

MM NEWS

Vol.2

CONTENTS

SPECIAL MESSAGE FROM KATSURAO ——— P.2

「葛尾中」型 IN 環境、全国発信。

From MULTIMEDIA, For MULTIMEDIA ——— P.4

レポート1 マルチメディアとベンチャービジネスの現状

レポート2 インターネットは高度情報社会実現に向けてのワンステップ

AIZU UNIV. MULTIMEDIA ESSAY ——— P.6

情報社会への道程

WWW HOME PAGE ——— P.6

中小企業情報センター 福島県保健衛生協会 喜多方市 ネットサーファー南会津

MULTIMEDIA REPORT ——— P.8

ISDN ユーザー相互間の送受信

MM INFORMATION ——— P.11

研究開発室の利用企業を募集中!!

MULTIMEDIA CENTER SPECIAL/編集後記 ——— P.12

会津大学学園祭でマルチメディアセンター開館

3Dバーチャルリアリティ— 無料上映!! 仮想現実体験を。

会津大学マルチメディアセンターの3D映像の特徴は、前号でも紹介しましたが「バーチャルリアリティ」(仮想現実)を体験できることです。

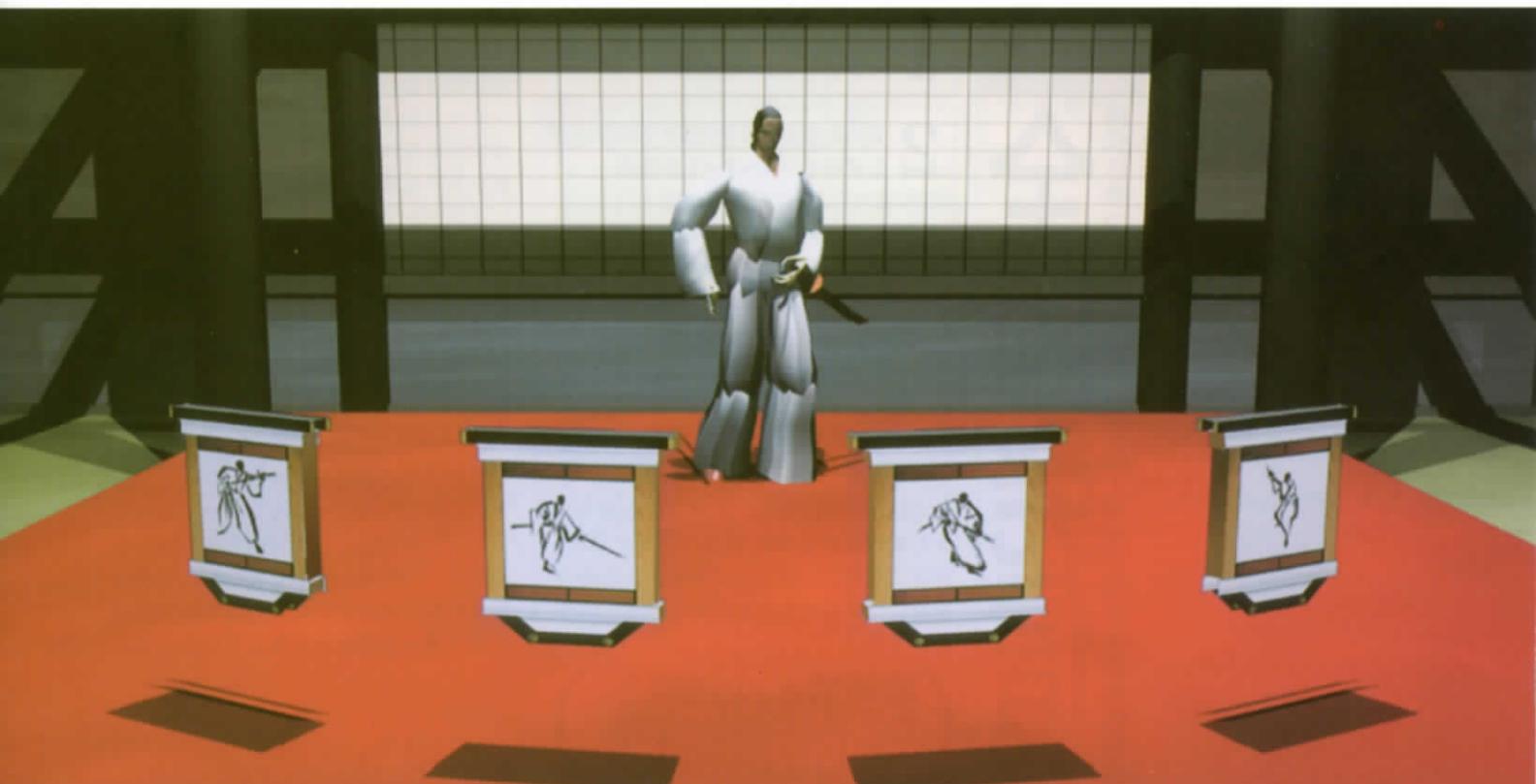
この3Dバーチャルリアリティ映像のプログラムが本年4月より新しく変わりました。新作は、マルチメディアセンターをまるごとCGにしたものです。はじめに野口英世がお客様をお迎えしCGの説明をします。マルチメディア技術により本物の野口英世が話しているように表現されています。その後、センター内の扉を開ければ、そこには仮想現実の世界が広がる仕組みになっています。下のCGもそのシーンの一部です。このCGは、モーションキャプチャリングシステムにより、居合い抜きの名人の動きを実際に取り込んだものです。また、恐竜のフタバスズキリュウに遭遇できる扉もあり、さまざまな仮想現実の世界を楽しめるのです。

今回のプログラムの特徴は、マルチメディアのいろいろな技術を紹介しており、これらの技術が現実社会に応用できる可能性を持っていることです。無料ですのでぜひご観覧下さい。

開館時間 9:00~17:00

休館日 土曜・日曜・祝祭日

*11月2日(土)~3日(日)は会津大学学園祭に併せて開館します。(AM10:00~PM4:00)



会津大学マルチメディアセンターのインターネットホームページアドレス

<http://www.mmc-aizu.pref.fukushima.jp/>

『葛尾中』型

（全国モデル校の実践は地域ぐるみで手づくりのインターネット環境。）

葛尾中学校は、阿武隈山系の中央部に位置し、周囲を山々で囲まれた小さな山村にあります。生徒数100名、教職員13名のいわゆるへき地小規模校です。

*

このような小さな中学校が全国的にその名を広めつつあるのは、ひとえにインターネットの力といえます。もちろんそのインターネットの力を最大限に引き出しているのは葛尾中学校の先生方の日々の努力でもあります。

葛尾中学校は文部省・通産省の支援を受けた「100校プロジェクト」の1校に選ばれ、インターネット環境を手に入れました。これを有効利用することで、全国に知られるようになったのです。ホームページのアクセスの半分以上が県外からのものということです。

今回は、この葛尾中学校のインターネットの取り組みを紹介していきます。

（『生徒の個性と魅力』自己成長を支援する環境づくり）

はじめに、葛尾中学校では次のような大きなコンセプトを掲げています。

■生徒一人ひとりの自己成長を助けるインターネットの活用

1 情報を収集する道具としてのインターネットの活用

2 自分たちの情報を発信する手段としてのインターネットの活用

3 コミュニケーション能力を養う環境としてのインターネット活用

このコンセプトの意味としては、ネットワークを学習環境として位置づけ、世界に開かれたインターネットを効果的に活用することによって、生徒の「自己成長」を支援していこうというもので、ここでいう「自己成長」とは、自ら調べようとする意欲を高め、学び方を身につけ、適切に表現し、コミュニケーション能力を身につけることととらえているということです。

（地域型と全国型と。たとえば生徒の活動、環境庁長官賞も。）

これらのコンセプトに基づく具体的な実践事例は次のようなものです。

■葛尾村MAP

自分たちが生活する葛尾村の歴史や文化を調査し成果をまとめることで、村の文化に気づき、葛尾村人としての誇りを持っていこうと考え、その成果をホームページで発表しています。

95年度の「時間旅行」は環境庁長官賞を受賞しました。

■全国発芽マップ

100校プロジェクト担当者間のメーリングリストでの呼びかけがきっかけとなって行われたプロジェクトです。全国一斉にカボチャや綿の種を蒔き、発芽の時期や成長の記録を交換し、全国規模の交流を楽しんでいます。

■心のメーリングリスト

（いじめ問題の議論）

いじめをいじめられる側の独白で紹介し、いじめの残酷さ、深刻さを考える問題提起を行っています。ホームページを見た方々から、いじめを受けた体験談が寄せられ、いじめを日常的に考える材料提供となっています。

（実践と技術情報公開。たとえば学校の取り組み、全国で注目する。）

■生徒間・学校間メーリングリスト運営

生徒間でのメールの練習や情報交換の場として、学年別、全校生徒、教科別のメーリングリストを構築しています。また、外部からは生徒のメールアドレスを直接見れないようにするためにも、学校メーリングリストが活用されています。

■インターネット活用の実践資料の公開

校内で行われた研究授業は指導案や事後評価を含めて公開しています。インターネットを活用した実践記録は今後ますます求められることでしょう。

■システム構築技術情報の公開

インターネットの導入及び活用の経過をトピックとともに記録、公開しています。今後、システム構築の技術情報も含めて充実させようとしています。

（先進のMMワールド。その本質を見極めたコミュニケーション。）

このように葛尾中学校は、コンピュータの技術的な部分ではなく、コミュニケーションを中心とした実践を多く行っています。つまり、コンピュータの知識修得よりも一般社会の経験の場としてのインターネット活用を重視していることがよく分かります。

*

これにより、全国の多くの人の考え方を聞き、また全国に対しても自己主張し、全国の人と交流するというように、今までの小さな世界では経験できないインタ



全国発信。

時代は待ってくれない——山里の1N教育環境構築事例報告

ーネットという大きな社会を生徒に経験してもらい、自己成長してもらいたいということなのでしょう。特に生徒全員にアカウントを与え、生徒自身の責任においてインターネットが体験できることは、社会経験として非常に意味のあることだと思います。

どうしても技術的な部分が重視されがちなコンピュータの世界で、葛尾中学校の先生方は「インターネットと教育」というものの本質をしっかりと見極めて、それを実践しているといえます。

（人のつながりが支える 手探りのシステム構築。 ゆずり受けの中古品で。）

次に、この葛尾中学校でのコンピュータの設置状況がどうなっているのかを紹介いたします。

*

職員室をはじめ、各教室にも最低1台はコンピュータが置かれており、このすべてのコンピュータがネットワークにつながっています。そのため、生徒も自分の教室で自由に電子メールを送ったり、読んだりできます。また、視聴覚室には約20台のコンピュータを設置し、放課後は生徒たちが自由に使えるようになっています。

このように、葛尾中学校の生徒はインターネットを使いたい時にいつでも使うことができ、また一度に多くの生徒が利用することも可能なのです。

このような環境により、学校で掲げた大きなコンセプトを実践しようとしています。これだけの設備をどのようにして構築し、維持管理しているのかをうかがったところ、コンピュータ等の機器類はほとんどが中古品として企業や個人からゆずり受けたものだという事です。先生方は自分のものを持ち込んで使っているそうです。

ネットワークの構築と維持管理の方は、葛尾中渡部先生を中心にその知人たちの協力でなんとか構築しやと維持しているということです。実際の配線作業も生徒を含め自分たちの手で行ったそうです。ほとんどお金はかけなかったというより、これだけの設備の構築には予算が足りず手作りの道しかなかったというのが現状のようです。

*

このネットワークを作るのに葛尾中の先生方をはじめ携わった方々はかなりの苦勞をされたようです。渡部先生を中心とする葛尾中の先生方とその協力者の熱意と努力によりできあがったネットワークであり、コンピュータとは一見なじまないとと思われる「人のつながり」に支えられているネットワークなのです。

（葛尾型ケーススタディ。 ネットワークするのは 関係者の熱意です。）

このように、葛尾中学校は「インターネットと教育」というものに真剣に取り組み、実践しています。

「100校プロジェクト」によりインターネット回線を無償で使える利点はあるものの、それをさらに有効利用していく環境を自ら作り上げ、生徒にしっかりと還元していくことは、なかなかできることではありません。「インターネットと教育」のスタディケースとして非常に参考になることでしょう。今後の葛尾中学校のさらなるインターネット活用にも期待します。

（いつの日か すべての学校をネットし、 コミュニケートを!!）

最後に、その他の学校がこの葛尾中学校のようなインターネット活用を考える場合、いくつかの問題点があると思われる。

第1に回線です。葛尾中のように24時間無償の回線がない限り、生徒が自由にインターネットを使える環境は難しいです。予算的に大きなバックアップがなければ実践はできないでしょう。

第2に設備です。コンピュータ等の機器類が充実していなければ、一度に多くの生徒が使うことはできません。葛尾中のように機器をゆずり受けることは一般にはないことだと思います。

第3に維持管理です。ネットワークの維持管理には、専門の技術者が必要になります。学校の教師に簡単にできるものではありませんし、技術者を雇うにしても、技術者一人あたりの単価はかなり高いのが現状です。人の問題だけでも深刻な問題といえます。葛尾中ではコンピュータに長けている渡部先生がいて、さらにその渡部先生の知人の協力を得ることでなんとか問題を解決していますが、他の学校でも同じことを期待するのはかなり難しいでしょう。

このように、その他の学校がインターネットを活用することは、学校単位の努力だけでは実現は難しいといえます。組織的なバックアップが必要になると思います。問題は大きいと思いますが、少しずつでも解決していつてほしいものです。そして、いつかすべての学校がインターネットでつながれ、すべての生徒が全国の人とコミュニケートできることを期待します。

葛尾中学校は文部省・通産省の支援を受けた

葛尾中学校
<http://www.katsurao-jhs.katsurao.fukushima.jp/>



「100校プロジェクト」の参加校です。



葛尾村プロフィール
福島県の阿武隈高原中部県立自然公園の東麓に位置し、面積84.23km²、人口約2,000、人口密度23人/km²で、夜間人口は東京新宿区の0.16%、昼間人口なら0.05%、空間の豊かさ感は何と200倍もの恵まれた自然に包まれており、米、粟、そば、蕎麦の他、山河の幸を加工した自然食品が特産。心なごみ高原の里づくりに挑んでいる。

(株)ナデイスは、東京の兄弟会社ゲン・テックの東北営業所的機能をもって、約1年前、この会津に設立した若いベンチャー企業です。ゲン・テックの持っている基礎技術（画像の圧縮、及び2D→3D変換ソフト）をもとに、独自のアプリケーションを開発・販売しています。



株式会社ナデイス／代表取締役宮沢洋一

「マルチメディア」ーコンピュータ業界が言われているような、これからの日本を支えていく力になるかどうかはまだわかりません。現在は、まだ一部のコンピュータ関連の会社や、携わっている個人だけの小さなマーケットです。これが戦後の日本経済を発展させた、自動車、建設、そして不動産、金融のようなビッグで安定したものに成長するためには、まだまだクリアしなければならない問題がたくさんあります。特にマルチメディアのツールとして、パソコンがもう一步踏み出すためには<特別な教育を受けなくてもコミュニケートできる簡単な操作性>そして<誰もがこれは自分に必要な情報だと感じるコンテンツ（内容・ソフト）の充実>が必要なのではないでしょうか。電話のような操作性、そしてテレビのような多様性が求められています。

今、世界中のメーカーが鎬を削っています。もし逆にコンピュータが人を選別するような方向（ある特定の人しか使えないツール）に進むとすれば、ビジネスとしてのこの業界の未来はありません。研究者・開発者と企業・消費者が混然とし、大学や一部の開発者が面白い・使えると感じるものと、一般の人が本当に欲しいものとのギャップがあまりにも大きいのが、今のこの業界の特徴です。またある意味では、まだ熟していない実を刈り取ってなんとか体裁を繕って料理し、お客様に出しているようなものです。

例えば、私たちが最新の技術を駆使し、何日もかけてある場面や動きをモニター上に創り出したとしても、それが技術的に何も知らない人が面白いと感じるかどうかは、全然別の次元の問題なのです。

コンピュータソフトの花形のように言われるゲームソフトの業界でも、本当に成功している・売れているソフトというのはほんの少し、しかもヒット作となると数えるほどしかありません。そしてその数本のヒットソフトがゲーム業界全体をなんとか引っ張っているのです。

どんな業界でも研究・開発と販売とがありますが、コンピュータ業界においてはまだそれがうまく分化していません。シリコンバレーの成功の話はよく耳にしますが、成功した数社の陰にはその何十倍もの失敗した企業があります。

そして今、日本でも業界は混沌としています。コンピュータ関連のベンチャー企業のほとんどが独自の技術を持ちつつも、自分たちの技術がこれからどのように使われているのか、また市場が若いだけに、業界での自分たちの技術の位置を正しくつかんで（つかめない）いないのです。しかしもう少しすると、きっとその中からこれからの日本を支えるような企業が出現すると確信しています。それは現状とは別次元に、“夢”と“ロマン”という、人が忘れかけているものがそこにあるからです。そしてその実現のために、一生懸命努力する若者たちがいるからです。

そんな中、私たちも本当の意味での「産・学・官」ー必要とされるものが必要としている人にきちんとわたるような開発ーができることを願ってこの県の施設、マルチメディアセンターをお借りしました。県内、国内でも有数の設備を備えたこの建物は、技術開発のみならず、人がコンピュータに関わることそのものの意味も同時に考えさせてくれるゆとりのある施設だと思います。

私たちは「マルチメディア」というものが、次世代の子供達が喜んで受け継いでくれる本物のツールとして成長することに貢献したいと考えています。

マルチメディアとベンチャービジネスの現状。

インターネット。それは、 高度情報社会実現に向けてのワンステップ。

福島県／企画調整部情報管理課

各種の情報通信システムがあらゆる分野に構築され、これらが有機的にネットワーク化された社会が高度情報社会と言われていいます。この高度情報社会において、人々は、必要な情報を時と場所を選ばず自由に取り出して活用することが可能になると言われています。

また、高度情報社会の実現が、高齢化・国際化等の各種課題に対応するための重要な手段の一つであり、高度情報化の推進は県民生活の向上にとって必要不可欠なことと考えています。

現在は、高度情報社会実現に向けての過渡期であるとも言われています。高度情報社会達成のために必要不可欠な情報処理・情報通信技術の進展は目覚ましく、その中においてマルチメディアも重要な一つであり、高度情報社会の実現を達成するために必要な技術なのです。そして、これらマルチメディアなどの新たな技術に対応した取り組みが今後も必要とされています。

福島県では、平成7年からマルチメディア技術を各種施策に反映させるため、庁内にマルチメディア研究会を設置し、マルチメディアに対する調査研究を行っています。

また、今年8月1日からは、WWW (World Wide Web) 上にホームページを開設し、豊かな自然や進展する県勢等、福島の魅力を全国・全世界の人々に知ってもらうため情報発信を開始しました。

その主な内容は、福島県の自然や文化、産業、交通といった、福島県の概要を写真やイラスト、グラフ等多用し、わかりやすく紹介する「What's福島」、ふくしま新世紀プランやうつくしま未来博、首都機能移転に関する対応等、福島の未来像について紹介する「うつくしまの未来」、福島県からの最新の情報をお知らせする「ホットラインニュース」、イベント情報、観光地や物産品の紹介、企業立地情報や、就職情報等を紹介する「ふるさと情報」、福島県の四季折々の風景や民話、人物、郷土食の作り方等を紹介する「うつくしま、ふくしま物語」、皆様の意見を電子メールにより寄せていただく窓口である「交流広場」で構成されています。

インターネットは、マルチメディア技術を利用した情報通信システムの一つであり、全世界にクモの巣状に張りめぐらされたグローバルなネットワークです。また、県内各地域間の連携・交流を強化するネットワークとして各種分野における利活用が期待されています。

今後は、県全体としてインターネットの利活用をどの様に促進していくかが課題であり、そのためにも、いかに、県民の方々に密接な情報をコンスタントにインターネットを通じて提供していくか、「仕組み」をつくることが重要だと考えています。

この様な、インターネットの普及促進は、平成元年に策定し、平成7年に改訂した福島県高度情報化推進基本計画の基本目標である「21世紀のふくしま新世代をひらく情報ネットワークの形成」と、高度情報社会実現に向けてのワンステップと考えています。



URL
<http://www.pref.fukushima.jp/>
 E-mail
jyohou@pref.fukushima.jp



インターネットシステム運用開始式

情報社会への道程

AIZU
Univ.
MULTI
MEDIA
ESSAY

いま、かつてないほど多くの人々が
次の時代を自ら創造することをはじめている。

会津大学 コンピュータ理工学部
ハードウェア学科
コンピュータ通信学講座

助教授 齋藤 梅郎

私の専門分野はマルチメディア・ネットワーキングです。20年位前からコンピュータ・ネットワークに興味を持ち、いつかきつとネットワークの時代が来ると確信していました。

大学人としての私の立場は情報流通基盤を支える技術の教育研究を通して人と地球にやさしい情報社会の到来にささかでも貢献することです。科学技術も文化の一部ですから社会のどのような要求によって創造され使われるかに無関心ではられません。そこで私の専門と人間、社会、ビジネスについて考えてみます。

最近のマルチメディア／インターネットに関連する話題のマスコミ報道に見られる楽観論、悲観論あるいはニュービジネス論を読むにつけ時代をリードする言葉の重要性を改めて感じます。時代精神を内在した言葉は、何気なく使っているうちに人々の精神に作用して変革をもたらす思想、文化、技術を生む可能性があります。我々はすでに情報社会へと続く情報化社会で生活しています。情報化社会から情報社会への道程は、かつてどの時代にもあった未来に対する夢と不安をエネルギーに歴史の歯車が回ったのとは違う、明確な時代精神を反映した意識を具現化する新しい文明創造の道程ではないかと私は考えます。いま、かつてないほど多くの人々が次の時代を自ら創造することをはじめています。

マルチメディア／インターネットは情報とその流通を象徴的に表わした言葉で確かに時代を激しく揺り動かしています。人間が肉体としての有限な存在であることを超越するための絶対条件である時間と空間の制約から擬似的に開放される可能性が、人々を魅了し新しい文化やビジネスの創造に期待が高まっています。

経済紙、業界紙は勿論、一般紙でもインターネットワークにまつわる記事が掲載されていない日はありません。週刊誌の中吊り広告にさえインターネットの文字を容易に見つけられます。書店の雑誌コーナーを飾るインターネット関連雑誌の表紙の華やかな雰囲気は、とすればPCに乗り遅れ、今またイン

ターネットにも乗り遅れそうになっている中高年者にとって気後れを感じ余り心地良い場所ではないでしょう。ましてやインターネット・カフェなどには決して近寄るまいと思っているのではないのでしょうか。

情報社会が到来する前に、マルチメディア／インターネットが生み出すさまざまな提案を実際に体験し自ら判断することが重要であり正しい理解が得られる唯一の方法です。

根本的に人間は人間とコミュニケーションを通して触れ合いたがっているのです。マルチメディア／インターネットは時間と空間を超えて人の触れ合いをより豊かにすることを目指した技術です。そのため人間と情報の双方向で能動的なコミュニケーションと情報の六感化を実現することに多くの人々が日夜努力しています。

現在の情報技術が作り出す多くの物は、若者を標的にした商品です。しかし、若者が人口の多くを占める時代は終わりつつある今、どの世代の人達にもやさしい情報技術が必要です。何よりも情報社会は障害者、高齢者が容易に社会参加できるシステム、情報弱者を生み出さないシステムが求められます。

情報社会を実態のある現実の社会とするためには、新しい産業の創出が必要です。それらは情報社会に特有の産業あるいは既存の産業を情報社会を支えるために必要な産業に変えていくための産業です。

どのような産業が興りまたビジネス変革が進展するかについては本誌Vol.1「マルチメディア時代のビジネス変革」に述べられているので触れません。ここでは情報社会に出現すると考えられる人間と情報を結ぶ機械「情報機器」について述べた小生拙文を紹介して人間-情報-ビジネスを考えてみます。話の主題はマルチメディア／インターネット環境でのコンピュータ周辺機器の次世代での位置づけと産業の展開です。以下は日経新聞8月26日付け紙面新産業論から一部引用します。

「情報・通信産業と消費者の情報メディア志向を次の時代へ

会津大学マルチメディアエッセイ

WWW HOME PAGE

中小企業情報
センター
<http://www.f-open.or.jp/>

「F-OPEN」と名付けられ、多くの企業がホームページをのせています。プロバイダー情報のページもあります。



(財)福島県
保健衛生協会
<http://www.sphere.ad.jp/f-kenkoh/>

「ひろがれ健康」というページらしく、健康に関するアドバイスを分かりやすく絵を多く使って説明しています。





マルチメディア/インターネットの大きな魅力は、個人と組織、中小企業と大企業、中央と地方など、あらゆる面に対比されるすべての関係を劇的に変える可能性があります。情報化社会を遅く生き抜くための実験・体験の場として、マルチメディアセンターが役立つことを期待します。

導く牽引車とそのエネルギーにして新たな社会、新産業の創設が始まっている。この大きな潮流は社会全体のさまざまな分野におけるイノベーションを促しつつある。パソコン、インターネット/イントラネットに対する関心度は究めて高い(情報化白書95)。エレクトロニクス・ヒット商品調査(日経エレクトロニクスNo.654)では情報・通信機器に人気集中したことからも、このことは裏付けられます。

このような状況下で当然コンピュータ・システムに不可欠な周辺機器も日進月歩の進化を続けている。今後予想される周辺機器の進化は、従来の周辺機器の概念を一変する劇的で魅力的なものとなるであろう。何が劇的かと言えば、周辺機器こそ「人間のための情報機器としてコンピュータを人間の側に持ってくる主演」であるとの認識が現実のものとなるからである。周辺機器が伝統的な「処理装置の周辺に配置した機器」から脱却し人間に最もなじみの良いマルチメディアを人間の移動する先々に常に処理してくれる、自立したネットワーク・コンポジットへと進化する。それはとりもなおさず、周辺機器が「人間-機械-一体型の携帯情報メディア機器」として「人間にとって究極の機器」の役割を人間社会において本質的に担っているからである。これは、周辺機器の進化の究極目標を人間の六感と連携したサイバースペースへのインターフェース機器の提供と考えたとき、技術と精神のかかわりに深遠な魅力を感じさせるものである。進化した周辺機器は、人間と情報環境をつなぐ情報機器と呼ぶのがふさわしい。利用者がコンピュータに期待する機能とサービスの大部分は、ネットワーク化された情報機器により実現されるであろう。当面その実現に向けてのキーテクノロジーはネットワークとマルチメディアである(以下一部省略)。

情報メディアの普及が公共用、業務用、家庭用、個人用へと確実に広がり携帯化に向かいつつある。それにともない市場動向も大きな広がりを見せつつある。グローバルな情報ネットワーク構築への確実な歩みも進展している。このような状況下で、

二十一世紀までの数年を周辺機器を情報機器へ進化させるための新たな発展期にしていく努力が必要とされている(以下一部省略)。

人間は身近な事実や物から物事を発想する場合が多い。われわれが毎日利用する情報機器、周辺機器からネットワークへと想像を膨らませるのが自然だ。人間と対比する人工頭脳であるコンピュータの周辺装置的発想を転換し、コンピュータとネットワークで実現するサイバースペースと人間の知的インターフェースを提供するのが未来型周辺機器-情報機器だ。

我が国はすでに携帯型情報機器市場、家電市場で優位にある。メモリーはもちろん、プロセッサを除くシステム・デバイスでも有利に展開できる状況がある(本連載第65回参照)。製造技術、品質管理、技術革新に素早く対応できる多品種少量生産体制も強く、どれを取っても国際的に見て状況は決して悪くない。ここにこそ、グローバルな視点に立った決断が可能な客観的情勢がある。

アイデアや技術を日本標準から世界標準へ展開する旧来型の戦略を捨て、世界市場と直結している米国、欧州と真っ正面から堂々と競争する決断をする時である。周辺機器は比較的技術移転が容易な分野だ。国際的生産拠点としての台頭が著しいアジア諸国と最初から多角的に連携し、アジア標準から世界標準を目指すのが、我が国の周辺機器業界にとっての王道である(國井利泰、齋藤梅朗)

ここで紹介した発想は、多くのことに当てはまるのではないのでしょうか。マルチメディア/インターネットの大きな魅力は、個人と組織、中小企業と大企業、中央と地方などあらゆる面に対比されるすべての関係を劇的に変える可能性があることを示唆しています。情報社会は生活・文化あるいはビジネスの面であらゆる人々にチャンスは平等にあるべきです。情報化社会を遅く生き抜くための実験・体験の場として会津大学マルチメディアセンターが県民のお役に立てることを期待します。

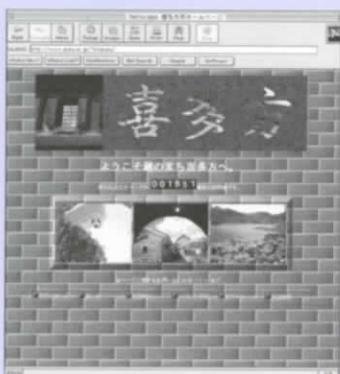
会津大学マルチメディアセンター

福島県内の情報発進基地は、ここだ!!

最近何かにぎわっているインターネット、福島県内でも世界に向けて情報を発進しているところがあります。
*会津大学マルチメディアセンターのホームページでは、県内の多くのホームページをリンクしています。

喜多方市
<http://www.akina.or.jp/~kitakata/>

喜多方ラーメンをはじめ、施設案内、イベント情報など観光案内を中心としたページづくりになっています。



**ネットサーファー
南会津**
<http://www.akina.or.jp/~s-aizu/>

南会津地方の7町村の情報をのせています。かなりビジュアルなページになっています。観光中心ですが、情報量はけっこうあります。



MULTIMEDIA REPORT

サービス総合デジタル網

現在の通信網には、電話網、パケット網、データ網、テレックス網など様々な種類があります。これらは、サービスの提供条件や課金の方法が異なるため、個別の網として運用されています。そのため、複数のサービスをうけるためには、各々の通信網に加入しなければなりません。

しかし、ISDN (Integrated Services Digital Network: サービス総合デジタル網) では、通信を行うユーザ相互間 (END-END) で、デジタル信号をそのまま送受信することができ、今までは電話、データ通信、パケット通信等、個別のサービス形態だったものが一元的に利用可能となります。また、デジタル化による高品質、高速性、統一されたインターフェースの提供による経済性、複数端末の同時利用が可能などの特徴があげられます。

このISDNを、国内で広く提供しているNTTを例に取り紹介します。

INSネットサービスの種類



サービス形態



INSネット64

(第1種総合デジタル通信サービス)



INSネット1500

(第2種総合デジタル通信サービス)



利用可能な通信モードの種類

a

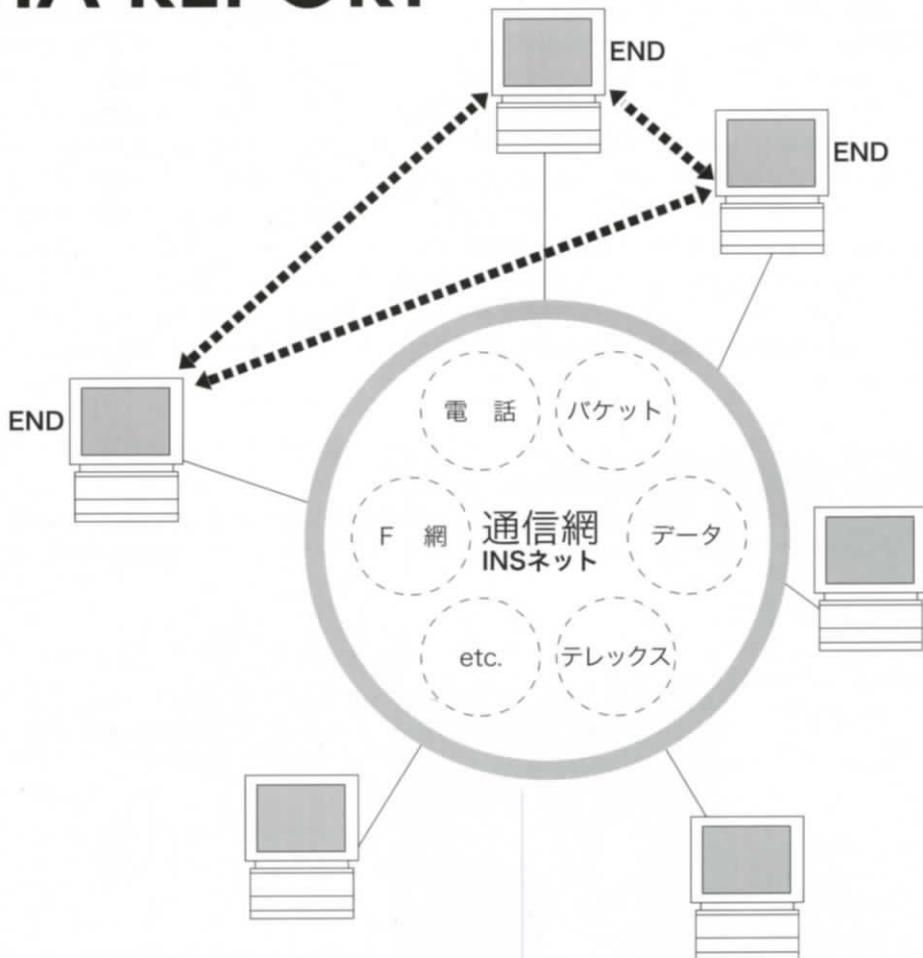
通話モード

通話や概ね3KHz帯域のアナログ伝送を行うための通話モードであり、音声通信や従来の電話網との相互通信も可能。

b

デジタル通信モード

INSネットユーザ同士のエンドツーエンドで64Kbps, 384Kbps, 1536Kbpsで回線交換方式により符号、音声その他の音響又は映像の伝送を行う。具体的な使用例としては、G4 F A Xを使用した、戸籍謄本/抄本の支所交付システ



ム、ATM/CDコーナーの遠隔監視システム、TV会議システム等があります。

c パケット通信モード

Dチャンネル(16Kbps)又はBチャンネル(64Kbps)を利用してパケット交換方式により符号の伝送をおこなう。具体的な使用例としては、コンビニエンスストアのPOS(在庫管理システム)、旅行代理店でのチケット予約、発券システム等があげられます。

■Bチャンネルパケット：Bチャンネル(64Kbps)を使用する。

最大パケット長

128-4096 オクテット (ロングパケット)

■Dチャンネルパケット：Dチャンネル(16Kbps)を使用する。

最大パケット長

128,256 オクテット (ショートパケット)



契約者が利用できる
基本サービス

a 発信者番号通知サービス

契約者回線番号を着信者に通知するサービスで、INSネット契約者間で利用することができます。(ダイヤルインサービスを利用の場合はダイヤルイン番号を通知することも可能)

b 料金情報通知サービス

通信機器がこの機能をサポートしている場合、通話モードやデジタル通信モードでの通信終了時に、料金を通知します。

c サブアドレス通知サービス

INSネット回線相互間の通信時に、接続された個々の通信機器への指定着信を可能にします。このサービスを利用すると、電話やFAX等それぞれの端末への個別着信ができます。

d 通信中機器移動サービス

通信機器がこの機能をサポートしている場合、通信中にその通信を一時中断し、同一バス配線上の他のコネクタに移動した後、通信を再開することができます。

e ユーザー間情報通知サービス

INSネット回線相互間の通信時、通信の開始時等にDチャンネルを通じて最大128オクテットの情報の送受信ができます。

2

INSネット64



基本インターフェース

2B+D 基本インターフェース [BRI]

<Basic Rate Interface >

64Kbpsの情報チャンネル「B」×2

16Kbpsの信号チャンネル「D」×1

1本の回線(既設の電話回線)で、64Kbpsの情報チャンネル「B」2本と、16Kbpsの信号チャンネル「D」1本を同時に使用でき、電話やFAX、パソコン等最大で8台(同時利用は2台)までの通信機器を接続することができます。



伝送方式

INSネット64は、ISM(D70型自動交換機にINSネットサービス提供機能を付加するモジュール)に搭載されているOCU(局内回線終端装置)と、加入者宅に設置されるDSU(INSネット64用回線接続装置)間が、既存のメトリック回線(2w)で接続される。伝送速度は、2B+D(64Kbps×2+16Kbps)の144Kbpsの2倍より速い320Kbpsあり、1.25msの時間間隔で信号の伝送方向を切り替える“ピンポン伝送方式”を採用しています。また、加入者伝送路距離は8.5Km以下、直線ループ抵抗810Ω以下という制約もありますが、ISMに直接収容する事ができない場合は、遠隔収容装置(RT)を設置し収容することができます。



ISDN(INSネット64)
のメリット

a 高速性

通常の電話回線とモデムで接続する場合、現在の主流は28.8Kbps(G3規格のFAXは9,600bps)ですが、それに比較して2倍以上も高速な最高64Kbpsでの通信が可能となります。又、インターネットのサービスプロバイダ側の対応はこれからですが、2本のBchを利用して128Kbps転送を可能にするバルク通信も一般化されてきました。このバルク通信での通信プロトコルとしては、multilinkPPP(MP)が標準になりつつあります。

b 同時利用

1回線が電話2回線分に相当し、電話で話をしながらFAXを送信したり、インターネットに接続したままの電話利用などが可能になります。

c 少ない通信エラー

アナログ通信はその性質上、雑音など外部からの影響を受けやすいので、信号にゆがみが生じやすく、誤りのあったデータを再送する必要があります。しかし、デジタル信号はその性質上、雑音など外部からの影響を受けにくいいため、データの再送が少なく済み、安定した通信が可能となります。



接続に必要な装置

a DSU(Digital Service Unit) デジタル回線接続装置

加入者線(2W)でやりとりしている信号を、

宅内線（4W）上り、下り下り信号に変換するインターフェース装置で、OSIの7階層参照モデルのレイヤ1での保守機能、モニタリング、タイミング調整、電力転送、などの役割と、レイヤ2、3でのプロトコル処理などの機能を待つ。従来はレンタルのみだったが、買い取りも可能になりました。

b TA(Terminal Adapter) ターミナルアダプター

■通常アナログポートとデジタルポートを持ち、アナログ端末(従来の電話機、FAX)やパソコンをINS回線へ接続するための装置。

■バルク転送モードを備えていれば、2本のBチャンネルをたばねて128Kbpsでの通信も可能になります。

■通話のための電力の供給を、TAが行っているため100Vの商用電源が停電時、TAに接続された端末が使用できなくなります。最近は停電モードを装備したのも出てきました。

■DSU内蔵型の機種もあります。



具体的な接続の例

アナログポートのあるTAを使用して、パソコンと電話機（アナログ）を接続した場合の例です。



3

INSネット1500



INSネット1500 の伝送方式

INSネット1500はOCU(局内回線終端装置)と、加入者宅に設置される1.5M-DSU(INSネット1500用回線接続装置)間が、光加入者線伝送方式(光ファイバーケーブル伝送方式)で接続される。INS64の機能に加えデジタルPBXなどの大束利用や、情報量の多い画像通信(テレビ会議システム)などが利用できます。



INSネット1500 の利用形態

a 23B+D

1契約者回線につき64Kbit/sの情報チャンネル(Bチャンネル)を23本と、64Kbit/sの信号チャンネル(Dチャンネル)1つが利用できます。

b 24B/D

1契約者回線につき64Kbit/sの情報チャンネル(Bチャンネル)を24本利用できる。信号チャンネルは、他の回線のDチャンネルを利用します。



具体的な接続の例

a HOチャンネルの利用

23B+Dおよび24B/D利用の両方で、64Kbit/sの情報チャンネル(Bチャンネル)を6本まとめて使う384Kbit/sのデジタル通信モード。

b H1チャンネルの利用

24B/D利用で、64Kbit/sの情報チャンネル(Bチャンネル)を24本まとめて使う1.5Mbit/sのデジタル通信モード。H0,H1チャンネルは固定しているものではなく、通信ごとに利用ができる。

ISDNテレホーダイ

NTTの提供するINSサービスは、昨年末100万回線(チャンネル換算)を突破しました。いままでは、企業のデータ通信の利用や、専用線のバックアップ等がほとんどで、パーソナルユースではごく一部のユーザーだけだったINSネットサービスの利用が、昨年あたりから急速に普及し本格化してきたインターネット接続への利用が増えてきたためと思われます。数年前までは高価だったDSUやTAも、最近は高機能かつ低価格化がすすんだ事も要因の一つでしょう。利用時間帯や指定できる電話番号が限定されているものの、定額料金制のISDNテレホーダイも導入され、ますます利用者も増えていくことでしょう。又、現在のN-ISDN(NarrowBand-ISDN:狭帯域ISDN)から、ATM方式を使って、150~600Mbpsの情報伝送も可能なB-ISDN(BroadBand-ISDN:広帯域ISDN)の導入、そして1997年早々からのサービス開始も予想される、ベストエフォート型(廉価型)サービスの、OCN(オープンコンピュータネットワーク)の利用も含め、コンピュータ通信ネットワークの基本的な料金は急速に低廉化かつ均一化され、快適なネットワーク環境の利用が可能になることと思われます。



200名を越える応募があった マルチメディア講習会

▶ 会津大学マルチメディアセンターでは、一般の方のためのマルチメディア講習会として、7月にインターネット講習会、「マルチメディアと教育」についての講演会、8月にグループウェア講習会を開催しました。

▶ インターネット講習会ではホームページの作り方 (HTML) についての講習を行い、講演会では葛尾中学校の渡部先生を講師に招き「インターネットを使った教育実践」と題して講演いただきました。またグループウェア講習会で「interleaf」という文書管理ソフトを使って、ネットワークによる文書作成管理について講習しました。特にインターネット講習会については、一般の方々の関心が高まっていることもあり、36名の募集に対して200名を越える応募がありました。

▶ このため、多くの方々にインターネットについての知識を深めてもらえるよう、当初の講習会に応募しても受講できなかった方々を対象に同じ内容で10回追加講習会として実施しました。

▶ 今後も参加者へのアンケート等を参考にしながらマルチメディアに関する講習会を実施したいと考えております。

インターネット講習会の 個別開催

▶ 会津大学マルチメディアセンターの施設は、別記の利用案内のとおり誰にでも

ご利用いただけますので、インターネットの体験 (短時間の場合は無料) や HTML の実習、JAVA 体験などを希望される場合も一般利用と同じ使用料 (1人につき1日2,000円) で使用できます。

▶ また、10名程度まとまっていたければセンター職員が講師を務めることも可能です。(端末はUNIX12台です。) つまりインターネット講習会を個別に行うことも可能になります。

▶ 講習の内容は相談のうえ決めることもできますので、ホームページの作り方、ナビゲーターの操作方法など、どうぞお気軽にご相談下さい。

▶ また、当センターの機器設備で可能であれば、その他のものでもご相談にお応えします。

▶ なお詳細はセンターに直接お問い合わせ下さい。

研究開発室、残り1室!! ご利用企業を募集中。

▶ 会津大学マルチメディアセンターには、企業等にご利用いただける研究開発室が4室あります。現在3室がマルチメディア研究のために利用されていますが、残り1室について現在募集中です。

▶ この研究開発室利用者は、マルチメディアセンターの機器 (高速グラフィックコンピュータ ONYX を除く) を自由にお使いいただけます。マルチメディア関連の研究を希望される方には最適の環境といえるものです。使用料は、1人1年間412,000円です。

▶ なお、詳細を知りたい方、入室を希望される方は直接当センターにお問い合わせ下さい。

マルチメディア機器の ご利用について

▶ マルチメディアセンターでは、一般の方々にマルチメディア機器を開放しています。

▶ 高価なマルチメディア機器を使いやすい金額で利用できます。

▶ ネットワーク関係、音楽関係、CG 関係等さまざまな機器がそろっていますので、ぜひ一度ご利用下さい。

▶ 使用料等は下記のとおりです。なお、詳細は直接センターにお問い合わせ下さい。

研究開発室



マルチメディアセンター ご利用案内

▶ 使用時間 9:00~17:00

▶ 休館日 土曜・日曜・祝祭日・年末年始

* 研究開発室利用者は24時間利用可能です。

施設使用料

■ 研究開発室

1人1年間412,000円

■ 研究開発室以外の施設

1人1月40,000円

1人1日2,000円

1人半日1,000円

▶ 機器使用料

■ 高速グラフィックコンピュータ(ONYX)

1時間7,000円

問い合わせ先

財団法人 福島県工業技術振興財団 会津若松支所

〒965 福島県会津若松市一箕町鶴賀字上居合90 (会津大学マルチメディアセンター内)

TEL 0242-37-2776/2777 FAX 0242-37-2778

案内 会津大学学園祭でマルチメディアセンター開館

マルチメディアセンターでは、11月に行われる会津大学学園祭に併せて、関係企業の協賛を得ながら最新のマルチメディア関連技術や機器の展示コーナーを設け、地域の方々にこれからのマルチメディアの世界を体験していただくこうと考えておりますので、ぜひご来場くださるようご案内いたします。

日時：平成8年11月2日(土)～3日(日) AM10:00～PM4:00

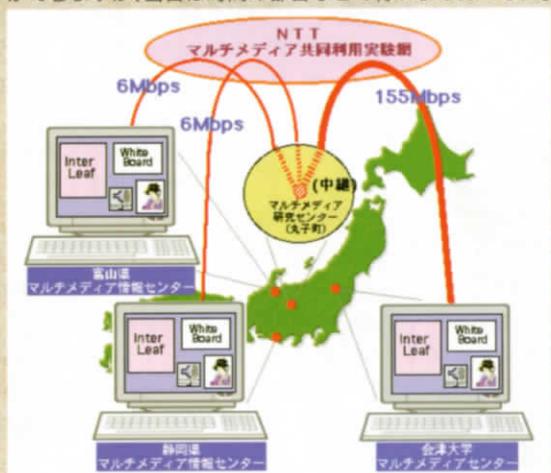
協賛企業：IBM福島営業所・NEC福島支店・富士通会津支店・NTT会津若松支店

実験

MMC担当者全国連絡会議で
高速通信ネットワークによる
TV会議を実現。

■去る9月4日に、全国6ヶ所のマルチメディアセンター(以下、MMC)担当者が一同に介する「MMC担当者全国連絡会議」が富山県マルチメディア情報センター(以下、MMIC)内で行われました。今回は、富山県MMIC、静岡県MMIC、会津大学MMCの3ヶ所を結んだTV会議のデモンストレーションを行いました。

■これら3つのMMセンターは、NTTの「MM共同利用実験」に参加しており、この実験網を使って行いました。実験網は、ATM(Asynchronous Transfer Mode:非同期転送モード)接続で、最大156Mbpsの超高速通信の能力があります。各MMセンターは、それぞれ6Mbps、6Mbps、155Mbpsの実験回線で参加しています。3つのMMセンターを結んだこの超高速通信ネットワークをもとに、市販アプリケーションソフトである「ShoWe」,「Interleaf」を使って、TV電話のようにお互いの顔を見ながら話し、ホワイトボード(共有)を使った共同作業、さらにアクティブドキュメントツールである「Interleaf」で作成した各MMセンターのパンフレット(ドキュメント)を紹介し合いました。「Interleaf」は、同一文書を共同作業で修正したり編集したりすることができますが、当日は時間の都合などで行いませんでした。



■今回は3ヶ所だけを結んだデモンストレーションでしたが、将来的には全国6ヶ所のMMセンターを結んだネットワーク会議や、ドキュメント共同構築作業なども行えたらと考えています。また、今後このような高速な通信ネットワークが一般化してくれば、一般の企業においても通信ネットワークとコンピュータにより形成される仮想空間での、コンピュータによる協同作業支援(CSCW: Computer Supported Collaborative Work)はさらに身近なものになって行くことでしょう。

体験

磐梯博物館'96に参加。
インターネットにビックリ!!
TV会議システムも体験。

■国立磐梯青年の家において9月6日(金)～8日(日)にかけて、地域の教育、文化の向上及び生徒の理科離れ防止を目的として「磐梯博覧会'96」が開催されました。

■この博覧会に会津大学マルチメディアセンターはNTT会津若松支店の協力を得て、インターネット体験とテレビ会議システム体験を実施しました。訪れた子供達は、インターネットでサービスされているゲームを楽しんだり、親子でテレビ電話を楽しんだりしていました。最近の子供達は、けっこうコンピュータに慣れているようで、特にこわがることなくインターネット等を楽しんでいたようです。

■この状況をデジタルカメラで撮影して、それをすぐにマルチメディアセンターのホームページにのせて見せたりもしました。下の写真はその時のものです。子供達も自分の写真がすぐにホームページに出ることにかなり驚いていたようです。



■インターネットの「WWW(ホームページ閲覧)」が目目されるようになって数年が過ぎました。この「WWW」は日々進化しています。1年前と今ではまったく違う感じがします。技術的には動画、音声など多くのメディア情報を扱うことが容易になってきています。また、ホームページ

の数も急激に増えています。

■このような状況の中で、全国の人に見てもらえるページを作ることは非常に難しいことです。しかし、個人が作成し、特に難しい技術を使っていないページが全国的に人気になっていることも多くみられます。人気のあるページとは、「押しつけの情報」ではなく、見る人にとって「魅力的な情報」になっているということなのでしょう。

■「マルチメディア」とは、技術的な部分に注目されがちですが、実はその扱っている情報が魅力的かどうかよりも重要なのだと思います。みなさまも「魅力的な情報」とは何かをもう一度考えてみてはいかがでしょうか。

(shin@mmc-aizu.pref.fukushima.jp)

*写真は会津路の秋の風物詩/歴代運行行列