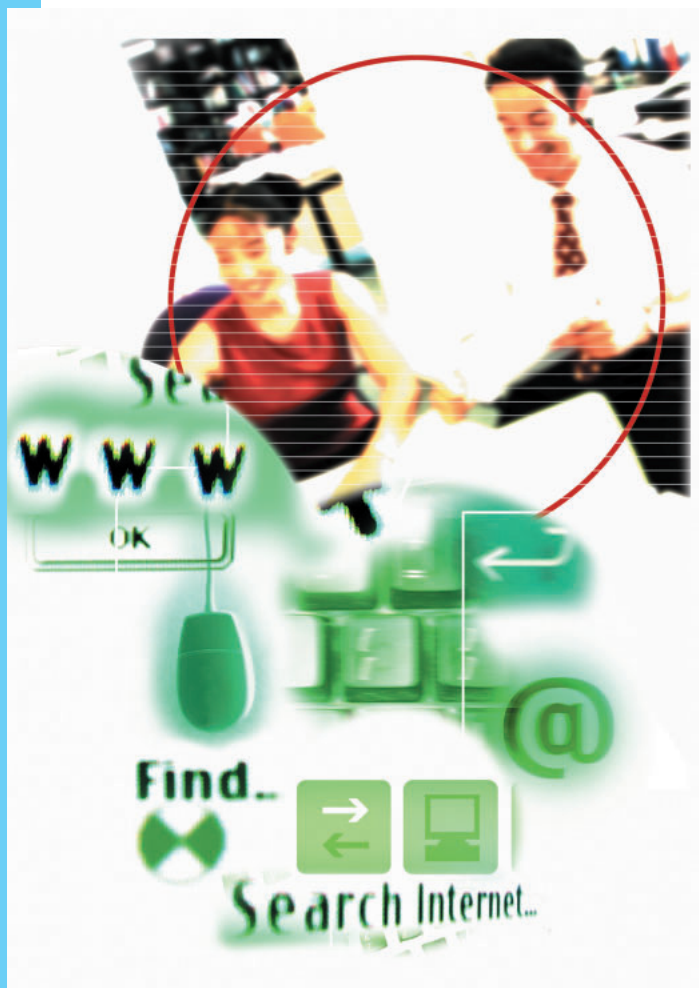


以前から、通信回線の帯域は「狭帯域」、「広帯域」という言葉で表現されていたが、最近この後者の英語表現である「ブロードバンド」が脚光を浴びてきた。

今なぜ「ブロードバンド時代」が始まるのか。「ブロードバンド時代」はどんな時代か。それを支える技術はなにか。

特集 ブロードバンドがもたらす 新しいサービスの可能性



書斎のパソコンで、米国MIT・ネグロポンテ教授の講演をリアルタイムで聴講した。予め送っておいた質問への回答も踏まえた有益な内容だった。

旅行会社に作成を依頼していたオーストラリア西海岸の観光動画ができたとの知らせがあり、早速画像DBサーバにアクセスして見る。来月の旅行が楽しみだ。

ドイツに旅行中の娘から、マイセンのコーヒーカップの画像が送られてきた。デザインが気に入ったので、購入を依頼した。

海外勤務の息子へインターネットTV電話をかけた。元気な孫もでてきて、妻も参加して楽しいひとときを過ごした。

これから始まる「ブロードバンド時代」では、このようなことが容易に安全でしかも安く可能になり、あたかも自宅の敷地内に高速道路のインターチェンジの出入り口があり、自分専用の道路で安全で瞬時に目的地にバーチャルに行けるようなものだ。

本特集では、「ブロードバンド時代」のネットワークのしくみとサービスの可能性を解説し、当社が提供する「ブロードバンド」関連ソリューション・技術のいくつかを紹介する。

1: ブロードバンドとは

ブロードバンドは、本来は高速大容量通信のことで、従来のアナログ電話回線で使える通信速度（数十Kbps）以上の通信（高速・広帯域）を対象とするが、最近はいくら通信しても料金の増えない「常時接続」が前提とされるようになっている。光アクセスとなると、通信速度は上り下りとも10～100Mbpsとなり（双方向通信）、一つの回線で同時に種々のメディアで通信できる（メディア融合）ようにもなる。これらの「高速・広帯域」「双方向通信」「メディア融合」という3つの特徴が、ブロードバンド時代のサービスを創造する上での起点となる。

光時代のサービスを考えるために、より視点を拡大して、次の4つのメリットに着目する考え方もある。

高品質映像通信：メディアリッチな高品質映像による通信が可能になる（上記の3特徴に対応）。

常時接続：接続時間に無関係な料金のためつなぎっぱなしの利用ができ、離れた空間が隣の部屋のように感じることが出来る。

多地点からの情報を高速取得：ネットワーク上の多地点から多量の情報を一気に集め表示できる。

実時間インタラクシオン：大容量の情報取得を伴うインタラクシオンも快適に利用することができる。

このうち、多地点からの情報取得、実時間インタラクシオンは、新しいサービスをイメージアップするためには注目すべきポイントである。カメラや自動車を買いたい場合に、多数のメーカーからの商品情報を一気に集めて見比べたり、海外旅行などをしたい場合に目的地の観光情報、航空便などの移動情報、現地の天気や治安情報などを短時間に集める利用例が考えられるが、これまでの通信常識に囚われないセンスでサービスを開拓すれば更に効用の高いアプリケーションも創出されよう。

ブロードバンドといっても通信速度の幅は広い。表1に、アクセス回線の速度に着目して、以上で述べた特徴やメリットの適用性を比較した。超高速（光アクセス）になれば、通信が高速・広帯域でできるということ以外のメリットがあり、これまでのブロードバンドからは飛躍したサービスが期待される。

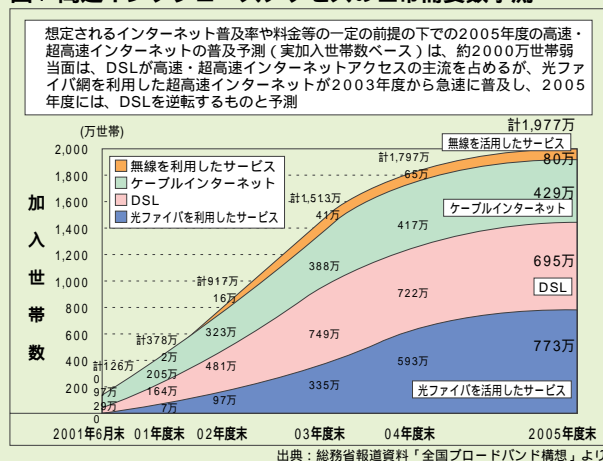
一般的には、ISDN以上の回線速度のものをブロードバンドと呼んでいるが、真のブロードバンドサービスは光ファイバが各家庭まで敷かれて（FTTH: Fiber To The Home）始めて実現できると考えており、早期のFTTHの実現が望まれる。

表1 アクセス回線とブロードバンドのメリット

分類	アクセス回線	高速・広帯域	常時接続	メディア融合	双方向通信	多地点からの情報取得、実時間インタラクシオン
高速アクセス	ISDN (数十～数百Kbps)					
	ADSL, CATV (数Mbps = 上り下りで速度差あり)					
超高速アクセス	光アクセス (10～100Mbps)					

完全に実現される ほぼ実現される 不十分である

図1 高速インタフェースアクセスの世帯需要数予測



2: ブロードバンド元年

2001年は日本のブロードバンド元年といわれ、新しい通信サービスの発展に向けていろいろな動きがあった。インターネット通信の足回りとして使用されたISDN回線はADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line)に移行する傾向が顕著となり、各家庭までの光ファイバ敷設も着実に進んでいる。

ADSLは、2001年末までに150万回線を突破し、その後も毎月30万回線づつ増加している。回線数の増加ペースでは、米国の15万/月、韓国の20万/月を追い抜いた。NTTの光アクセスは、2000年12月から東京、大阪で10Mbpsの利用が可能となり、2002年度内に全国の政令指定都市まで、2003年度には県庁所在地まで拡大される予定である。100Mbpsの光アクセスは2001年7月から東京、大阪の一部地域で利用可能となった（図1）。

政府のe-Japan戦略（2001.1制定）では、アクセス回線の速度として、30～100Mbpsを設定している。この計画では、すべての国民がITを積極的に活用し、その恩恵を最大限に享受できる知識創発型社会の実現に向け、早急に革命的かつ現実的な対応を行い、市場原理に基づき民間が最大限に活力を発揮できる環境を整備し、5年以内に世界最先端のIT国家となることを目指す、としている。e-Japan戦略が計画どおり推進されれば、民間の経済活動も政府・公共機関の活動も大幅にIT化され、私たちの日常生活は今とは様変わりする可能性がある。

図2 ブロードバンドソリューションのとりえ方

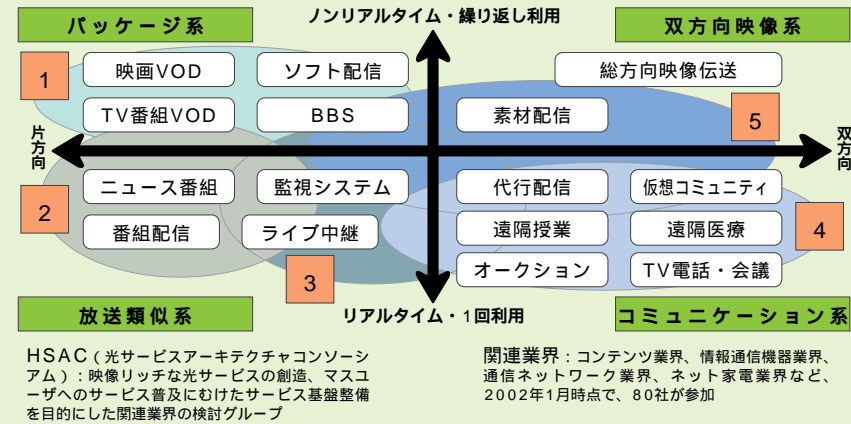
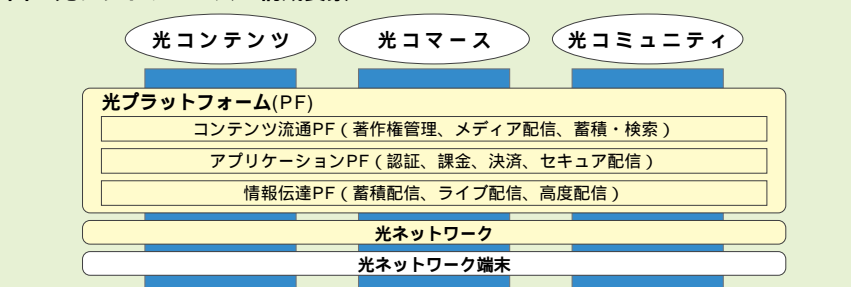


図3 光ソフトサービスの構成要素



3 : ブロードバンドがもたらす新しいサービスと事例

2000年にはブロードバンドアクセスを適用するサービス検討もスタートした。

2000年3月、CATV等の高速・大容量インターネット向けに各種サービスの事業の展開を検討するAII (Advanced Internet Integration) 企画が設立され、2000年12月に、高速・常時接続性を活かした日本初のブロードバンドCDSP (Content Delivery Service Provider) 事業を本格展開していくため、社名がAIIと変更された。AIIでは全国のコンテンツ・プロバイダが作成したコンテンツはもちろんのこと、AIIが独自に作成する高品質なコンテンツの提供、インターネット・ライブや各種イベントなどエンターテインメント・コンテンツから地域情報やニュースなどインフォメーション・コンテンツまで、さまざまなジャンルのコンテンツを提供している。

日本テレビ、NTT-ME、NTT東日本の3社は、2000年9月に、ブロードバンド時代に対応したオープンで中立なコンテンツ流通市場「B-BAT(ビーバット)」の構想推進とビジネス検証を行うため、ビーバット企画(B-BAT, Inc.)を設立した。B-BATの事業内容は、映像などコンテンツ権利者向けサービスとして正確・確実な著作権保護・管理システムや迅速・透明な収入分配システムの提供など、コンテンツ配信事業者・インターネット接続事業者向けサービスとして権利処理済のデジタル映像を多様なフォーマットで提供

など、であり、2001年12月から、芸能プロダクションが運営するアイドル満載のインターネット放送局「Net-TV」の特別ダイジェスト映像等を家庭向けに配信している。

NTTグループでは、2001年6月にNTTブロードバンドイニシアティブ (NTT-BB) が設立され、11月には「ブローバ: BROBA」という名称で、コンテンツ配信サービス、映像コミュニケーションサービスが試行的に開始された。このサービスは、2002年4月から本格サービスとなる。

2001年1月に、ブロードバンド時代の通信応用を広く検討するためにHSAC (HIKARI Service Architecture Consortium) が結成された。このコンソーシアムでは、ネットライブ、遠隔協調ワークなど、利用シーン (風景) が具体的に想像できる面白いサービス分類がなされている (図2)。

光ファイバ時代の新サービスに関して、NTT研究所では情報の流れ方の違いに着目して、

光コンテンツ、光コマースおよび光コミュニティ・コラボレーションの3つのサービスカテゴリを設定している (図3)。これらの適用分野と具体的サービス事例は次のとおりである。

光コンテンツサービス

放送、出版、音楽、娯楽など、大量の情報を一方向に送るサービスが考えられ、通信形態は1:nのマルチキャストである。たとえば、従来の放送網ではフォローしにくい事件報道のライブ中継化や、光ファイバを利用することで初めて満足な映像を試聴できる激しい動きのある音楽やスポーツなどのライブ中継などへの利用が想定される。

光コマースサービス

物流、金融などを想定しており、一度に多数のサイトからのカタログ情報を集めて比較検討したり購入したりするeコマースの促進への応用が考えられる。情報収集から商品購入・決済までの流れが電子化によって効率化されるだけでなく、ブロードバンドによって短時間に多くの情報入手できる利点があり、これによって市場の拡大・活性化が期待される。情報の流れはn:1である。

光コミュニティ・コラボレーションサービス

通信は個人単位の通信ペアが種々のグループで重なるn:nの形態であり、従来から応用が期待されている在宅医療サービスや在宅介護サービスなどの医療、福祉のほか、環境・製造分野での大幅な発展が見込まれ、地域コミュニティでのサービス提供なども考えられる。また、個人レベルでのコミュニケーションの進化にも大きな役割を果たすだろう。