

大胆予測

1997年インターネットはこうなる!

ウインドウズ95登場の余韻とOCN構想の発表で始まった1996年。そしてイントラネット旋風が吹き荒れ、新聞、雑誌誌上はインターネット/イントラネットで沸いた。ネットワーク関連の話題はつぎつぎと進化し、3か月前のできごとは太古の昔といった感じだ。もちろん私たちの利用環境もそれにつれて着々と向上してきた。

果たして1997年はどれだけ技術が進歩し、そして利用者の環境は変わっていくのだろうか? 激動のインターネット業界、そして近未来のインターネットの理想像の大胆予測を試みた。

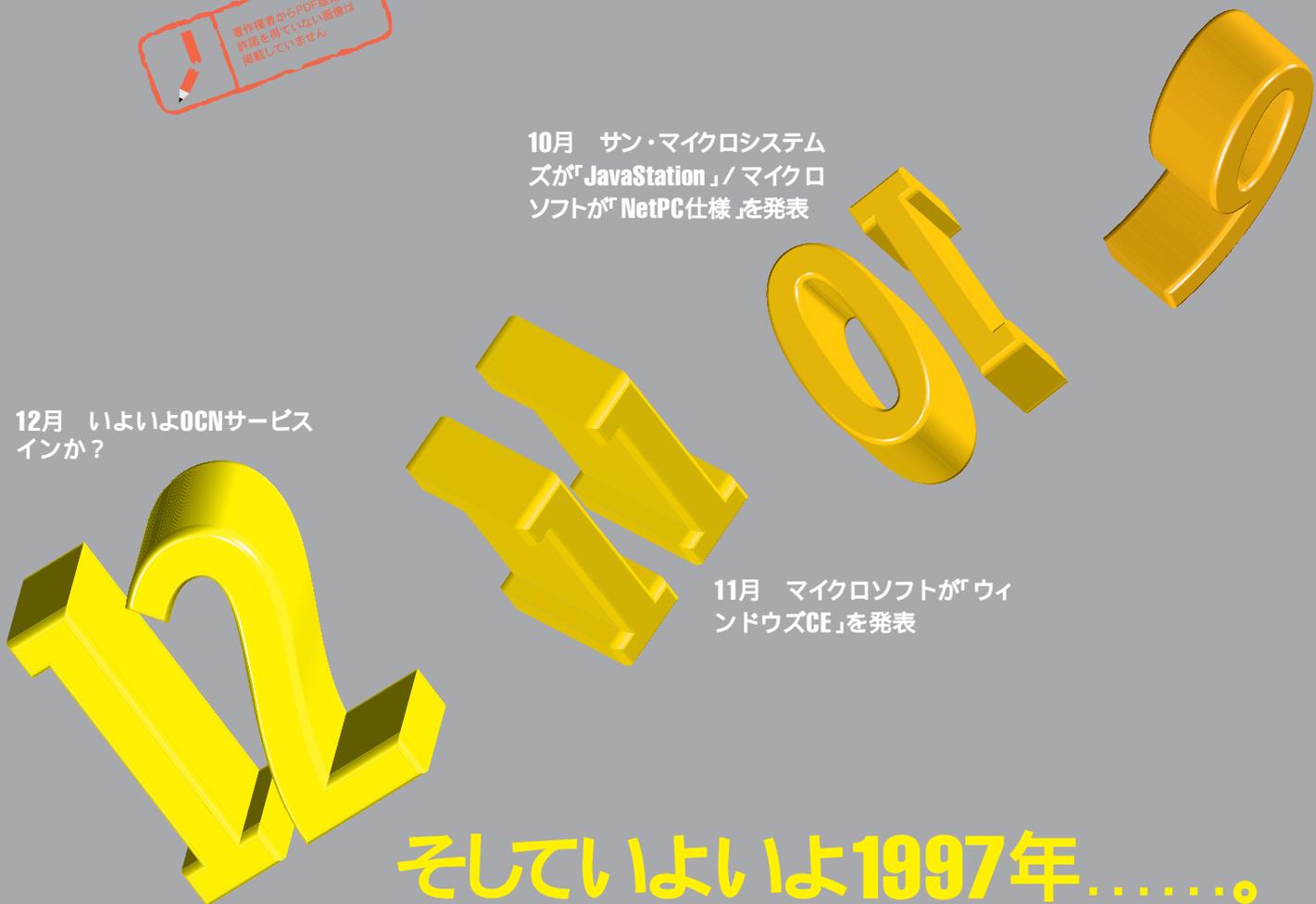


9月 電機メーカー数社がインターネット内蔵テレビを発表

10月 サン・マイクロシステムズが「JavaStation」/マイクロソフトが「NetPC仕様」を発表

12月 いよいよOCNサービスインか?

11月 マイクロソフトが「ウインドウズCE」を発表



そしていよいよ1997年.....。

1月 ウィンドウズ95効果でインターネット利用者が急増。オラクルがネットワークコンピュータ(NC)構想をプレゼンテーション

3月 インターネットを使った映像中継が活発化

5月 カラーザウルス、ゲーム機などのインターネット対応が進む

2月 米国で新通信法が成立。「下品な情報」の発信と表現の自由が議論に。NTTはOCN構想の具体案を発表

4月 松下電送がインターネット対応ファクシミリ機を発表

7月 Networld+Interop 96 TOKYO開催

6月 インターネットエクスプローラー3.0/ネットスケープ3.0が発表され、WWWブラウザ戦争が勃発

8月 マイクロソフトがインターネット関連ソフトウェアを矢継ぎ早に発表

執筆

藤元健太郎(野村総合研究所)
山本雅史(フリーライター)
村田直也(フリーライター)
インターネットマガジン編集部
(新井創士・倉園佳三・片岡義明・藤平洋)

いよいよ スタート!

OCNが始まる

NTT（日本電信電話株式会社）が提供するOCN（オープン・コンピュータ・ネットワーク）は、96年の2月に発表された。現在のインターネットは既存の電話回線網を利用しているのに対して、OCNは電話回線とは違うコンピュータ通信専用の新しいネットワークだ。コンピュータ通信に特化するからこそ、今までよりも低価格で提供できる。10月に発表されたOCNの利用料金は128Kbpsの常時接続サービスは月額37,300円。この常時接続回線は、従来の「高速デジタル伝送サービス」などの専用線とは違い、距離に応じて加

算されることはない。

この価格にはNTTのNOC（ネットワーク・オペレーション・センター）からユーザーのパソコンまでの回線料金に加え、インターネットへの接続料金も含まれる。つまり、OCNの開始は、今までプロバイダーまでの「アクセスライン」だけを提供していたNTTが、プロバイダーにもなるということの意味する。

NTTは、OCNを始めるために、郵政省の認可を受けなければならない。この認可申請は96年11月に行われたが、このときは認可されずに、継続審議となった。NTTは11月中に認可



expectation

OCNでインターネットは 常時接続が あたりまえになる

「格安で常時接続」のサービスで話題のOCNがいよいよ開始される。

これは、いったいどのようなサービスなのか。

また、OCNに合わせてほかの第一種事業者やCATV各社も動き出した。

既存のプロバイダーもコンテンツを重視して付加価値を増している。ユーザーは新たなサービスに乗り換えるべきなのか。97年のインフラの動きを分析する。

インターネットマガジン編集部

を受け、12月からはサービスを開始する予定だったが、開始が少し遅れたことになる。12月19日にもう1回審議会が行われる予定だが、NTTによると、認可されればすぐにサービスを開始する準備はできているという。この号が発売されるまでには結果が分かっているだろう。

OCNの魅力は 常時接続サービスの安さ

利用者のOCNへの期待は大きい。現在、インターネットへの常時接続を利用するためには、プロバイダーの接続料金に加え、プロバイダーへのアクセスラインとしての専用線の料金がかかる。「高速デジタル伝送サービス」と組み合わせると、もっとも低速な64Kbpsのサービスでも月に10万円程度はする。これが月額37,300円で利用できるのだ。専用線が欲しいと思っても高額だとおきらめていた人には朗報だろう。OCNでは、NTTがNOCに用意するメールサーバーを利用できるが、必要ならユーザー側でサーバーを構築できる。ユーザーが自分でサーバーを持てば、独自のドメイン名を取得できる。また、WWWサーバーを自分で持てるので、ホームページの管理も自由にできる。

個人で月額37,300円というのはかなり高額だが、複数のユーザーがダイヤルアップでインターネットを使えば、すぐに3~4万円はかかってしまう。OCNのサービスへの需要は高いと思われる。

OCNにはダイヤルアップサービスもあるが、月額2,300円で15時間まで、15時間以降は1分間9円という金額には、アクセスラインの料金が含まれていない。つまり、このほかに既存のプロバイダーと同じように電話代がかかるのだ。月額1,000円の固定料金という低価格なプロバイダーが多い中、この価格に魅力を感じるユーザーはあまり多くないだろう。

明らかにされている情報はまだ少ない

期待が高まるOCNだが、ユーザーはすぐにもこのサービスに乗り換えるべきなのだろうか。128Kbpsの常時接続サービスは、確かに今までの「高速デジタル伝送サービス+プロバイダー料金」よりは格段に安い。しかし、あくまでも料金は品質との兼ね合いで判断するのであって、いかに安くてもサービスの品質が悪ければ、ユーザーのニーズに合ったサービスとは言えない。OCNは「ベスト・エフォート型」といって、回線の帯域を保証していない。つまり、128Kbpsというパフォーマンスはもっとも回線の状態がよい場合を想定したもので、いつもこのパフォーマンスを得られるわけではないということだ。

品質について公式に発表されている情報はまだまだ少ない。そこで、OCNの責任者とも言える、NTTマルチメディアサービス部の香取一昭部長に、OCNの具体的な内容についてお聞きした。

トラフィックについてはいまだ不透明

まず、OCNはインターネットにどのようにしてつながるのだろうか。「現状では1.5MbpsでNSPIXP(2ではない)につなぐことだけは決まっています。ただ、それだけでは十分なコネクティビティーが確保できないので、最初は海外に直接つながっているようなプロバイダーにつなぐ予定です」とのことだ。これらの情報については正式にサービスが開始される前には公開する予定だという。なお、内部バックボーンについては当初は東京と大阪の間が6Mbpsで結ばれるが、4月には45Mbpsになる予定だ。そのほかの具体的な回線容量についてはまだ非公開放だ。最初から大容量のバックボーンを構築するのではなく、ユーザーが増えるにつれて増やしていく方針だという。

また、128Kbpsサービスの場合にユーザーは何台のコンピュータをつなぐことができるのだろうか。DNSサーバーをユーザー側で用意する場合はIPアドレスを16個、用意せずにNTTの局側にあるものを使う場合は8個が付

与される。このうち、接続するためのルーターなどにもIPアドレスが割り振られるので、実際につなげる台数はDNSを用意する場合で13台、用意しない場合は5台までの接続になる。これは、あまりにも多くの端末をつなぐとパフォーマンスが落ちてしまうというNTTの配慮による。「これ以上の台数をつなぎたい場合はアドレス変換機能などを使ってほしい」(香取部長)という方針である。しかし、アドレス変換機能にはさまざまな制限がつきまとう。128Kbpsサービスは小規模オフィス向けと考えるべきかもしれない。

[表1] OCNの料金

品目	仕様	目標料金額
低速系	128Kbps	37,300円(定額)
	1.5Mbps	347,000円(定額)
	6Mbps	984,000円(定額)
ダイヤルアップ接続	加入電話・ISDN	2,300円で15時間まで、15時間以上は1分9円

非サービスエリアでも人数を集めれば開始

OCNは開始直後は神奈川県藤沢市、岐阜県大垣市からサービスを開始する。3月までには札幌、仙台、浦和などの各県庁所在地に増やす。ただし、この段階では東京や大阪、名古屋などの大都市ではサービスは開始されない。これは急激な需要の拡大に耐え切れないと予想されるからだ。東京や大阪を含めてサービスエリアを本格的に全国的に展開するのは4月からだ。97年度中には100都市程度の展開を考えているという。

OCNはいずれは一部の離島や山間部を除いて全国すみずみまで提供できるようにする予定だが、それにはまだ何年もかかる。OCNのサービスエリアはほとんど行政区域と同じで、大都市などを除いて、市町村単位に展開される。開始後の数年は自分は住んでいる地域がOCNのサービスエリアに含まれないということでの不満に思うユーザーもいるだろう。

そのような場合には、サービスエリアの隣のエリアに住んでいる人が、「サービスエリア

までの回線コストを自分で負担してもいいから使いたい」ということであれば、提供することもあるという。また、負担できない場合でも、ある程度の人数が集まれば、そのエリ

アをサービスエリアにすることもできるという。「ある程度」というのは、128Kbpsの場合であれば10加入ほどだ。

申し込んでから1~2週間で使える

NTTに申し込んでからどれくらいの期間でOCNにつなげるようになるのだろうか。128Kbpsサービスについては「1~2週間くらいで使えるようにしたい」とのことだ。128Kbpsの低速系常時接続サービスの場合、既設の電話回線を流用して、128Kbpsのサービスとすることができる。この場合は回線の敷設工事がなく、少し期間は短縮されるだろう。ただし、OCNの導入には電話回線のような「施設設置負担金」(電話の場合は約70,000円かかる)がない。そのため、ISDN回線の導入のように、あえてアナログ電話回線を流用する必要はないだろう。屋内工事や局工事、IPアドレスの代行申し込み費用などを含めた初期費用は、3~4万円くらいになる予定だ。

大胆予測 1997年インターネットはこうなる!

デジタルアクセス64

高速デジタル伝送サービス (高速品目)

相談窓口を作って サポートを充実

OCNを既存のプロバイダーと比べた場合、ユーザーにとって気になるのはサポート体制だろう。OCNでは仙台に「オペレーションセンター」という相談窓口を設置し、全国のユーザーからの質問を受け付ける。また、ダイヤルアップサービスでは「OCNサービスキット」というマニュアルを作り、初心者でもインターネット接続が簡単にできるように配慮する。

サポートスタッフ数については、「どのくらいの人数を揃えるかはまだ分からない。初めての経験なのでこれから悩みながらやっていこうと思います」(香取部長)とのことだ。

ISDNの黎明期には、NTTの窓口でユーザーからの相談に的確に答えられるスタッフは少なかった。OCNの開始の際にも同様のことは考えられる。ただ、OCNの導入についての質問を受け付ける電話相談窓口の設置や代理店によるサポート代行など、なんらかの対策は考えているという。

128Kbps 接続には ルーターを使う

128Kbps 接続にはTCP/IP プロトコルをサポートする汎用のルーターを使う。基本的にはすでに発売されているルーターで専用線接続ができるものなら使えるということだ。NTTはOCNに使えるかどうかのテストをする場を

設けており、ルーターのメーカーはそこで接続テストができるようになってきている。すでに数社が接続実験をするために訪れているとのことだ。OCNの開始とともに、各社から

「OCN対応ルーター」が発売されることが予想される。写真は11月に開催されたNTTのプライベート展示会「NTTコレクション'96」に展示されていたNTT製のOCN対応ルーター「IPMATE 1000R」である。従来の市販のルーターはダイヤルアップ用にも専用線にも対応できるような機器が多かった。IPMATE

NTTコレクション'96で
展示されたOCN対応ル
ーター

サービス品目	デジタルアクセス64		高速デジタル伝送サービス (高速品目)	
	64Kbps(~15Km)	128Kbps(~30Km)	64Kbps(~15Km)	128Kbps(~30Km)
料金(月額)	28,000円 31,000円	42,000円 45,000円	53,000円	104,000円
距離区分	30Kmまで		360Kmを超える長距離もOK	
保守(修理復旧)	土日・祝祭日を除く9:00~17:00 24時間365日		24時間365日	
料金返還	24時間以上の故障 (17時以降故障修理を行わないグレード) 12時間以上の故障 (24時間故障修理を行うグレード)		1時間以上の故障	
監視	回線ごとの監視は不可、 バス単位の監視のみ		24時間365日	

[表2] デジタルアクセス64と高速デジタル伝送サービスの違い

1000RはOCNに特化して、ダイヤルアップ機能などを省いて価格を従来のルーターの価格帯よりもさらに安くするという。このようなDSU内蔵の低価格ルーターが次々と発売されることが予想される。

デジタルアクセス64と 比べて得か

以上のようにOCNについては、まだサービス内容についてはっきりとした情報が出揃っていないという状況ではない。

一方で、NTTは96年秋に、「デジタルアクセス64(128)」という新サービスを発表した。従来の高速デジタル伝送サービスと似たサービスだが、価格はかなり低価格である(表2)。これは「接続距離が30キロメートルまで」、「回線ごとの監視は不可」、「オプションサービスはなし」など、さまざまな制約により実現されている。

この料金にプロバイダーの接続料金を加えて考えると、OCNよりも料金は高くなってしまふ。ところが、これはOCNと違い、帯域のパフォーマンスを保証している「ギランティ型」のサービスなのだ。OCNのパフォーマンスはどれくらいなのかは実際に使ってみなければ分からないが、パフォーマンスを優先させるなら「デジタルアクセス64(128)+従来のプロバイダー」を選ぶほうが得策かもしれない。

ほかの第一種事業者も OCNに追随

OCNの影響はほかの第一種事業者にも及んでいる。日本テレコムは「ODN」(オープン・データ・ネットワーク)、日本高速通信株式会社(テレウェイ)は「テレウェイ・シリウス」と、各社が相次いでプロバイダーサービスを97年から開始することを発表した。どちらも専用線サービスの開始を正式に表明している。第二電電株式会社(DDI)はダイヤルアップの回線提供サービスの発表に留まったが、他社の動向から言って参入は時間の問題だと思われる。

これらのサービスはよく「OCN対抗サービス」と呼ばれるが、OCNのサービス内容とすべて重なるわけではない。OCNは常時接続のアクセスラインとインターネットへの接続サービスを同時に提供するが、ほかの通信事業者はアクセスラインそのものの提供はしない。常時接続のアクセスラインは既存のNTTの高速デジタル伝送サービスや、OCNなどの足回りの一部を借りて提供する。

テレウェイ・シリウスでもっとも低価格な専用線サービスは、価格面だけで見ればOCNよりもかなり高めた。「価格より品質を追求しました」(同社マルチメディア推進部副課長・平山義明氏)というように、OCNとは違う路線を目指している。日本テレコムだけは「NTTさんの動きを見てから発表します。なる

大胆予測

1997年インターネットはこうなる!

べくならOCNよりも低価格に提供したい」(技術本部SDプロジェクト・白鳥恵安氏)と、価格面でOCNを意識している。

これらは既存のプロバイダーがOCNの「部分貸し」サービスを利用してユーザーに低価格なサービスを提供することと同じである。第一種通信事業者としての優位性は、全国に張り巡らされたバックボーンだろう。テレウェイ・シリウスでは内部に156Mbpsの帯域で

通信できるATMを使った大容量のバックボーンを使う。ODNでは長距離通信のために張り巡らされたフレームリレー網で、やはり100Mbps程度の帯域になる。

CATV各社も参入

国内のCATV各社もインターネットサービスのスタートに向けて動き出した。

丸紅株式会社は96年に米モトローラ社との共同出資で、インタラクティブ・ケーブル通信株式会社(ICC)を設立した。すでに96年の11月から横浜市 of 株式会社タウンテレビ金沢と合同でCATV回線を使ったインターネットサービスのモニターを募集している。

片道30Mbpsの高速回線には複数のユーザーがつながるが、何人で使うかはまだ分からない。また、接続する端末は1台限りで、サーバーを立てることもできない。この点では一般的なインターネットの専用線サービスと違って制約が多いといえる。ただ、料金の安さは専用線サービスをはるかに凌ぐ。同サービスはタウンテレビ金沢への加入が条件だが、月々の料金はCATVサービス(加入契約料51,500円、月額3,600円)に加えて4,000円ほど高くなるだけだという。

一方、東京都三鷹市にある武蔵野三鷹ケーブルテレビもCATVをアクセスラインとして使ったインターネットサービスを開始している。ただし、こちらは常時接続サービスは256Kbpsで255,000円、それ以下の帯域でのサービスは提供しない。個人向けに提供されるのはCATVを使ったダイヤルアップ接続だけである。

97年は常時接続サービスが普及する

以上のように、97年はOCNをはじめとして、従来の「高速デジタル伝送サービス+プロバイダー料金」だけでなく、さまざまなサービスが登場して選択肢が増える。しかも、従来よりも格段に安い価格になる。今まで価格の面で専用線の導入を躊躇してきた多くの人には朗報だ。おそらくOCNの開始当初には問い合わせが殺到するだろう。

常時接続が身近になることによってインターネットのコンテンツの質も変わるかもしれない。今まではダイヤルアップで電話料金を気にしながら見ている人が多いということで、ホームページは速く表示されることが求められた。大きいファイルのダウンロードも敬遠された。高速な常時接続の普及で何時間使っても料金が同じということになれば、今までの制約から解放された新しいコンテンツが登場するかもしれない。また、ネットワークの構築が手軽になることで、SOHOの普及も促進されるだろう。

常時接続が従来よりもずっと身近になる97年は「常時接続元年」といべき年になるに違いない。

コンテンツを重視したプロバイダーが増える

96年には多数の会社がプロバイダービジネスに参入し、し烈な価格競争が繰り広げられた。この1年間の価格競争により、大規模なバックボーンを用意しているプロバイダーも、接続料金はかなり安くなった。採算ギリギリでやっているプロバイダーも少なくない。

価格を下げられないのなら、付加価値を高めて集客するしかない。このような理由により、最近ではコンテンツに力を入れるプロバイダーが増えてきた。

マイクロソフト株式会社が提供する「MSN」は、現在は独自のビューアーでコンテンツを見ようになっているが、97年4月からはWWWブラウザを使ってのサービスに移行する。ニュースサービスやカスタマイズのできるページなど、現在試験的にサービスしているコ

ンテンツを本格的に提供し始める。

ソニーコミュニケーションズネットワーク株式会社の「So-net」もコンテンツを強化する。So-netのコンテンツは現在約20種類ある。97年中にはさらに50種類以上にまで増やす予定だ。内容もゴルフや自動車、医療など多岐にわたる。

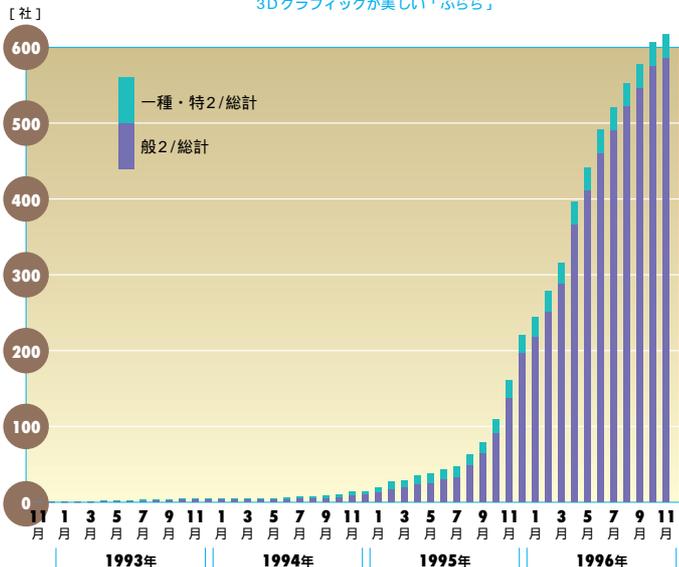
また、ジューエルホームネットの「ぶらら」も注目される。ゲームやオ

ンラインショッピングなどのさまざまなサービスを三次元の美しい独自ブラウザで演出を効かせて提供する。

プロバイダーのコンテンツの充実が、今までは単なる接続の入り口だったプロバイダーに個性を持たせる。97年はここに挙げたようにコンテンツに力を入れるプロバイダーがいろいろ増えるだろう。



3Dグラフィックが美しい「ぶらら」



プロバイダー数の推移(インターネットマガジン編集部調べ)

1997年、WWWブラウザの役割は大きく変わる。Webサイトのコンテンツを見るだけのツールから、インターネットに存在するあらゆる情報を統合し、管理するための「情報ステーション」になる。ナッシュビル、オフィス97、そしてネットスケープコミュニケーター。これらをキーワードに、進化するWWWブラウザの行方を占う。

インターネットマガジン編集部

WWWブラウザは情報ステーションになる



第二のポイントは、WWWブラウザに電子メールソフトやネットニュースリーダー、コラボレーションツールなどが統合される環境があたりまえになったということだ。マイクロソフト社はネットスケープに対抗する形で、「インターネットメールアンドニュース」と「ネットミーティング」を相次いで発表した。また、WWWブラウザのツールバーのボタンを押せば電子メールソフトが起動するという程度で統合環境といえるかどうかは疑問だが、この点で2社が争ったという事実には意味がある。開発する側もユーザー側も、ともにこの統合環境の使い心地のよさに評価のポイントを置くようになったからだ。

そして3番目は、両者ともに「これができない」といわれた部分を、次のバージョン

WWWブラウザ戦争がもたらしたもの

1996年は、ネットスケープナビゲーターとインターネットエクスプローラのし烈なWWWブラウザ戦争の開戦の年となった。どちらが勝ったか甲乙のつけがたいこの戦いが、インターネットに何をもたらしたのかを考えてみたい。

まず第一に、2つのWWWブラウザがほぼ同等の機能を持ったことで「標準」として使えるWebコンテンツが圧倒的に増えたことがあげられる。エクスプローラ3.0がネットスケープのプラグインに、2がJavaアプレットにそれぞれ対応した。マルチメディアで

は、ネットスケープ3.0がAU、WAV、AIFF、AVIのすべてのファイル形式に対応した。2つのWWWブラウザとも、最新バージョンは3.01だが、今では「Javaアプレット」、「プラグイン」、「Javaスクリプト」、そして多くのマルチメディアファイルが、WWWブラウザの違いを気にせずに見える「標準」のWebコンテンツになったのである。



第一次WWWブラウザ戦争はインターネットに大きな変革をもたらした

ンでは解決すると発表している点だ。ネットスケープ社のナビゲーター4.0は、ActiveXコントロールへの対応を予定している。一方、マイクロソフト社は、エクスプローラのプラットフォームの拡張に力を入れ、特にマッキントッシュ版の開発を進めている。これによって、サードパーティーによるActiveXコントロールの開発が進むことが予想される。ブラウザの中でこれまで以上に多くのコンポーネントが動くようになるはずだ。

以上、WWWブラウザ戦争が生み出したこれら3つのポイントが、1997年の動向を決める大きな要素になる。よきライバルともいえる2大ブラウザは、第二ラウンドに向けてさらなるパワーアップの真っ最中だ。

大胆予測

1997年インターネットはこうなる!

ネットスケープ コミュニケーターが登場

ネットスケープ社は1997年早々に「ネットスケープコミュニケーター」を発表する。これは、WWWブラウザ、電子メールソフト、グループディスカッション、Webページ編集ソフト、会議ツール、スケジューラーなどのツールを1つにまとめた、インターネット統合環境だ。これまで単独のアプリケーションとして使用されていたこれらのツールが統合されるメリットは何だろうか。

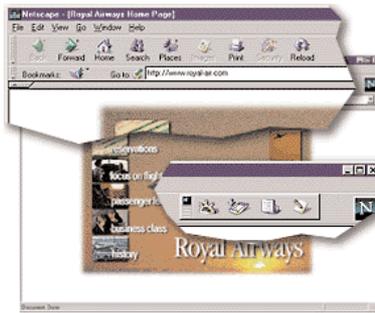
まず、「データ」の管理が簡単になる。メールアドレスやブックマーク、ニュースグループの記事やインターネット会議の参加者のIPアドレスなどの情報は、現在はそれぞれのアプリケーションが個別のデータとして管理している。このため、データを閲覧したり検索をしたりするたびに、別のアプリケーションをいくつも起動することになる。またデータ同士の関連付けがないため、1台のコンピュータに同じデータが複数存在するという、ディスクスペースの無駄にもなっている。

コミュニケーターには、これらの問題を解決するための「ネットスケープコレクション」という管理ツールが付属する。メール、ニュースの記事、ダウンロードしたファイル、さまざまなアドレスなどを1つのウィンドウで閲覧でき、すべてのデータがここから検索可能になる。本当の意味での「統合環境」とは、さまざまな種類のデータを、その違いを意識せずに活用できるということだろう。コミュニケーターの登場で、おそらくこの環境は97年の早い時期に実現するはずだ。

無意識に複数のアプリケーション を使う時代がやってくる

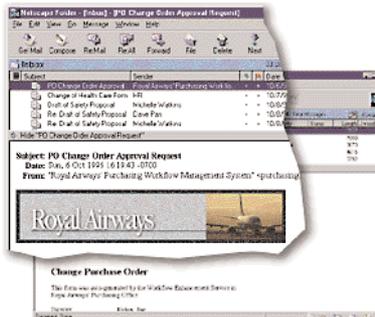
ユーザーが用途に応じて、それに対応するアプリケーションを個別に起動するのはな

これがネットスケープコミュニケーターだ!



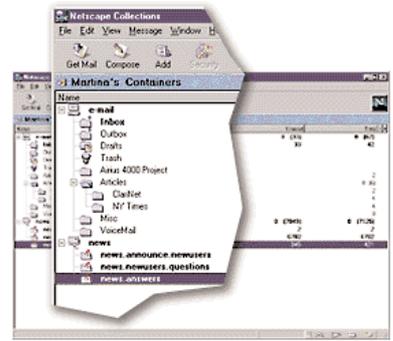
ナビゲーター 4.0 (WWWブラウザ)

スタイルシートやActiveXコントロールに対応する



メッセンジャー (電子メールソフト)

オブジェクトを含むHTML形式のメールの送受信ができる



コラボラ (グループディスカッション)

HTML形式の記事を投稿したり読んだりできる



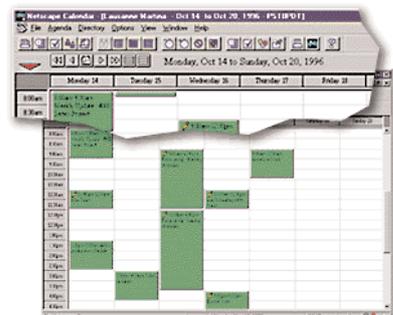
コンポーザー (Webページ作成)

ワンボタンパブリッシングでサーバーへの発行が簡単にできる



コンファレンス (会議ツール)

ボイスメールの送信やファイル転送ができる。H323規格に対応



カレンダー (スケジューラー)

グループ全体にわたるデータの閲覧とスケジュールの作成ができる

URL <http://home.netscape.com/comprod/products/communicator/>

く、アプリケーション側がユーザーの要求を判断して、必要な時に目的に応じた処理を行うようになる。コミュニケーターを例に挙げると、これが決して夢ではないことが分かる。

1つのワークグループで会議のスケジュールを組むとする。会議の主催者は「ネットスケープコレクション」のデータを使って参加者を登録する。アプリケーション側はこれだけで全員のスケジュールと会議室の空きを調べ、「ネットスケープカレンダー」に予定を組み込む。同時に「ネットスケープメッセンジャー」は会議のメンバー全員に会議を開催する日時や場所を告知するメールを送信する。この過程でユーザーが行ったのは参加者の登録だけで、その他のアプリケーションを使った感覚はまったくないはずだ。

ユーザーはインターネットツールの統合環境によって、個々のツールの操作方法を学ぶ時間から解放されるのだ。

大胆予測

1997年インターネットはこうなる!

オフィス97がWWWブラウザを変える

マイクロソフト株式会社は、インターネットエクスプローラ4.0の発表の前に、オフィス97を出荷する。時期は未定だが、97年の春までには店頭に並ぶはずだ。このオフィス97の登場によって、WWWブラウザの役割が大きく変わることが予想される。このソフトウェアのコンセプトは「オフィス文書を簡単にWebサイトに発行できる」というものだ。ユーザーはオフィス文書をWebサイトに発行するために、ほかのオーサリングツールを使う必要がなくなることになる。当然HTMLの知識もいらない。これまで「インターネットアシスタント」として、それぞれのツールで作成した文書をHTMLに変換するアドインがあったが、これを本体に統合してさらにパワーアップした。

このオフィス97がどのようにインターネットに対応するかを見てみよう。まず、「オフィスインターネットアシスタント」によって、すべてのオフィス文書は簡単にHTML文書に変換できるようになる。特にアクセス97で作成したデータベースの場合、単にHTMLに変換するだけでなく、元のデータを更新すると、Webページのデータも同様に更新されるといった実用性の高いものとなっている。

また、「Web ツールバー」によってほかのオフィス文書やWebサイトへのリンクも簡単に作成できる。そしてこれをサーバーに発行するための「名前をつけてFTPサイトに保存」メニューが加えられる。ユーザーは作成した文書を自分のコンピュータに保存すると同様の手順でサーバーに発行できるわけだ。

さらに、作成したWebサイトにあるHTML文書やオフィス文書のすべてが検索できる「FindFast WebQuery」が搭載される。これでWebページの作成、発行、管理のすべてに対応することになる。その結果、文書の作

成はオフィスで行い、これを閲覧するのはWWWブラウザという図式ができあがる。オフィス文書をプリンターで印刷したりスライドにしたりする時代は終わるかもしれない。

オフィス97自体がActiveXコントロール

もう1つ興味深い点として、オフィス97のActiveXコントロールへの対応が挙げられる。オフィス文書は、Activeドキュメントとして、WWWブラウザにアプリケーションごとインライン表示できる。ナビゲーター4.0がActiveドキュメントに対応することで、ブラウザから直接オフィス文書を編集するといった利用方法がよりポピュラーになる可能性があるわけだ。ここでも「見る」ためのツールから「編集」できるツールへと進化するWWWブラウザの姿が見えてくる。

さらにオフィス97自体がActiveXコントロールでできている点に注目したい。ワード97は137個の小さなコンポーネントの集合体だ。

このことは何を意味するか。ワード97のある部品、たとえば「スペルチェッカー」だけをWWWブラウザの中に呼び出して、Webページにスペルチェックをかけるといったことが可能になるはずだ。ユーザーはいつも大きなアプリケーションを起動するのではなく、必要に応じて機能の一部だけを呼び出す。そしてWWWブラウザは、その受け皿となるのではないだろうか。これも1997年中に実現するはずだ。

WWWブラウザがデスクトップになる

「ナッシュビル」という言葉を聞いたことがあるだろうか。これはマイクロソフト社の開発コードネームだが、インターネットエクスプロ

これがオフィス97だ!

マイクロソフトスケジュールプラスがなくなり、新たに「アウトLOOK 97」が加わった。これは、電子メール、スケジュール管理、アドレス帳、作業項目や日程の管理などの機能を統合した情報管理ツールだ。自分のコンピュータやサーバーにあるファイルの検索や閲覧もでき、第二のデスクトップになる可能性もある。

アウトLOOK 97



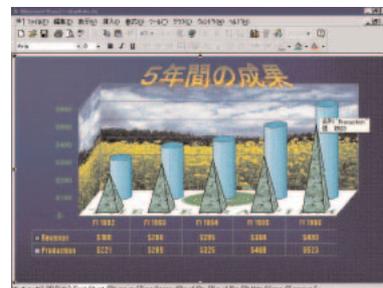
アクセス97



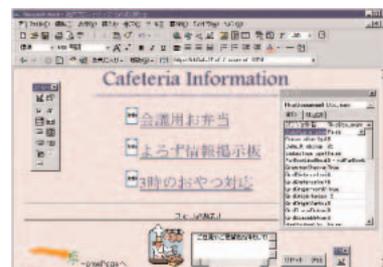
パワーポイント97

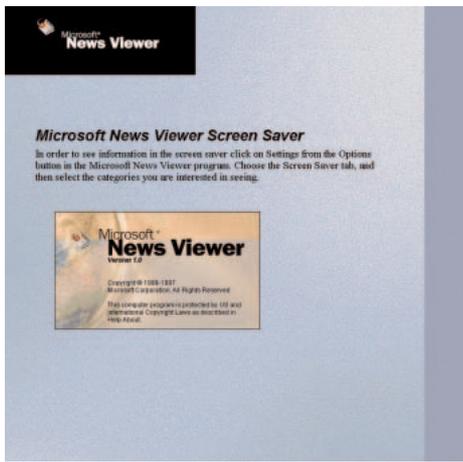


エクセル97



ワード97





マイクロソフトニュースビューアー。左図ではスクリーンセーバーとして、下図ではWWWブラウザとしてそれぞれ情報を運んでくる。



偶然にも、同じ時期にデスクトップとWWWブラウザとの統合を予感させるようなツールが発表されたことは、1997年の動向を占ううえでの大きな根拠となるはずだ。

ーラ4.0を意味する。発表時期は未定だが、版はすでにできあがっているらしい。1997年の最大の関心事の1つである「ナッシュビル」の登場は、WWWブラウザの役割を大きく変えるはずだ。これによってWWWブラウザはデスクトップになる。Webページはリンクの貼られた壁紙になり、自分のコンピュータのファイルを開覧するのもWWWブラウザから行う。ここに至って、インターネットに存在する無数の情報と自分のコンピュータにある情報との区別はほとんどなくなるという環境ができる。ほしい情報はいつでもデスクトップにあるのだから。

ンであることに気づく。

一方、ネットスケープ社の「コンステレーション」はまだ開発中だが、これを紹介した自社のWebページによると、やはり「デスクトップ」がキーワードになっている。おもな機能は「コミュニケーター」のツールをはじめ、コンピュータにあるすべてのアプリケーションをデスクトップ上で統合して、起動できるようにするというものだ。この「コンステレーション」にも「LiveSites」というニュースビューアーが付属し、Webサイトからの情報が自動的に送られてくる。

1997年WWWブラウザはこうなる

現在と近未来の以上の情報を根拠に1997年のブラウザの行方を予測しよう。

まず、さまざまなインターネットツールがWWWブラウザを中心に統合される。その結果インターネットに存在するあらゆる情報がWWWブラウザのもとに集結する。そして完成形としてWWWブラウザはデスクトップになる。ここに至って、WWWブラウザは情報のステーションになるのだ。

気になる2つの最新情報

WWWブラウザの行方を占ううえで、とても気になる最新情報がある。1つはマイクロソフト社の「マイクロソフト News Viewer」(ニュースビューアー) もう1つはネットスケープ社が開発中の「ネットスケープ Constellation」(コンステレーション)だ。

「ニュースビューアー」はWebサイトのデータを自動的に収集し、タイトルや画像の一部をスクリーンセーバーに、全文を専用のビューアーにそれぞれ表示する。注目したいのは、この「ニュースビューアー」がインターネットエクスプローラ3.01をActiveXコントロールとして利用することで、WWWブラウザにもなるという点だ。これをフルスクリーン表示にすると、起伏のないツールバーやマッキントッシュを思わせるようなプルダウンメニューなど、「デスクトップの壁紙」を意識したデザイ

URL http://home.netscape.com/comprod/tech_preview/



ネットスケープコンステレーション。上図はニュースを表示しているところ。下図はデスクトップ。

モバイルコンピューティングの 必須条件 ワイヤレスネットワークの 変化を予測する

96年のモバイルコンピューティングは、ウィンドウズCEで終わった感があるが、それ以前にも多様なサービスや製品の提供あるいは提案がなされ、モバイルコンピューティングを取り巻く状況は大きく変化した。携帯電話用のアダプターカードも低価格化が進んだ結果、普及にはずみがついており、97年には10万台を超す勢いである。新規提案や製品は、97年も引き続き出てくると予想される。ここでは、96年中に提供されたサービス、製品および提案などをもとに、筆者の願望も含めて97年におけるモバイルコンピューティング、およびモバイルインターネットを取り巻くワイヤレスネ

ットワーク、端末のトレンドを大胆に予測する。また、それらの進歩によって、利用形態がどのように変化するかについても大予測を試みる。

ポケットベルは Flex-TDが普及する

96年におけるワンウェイデータ通信におけるエポックメイキングとしては、Flex-TDとインフォネクストサービスの提供が挙げられる。インフォネクストサービスは、一度にシフトJISコード100バイトのメッセージを送送可能とするサービスである。メッセージ送出手段としては、インターネット上の電子メールのほか、グループウェアのロータス・ノーツ、単体PC対応の通信ソフトであるシャイアン・ピッ

トウェアがすでに提供されている。

97年の動向としては、残念ながら革新的なシステムのサービスが開始されることはないと思われ、現在一部地域でしかサービス提供されていないFlex-TDとメッセージ伝送サービスが全国的に展開され、普及することによって、これまでのポケットベルとは一味も二味も違ったサービスが登場すると断言したい。その方向性については後述する。

PDC-ポケット、 PIAFS サービス開始

一方、ツーウェイデータ通信に関しては、日本シティーメディアのテレターミナルに引き続き、何らかのトラブルがなければ、97年の前半にはNTTドコモのポケット通信サービスPDC-P（ポケット）が出てくると予想される。

各種雑誌、講演などの情報から推定するに、このサービスは、OCNとは異なり、インターネットサービスプロバイダー、あるいは大学、企業などのLANに対してIPポケットの無線伝送路を提供するものと想定される。

これは、従来の回線交換型のデータ通信と異なり、超広域無線LANが提供されることを意味する。おそらくポケット単位の課金になるであろうから、従来の携



新製品・新サービスラッシュで モバイルコンピューティングは 飛翔する!

97年は、PIAFSやPDC-ポケットなどの新サービス、ウィンドウズCEマシンやスマートフォンなどの新携帯端末が続々登場する。これらの追い風を受けて、モバイルコンピューティングは飛翔できるのか?

田村直也 [フリーライター]



姿を現したウィンドウズCEマシン、
CASSIOPEIA(カシオ)

帯電話を利用したWWWのホームページ検索と異なり、じっくり時間をかけてホームページを読んだあとで次のホームページに行っても、料金は変わらない。待ち受け中においてもIPパケットの授受が可能な端末であれば、サーバーに接続するにあたって、従来のような通信のたびごとのモデムネゴシエーションやPPPの設定は不要となり、何か通信したいと思えば、ほとんど即時に可能となる(図1)。

このように、PDC-Pはユーザーの利用形態を大きく変えると考えられる。これに対応して、ダイヤルアップ型インターネットサービスも時間課金から定額、あるいはパケット課金に移行することを期待したい。

また、97年にはPHSの高速データ通信方式であるPIAFSの登場により、移動通信環境化においても電話回線並みの32Kbps(実際には28.8Kbps程度)のデータ通信が可能とされている。PIAFSは、基本的に携帯電話におけるデータ通信アダプターのPHS版と考えることができる。だが、既存のモデムとの互換性がないため、PHS同士のデータ通信、あるいはPHS事業者が用意するモデムプールを使ったPHS-有線モデム間通信になる。DDIポケットはモデムプールの提供を表明しているが、アステルとNTTパーソナルの2社については不明である。

PIAFSの出現により、モバイルコンピューティングにおいても電話と同様にPHSと携帯電話/PDC-Pの激しい競争が繰り広げられると予想される。一方、サービスエリアと料金の関係から、PIAFSは固定電話に代わって各家庭からのインターネットアクセスに利用されることも考えられる。筆者としては後者の使い方に興味があり、早期にインターネットサービスプロバイダーがPIAFS対応回線を用意してくれることを期待したい。

プログラマブルエージェントページャー登場か?

ワンウェイデータ通信用の端末であるポケットベル受信機については、最近女子高生必須の持ち物になっているカタカナ12文字を表示する従来タイプに加え、インフォネクスト対応で新たな動きが出てきた。その1つが、

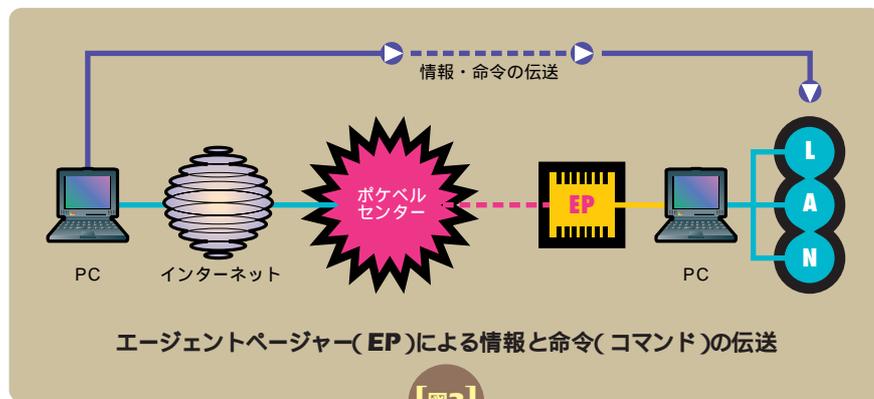
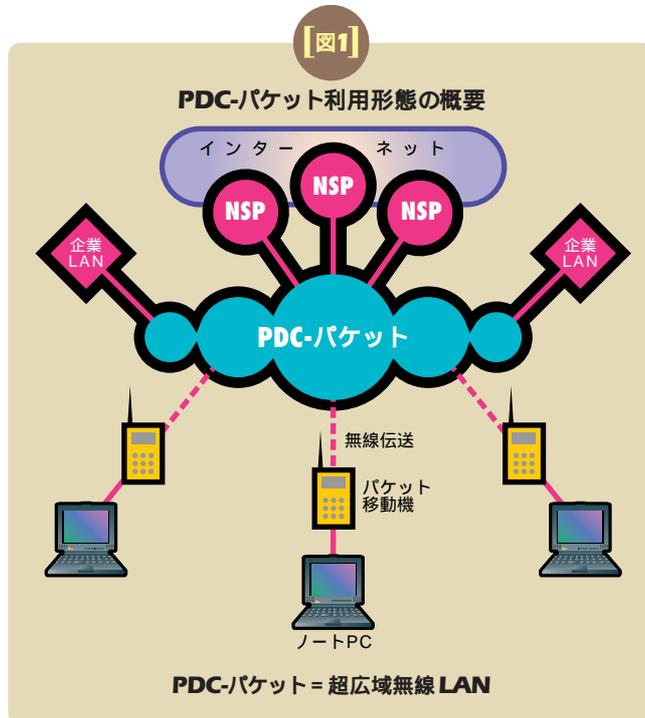
PCあるいはLED表示パネルなどとの間のインターフェイス、外部アンテナ接続端子、外部給電端子を有するNTTドコモのインフォネクストD12である(パンフレットなどには出ていないので、購入するためには、ドコモショップではなく直営店で強く要求する必要がある)。この端末は、ポケットベルがインターネット上の1つのノードとなりうることを示した点で画期的と言える。

インターネットを経由してLEDパネル上に各種情報を表示するほか、97年には、各種応用形態が考案、提供されると予想される。

別の動きとして、IBMのチップカードにポケットベルを入れたPCMCIA型ポケットベルの開発が進んでいるとの噂や、NECがマイクロソフトの軽量OS(ウィンドウズCEではないらしい)をポケットベルに搭載したBEACONの開発がある。これらのポケットベルは、「超小型PCにポケットベルという通信機能を付加した端末」とも言うべきものである。PCであるから、当然これらのソフトはプログラマブルにできるはずだ。メーカー、あるいはキャリアの提供方法によっては、ユーザー

は独自にソフトの開発や搭載が可能であり、また購入時に好きなソフトの選択や搭載が可能となる。

ところで、PCMCIA型ポケットベルが本当にチップカードをベースにしていれば、PCMCIAインターフェイスを使ってホストPCをコントロールすることが可能であり、通信機能を有するエージェントページャー(EP)ということもできる。ホストPC、特にインターネットやLANにつながったPCに対するマクロコマンドをEPにメッセージとして送ることにより、EPがホストPCを介してインターネット上のコンピュータと連動して、さまざまなことが可能になる(図2)。



大胆予測

1997年インターネットはこうなる!

スマートフォンは本格化! ウィンドウズCEベースの スマートフォンは?

96年におけるツェーウェイデータ通信端末の大きな出来事は、ウィンドウズCE端末とノキアのCommunicator9000、松下電器産業のビノキオに代表されるスマートフォンの登場である。この傾向は97年には、さらに強まると予想される。スマートフォンの方向性としては、ノキアの端末に代表されるPDAに携帯電話機能を付加した形態と、携帯電話に簡易電子メールなどの軽いPDA機能を付加した形態に分けられる。筆者は、このほかに携帯型ゲーム機からの流れがあると予想しているが、残念ながら、現在のところそのような端末は出ていない。

携帯電話型スマートフォンの場合、情報提供サービスなどの適当なサービスがあれば、既存の携帯電話のリプレース市場を狙えることから、大きく発展する可能性が大きい。また、これが成功しなければ、本格的なモバイルコンピューティングマーケットは開かれないのではなからうか。

PDAの場合、その用途としてはPIM、電子メールなどのコンピュータ通信のほか、ワードプロセッサ、表計算などのビジネスアプリケーションが中心になることから、マイクロソフトのワード/エクセルとのデータ互換を図っているウィンドウズCEは普及する可能性がある。特に日本では、携帯性は重要な要素になっていることから、米国より日本において成功する可能性が高いのではなからうか。現在、PDAから発展したスマートフォンはノキアのCommunicator9000だけであるが、ウィン

ドゥズCEベースのスマートフォンも出てくると考えるほうが自然である。

スマートフォンの話ばかりしてきたが、ノートPCは97年もモバイルコンピューティングの主役の1人であり続けると考えられる。筆者はリブレッドでも重いと思うが、シンクパッド535程度のノートPCを持ち歩き、モバイル環境でもオフィスとまったく同じように仕事をする人たちがいるのである。PDC-Pも、当初は携帯電話とPCカードの組み合わせでスタートするであろうから、主要情報端末はノートPCやPDAになるであろう。

ところで、PDC-Pがそれらの情報端末と組み合わせる威力を発揮するためには、端末(ノートPCやPDA)のフタを閉じて、PPP、TCP/IPなどの通信ソフトが生きていて受信可能な状態にある必要がある。どこかのパソコンメーカーさん、そのようなPC、PDAを提供していただけないであろうか。

モバイルコンピューティング 対応通信ソフト& ミドルウェアの本格化

ネットワークや端末というハードウェアの基盤が整備されつつある一方で、ソフトウェアの面では移動体通信との関係を図るためのプロトコルの提案、それを利用したミドルウェアも提供されはじめている。その方向としては、以下のようなものがある。

移動体通信特有の伝送品質の不安定さ(屋内外を含めてすべてのエリアがカバーされているわけではない、伝送路誤りにより伝送遅延が揺らぐ、など)の中でデータを快適かつ効率的に伝送するもの:

- ・オラクル: モバイル・エージェント、IBM: ArTour (アールトゥアー: 日本未発売) 移動体通信の伝送速度の遅さ、伝送情報量の制限(ポケットベル)下で多様な利用を可能とするもの:
- ・松下電器産業: 移動体通信下でも、Javaのようにデータをダイナミックに画面に表現するスクリプト

- ・NTTドコモ: インフォネクストをスケジューラーなどのPIM、あるいは電子メールなどのアプリケーションソフトへの適用を考慮したメッセージのフォーマット(PB Data Format)
- ・IBM: 通信データの秘匿性の確保を移动通信の通信プロトコルにまかせた軽量電子メールプロトコル

これらのプロトコルやミドルウェアは、有線環境におけるアプリケーションをいかに移动通信環境で可能にするかというものであり、97年は新規提案を含めてそれらを利用したいいろいろな具体的なアプリケーションが出てくることが期待される。それらについては、次節で予測したい。

ところで、松下のモバイル通信スクリプトは、Javaと同じくHTMLをダイナミック化するものであるが、言語レベルとしてベーシックに近く、一般ユーザーに受け入れられやすい点の特徴である。これはIBMの通信プロトコルと同じように通信中のデータの秘匿機能をデジタル携帯電話あるいはPHSのそれに頼ることにより、そのスクリプトエンジン(インタープリター)は数十キロバイト程度と小さくなり、ポケットベルにも搭載可能となる。これは、ネットワークコンピューティング(NC)のコンセプトをモバイル環境で実現するキーテクノロジーになる可能性がある。日本生まれの技術が国際レベルのデファクトスタンダードになることを期待したい。

以上のようにインターネットを含むコンピュータとの関係を図るための環境は急速に整いつつある。97年はこれらの環境を利用した多様な利用形態が出てくると考えられる。今から、そのいくつかの予測を試みよう。

ポケベルでもこんなにいろいろなことができる?

最近PHSに客を取られ、苦戦しているポケットベルについて、これまで述べてきたことを使うと、どんな楽しいことができるかを紹介しよう。

まずは、実用本位で楽しくないが、確実に出てくるアプリケーションに、ニフティサーブ

スマートフォンの登場

PDA + 携帯電話タイプ



Communicator9000 (ノキア)

PDA + PHSタイプ

ビノキオ(松下電器産業)



などのネットワーク・サービスプロバイダーによる着信メールのポケベルへの転送サービス、グループウェアによるメールやスケジュールなどのデータのポケベル転送機能のサポートがある。これをPB Data Formatと通信スクリプトエンジンを搭載したポケットベルに適用すると、急に楽しくなる。スクリーンセーバーやPCの壁紙のように、電子メールやスケジュールの表示フォーマットをカスタマイズできるのである(図3)。

PCMCIA型EPを利用すると、インターネ

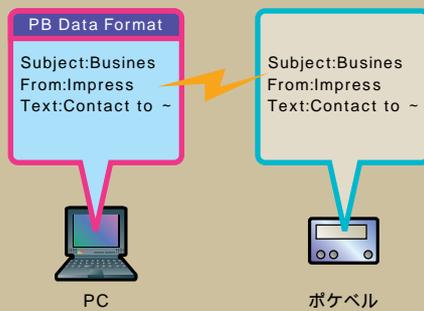
サービスプロキシによる 多彩なクライアント/ サーバーサービス登場か

96年はカラーザウルス対応にワイルドカードや、アメリカではあるが、個人の好みに合わせて自動的にアクセスページを選択するプロキシサーバーが出てきたが、97年はスマートフォンと連携した多彩なプロキシサーバーが提供されると考えられる。ホームページへのアクセスをより快適にするものとか、天気

予報や列車ダイヤなどの、端末のある場所に依存する情報を、端末の所在地に対応して自動的に切り換えるサーバーなどが考えられる。96年は、モバイルコンピューティングにとって助走期間であった。そして97年は、多種多様なサービスや製品が出る、幅広い普及に向けての大きい年になるであろう。

【図3】

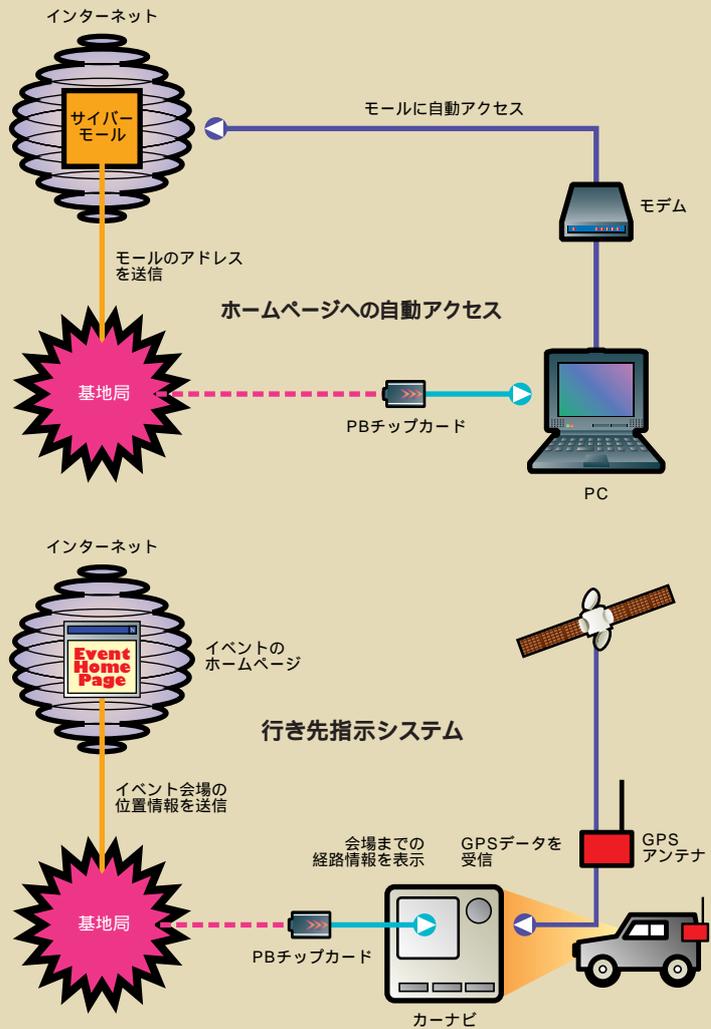
PB Data Format利用時のデータ伝達



PB Data Formatを利用すると、独自のフォーマットを作成してデータ送信を行うことができる。そして受信側は、整理された形でデータを表示できるわけだ。

【図4】

PCMCIA型エージェントページャーの利用例



ットにつながったPCやカーナビと組み合わせていろいろ楽しいことができる。

たとえば、メッセージとしてホームページのURLアドレスを受信したPCカードページャーを、インターネットに接続されたPCにつながると、受信アドレスのホームページに自動アクセスする、なんて芸当もできる。ナレッジフリーインターネットの出現である。

カーナビと組み合わせると、たとえば、何か楽しいイベントの情報を、その位置情報と一緒にPCカードページャーに送る。自分の行きたいイベントを選択してカーナビに差し込むと、行き先の場所と最短経路を表示、なんてことが可能になるわけだ(図4)。

大胆予測

1997年インターネットはこうなる!

百花繚乱のインターネットビジネス。しかし、それらは既存のビジネスモデルから踏み出すことはできなかった。新しい課金システムと広告システムが登場する97年、インターネットのビジネスモデルは新しいステージに突入する。

藤元健太郎 [野村総合研究所]

新しい課金システム、広告システムの登場で、 インターネットの ビジネスモデルが 変化する



決済システムの早期実現、従来の商慣習の打破が課題のオンラインショッピング

こうした状況の解決に、決済システムの早期実用化が期待されている。確かに、安価で信頼できる決済の仕組みが実現できることは、店舗にも利用者にも利便性が高くなるわけで、利用が増える可能性はある。しかし、実際に効率的にオペレーションしていく仕組みを整えるためには、同時に現行の事業者側のビジネスプロセス、各種規制や消費者保護制度の見直しも必要であり、また何よりも現状の既得権益を維持するために存在する多くの商慣習の打破なども必要である。

また、やがてそうした環境が整ったとしても、黙っていても物が売れるようになるわけではない。確かに従来よりも低コストでの販売が可能になる側面はあるが、人々の消費支出が劇的に増加するわけではない。サイバー店舗が既存のチャネルから客を奪ったり、さらなる利便性や豊かなライフスタイルを提供できるだけの魅力的なマーケティングが実現されるかどうかは、また別の問題である。オンラインショッピングも、ECという言葉から連想される「販売」という側面以外の幅広いマーケティングの視点からとらえていく必要があるだろう。

既存の広告ビジネスモデルに依存しているWeb上のサービス

オンラインショッピング以外の現在のWeb上でのサービスに関しては、その多くが既存の広告ビジネスのモデルに依存しているところが大半である。

96年の米国のWeb広告市場の規模は3億ドルを超えたと言われており、たとえばネットスケープのNetsearchへのリンク代は1年間でなんと500万ドルもする。しかし、実際のところ、現状では扱ひ額の規模で言えば、広告主もインターネット関連（プロバイダー、検

インターネットを活用したビジネスが話題になった96年

96年はまさにインターネットを活用したビジネスが開花した年のような感があった。大企業からベンチャーまで、多くの企業が未来の大市場めがけて参入し、一気に市場が開けたかのような感さえうかがえた。しかし、コスト削減用途などを除けば現実には「市場」と呼べるまでにビジネスが成長したわけではない。現段階では可能性に賭ける企業の投資と、新しいコミュニケーションツールを入手した利用者が増大しているだけに過ぎないとと言えるだろう。

オンラインショッピングはまだ大きな利益を上げていない

ECとして注目されているWWWを利用したオンラインショッピングの店舗は、現在国

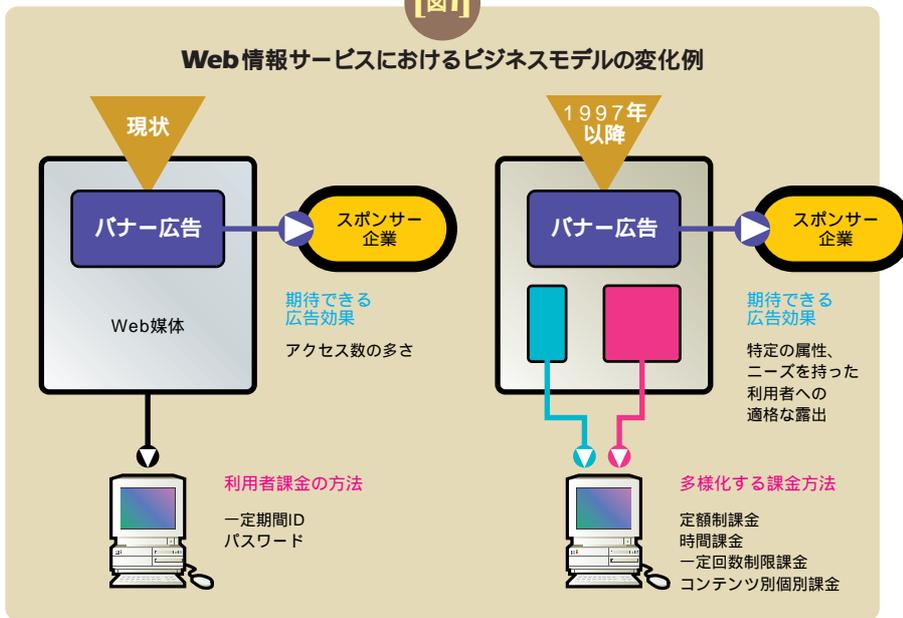
内で2100店舗（96年11月13日現在）を超えており、毎月100店ぐらゐのペースで増え続けている。これらの中でパソコン関連などの大手のいくつかは、専属の部署を作って力を入れ、売り上げ規模は年間数億円にまで達しているが、投資費や固定費も大きいためにまだまだ大きな利益を上げるという段階ではない。また大多数のオンライン店舗は少ない投資の範囲で実験的に展開している状況であり、中でも成功していると言われている「京都の岸本屋」（<http://web.kyoto-inet.or.jp/org/easy888/>）という、輸入衣料をWeb上で販売している店を例にあげると、95年8月に2500円の売り上げからスタートして、96年10月1か月で305件106万円の売り上げである。もちろん店長さん1人でオペレーションしていることを考えれば利益も出ているし、成功と言えるかもしれないが、今後売り上げを大きく増加させるためには、投資や増員も必要であり、簡単なことではない。

大胆予測

1997年インターネットはこうなる!

【図1】

Web情報サービスにおけるビジネスモデルの変化例



検索エンジン、ブラウザソフトなど)がパソコンメーカーがほとんどであり、一般商品などでは米国トヨタなどがようやく健闘しているぐらいである。つまり、インターネットの広告マーケットは、多くの部分がインターネット業界の中で閉じた構造をしているわけであり、その大部分はまだ未来への投資が成り立たせていることを忘れてはならない。

国内でも「asahi.com」(<http://www.asahi.com/>)などのサイトが広告収入を得ているが、その考え方はとりえず既存の新聞の広告効果基準をインターネットにも当てはめており、まだまだWWWの媒体特性などを考慮して実現されているわけではない。一部のサイトではアクセス数と広告代金を比例させるような考えも出てくるようになってきたが、そもそも双方向ということ考えると、今後もっと違う方法論が必要になってくるであろう。たとえば目的をもって一生懸命WWWをネットサーフしている人には、脈絡のないバナー広告などはほとんど目に入らないことであろうが、「Excite」(<http://www.excite.com/>)などですでに行われているように、利用者の検索キーワードと広告が関連してくれば、利用者は自分の興味に近い広告を見ることが可能になり、広告効果は非常に高いものになっていくであろう。インターネットでのマ

ーケティングでは、商品をそもそも「認知」させるのが、関心ある人に「詳細情報」を提供するのが、「購入」させるのが、すでにお客さんである人に「リピーター」になってもらったり「追加購入」してもらおうのか、こうした消費者とのリレーションの段階ごとに異なる展開が可能なのである。最近話題になっている「PoinCast Network」(<http://www.poincast.com/>)などのようなスクリーンセーバー上に出てくる情報サービスなどは、Webとは異なり逆にテレビに近い受動的な感覚でつい広告が目に入ってきても知らぬいわけで、認知の段階の広告に近い考え方が適用できるかも知れない。

新しい課金システムの登場で、ビジネスモデルは変化する

97年にはネットスケープ社やマイクロソフト社からユーザー管理のできる課金系のプロダクトが相次いで登場してくる。asahi.comも、従来の新聞のように月額固定5200円の新しいサービス「asahi.com perfect」を課金可能なオンラインサービスを利用して開始する。このようにサイバースペースはこれまでの広告中心のビジネスモデルから利用者課金という形のビジネスモデルも取り入れた形で模

索するステージへ突入しようとしている。もちろん現在の段階ではベストなビジネスモデルは確立されていない。さらに今後注目すべきは決済系の仕組みが整ってくることによるマイクロペイメント型のビジネスモデルの登場である。つまり、これまでよりも少額の10円、100円という単位での課金や決済がスピーディーにコストをかけずに可能になることにより、提供者と利用者は手軽に価値の交換を行うことができるようになる。現在はサイバークラッシュ社がサイバークoinsという\$0.25～\$10.00程度の少額取引が可能なサービスを開始している。国内でもアコム社の運営するアコシスなどのサービスが低コストを売りに、少額決済が可能な点をアピールしている。

既存のビジネスモデルまでも巻き込んだ変化が起こる

これまで現実世界の取引というものはさまざまな制約により、完成品などの形でまとまった段階で初めて取引が行われた。しかし、もし手軽に価値の交換が可能になるのであれば、さまざまな形で細かいコンテンツの取引も可能になる。現在の新聞の記事ごとにバラ売りするというのも可能になるだろう。たとえばよりスピーディーな記事が欲しい人には取材したばかりの走り書きでも売れるかもしれないし、付加価値が欲しい人にはより詳しい解説付きで販売することもあるだろう。同じ新聞という業態でも、これまでとはビジネス構造自体が大きく変化していくことになるであろう。

インターネットビジネスは、既存の通販や新聞など現実世界のビジネスモデルをサイバースペース上に載せる形で進み始めている。しかし、97年からサイバースペースは徐々に新しいビジネスモデルを取り入れる段階に入り、やがてこれまで供給者本位で構築された「通販」や「新聞」という既存のビジネスモデルそのものの変質を促すだろう。そしてそれは企業と生活者のリレーションの革新を基準として、流通、決済、マーケティングのすべてが生活者本位の視点でトータルに再構築された真のビジネスモデル「サイバースペース」の創造に必ずつながっていくはずである。

WWWサーバーが、データベースを中核エンジンとして持つ

インターネットをこれだけ普及させたきっかけとなったWWWも97年には大きく変化しようとしている。

現在のWWWでは、表示される画面データはWWWサーバー側にページという概念で置かれている。このため、ページの中には、テキストや画像などの素材があり、それをHTMLというフォーマットでレイアウトして表示していた。この方式では、データを各ディレクトリーに保存して、レイアウト情報などを持っているHTMLが画像や文章のデータにリンクを張ることになっている。これでは、1ページ作るごとにそれぞれのHTMLが必要になるし、ページがどんどん増えてくれば増えてくほど素材のデータが多くなり、管理が

しにくくなってしまふ。

このため、一部ではCGIを利用して、データベースでページを自動的に生成するようなシステムも開発されている。

97年は、このようなシステムをより洗練させて、基本的にはWWWサーバーがデータベースを中核エンジンとして持つことになるだろう。これにより、WWW上に置かれるデータの管理やアップデートも簡単にできるようになり、さらに同じレイアウトのページはHTML自体は同じでも、表示するデータだけを切り替えることで表示できるようになるだろう。つまり、無駄なHTMLを記述しなくてもよくなるのだ(図1参照)。

将来的には、HTMLは単なるレイアウト言語となり、すべてのデータはデータベースから引き出されることになるだろう。

expectation

データベースとWWWサーバーの連動によって、インターネットのコンテンツが作られる

データベースと連動することで自動的にWWWが作成される。アクセスした人の好みなどで、データベースからさまざまなデータが引き出され、世界でただ1つのページが表示されるようになるのだ。

山本雅史 [フリーライター]

ユーザーの条件に応じた独自のページが自動生成される

WWWサーバーがデータベース化されることによって、何が変わるのだろうか。はっきり言ってユーザーにとっては見た目はほとんど何も変わらないだろう。確かに、ホームページの画面に何か新しい機能が付くわけではない。しかし、WWWサーバーがデータベース化されることで、ユーザーそれぞれのパーソナリ化したページをWWWサーバーが提供することができるようになる。たとえば、WWWサーバーの中に、ユーザーの好みなどのデータがあれば、そのユーザーの気になる情報だけを出してページを作ることができる。もちろん、これはWWWサーバーによってパーソナリ化されているので、アクセスしたユーザーごとに表示される情報も変わる(図2参照)。

このようなことを、今までのようにページごとにHTMLを作成していると、ページ数が何千万になるかわからない。いや、どれだけページがあってもそれぞれのユーザーを満足させるホームページを作ることはできないだろう。

このようなデータベース化は、WWWサーバーで行われる広告などに威力を発揮する。特定のジャンルに興味のあるユーザーには、単なるバナーとして広告を見せるのではなく、ユーザーが興味を持ちそうな広告だけを表示することができるようになる。

つまりWWWサーバーがデータベース化されることで、インターネットは、アクセスしたユーザーのそれぞれに適した情報が表示されるパーソナリ化したWWWへと進化していく。もちろん、ここにはテキストやグラフィックだけでなく、ビデオ映像やサウンドなども入ってきて、マルチメディア化していくことになるだろう。

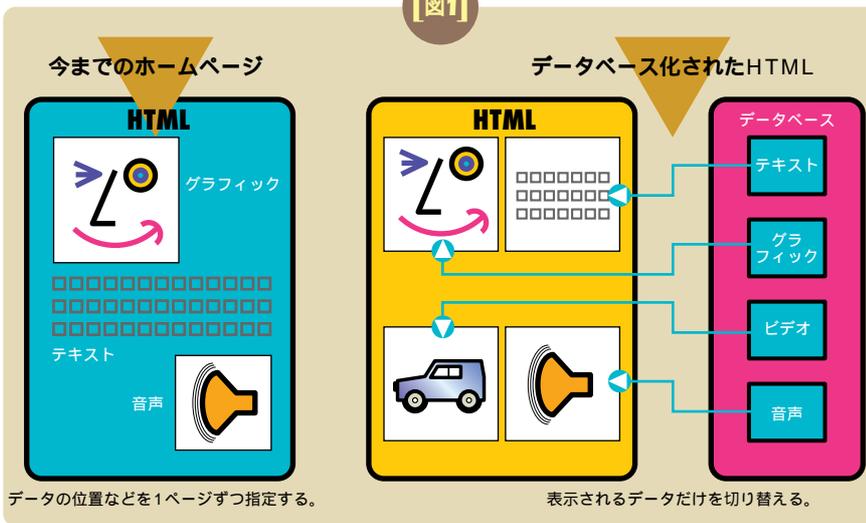
オラクル社と広範な提携をしたネットスケープ社

このようなWWWサーバーのデータベース化は、徐々に進んでいる。ネットスケープナビゲーターで一躍有名になったネットスケープ社では、データベースでトップシェアを持つオラクル社と広範な提携を行った。これにより、

大胆予測

1997年インターネットはこうなる!

【図1】



ネットスケープ社ではオラクル社のデータベース「オラクル7」をバンドルしたり、逆にオラクル社では自社のデータベースにプラスしてネットスケープ社のサーバーソフトをバンドルして発売することになる。

オラクル社ではWWWサーバーソフトの「Web Server」というソフトを発売している。一方、ネットスケープ社は、ネット電子会議サーバーや電子メールサーバーなどインターネット/イントラネット用のサーバーソフト群「SuiteSpot」などが用意されている。オラクル社は自社製品よりも、ネットスケープ社のサーバーソフト群のほうがエンドユーザー環境でも導入されやすいと判断したのだろう。また、ネットスケープ社は自社のサーバー環境とオラクル社のデータベースを融合させるために、同社のデータベースアプリケーション開発ツールの「LiveWire Pro」をオラクル社のデータベースに対応させるという。

一歩先を行くマイクロソフト社のサーバーとコンセプト

ここで、ネットスケープ社よりも一歩先を行こうとしているのが、マイクロソフト社だ。96年10月末に行われたWWWサイトの開発者セミナーで新しい「ダイナミックHTML」というコンセプトと「アクティブ・サーバー・ページ(ASP)」というサーバーソフトを発表した。

ASPはサーバー側でJavaスクリプトやVisualBasicスクリプト、ActiveXコントロールを動かすための仕組みだ。これにより、WWWサーバーをダイナミックにコントロールすることが可能になる。これにデータベースを組み合わせれば、データベースから各種のデータを引き出してきてホームページを合成することができるようになる。

さらに、ダイナミックHTMLになれば、サーバーから送られてきたWWWページの中に

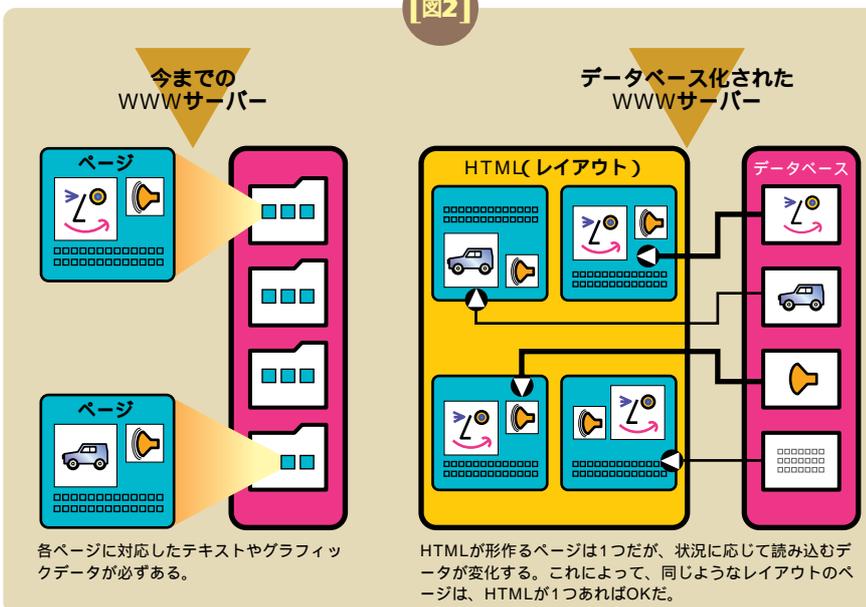
あるスクリプトを動かすことで、それを見ているクライアント自身がHTMLを書き換えて、そこから別のページを作り上げることができる(この機能は、IE5.0で導入される予定だ)。現在のHTMLでは、送られてきたデータを見ている人のパソコンが勝手に書き換えることはできない。しかし、ダイナミックHTMLでは、ユーザー環境を考えて自動的にHTMLを書き換えることができる。たとえば、ユーザーのパソコンに、ユーザー自身の好きなものなどの情報が入っていると、ダイナミックHTMLが情報を読み取って、同じボタンをクリックするだけでも、ユーザー自身の情報によってリンク先のデータを書き換えて、それぞれのユーザー向けの広告を表示することもできる。

データベースは、コミュニケーション型サーバーの中核を目指す

マイクロソフト社、ネットスケープ社ともに、WWWサーバーをデータベース化しようとしている。しかし、最近のサーバーソフトを考えると、単にWWWサーバーだけをデータベース化するだけでは完璧なシステムになるとは言いえない。やはり、ネットニュースや電子メール、電子会議などもデータベースと強いつながりを持たせる必要がある。そのためには、データベースがそれらのコミュニケーション型サービスのサーバーでの基本となる必要がある。こうなることで、各種のサービスに蓄積されたデータが、相互のサービスでも利用できるようになる。そのためには、単なるテキスト情報だけでなく、グラフィックや映像、音声などもサポートしたマルチメディア型のデータベースが必要とされるのだろう。

インターネット/イントラネットで提供される情報がすべてデータベース化されれば、電子会議システムで登録した情報を自動的にWWWサーバーに移したりすることもできる。将来的に、データベースがサーバーの中核エンジンになれば、現在のようにWWWサーバーやニュースサーバーなどの独立したサービスではなく、すべてが融合した新しいコミュニケーションサーバーが誕生するはずだ。その中で、97年はWWWサーバーがデータベース化へ向かう第一歩の年となるだろう。

【図2】



95年に、まったく新しいコンセプトとして発表されたネットワークコンピュータ。以来、さまざまな業界を巻き込み、姿を変えながら現実化しつつあるこのコンセプトは、97年、われわれのビジネス環境に入り込む。

山本雅史 [フリーライター]



ネットワークコンピュータが ビジネス環境に 本格的に 普及する

方向性を変えた ネットワークコンピュータ

95年から注目を浴びていたネットワークコンピュータ (NC) が97年には本格的に普及するだろう。

96年の11月に、サン・マイクロシステムズ社がハードディスクを持たないディスクレスのシステムの「Java Station」を発表した。さらに、NCを強力に推進しているオラクル社では、NCA (ネットワーク・コンピュータ・アーキテクチャー) を提唱し、NC上で動作するソフトと協調して動くサーバソフトを発表している。

一方、NCとは対極のコンピュータを作っているインテル社とマイクロソフト社でも、マイクロソフト社が提案しているSIPC (Simply Interactive PC) の派生品として、NetPCというコンピュータの開発を計画している。

これらのNCのほとんどが、現在のパソコン

を置き換えるといった用途で使用されるのではなく、すべてのNCが企業内でのダム端末 (入力専用端末) の置き換えとして使用される。このため、NCのコンセプトが出てきたときに言われた「500ドルのパソコンを作り、家庭に普及させる」というのとはまったく異なった方向に進んでいる。

メンテナンス費用の削除が 最大のメリット

NCが普及する市場として挙げられている企業内マーケットには特定の業務しかないため、NCのような限られた機能しかないコンピュータでも用が足りる。PCのように高価で、なんでもできるコンピュータよりも、機能を限定して、低価格でメンテナンスコストがそれほどかからなくなることが必要なのだろう。

このため、NCを提案している企業のほとんどが、ゼロアドミニというのをキーワードに

大胆予測 1997年インターネットはこうなる!

している。これは、NCを導入することで、ソフトのバージョンアップやハードウェアの管理などをサーバーで集中管理することができるものだ。このため、システム管理者がパソコンのある現場に出かけなくてもメンテナンスできるようになり、コストもかからなくなる (現在、PCはさまざまな場所に置かれているため、インストールだけのために海外出張ということも起こっているのだ)。

さまざまな形態の NCが登場する

このようなコンセプトが強いのは、サン・マイクロシステムズ社のJava Stationとマイクロソフト社のNetPCだ。特にNetPCは既存のウィンドウズ環境をうまく利用しながら、低コストで管理のしやすいパソコンを作ろうというものだ。このため、NCではハードディスクは内蔵しないという暗黙の了解があったが、NetPCでは搭載を動めている。

一方、NCを大きく打ち出したオラクル社では、企業内の端末ということでNCを発売するが、実はそれよりも家庭内の情報端末として発売しようという思惑が強い。このため、NCは情報機器の開発におけるベースのハードウェアになっていくのだろう。実際、11月にサンフランシスコで行われたオラクルワールドでは、NCを内蔵したインターネットTVやCATVなどのセットトップボックス、ビジネスフォン型のNCなどが展示されていた。

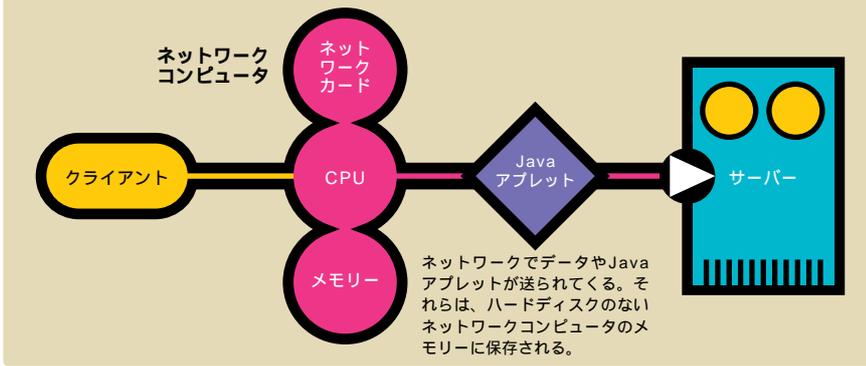
このように97年はさまざまなタイプのNCが見受けられるようになるだろう。しかし、大きな問題は、NCでどのようなアプリケーションを動かせばいいのかということだ。

急浮上してきたMarinba

NCにからんで俄然注目されているのが、Marinba (マリンバ) という会社だ。この会社は、サン・マイクロシステムズ社でJava言語の開発を行っていたプログラマーたちが、サンからスピンアウトして設立した。マリンバでは、インターネット/イントラネットで情報 (ソフトウェア、WWWなど) を提供する新し

【図1】

ネットワークコンピュータの基本概念



い方法を開発した。

マリンバが開発したのは、ラジオやテレビなどのように、インターネットでチャンネルを合わせれば、自動的に最新の情報を見ることができるようなシステム「カスタネット」だ。これにより、ユーザー側ではチューナーソフト（クライアント）を起動し、見たい情報のチャンネルをクリックするだけで、データはもちろんのこと、インターネットからそのチャンネルを見るためのソフトをダウンロードしてくる（図2参照）。常に新しいソフトをダウンロードするため、WWWページなどの情報だけでなく、ソフトのアップグレードもできる。

インターネットから、最新のデータが自動的に配達される

カスタネットは現在はJavaを対象としたソフトになっている。このため、Javaが動作する環境さえあるマシンなら、マッキントッシュでも、ウィンドウズでも、NCでもサポートし

ていることになる。しかし、ダウンロードしたJavaのライブラリーなどの再利用ができないため、チャンネルを見るたびに何度もダウンロードする必要がある。これでは、Javaアプレットを動かすたびに時間がかかって待たされることになる。そこで、カスタネットではローカルのハードディスクなどにライブラリーなどを保存しておき、必要に応じて動かせるようにしている。これにより、最初にダウンロードするときは時間がかかるが、2度目以降はすぐに動かせるようになる。また、ライブラリーやJavaアプレットはクライアントのハードディスクなどに保存されるが、カスタネットは、サーバーに置かれている新しくなったライブラリーやJavaアプレット、WWWページなどを自動的にチェックしてアップグレードするようになっている。

マリンバでは、将来的にはJavaだけでなく、ActiveXコントロールなどもサポートし、このようなコンテンツのデリバリーシステムを完成させようとしている。

問題をはらみながらも、ビジネス環境に急速に普及するNC

NCが企業内で普及するには、単にネットワークからアプリケーションがダウンロードできてメンテナンスが簡単になるというだけでは駄目だろう。やはり、カスタネットのようなシステムが導入されて、ある程度NC自体のインテリジェント性を活かす必要がある。そうでなければ、企業内のネットワークがいつも混雑して、結局ネットワークを高速化するためにリニューアルしなければならなくなってしまふ。これでは、企業がNCを導入すれば、コストが低下するというメリットも吹っ飛んでしまふ。

一方、NC側からすれば、アプリケーションをROMで持ったり、アプレットをハードディスクなどに保存したりできるようにするとコストがかかることになる。これでは低価格のNCというのもウソになり、低価格PCとあまり変わらなくなってしまふだろう。このようにNC自体もいくつかの問題をはらんでいる。

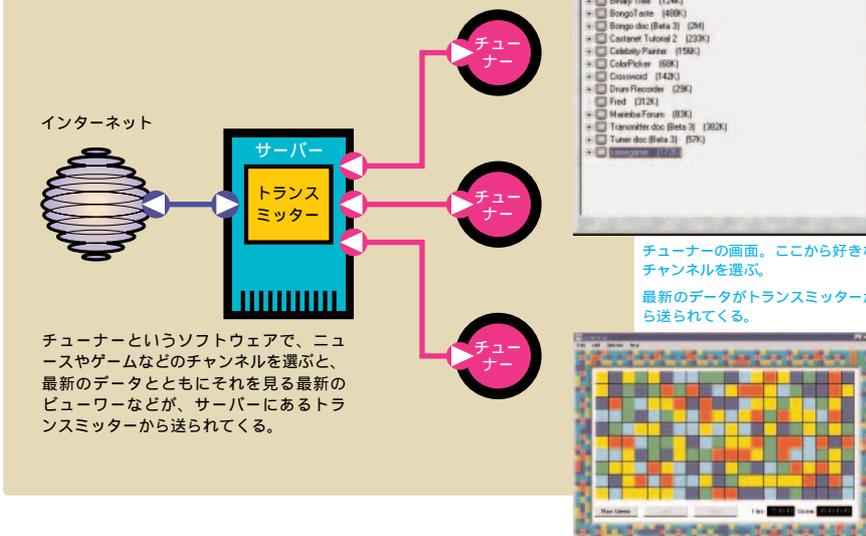
しかし、NCに対する期待は大きく、97年には実際にNCが企業に入っていくことになるはずだ。特に、JavaをベースとしたNCは、ウィンドウズであれ、マッキントッシュであれ、どのプラットフォームでも動作するというマルチプラットフォーム性を活かして、どんどんと企業内で使用されるようになるだろう。

さらに、サーバー側のアプリケーションもJavaとリンクすることを前提に開発が進んでいる。オラクル社などが開発している開発ツールでは、同じツールで作ったものを最終的にJava用のコードを吐き出すのか、ウィンドウズ環境用のコードを吐き出すのかが選択できるようになっている。このようにして、NCが普及することで、マッキントッシュやウィンドウズというような独自プラットフォームという考え方はどんどんなくなってくる。これこそがネットワークがコンピュータ環境の中心となるネットワークセントリックの考え方なのだろう。

97年は、NCが企業内用のダム端末の置き換えから入っていくはずだ。そのようにして台数が増えれば、さまざまな新しいアプリケーションや製品が開発されてくるだろう。

【図2】

カスタネットの概念



チューナーというソフトウェアで、ニュースやゲームなどのチャンネルを選ぶと、最新のデータとともにそれを見る最新のビューワーなどが、サーバーにあるトランスミッターから送られてくる。

スタイルシート解禁の日が来る

1996年はHTMLが飛躍的に進化した年だといえる。スタイルシートの登場によって、Webページのデザインやレイアウトの可能性は、印刷物と同じレベルに達しようとしている。

HTML3.2に新しく加えられたスタイルシートは、Webページの中ならどこにでも文字や画像を配置でき、フォントのサイズ、種類、書体を自由に指定できるという環境を作った。

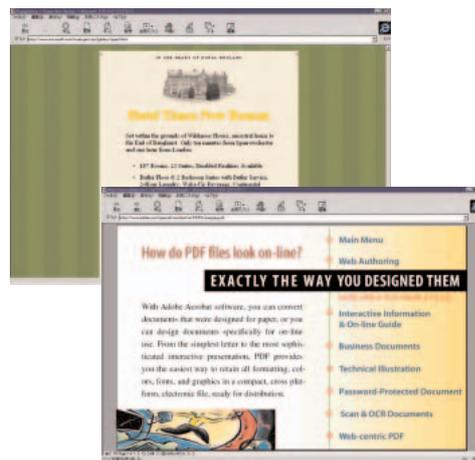
そもそもHTMLは「見出し」や「強調表示」などの文書の構造を指定するためのもので、これらがどう表現されるかは個々のWWWブラウザに依存していた。スタイルシートの登場で、ページの制作者が表示され

る結果まで指定できるようになったことは、大きな変化だといえる。問題はただ1つ、スタイルシートで作成したページが見られる実用性のあるWWWブラウザは、インターネットエクスプローラだけという点だ。

しかし、1997年の始めに発売されるネットスケープナビゲーター4.0が、このスタイルシートに対応することは間違いない。ほとんどのプラットフォームをサポートするネットスケープ4.0の登場によって、スタイルシート「解禁」の日がやって来るのだ。

日本語版 アクロバットの登場

Webページに表示できるのはHTML文書だけではない。アドビ社が開発したアクロバット



スタイルシート（上図）とアクロバット（下図）はインターネットパブリッシングの主役になる

文書も、インターネットパブリッシングの将来を占ううえで欠かせない存在だ。

これまでのパブリッシングは、作成した文書を印刷してから配布した。アクロバットのコンセプトはこれとは対照的に、まず配布し、受けとったユーザーが印刷するか画面で見ると決めてよよいというものだ。

アクロバットは、文書を受け取った側のコンピュータにその文書中で使われているフォントがなくても、元のレイアウトを保持し、再現できる。このため、あらゆるプラットフォームに向けての配信が可能だ。文書をアクロバットのPDF形式に変換する際に、元のデータの40分の1にまで圧縮できることを考えても、アクロバットは非常にインターネットパブリッシングに適しているのだ。

米国ではそれほど新しい技術でもないアクロバットが、なぜここで話題になるのか。それは「日本語版アクロバット3.0J」が1997年4月に発売されるからだ。日本語が使えるアクロバットが登場すれば、これを使った多くのコンテンツがインターネットで配信されるだろう。アクロバットはスタイルシートと並んで、インターネットパブリッシングの主役になるはずだ。

さらに強力なHTMLが やってくる

ナビゲーター4.0が新しいHTMLに対応することはすでに発表されている。具体的なタグはまだ公開されていないが、その機能は、文

expectation

インターネット パブリッシング の時代が やってくる

DTPという言葉が生まれて以来、デスクトップで文書を編集する環境は整った。次は、DTPの「P」の部分である、パブリッシングの環境ができる。進化したHTMLによって雑誌のようにレイアウトされたドキュメントが、インターネットを媒体にして、誰にでも出版できるようになる。1997年はインターネットパブリッシングの時代だ。

インターネットマガジン編集部

字や画像をX、Y、Zの3つの座標で指定できるというものだ。これによって、画像の上に別の画像を重ねて表示する「レイヤー」機能を持つことになる。また、このタグを使えば、画像の上下左右のどこにでも文字を流し込めるため、段組を作って、段と段の間に画像を挿入するといったことが可能になる。

ナッシュビル(エクスプローラ4.0)の新しいHTMLはまだ発表されていないが、WWWブラウザのバージョンアップとともに、毎回新しいHTMLを登場させるマイクロソフト社が、より強力な機能を追加することは間違いない。いずれにしても、次世代のHTMLは、ページのレイアウトをより自由にする方向に進化することは確かである。

電子メールが次のメディアになる

ネットスケープ社の「インボックスダイレクト」に代表される、電子メールによる情報の配信は、1997年には最も活発なメディアとなる。こちらから「見に行く」ものであるWWWに対して、向こうから「届く」メールサービスの優位性は明らかだ。そして、「ここでのキーワードは、「HTML文書の配信」である。

インボックスダイレクトは、ネットスケープ社のWebサイトで簡単な手続きを済ませれば、興味のある企業からの最新情報が、電子メールで送られて来るというサービスだ。このシステムは、情報を送りたい企業がネットスケープ社と契約して、ネットスケープ社がHTML文書の配信を代行する。情報を受け取る側はほとんどのサービスを無料で受けられるというものだ。

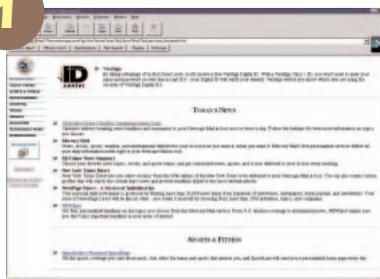
注目したい点は、送られてくるメールがHTML文書であるということだ。現在でもメールの配信サービスはよくあるが、テキストだけの電子メールが新聞だとしたら、HTML文書はカラフルなグラビア雑誌だといえる。この違いは大きい。HTML形式のメールに対応するネットスケープメールで見ると、WWWブラウザで見るのとまったく同じコンテンツが再現されるのだ。また、Webページでよく見かける「フォーム」を使えるため、アンケー

トなどを利用したユーザーからの情報収集が容易になる。インボックスダイレクトは、前述のHTMLの進化の話とあわせて考えると、インターネットパブリッシングのメディアとして最も期待できるシステムである。

なんとこのサービスは、1997年の上半期までに日本でも開始される予定だという。日本の企業の多くがこれに参加するだろう。こうして電子メールが、WWWに続く次のインターネットパブリッシングのメディアになるのだ。

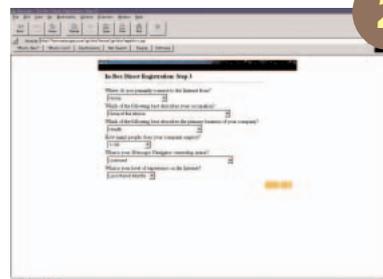
インボックスダイレクトが届くまで

1



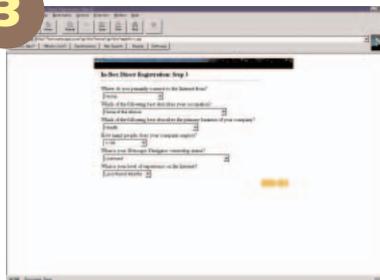
下記のURLで興味ある話題にチェックを付ける
URL http://form.netscape.com/cgi-bin/forms/misc/ibd_form/html/ibd_services_frameset.html

2



住所、氏名、メールアドレスなどの個人情報を記入する

3



いくつかのアンケートに答える

4



ネットスケープメールにカラフルなHTML文書が届く

インターネットパブリッシングの実力

WWW
メール
インボックスダイレクト

	表現力	配信	情報の新しさ	情報収集
WWW	○	×	△	△
メール	×	○	○	△
インボックスダイレクト	○	○	○	○

大胆予測

1997年インターネットはこうなる!



[インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

株式会社インプレスR&D

All-in-One INTERNET magazine 編集部

im-info@impress.co.jp