3	2	200 円～300 円	
	レシピ	4	1	100 円	
	スポーツ	5	37	100 円～300 円	
	コスメ	8	2	200 円～300 円	
	音楽情報	11	14	150 円～300 円	
	映画	2	2	10 円～300 円	
	懸賞/くじ/ギャンブル	2	9	150 円～300 円	
	テレビ	8	5	100 円～300 円	
	地方テレビ/ラジオ				
	テレビ番組	5	1		

表 3.4 コンテンツの系統別・分野別 IP 数 (3/3)

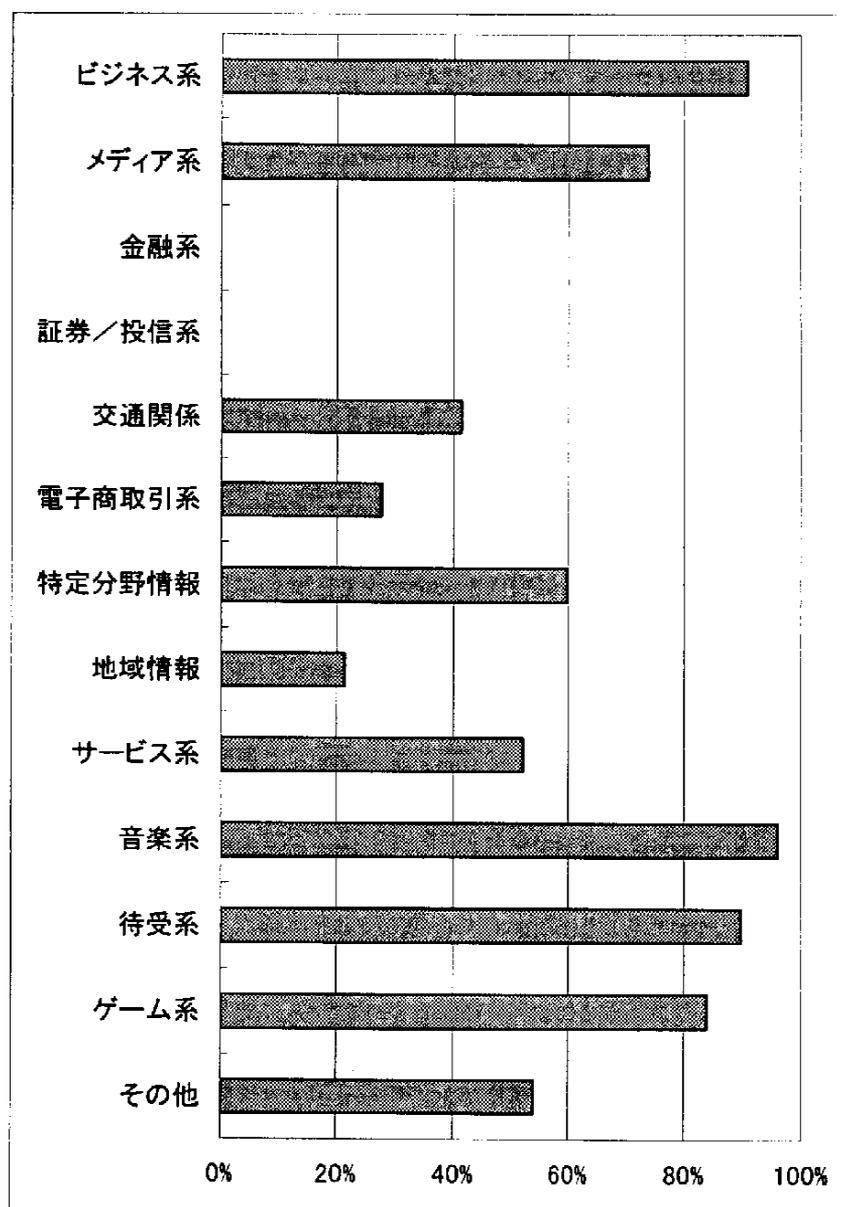
系統	分野	IP 数 (無料)	IP 数 (有料)	情報料	その他
特定分野情報	雑誌 バラエティ 芸能	1	0		
	計	49	73		
地域情報	タウン情報	3	2	100 円～250 円	
	特定地域情報	423	114	25 円～1,000 円	
	計	426	116		
サービス系	携帯電話メーカー	2			
	荷物問い合わせ	6			
	辞書その他	13	19	50 円～300 円	
	メール	1	5	100 円～300 円	
	計	22	24		
音楽系	着メロ/カラオケ	2	51	30 円～300 円	
待受系	キャラクター	6	42	30 円～300 円	
	写真	1	20	20 円～300 円	
	計	7	62		
ゲーム系	ゲーム	25	99	50 円～300 円	
	占い	1	38	10 円～300 円	
	計	26	137		
その他	郵便・プレイステーションなど コミュニケーション	3	14	100 円～300 円	
	海外コンテンツ 検索・リンク・プロバイダー	9			
	計	12	14		
総合計		709	537		

(J-スカイコンテンツ紹介ページ内容より作成)

備考)

携帯画面上の分類から全てのコンテンツを確認し独自の分類にまとめ直したので、携帯画面上の分類における重複をそのままカウントしている。そのため、スタンダードコンテンツ数 620 件に対して 709 件、エリア別コンテンツ数 497 件に対して 537 件と件数が多くなっている。

図 3.6 にコンテンツの系統分類別の有料コンテンツの比率を示す。ビジネス系・メディア系・ゲーム系・待受系・音楽系の課金率が高い。特定分野情報の課金率は 60%、地域情報の課金率は 21%とキャリア各社の中では最も課金率が高い。一方、ゲーム系・待受系・音楽系の 3つのコンテンツの課金率は他のキャリアとは異なり課金率は 100%ではない。



(J-スカイコンテンツ紹介ページ内容より作成)

図 3.6 J-スカイコンテンツ系統別有料コンテンツ比率

(4) 高額コンテンツ

現在のコンテンツは、安価な個人向けエンターテインメントが主力であり、大量のユーザーを必要とする。また、主たるユーザー層も若年層であり、コンテンツの改訂を頻繁に行わないと飽きられてしまい利用の減少につながる。今後の市場の成長には、このような従来の状況を革新していく新たな取り組みが必要と考えられる。このような新たな取り組みの方向性を示すものが、個人向けの高額コンテンツと企業向けコンテンツと考えられる。

個人向けの高額コンテンツでは、きめ細かいサービスが必要になるが、大量のユーザーを必要としない。

企業向けのコンテンツでは、企業の情報支援システムとしての利用が考えられる。たとえば、CRM の一環としての利用、具体的には、個人向け残りノルマやグループ目標や達成率などのプッシュ配信・定期的な現在位置の確認（営業の行動確認と効率的配備）といった ASP と融合したサービスが考えられるが、現在の携帯電話では、画面の視認性、通信速度、ユーザーインターフェースなどの問題がある。

本項では、個人向け高額コンテンツの事例を対象として扱う。

(a) MTI 株価リアルタイム

EZweb と J-スカイの両方で提供されているコンテンツで、2,000 円/月の有料コンテンツである。ユーザーとしてプロを対象にしていると考えられ、別の会社からの情報提供を受け MTI 株式会社²⁾が運営している。MTI 株式会社は、類似した沢山のコンテンツを扱っているが、コンテンツの価格や対象ユーザーは、コンテンツごとに異なる。MTI 株式会社のビジネスのページ²⁾で紹介されているコンテンツを表 3.5 に示す。対象ユーザーを細かく区分し、対象ユーザーに応じたサービスを行うことにより、高額コンテンツを実現していると考えられる。なお、表中の価格は「円（税込み）/月」であるが、TSR 企業情報のみ「円（税込み）/回」である。

表 3.5 MTI 株式会社のビジネスコンテンツ (1/2)

コンテンツ名	情報提供会社	価格	サービス内容
MTI 株価リアルタイム情報	東京証券取引所・日本証券業協会	2,000 円	東証一部・二部・店頭・マザーズ公開銘柄の株価をリアルタイムで配信。指定した銘柄を 10 銘柄まで登録可能。日経平均・チャート表示・銘柄名検索・転換社債表示等の機能もある。

表 3.5 MTI 社の MTI 株式会社のビジネスのコンテンツ (2/2)

コンテンツ名	情報提供会社	価格	サービス内容
MTI 株価ディレ イタイム情報	東京証券取引所・日 本証券業協会	無料	東証一部・二部・店頭・マザーズ公開 銘柄の株価を 20 分遅れで表示する。
フィスコ株式情 報	株式会社フィスコ	315 円	当日の個別銘柄スナップショットを 中心に、個別銘柄動向・決算チェッ ク・株式市場オープニングコメント・ 強弱材料・朝刊チェック・海外銘柄動 向等、株価に関する様々な情報を配信
TSR 企業情報	東京商工リサーチ	500 円～ 1,200 円	評点・業績等、新規取引に必要な詳細 情報といった企業情報を提供。
為替リアルタイム 情報	東短インフォメー ションテクノロジ ー株式会社 トウキョウフォレ ックス上田ハーロ ー株式会社	315 円	リアルタイムで提供する外国為替情 報。お届けするレートは、米ドル/円、 ユーロ/円、ユーロ/米ドル、ポンド/ 米ドル、豪ドル/米ドル、米ドル/スイ ス F の 6 種類
会社四季報 (EZweb のみ)	東洋経済新聞社	315 円	3,300 社を超える上場企業と店頭公 開企業の全ての最新情報を配信。日本 企業に関する情報としては信頼の高 い会社四季報の全データを検索
大手町の先読み 名人 (EZweb の み)	スガシタファイナ ンシャルサービス 株式会社	105 円	管下清廣氏による株式予想、銘柄予想 と初心者向けの実践株式講座
株で毎日が給料 日 (EZweb のみ)	株式会社 投資サポ ート・アカデミー	105 円	都留照人氏による銘柄予想や指定銘 柄の追跡情報
Bridge ニュース (EZweb のみ)	株式会社ブリッ ジ・ジャパン	1,050 円	企業・株式ニュースの「ブリッジ・ラ イブ・ワイヤ・ジャパン」及び金融市 場を多角的に報道する「ブリッジ・フ ァイナンシャル・マーケットスニ ュース」等最新の金融・経済情報に加え、 最先端トップニュース、市場サマリー 等、トータル 7,000 本以上のニュース を配信

(MTI 社 HP より)

(b) Java アプリ

調査段階における一般サイトで取り扱われている携帯電話向けアプリケーションは、NTT ドコモの i アプリを利用したゲームなどのコンテンツのみであり、J・フォンの Java アプリを用いたコンテンツは募集中であり、KDDI (au・ツーカー) の ezplus は存在が確認できなかった。無料の i アプリは、色々なサイトで取り扱われているが、有料の i アプリは、ギガアプリ³⁾でのみ取り扱われている。

ギガアプリに存在する高額アプリ (1,000 円以上の携帯電話向けアプリケーション) を表 3.6 に示す。高額アプリ 6 つのうち、パチスロの設定判別が 4 つを占めており価格も高い。携帯電話の可搬性や操作性 (何かをしながら片手で操作できる) を生かしたアプリであり、ユーザーの使用状況と目的を特化することにより、携帯電話の欠点 (画面の小ささと操作性の悪さ) を利点に変え、高価格を実現していると考えられる。

表 3.6 携帯向け高額アプリケーション

コンテンツ名	価格	コンテンツ提供者(分野)	内容
シオサイ 30 簡単判別	1,300 円	P-SOFT (ギャンブル)	シオサイ 30 (パチスロ) の全設定判別
爆出朝イチリセット判別	1,900 円	バク (ギャンブル)	パチスロの設定変更を判別
ハナビ簡単設定判別	1,400 円	P-SOFT (ギャンブル)	ハナビ (パチスロ) の設定判別
SOSiKi	1,000 円	サコタ シノブ (ゲーム)	管理職シミュレーション
爆出設定判別	2,500 円	バク (ギャンブル)	ハナビなどパチスロの設定判別
Choi 表計算 SX	1,000 円	Choi あぶり (アプリ)	SUM 関数、シート転送可能な表計算

注

1) OH!NEW 登録一般サイト数

<http://www.ohnew.co.jp/i/index.html>

2) MTI 株価リアルタイム

<http://www.mti.co.jp/> (MTI 株式会社)

<http://www.mti.co.jp/contents/bus.html> (MTI 株式会社のビジネスのページ)

3) ギガアプリ

<http://g-appli.net/>

3. 1. 5 有料コンテンツの課金・決済方法

(1) 公式サイトのお有料コンテンツ

公式サイトのお有料コンテンツは、すべてキャリア各社経由での支払いとなっている。キャリア各社が有料コンテンツの利用料を通信料金とともに数%の手数料で代行回収するという仕組みである。このため、キャリア会社による差異はあるものの 10 円～2,000 円という課金が可能になっている。

課金単位はコンテンツにより大きく2つのタイプに分かれている。コンテンツの利用に対して月ごとに課金をする方式(月額固定課金)、原則としてコンテンツの利用ごともしくはダウンロードごとに課金をする方式(スポット課金)である。

コンテンツの上限金額もキャリア各社によって異なり、i モードの場合は月額利用料金として 300 円までとなっている。これに対し、EZweb と J-スカイでは前項で紹介したように、月額 2,000 円のコンテンツも存在している。

キャリア会社は、課金単位、課金限度額、支払い方法などの見直しを行いつつあると考えられる。たとえば、J-フォンでは、2001 年 12 月 3 日から「スカイチェック」というユーザー登録型モバイル決済サービスを開始した。これは、無料会員制のショッピングサービスである。表 3.7 に、要点をまとめ示す。

表 3.7 スカイチェックサービス概要

セキュリティ	ID (英字 3 桁+数字 5 桁)、パスワード (英数字 4~8 文字) と携帯電話のユーザーID を使用することにより、登録者本人の携帯電話以外からの決済・照会是不可能
個人情報	J-フォンのネットワーク内で管理を行い、加盟店やインターネットに個人情報が流れることはない。
販売対象	高額物品の販売に対応
支払い方法	クレジットカード (VISA、MasterCard、JCB)
利用対象携帯電話	J-スカイ対応端末のみ
備考	加盟店の提供する商品を販売する仕組みであり、加盟店対象は全 EC サイトとしている。キャリア会社が運営する通信契約者対象のインターネットショッピングモールと考えられる。

(J-フォン HP より)

公式サイトのお有料コンテンツでは、キャリア各社のみが契約者の個人情報を管理している。このため、コンテンツ提供側では個人情報を管理する必要はないが、公式サイトのおコンテンツとしての基準を満たすことが必要になる。

J-フォン以外のキャリア各社は、インターネット上に基準を公開しており、これらの基準により悪質なコンテンツが公式サイトから排除されている。

(2) 一般サイトの有料コンテンツ

キャリア各社によるオープン化が進み、公式サイトと一般サイトの違いがなくなる

方向に進みつつあるが、キャリアの持つ個人情報の提供などについては、提供条件や安全に関する論議が進行中である。

すでに、一般サイトの有料コンテンツには、会員制のコンテンツや独自の決済システムを備えたコンテンツが存在している。実際に運営されている決済システムについて以下に示す。

(A) 有料会員制

有料会員制のコンテンツには、「出会い」系や「アダルト」系のサイトが目立つが、通常のサイトも存在している。「出会い」系や「アダルト」系のコンテンツ（掲示板、チャット、画像・動画の閲覧やダウンロード）の利用には、まず会員になる必要がある。会員になるには、年齢などの条件を満たしている必要があるが、その審査をどのように実施しているのかは不明である。実際の決済には、クレジットカードや銀行振込などが利用でき、認証については、ID やパスワードの利用が多いとされている。

なお、通常のサイトの場合も、会員になる方法や支払い方法には差が無いようである。

(B) 無料会員制

通信販売などのサイトで用いられる方法で、コンテンツ自体は無料であるが、コンテンツで紹介されているサービスや商品は有料というシステムが多い。カタログを別途送付し、携帯電話からは発注のみという割り切った扱いをしているサイトもある。会員になる方法や決済方法もサイトの運営会社によってバラエティに富んでおり、クレジット、銀行振込、コンビニ払いなど全てのパターンが存在する。

個人情報は、一般に入会時に運営企業で独自に収集される。個人情報などの安全に対する意識は、サイトにより大幅に異なる。認証についても、単純なパスワードのみのサイトから、ID やパスワードだけでなく通常のパソコンと同じように、Cookie や SSL (Java を用いたアプリケーションによる) を使うなどの工夫があるサイトも存在している。

千趣会は、カタログ掲載全商品を対象とした「番号入力による注文ツール」の機能を i モードで提供しており、無料会員制タイプの代表例であった。

千趣会は、2001 年 11 月 19 日に公式サイトに登録され、現在、20～30 代の女性を対象にした約 6,000 商品という品揃えと、個人の常時携帯という携帯電話の特性を活かした "One To One" (各ユーザー別に、嗜好に応じた商品を毎週更新で掲載) 対応を最大の特長とした i モード上のショッピングサイトとなっている。

(C) 独自の決済システム

現段階で独自の決済システムを備えた有料コンテンツは、i アプリなどのダウンロード系のコンテンツが主である。

ギガフロップス株式会社の運営するギガアプリには、5,000 件以上の i アプリが登録されており、大半のものが無料である。登録アプリのうち、87 件が「ギガ払い」と呼ばれる支払い方法を用いる有料 i アプリである。

現在は、「ギガ払い」の支払は、WebMoney[®]にのみ対応している。今後は、クレジットカードや銀行振込など多くの方法での支払いができるようになるとしている。

支払者の識別方法は、ユーザーの携帯端末の端末番号を利用しており、携帯画面で端末番号を送信する必要がある。(携帯端末番号は、電話番号や契約番号ではなく、携帯電話の端末固有の番号である。)原則として購入した携帯端末からであれば何度でもダウンロードできるようになっている。

一般に、携帯端末番号は、キャリア各社の持つ契約者の個人情報につながっているが、現段階では、キャリア各社は、個人情報の提供を行っていない。このため、個人情報に関係せず、即座に処理が可能な WebMoney のみを使用した決済になっていると考えられる。

価格帯ごとのギガ払い対応の i アプリ数を表 3.8 に示す。87 の i アプリ全ての平均価格は 298 円、最多販売価格帯は「100 円以上 200 円未満」で 39 あり、2 番目は「200 円以上 300 円未満」で 18、3 番目は「300 円以上 400 円未満」で 12 であった。

100 円～300 円が中心である i アプリに比べて、価格が高めという印象はあるものの、1,000 円以上の価格のアプリも 6 存在しており、特殊な用途のアプリならば課金を高くしても受け入れられるという実例である。

表 3.8 価格帯ごと「ギガ払い」i アプリ数

価格	ギガ払い対応アプリ数
100 円未満	4
100 円以上 200 円未満	39
200 円以上 300 円未満	18
300 円以上 400 円未満	12
400 円以上 500 円未満	6
500 円以上 1000 円未満	2
1,000 円以上 2,000 円未満	5
2,000 円以上	1

(ギガアプリ HP より抽出・整理)

独自の決済システムを i アプリに適用している業者として、他に「イーあぷりねっと²⁾」、「BIGLOBE³⁾」や「アプリゲット⁴⁾」などがある。

現在、「イーあぷりねっと」は有料 i アプリの扱いを停止している。しかし、「一般サイト初のネットワーク型アプリ・月課金に対応」し、支払い方法も「ジャパンネット銀行⁵⁾」、「BitCash⁶⁾」、「WebMoney」、「Master カード」、「VISA カード」の中から選べるなどの仕組みを整えようとしていたようである。

「BIGLOBE」は日本電気株式会社が運営しており、BIGLOBE 会員を対象とする BIGLOBE の独自の決済システムを持っている。現在、携帯電話向けのサービス系のメールやその他のコミュニケーションに分類される独自コンテンツまで提供しており、i アプリに留まらないコンテンツを提供しており、「アプリゲット」などとも提携している。

「アプリゲット」は、スパイシー・ベクター株式会社が運営している。スパイシー・ベクター株式会社は、国内最大のパソコンのダウンロードサイトを運営しており、パソコンや PDA のアプリケーションでは「シェアレジ」「プロレジ」などと呼ばれる独自の決済システムを有している。

有料 i アプリの販売も「ギガ払い」「BIGLOBE」、「公式」(キャリア各社)と自社の決済システムによる支払に対応している。ただし、スパイシー・ベクター株式会社の決済システムに対応した i アプリは、現段階では存在していないようである。

(4) 決済システムの供給

ニフティ株式会社は、コンテンツ制作者向けに i アプリ用の決済システムを提供している⁷⁾。この決済システムは、ギガフロップス株式会社のギガアプリで使用されている。この決済システムの特長は、ダウンロードごとの件数課金ができることで、これにより、i アプリのコンテンツを簡単に有料サービスとして提供できる。

注

1) WebMoney

<http://www.webmoney.ne.jp/i/>

個人情報などの事前登録不要の電子マネーである。認証は、WebMoney に記載のスクラッチ番号を、ホームページから SSL で暗号化して送信することにより行う。スクラッチ番号自体は、株式会社ウェブマネーが管理するので、ショッピングサイト側にスクラッチ番号を知られることは無い。コンビニなどで WebMoney を購入するだけで、即座に使用可能となる。

2) いーあぶりねっと

<http://eapli.net/mall/index.html>

3) BIGLOBE

<http://keitai.biglobe.ne.jp/>

4) アプリゲット

<http://appget.com/>

5) ジャパンネット銀行

<http://www.japannetbank.co.jp/>

日本初のインターネット専業銀行

6) BitCash

<http://www.bitcash.co.jp/>

インターネットに対応したプリペイド方式の小額決済システムで、WebMoneyと同じようなもの。

7) ニフティ株式会社のコンテンツ制作者向け i アプリ用決済システム

<http://www.nifty.com/corp/release/20010524.htm>

3. 2 PDA 向けコンテンツ

3. 2. 1 定義

PDA 向けコンテンツとは、最小限の縦スクロールのみで内容が確認できるように PDA の画面サイズに合わせて表示サイズを調整されたコンテンツもしくは PDA にダウンロードして使えるアプリケーションやデータであると考えられる。

また、オリジナルのコンテンツから情報を抽出し間接的に PDA の画面サイズに合わせて PDA に送信するサービスに対応したコンテンツも PDA 向けコンテンツに含めることができるであろう。

ダウンロードして使えるアプリケーションやデータには、以下の 3 つのタイプがあるが、本調査では、前 2 者 (PDA 上で使われるデータやアプリケーションのみ) を扱うものとする。

- ・ダウンロードしたファイルが、そのまま PDA にインストールできるもの
- ・インストールツールなどを利用して、PC から PDA にインストールするもの
- ・PC 上で動作し、PDA にはインストールしないもの

3. 2. 2 PDA 向けコンテンツサイト例

日本国内のインターネット上で提供されている PDA 向けコンテンツについては、始まったばかりという位置づけになる。現実には PDA で見ることを前提にしたサイトが出現してきたのは、2001 年中程からであり、PDA ハードメーカーやユーザー以外のコンテンツサービスも始まったばかりである。

PDA で利用できるコンテンツが多く含まれるサイトは、国産 PDA 機のメーカーサイトや Palm 機のユーザーが 1997 年ころに立ち上げたサイトに始まり、ユーザーグループなどが形成され、ユーザー相互の情報交換などから発展し、次いでメーカーのサイトが立ち上がり、更にユーザーが増え、コンテンツが増加しているという流れになる。ただし、これらのコンテンツは、主にパソコンで見ることを前提に作成されているために検討対象から外した。

PDA 向けコンテンツサイトの例を下記に示す。

・「Club Pocket PC¹⁾」

2001 年 4 月 4 日に、マイクロソフト株式会社により PDA 向けのポータルサイトとして立ち上げられたサイトで、同社が OS を供給する PDA (PocketPC 機) の画面向けに調整されたサイトへのリンクを集めたものである。

・「Club H" for PDA²⁾」

DDI ポケット株式会社は、2001 年 10 月 26 日にポータルサイトを開始している。同じように PDA の画面サイズに合わせたコンテンツであるが、同社の Air H"サービ

ス利用者を対象にしている。

・「@irBitway³⁾」

2001年11月30日にPDA専用のコンテンツセレクトショップとして凸版印刷株式会社により開始され、PDA (Windows CE と Palm) 向けに最適化されているだけでなく、PDA から直接アクセスしてコンテンツを購入できる。但し、実際にコンテンツを購入するには会員登録 (無料) が必要である。

「Club Pocket PC」のTOP画面イメージを図3.7に示す。画面サイズは、PDAの画面の横幅に合わせてあり、縦スクロールだけで見られるよう工夫してある。また、一番上の [ニュース] [モバイル] [キャリア] などの表示に、リンクが貼られておりタップすることにより、この項目の表示位置までジャンプする。

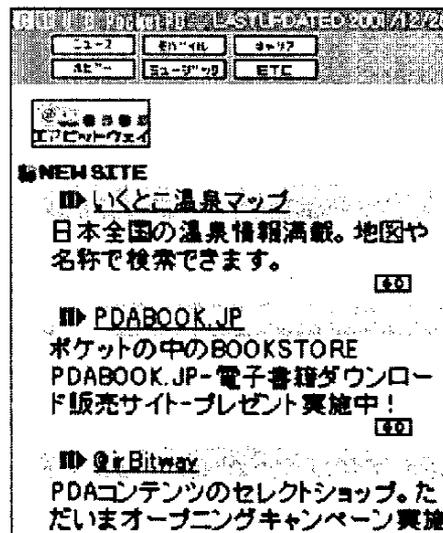


図 3.7 PDA 専用コンテンツの画面例
(Club Pocket PC より)

注

1) Club Pocket PC

<http://www.microsoft.com/japan/clubppc/>

2) Club H^o for PDA

<http://www.clubh.ne.jp/>

3) @irBitway

http://www.airbitway.com/index_pc.html

3. 2. 3 コンテンツの分類・整理

PDAのコンテンツは、ダウンロードコンテンツが圧倒的に多い。本考察では、3種（Palm機、WindowsCE機、Zaurus機）のPDA向けコンテンツの内容を比較するため株式会社ベクターの行っている分類をベースにして、コンテンツを整理する。表3.9に分類を示す。

表 3.9 PDAのコンテンツ分類

ダウンロード コンテンツ	文書作成
	インターネット&通信
	ユーティリティ
	画像&サウンド
	ビジネス
	パーソナル
	家庭&趣味
	学習&教育
	ゲーム
	アミューズメント
	プログラミング
	ハードウェア
その他	
その他	雑誌（ダウンロードマガジン含む）
	情報
	地図・交通
	書籍
	その他

3. 2. 4 コンテンツの現状

(1) Palm 機向けコンテンツ

以下の会社の Palm 機に関するサイトを対象に現在のコンテンツの内容を見る。

- ・株式会社ベクター¹⁾
- ・パームコンピューティング株式会社²⁾
- ・ソニースタイル株式会社³⁾

表 3.10 に株式会社ベクターのサイトに存在する Palm 機向けのダウンロードコンテンツの内訳を示す。全ダウンロードコンテンツに占めるシェアウェアの割合は、19%、製品（企業が制作したソフト）の割合は 10%であり、有料コンテンツの比率は 29%である。コンテンツとしては、文書作成・ユーティリティ・ゲームといったものが多い。

表 3.10 Palm 機向けのコンテンツ分類（ベクター）

	フリーウェア	シェアウェア	製品	計
文書作成	40	14	14	68
インターネット&通信	40	5	3	48
ユーティリティ	71	16	1	88
画像&サウンド	18	4	2	24
ビジネス	18	8		26
パーソナル	36	11	4	51
家庭&趣味	42	8	2	52
学習&教育	14	1	8	23
ゲーム	42	20	19	81
アミューズメント	40	12	1	53
プログラミング	1	1	1	3
ハードウェア	22	4		26
その他				0
計	384	104	55	543

(株式会社ベクターHP の該当ページから)

表 3.11 にパームコンピューティング株式会社のサイト (コンテンツショップ) に存在する Palm 機向けのコンテンツの内訳を示す。ベクターと異なりコンテンツは全て有料、かつダウンロードコンテンツ以外のコンテンツがある。特にダウンロードマガジンは、週単位や日単位でデータが更新され、課金も月単位でなされる。コンテンツとしては、ゲーム・雑誌が多い。なお、Palm 機は、表 3.8 の右列のオリジナル分類が一般的な分類である。今回、ベクター社の分類との対応を試みている。

表 3.11 Palm 機向けのコンテンツ分類 (コンテンツショップ)

	分類	件数	オリジナル分類
ダウンロード コンテンツ	文書作成		
	インターネット&通信	10	インターネット・通信
	ユーティリティ	8	アプリケーション
	画像&サウンド		
	ビジネス	7	ビジネス
	パーソナル	3	置き換えアプリ
	家庭&趣味	4	趣味・生活
	学習&教育	10	辞書
	ゲーム	33	ゲーム・エンタテイメント
	アミューズメント	2	占い
	プログラミング		
	ハードウェア		
	その他	5	日本語入力
その他	雑誌 (ダウンロードマガジン含む)	15	ダウンロードマガジン
	情報	5	タウンガイド・旅行
	地図・交通	1	地図・交通
	書籍		
	その他		
計		103	

(パームコンピューティング株式会社のコンテンツショップから)

表 3.12 にソニースタイルドットコム・ジャパン株式会社の Palm 機向けサイト (PDA スタイル) に存在する Palm 機向けのコンテンツの内訳を示す。ソニースタイルドットコム・ジャパン株式会社の独自分類「コンテンツ」には画像&サウンドに分類されるコンテンツが多く含まれていたが、音楽 CD や DVD ビデオまで含まれておりジャンルを判別しにくいため整理対象から外している。e-ラーニングの教材が 82 個あり、これを学習&教育に含めているため学習&教育の製品数が非常に多くなっている。書籍はビューアーのみフリーで、コンテンツは全て有料となっている。書籍の分類は、製品として分類する方が適切と考えられるが、ソニースタイルドットコム・ジャパン株式会社の分類に従いシェアウェアとして扱う。

シェアウェアが約 70%、製品が約 25%であり、コンテンツ中の有料コンテンツの比率は約 94%となっている。他のサイトに比べ有料コンテンツの比率は非常に高い。

表 3.12 Palm 機向けのコンテンツ分類 (PDA スタイル)

	分類	フリーウェア	シェアウェア	製品	計
ダウンロードコンテンツ	文書作成	1	1		2
	インターネット&通信	2	4	2	8
	ユーティリティ	9	10	2	21
	画像&サウンド		1	2	3
	ビジネス				0
	パーソナル	4	5		9
	家庭&趣味	2	3		5
	学習&教育		3	91	94
	ゲーム	4	21	4	29
	アミューズメント				0
	プログラミング				0
	ハードウェア				0
	その他			2	2
その他	雑誌(ダウンロードマガジン含む)				0
	情報				0
	地図・交通		34		34
	書籍	1	208		209
	その他				0
計		23	292	103	418

(ソニースタイルドットコム・ジャパン株式会社 HP より)

(2) WindowsCE 機向けコンテンツ

以下の会社の WindowsCE 機に関係するサイトを対象に現在のコンテンツの内容を見る。

- ・株式会社ベクター⁴⁾
- ・WindowsCE FAN⁵⁾
- ・Good Crew Leche⁶⁾

表 3.13 に株式会社ベクターのサイトに存在する WindowsCE 機向けのダウンロードコンテンツの内訳を示す。全ダウンロードコンテンツに占めるシェアウェアの割合は、26%、製品の割合は 12%であり、有料コンテンツの比率は約 38%と、Palm 機向けに比べて高い。

表 3.13 WindowsCE 機向けのコンテンツ分類 (ベクター)

	フリーウェア	シェアウェア	製品	計
文書作成	13	4	2	19
インターネット&通信	25	9	8	42
ユーティリティ	34	10		44
画像&サウンド	10	5	1	16
ビジネス	9	5	1	15
パーソナル	14	17	1	32
家庭&趣味	11	9	6	26
学習&教育	7		1	8
ゲーム	25	2	10	37
アミューズメント	6	2		8
プログラミング	4	3		7
ハードウェア	1	1		2
その他				0
計	159	67	30	256

(株式会社ベクターHP の該当ページから)

表 3.14 に WindowsCE FAN のサイトに存在する WindowsCE 機向けのダウンロードコンテンツの内訳を示す。ただし、種々の規格向けのコンテンツが混在しているため、分析対象は、PocketPC もしくは PocketPC2002 対応のコンテンツに限定している。また、WindowsCE FAN の分類上、「その他」となっているコンテンツも、本調査の分類を適用し分類している。全ダウンロードコンテンツに占めるシェアウェアの割合は約 28%、製品の割合は約 15%であり、有料コンテンツの比率は約 44%である。

表 3.14 WindowsCE 機向けのコンテンツ分類 (Windows FAN)

	分類	フリーウェア	シェアウェア	製品	計
ダウンロード	文書作成	23	10	5	38
	インターネット&通信	23	9	6	38
	ユーティリティ	96	45	13	154
	画像&サウンド	51	13	4	68
	ビジネス	15	12	1	28
	パーソナル	12	21	7	40
	家庭&趣味				0
	学習&教育	5		13	18
	ゲーム	63	34	36	133
	アミューズメント				0
	プログラミング	2		1	3
	ハードウェア			1	1
その他	29	11	1	41	
その他	雑誌 (ダウンロードマガジン含む)		3		3
	情報				0
	地図・交通	4	5		9
	書籍				0
	その他				0
計		323	163	88	574

(WindowsCE FAN の HP より)

Good Crew Leche には、現時点で 14 本のコンテンツが登録されている。数が少ないので、整理対象から外す。

(3) Zaurus 機向けコンテンツ

Zaurus OS 自体の仕様が変わり、MI 系と旧機種向けのコンテンツに分かれている。ここでは、MI 系用のコンテンツのみを対象とする。以下の会社の Zaurus 機に関するサイトを対象に現在のコンテンツの内容を見る。

- ・株式会社ベクター⁷⁾
- ・シャープ株式会社⁸⁾

表 3.15 に株式会社ベクターのサイトに存在する Zaurus 機向けのダウンロードコンテンツの内訳を示す。全ダウンロードコンテンツに占める有料コンテンツの比率が、約 20% と Palm 機向けや WindowsCE 向けと比較した場合、最も低く、製品も存在しない。

表 3.15 PDA (Zaurus 機) 向けのコンテンツ分類 (ベクター)

	フリーウェア	シェアウェア	製品	計
文書作成	4	2		6
インターネット&通信	6	8		14
ユーティリティ	17	2		19
画像&サウンド	7	2		9
ビジネス		2		2
パーソナル	6			6
家庭&趣味	5	1		6
学習&教育	1			1
ゲーム	11			11
アミューズメント	3			3
プログラミング	2			2
ハードウェア	5			5
その他				0
計	67	17	0	84

(株式会社ベクターHP の該当ページから)

表 3.16 にシャープ株式会社のサイトに存在する Zaurus 機向けのコンテンツの内訳を示す。コンテンツは、いくつかに分かれて存在している。今回は、Zaurus 宝箱ならびに Zaurus 文庫とザウルスマップを対象に調査分類する。

ダウンロードコンテンツの () で示した数字は、専用端末からのダウンロードに該当するものである。ベクター社のサイトに比べ圧倒的に数が多いことからメーカー主導でのコンテンツ流通になっていると考えられる。

表 3.16 PDA (Zaurus 機) 向けのコンテンツ分類 (Zaurus 宝箱など)

	分類	フリーウェア	シェアウェア	製品	計
ダウンロード	文書作成	26		2	28
	インターネット&通信	31	8	1	40
	ユーティリティ	97	(23)	6	126
	画像&サウンド	44		2	46
	ビジネス	29	1	5	35
	パーソナル	29	2		31
	家庭&趣味				0
	学習&教育	9		1	10
	ゲーム	52	(21)	22	95
	アミューズメント	8	1	1	10
	プログラミング	9		1	10
	ハードウェア	36		1	37
	その他	29		2	31
その他	雑誌 (ダウンロードマガジン含む)				0
	情報				0
	地図・交通	7		3	10
	書籍		85		85
	その他		4		4
計		406	145	47	598

(シャープ株式会社 HP から)

なお、ザウルスウィング⁹⁾には、ザウルスで利用できるサービスが紹介されており、富士 PDA バンキング、ANA PDA サービス (航空券予約・購入決済)、アドパーク (住宅情報)、カブドットコム証券 (PDA オンライントレード・モバイル専用画面を使用) など 14 の PDA 対応コンテンツへのリンクがある。

注

- 1) 株式会社ベクター
<http://pocket.vector.co.jp/download/>
- 2) パームコンピューティング株式会社
<http://palm.airbitway.com/>
- 3) ソニースタイル株式会社
<http://www.sonystyle.com/peg/index.html>
- 4) 株式会社ベクター
<http://pocket.vector.co.jp/download/>
- 5) WindowsCE FAN
<http://www.wince.ne.jp/soft2002/>
- 6) Good Crew Leche
<http://leche.goodcrew.ne.jp/leche/servlet/download.top>
- 7) 株式会社ベクター
<http://pocket.vector.co.jp/download/>
- 8) シャープ株式会社
<http://www.zaurusworld.ne.jp/>
- 9) ザウルスウィング
<http://www.zaurusworld.ne.jp/menu/wing/wing.zhtml>

3. 2. 5 有料コンテンツの課金・決済方法

2001 年末の時点では、情報コンテンツに対する課金は、存在が確認できない。ただし、Palm 機のウェブクリッピングサービスは、2002 年から課金制のコンテンツを導入する可能性を示唆している。なお、有料のダウンロードコンテンツのダウンロードには、一般にパソコンが必要であり、PDA で購入やダウンロードが行えるサイトは「@irBitway」系のサイトのみである。支払いなどの決済システムは、以下のようになっている。

(1) 独立系サイト

(A) 株式会社ベクター

企業が作るコンテンツ（製品）に対する「プロレジ」と個人作者が作る有料コンテンツ（シェアウェア）に対する「シェアレジ」と呼ばれる独自の決済システムを有している。支払い方法は、以下の4種に大別される。

・クレジットカードによるオンラインでのカード決済

対応するカードは、VISA、MASTER、AMEX、JCB、UC、DC、NICOS、SAISON、ORICO、MILLION、DINERS の 11 社のカードならびに VISA、MASTER、JCB の提携カードである。

・iREGi(アット・ニフティ)

ニフティ株式会社が提供する決済システムで、アット・ニフティ会員（クレジットまたはカードレス会員）および Combo 会員で、iREGi 利用規約に同意すれば利用できる支払いシステムである。購入時に支払い方法として iREGi を選択しアット・ニフティまたは Combo の ID とパスワードを入力する。料金自体は、アット・ニフティまたは Combo の利用料金に加算して自動引き落としとなる。

・BitRegi (BitParade 決済サービス)

NTTPC コミュニケーションズ株式会社が提供するポイント決済システムで、Bit Parade の会員 ID とパスワードおよび、購入するソフトの販売価格以上のポイント（ビット）が必要となる。ポイント自体は、Bit Parade に登録してから、広告やクイズに答えることによって貯まる。購入時に支払い方法として BitRegi を選択し Bit Parade の会員 ID とパスワードを入力する。料金自体は、代金を 1 ビット = 1 円として換算され、手持ちのビットから減算される。

・コンビニ支払い

プロレジ取扱作品についてのみ、コンビニ支払いが使える。支払いに利用できるコンビニには、セブンイレブン、ローソン、ファミリーマート、サークル K、サンクス、ミニストップ、am/pm、スリーエフ、ポプラ、ココストア、セーブオン、HOTSPAR(関東・東北・沖縄の店舗に限る)の 13 社である。購入時に支払い方法としてコンビニを選択し、住所・氏名を入力する。その後、支払い案内がメールで届くので WEB 上で「支払い」ボタンを押し、コンビニ支払用紙(ハガキ)を受領後、コンビニで支払い手続きを行う。なお、コンビニ支払用紙には、支払期限があり、期限を過ぎると支払用紙が無効となるため、コンビニのレジでの支払いが受け付けられなくなる。

(B)「@irBitway」

凸版印刷株式会社が制作・運営しているサイトで、コンテンツを購入するには会員になり、会員登録時にクレジットカードを登録しておく必要がある。対応するカードは、AMERICAN EXPRESS、DINERS、JCB、MASTERS、VISA の 5 社である。

PDA のみで会員登録・コンテンツの購入とダウンロードができるという特色がある。購入の手続きは会員の ID とパスワードの入力による確認を経て行う。Palm 機、WindowsCE 機の両方の PDA に対応している。課金は件数課金と月額課金の 2 種類であり、件数課金は他社のダウンロードコンテンツと同様に利用するごとに課金される。月額課金は、毎月一定の利用金額を支払うことにより、契約した有料コンテンツにアクセスして利用するシステムで、何回でも利用できるが退会処理を行わない限り自動的に更新、課金される。携帯電話の有料コンテンツの課金方法と類似した決済システムである。

(C) WindowsCE FAN、Muchy's Palmware Review! など

コンテンツのレビューや評価が主であり、決済システムは持っていない。支払いは、リンクしたダウンロードサイトで行うようになっている。

(2) メーカー系サイト

(A) コンテンツショップ

凸版印刷株式会社がパームコンピューティング株式会社より業務委託を受けて制作・運営しているサイトで、ウェブクリッピング版もある。コンテンツの購入には、PDA コンテンツ販売サービス「@irBitway」に会員登録する必要がある。支払いも含め「@irBitway」と全く同じで PDA のみで購入などの手続きができる。

(B) PDA BIGLOBE

日本電気株式会社の運営しているサイトで、独自の決済システムを持つ。コンテンツの購入には BIGLOBE サービス会員である必要がある。購入の手続きは、会員の ID とパスワードの入力による確認を経て行う。Palm、WindowsCE の両方の OS の PDA に対応している。

(C) Good Crew Leche

カシオ計算機株式会社の運営しているサイトで、独自の課金システムを持つ。会員でも一般でもコンテンツの購入は可能である。支払い方法自体は、購入手続きの際にクレジットカードまたはプリペイドカードを選択し購入手続きを行う形式で、クレジットカードは、JCB、VISA、MASTER、AMERICAN EXPRESS の 4 社に、プリペイドカードは WebMoney の 1 社に対応している。

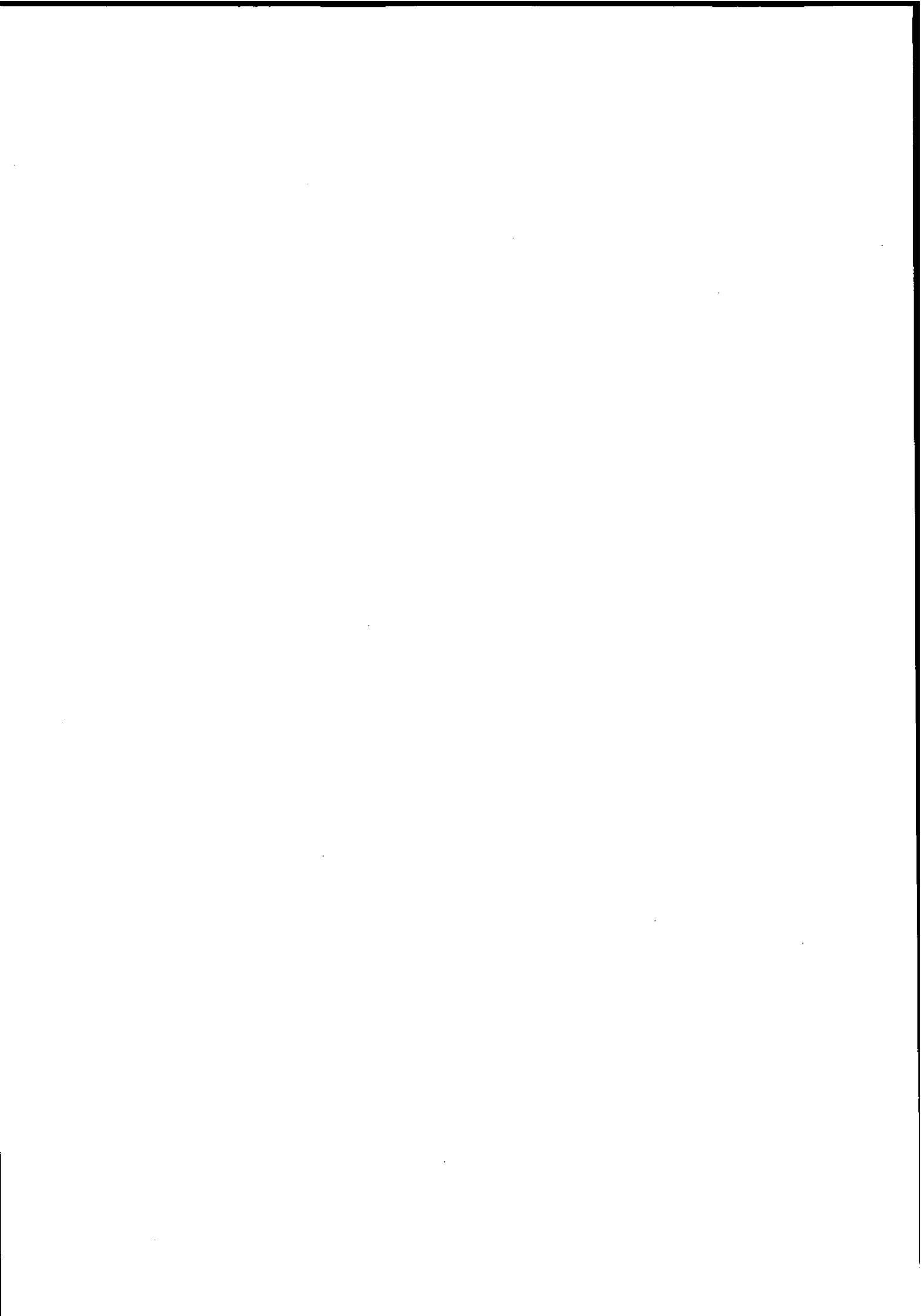
(D) Sony Style

ソニースタイルドットコム・ジャパン株式会社の運営しているサイトで、独自の課金システムを持つ。コンテンツ購入などのサービスを受けるために顧客 ID とパスワードが必要になる。購入の手続きは、会員の ID とパスワードの入力による確認を経て行う。支払いは、代金引換、クレジットカード、銀行振込に対応している。

(E) Sharp Space Town for Zaurus

シャープ株式会社の運営しているサイトで、独自の課金システムを持つ。コンテンツのダウンロード方法は、PDA 本体への直接取り込み、PDA を利用してカードメモリーへの取り込み、パソコンを経由しての取り込みの 3 つが実行できる。コンテンツ購入には、Sharp Space Town インターネット情報サービス会員である必要がある。購入の手続きは、会員の ID とパスワードの入力による確認を経て行う。支払いは、クレジットカード、プリペイドカードを用いて行い、プリペイドカードは BitCash に対応している。

なお、シャープ株式会社は、コンビニの専用端末を利用したコンテンツ販売も行っている。



4. 携帯電話コンテンツの利用状況

4. 1 他社調査結果の分析

4. 1. 1 株式会社リサーチ・アンド・ディベロプメント¹⁾の調査から

株式会社リサーチ・アンド・ディベロプメント (R&D DNMC) の「携帯ネット調査 2001.6」のデータを用いてユーザーの利用状況の分析を試みる。

(1) 調査概要

R&D DNMC の「携帯ネット調査 2001.6」の概要を、表 4.1 に示す。

表 4.1 R&D DNMC の「携帯ネット調査 2001.6」の概要

調査エリア	東京 40km 圏、大阪 20km 圏
調査対象	18 歳～69 歳の男女個人
サンプリング	層化三段無作為抽出法 (一部エリアサンプリング)
調査手法	質問紙による留置調査法
サンプル数	合計 1,000 サンプル (東京 600 サンプル、大阪 400 サンプル)

(R&D DNMC 「携帯ネット調査 2001.6」レポートより)

(2) 層別サンプル数

R&D DNMC の「携帯ネット調査 2001.6」の層別サンプル数を、表 4.2 に示す。

表 4.2 R&D DNMC の層別サンプル数 (1/2)

	層	有効サンプル数	全サンプル数
男女	18～24 歳	121	171
	25～29 歳	78	120
	30～39 歳	102	178
	40～49 歳	75	207
	50～59 歳	33	193
	60～69 歳	14	131
	合計	422	1,000
男	18～24 歳	56	89
	25～29 歳	44	61
	30～39 歳	59	96
	40～49 歳	46	104
	50～59 歳	19	96
	60～69 歳	9	64

表 4.2 R&D DNMC の層別サンプル数 (2/2)

	層	有効サンプル数	全サンプル数
男	男性合計	232	511
女	18～24 歳	66	82
	25～29 歳	34	59
	30～39 歳	43	83
	40～49 歳	29	103
	50～59 歳	13	97
	60～69 歳	6	67
	女性合計	190	490
男女合計		422	1,001

(R&D DNMC「携帯ネット調査 2001.6」レポートより)

(3) 性別・年齢別の利用状況

R&D DNMC の携帯ネット調査 2001.6 による性別・年代別に利用しているコンテンツ別利用比率を表 4.3 に示す。男性 40 歳以上、女性 30～59 歳においては、「情報サービスは使わない」が、30%程度もしくは 30%以上とかなり多い。

コンテンツと利用者の関係を検討すると、以下のようなになる。

- ・メディア系コンテンツ全般を最も多く利用するのは、60～69 歳の女性である。25～29 歳と 30～39 歳の男性がこれに続く。
- ・金融系コンテンツの利用は少ない。
- ・交通関係コンテンツは「乗り換え経路の案内」利用が多く、性別・年齢別には、25～29 歳男と 18～24 歳の男性・女性さらに 30～39 歳の男の利用が多い。
- ・電子商取引系コンテンツは、全般的な利用は多くないが、60～69 歳の女性による「ホテル予約」が目立つ。
- ・特定分野情報は、「音楽・CD・映画・演劇情報」が女性、「ギャンブル情報」が男性と利用目的が性により明確に分かれている。
- ・地域情報系コンテンツは、60～69 歳の女性による「タウン情報を見る」以外の利用が少ない。地理情報システムと組み合わせられ、自分のいる場所とリンクした情報が得られるようになれば増える可能性も考えられる。
- ・サービス系コンテンツ（番号案内）は、男性・女性の全年齢層で利用されており、特に 60～69 歳の女性で約 55%、同年齢層の男性で約 35%と高い利用率である。
- ・音楽系コンテンツは、60～69 歳の男性以外の全ての層で利用されており 18～24 歳の男女ならびに 25～29 歳の男性で約 70%以上の利用率がある。
- ・待受系コンテンツは、60～69 歳の男女以外の全ての層で利用されているが、年齢が進むにつれており利用率が下がる傾向がある。
- ・ゲーム系コンテンツは、60～69 歳の男女以外の全ての層で利用されているが、利用率は最大でも 15%程度である。
- ・その他のコンテンツの内「検索」は、18～24 歳と 60～69 歳の男性の利用率が高く、「出会い」は、18～29 歳の男女の利用が主であり、「掲示板」は 25～29 歳と 50～

59歳の男性の利用率が高い。また、60～69歳の男女は「出会い」「掲示板」を利用しない。

表 4.3 性別・年齢別によるコンテンツ別利用比率（1/3）

（単位：％）

コンテンツ	利用目的	男性						女性					
		18～ 24歳	25～ 24歳	30～ 39歳	40～ 49歳	50～ 59歳	60～ 69歳	18～ 24歳	25～ 29歳	30～ 39歳	40～ 49歳	50～ 59歳	60～ 69歳
ビジネス系	株価・金融情報を見る	-	-	2.1	9.5	9.7	-	-	-	1.5	-	-	22.1
メディア系	天気予報を調べる	19.1	31.3	28.7	2.7	9.7	14.2	20.0	13.1	11.4	-	9.4	44.2
	ニュースを読む	10.0	19.7	16.9	8.2	3.3	-	2.0	9.2	4.3	6.5	-	22.1
	スポーツの結果を知る	14.6	27.0	19.2	9.7	22.4	14.2	1.0	11.2	5.7	2.2	-	22.1
金融系	銀行振込や残高照会をする	-	7.1	3.2	4.3	6.4	-	1.9	7.3	-	-	-	-
交通関係	電車の乗り換え経路の案内	19.0	24.1	14.7	2.7	3.3	14.2	16.0	7.3	7.2	4.3	-	-
	終電の時刻を調べる	8.9	5.6	6.3	2.7	-	-	9.4	3.7	2.9	4.3	9.4	-
電子商取引系	ショッピング	-	-	-	-	3.3	-	1.0	-	-	-	-	-
	電車などのチケットの予約	-	-	2.1	6.8	-	-	1.9	3.8	-	-	-	-
	ホテル・旅館などの予約	-	-	4.2	-	-	-	-	3.7	-	-	-	22.1
	コンサートなどのチケット予約	1.2	-	1.1	4.1	-	-	4.7	1.9	-	-	-	-
	価格情報のチェック	2.2	-	2.1	1.4	-	-	1.9	-	3.0	-	-	-

表 4.3 性別・年齢別によるコンテンツ別利用比率 (2/3)

(単位：%)

コンテンツ	利用目的	男性						女性					
		18～ 24歳	25～ 24歳	30～ 39歳	40～ 49歳	50～ 59歳	60～ 69歳	18～ 24歳	25～ 29歳	30～ 39歳	40～ 49歳	50～ 59歳	60～ 69歳
特定分野情報	音楽・CD・映画・演劇情報	3.4	1.5	1.1	2.7	6.4	7.4	4.8	11.2	5.8	-	-	-
	ギャンブル情報を見る	7.8	7.1	5.4	-	9.7	14.2	-	3.7	-	-	-	-
	料理の作り方(レシピ)を見る	-	-	-	-	-	-	3.9	1.9	1.5	-	-	-
	企業からのアンケートに答える	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-	2.2	-	-
	懸賞・プレゼントに応募する	2.2	2.8	2.1	-	-	-	3.9	16.5	4.3	2.2	9.4	-
地域情報	レストラン・飲食店の情報	-	8.5	-	-	9.7	-	7.7	3.7	4.3	-	-	-
	タウン情報を見る	1.2	1.5	-	1.4	-	-	4.7	3.8	3.0	4.3	-	22.1
サービス系	電話番号の検索	24.7	14.2	14.8	24.6	22.4	35.8	20.1	26.1	29.2	35.0	18.8	55.8
音楽系	着信メロディのダウンロード	69.7	72.8	50.3	30.2	38.5	-	69.6	55.9	52.3	37.3	14.4	11.6
待受系	待受画面のダウンロード	49.3	44.4	34.1	9.7	3.3	-	59.1	35.2	36.0	17.5	14.4	-
ゲーム系	占いをする	9.0	8.5	6.3	1.4	6.4	-	11.6	7.7	10.2	6.5	9.4	-
	ゲームを楽しむ	11.3	11.4	12.7	2.7	9.7	14.2	11.4	9.4	4.3	4.5	9.4	-

表 4.3 性別・年齢別によるコンテンツ別利用比率 (3/3)

(単位：%)

コンテ ンツ	利用目的	男性						女性					
		18～ 24歳	25～ 24歳	30～ 39歳	40～ 49歳	50～ 59歳	60～ 69歳	18～ 24歳	25～ 29歳	30～ 39歳	40～ 49歳	50～ 59歳	60～ 69歳
その他	検索サイト を利用する	22.5	7.3	12.8	4.1	12.7	21.6	6.7	9.4	10.5	11.0	-	11.6
	掲示板を読 み書きする	8.9	9.9	6.3	-	9.7	-	8.5	1.9	1.5	-	-	-
	出会い系サ イトで友達 を探す	10.0	15.7	2.1	-	-	-	5.7	9.2	-	-	-	-
	その他	-	2.8	-	-	3.3	-	-	-	-	-	-	-
通話・メールのみに 使用		6.8	12.9	6.3	30.3	29.1	42.6	10.4	12.9	25.9	30.1	48.0	22.1

(R&D DNMC「携帯ネット調査 2001.6」レポート資料より作成)

(4) 平均コンテンツ利用数

R&D DNMCの「携帯ネット調査 2001.6」による性別・年齢別による平均コンテンツ利用数を表 4.4 に示す。平均利用コンテンツ数は、高い方から順に 25～29 歳の男性、18～24 歳の男性、18～24 歳の女性、25～29 歳の女性の順である。なお、低い方は、50～59 歳の女性、40～49 歳の男性、40～49 歳の女性、60～69 歳の女性の順である。40 歳以上と 40 歳未満の間でコンテンツ利用の差異があり、コンテンツの利用は 40 歳以下の層が中心であると考えられる。

表 4.4 性別・年齢別による平均コンテンツ利用数

年齢	平均使用コンテンツ数		
	男	女	合計
18～24 歳	3.2	3.1	3.2
25～29 歳	3.8	2.9	3.4
30～39 歳	2.7	2.8	2.7
40～49 歳	1.8	2.0	1.9
50～59 歳	2.8	1.6	2.3
60～69 歳	2.2	2.4	2.3

(R&D DNMC「携帯ネット調査 2001.6」レポート資料より作成)

4. 1. 2 株式会社ビデオリサーチ²⁾の調査およびインプレス株式会社「インターネット白書」より

株式会社ビデオリサーチの「携帯電話の所有と利用状況」とインプレス株式会社の「インターネット白書 2001」のデータを用いてユーザーの利用状況の分析を試みる。

(1) 調査概要

ビデオリサーチ社の「携帯電話の所有と利用状況」の概要を表 4.5 に、インプレス社の「インターネット白書 2001」の概要を表 4.6 に示す。

表 4.5 ビデオリサーチの「携帯電話の所有と利用状況」の概要

調査方法	郵送調査
調査エリア	1都3県（東京・千葉・神奈川・埼玉）
調査対象者	上記エリアに在住の12～69歳男女個人
調査時期	2001年2月16日～2月26日
有効回収数	1,149（1,276サンプル中）
備考	対象者はビデオリサーチ社モニターパネル約75,000人の中から各都道府県の人口構成に従ってランダムに抽出。 集計は年代による回収のばらつきをおさえるため、各都道府県の人口構成比（5歳単位）に従ってウエイト集計を行なった。

表 4.6 インプレス社の「インターネット白書 2001」の概要

調査方法	郵送留置法
調査エリア	全国主要26都市およびその近郊
調査対象者	上記エリアに在住の12～69歳男女個人
調査時期	2001年3月
有効回収数	1,100
備考	「インターネット白書 2001」の「家庭内機器 普及率調査」で回答した3万9428世帯から、郵送調査への回答許諾を得た5,733世帯を調査対象としている。

(2) 層別サンプル数

参照 HP や資料中には、公表されていない。

(3) コンテンツ別の利用状況

R&D DNMC、ビデオリサーチ社、インプレス社の調査結果に基づきコンテンツ別利用比率をまとめ、表 4.7 に示す。利用が多いコンテンツは、「着メロ」「待受」「メディア系（ニュース・天気予報・スポーツニュース）」である。ゲームに関しては差が大きく、今後の検討が必要である。

表 4.7 調査会社によるコンテンツ別利用率 (1/2)

(単位：%)

コンテ ンツ	利用目的	R&D DNMC	ビデオリサーチ	インプレス
ビジネス系	株価・金融情報を見る (株 の売買を含む)	2.2	3.4	3.6
メディア系	天気予報を調べる	17.0	27.2	(36.5) ※3
	ニュースを読む	9.0	26.1	(36.5) ※3
	スポーツの結果を知る	11.8	17.2	(36.5) ※3
金融系	銀行振込や残高照会をする	2.8	3.8	4.0
	カード・保険 (請求・申し 込みなど)	—	0.4	—
交通関 係	電車の乗り換え経路の案内	11.9	21.5	—
	終電の時刻を調べる	5.6	—	—
	地図検索	—	8.8	—
電子商 取引系	ショッピング	0.3	—	—
	電車などのチケットの予約	1.6	(8.8) ※1	4.1
	ホテル・旅館などの予約	1.2	(8.8) ※1	—
	コンサートなどのチケット 予約	1.6	10.0	2.8
	価格情報のチェック	1.3	—	—
特定分 野情報	音楽・CD・映画・演劇情報	3.7	(4.6) ※2	—
	テレビ・ラジオ情報	—	5.4	—
	ギャンブル情報を見る	3.6	—	—
	料理の作り方 (レシピ) を 見る	0.9	—	—
	企業からのアンケートに答 える	0.3	—	(4.6) ※4
	懸賞・プレゼントに応募す る	3.7	14.2	(4.6) ※4
	一般製品・サービス情報の 収集	—	—	4.1
	企業情報	—	—	1.4
	転職・求人	—	—	1.4
地域情 報	レストラン・飲食店の情報	3.3	13.8	(22.1) ※5
	タウン情報を見る	2.4	—	(22.1) ※5

表 4.7 調査会社によるコンテンツ別利用比率 (2/2)

(単位：%)

コンテンツ	利用目的	R&D DNMC	ビデオリサーチ	インプレス
サービス系	電話番号の検索	23.2	—	—
	辞書	—	—	4.4
音楽系	着信メロディのダウンロード	52.6	56.3	64.7
待受系	待受画面のダウンロード	34.4	20.3	45.8
ゲーム系	占いをする	7.6	15.7	(20.3) ※6
ゲーム系	ゲームを楽しむ	9.0	9.2	51.1
その他	検索サイトを利用する	10.8	—	—
その他	掲示板を読み書きする	5.2	—	—
その他	出会い系サイトで友達を探す	4.9	6.9	2.4
その他	その他	0.4	2.3	—
通話・メールのみに使用		17.7	—	(9.9) ※7

(各調査会社 資料、HP より)

「—」は、原資料に記載がない項目であることを示す。

※1 原分類「旅行情報(航空券・ホテル・ツアー予約など)」であり、分離できないため「電車などのチケットの予約」と「ホテル・旅館などの予約」の両方に記載している。

※2 原分類「芸能情報」である。

※3 原分類「ニュース・天気予報・スポーツニュース」で、分離できないため「ニュースを読む」と「天気予報を調べる」と「スポーツの結果を知る」に記載している。

※4 原分類「公募・懸賞・アンケート」で、分離できないため「企業からのアンケートに答える」と「懸賞・プレゼントに応募する」の両方に記載している。

※5 原分類「生活情報」であるが、その内容は「タウン情報、グルメガイド、地域情報など」となっているため、「レストラン・飲食店の情報」と「タウン情報を見る」の両方に記載した。

※6 原分類「趣味・占いなど」である。

※7 原分類「無回答」と「特になし」の合計としている。

(4) まとめ

一般に、「出会い・着メロ・待受」が 3 大コンテンツと言われているが、本調査で引用した調査における利用状況からは「出会い」の利用は確認できなかった。むしろ、「着メロ・待受・ニュース（スポーツニュースを含む）・天気予報」の 4 大コンテンツであると考えられる。

たとえば、「携帯ネット調査 2001.6」によると、利用しているコンテンツは、着信メロディのダウンロード、待受画面のダウンロード、電話番号検索、天気予報、乗り換え経路、スポーツの結果の順であり、4 大コンテンツと案内サービスもしくは交通情報という形になっている。

「携帯電話の所有と利用状況」でも、着信メロディ配信、天気予報、一般ニュース、交通情報（乗り換え案内など）、キャラクターダウンロード、スポーツ情報、占いという順で、4 大コンテンツと交通情報という同じ形である。

また、「インターネット白書 2001」では、音楽・着メロ・カラオケ配信、ゲーム、画像（待受）配信、ニュース・天気予報・スポーツニュースという順で、4 大コンテンツとゲームという形になっている。

「着メロ・待受・ニュース・天気予報」のうち、着メロと待受画面は携帯電話の機能を生かすものという解釈もあるが、エンターテイメント色が強い。他のコンテンツもエンターテイメント色が強いものが多く、現段階の携帯電話向けコンテンツはエンターテイメントが主力であり、個人指向だと言える。

一方、メディア系のコンテンツのニュース・天気予報などや交通関係のコンテンツも比較的良く利用されている。これらのコンテンツの利用者は、時と場所を選ばない情報収集や商取引に容易に移行するユーザーと考えられ、今後、電子商取引系・金融系・ビジネス系コンテンツなどのユーザーになっていく可能性が高い。これらのコンテンツが、既に少数ではあるが先進的なユーザー層を獲得していることから、ユーザーのニーズに沿ったコンテンツ開発により今後のユーザー数が増加することを示している。

注

- 1) 株式会社リサーチ・アンド・ディベロプメント

<http://www.rad.co.jp/>

- 2) 株式会社ビデオリサーチ

<http://www.videor.co.jp/index.htm>

データの閲覧には会員登録（無料）の必要がある。

4. 2 ランキングサイトで見える利用状況

キャリア各社のオープン化が進行しており、独立系の検索サイトの利用が促進されつつある。本項では、独立系検索サイトのランキングから見たコンテンツの利用状況を調査する。

現在、iモードに対応する検索エンジンだけでも 293 以上あるが、Google や Yahoo! モバイルさらに OH!NEW などの有名な検索サイトは、現在、人気ランキングを公表していない。このため、総合人気ランキングを公表している検索サイトに限定して調査を行う。調査したサイト（調査日：2002年1月25日）のランキング例のいくつかを表 4.8 に示す。

表 4.8 サイト別総合人気ランキング

	iYappo	WapNavi	ギガコード	マンモスヒットサイト
	http://i.yappo.net/e.jp/ iモード用	http://wapnavi.net/ EZweb用	http://gigacode.net/ 全キャリア対応	http://www.manmosu.net/ 無料会員制、全キャリア対応
1	マフィア占い	Mobile-PhoneAVE NUE	出会いの広場	ふんどし
2	MelodyWalker	EZ-COM!!	着メロ SEEK	san club
3	wonderland	Chivas	闇の着メロ	Rockin Web
4	Club 音っ声	EZ でしょっ	イクヨクルヨ	i's 倶楽部
5	CHAKU メール	アダルト激エロ.gif	ディズニーファン	HUMAN 無料着メロ・待受
6	iモード大好き	無料モロみえ画像	出会いの島 ニコニコランド	無料超最強 J-POP
7	RUNNING FREE	日替わりエロ画像	LOGOLOGO	着メロ玉手箱
8	ドラえもん占い	SEXYxSEXYxSEXY	MusicCafe	全部無料!RANKING
9	メロっちゃ	るみの小説	SEXY GAL	恐がり iモード
10	メロディパラダイス	青影博覧会	はいキャラ	爆笑天国

(各社ランキングページより)

一般に、題名から内容や分野を判別することは困難である。このため、ギガコード以外は、コンテンツの題名ごとに内容紹介文がついている。このコンテンツ内容の紹介文や実際のページの内容から判断し分野別にランキングを分類した結果を表 4.9 に示す。各検索サイトのランキング間で、人気分野の傾向は大きく異なっている。このことは、ユーザーによる検索サイトの使い分けや検索サイト自体の専門化が進んでいることを示すと考えられる。

表 4.9 サイト別総合人気ランキング分野

	iYappo	WapNavi	ギガコード	マンモスヒットサイト
1	占い	待受	出会い	待受
2	着メロ	着メロ	着メロ	コミュニティ
3	着メロ	待受	着メロ	着メロ
4	着メロ	待受	出会い	待受
5	着メロ	アダルト	着メロ/待受/コミュニティ	着メロ/待受
6	待受/着メロ	アダルト	出会い	着メロ
7	待受/着メロ	アダルト	出会い	着メロ
8	占い	アダルト	着メロ	着メロ
9	待受/着メロ	アダルト	アダルト	着メロ
10	着メロ	アダルト	待受	待受

(各社ランキングページより)

4.3 トラブル事例

前項まで携帯電話の利用状況を調査した。本項では、利用状況の負の部分を検討するため、携帯電話のコンテンツに関係するトラブル事例を調査する。

コンテンツに関係するトラブルは、コンテンツ記述言語や環境などのコンテンツ供給側以外に関係する問題とコンテンツ供給側自体の問題に分けられる。コンテンツ供給側の問題に関しては、「出会い」系サイトによる会員獲得などの目的で発信されたメールの問題などを含めて検討を行う。

一般に、コンテンツ供給側が何らかのトラブルに巻き込まれるとサイトそのものが消滅してしまうことが多い。また、事実経過などがメディアで報道でもされない限り不明のままになるため、原因の調査や考察は困難である。このため、本項では、コンテンツ供給側によるトラブルの対応を含めて扱う。

4.3.1 iモード

最大のプロバイダーである NTT ドコモのトラブルは、メディアで扱われやすいため、迅速な対応が不可欠と考えられるが、色々な問題も多い。メールも便宜上、コンテンツとして扱う。

(1) チェーンメール

トシモ携帯博物館¹⁾などに詳しい説明がある。「不幸の手紙」などの携帯電話版と考えると差し支えないが、手紙と異なり、携帯電話使用者の意思に関係なくメールを閲覧しただけで、発信されるという仕組みが存在した。この仕組みがインターネット上で公開されたため被害が増えたといわれている。

(2) 自動通話コンテンツ

仙台市に住む専門学校の生徒が、PhoneTo 機能を利用して「110 番通報するホームページ」を開設したとして、偽計業務妨害の疑いで 2000 年 8 月 21 日に逮捕された。このページは、コンテンツページ中の爆弾マークを押すと 110 番に接続するようになっていた。同様の機能をメールに組み込んだものも出現し、問題となったため、2000 年 12 月以降に発売された機種には、以下の改善処置が講じられた。

(A) 「PhoneTo 機能」の改善

「PhoneTo 機能」による発信前に、発信電話番号を i モード対応携帯電話機のディスプレイに表示するとともに、表示された電話番号への発信を行うかどうかユーザーに確認するための画面を追加。

(B) 特定文字列を含んだメールへの対応

膨大な処理を誘発させるような特定文字列（パソコンのブラウザで表示すると、次々にブラウザが開くようにしてある文字列などを示す。通称、ブラウザクラッシュャーに対する対策）に対して、プログラムが機能しないようにした。

(3) 迷惑メール

主に出会い系サイト業者により発信されていると考えられているメールで、パソコンを用いてメールアドレスを自動生成し送信していると考えられる。メールアドレスの変更など、色々な防止策が取られつつある。

存在しないメールアドレスを含めて自動生成・発信されるため、通信ネットワークの混雑を引き起こしている。さらに、受信者がメールの受信料を負担する結果となるために社会問題化している。

2001年10月29日に、日本では最初の「迷惑メール禁止」の司法判断が出た。横浜の業者がスパムメールを送信したことにより通信設備に支障が生じたとして、同様の行為を禁じるようにNTTドコモが求めていた仮処分申請に対して、横浜地裁は、業者に対してスパムメール送信を1年間禁じる仮処分命令を出したものである。

現在も1日に約9.5億通のメールが配信され、そのうち8億通は宛先不明だと言われており、早急な対策が望まれている。

(4) iアプリの不具合

機種に依存する不具合があったが、これは、2.2.1項で前述したように、携帯電話製造会社により携帯電話のCPUとJavaVM(iアプリを実際に解釈して動かす部分)が異なることに原因があるとされており、公式サイトの内容では、端末ごとに別のiアプリを用意しているものもある。コンテンツ作成時の参考になると考えられるので、iアプリ対応電話の不具合を時系列に従い表4.10に示す。

表 4.10 iアプリ対応携帯電話不具合 (1/2)

報道日	機種名	現象	対応
2001年2月9日	P503i	インターネットホームページの画像を閲覧する際、ある一定の条件で作成された画像に関しては表示ができなくなり、電源が切れる。その後、電源を入れ直すと電話帳のデータや日付時刻などのデータが消える。	約23万台(無償交換) 原因は、Webブラウザの「画面サイズに合わせて画像を縮小表示する」機能のバグ

(NTTドコモ HP、Zdnet、ascii 各社 HP より)

表 4.10 i アプリ対応携帯電話トラブル事例 (2/2)

報道日	機種名	現象	対応
2001年4月20日	P503i	2001年4月に開発されたiアプリが動作しない。	コンテンツ供給側で、jam ファイル中の月表示を3月以前に変更する。P503iのみ異なるjamファイル(iアプリのダウンロード情報が書かれたファイル)を使用するなどに対応。
2001年4月20日	S503i	アプリケーションから連続的なバックライト操作が行われている状態で、折りたたみの開閉動作やスリープモードへ移行すると、アプリケーションの動作が不安定になる。	開発者のほうで不具合が起こらないように開発することを推奨。 5月11日の「バージョンアップの際に保存データが消える」問題も同時に公表されていた。
2001年5月11日	S503i	留守録機能が動かない	書き換え対応
2001年5月11日	S503i	i アプリ機能を利用したアプリケーションのバージョンアップの際に保存データの一部が消える。	約42万台(無償交換 6月12日ころから) 原因は、ソフトのバグ 1) 保存領域の拡張及び新規データの書き込み指示があった場合、iアプリ用に保存されているデータの一部が上書きされる 2) 保存領域の拡張及びデータの読み出し指示があった場合、iアプリ用に保存されているデータの一部が読み出される
2001年7月10日	P503i	ある条件下で着信できない不具合が発生する	約10万台(書き換え対応) 原因は、携帯電話が基地局からの着信情報を受信するタイミングがずれるため。

(NTTドコモ HP、Zdnet、ascii 各社 HP より)

2001年5月11日に報道されたS503iの回収原因であるが、西日本新聞社のホームページ中の「携帯電話関連ニュース²⁾」から抽出・整理し以下に示す。

2001年4月10日に、S503iのソフトのバグを利用して「パスワードなどの個人データが第三者に流出する」可能性が報告された。

2001年5月11日に「内蔵プログラムの不具合が原因でデータ流出が起こり得る」とNTTドコモが認め無償で回収・交換することになった。総務省によると、携帯電話でのハッキングの可能性が確認された初めての例であり、産業技術総合研究所の検証実験でもメールアドレスなどの流出が確認された。

NTTドコモは、「iアプリのデータは、保護され読み出せない」と保証していたので、コンテンツ供給側も個人データを暗号化していなかったと考えられる。このため、S503iのセキュリティホールは、非常に大きな問題となる可能性があった。

コンテンツ供給側の対応例として、ネットビレッジ株式会社の対応がある。ネットビレッジ株式会社は、パソコンなどで普段使っているメールを携帯電話で送受信する「リモートメール」サービスの提供会社である。2001年5月10日に危険性を確認し、サービスの一部停止、ホームページでの告知、保存データの暗号化を行うことの決定を含む全作業を6時間で完了したとされている。

注

1) トンデモ携帯博物館

<http://k.excite.co.jp/hp/u/chin104/>

2) 携帯電話関連ニュース

<http://www.nishinippon.co.jp/media/news/0104/keitai/keitai0105.html>

4. 3. 2 EZweb、J-スカイ

(1) 新しい機種でアクセスできないコンテンツ

2001年12月03日、KDDI (au・ツーカー) は従来機種では利用できた EZweb のコンテンツの中に、「ムービーケータイ」と「GPS ケータイ」を使うとアクセスできないものがあることを公表した。KDDI (au・ツーカー) は、コンテンツ記述言語の規格を変更し、変更した規格に対応する機種を発売したが、コンテンツの変更が間に合わなかったものと考えられる。

公表されたコンテンツのうち、有料のコンテンツを表 4.11 に示す (現在は、すべて対応しており、利用できる)。環境変更への対応というコンテンツ供給の課題の一例だと考えられる。

表 4.11 「ムービーケータイ」と「GPS ケータイ」でアクセスできないとされた有料コンテンツ一覧

コンテンツ名	提供会社
ローソンチケット	ローソンチケット
きゃら☆HOUSE	エムティーアイ
G@meTAITO (釣り好き三郎)	タイトー
TSUTAYA online	ツタヤ オンライン
ロトくじ攻略	日本電気
ひまっちゅ(ちゃめーる)	ザッパラス
ヤマハ★メロっちゃ! (Kクリ)	ヤマハ
セガカラ Jr.	セガ・ミュージック・ネットワークス
レコード会社直営	レーベルモバイル
パチメロ大集合	日本電気 パチンコクラブ・ドットコム
NHK メロディチャンネル	NHK 情報ネットワーク
16 メロミックス	コンポジット
サーパラ美少女 CG	ソフトバンク・モバイル
サイバーキューピッド	ファイブエニー ユニークデジタル
JoyntWorld	システムプロ
運命のカラーセラピー	タイトー
GUITARHEADZ	ミュージック・オンライン
中田英寿チャンネル	ベルネット
@AJA チャッ友	サイバード

(2) ezplus、Java アプリの不具合

携帯電話機の回収は起きているが、コンテンツに関係しないので記載対象としない。

KDDI (au・ツーカー) と J-フォンでは、2.2.1 項で触れているように、携帯電話の CPU と JavaVM (ezplus や Java アプリを実際に解釈して動かす部分) が、製造会社が異なっても同一であるため、キャリア会社内の機種ごとに動作が変わるようなことは無いと考えられる。

ただし、(1) 項で触れたようなキャリア会社における携帯電話の基本的仕様の変更があった場合は、仕様変更前と後の両方の仕様への対応が必要になる。

4. 2. 3 まとめ

今後の第3世代携帯電話を含めた携帯電話のコンテンツ開発における課題は、前項までのトラブル事例から以下の2点が考えられる。

(1) 個人情報管理

どんな安全の保証があっても、個人情報などは、暗号化するなどの配慮が必要。

(2) 迅速な意思決定・迅速な対応

時間と場所を問わないユーザーを対象にしたコンテンツの供給であるので、安全などへの対応の遅れは致命的なものになる可能性がある。

キャリア会社によって、新しい機種でのコンテンツ表示への非対応を公開されるようになっており、コンテンツ記述言語という基本的枠組みの修正にも早い対応が要求されるようになっている。

5. 課題と展望

5.1 現状の課題

5.1.1 コンテンツ作成上の課題

「モバイル機器の現状」の章で、モバイル機器の定義から特性、市場、普及状況(PDAについては利用状況)まで調査し、まとめた。その中では、コンテンツ作成に関係する問題を多く扱っているため、これらに対する課題を抽出し、本項でまとめる。

なお、モバイル機器の定義から携帯電話とPDAをモバイル機器として扱うことにしているが、これは機器の可搬性と特化したコンテンツの有無により判断したものである。PDA向けのコンテンツには、横幅を制限し縦スクロールのみにするなどの工夫が見られるもののパソコン用のコンテンツと基本的には同じである。さらに、PDAの使用者数は、パソコンや携帯電話の使用者数に比べて遙かに少ない。

このため、ここでは、携帯電話のコンテンツ作成における課題を中心にまとめる。

(1) 文字入力からの脱却

携帯電話やPDAによる文字入力には不便を感じている人は多い。このため、モバイル機器向けのコンテンツでは、可能な限り文字入力を避けたほうが良いと考えられる。

携帯電話の場合、目的のサイトを表示するためURLを入力するよりも、数桁の数字や記号を入力してURLに変換するサービス(番号→URL変換サービス:BanGo!アクセス、インターネットナンバー、ギガコード、EZアドレスなど)やカテゴリ検索サイトにおいてカテゴリを番号で入力して絞り込むといった方法で、文字入力を回避している。

PDAの場合、文字入力よりもスタイラスペンによる選択が多いようである。

コンテンツ中で何らかの検索結果の提供を考えた場合も、数字と条件を対応させた画面を表示しつつ、文字の使用を避け数字で検索させるなどの工夫が必要である。

(2) 画面サイズにあった表示方法の開発

携帯電話もPDAも、画面はパソコンに比べて小さい。このため、何かを伝えようとするコンテンツは、一般に文字が主とならざるを得ないが、コンテンツの内容によっては、細かい表現はできなくとも画像を用いてグラフを表現したり、色を使用したりして視認性を高めるような工夫が必要となる。

(3) 絵文字とコンテンツ記述言語の規格統一

NTTドコモとKDDI(au・ツーカー)のコンテンツ記述言語は、統一される方向に向かっている。キャリア各社で異なる絵文字を避けるなど工夫をすれば、キャリア各社共通にアクセスできるコンテンツが作り出せるようになりつつある。ただし、表

2.2 で触れているようにコンテンツファイル自体のサイズの制限があるので、文章を短くまとめる等の工夫だけでなく、一つ一つのコンテンツに盛り込む内容を絞り込む必要がある。

(4) アプリケーション開発

NTT ドコモは「i アプリはビジネスのためにある」と考えていたようであるが、現在、携帯電話のアプリケーションの主たる用途はゲームであり、ビジネス用途の利用は確認できなかった。一方、KDDI (au・ツーカー) の ezplus と J-フォンの Java アプリは、ゲームなどの用途に適した仕様となっており、NTT ドコモの i アプリと想定した用途が異なっていたと考えられる。

なお、「2.2.2 携帯電話の特性」中の(4)アプリケーション開発における表 2.3 の備考欄に記述しているように KDDI (au・ツーカー) の ezplus と NTT ドコモの i アプリは、ビジネス用途に対応した機能強化が行われている。例えば、i アプリは 10KB から 30KB となり、より多くの機能が実現できるようになっている。ezplus も HTTP 通信機能をサポートし、クッキーによる認証、暗号化通信が可能となった。

携帯電話のビジネス用途拡大のためには、上記の機能強化と携帯電話の特性の両方を生かした既存のシステムと親和性のあるアプリケーションの作成が望まれる。

(5) インターネット接続環境にふさわしいコンテンツの提供

携帯電話機器自体の市場は停滞しつつあるが、携帯電話契約者数やインターネット接続契約者数への影響は、いまだ認められていない。現在、携帯電話の契約者数は 6,500 万人を超えており、携帯電話からのインターネット接続者数も、5,000 万人を突破しつつあり、「携帯電話=インターネット接続サービス」という状況になっている。ところが、携帯電話向けコンテンツサービスの需要とインターネット接続サービス契約者数とは結びついていない。コンテンツサービス自体の利用者を増やすためのキャリア各社とコンテンツ供給会社の対応が必要である。

2000 年 4 月の段階で NTT ドコモは日本最大の ISP となっており、2001 年 12 月末現在の携帯電話によるインターネット接続サービス契約者の 62% は i モードを利用している。このことは、携帯電話向けコンテンツは、i モードを基本に考えざるを得ないことを意味している。

現在はコンテンツの変革期と考えられ、同一のコンテンツが各社共通に使えるようになることや、インターネット接続サービスのオープン化による新しいビジネスやビジネスチャンスが生み出されることが期待されている。このため、全く新しい携帯電話を中心にしたビジネス用情報システムなどの開発にも可能性がある。

(6) コンテンツ供給環境

一般世帯における携帯電話の保有状況は各種統計から、70%を超えていると考えられる。さらに、29 歳以下の単身世帯における携帯電話の普及率は 2001 年 3 月末で 90%を超えている。このことは、携帯電話向けコンテンツの市場は個人をターゲットとした大きな市場となっていることを示している。

事業所の保有率は全体として伸びてはいるものの、業種によって保有率の推移傾向は異なる。また、携帯電話向けコンテンツは個人をターゲットとしたものが主であるため、事業所でのコンテンツの利用も少ないと考えられている。このことは、各業種向けに特化したビジネスコンテンツを供給することへの参入余地は大きいということを示している。

現実には、キャリア各社は携帯電話のビジネス用途に使える機能を強化し、携帯電話によるビジネス向けのソリューションに力を入れ始めている。例えば、携帯電話のアプリケーションによってエージェント機能、SSL を利用する暗号化通信、クッキーなどを利用する認証などを実現させ、それらを用いた携帯電話によるグループウェアの活用、DB 検索、売上管理などのソリューション事例として提案しており、想定業種も多岐に渡っている。このことは、ビジネス用途コンテンツへの進出に可能性があることを示しているが、携帯電話自体の能力向上、通信速度の向上と通信料金の低減が前提となる。例えば、暗号化通信においては、検証情報の受け取りには通信速度が関係する。公開鍵暗号を処理する処理能力や証明書情報を蓄積するメモリー容量の大きさといった部分には携帯電話自体の能力が関係する。通信量の増大には通信料金そのものを低減しないと通信料金が高騰することになり実用範囲が狭くなる。

さらに、パソコンと同様にセキュリティやウイルスが問題となることが想定される。このため、キャリア各社の危機管理体制だけではなく、実際にコンテンツを利用するユーザー側の安全管理と意識も問題になる。

(7) PDA に適したコンテンツの作成

PDA は携帯電話に比べて、パソコンとの連携が簡単で、画面サイズなどのユーザーインターフェースに優れている。さらに、専用のコンテンツ記述言語でなく一般の HTML を用いてコンテンツが記述でき、通常のパソコン用のコンテンツから内容を切り出して提供するサービスまである。このため、ビジネス向けの活用事例も豊富で業種も多岐に渡っており業務用パッケージを販売している会社まで存在する。

こういったことから、ビジネス用途における PDA は、携帯電話よりも役立つ面が多いと考えられる。今後もビジネス向けのコンテンツだけでなく、カスタムアプリケーションや業務システムの一環として伸びていく可能性は高い。

5. 1. 2 コンテンツ自体に関する課題

第3章「モバイルコンテンツの現状」において、モバイル機器のコンテンツを系統別・分野別の整理から実際の決済方法まで調査し、まとめた。その結果をもとに「どんなものを」、「誰に」、「どうやって販売するか」という問題を抽出し、まとめる。

(1) 携帯電話向けコンテンツのあり方

(A) 携帯電話向けコンテンツサイトへの登録方法

現段階の携帯電話向けコンテンツにおいては、公式サイトになるメリットは大きい。例として、公式サイトは、インターネット接続サービスの利用時に出るメニューからの直接アクセスが可能であるのに対し、一般サイトは URL を入力してのアクセスもしくは検索サイトを経由してのアクセスとなる。公式サイトは、キャリア会社が料金回収代行を行ってくれるのに対し、一般サイトは何らかの課金方法を講じる必要があることなどが挙げられる。従って、現段階で携帯電話向けのコンテンツを供給する場合、キャリア各社の公式サイトへの登録を目指すほうが良い。

一般サイトから携帯電話向けコンテンツを供給する場合、コンテンツを作成するだけでなく、検索サイトに登録してユーザーから簡単にアクセスできるようにしなければ、ユーザーにアクセスされる可能性は少ない。このため、携帯電話向けコンテンツサイト例として、有名な検索サイトを取り上げまとめてみた。

実際の検索サイトへの登録には、「サーチエンジン登録ガイド」などの記述を参考に登録するか、「さぶみっと!JAPAN」などの登録代行業者に依頼することになる。

現在、携帯電話向けの検索エンジンは、EZweb 向けと J-スカイ向けに比べて、iモード向けが非常に多い。このため、EZweb 向けと J-スカイ向けの登録代行業者は、確認できなかった。このことは、携帯電話向けのコンテンツを供給する場合、現段階では iモードへの対応が基本になることを示している。

(B) これからのコンテンツの向かう方向

(a) iモード

iアプリは、一般にゲーム用と考えられているが、前節の(4)で述べたパソコンのブラウザで用いられているクッキーなどを利用する認証、暗号化通信やエージェント機能などは、iアプリによって実現されている。現在、音楽系、待受系、ゲーム系以外のiアプリ対応コンテンツは107サイト存在している。これらのコンテンツは、iアプリによるエージェント機能、認証や暗号化通信などを利用していると考えられる。今後は、安全と利便性の両方の観点から、これらの機能を活用した有料コンテンツが多くなると考えられる。

(b) EZweb 向け

KDDI (au・ツーカー) は、ビジネス向けのシステムを考える場合、可能性の高いキャリア会社だと考えられる。KDDI (au・ツーカー) の携帯電話上のアプリケーションである ezplus は、様々な機能強化がされているが、2001年1月9日段階では、41しかなかった。さらに、NTTドコモのiアプリやJフォンのJavaアプリが一般サイトを認めているのに対し、公式サイトのコンテンツのみの対応になっているため、最も少ないアプリ数になったと考えられる。ezplusの機能強化内容は、CRMやSFAといったシステムに展開できる可能性が高い。

(c) J-スカイ向け

コンテンツの系統が、地域情報やエンターテインメントに特化している印象を受ける。ビジネスとは異なる方面のコンテンツを提供する場合、アプリケーションの機能や携帯電話自体の仕様からもっとも可能性が高いと考えられる。

(d) 高額コンテンツ

携帯電話によるインターネット接続ユーザーは、5,000万人近い巨大な市場を形成しており、多種多様なユーザーの存在が想定されている。このため、逆に対象ユーザーを絞り込み高付加価値のサービスを提供する高額コンテンツの配信に可能性がある。

(C) 有料コンテンツの課金・決済方法

公式サイトのコンテンツの場合、iモードは月額300円、EZwebとJ-スカイは月額2,000円までの課金が可能である。一般サイトのコンテンツの場合、課金金額を制限しているような記載は確認できなかった。しかし、現段階における有料コンテンツは、着メロ・ゲームといったダウンロードコンテンツが主流である。情報の配信に関しての課金は、検討段階といっても過言ではない。

今後、ダウンロードコンテンツ以外のコンテンツに対する簡単で確実な課金・決済システムが提供されなければ、新しいコンテンツサービスの普及は考えにくい。詳細は、オープン化の項で検討する。

(2) PDA 向けコンテンツ

(A) PDA 向けコンテンツサイトへの登録方法

パソコンよりも安価、携帯電話より使いやすく見やすいという特長から PDA 向けのコンテンツを提供するサイトは、2001 年後半から急速に増加しつつある。携帯電話と異なり、「公式サイト」は無いが、パソコン用サイトの検索の仕組みがそのまま使える。このため、検索サイトへの登録手段や登録代行業者も多い。

既存のインフラを持つ業者の場合、PDA 向けコンテンツの供給は、携帯電話向けコンテンツの供給よりも簡単である。

(B) これからのコンテンツの向かう方向

メーカー系サイトも独立系サイトも、ダウンロードコンテンツが主である。その他のシステムのコンテンツには、ダウンロードマガジンを含めた雑誌や書籍がある。雑誌や書籍の情報ではなく、雑誌や書籍そのものをコンテンツとしており、携帯電話では見られない分野のコンテンツである。これらのコンテンツの存在と”Wake On Ring”などの技術は、通信環境の強化によって新聞そのもの等の配信へと繋がっていく可能性を示唆していると考えられる。詳細は、ブロードバンドコンテンツの項で検討する。

(C) 有料コンテンツの課金・決済方法

料金回収代行業者の持つ決済システムを利用するには、コンテンツ供給業者としての登録やコンテンツ自体の登録などを行えば良いが、ダウンロードコンテンツが主である。

このため、現段階では、リアルタイムで変化する情報や検索情報の提供などのサービスに関しては、料金回収代行業者の決済システムを利用することは困難である。

5. 1. 3 コンテンツの利用動向

「携帯電話コンテンツの利用状況」の章で、携帯電話コンテンツの実際の利用状況を調査しまとめた。各調査機関による調査結果に差があるため、「着メロ・待受・ニュース・天気予報」の4つのコンテンツが多く利用されていること以外に確実な傾向があるとは言い難い。

一方、携帯電話検索サイトの総合人気ランキングの調査結果では、「着メロ・待受・出会い・アダルト」が人気コンテンツとなっており、調査機関の結果と食い違いを見せている。総合すると「着メロ・待受」といった個人指向のエンターテインメント系コンテンツが主流である。

5. 1. 4 展望

前項までに述べた課題の大部分は通信速度に関係している。これは、通信速度を向上させて初めて可能になる新しいコンテンツやサービスが多いことを示している。以下には、通信速度に直接関係しない課題の展望を述べる。

文字入力、体の不自由な人や増加する高齢者への対応としても課題となる。今後の携帯電話自体の高機能化により音声入力などが可能になれば、解決の可能性があるが、現実には通信機能を取り込んだ PDA などを用いるか、コンテンツ供給側の工夫で対応するしかないであろう。

画面サイズに関しては、画面と電話機本体を分離して対応するなど、携帯電話の既存のデザインから離れば携帯電話機器自体の改善で解決は可能である。携帯電話向けではないが、いろいろなディスプレイが開発されており動画や新聞並みの文字情報表示といったコンテンツに対する用途が考えられている。これらのディスプレイが、携帯電話用に展開されるには時間がかかりそうであるが、新しいコンテンツサービスを実現できるようになる可能性は高い。

携帯電話のアプリケーションの開発に関しては、会社の機器やシステムとの親和性が求められる反面、安全などへの要求はパソコンと変わらない。携帯電話は、可搬性に富むため、パソコンなどに比べて扱う個人の意識がより安全に直結しやすい。単なるアプリケーション開発だけでなく、ASP (Application Service Provider) や安全へのコンサルティングを含めたコンテンツビジネスとなる必要があると考えられる。

PDA については、通信機能を取り込むことにより、ビジネスに適したモバイル機器となっていくと考えられる。現段階でもビジネス向けの実績は上がっており、今後も、携帯電話に比べて既存システムとの親和性が高く、表示能力も高い上に、特殊なコンテンツ記述言語を使用する必要が無いといった特性から需要が伸びると考えられる。コンテンツ供給については、PDA 自体でのネットからの情報取得の増加にともない増加していくと考えられる。なお、PDA では携帯電話と異なり、リアルタイムの情報配信に対する決済の仕組みが確立されていないようである。今後、オープン化により、このような課金システムも整備されるものと考えられる。

携帯電話によるビジネスコンテンツについて、課金・決済方法が課題となる。現状では、リアルタイム情報配信の場合、公式コンテンツを目指すことが最良の選択肢となっているため、課金額に制限があり、汎用のものが望まれる。オープン化に伴い、新たな課金の仕組みが作られることにより、ある企業グループとその顧客向け専用のコンテンツなどが出現する可能性なども考えられ、ビジネスコンテンツ市場自体の拡大が期待される。

5. 2 オープン化とその可能性

携帯電話のオープン化とは、携帯電話によるコンテンツビジネスの構造を「普及の拡大から利用の拡大」に変革するプロセスとして考えられたものであり、第3世代携帯電話のサービスを念頭に置いている。第3世代携帯電話は、通話よりも通信に比重を置いたものになっており、通信の部分を使って様々な新しいサービスを実現しようとしている。この新しいサービスを創造する一環として、オープン化についての論議が行われ、一部は既に実行されつつある。なお、オープン化のポイントは以下の3点だといわれている。

- ・公式サイト以外への料金回収代行サービスの拡大
- ・端末からのアクセスの公平性の確保
- ・アクセス回線からのISPゲートウェイへの接続確保

現在、iモードでは、iモードメニュー（公式サイト）掲載基準¹⁾を公開している。さらに、NTTドコモの packets 網をISPに開放するため、iモード対応携帯電話接続用 packets 網インタフェースの提供条件の概要をWEB上に公開している。ISPの接続試験開始時期は、2002年11月上旬とされ、当初予定である2003年3月より早められた。実際にユーザーが利用できるのは2002年内となる見込みである。

EZwebでは、2001年10月31日からメニューにポータルサイト一覧を掲載した。実際に、ポータルサイトを開設したのはニフティ、NEC、ヤフー、ライコスジャパンの4社である。ポータルサイトの課金などの運営に関しては、それぞれの企業が行うが、ポータル内のコンテンツに公式コンテンツが混じっている場合、公式コンテンツの料金回収はキャリア会社が行うとしている。

公式コンテンツ（公式サイト）とオープンサイト（一般サイト）の掲載基準²⁾の公開も始めている。

さらに、公式サイトのみに対して行われている情報料の料金回収代行を公式サイト以外にも広げようとしている。キャリア会社の課金モジュールをコンテンツ提供者のサーバーに埋め込み、課金に必要なデータを送受信することにより料金回収代行を実施する。ただし、全ての一般サイトのコンテンツが対象となるわけではなく、公序良俗に反していないことが条件となる。この判定は総務省が推進している第三者機関に委ねられることになっているが、この機関の位置づけそのもの、料金回収代行の開始時期や料金、運用手順などは未定であり、検討中である。

オープン化の流れにより、公式サイト以外でもキャリア会社の料金回収代行サービスが受けられるようになると同時に一般サイトへのアクセスが簡単になる。このことにより、公式サイトを指向する必要が減り、コンテンツを供給しやすくなり、課金システムの関係でダウンロードコンテンツが主流であった一般サイトの有料コンテンツも新しいジャンルのコンテンツが創造される可能性がある。

ISP やコンテンツ供給業者からの料金回収の道も開かれ、新しいサービスや新しいコンテンツの実現が図られる反面、これまでキャリア各社の基準で公式サイトとして参入できなかった悪質業者や悪質コンテンツの問題が表面化する恐れもある。

例えば、何らかの斡旋行為を主目的としたサイトやユーザー情報の収集のみを目的としたサイト、さらにはキャリア会社から提供されたユーザーID や情報の流出や販売の可能性がある。

注

1) iモードメニュー掲載基準

<http://www.nttdocomo.co.jp/mc-user/i/tag/standard.html>

2) EZweb オープンサイト掲載基準

[http://www.au.KDDI \(au・ツーカー\) .com/ezweb/open_kijun.html](http://www.au.KDDI (au・ツーカー) .com/ezweb/open_kijun.html)

EZweb 公式コンテンツ掲載基準

[http://www.au.KDDI \(au・ツーカー\) .com/ezweb/kijun.html](http://www.au.KDDI (au・ツーカー) .com/ezweb/kijun.html)

5. 3 ブロードバンドネットワークを見据えたモバイルコンテンツのあり方

5. 3. 1 FOMA の登場で広がる可能性

FOMA は、Freedom Of Mobile multimedia Access を略したものであり、2001 年 10 月 1 日に発売された NTT ドコモの第 3 世代携帯電話である。雑音や干渉などに影響されにくい通話、音声とリアルタイムな映像による相互通信の実現、i モーションという i モードのメニューサイトから映像や音を取得して楽しむことができるサービス、音声通話とパケット通信を同時に利用できる、受信最大速度が 384kbps のパケット通信と、64 kbps のデータ通信の両方を用途に合わせて利用できる等の特長がある。

NTT ドコモの法人向けサービスのページには、以下の説明があり、ビジネス向けの機能は非常に充実していることが判る。

専用線等で社内 LAN を FOMA ネットワークに接続することにより、FOMA 端末と社内 LAN との間でパケット通信が可能である。社内 LAN との接続形態については、OPEN 接続と CLOSE 接続の選択が可能で、OPEN 接続は基本的に全ての FOMA 端末からの接続が可能なもの、CLOSE 接続はあらかじめ登録した FOMA 端末のみからの接続が可能なものである。CLOSE 接続にすれば、セキュリティの高いネットワークの構築が可能となっている。さらに、FOMA ネットワークとの接続回線は、専用線、ISDN、フレームリレー、セルリレー(ATM)が利用可能であり、通信速度 64kbps～6Mbps までと幅広く選択可能であるため、比較的中規模な LAN から大規模なネットワークまで利用形態に対応できる。

具体的なソリューション事例は掲示されていないが、既存のネットワークとの親和性が高いため今後のビジネスへの展開は非常に可能性が高い。

現段階では「待受時間が短い」「サービス範囲が狭い」「通信料金が高い（高く感じる）」などの理由から、商品としての動きは良くないようである。しかし、FOMA カード（端末から着脱可能なカードで電話番号などの種々の情報が書き込まれる）により通信サービスと端末機能が分離されているため、電話番号を変えずに端末（携帯電話機本体）を買い換えることや、一つの電話番号で利用シーンに応じた複数の端末を利用できるといった、既存の電話に無い長所がある。今後の展開として、FOMA カード上の個人情報を利用した自動販売機などの利用や地域情報配信といったサービスも実験されている。このため、前述した 3 つの問題が解決されると爆発的に普及する可能性が高いと考えられる。

5. 3. 2 通信速度の高速化に伴って生まれる新しいコンテンツ市場と新たな課題

通信速度の高速化は、SSL（暗号化通信）による安全向上、動画（動画コンテンツやテレビ電話）とGPS機能の拡充をもたらす。特にSSLは、パソコンにおける電子商取引などでは欠かせない技術となっている。このため、携帯電話機器自体の処理能力が必要ではあるが、今後のB2C¹⁾少額電子商取引の主流に成る可能性もある。

動画コンテンツは、動画の圧縮にMPEG-4を使い、コンテンツの長さは15~30秒程度でパケット通信を使って配信するというもので、FOMA向けの動画コンテンツ²⁾もムービーケータイ向けのコンテンツ³⁾も現実に動き始めている。それぞれiモーション、ezmovieと名付けられキャリア会社も力を入れているが「携帯で映像を見る」スタイルがユーザーに受け入れられるかどうか成功の鍵になるといわれている。

なお、「ムービーケータイ」向けの動画コンテンツは、ユーザー自身が作る⁴⁾ことができる。このため、一般サイトからの動画コンテンツ提供も可能である。

動画コンテンツ自体には、大きな問題として、携帯電話機器自体のメモリー容量の問題と動画コンテンツ自体の著作権の問題が存在する。パソコンに比べて小さい携帯電話のメモリーでは、大きな動画コンテンツやたくさんの動画コンテンツを記録しておくことは不可能である。このため、ダウンロードした動画コンテンツに対して「保存できる」「保存できない」という設定のiモーションと「〇回まで見られる」「〇日間見られる」などの設定のezmovieとなっている。

動画コンテンツのニーズは、KDDI（au・ツーカー）の「ムービーケータイ」の契約台数が示していると考えられる。「ムービーケータイ」は、FOMAと異なり第3世代の携帯電話ではないためFOMAの「待受時間が短い」「サービス範囲が狭い」という問題は無い。このため、コンテンツのニーズを的確に反映すると考えられる。参考のため以下に記す。

「ムービーケータイ」「GPSケータイ」は、2001年12月に発売され、その1カ月間で計13万台が販売され好調な滑り出しとなっている。2002年3月末までに80万台を販売する強気の見通しとなっている。13万台のうち、「ムービーケータイ」はキャリア側に当初予想に反し7万5,000台を占めている。この結果から現段階で考えれば、動画対応の方がGPS対応よりもニーズが高い事を表していると考えられる。

GPSサービスは、携帯電話自体に小型GPSレシーバーを内蔵し、衛星からの信号を同時に3つ以上受信することにより位置測定を行う。測定精度は、誤差範囲数メートル以内であり、このデータを利用して地図サービス、グルメ・タウン情報、天気予報などと連携したサービスを提供するものである。精度の高いルート検索サービスや、メールに待ち合わせ地点の情報を添付することや、待ち合わせ相手の携帯で待ち合わせ地点の位置が確認できるといったサービスだけでなくエンターテイメント系のコンテンツにも応用が検討されている。現在、KDDI（au・ツーカー）のeznavigationというサービスが「GPSケータイ」向けに実施されており、コンテンツ⁵⁾も配信されて

いる。今後の伸びが期待されている。

携帯電話の通信速度の向上と処理能力の向上、さらには、FOMA カードに見られる通信サービスと端末機能の分離は、携帯電話の必要条件から通話機能が外れることを意味している。将来は、本調査で含まれない領域のコンテンツも対象になると考えられる。例えば、携帯電話に対する新聞配信などである。現実には色々なディスプレイ⁶⁾が考案・研究されており、実用化も遠い将来ではない。

これらのことは、携帯電話に対応したコンピューターウイルスの発生やハッキングといったことが実現されることも意味している。これらの悪質コンテンツが発生しても影響を少なくする仕組みや体制を、コンテンツ供給側から考えていく必要がある。

注

1) B2C (Business to Consumer)

<http://www.atmarkit.co.jp/icd/root/78/100120478.html>

2) FOMA 向けの動画コンテンツ

http://foma.nttdocomo.co.jp/catalog/imode/imode_8.html

3) 「ムービーケータイ」向けの動画コンテンツ

[http://www.au.KDDI \(au・ツーカー\) .com/ezweb/ezmovie/index_i.html](http://www.au.KDDI (au・ツーカー) .com/ezweb/ezmovie/index_i.html)

4) 「ムービーケータイ」向けの動画コンテンツの作成法

http://www.pit-japan.com/ws30/Mpeg4_ez01.html

5) 「GPS ケータイ」向けのコンテンツ

[http://www.au.KDDI \(au・ツーカー\) .com/ezweb/eznavi/index_h.html](http://www.au.KDDI (au・ツーカー) .com/ezweb/eznavi/index_h.html)

6) 次世代ディスプレイ

紙そっくりの「電子インク」ディスプレイ

<http://www.hotwired.co.jp/news/news/technology/story/20010302301.html>

<http://ascii24.com/news/i/topi/article/2000/11/24/620006-000.html>

眼鏡型ディスプレイ

<http://ascii24.com/news/i/hard/article/2001/10/10/630299-000.html>

眼鏡に投影するディスプレイ

<http://www.mainichi.co.jp/digital/computing/archive/200012/21/3.html>

平成 13 年度 モバイルコンテンツの流通に関する調査

発行日 平成 14 年 3 月

発行 財団法人データベース振興センター
〒105-0004
東京都港区新橋 2 丁目 13 番 8 号
新橋東和ビル 5 階
TEL 03-3508-2430 (代)
FAX 03-3508-2440

印刷所 株式会社六甲出版販売

