

# Pickup NEWS

## ウェブ、画像、PC、翻訳に続いて映像と地図の検索サービスを開始 検索技術を軸に水平展開を推し進める Google

Googleと聞いて思い浮かべるのは、ロゴとテキストボックスだけのシンプルなインターフェイスではないだろうか？ しかし、そのシンプルなインターフェイスからは想像できないほどのサービスが詰まっている。ここではGoogleが2005年に入ってから行っている新サービスを順を追って確認していく。

ウェブ検索ではコメントスパムに対応  
米Googleは1月18日、コメントスパムへの対策として、コメントからのリンクをページランクの集計対象から除外する機能を追加した。

コメントスパムとは、ブログのコメント内に、元の記事とは無関係にリンクを書き込むこと。Googleの検索エンジンが、一般的にブログからのリンクを高く評価することを利用したもので、アクセス向上の手段として使われている。

今回の機能は、管理者以外が書いたコメント内のリンクには自動的に属性を付けるようにし、検索エンジン側はその属性を見て除外するという仕組み。したがって、検索エンジン側だけではなく、ブログツール側の対応が前提となる。

すでに「Six Apart」「Blogger」「LiveJournal」などが採用しているほか、Yahoo!やMSNサーチといった検索エンジンが賛同している。

一方、実際スパムではないコメントからのリンクも除外の対象となるため、本来は評価されるべきサイトもランクが下がってしまう。そのため、プロガーの間では賛否両論あるようだが、コメントスパム対策としては効果がありそうだ。

テレビ番組やご近所検索にも進出

またGoogleはウェブ検索以外にも新たな検索サービスを展開している。1月25日よりベータ版の公開された「Google Video Search」は、字幕放送をインデックス化、検索対象とすることでテレビ番組の検索することが可能なサービスだ。さらに番組タイトルでの番組情報検索や郵便番号で地域の番組表を表示する機能も備えている(詳細記事はP66)。

2月3日には昨年3月よりベータ版を公開していたローカルサーチ機能の「Google Local」をトップページのタブに追加した。ローカルサーチ検索したい店の種類や名前、地名、郵便番号の入力で、店舗のリストと地図を表示するものだ。同様のサービスはYahoo!やAsk Jeeves、A9.comなどですでに開始されており、米国で激しい競争が繰り広げられている分野となっている。

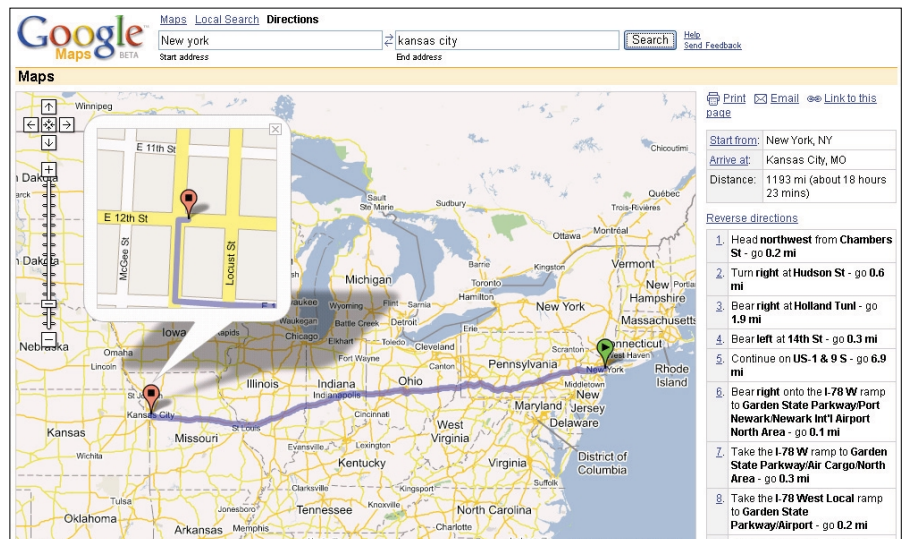
さらに2月8日には地図サービスの「Google Maps」が提供された。画面ス

クロールの際に、いちいちリンクをクリックしてページを再読み込みするという必要がなく、スムーズに拡大、縮小、スクロールが可能なこの地図サービスは、前述のローカルサーチと合わせて、近隣の情報を地図上に表示でき、出発点と目的地の住所を入力すればカーナビのごとく詳細なルートも地図上に表示できる。

Google Mapsは現在、インターネットエクスプローラ 5.5以上、Firefox 0.8以上、Mozilla 1.4以上、Netscape 7.1以上に対応している。またこれらのサービスは米国、カナダなど一部の国と地域だけで利用することが可能となっている。

またGoogle ツールバーも新バージョンのベータ版がリリースされた。英語から他言語への翻訳やスペルチェック、住所からオンライン地図へのリンク作成機能(米国内住所のみ)が追加されている。

それぞれ日本でのサービス開始については明言されていないが、今後もGoogleの始める新サービスに期待したい。



Google Mapsでは目的地までの道順がカーナビのように表示される

## ライブドアがニッポン放送株大量取得 放送・出版業界進出へ準備を進める

ライブドアは2月14日、子会社を通じニッポン放送の株式を37.7%取得したと発表した。ニッポン放送の完全子会社化を目指すフジテレビとの対立が報道される中、放送メディアへの進出に意欲を示す。

また、同社は幻冬舎の子会社、幻冬舎ルネッサンスと共同出資し「ライブドアパブリッシング」を2月中に設立すると発表。人気ブログの書籍化や自費出版サービスを行う。さらにはフリーペーパーの出版も検討中という。

ライブドアはすでにインターネット上で自社記者や市民記者によるニュースを発信しているが、既存メディアと連携してで集客力を高めることを狙う。

インターネットを生業としていたベンチャー企業が、既存マスメディアに進出してきている、この点に注目して動向を見ていきたい。

## イー・アクセス、 1.7GHz帯での通信実験を開始

イー・アクセスは2月10日、1.7GHz帯を使用したW-CDMAのモバイル通信実証実験を開始すると発表した。正式日程は未定だが、実験免許が交付され次期2005年春にでも開始するとしている。

この実験には、同社が現在2GHz帯での通信実験を共同で行っている富士通とルーセント・テクノロジーが協力する。

発表の席で千本倅生代表取締役会長兼CEOは「2006年は携帯電話のナンバーポータビリティが開始される予定で、このタイミングに新規事業者が参入することで、消費者にも選択肢が増える。2006年への参入が携帯電話業界にとって『地殻変動の年』になる」という。

また「2006年にサービスを開始するため2005年秋口までに免許を交付してもらいたい」と総務省の免許認可に対する希望を述べた。

## SBCとVerizon、2大通信会社の買収劇で大きく変わる米国通信勢力図

米地域通信2位のSBCコミュニケーションズは1月31日、米長距離通信最大手のAT&Tを買収することで合意したと発表した。買収金額は160億ドル(約1兆6500億円)となる。

買収の成立には規制当局の認可が下り、株主の承認を得る必要があるが、同社は2006年上半期までに買収を完了させるとしている。買収が成立すればSBCは米通信最大手になる。

また2月14日には現在米通信最大手であるVerizonが長距離通信事業者長2位のMCIを67億ドルで買収することに合意したと発表した。同社は1年以内の買収完了を目指す。

2週にわたって繰り広げられた大手通信企業の合併で米国通信業界は再編の波は激しく、業界の地図が大きく変わることとなりそうだ。

## 総務省が周波数再編方針を発表 800MHz帯は既存事業者のみに分配

総務省は昨年10月から行われていた「携帯電話用周波数の利用拡大に関する検討会」での意見要旨と800MHz帯における周波数の再編方針を発表した。

この再編方針では、800MHz帯はNTTドコモとKDDIに割り当てることとなった。

800MHz帯での参入にこだわっていたソフトバンクだったが、電波監理審議会の「周波数の割り当ての可能性がない」との答申を受けた総務省から、800MHz帯の無線局免許申請を却下された。

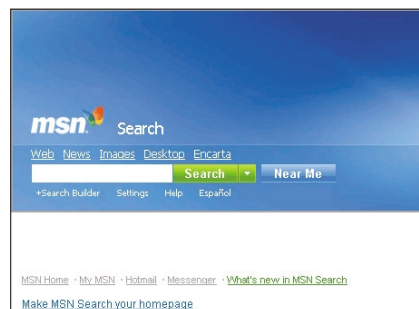
ソフトバンクの連結決算説明会で孫社長は、却下の連絡を正式に受けていないとしながら「総務省決定は理解に苦しむ」とし、「携帯事業にはいつか必ず参入する。理想は自分達で免許を取得することだが、買収も視野に入れている」と買収の可能性も示した。

## 米MSNサーチが正式サービス開始 日本語版も年内に提供

米マイクロソフトは、検索エンジン「MSN Search」の正式版を公開した。25の国と地域、10言語に対応しており、検索インデックスは約50億件となっている。

通常のウェブ検索の他にニュース検索、イメージ検索も可能。音楽配信サービス「MSN Music」やオンライン事典「エンカルタ」とも連動する。

日本語正式版は年内の提供を予定。



編集部で調べたところウェブ検索やエンカルタ検索では日本語に対応しているようだ。

## ヴァイント・サーフ氏とロバート・カーン氏がチューリング賞を受賞

米ACM(Association for Computing Machinery)の2004年度チューリング賞に「TCP/IP」の生みの親であるヴァイント・サーフ氏とロバート・カーン氏が選ばれた(関連記事P31)。

両氏はインターネットの前身である米国防総省高等研究計画局のネットワーク「ARPANET」において、元々はNCPという1つのプロトコルで行っていた通信を、パケットフローを管理するTCPと、パケットの宛て先を管理するIPに分けることで、効率の良い通信を可能とした。TCP/IPは1973年に草案が作られ、1981年からARPANETで採用された。

コンピュータ業界のノーベル賞と言われるチューリング賞は1966年に設置され、受賞者にはマウスの生みの親ダグラス・エンゲルバート氏やダイナブック構想で知られるアラン・ケイ氏などがいる。

## 日本出版インフラセンターが、ICタグ入り書籍の製本実験を公開

日本出版センター(JPO)は2月11日、書籍の製本過程でICタグを装着する実験を行った。これは書籍にICタグを装着するために、実際の製造工程でどのような問題が発生するかを見極めるためのもの。コミックス(並製本)の製本ラインを使用し、ICタグ入りハガキを書籍に装着した。事前に行った予備実験では、製本課程でのICタグの破損率は2%弱に達しており、これを0%にするのが今後の目標という。



製本過程でICタグを埋め込まれた書籍

## NTTドコモで中越地震被災者など約2万5千人の顧客情報が流出

NTTドコモは2月14日、同社の顧客情報24,632件が流出したことを発表した。流出した顧客情報は、中越地震で料金が免除された顧客の一部と、関東・甲信越エリアで2004年12月1日～23日の間にFOMAからナビダイヤルを利用した顧客の合計24,632件。流出したのは、名前、住所、電話番号などで、信用情報は含まれていない。個人情報が出た顧客に対しては個別に連絡しているとのこと。

顧客情報を取得可能な端末は、虹彩認証や暗証番号、監視カメラつきの部屋にしかないため、内部犯の可能性が非常に高い。入室可能だったのは同社社員や関係会社社員など併せて254人だった。

堅牢なセキュリティーシステムを構築する以上に、人為的な情報漏えいの防止が難しいものであることを改めて示したと言える。

## UFJカードがフィッシング詐欺による被害状況を報告

UFJカードは2月7日、自社のフィッシング詐欺の被害状況を発表した。昨年9月から10月にかけて、ルーマニアなどでUFJカード会員33名のカードが偽造され、そのうち8名のカードで不正にキャッシングが行われたとのこと。被害総額は150万円になる。この事件と同時期にはルーマニアのウェブサーバーを使ったVISAカードのフィッシングサイト詐欺未遂事件があったことも報告されており、両社は注意を呼びかけている。

また、増加するフィッシング詐欺に対して経産省は「フィッシング対策協議会」の設立を決定した。同協議会では、フィッシングに関する情報収集や詐欺の実態についての啓蒙活動を行い、米Anti-Phishing Working Group(APWG)といったフィッシング対策団体なども連携していくとしている。

## WIDEプロジェクトが高精細リアルタイム伝送映像による遠隔講演に成功

WIDEプロジェクト(代表:村井純 慶應義塾大学教授)は1月17日から1月18日に開催された「JGN II Symposium 2005 in Osaka」において、非圧縮の高精細映像(HDTV: High Definition TV)伝送技術を利用した、インタラクティブな遠隔講演に成功した。

これは情報通信研究機構(NICT)や開発用超高速テストベッドであるJGN(Japan Gigabit Network: 研究開発用ギガビットネットワーク)など日米の研究機関が合同で行ったプロジェクトだ。

HDTVのリアルタイム転送には、約1.5Gbpsの帯域幅を利用したIPパケット転送が使われた。同プロジェクトでは「日米の研究開発機関が運営する最先端のオプティカルインターネット技術によって参加組織の数や伝送距離など、世界最高水準の遠隔講演を実現した」と伝えている。

## 東京地裁がジャストシステム「一太郎」に販売差し止め判決

東京地裁は2月1日、ジャストシステムに「一太郎」と「花子」の製造販売の中止と製品廃棄を命じる判決を言い渡した。

これは松下電気産業の持つ特許「情報処理装置及び情報処理方法」をジャストシステムの両製品が侵害しているとして起こした訴訟で、松下側の主張が通った形となる。

ジャストシステムは「発明の精神から逸脱した、産業の発達に寄与しない訴訟だ」と主張し直ちに控訴を行い、2月10日に予定どおり「一太郎2005」を発売した。対する松下は「技術立社・知財社の一環」と真っ向から対立した主張をしている。

裁判の行方はまだ見えないが、日本のソフトウェア産業が特許に対して意識を深める必要があることを知らしめる、大きな事件となったことは間違いない。

## ソニーから7V型ワイド液晶搭載の「ロケーションフリーテレビ」発売

ソニーは本体とディスプレイが分離し、自由に持ち運べる「ロケーションフリーテレビLF-X5」を、3月10日に発売する。従来は「エアボード」の名称だったが、ワールドワイドでの展開を機に「ロケーションフリーテレビ」にブランド名を統一。

ディスプレイは800×480ドットの7型ワイド液晶で、本体とは高速無線LANで接続。インターネット経由で映像を中継する「NetAV」機能を使えば、町中のホットスポットや海外からもTVが見られる。



環境に応じ2.4GHz帯と5GHz帯を切り替える「デュアルHi-Bitワイヤレス」機能を持つ

## 3G ケータイ・IEEE 802.11nの標準化を目指す団体の最近の動き 活発化する無線で100Mbpsの実現!

3GPPと3GPP2によって進む

3G ケータイの標準化

3G ケータイの標準化組織である3GPPと3GPP2は、次世代標準の開発へと徐々に舵を切り始めた。

2004年11月、カナダ・トロントで“3GPP RAN Evolution Workshop(3GPPグループの無線ネットワークを発展させるための研究会)”が開催され、UMTSの発展について議論された。この研究会を受け、12月のギリシャ・アテネ会合において、3GPPでUMTS方式を発展させていくための課題が検討され、研究項目(Study Item)が承認された。この提案は、NTTドコモを軸に議論が進められ、世界の主要キャリア、ベンダー26社が賛同する共同提案寄書が提出された。

研究項目は、今後10年以上にわたって競争力をもつUMTS方式を目標としている。検討すべき所要帯域幅として5、10、15、20MHzおよび1.25、2.5MHzが想定され、最大伝送速度は20MHz帯域で、下り100Mbps/上り50Mbpsを目指す。

トロントでのワークショップではこの目標性能を実現するために、いくつかの方式が提唱された。無線LANなどにも採用されているOFDMをベースとした方式が、NTTドコモや多くの企業から提唱された。一方、クアルコムとエリクソンからはマルチキャリア方式が提唱された。マルチキャリア方式は、W-CDMA(現在5MHz幅を使用)を5MHz単位でまとめ、複数(マルチ)の搬送波(キャリア)を多重して運用する方式である。

これらに加え、MIMOなどの新たな技術の導入でさらに高速化を図る。

なお、3GPPの高速データ伝送方式である3.5世代のHSDPA(下り最大14MbpsのW-CDMAの規格)は、商用化の準備が進んでいる段階である。3GPPでは「リリース6」という仕様の完成が

2004年12月にアナウンスされた。しかし、上りの拡張方式であるHSUPA(最大5.8Mbps)とブロードキャスト方式であるMBMSの仕様の安定化にはもう数か月を必要とする。

他の標準化の動きを見ると、3GPP2ではCDMA2000 EV-DOが市場を広げるとともに、次のバージョンであるRevision-A(改訂版-A)の商用化準備が着々と進行している。

2004年秋以来の3GPPの動きを受けて、CDMA2000関連の標準化組織である3GPP2でも、次世代方式の標準化の議論が起こりつつある。3GPP2は、2005年3月の米国デンバー会合の直前にそのための準備会合をもつ。さらに6月にワークショップが開催され、次世代方式への発展について議論する予定だ。

現在、3GPP2での最もホットな議論の1つはブロードキャスト方式の高速化だ。EV-DOは最大2.4Mbpsのデータ伝送が可能だが、今日のEV-DOブロードキャスト方式仕様では300kbps程度で運用する。それを次のバージョンで1.2~1.8Mbpsまで高速化しようとするものだ。クアルコムはEV-DOの変調方式にOFDMの導入を提案し、一方、テキサス・インスツルメンツはCDMAを採用したブロードキャストサービスの高速度を図る方法を提案中だ。

3GPPや3GPP2が活発に標準化を進めている一方で、WiMAX(IEEE 802.16e)や高速無線LANの標準化も着々と進行している。これらが3GPPの動きを、より競争力の高い次世代方式の開発へと舵を切らせているといえよう。

100Mbps以上の無線通信を目指す  
IEEE 802.11nの標準化の現状

2003年9月、IEEE 802.11内に設立されたタスクグループTGnは、100Mbps以

上の実効スループットとしてを目指し、802.11nの標準化を審議している。すでに、2004年9月のドイツ・ベルリン会合では、TGnSYNC、WWiSE、クアルコム、三菱電機と米モトローラによる共同提案の4方式が発表された。

TGnSYNCは、主に松下電器、三洋電機、ソニー、東芝を含む家電メーカーや米インテル、米シスコなどシステムベンダーから構成され、提案は高速性および既存方式との互換性などを主張した。WWiSEは、チップメーカーや無線LAN関連メーカーから構成され、提案は高速性とシンプル性を特徴としている。クアルコムは、固有ビーム制御をもちいたMIMOとCDMA2000 1x EV-DOでの伝送速度制御技術を応用した方式を提案した。三菱電機とモトローラ共同提案はTDMAで、20MHz/40MHzを管理制御する方式である。

これらの提案は、20MHzまたは40MHzの帯域幅、2.4GHz/5GHz帯での運用、MIMO技術(最大4×4)、OFDMをもちいた適応変調などの基本的な点で類似している。

2005年1月の米モントレイ会合では、開会時の全体会合でクアルコムと三菱電機のTGnSYNCへの合流が発表され、TGnSYNC、WWiSE、モトローラ単独の3提案で絞り込み投票が行われた。TGnSYNCが55%、WWiSEが35%、モトローラが10%の支持で、TGnSYNCとWWiSEが残った。

来たる3月の米アトランタ会合では、TGnSYNC提案とWWiSE提案との間で投票が行われる。最終的に1つの提案に対して参加者全体から75%以上の支持が得られれば、それが標準案のベースライン(基本仕様)となる。

(坂和雲)

無償で自動アップデートやサポートを利用可能に

## AT-LINK 専用サーバ・サービスが Red Hat Enterprise Linux ES の無償提供を開始

AT-LINK 専用サーバ・サービス (at+link) は、同社の専用サーバサービスにおいて、3月1日から Red Hat Enterprise Linux ES (以下「RHEL-ES」) の無償提供を開始する。同社によると、RHEL-ES の無償提供は世界初となる。

RHEL-ES は、年額 104,790 円のサブスクリプション契約で Red Hat 社による各種サービスを利用できる有償の OS だ。利用できるサービスとしては、OS のアップデート情報やバグフィックス情報の通知、OS の自動アップデート、電話や電子メールによるサポート、最新バージョンや旧バージョンの RHEL-ES ソフトウェアの入手などがある。

これまで既存のレンタルサーバサービスでも、年額 10 万円や月額数千円～1 万円程度で RHEL を利用できるものはあ

り、at+link でも 100 台程度の利用ユーザーがあった。しかし、2月15日以降の新規申し込みからは、RHEL-ES も無償で選択できるようになった(インストールは3月1日以降)。また、既存ユーザーは無償で RHEL-ES に移行できる。これまで有償で RHEL-ES を利用していたユーザーは、次回以降の更新が無償となる。

専用サーバをレンタルする場合、ユーザー自身でサーバのセキュリティを確保しなければいけないが、日々発見されるセキュリティホールに対応するのは負担が小さくない。しかし、RHEL-ES を利用すれば、アップデート情報を入手できるため、作業をスムーズかつ確実にできる。また、RHEL-ES は 2010 年 10 月 31 日までのサポート提供継続が約束されていることもビジネスでの

利用では大きなメリットとなるだろう。

at+link では、Red Hat 社から英文で提供される ERRATA やバグ修正のメールを和訳してユーザーに提供するサービスの開始を予定している。また、2月17日に米国でリリースされた RHEL バージョン 4 は、8 月ごろからの提供開始を予定している。



「RHEL-ES の無償提供は業界初、世界初かも」と語るリンク取締役社長の岡田元治氏

## Event Calendar

これから開催される国内外の主要な IT 関連イベントをご紹介します。イベント情報掲載希望の方は、次のメールアドレスまでご連絡ください。  
im-release@impress.co.jp

期日	名称	場所	URL
3/1-3/4	IC CARD WORLD 2005	東京ビッグサイト	<a href="http://www.shopbiz.jp/pages/t_index.phtml?PID=0003&amp;TCD=IC">http://www.shopbiz.jp/pages/t_index.phtml?PID=0003&amp;TCD=IC</a>
3/2-3/4	SECURITY SHOW 2005	東京ビッグサイト	<a href="http://www.shopbiz.jp/pages/t_index.phtml?PID=0003&amp;TCD=SS">http://www.shopbiz.jp/pages/t_index.phtml?PID=0003&amp;TCD=SS</a>
3/10-3/16	CeBIT 2005	ハノーバー(ドイツ)	<a href="http://www.cebit.de/">http://www.cebit.de/</a>
3/15-9/25	愛知万博(2005年日本国際博覧会)	愛知県	<a href="http://www.expo2005.or.jp/jp/">http://www.expo2005.or.jp/jp/</a>
4/6-4/8	Sensor Expo Japan 2005(センサ総合展 2005)	東京ビッグサイト	<a href="http://www.business-i.jp/event/sensor/">http://www.business-i.jp/event/sensor/</a>
4/13-4/14	IP & Wireless Forum 2005	東京ビッグサイト	<a href="http://www.ric.co.jp/expo/ip2005/">http://www.ric.co.jp/expo/ip2005/</a>
4/20-4/21	Search Engine Strategies Conference & Expo 2005 Japan	東京ファッションタウン	<a href="http://www.idg.co.jp/expo/ses/">http://www.idg.co.jp/expo/ses/</a>
4/20-4/21	Wi-Fi PLANET Conference & Expo Japan 2005	東京ファッションタウン	<a href="http://www.idg.co.jp/expo/wi-fi/">http://www.idg.co.jp/expo/wi-fi/</a>
5/18-5/20	Electronic Entertainment Expo 2005(E3)	ロサンゼルス(アメリカ)	<a href="http://www.e3expo.com/">http://www.e3expo.com/</a>
5/1-5/6	NETWORLD+INTEROP Las Vegas 2005	ラスベガス(アメリカ)	<a href="http://www.interop.com/">http://www.interop.com/</a>
5/10-5/14	The 14th World Wide Web Conference (WWW2005)	幕張メッセ	<a href="http://www2005.org/">http://www2005.org/</a>
5/11-5/12	Grid World 2005	東京国際フォーラム	<a href="http://www.idg.co.jp/expo/grid/">http://www.idg.co.jp/expo/grid/</a>
5/11-5/14	CeBIT ASIA	上海(中国)	<a href="http://www.cebit-asia.com/">http://www.cebit-asia.com/</a>
6/1-6/3	Linux World Conference&EXPO Tokyo 2005	東京ビッグサイト	<a href="http://www.idg.co.jp/expo/lw/">http://www.idg.co.jp/expo/lw/</a>
6/6-6/10	NETWORLD+INTEROP Tokyo 2005	幕張メッセ	<a href="http://www.interop.jp/">http://www.interop.jp/</a>
6/8-6/9	Content Management Forum 2005	大手町サンケイプラザ	<a href="http://www.idg.co.jp/expo/cmf/">http://www.idg.co.jp/expo/cmf/</a>
6/15-6/17	ケーブルテレビ 2005	東京ビッグサイト	<a href="http://www.catv-f.com/">http://www.catv-f.com/</a>
6/22-6/24	第13回産業用バーチャルリアリティ展(IVR)	東京ビッグサイト	<a href="http://www.ivr.jp/">http://www.ivr.jp/</a>
7/13-7/15	ワイヤレスジャパン 2005	東京ビッグサイト	<a href="http://www.ric.co.jp/expo/wj2005/">http://www.ric.co.jp/expo/wj2005/</a>
7/13-7/15	インターオプト'05	幕張メッセ	<a href="http://www.oitda.or.jp/">http://www.oitda.or.jp/</a>
7/7-7/10	デジタルパブリッシングフェア 2005	東京ビッグサイト	<a href="http://www.digi-fair.jp/">http://www.digi-fair.jp/</a>
7/20-7/22	e-Learning WORLD 2005-Expo & Conference-	東京ビッグサイト	<a href="http://www.elw.jp/">http://www.elw.jp/</a>

上記の情報は変更になる場合があります。応募・参加の際には必ず主催者にお確かめください。



## [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](mailto:im-info@impress.co.jp)