

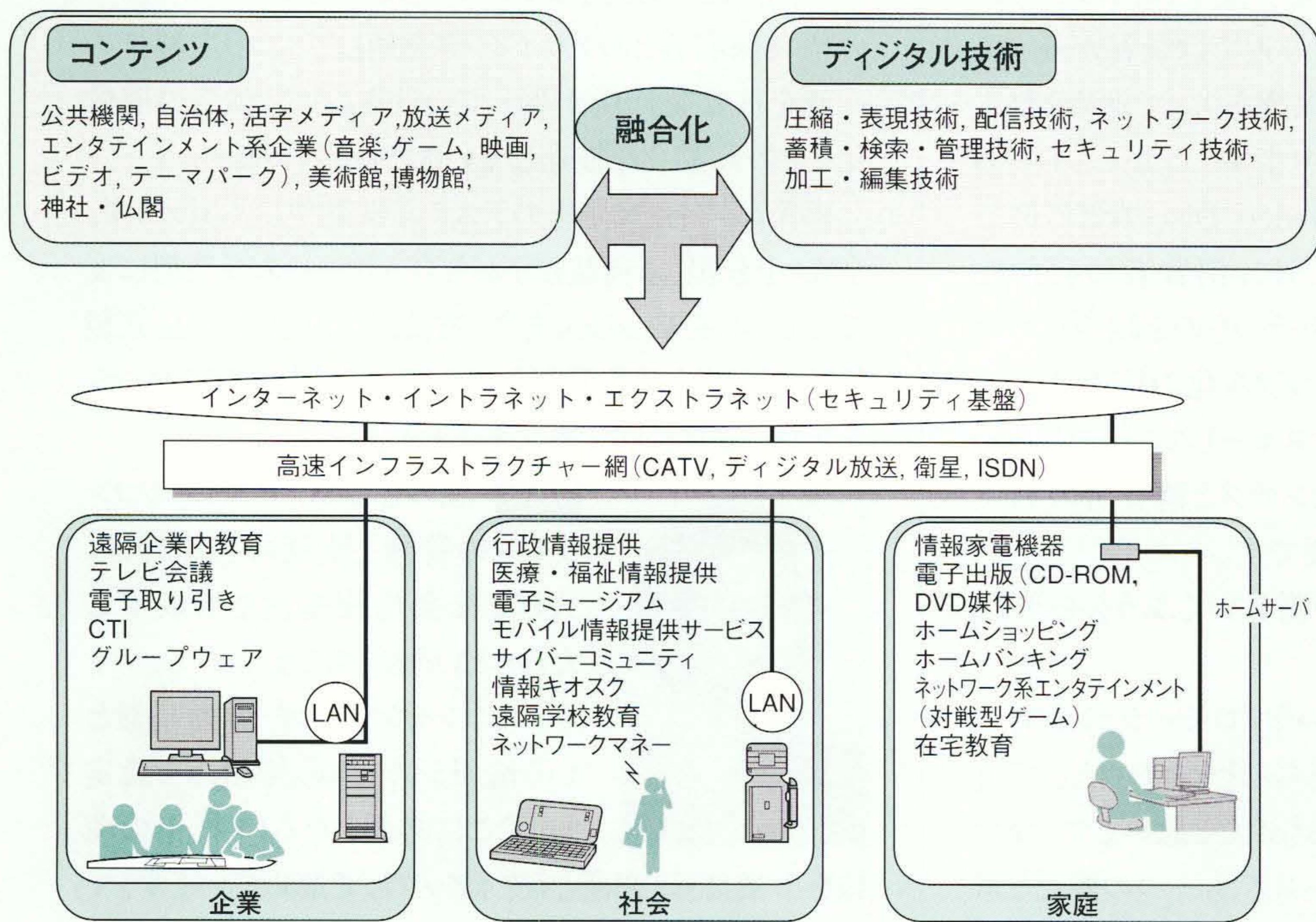
デジタル コンテンツ ビジネスの動向と日立製作所の取組み

Hitachi's Vision and Strategy of Digital Media/Contents Business

平栗裕久 Hirohisa Hiraguri

石田 修 Osamu Ishida

若林 隆 Takashi Wakabayashi



注：略語説明

CATV (Cable Television)
CD-ROM (Compact Disc Read-Only Memory)
DVD (Digital Video Disc)
CTI (Computer-Telephony Integration)
ISDN (Integrated Services Digital Network)

社会に役立つさまざまなコンテンツ

コンテンツビジネスは企業、社会、家庭のさまざまな分野に影響を与え、文化・産業に貢献している。

パッケージメディアやインターネットの普及により、コンテンツ(情報の内容)を扱うビジネスは黎明期を迎え、コンテンツの加工・編集・表示、配信などのデジタル技術の発達により、新たな市場が形成されるようになった。

日立製作所は、教育や文化、レファレンス(辞書、事典)、医療・福祉などの分野を中心に、コンテンツビジネスを推進している。独自のノウハウを持つ企業や市場価値の高いコンテンツを持つホルダーとのアライアンス(提携)がコンテンツビジネスの推進には不可欠である。これら事業パートナーとの信頼関係を構築し、日立製作所は、デジタル技術とシステム技術をもってコンテンツビジネスに取り組んでいる。

情報・コンテンツの消費社会である21世紀を迎えるにあたり、今後、コンテンツへのニーズはますます高まるものと思われる。日立製作所は、「社会」と「企業」、「家庭」がコンテンツを中心として有機的に結合し、互いに情報交換しながら文化・産業が発展していく世界に、コンテンツビジネスを通して貢献していく考えである。

1 はじめに

わが国でも一般家庭へのパソコンの普及が始まり、CD-ROMやDVDなどのパッケージメディアも普及期に入った。また、ISDNサービスが1988年4月に日本電信電話株式会社によって開始され、1996年12月にはOCN (Open Computer Network)^{※1)}のサービスがスタートし、各種のインターネットサービスが相次いで登場した。イ

ンターネットの普及とともにデジタルコンテンツ(デジタル形式の情報の内容)を利用したサービスが出現し、ここにコンテンツビジネスの黎明期を迎えた。

コンテンツのデジタル化とHTML(Hypertext Markup Language)やSGML(Standard Generalized Markup Language), XML(Extensible Markup Language)などのページ記述言語の定着、ブラウザ、ストリーミングなどの表現技術の発達により、従来は文字、映像、音声な

※1) OCN：日本電信電話株式会社が提供するインターネット接続サービス

ど単独で配布，配信されてきたコンテンツを効率よく一体化し，情報をよりリアルに表現することができるようになった。これにより，新たな商品的価値を創造するデジタルコンテンツ市場が形成されるようになった。

ここでは，日立製作所の技術がコンテンツビジネスを通して，社会にどう貢献していくかについて述べる。

2 デジタルコンテンツの有効性

人間性豊かなデジタル社会の実現のために，日立製作所は，コンテンツビジネスで“3C (Contents, Communication, Computer)”を提唱している。これは，マルチメディア技術で情報資源を有機的に結び付け，人に役立つコンテンツを提供することにより，社会に貢献していくことを目指すものである(図1参照)。

2.1 マルチメディア社会の展望

ボーダレス社会の進展が話題になって久しいが，1985年の電気通信の自由化以降，通信と放送の分野でも両者の融合が促進されている。マルチメディア技術の発達により，これまで別々に扱われていた音声や画像，文字といったコンテンツのデジタル化が進み，さまざまなメディアでコンテンツが一元的に扱えるようになった。この結果，通信と放送というインフラストラクチャーを，データ通信と放送で共有することが可能となった。現実には，CATV (Cable Television) 事業者によるデータ通信サービスや，地上波放送事業者によるBitcast^{※2)}などのサービスが開始されている。これら情報インフラストラクチャーの家庭への導入が進むと，ホームサーバを介してテレビなどのAV (Audio-Visual) 機器がデータの送受信

端末としても利用されるようになり，家電製品とコンピュータの融合も進んでいくものと考ええる。

電子決済の分野でも，ボーダレス化が同様に促進されていく。決済手段をネットワーク上で実現し，ネットワークマネーのような新しい概念が生まれれば，国境や貨幣といった概念にとらわれることなく決済が可能となる。コンテンツも，ネットワーク上での決済手段と組み合わせられることにより，飛躍的な普及が期待できる。

少子社会や高齢社会などの社会環境の変化により，サービス産業も，高付加価値を持った特許や著作権，アイデアなどの知的資源を活用した知的サービス産業へとシフトしていくものと考ええる。

2.2 社会に役立つコンテンツ

デジタルコンテンツには，従来のコンテナ(情報伝達の媒体)としての「紙」に比べて，以下のような数々のメリットが見いだされている。

現代社会は，前述したように，少子化と高齢化により，人と人との関係が希薄になってきていると言われている。しかし，情報やコンテンツを通じてネットワーク上に人と人が出会える新しい「場(サイバーコミュニティ)」を提供することにより，異業種交流会や趣味を通じたグループの結成など，さまざまな交流をはぐくむきっかけを与えることができると考える。

また，紙のコンテンツに比べて，同じ情報量を伝達するために電子化されたコンテンツでは，百科事典を例にとると，数十冊に及ぶ内容がCD-ROMわずか1枚に収まるなど，エコロジーにも大きく貢献できる。

さらに，コンテンツのデジタル化により，複製や伝達が劣化することなく高品質に容易になることから，多くの人に「より安く，より近く(その場で)，より短期間に」伝えることができるようになる。特に，貴重な文化財の保護では，絵画や写真などをデジタル化することにより，ほぼ半永久的に保存することが可能となるため，貴重な文化遺産を後世に継承していくことができる。

そのほか，コンテンツのデジタル化により，文字・音・画像などが持つ情報を適切に組み合わせて表現できるため，従来のアナログ系コンテンツと比較しても，情報の表現力が豊かなものとなるなどのメリットがある。

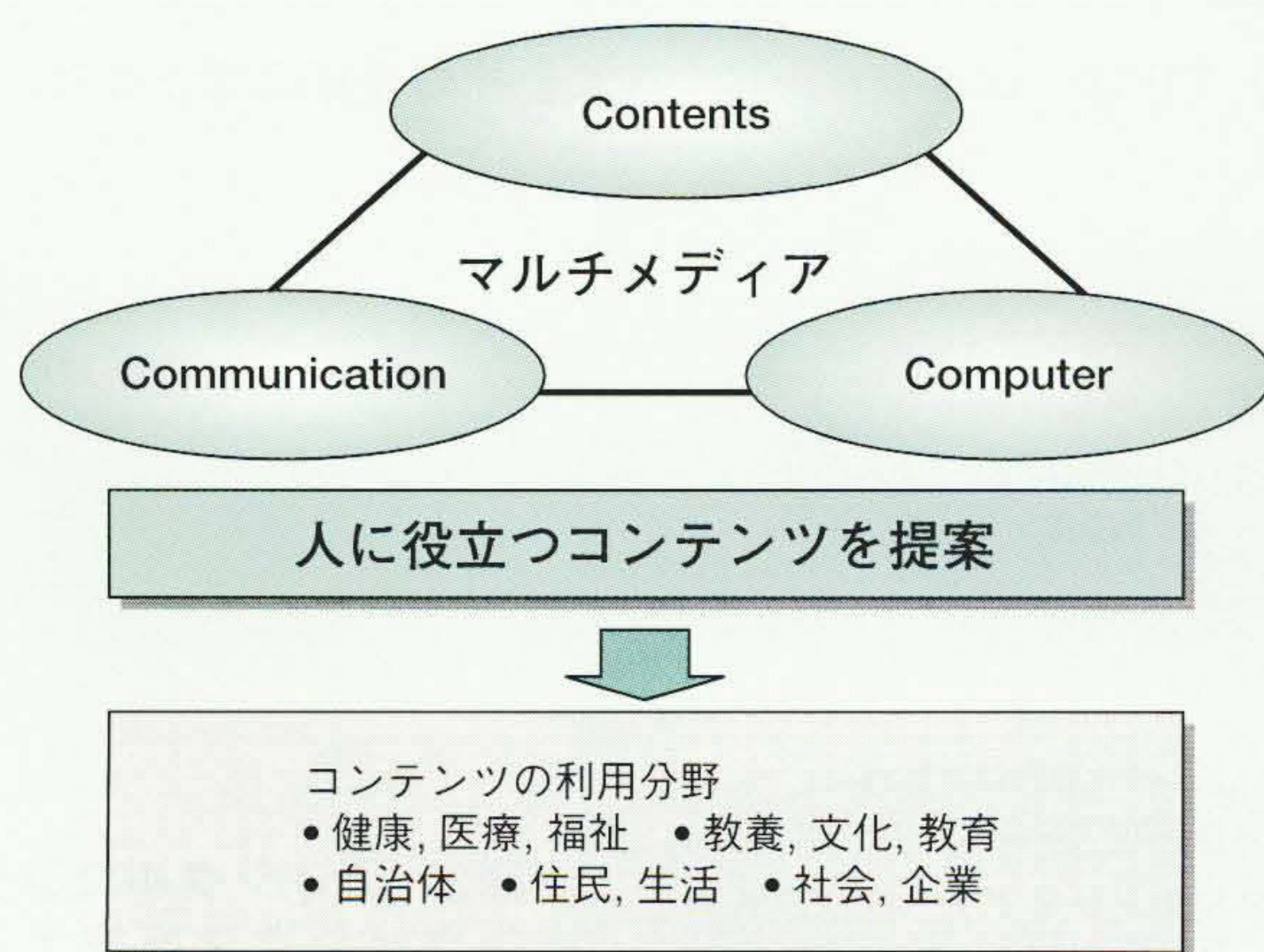


図1 社会に貢献するコンテンツを提案

三つの情報資源をマルチメディア技術で有機的に結び付け，社会に貢献するコンテンツを提案していく。

※2) Bitcast：株式会社インフォシティが開発したデータ放送技術

3 デジタルコンテンツに関わる技術動向

今日のようなデジタルコンテンツの普及には、以下に述べるような技術の目覚ましい進歩と、情報処理システムを取り巻く環境の変化が大きく関係している(図2参照)。

3.1 デジタル化技術

コンテンツのデジタル化を行ううえで、膨大な情報量を持つ画像を圧縮、表示する技術は、コンテンツの普及を支える重要な要因の一つである。静止画像に用いられるJPEG(Joint Photographic Expert Group)や、CD-ROMを想定した動画の圧縮方式MPEG(Moving Picture Expert Group)-1、放送・HDTV(High-Definition Television)を対象としたMPEG-2などの国際標準方式が広く利用され、マルチメディアタイトルの作成が容易となった。さらに、インターネットやモバイル機器などのネットワークでの利用を踏まえたMPEG-4も最終仕様が確定し、ネットワークと組み合わせたコンテンツへの応用が期待されている。

また、コンテンツの表現技術としては、インターネットのブラウザ用にHTMLが広く普及している。これを拡張したXML、三次元の仮想空間を表現するVRML(Virtual Reality Modeling Language)などが出現している。このように、圧縮・表現技術ではネットワークとバーチャルリアリティを意識したデジタル化技術が進み、デジタルコンテンツの普及に大きな影響を与えていく。

3.2 加工・編集・蓄積・検索技術

デジタル画像の加工を支える技術としては、日立製作所が開発した、絵画や図面の修復などに威力を発揮する「DIS(Digital Image System)技術」や、二次元の絵画から三次元的な奥行きを作るTIP(Tour into the Pic-

ture)^{※3)}技術などがあり、電子美術館・サイバーミュージアムの構築に利用されている。また、電子編集システム技術や高速全文検索技術などは、デジタル百科事典の制作にも利用されている。

日立製作所は、上記のほかにも、画像・音声・動画を文字・数値と同じく蓄積、管理できるマルチメディアデータベース“HiRDB”を開発し、デジタルアーカイブビジネスへの利用を図っている。さらに、コンテンツの著作権を守る電子透かし技術“Keymate/Mark”や、著作権保護技術“Keymate/Container”を開発し、著作権者の権利保護にも配慮しながら、各種出版コンテンツやインターネットを利用したコンテンツサービスへの利用を促進している。

3.3 情報処理システムのインフラストラクチャー技術 (パソコン、ネットワーク関連)

パームトップパソコンや・PDA(Personal Digital Assistant)などの携帯型情報機器の発達とISDNの普及などにより、いつでも、どこでもデジタルコンテンツを利用できる環境が整備され、また、CATVや衛星通信、携帯電話などの多様なコミュニケーション手段の出現により、コンテンツの多彩な配信形態が可能となってきた。このように、ユーザーがコンテンツを利用する環境も大きな変化を見せている。

デジタルコンテンツの配信技術として、ストリーミング技術とプッシュ型配信技術の実用化により、動画や音声をとぎれることなく送ることが可能となり、インターネットでの動画系配信サービスが増加している。

また、ネットワークを介してデジタルコンテンツを配信する場合には、デジタルコンテンツの改ざんや漏

※3) TIPは、日本コロムビア株式会社の登録商標である。

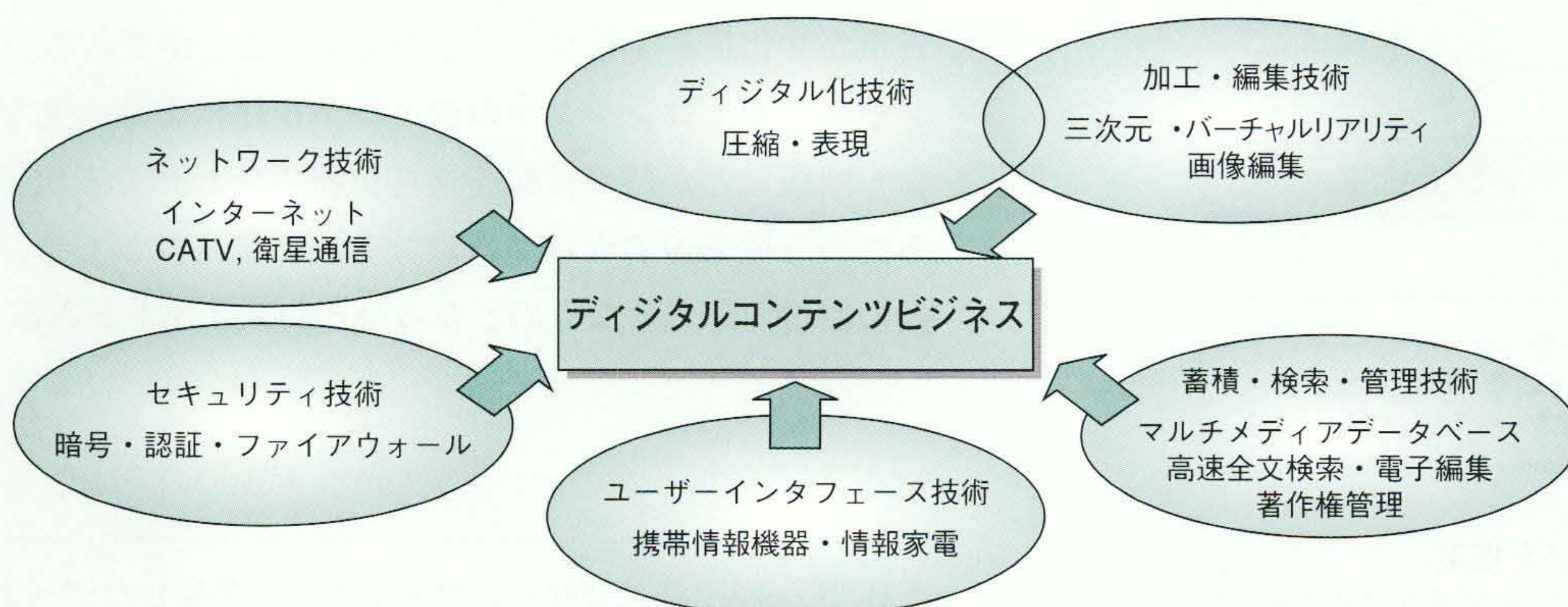


図2 デジタルコンテンツビジネスを支える技術

デジタルコンテンツビジネスは、多様なデジタル技術に支えられている。

えいなどへの対応が必須となる。これに対しては、暗号化や認証技術、ファイアウォール技術の研究開発が盛んである。日立製作所は、暗号技術“Keymate/Multi”を開発し、製品化している。さらに、電子商取引の環境もデジタルコンテンツの流通には大きな役割を担っており、日立製作所は、ユーザーニーズに基づく適切なEC (Electronic Commerce) システムの構築・運用サービスを「日立コマース・ソリューション」として提案している。

このように、21世紀に向けたデジタル コンテンツビジネスは多様なデジタル技術に支えられており、このビジネスの発展は、これらの技術を調和させることにより、初めて実現できるものと考ええる。

4 コンテンツビジネス

日立製作所は、21世紀の情報消費社会に向けて、今後のコンテンツビジネスの将来性と成長性に着目し、新たなビジネスに取り組んでいる。

4.1 コンテンツ事業分野

日立製作所が事業対象とするコンテンツ事業分野は、文化の胎動を伴い、広く社会的に貢献できる分野を対象としていく考えである。すなわち、教育、文化、レファレンス(辞書、事典)、医療・福祉などを中心とした分野のアナログ系(紙、放送、通信)コンテンツをデジタル化し、新たなコンテンツビジネスを目指している(表1参照)。

4.2 コンテンツサービス

コンテンツサービスを推進していくためには、コンテンツに対する独自の高度なノウハウを持つ企業や、市場価値の高いコンテンツを持つコンテンツホルダーとのア

ライアンスが今後ますます重要になるものと考えている。

日立製作所の持つデータ配信技術(NETM/DM)、マルチメディアデータベース(HiRDB)、ストーリーミング技術、三次元描画エンジン、高速全文検索エンジン(Inforshare Textsearch lgram Kernel)、暗号技術(Keymate/Multi)などの先端技術を、コンテンツホルダーの持つコンテンツと編集のノウハウに合体させることにより、エンドユーザーや事業パートナーに評価される新たなビジネス展開が可能となる。

現在、単にコンテンツの製作販売にとどまらず、キラー(画期的)コンテンツを中核としたサービス事業を一つの大きな柱とするための計画を推進中である。

4.3 コンテンツビジネスの種類

コンテンツビジネスには、大別して、(1)コンテンツの出版を主とするパッケージの「パブリッシャー型コンテンツビジネス」と、(2)キラーコンテンツによるサービスの提供を主とする「サービス型コンテンツビジネス」がある。日立製作所が取り組んでいる事業について以下に述べる。

4.3.1 パブリッシャー型コンテンツビジネス

(1) 百科事典コンテンツ：「マイペディア」、「世界大百科事典」

わが国最大級の百科事典をコンテンツに持つ株式会社平凡社と1996年10月に株式会社日立デジタル平凡社を設立し、国内初の本格的マルチメディア百科事典「マイペディア」と「世界大百科事典」を開発した。開発にあたり、従来型の「本」の編集方法を革新し、まずSGMLベースのマルチメディアデータベースを中核とする電子編集支援システムを開発した。

デジタル百科事典の生命線である高速検索機能としては日立製作所の高速全文検索エンジンを採用し、写真やイラストレーション、動画は圧縮技術を用いて効率的に圧縮し、CD-ROMや国内初のDVDデジタル百科事典を開発した¹⁾。

企業や学校などのイントラネット環境で利用できるLAN型百科事典の開発・販売も行っており、AOL (America Online)^{※4)}の会員用のWebでの「マイペディア」や、インターネットを利用した「ネットで百科」などを提供し、百科事典ユーザー対応のサービス型事業へも乗り出し、ビジネス市場からコンシューマ市場に至る幅広いビジネス展開を行っている。

表1 日立製作所が取り組むコンテンツビジネス分野
教育、文化、レファレンス、医療・福祉などを中心とした分野のコンテンツビジネスを目指している。

対象	分 野	主なコンテンツ(例)
ビ ジ ネ ス	企画・開発	特許、学術
	情報	新聞、ニュース
	資材	製品、部品情報
	教育	パソコン教育
	財務	株価
	インフォメーション	地図
		広告
	医療・福祉	医療、医学情報
		福祉
	レファレンス	辞書、百科事典、図鑑、年表
コ ン シ ュ ー マ	教育	幼児、外国語教育
	文化	美術、芸術、歴史
	エデュテインメント	観光、趣味
	エンタテインメント	映画、ビデオ、音楽
		ゲーム、カラオケ、写真シール

※4) AOL：AOLジャパン株式会社のWeb会員用のサービス

(2) エデュテインメントコンテンツ：「世界ふしぎ発見！ トロイア」

番組制作から放送まで高度なノウハウを持つ株式会社東京放送と、すでに600回を超える高視聴率番組「世界ふしぎ発見！」を制作している株式会社テレビマンユニオンおよび日立製作所の3社は、共同でエデュテインメント(教育+娯楽)コンテンツを開発した。このコンテンツは従来のゲームと異なり、ゲームの中に教育・知育という教育要素を持ち込んだ、新たなジャンルの開拓を目指したコンテンツである。特に、三次元の世界をリアルに表示させるために三次元描画エンジンを開発し、パソコンながらゲーム機に近いバーチャル体験ができる描画速度を実現した(この特集の別論文参照)。

4.3.2 サービス型コンテンツビジネス

(1) 写真・絵画のアーカイビング：「株式会社イメージモールジャパン」

高度なカラーマネジメント技術を持つ凸版印刷株式会社と、企画・編集ノウハウを持つ株式会社朝日新聞社および日立製作所の3社は、合弁企業「株式会社イメージモールジャパン」を1998年10月に設立した。デジタル画像預託・運用サービスを開始し、コンテンツホルダーと利用者とのデジタルコンテンツ市場での取り引きのハブを目指している。

事業化にあたり、JPEG・MPEG、日立製作所の電子透かし技術やHiRDBなどを用いて配信センターを設立し、著作権処理やマルチメディアタイトルの企画制作、さらに、美術館向けのトータルソリューションビジネスも推進している²⁾。

(2) イン트라ネット遠隔教育

ネットワークを用いたマルチメディア教育サービスが注目されている。マルチメディア出版にノウハウを持つ株式会社アスキーや、教育分野のノウハウを持つ株式会社日立インフォメーションアカデミーなどと連携し、「イン트라ネット遠隔教育」を開始した。教育分野としては、ビジネススタッフのスキルとして必須の情報技術、語学、経営研修などを対象としており、ストリーミング技術やHTML、マルチメディア技術を用いた、イン트라ネットによるセルフラーニング(自習)型の教育サービスを実現した。このサービスでは、受講者がみずからマルチメディアによる学習を行う機能のほか、学習進捗(ちよく)状況の管理やテスト結果の管理も実現し、企業の人材育成に貢献していく。

(3) インターネット医療情報提供サービス“Mediscope”

全国の医療施設の約90%以上にあたる12万件の医療機関のデータベースを持つ株式会社ウェルネス医療情報センターと提携し、医療分野でのコンテンツサービスを1998年3月に開始した。WebやE-mail(Electronic Mail)による医療・健康に関する会員用の情報提供サービスを実施し、利用者に役立つポータルサイトとなるべく事業を推進している(この特集の別論文参照)。

5 おわりに

ここでは、日立製作所の技術がコンテンツビジネスを通して社会にどう貢献していくかについて述べた。

21世紀には、物の消費社会から、情報・コンテンツの消費社会を迎えることとなる。デジタル家電が広く世界に普及し、いつでも、どこからでも、必要な情報が入手できるような環境が整ってくると、コンテンツの需要が一段と高まってくる。日立製作所は、アライアンス事業などを通して蓄積したノウハウと、デジタル技術、システム技術を生かして、これからも事業パートナーとともにコンテンツビジネスに積極的に取り組み、「社会」と「企業」、「家庭」がコンテンツを中心として有機的に結合し、互いに情報を交換しながら文化や産業が発展していく世界に貢献していく考えである。

参考文献

- 1) 織田, 外: デジタル技術で開花する「世界大百科事典」, 日立評論, 80, 10, 689~692 (平10-10)
- 2) 秋田, 外: デジタル資産の預託・運用サービス, 日立評論, 80, 7, 505~510 (平10-7)

執筆者紹介



平栗裕久

1974年日立製作所入社、情報・通信グループ 情報システム事業本部 サービス事業推進センタ 所属
現在、新規事業の企画やアライアンスに従事
E-mail: h-hiraguri @ comp. hitachi. co. jp



若林 隆

1974年日立製作所入社、情報・通信グループ 情報システム事業本部 サービス事業推進センタ 所属
現在、新規事業の企画やアライアンスに従事
E-mail: t-wakabayashi @ comp. hitachi. co. jp



石田 修

1987年株式会社日立情報システムズ入社、メディア・サブライ事業部 技術部 所属
現在、新規事業の企画やアライアンスに従事
E-mail: o-ishida @ comp. hitachi. co. jp