

自動車における情報技術の最前線

第11回ITS世界会議 愛知・名古屋2004参加報告

奈良先端科学技術大学院大学 砂原秀樹 / 和泉順子

カーナビやETCなど、自動車において情報技術は重要な役割を果たすようになってきている。こうした交通網への情報技術の応用をITS(Intelligent Transport Systems)と呼ぶ。ITS関係の国際会議として毎年ITS世界会議が開催されているが、今年は10月18日から24日まで名古屋で開催された。日本での開催は1997年第2回が横浜で開催されて以来であるので、7年ぶりの日本での開催ということになる。

会議は、論文発表等のコンファレンスのパートと技術展示等の展示のパートの2つから構成されている。また今年は、研究者や技術者だけでなく一般の方々にもITSというものがどういうものなのか知ってもらおうという試みから「夢いっぱいITS未来博」と称し展示会場に最新のITS技術を体験できるコーナーが設けられた。会期中に台風が東海地方を直撃したため、10月20日の全日程がキャンセルされたが、それでもコンファレンスへの参加が約5800人、展示会への来場者が6万1000人という盛況ぶり、ITSへの注目度が確認されたイベントであった。

注目を集めるInternetITS

多くのITS技術を眺めてみると、通信技術が重要な役割を果たすようになってきている。たとえば、高速道路料金自動収受システムであるETCでは決済のために通信システムを必要としている。また最近のカーナビでは、VICSと呼ばれるシステム

を通じて渋滞情報等を受信し表示したり渋滞路の回避を行ったりしている。このように多くのITS技術では、通信網を必要とし、その上にサービスを構築している。そこで、この通信網としてインターネットを使おうとする試みが進められている。

日本でもInternetITSと呼ばれるプロジェクトが2001年より開始され、さまざまな実証実験が行われている。本会議でもスペシャルトラック「Standardization and commercialization development of Internet ITS」で取り上げられ、現状と展望、国際標準といった議論が行われた。国際標準に関しては、ISOのTC204/WG16(ITS専門委員会の広域通信に関する分科会)において議論が進められており、IPバージョン6を核とする技術の検討が進められている。自動車はすでにIPv6に視点が進んでおり、このようなところからIPv6は普及していくのではないかと考えている。

展示会場においても、InternetITS協議会のブースを中心にインターネット技術とその上に構築されたサービスに関する展示が多く見られた。特に、出展しているブースの約3分の2がInternetITS協議会のメンバーであるということが、ITSの基盤としてインターネットがその地位を固めたことを示しているであろう。InternetITS協議会ではブース展示だけでなく、テクニカルツアーも実施され、バスで移動しながらInternetITS技術を体験することができた。ツアーでは、インターネット

を通じた情報収集の様子や車同士の通信を用いたビデオ会議の様子などをデモしていた。

大学の最先端研究の紹介も

今回のコンファレンスでは、車車間通信やプローブデータ収集といったセッションで、インターネットと関連する話題が取り上げられている。他に、モバイル通信やパーソナルナビゲーションとモビリティといったセッションも予定されていたが、これらは台風の影響で発表中止となっている。

発表では、車車間通信を実現するためのモバイルルータ技術の紹介や、Mobile IPv6を用いた中国のプローブ情報システム、3000台のタクシーからリアルタイムのプローブ情報を収集し、タクシー配車を実現するドイツのシステム¹⁾、バスの運行情報をPCや携帯電話に通知する「ばすくーる」システム²⁾等の紹介があった。

また、ITS関連技術の研究を行っている大学からの展示もあり、最先端の研究が紹介されていた。慶應義塾大学のブースでは、関連する研究室が集まり展示を行っていた。ここでは、時速370kmを達成した電気自動車EliicaやWIDE ProjectのInternetCAR WGで用いている実験車などの展示とともに、さまざまな研究成果が示されていた。たとえば、運転者の状況を判断し匂いによってリフレッシュさせる技術や、交差点に設置された全周カメラからの画像を車に配信し見通しを良く

する技術などが紹介されていた。

インターネット関連では、村井研究室のチームがWIDE ProjectのInternetCAR WGの成果を展示していた。ここでは、Mobile IPv6およびNEMO技術を組み込んだモバイルルータを中心に、IPセンサーやビデオ会議等を用いたアプリケーションをデモしていた。また、バスと車3台を用いたデモツアーも実施しており、各車両からの画像を受信したり、会場と会話したり、ニュース画像をダウンロードしたりといったデモを行っていた。

ITSを用いたビジネスモデルの確立

今回のITS世界会議において、交通網とインターネットの関わりは、今後より強くなるということを確認した。スペシャルトラックで村井氏が述べた

Why Internet ?

Global and standard way to share/exchange "digital" intelligence.

というフレーズがとても印象的であった。インターネットは、デジタル情報を交換するためのグローバルで標準的な基盤であるということである。この基盤を使ってITSというサービスを構築すればよいわけである。逆に、インターネット技術者には、ITSを支える基盤となるべく、安定し安心して利用できるよう技術開発を進めなければならないということの意味している。

特に、モバイルインターネット技術は重要な役割を果たすと考えられ、移動するネットワークを支援するNetwork Mobility技術、移動するノード同士が相互に接続しネットワークを構成していくMobile Ad-Hoc Network技術、携帯電話や無線LANなど状況に応じて適当な通信メディアを選択していく切り替え技術など、安定したモバイル通信基盤をインターネットが提供できるようになることが求められている。その上でITSというアプリケーションを用いたビジネスモデルの確立が今後の課題であろう。

ITSとインターネットはますます密接に関連していく。来年のITS世界会議は11月6日よりサンフランシスコで開催される。興味がある方は一度参加されることをお勧めする。

(<http://www.itsworldcongress.org/>)

- 1)<http://www.cityrouter.net/>
- 2)<http://www.kanazawa.go.jp/bus/>



慶應大学ブースのインターネットカー



InternetITS 協議会のブース



ITS WORLDのバス

世界のセキュリティのトレンドが集結、初の日本開催 Black Hat Japan Briefings 2004開催報告

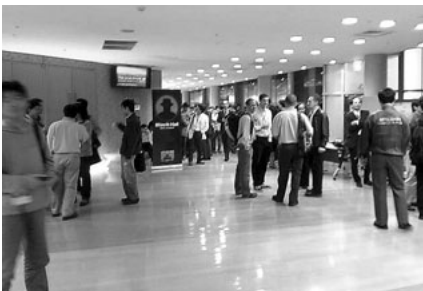
株式会社日立情報システムズ セキュリティソリューション部 部長 本川 祐治

はじめに

財団法人インターネット協会セキュリティ部会は、ハイエンドでテクニカルなセキュリティ・カンファレンスとして世界的に知られる Black Hat Briefings の日本開催を共催した。この「Black Hat Japan Briefings 2004」は、2004年10月14日～15日の2日間、東京お台場にある東京国際交流館 プラザ平成にて行われた。

世界屈指のセキュリティ専門家によるスピーチ

Black Hat Briefings は、これまで、アメリカはラスベガス、ヨーロッパはオランダ、そしてアジアではシンガポールにて毎年開催されている。Black Hat Briefings は、世界屈指のセキュリティの専門家によるスピーチを聞き、全世界のセキュリティ専門家たちと国際交流を行うことができるカンファレンスである。その技術内容のレベル、具体的なセキュリティ問題の指摘、対策案



Black Hat Japan Briefings 2004 に集まった大勢の参加者

の提言など、どのスピーチもトレーニングと呼べるほどの内容の濃さを持っているため、カンファレンスの代わりにブリーフィング (Briefing : 要点を報告し、行動に必要な指示 (示唆) をする) の集合であるブリーフィングズ (Briefings) と呼ぶにふさわしく、ブラック・ハット・ブリーフィングズ (Black Hat Briefings) という名前になっている。

毎年夏にラスベガスで開かれる Black Hat Briefings USA には、世界中の IT 企業が多く社員を派遣し、2004 年には 1800 人を集めた。政府関連では国家安全保障局 (NSA) 職員、国防省サイバー犯罪研究所、FBI、州や各地警察、海軍大学なども多く参加し、情報を交換・収集している。

一方、イタリア、フランス、ドイツ、英国、アルゼンチン、日本と、世界各地のセキュリティ研究者たちが自らの研究を世界で最初に発表する場として論文を応募している。Black Hat Briefings は、世界のセキュリティのトレンドを集結している国際的なイベントである。Black Hat Briefings が他のセキュリティ・カンファレンスと差をつけるのは、内容の濃さやその世界的な規模だけではない。スポンサーによる自社製品の宣伝スピーチが一切なく、中立で公正な、学術的な立場からのブリーフィングが聞けるのも、Black Hat Briefings ならではである。そして、国家安全保障局 (NSA) の元長官が「研究者たちが、セキュリティの業界全体を推進する新しい研

究結果を発表する場」と言うように、どのブリーフィングもそれぞれのセキュリティ分野の最先端で「世界最初」に発表される内容が多い点でも他に差をつけている。

ついに実現した日本開催

Black Hat Briefings は、インターネットコミュニティが立ち上げたブリーフィングということで、日本においても有名であり、多くの日本人が各国の Black Hat Briefings に出席し、発表もしくは多くの内容を学んできた。一方、日本における開催が幾度となく計画され実現にいたらなかったという経緯があり、米 Black Hat 社、日本のコミュニティの多くの人々が待ち望んでいた日本開催である。財団法人インターネット協会セキュリティ部会は、2年間にわたる米 Black Hat 社とのミーティングを経てようやく日本での開催に漕ぎつけた。特に Black Hat Briefings の日本初上陸という点から、「米国等で実施しているスタイルをどの程度持ち込めるのか?」、「同時通訳付きという日本独特の言語事情」など課題が山積しており、ひとつずつ課題を片付けなければならなかったが、とにかく「第1回の Black Hat Japan Briefings 2004 を成功させる!」と日米双方一丸となって準備を進めてきた。また、目玉のブリーフィングに関しては、米 Black Hat 社へ毎年 500 通以上集まる研究発表内容から日本の状況に沿ったブリーファーたちを厳選した上、日本独自のアレンジとして、諸外国と動きの

違う、政府、法曹サイドからのブリーファ-を招致した。

当日は、宣伝が不十分かつ比較的高額な参加費用のブリーフィングにもかかわらず、126名(日本側有償参加者100名、米国側有償参加者+スポンサー招待者+報道関係者)の大盛況となった。

まず、米Black Hat社代表取締役社長のジェフ・モス氏の挨拶にはじまり、ジェフ・モス氏の紹介で今回の主要ブリーファ-らが壇上にあがり、パネルディスカッションが行われた。その後2トラック13のセッションが2日間続いた。主なブリーフィングとして、キーノートには宮脇嘉介氏(初代内閣広報官)がセキュリティと国産セキュリティシステムの重要性について講演を行った。

一般のブリーフィングでは、デビッド・リッチフィールド氏が、SQLスラマー等のバグ発見の名手ということで、今回はORACLEデータベースにおける問題点について講演を行い、また、レイリー・エラー氏は、米国で有名なハッカーコミュニティの集会DEF CONにて毎年開催されるハッキングのオフense・ディフェンス競技会キャプチャー・ザ・フラッグ(CTF)のオーガナイザということで、競技会のシステム・デザインの詳細について、今年の競技結果(具体的なハッキングログ)を元に講演を行った。一方、ジョニー・ロング氏は、今年の米国Black Hat Briefingsで大きな反響を得た、Googleを使ったハッキングのための情報収集方法を、たとえ

ば、米国のソーシャルIDの安易な利用方法による情報漏えいとその応用などについて、具体的に講演を行った。

日本人ブリーファ-としては、新井俊一氏が、日本でも大きく報道されたセキュリティ事件のWinny事件を通してのエンジニアと社会の関わりについて講演を行った。また、佐内大司氏、関英信氏の両氏は、米国Black Hat Windows Briefings(Windows関連のセキュリティに特化したブリーフィング)にて発表し、米国マイクロソフト社からも賞賛されたブリーファ-で、今回は、NTLM2 Session Responseのリアルタイムパスワード解析とXP SP2への攻撃の可能性について具体的に講演を行った。

おわりに

準備不足の面もあったが、参加者からは「ブリーフィングの内容が素晴らしかった」、「通訳が適切でわかりやすかった」との感想も聞かれた。スポンサー各社から「ターゲットがはっきりした来場者で出展効果が十分あった」との講評もあり、まずまずの成功と言えるのではないだろうか。今回のBlack Hat Japan Briefings 2004開催結果をフィードバックし、次回につないでいきたいと考えている。

今後の予定として、2005年ヨーロッパ、アジア、アメリカでの開催が決定している。

Europe 2005 Briefings & Training

• Training: March 29-30, Amsterdam,



Black Hat Japan Briefings 2004のブリーファ-とジェフ・モス氏

the Netherlands

• Briefings: March 31-April 1, Amsterdam, the Netherlands

Call for Papers will open January 15, 2005

Asia 2005 Briefings & Training

• Training: April 5-6, Singapore

• Briefings: April 7-8, Singapore

Call for Papers will open January 15, 2005

USA 2005 Briefings & Training

• Training: July 23-26, Las Vegas

• Briefings: July 27-28, Las Vegas

Call for Papers will open April 15, 2005

(<http://www.blackhat.com/>)

米国での利用目前 「Auto-ID」技術標準化の動向

株式会社インプレス 技術アナリスト 池田健二

世界最大手の流通小売業である米ウォル・マートが、いよいよAuto-ID(EPC)を使い始める。2005年1月から開始、と発表されているのはご存知のとおりで、残すところ、あとわずかである。一方で、EPCを扱う技術標準が決まっていない部分もある。物の流れが世界規模になっている現在、世界的な統一をもってEPCを扱えるのが理想である。統一しなければならぬ対象として、商品の番号体系、RFIDタグの仕様、EPCを扱う情報システム、の3つに分けて考えてみたい。また、先行するウォル・マートにおける当初の情報システムを考えてみたい。

商品の番号体系

既存の商品識別としてはバーコードが身近であり、日本国内の体系は10進数13桁のJANコードとして知られている。JANコードは財団法人流通システム開発センターが管理、割り当てを行っており、国際EAN協会の下部組織という位置付けだ。世界的にみると、これらの団体が管理しているEANコードが広く使われている。

一方、米国では米コードセンターが管理する12桁のUPCコードが使われており、EANコードと並立する現時点では全世界的に統一された商品識別体系とはいえない。しかし、2005年に両管理団体が統合しGS1という新組織になると発表されており、GTIN(Global Trade Item Number)という14桁の新しい体系に統一される。

ただしGTINは商品識別が可能なだけであり、製品のシリアル番号は含まれない。このため、EPCにおいてはシリアル番号込みのSGTIN(Serialized GTIN)が利用されることが想定され、タグに格納する際の標準として、2004年4月にEPCglobalからEPC Tag Data Specification Version 1.1(Rev.1.24)が公開されている。

米国防総省(DoD)においても2005年1月から利用が開始されると発表されているが、一般市場を通らない軍用製品もあり、SGTIN以外の体系として旧Auto-IDセンター時代に提案されていたGID(General Identifier; 狭義の意味でのコード体系である旧EPC)の利用が候補として挙がっている。

RFIDタグの仕様

EPC RFIDタグの容量は64bitもしくは96bitであったが、SGTINを格納するためには96bitのほうが都合がよい。RFIDの機能としては読み出しのみ(ライトワンス)追記、書き換えが考えられるが物流管理に限定すれば読み出しのみで足りる。電波としては周波数、アクティブ/パッシブなどが挙げられ、電池を内蔵せず半永久的な寿命を持ち、かつ製造コストが安いパッシブ型に対する需要が大きい。また特に通信可能な範囲が広く、電波の回り込みによる認識率の高さから、UHF帯(860~960MHz)への利用要求が多い。

これまでに旧Auto-IDセンターにおい

てUHF帯RFIDタグが標準化されたが、既存製品の追認の要素が大きく、ベンダー間の仕様相違により、たとえ周波数帯が同一であってもお互いのリーダーで読み取れないなどの課題があった。こうした状況のまま利用を開始する事は、タグやリーダーを特定一社のベンダーに依存することを意味し、危険がある。

また電波行政が各国で異なるため、RFID用に割り当てられる周波数が異なる。この問題を避けるだけのために、国をまたぐ度にタグを付け替えるといった愚は避けたい。

そこでUHF Generation 2として新たな仕様が検討され、2004年11月中には標準化が完了予定とされており、その後、ISO/IEC18000-6へ規格提案されることとされている。

EPCを扱う情報システム

RFIDタグからEPCを読み取った後、関連情報とともにデータベースに蓄積、参照する情報システムが必要だが、ここで考えるべきは、流通に限っただけでも膨大な数の物品を扱うため、一極集中の巨大なデータベースがひとつだけ、ということは現実的ではなく、データベースを分散させる必要がある。

EPCではONS(Object Name Service)という、DNSに似た方式での分散機能が検討されており、EPCと関連情報を格納するデータベースはEPC-IS(EPC Infor

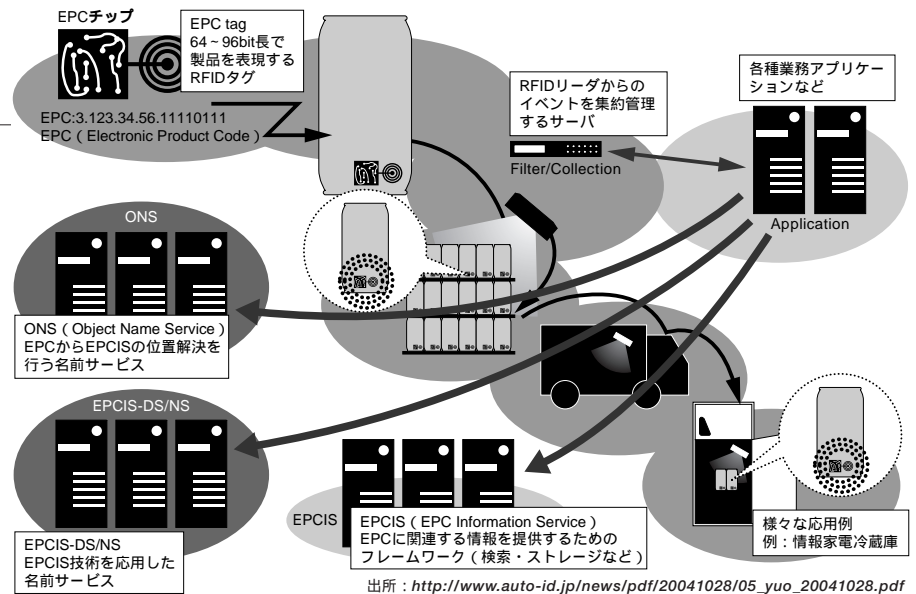


図 EPCネットワーク:モノの流れと情報の流れ

mation Service)、そのデータ形式は PML(Physical Markup Language と呼ばれる。

いずれも旧 Auto-ID センター時代に仕様が公開されてはいたものの、詳細には言及しておらず不足であると言わざるをえなかったが、その後、精力的な検討が重ねられ、ONS Version 1.0 の完成が 2004 年 11 月中、EPC-IS が 2005 年 4 月の予定とされている。また最近のトピックとして、EPC/DS (EPC Discovery Service) の研究が開始されている。

リーダーで読み取った EPC と関連情報は、読み取った主体に管理権限があると考えた際、場合によっては同一 EPC の関連情報が複数の EPC-IS に分散して保持される可能性が考えられる。ここで、ONS は DNS に似ている。つまり、ある EPC に対して半ば固定的な応答のみを返すシステムであると言い換えられる。

このことは、一般的なインターネットでの情報検索において、ホスト名のみで行うという、非常に硬直した機能しか ONS は提供できないという危険性を持ち合わせており、分散する関連情報を統合して扱いたい場合に不都合となる。こうした不都合を解決するための新機能として EPC/DS が研究されはじめている。

ウォル・マートにおける当初の情報システム

UHF Generation 2 といった RFID タグ関連の標準化や ONS、EPC-IS など情報

システムの標準化が完了していない現在において、ウォル・マート等ではどのような情報システムになるのだろうか。

ONS、EPC-IS 仕様が完成していないのであれば、既存システムで EPC を読み込めるようにし、従来のバーコードの単純な代替として EPC を利用するしか方法がない。仮に ONS、EPC-IS が技術的に利用可能であったとしても、既存システム投資の保護を考えると、EPC の利用開始当初から ONS、EPC-IS を使うとは考えにくく、やはり従来のバーコードの単純な置き換えとして EPC が使われるだろう。

また、全店舗、全納入業者が一斉に移行できるとも考えられず、やはり EPC とバーコードの共存が不可欠となるため、既存システムを使い続ける必要が生じる。

今後、EPCglobal での技術標準化が一段落し、企業のシステム刷新にもなって、本来の形へと移行していくことになるだろう。これはなにもウォル・マート等の先行企業に限った話ではなく、後発企業においても混在時期を経て徐々に本来の形に移行するものと推測できる。

過去から SCM システム投資がなされているならば以上のような移行状況となるだろうが、十分な社会通信基盤はあるものの SCM 導入が少ない国内や、社会通信の基盤すら十分でないたとえば中国においての今後の情報処理を考えると、IP ベースのシステムが最も投資対効果が高いといえよう。

既存投資保護もさることながら、今後の成長戦略を考えた場合、リプレースを待たない新規導入も十分にありえ、技術の標準化が待ち遠しい。

(取材協力: EPC RFID FORUM、Auto-ID ラボ・ジャパン)

財団法人流通システム開発センター
<http://www.dsri-dcc.jp/>
 国際 EAN 協会
<http://www.ean-int.org/>
 米国コードセンター
<http://www.uc-council.org/>
 EPCglobal, Inc.
<http://www.epcglobalinc.org/>
 EPC RFID FORUM
<http://www.epc-rfid-forum.jp/>
 AUTO-ID ラボ・ジャパン
<http://www.auto-id.jp/index-j.html>

3G携帯の普及とパケット定額制開始で急伸 PCを凌駕するケータイ電子書籍市場

株式会社クリエイション代表取締役 高木利弘

電子書籍市場は対前年比80%で成長

昨年『電子書籍ビジネス調査報告書2003』を刊行したのに続いて、今年も『電子書籍ビジネス調査報告書2004』（共にインプレス刊）を刊行した。

今回の調査報告書のポイントとしては、まず第一に、電子書籍の市場規模が2002年の推定10億円から2003年の推定18億円と、対前年比80%の成長を遂げたことが挙げられる。出版市場のほうは、1996年の2兆6564億円をピークに7年連続でマイナス成長を続けており、2003年の市場規模は対前年比3.6%減の2兆2278億円であった。出版市場に比べれば、電子書籍の市場規模は比較にならないほど小さいが、それにしても着実に右肩上がり成長していることは注目に値する。仮にこの成長率を維持しながら市場が拡大したとすると、2004年は32億円、2010年には1102億円の市場規模に達する見込みである。

今回調査した主な電子書籍販売サイトは、「電子書店パピレス」、「電子文庫パブリ」、「10DaysBook」、「ビットウェイブックス」、「ウェブの書齋」、「SpaceTownブックス」、「PDABOOK.JP」、「M-stage book」、「楽天ダウンロード」、「フービオ」の10サイトである。2003年度末の時点で、これら主な電子書籍販売サイトが販売しているタイトル数は、単純合計で約6万5千点、電子書籍販売サイトごとのタイトルの重複を差し引いた電子書籍の「刊行点数」は約4万点であった。また、毎月の新刊タイトル数は

約1200点/月と推定される。毎月のダウンロード数は、「10DaysBook」の5万件が最も多く、次いで「電子書店パピレス」の4万1000件、以下「楽天ダウンロード」、「SpaceTownブックス」、「フービオ」、「PDABOOK.JP」の順であった。そして、毎月のダウンロード数の伸び率が最も大きかったのは、「ビットウェイブックス」の380%/年で、これに200%/年の「10DaysBook」が続いている。

ケータイ向け電子書籍配信が本格化

ポイントの第二として挙げられるのは、2003年から2004年にかけて、ケータイ電子書籍配信サイトが続々と登場し、携帯電話で電子書籍を読むということが一気に普及しはじめたことである。この背景には、第三代携帯電話が本格的に普及したこと、とりわけKDDI/auが、大容量のデータ配信を可能にする「CDMA 1X WIN」サービスを開始するとともに、パケット定額制サービス「EZフラット」を開始したことが大きく影響している。

WINサービスでは、電子書籍を一冊まるとして1ファイルとしてダウンロードすることが可能であり、とりわけ高速処理が可能なBREW端末が登場したことで、PC/PDA向けに作成したXDMF形式の電子書籍がそのまま携帯電話で閲覧できるようになった。

主なケータイ電子書籍配信サイトには、新潮社とインターチャネルが運営する「新

潮ケータイ文庫」、角川デジックスとバンダイネットワークスが運営する「文庫読み放題」、シャープとサイバードが運営する「ケータイ電子書店Space Townブックス」、「ケータイ読書館Space Townブックス」、ミュージック・シーオー・ジェーピーが運営する「快読!ケータイBookクラブ」、「どこでも読書」、凸版印刷が運営する「Handyブックショップ」、「まんが稲妻大革命」などがある。

松下、ソニーが読書用端末をリリース

ポイントの第三として挙げられるのは、松下電器産業が「Book」をリリースし、ソニーが「LIBRIe」をリリースしたことで、電子ペーパーを搭載した読書用端末が現実のものとなったことである。電子ペーパーが実用化されたことにより、従来、電子書籍の不便な点として必ず挙げられてきた「目が疲れる」、「バッテリーがもたない」といった問題点が解決される糸口が見えてきた。

電子書籍のベストセラー

2003年から2004年にかけて、『蹴りたい背中』（綿矢りさ / 河出書房新社）や『世界の中心で、愛をさけぶ』の映画をノベライズした『指先の花～映画『世界の中心で、愛をさけぶ』律子の物語』（益子昌一 / 小学館）のように、数千冊も売れる電子書籍のベストセラーが出てきた。

また、『プロジェクトX』（NHK出版）のよ

うに、一話ごと税込105円で購入できるコンテンツや、『Caz&Caznet特別編集 ネットだから話せるOLたちのSEXリアルレポート』シリーズ(扶桑社)のように、ネットのコミュニティでOLたちが語った本音をまとめて、電子書籍だけで出版するというスタイルのコンテンツがヒットした。

一方、『Deep Love』のようなもともと携帯電話で一部を無料公開し、女子中高生を中心に爆発的な人気を呼んでいた「ケータイ小説」が書籍として刊行され、シリーズ累計で200万部を超える大ヒットとなるといった現象も起きている。電子書籍が紙の書籍のプロモーションになるという例はこれまでもいくつかあったが、これほど劇的な成果が上がるというのは大方の予測の範囲外であった。

電子書籍利用者のプロフィール

主な電子書籍販売サイトの利用者の男女比は、ほぼ8対2であった。利用者の年代比で共通しているのは、30代がピークであるということ。その次が40代か20代かは、サイトによって異なっている。一方、ケータイ向けサイトの男女比は、PC/PDA向けサイトと異なって、女性のほうが多く、その比率はほぼ4対6となっている。年代比は、20代がピークで10代も多い。

電子書籍の今後

「電子書籍の便利な点」として第一に挙

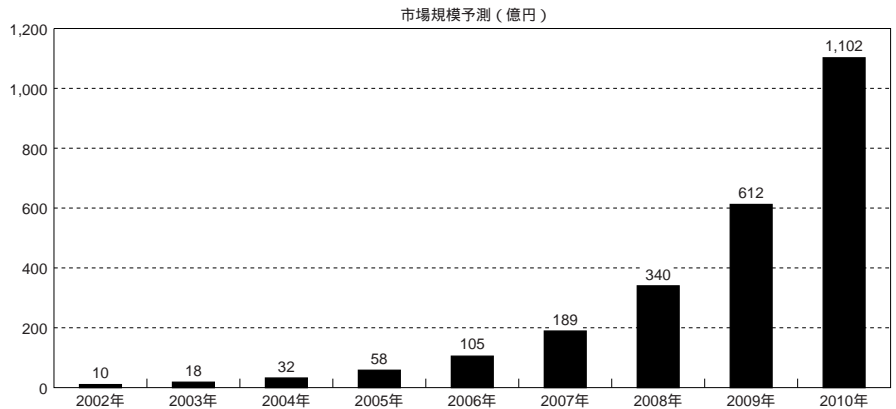


図 電子書籍の市場規模予測(成長率80%を維持した場合)

表 主なケータイ電子書籍配信サイト

年	月	ケータイ電子書籍配信サイト	サービス概要
2002	2	新潮ケータイ文庫(E)	105円/月、常時20~25の連載作品を毎日更新
2002	5	新潮ケータイ文庫(V)	105円/月、常時20~25の連載作品を毎日更新
2003	4	新潮ケータイ文庫(I)	210円/月、常時20~25の連載作品を毎日更新
2003	6	ケータイ電子書店SpaceTown ブックス(V)	210円~315円/月、「赤川次郎WORLD」など9ジャンル
2003	6	快読!ケータイBookクラブ(E)	315円/月で30コインを獲得、一冊5~20コイン
2003	8	文庫読み放題(I)	315円/月、100冊以上を読み放題、連載を毎日更新
2003	9	文庫読み放題(E)	315円/月、100冊以上を読み放題、連載を毎日更新
2003	10	携帯版電子書店パピレス(E)	平均400円、有料1,259点、無料1,000点、合計2,259点
2003	11	ケータイ電子書店SpaceTown ブックス(WIN)	105円~1,470円、一冊まるごと一括ダウンロード
2003	11	Handyブックショップ(WIN)	コミック、写真集、小説・文庫、週刊誌、新聞
2003	12	文庫読み放題(V)	315円/月、100冊以上を読み放題、連載を毎日更新
2004	2	携帯版電子書店パピレス(I)	平均400円、有料1,259点、無料1,000点、合計2,259点
2004	2	どこでも読書(WIN)	読み放題コースとダウンロード販売コースの2種類
2004	3	ケータイ読書館SpaceTown ブックス(I)	315円/月で200ポイントを獲得、一冊3~10ポイント
2004	4	携帯版電子書店パピレス(V)	平均400円、有料1,259点、無料1,000点、合計2,259点
2004	6	まんが稲妻大革命(IFOMA)	FOAM900iに特化したコミック専門サービス
2004	7	どこでも読書(I)	定期購読と一冊ごと単品売りの2種類
2004	7	theどくしよ(E)	「ナツイチ」キャンペーン、210円/月のケータイ雑誌
2004	7	theどくしよ(V)	「ナツイチ」キャンペーン、210円/月のケータイ雑誌
2004	7	theどくしよ(I)	「ナツイチ」キャンペーン(無料)、8月有料化

(I):iモード、(E):EZweb、(V):Vodafone live!、(WIN):CDMA 1X WIN

げられたのは、「保管に場所をとらない」ということで、その次が「一度に何冊も運べる」ということであった。

一方、「電子書籍の不便な点」として第一に挙げられたのは、「目が疲れる」ということで、その次に挙げられたのが「バッテリーが切れると読めない」ということであった。

今後、携帯電話や読書用端末が進化することによって、こうした便利な点がさらに強化されるとともに、不便な点が解決される方向に進むことは間違いない。一方、PCやPDAは、今後よほどの技術革新がない限り、電子書籍を閲覧するプラットフォームとしてのポジションは相対的に小さくなっていかざるを得ないと考えられる。