

会津大学マルチメディアセンター
THE UNIVERSITY OF AIZU MULTIMEDIA CENTER

MM NEWS

Vol.3

CONTENTS

SPECIAL MESSAGE FROM KONET ——— P.2

「こねっと・プラン」

From MULTIMEDIA, For MULTIMEDIA ——— P.4

レポート1 コマツ福島の情報武装化運動

レポート2 マルチメディア社会に向けた会津地域マルチメディア研究会の取り組み

AIZU UNIV. MULTIMEDIA ESSAY ——— P.6

マルチメディアから人工生命へ

MULTIMEDIA REPORT ——— P.8

イントラネット

WWW HOME PAGE ——— P.10

会津若松市 伊達町 福島県南地方 社会福祉法人福島県社会福祉協議会

MM INFORMATION ——— P.11

インターネット講習会個別募集!!

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

マルチメディアセンター・メーリングリスト開設

マルチメディアセンターの 音響開発環境

マルチメディアセンターにある各機器は、誰でも利用することができます。今回はそのうちの一つである「マルチメディア開発支援システム」をご紹介します。

「マルチメディア開発支援システム」は、マルチメディア情報の生産性の向上を目的としており、特に音響システムの充実が図られています。

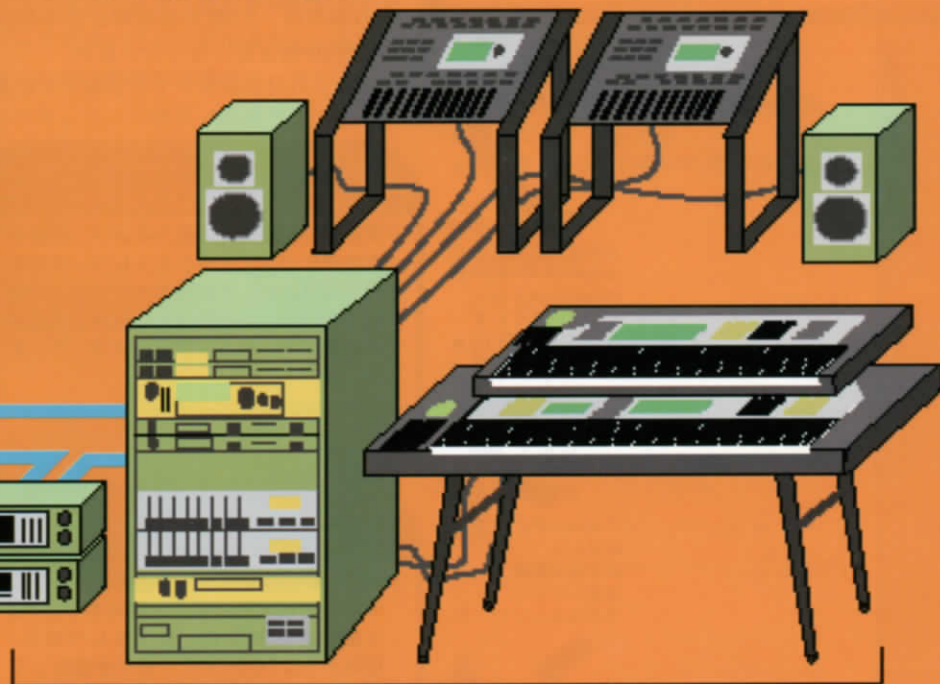
その内容の1つは、「MIDIサウンド編集レコーディングシステム」と呼び、バーチャル・アコースティック・シンセサイザーが2機、デジタルエフェクタが2機、ミキサーが2機、及び複数の音源装置があり、これらMIDIインターフェースを持つ機器を、MIDIコントローラを通して、MIDIシーケンサ・ソフト「Digital-Performer1.41」から制御できます。これによって、作曲や編集作業をPowerMacintosh上で容易に行なうことができます。

もう1つは、「音響空間シミュレーションシステム」と呼び、MIDI制御用のVisual-Language及びその環境のソフトであるOpcode-MaxとSoundObjectEditorの連携により、空間、音源、聴者などの情報の三次元的なシミュレートに基づいたエフェクト計算によって各機器をMIDI制御することができ、仮想的に簡易な三次元立体音響空間を作成することができます。

また、作成した音データは、DAT(Digital Audio Tape)に録音することができます。

このシステムは、プロフェッショナルな活用から初心者のデジタル作曲・デジタル編集の体験としてまで、幅広くご利用いただけると思いますので、ぜひ一度お試しください。

マルチメディア開発支援システム



音響制御装置

(PowerMac8100/80)

音源シンセサイザー

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/>

こねっと

今、無限の可能性を秘めた子供たちに、マルチメディアコミュニケーションの環境を提供しよう、という取り組みがいろいろな形でなされています。

100校プロジェクト*1や世界各国から300校が参加しているワールズスクールジャパン*2、メディアキッズ*3、APICNET*4など、枚挙にいとまがありません。

その中で、昨年参加校が決まり、そして具体的な活動が始まる「こねっと・プラン」を紹介します。

「こねっと・プラン」の目的

先進国では、マルチメディアを活用した教育が、環境や福祉と並ぶ重要課題に位置づけられ、企業や市民を取り込んだ大規模なプロジェクトが進められています。日本においても21世紀を担う子供たちに時代の潮流に遅れない国際感覚や創造力を培ってほしい、また、地域の壁を越えて新しく生まれる交流を通して多くの友人、仲間をつくってほしいという願いが込められて「こねっとプラン」が始まりました。

子どもネットワークから名付けられた「こねっと」は、全国の小・中・高等学校及び特殊教育諸学校に、インターネットを中心としたマルチメディアを利用した教育環境整備を支援していくものです。文部省の協力を得て、1996年5月から学校への募集が開始され、日本全国約1,000の推薦校が決まりました。福島県の場合は、20校の指定校があり別記の20校が指定校となっています。

また、11月にはNTT大手町ビルにあ

るマルチメディアビジネス開発部をメイン会場に、全国の「こねっと・プラン参加校」とロサンジェルス会場を、TV会議システムとインターネットで結び、キックオフが行われました。インターネットを利用した教育に対する文部省からの支援メッセージや、参加校から今後の活用計画発表などがあり、ロサンジェルスからは、第1回「こねっとセミナー」として、音楽界で人気が高く、「こねっと・プラン推進協議会」の会員でもある小室哲哉氏の講演が行われ、その後子供たちとの意見交換セミナーが、TV会議システムを通して行われました。

「こねっと・プラン」の支援策

具体的な支援策としては、3つをあげることができます。

まず始めに「インターネット接続、利用に関するコンサルティング」があります。これはインターネット接続を行う際の、使用するパソコンやソフトウェアの選定から、通信機器の設定やインターネット接続事業者（プロバイダ）の選定、WWW、電子メール等を利用するために必要な操作方法や、学校からの情報発信を行うために必要なホームページ作成技術の修得のための相談、などがあげられます。

これはアメリカNet Day 96*5のように、1人のエンジニア・サラリーマンの提案から始まったとされるような、地域のボランティア支援態勢は国内では、まだ整ってはいません。

そのため「こねっと・プラン」の趣旨に賛同した会員で設立されたこねっと・プラン推進協議会*6が母体となり支援



文部省の協力を得て、全国の小・中・高及び特殊教育諸学校に、インターネットを中心とした

マルチメディアを利用した教育環境整備を支援していく子どもネットワーク。

プラン

*1 100校プロジェクト

文部省と通産省との協力により、初等中等教育にコンピュータネットワークを活用する試みとして実施されているプロジェクトです。福島県からは福島県立盲学校と葛尾村立葛尾中学校が参加しています。

<http://edu.ipa.go.jp/kyouiku/100/100.html>

*2 ワールズスクールジャパン

世界中の教室をパソコン通信で結んだ電子的な地球学校です。米国を中心に12ヶ国から約300校が参加をしており、日本からは1994年に9校が参加をしています。

<http://www.ecoclub.or.jp/ws/j/index.html>

*3 メディアキッズ

「子供たちを主役にしたコンピュータ通信による学校間交流」をテーマに1994年秋に始まりました。全国から89の参加校があり、子供たち一人一人が自分の電子メールアドレスを持ち自由にネットワークに参加をし、様々な活動を行っています。

<http://www.mediakids.or.jp>

*4 APICNET

「国際協力、国際交流、国際理解教育のための国際パソコン通信ネットワーク」です。1993年4月から始まりました。

<http://www.apic.or.jp/indexSJIS.html>

マルチメディア「こねっと・プラン」の環境を

福島県内の
「こねっと・プラン」
参加校

- 北会津村立荒館小学校
- 会津若松市立城西小学校
- 相馬市立山上小学校
- 葛尾村立葛尾小学校
- 湯川村立湯川小学校
- 三春町立岩江中学校
- 会津若松市立第三中学校
- いわき市立平第一中学校
- 福島県立福島工業高等学校
- 福島県立清陵情報高等学校
- 福島県立あさか開成高等学校
- 福島県立岩瀬農業高等学校
- 福島県立南会津高等学校
- 福島県立いわき海星高等学校
- 福島県立小高商業高等学校
- 帝京安積高等学校
- 学法松韻学園松栄高等学校
- 会津杏林学園高等学校
- 福島県立聾学校
- 福島県立須賀川養護学校

今、無限の可能性を秘めた、子供たちに。

がすすめられています。

2つめとしては、インターネット接続環境づくりの支援として参加校それぞれに一定額が寄付され、ダイヤルアップ接続によるインターネット環境づくりの一助としてISDN通信機器(DSU、デジタル電話)の設置および、TAやブラウザ・ソフトの購入そしてプロバイダ料金充当用の資金などにあてられます。

そして3つめが「インターネットを快適に利用するためのコンテンツ等の提供」として世界の情報、地域の情報などを紹介するホームページの提供や「こねっと・プラン」参加校相互の先生同士、生徒同士での情報交換を行うための電子メール同報機能(メーリングリスト)の提供などがあります。

マルチメディアの 教育への 利用促進面への支援

マルチメディア環境を整備することだけがこのプロジェクトの目的ではありません。「実際に学校での教育に役立ててもらう」ことが、真に目指すところです。「学校現場で何が必要か」、「どういった支援ができるのか」といった面からの具体的施策を、環境整備に続く支援策として検討されています。これらは、環境整備とほぼ同時に進められ、こねっと・ワールド*7というホームページの中に施策が盛り込まれています。

このホームページでは大使館や官公庁、各種団体からの協力を得て情報を提供するとともに、NTT社員などボランティア約800名の協力による「子供たちへのQ&Aコーナー」、子供たちが参加する企画などが掲載されています。

学校からのマルチメディアを活用した

計画の中には、海外のプロジェクトとの連携による、画像情報などマルチメディアの特性を活かした教育用各種コンテンツの利用や、海外を含めた他校との交流があげられています。地域の壁を越えた教育にこそ、ネットワークの威力が発揮されるところなのかもしれません。海外の企業や大使館の協力を得て、「こねっと・プラン」に参加したい海外の学校を紹介したり、先生や子供たちが自由に意見交換などができる場を「こねっと・ワールド」の中に設け、交流のきっかけ作りを支援しています。

協議会の会員で構成される「利用促進部会」の中で、それぞれの企業が協力し合い、異なる分野からの支援策が検討されていますが、学校教育の専門家ではありません。そこで、学識経験者や小、中、高等学校の現場の先生方で構成される「利用促進部会顧問」や「文部省」の助言や提言をもとに、学校現場の声を反映させた支援ができるように、手探りながらも進められています。その中には、学校が共同ですすめていくプロジェクトなどが含まれています。

終わりに

「こねっと・プラン」参加校は約1,000校ですが、学校間交流や共同プロジェクトなどの対象は参加校に限定していません。できるだけ多くの学校にマルチメディアを活用した教育の利点を発見してもらい、そして近い将来、官民一体となった社会全体の活動により、全国の学校に同じような環境が整うこと、それが「こねっと・プラン」の最終目標といえるでしょう。

*5 NetDay96

アメリカ版産学官民共同のインターネット普及作戦であり、インターネット・コンピューティング文盲の撲滅をめざし、21世紀までに全米の小、中学校すべてをインターネットで結ぼうという挙国一致運動です。シリコンバレーの一介のエンジニアサラリーマンが火付け役になったこの運動は、上は米国大統領、副大統領から、下は全米の草の根市民グループまでが参加をしたボランティア活動で進められています。

<http://www.netday96.com>

今年は「SmartSchool NetDay」と名称を変えて、4月26日に実行されます。

<http://www.svi.org/netday/>

*6 こねっと・プラン推進協議会

21世紀を担う子供たちが国際感覚を持ち、創造力に富んだ人材に育っていくことを願い、その趣旨に賛同し協賛する民間企業、団体、個人の共同社会貢献事業として「こねっと・プラン」を推進しています。

<http://www.wnn.or.jp/wnn-s/konet-plan/suisin.html>

*7 こねっと・ワールド

「こねっと・プラン」の一環としてのホームページで、子供たちの身近な質問に答えるコーナーや、世界の情報、地域に密着した情報を提供するコーナー、メーリングリストを利用し情報交換できるコーナーなどがあります。

<http://www.wnn.or.jp/wnn-s/>

コマツ福島の情報武装化運動

コマツ福島株式会社

マルチメディアから④マルチメディアへ

コマツ福島(株)は、郡山市に本社を置き建設機械全般の卸売販売・修理を福島県全域で行っております。情報産業とはまったく違った業種で「道路を作る」とか「ダムを作る」等のインフラ整備に必要とされる道具を販売・修理している会社です。

そのような「マルチメディア」と無縁な当社が、94年3月より「とにかく触れ」のトップダウンでそれまで社内に1台も無かったパソコンの導入を開始致しました。

当時は、まだ「パソコン」や「マルチメディア」「Windows」など一般的に知られておらず、社内からは「なんのために?」「効果は?」「こんな金があったら工具を買ってくれ!」など賛否両論どころか否定意見が大多数でした。しかし根気強くトップダウンで「ゲームでもいいから触れ」「とにかくキーボードに慣れる」と説得しつづけ導入から1年後には、社員の70%が机の上にパソコンを置き利用するようになりました。ちょうど当社にとって「パソコン」が「何か難しいもの」から「身近な道具」へと変身していった頃でした。

ここで今まで「とにかく触れ」で進めていたパソコンの導入を、目的、目標を持った計画にするべく、専門のコンサルティング会社にコンサルティングを依頼、将来のビジョン(情報化計画)作りに着手しました。95年8月に「情報化計画」が完成、「情報化計画」を実現するための全社的な情報武装運動「KICS(キックス)」(Komatsufukushima Information and Communication systems)をスタートさせました。

この情報武装運動は「情報化計画」の中の何本かの大きな柱を順次展開、まず95年12月に、全社員1人1台のパソコンとそのすべてのパソコンをネットワークで接続、そしてこのネットワークをインターネットへも接続しました。時は「Windows 95」「インターネット」「マルチメディア」で新聞・テレビは大騒ぎ。このころから社内情報武装運動は一気に加速しはじめました。

■インターネットの利用

そしてイントラネットの構築

96年2月にはインターネットのサーバーにホームページを開設。私共は導入当初から「インターネットを利用者として」「インターネットをうまく利用できる利用者になろう」と、決してインターネットをいち早く利用することを当社のアドバンテージとしたり新規事業としたりするのではなく、全社員で、地域の方々と一緒に考えながら利用していこうと考えておりました。ですから開設したホームページは当社の会社案内に留まらずたくさんの地域情報を提供していくエンターテイメント型として、福島県内90市町村それぞれの観光情報、特産物を紹介したページや、郡山市のおいしい店200店を紹介したページとコンテンツの充実に努めております。また、昨年夏には県内高校生を対象に楽しくキャンプをしながらインターネットを学んでもらおうという「インターネットキャンプ」を開催したりと、独自のスタンスでインターネット関

係の企画を展開しております。

また、社内でのインターネットの利用としてイントラネットを構築しております。社外向けホームページの開設と同時に社内専用サーバーにて社内向けホームページを開設、写真、絵、音楽等を使ったさまざまな社内情報を全社員で共有しております。

たとえば、お客様に新車建設機械を販売した時に、下取をりした中古建設機械の写真や詳細情報を社内向けホームページに掲示。いままで写真でやり取りしていた中古車販売が大きくスピードアップしました。

総務部門では社内規定や社外への配布文書等をホームページに掲載、いままで印刷したり、回覧していたものをすべて置き換えました。その他、各部署毎にビジュアルな社内掲示板として運用をしており、今では数百ページにもなる社内情報がホームページ上で共有しております。

■グループウェアの利用

イントラネット以外に社内における情報のやり取り・共有化にグループウェアを導入し、電子メールによる情報のやり取り、ワークフローによる社内回覧文書の電子化、稟議書の電子決済、社員間のスケジュール管理、施設予約の電子化など社内情報の電子化を進めております。

また、グループウェアのメールをインターネットメールと接続、社外との情報交換にも利用しております。電子メールは、社内への浸透度が高く当社では最も公式な伝達手段となっています。

最近では「HOME KICS家庭への情報武装運動推進」として、社員のパソコン1人2台体制(会社と家庭)を目指した購入補助プログラムを実施しております。

これは全社員が各家庭にパソコンを購入し、各支店に開設したアクセスポイントへ、家庭から社内ネットワークへ接続しインターネットや社内グループウェアを利用するというものです。現在、全社員の10%が「HOME KICS」を利用、情報武装運動は新たな方向へ動き出しております。

まさに、導入当初には考えられないところまで短期間で進んでしまった「情報武装化運動」ですが、急激過ぎたゆえの様々な問題もあります。その一つは、利用者である社員間のスキルに差が出てきたことです。これは利用者の情報化に対するモラルの差、利用技術習得の差などが要因であると思われます。

今後は、将来の情報化ビジョンの周知徹底と、利用技術習得の底上げ、利用規定や利用ルール等を作成したり、社員の情報化に対する一層のスキルアップを図っていきたいと思っております。コマツ福島のKICS情報武装化運動は、やっと「ファーストステージ」を終了したところです。



<http://www.kics.co.jp/>

マルチメディア社会に向けた

会津地域マルチメディア研究会の取り組み。

会津地域マルチメディア研究会／会長宮森泰弘



会津地域マルチメディア研究会は、平成6年8月に会津若松商工会議所が中心となり、福島県並びに会津大学、東北通商産業局、会津若松市等の絶大なる協力によって誕生いたしました。

ご承知のように、会津若松市には平成5年、世界に誇れるコンピュータ研究の中核となる会津大学が開学し、世界中から著名な学者陣が招かれ、また、数多くの優秀な学生が学んでおります。

この大学を地域の核として、マルチメディア時代に向けて世界に誇れるような会津地域に発展させて行こうというのが私たちの大きな夢であります。

現在、当研究会には会津を代表する様々な企業・関係団体、54社が参加しております。今後も地域から独創的な事業が発信できるよう、産・学・官の更なる連携を深め、この大きな夢に向かって邁進していきたいと考えております。

当研究会では、発足以来インターネットの利活用や地域情報ネットワークシステムの構築をはじめとして、各種の事業を展開してまいりました。

平成6年度は、マルチメディア時代の技術の進歩を広く啓蒙するため、会津大学において、「マルチメディア・フォーラム'94 IN AIZU」を開催し、約5,000名の入場者を得て、その一端に触れてもらえたものと、自負致しております。

平成7年度は、具体的な果実を見いだす為、地域情報ネットワークの構築をはじめ、喜多方市で開催されました、県主催の「地域情報化フェア'95 IN きたかた」に、会津の観光・物産情報CD-ROMを出展する等、身近なマルチメディアを取り上げ、地域へ及ぼすメリット、デメリットをあらゆる角度より分析し、今後の地域振興策につなげようと事業を展開してまいりました。

今年度は、会津若松商工会議所の全面的な支援のもと、インターネット体験コーナーを設置し、徐々に現実化してきた電子商取引などのコンピュータ社会に対応できる人材の育成を目指した、人材養成講座を会津大学マルチメディアセンターの協力のもと開催し、人づくりに着手したところであります。

また、バーチャルモール等のマルチメディア社会の最先端技術の方向性についても研究をすすめるべく、会津若松市並びに会津大学マルチメディアセンターや関係団体との連携を強め、充実を図ってまいりたいと考えております。

「マルチメディア」産業が新しい時代の日本経済を支えていく、先導的なビジネスになるかは、未知数ではありますが、世界がマルチメディア社会へ、急激に変貌を遂げているのはまぎれもない現実であります。

時代の動きを的確にとらえ、新しい時代に流されることなく、会津がどのように発展して行くべきかを学び、推進し、時代の変化に順応できる次世代人の育成に貢献してまいりたいと考えております。

これからも、当研究会の活動に対する理解を深めていただき、更なるご支援を賜ります様お願い致します。



インストラクタ養成講座

マルチメディア

から人工生命へ

会津大学 コンピュータ理工学部

ハードウェア学科

コンピュータ産業学講座

教授 池田 誠

マルチメディアが騒がれてからもう2年の歳月がすぎました。マルチメディアが騒がれた理由はコンピュータがコンテンツ、ネットワーク、ハードウェアに関して“シームレス”な機能を提供できる段階になったことにあります。

シームレスとはどういう事なのでしょう？

従来テキスト、画像、CG、音声等は異なるメディアでしたが、デジタル化されることで同一に扱えることになりました。簡単に「デジタルとして扱う」といっても、ここまで来るには随分技術的な障害がありました。

これらのメディアをデジタル化した結果、メディアをインタラクティブに扱うことができ、メディアは容易にその中身を変身できるようになりました。こうしたことからメディアという言葉に代わってコンテンツという概念が出てきました。

従って、コンテンツは多種多様なメディアのカテゴリを捨てて、全てを差別はなくシームレスに処理できる意味を持つことになります。

ネットワークも同じ経緯があります。デジタル化によって、高速で大容量の機能を持ち、しかも双方向性で使えることになりました。特に、インターネットなどが日常レベルで大衆的に使われ始めており、情報を受信する人と発信する人の関係は対等の関係になりつつあります。情報生産の権利をもつ人々が増え、従来の情報権力の社会的な構図には逆転現象が起きつつあります。

ここでも受信に境界がなくなりシームレスな関係に生じているといえます。

ハードウェアは高速なCPU、様々なメディアのデジタル処理を行うチップが開発され、従来のコンピュータの概念から拡張されました。コンピュータはテレビ、FAX、電話など従来のメディア媒体と区別はなくなり、全てを包含するメディアツールとして進化を遂げています。

シームレスとは今までの概念、カテゴリで考えられてきたものが、新しい概念に統合されていくことを意味しているような気がします。

このようにコンピュータの技術革新は一般の人々が日常的に利用するに余りある機能を搭載している段階にも関わらず、いまだにその進歩に勢いは止まることはありません。

人類はこのマルチメディアという言葉に満足していません。

米国で良く言われている言葉があります。「3ヶ月が1年」である。

一般の人が生きている1年の感覚はコンピュータの技術開発では3ヶ月に相当するという意味の言葉です。

息の抜けない駆け足状態の技術革新競争を表している言葉です。コンピュータの研究開発競争のど真ん中にい

ると、人類は何故こんなに急いでコンピュータのあらゆる機能を向上させようとしているのか、ふと疑問に思うことがあります。

私の感覚では3か月どころではない。1ヶ月単位で新しいものが出現している時代であります。

この勢いでは“マルチメディア”は死語になってしまっただけであります。

ふと立ち止まって考えたとき、ある本で読んで文章が思い出されました。

カーネギーメロン大学のハンスモラヴィックによると手計算で始まったコンピュータの進化の過程から計算して、2030年頃にはパソコンの能力は人間と同等になるであろうと断言しているという文章であります。

2030年と言えば私が80歳位の頃であり、健康に気を付けてしぶとく生きていけば、私も人間の能力になったコンピュータとお目にかかることになります。

人間の能力レベルのコンピュータと比較しますと、マルチメディアなんて騒いでいる現在のコンピュータはまだ実験レベルの代物です。

生物の進化の過程で遺伝子が担っている情報の処理能力は単細胞から、原生動物、は虫類になるにつれて増加して、最大の遺伝子情報をもっているのは人類といえます。人類の情報処理能力もこの数万年の間で飽和状態にきていますが、その人類の脳に匹敵する情報処理を後30年程で完成させようとしているわけですから、多くの技術者がコンピュータの開発に急いでいるのはわかる気がします。

人間をターゲットにすると“シームレス”というレベルではまだまだものたりず、やはり5感（視覚、聴覚、触覚、味覚、嗅覚）を扱える生命体レベルをめざしているのです。

会津大学の池田教授がグラフィックチップの能力の向上をめざし、懸命に研究開発されているのも、コンピュータの能力を人間の視覚認識処理と同レベルにしたいという願望からでしょう。

さて、ハードウェア的には人間と同じレベルになっていくコンピュータを支えるソフトウェアに関する進歩はどうなるのでしょうか？

これに関しては、人工生命の研究が鍵を握ることになります。

現在、“コンピュータに生命を組み込む”研究が急速に広がっています。

どのようにしたらコンピュータに生命を組込むことはできるのかという議論の前に、生命とは何かを考えなければなりません。

現在、地球上存在する生命しか生命の対象ではないという議論があります。

こうした議論の根拠は地球の生命系の生命の定義は“



マルチメディアが発展して行き、生命型コンピュータが完成して、人間に取って代わって色々な仕事を能動的に行うようになります。“人工世界”とは、そんな行き先を予測して名付けた言葉なのです。

蛋白質に依存する構成物質”を基本にした定義から始まっています。しかし、今後蛋白質で構成されていない生命が他の惑星系で発見された場合は生命をどのように定義するのでしょうか？ この可能性はないとも言えません。

構成物質的な定義から脱却した時、生命の定義は何でしょうか？

多くの科学者の議論の結果、現在では次の条件を満たすものを生命と考え、生命の合成の研究を行っています。

生命の定義

- 1 自己複製できる
- 2 自己組織化できる
- 3 自己維持できる
- 4 自己進化できる

このように生命を定義しますと、コンピュータ上で生命を再現することは可能になります。実際、クリス・ラングストンという科学者がこの条件を満たす生命を誕生させました。もっとも、彼は謙虚にこの研究アプローチは従来の生命の研究の補助的な役割を担う方法であると言っています。

こうしたコンピュータ上で生命を創る研究や人工的に創られた生命に対して、次のような疑問を持つ人々があります。

- 1) このように創られて生命はコンピュータの電源を入れることを前提としており、電源を入れなければ生命の定義は満足されない。
- 2) 生命系であるコンピュータは、人間によって先ず最初に創られる。

確かにこの指摘は鋭いのですが、我々を含む地球上の生命は太陽エネルギーを前提としています。太陽エネルギーという電源が切られますと自己維持が不可能となり、複製も進化がありません。その意味で私たちもコンピュータ上に生きていることと変わりありません。

生命系である宇宙に私たちは生きていますが、その宇宙は人間が創ったものではありません。

このように考えますと、生命の概念はコンピュータ上で創られたプログラムにまで拡張して考えても不思議ではないことになります。

なにしろ、生命が地球上に誕生するのに6億から10億

年の時間を費やしていることと比べると、コンピュータ上での生物の誕生は1967年にスタートして10年も経っていないのです。

生命の研究の観点からマルチメディアを考えますと、マルチメディアのもつ情報統合化の技術は受動的な機能でしかありません。

インタラクティブといっても、予め作成されたプログラムに基づいて人間とコンピュータが対話しているのです。本当の対話ではありません。

この受動的な機能を能動的な機能に転換するには、生命型のコンピュータの創造が必要になります。

能動的になるとコンピュータは次のようなことができるようになります。

- 1) コンピュータから人間に働きかけをすることができるようになる。
- 2) 最初に創ったプログラムが自己進化して、新たな動作をする。
- 3) 自己修復、複製、組織化可能なために、自然に治癒する事ができる。

生命型コンピュータのイメージが出てきましたか？

更にインターネットの分野で考えますと、インターネット自体を1つの生命体として考えることができます。インターネットを利用するユーザは個体であり、Webサーバーはそれ自身で自律する細胞と考えることができます。

各細胞は互いにインターネット上でコミュニケーションを計りながら、生命体を構成する役割を担っています。

このようにインターネットを考えると、人間の倫理観、成長度、衰退、免疫などと比較しながらインターネットの今後のあり方を研究していくことができ、新しい発見が生まれてきます。

マルチメディアの向こうに生命型がある…これが将来の方向です。

会津大学マルチメディア情報センターを見ますと“人工世界”という言葉が使われています。マルチメディアが発展して行き、生命型コンピュータが完成して、この生命型コンピュータが人間に取って代わって色々な仕事を能動的に行うようになります。その結果、創られるであろう社会を“人工世界”と位置づけているところから、この言葉を使った研究室やゾーンがあるのです。

センターを見学されて皆さんが不思議に思ったこの言葉は我々が長期的な視野に立ち、マルチメディアの行き先を予測して名付けた言葉なのです。

イントラネット

MULTIMEDIA REPORT

現在では、一般にも「インターネット」は広く知れ渡り、日常の会話でも「インターネットって知ってる？」から「インターネットやってます。」の方が増えてきているのではないのでしょうか。

インターネットに触れる機会も増えていき、実際に自分で始められている方も多くなってきているようです。

また、地方の企業においても、大企業はもとより中小企業でもインターネットの利便性をどうやって会社内に活かすかについて少なからず検討されるようになってきていると思います。

そこで今回は、企業内でインターネット資産を活かし、社内の効率化と活性化の期待される「イントラネット」についてレポートします。



まず、インターネット

今さら言うまでもなく、イントラネットはインターネットの仕組みや機能、さらにそのソフトなどの資産を特に企業内のLAN (Local Area Network) において活用するものであります。

そこで、イントラネットの話に入る前にもう一度インターネットの特徴や利便性について簡単にまとめてみます。



マルチメディアデータが扱える！

すでに多くの方がご存じのように、インターネットのネットワークでは、文字・文章情報の他に、イメージや音声、動画、またはそのアプリケーションソフト専用の特殊なデータ形式のファイルなども送受信を行

なうことができ、特に扱うことのできないデータは有りません。



WWWとHTML、そしてブラウザ！

インターネットのWWW (World Wide Web) 機能により、HTML記述言語で書かれたHTMLファイル（これが表示されたものがページとなる。）をもとにして、イメージと文章を中心とした情報の受発信が容易に行なわれています。

また、ページを表示させるブラウザ（ブラウザソフト）の操作も比較的容易に理解することができるものになっていますし、現在ではページの操作だけでなく、電子メールやその他のインターネット機能の操作ソフトとしても中心的な存在にまできてきています。



電子メール！

電子メールは、手紙に似たネットワーク上でのコミュニケーション手段ですが、企業内や国内などに限らず、また相手がすでに知っている相手であるかどうかに関らず、幅広く有効に利用することができます。



その他にも！

インターネット上では、その他にも情報の検索や、ファイルのやりとりであるFTPなどが利用できますし、また特定の相手とコンピュータ上で協同作業を行なう電子会議なども行なうことができます。また、コンピュータ同士をインターネットの仕組みで接続すれば、インターネット上での作業においては、一般にそのコンピュータの種類が何であるか気にすることなく同じよう行なうことができます。さらに、インターネットにおけるネットワーク間の接続の仕組みは、個々のネットワークを容易にそして安価に接続することができます。

また、みなさんがご存じのように、インターネットのネットワーク網はすでに全世界的なものに成長していますので、国内を含めて、それを利用している企業やそれ以外の一般利用者也相当な規模になっていますから、利用する価値は様々な面で見出すことができるはずです。



イントラネットとは—

それでは、イントラネットとはどのようなものでしょうか。イントラネット (Intranet) とは、インターネットのWWW機能を中心とした技術資産をそのまま企業内のコンピュータネットワークに利用するもので、企業内での情報の共有化に始まる円滑なコミュニケーション基盤 (= 企業内情報インフラ) を築くものです。

具体的に表現すると、その部署内に蓄えられ、他部署から見れば、しまわれている情報 (隠れた企業の情報資産) を企業全体の情報として共有することができ、また、必要なときに誰の手を煩わすことなく、迅速に探して有効に利用するためのものです。

その構造は、容易に想像できるように、企業内にLANを構築し、そのネットワークの中にWWW用のサーバを一つだけ、また各自のコンピュータにブラウザソフトが用意され、そして各部署の情報がWWWサーバの中にページとして、あるいはページを通して扱うことができるような形で用意され、その情報が定期的に更新されるようになれば、構造的にはイントラネットの完成です。

但し、この場合のLANの接続方法は、TCP/IP接続というインターネットの接続方式で行なう必要があります。



更なるイントラネット

前項では、「イントラネットは企業内の情報の共有化のための企業内情報インフラである。」と紹介しました。

しかし、実際のイントラネットは、それだけにとどまってはいません。更に有用な利用が行なわれています。それは、現在のホームページ上で行なうことができることやブラウザで行なうことができることが広がってきたために可能になってきたものです。J A V A アプレットを用いたページを通してのデータ (情報) の入出力やプログラムの実行などがその代表的な例です。

また、電子メールもイントラネット内に限らず、効果がありますが、このレポートでは省くこととします。但し、電子メールを用いて情報ページの内容の更新が行なえるようにすることも可能であることは知っておいて下さい。



動的なページの例

具体的な例を示して紹介すると、「ユーザデータ管理ページ」と銘打つページがあったとして、そこではJ A V A アプレットが操作者の入力を受け付けたり、情報の表示を行なったりします。実際の動作は、操作者が顧客名を入力すると、その顧客の情報をデータベースから検索して表示します。数値的なデータがグラフ化して表示されても良いです。また、新たな顧客情報を入力してデータベースに登録できたりもします。



JAVAアプレットとは—

JAVAアプレットはJAVA言語で記述され、ページのもとであるHTMLファイルにそれを呼び込むための記述がなされ（ページ上にイメージファイルと呼び込む記述と変わりありません）、ページが開くと同時に実行されるプログラムです。ページがそうであるように見る側のコンピュータが異なっても、JAVAアプレット対応の同じレベルのブラウザソフトがあれば同じ動作で実行されるものです。

現在、JAVA開発キットが容易に入手できますし、比較的簡単にプログラミングできること、その実行可能なことの幅広さなどから、特にイントラネット内では、これまでの業務アプリケーションに代わる可能性のあるものとして注目されています。

また、入出力処理までを行なうアプレットであっても、JAVAアプレットであることを意識することなく、ホームページ感覚で操作することができるものから、使う側の人間への負担はないでしょう。

JAVAアプレット以外にも、ページに容易に動的な仕掛けを構築することのできるものはありますが、以前のものの多くがブラウザソフトを補完するヘルパーソフトと呼ばれるアプリケーションソフトがブラウザソフトの他に必要で一般に使い難かったことや、その作成がやや専門的であったこと、また、現在JAVAアプレットが注目されていることなどから、このレポートではJAVAアプレットがイントラネット拡張の中心として扱うことにします。



ネット内のメリット

一部は繰り返しもなりますが、企業内部がイントラネットであることのメリットをいくつかの面からまとめてみます。

● 共同体としてのデータベース構築

企業とは大まかに言えば、特定の目的を共有する共同体です。それがイントラネットにネットワークされていることは、インターネットが不特定多数の集合体であることと大きく異なっていて、そのネットワーク（イントラネット）の中心となる利用意義が特定の目的のためにだけあると言える点が重要なことです。

それまでその部署内だけの情報だったものが、イントラネットにより企業全体の情報となることによって、必要な情報が他部署でも容易に速やかに利用できるようになり、無駄な作業を減らすことができますし、同一の情報を共有することは部署間の連携を格段にし易くすることにもなります。

各自がその担当する情報ページの内容及び使い易さに責任を持って提供し合えば、いつしか全体として優秀なデータベースとして機能できるはずですから、結果的に、企業全体として部署間の垣根を越えたオープンな共同体としての有機的な活動の実現さえ期待できますのではないのでしょうか。

● システムとしてのメリット

<各コンピュータの利点を活かして>

各自のコンピュータ（＝端末）は特定の機種である必要が無いことはすでに紹介しましたが、つまりは、UNIX、Macintosh、Windowsのマシンなどが混在していても、ブラウザ上では同じ動作、操作が行なわれます。

このことは、通常は、そこにインストールされているアプリケーションソフトを含めたそのコンピュータが得意とする作業を行なうことができ、必要な時には

同じ動作環境でWWWサーバを通した作業ができるということを意味しています。

<WWWサーバ側だけで更新>

また、共通するデータや、業務アプリケーションソフトに代わる処理用のプログラム（＝JAVAアプレット）などは基本的にはWWWサーバ側に置かれるので、特に情報ページや処理プログラムの更新などはWWWサーバ側だけで行えば良いのです。さらにはWWWサーバ自体の更新においても、個々のコンピュータを意識する必要が有りません。

また、情報ページの追加や更新が個々のコンピュータから担当者の責任によって容易に随時行なうことができます。

<総てがネット上での作業に>

もし、仮にほとんどの作業がWWWサーバを通したブラウザ上で、JAVAアプレットなどを用いて行なうことができる（分散オブジェクト環境）まで達するとしたら、これまでのように多くのアプリケーションソフトの習得、あるいは異なるコンピュータの習得は、最小限で済むことになります。特に新入社員や移動後の立ち上がり格段に早くなるものと期待できます。

イントラネットのシステムは、そこまでを目指すことのできるものでもありますが、このレベルまでの構築を目指すには、それまでの処理業務の形態を根本的に見直す必要さえ出てくるかも知れませんが、十分な分析の上での有意義な見直しを心がけるべきであることは付け加えておきます。

単独のイントラネットにおいて、社員などが社外から携帯型コンピュータで電話回線を使って、直接に自社のイントラネットに接続して、社内との情報のやりとりを行なうような機能を持たせることはできますが、そこまで含めた形態の一つのイントラネット網と見なすこともできますので、以降の話を単純にするために、その形態及びその利用については考慮しないで進めます。



イントラネットを外へ

前項では、イントラネットの内部的なメリットを紹介しました。また、イントラネットはインターネットによく似たものであると感じられたと思いますが、決してインターネットに接続していることが前提となるとは述べませんでした。イントラネットとは、単一のネットワークの内側だけの話ですから、外（隣のネットワークやインターネット）に接続している必要は無いものなのです。

しかし、インターネットの仕組みを用いているので、容易にインターネットに接続できますし、イントラネット同士の接続も比較的容易です。また、内部の情報ページはそのままインターネット上で扱えるものであることも言うまでもありません。さらに、インターネットは世界的な情報通信インフラ、あるいは経済市場に成長していますから、接続して利用する価値は多大でもあります。

但し、インターネットに接続する際には、内部に対するセキュリティ確保のためのファイアウォール（防火壁）のことや、ネットワーク内のコンピュータを認識するための個々のIPアドレスと呼ばれるものが、インターネット上で通用する設定にする必要があることには、注意して下さい。

● イン트라ネット同士の接続

これまでのネットワークでは、他のネットワークと新たに接続する場合、かなり難しく、またできたとしてもかなりの費用がかかっていました。

しかし、もう言うまでもなく、インターネットの技術で作られたものですから、イントラネット同士の接続は、容易に安価に行なうことができます。特に、事業所が離れているような企業では、個々の事業所をイントラネット化し、それらを専用線などで結ぶことによって、容易にWAN (Wide Area Network) 化することができ、あたかも一つのイントラネットとして情報共有や協同作業が実現されます。

インターネットを交しての接続

また、同一企業グループ内のイントラネット同士の接続でも、自前の専用線を設けずに、それぞれがインターネットに接続して、そのインターネットを通して間接的にイントラネットを結びつけることもできます。機能する上でもそれほど違いが有りませんし、国内でもインターネット網はかなり広がっていますから、比較的安価に実現することができます。但し、部外者によるネットワーク侵入に対するセキュリティ確保が必要にはなります。

さらに、同一企業グループ以外で一時的あるいは一定期間の協力などにおいても、情報の共有や協同作業は有効です。電子的商取引の一つであるCALSなどがこの形態の代表です。

*CALS (Continuous Acquisition and Lifecycle Support): 製品のライフサイクルに関わる全情報(設計図面や部品データをはじめ、製品の開発・製造から保守に至る全情報)を統合データベース化して、複数の企業間での共有を目的とする。

ユーザとの直結

すでに、インターネットは経済活動の場であり、経済市場の一つですから、イントラネットのWWWサーバを利用して、外部向けの製品広告やカタログ、ある

いは受発注用のページを用意することによって、インターネット上の電子商取引に参入できますし、ユーザ(顧客)へのサービス向上にもなります。電子メールなどを使って、直接ユーザの声やアンケートを集めることも可能です。

ユーザのアクセスから社内処理までがスムーズに一貫して処理できるのもこれのメリットです。

外からの情報収集

今更言うまでもなく、インターネット上には海外まで含めて膨大な量の情報が有りますから、その中から企業に役立つ情報も自由に情報収集を行なうことができますし、また何らかの情報から新たな企業協力などが生まれるようなことがあるかもしれません。インターネットのネットワーク及びその中の情報はそんな可能性を秘めていると思えます。

但し、国内はまだ過渡期ですから、必要な情報が総て揃うというものでもないのが現状です。それぞれの企業が、まず自分達の情報ページを開設することから始まるのだという認識に期待します。



最後に—

イントラネットを初めからインターネットに接続することから考えてしまうと、分かり難くなってしまいますが、イントラネット=自社内のネットワークは自分達の情報共有化のため、自分達で育てていくもの、自分達の努力や協力しだいで良くなっていくものと考えてみて下さい。内側=イントラネットが使い易くなって初めて、インターネットに接続することの企業としてのメリットが発揮され出すものだと考えます。

WWW HOME PAGE

福島県内の情報発進基地は、ここだ!!

最近何かと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。

会津若松市

<http://www.city.aizuwakamatsu.fukushima.jp/>

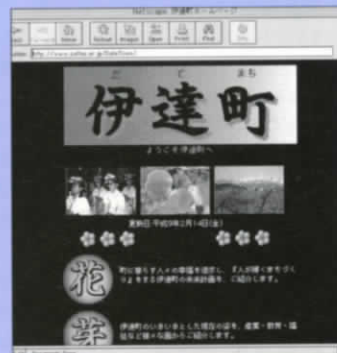
会津若松市の公式ホームページです。基本的に「感じる会津」「出会いの会津」「ふれあう会津」「よく知る会津」の4つで構成されています。



伊達町

<http://www.safins.or.jp/DateTown/>

伊達町の公式ホームページです。基本的に「花・芽・種」の3つで構成されています。花は未来を、芽は現在を、種は歴史を紹介しています。随時更新して最新情報をのせているようです。



福島県南地方12市町村

<http://www.fusion.isp.ntt.jp/kennan/>

福島県南地方を紹介しているページです。「市町村のページ」では12市町村が各々のページを作って自分たちの町を紹介しています。

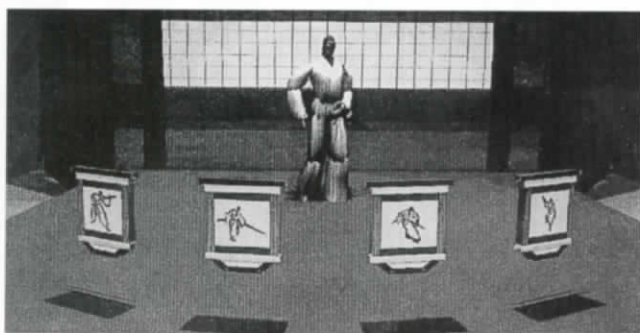


社会福祉法人 福島県社会福祉協議会

<http://www.safins.or.jp/~knshakyo/>

月刊「はあとふるふくしま」のインターネット版といったところでしょうか。福祉に関する情報を多くのせています。県内のボランティアグループの紹介もしています。





インターネット講習会を企画してみませんか。

▶ 前回のMM NEWSでもご紹介したとおり、マルチメディアセンターでは個別の講習会を募集しています。

▶ 前回の募集では、4つの団体様にご利用いただきました。すべてインターネットに関する講習会ということで、ネットサーフィンを楽しんでいただいたり、簡単なホームページを作っていただいたりしました。なかなか好評だったのではと思っています。

▶ 今後もちろん皆様の期待に応えるべく、講習会の希望があればいつでも対応させていただきます。前回は10人程度ということだったのですが、少人数でも対応させていただくことにしましたので、お気軽にご相談下さい。

▶ インターネットは初心者の方でも簡単に操作できます。初心者の方大歓迎です。もちろん、JAVA講習会などのちょっとレベルの高い講習会もインターネットに関係のないマルチメディア講習会でも当センターで対応可能であれば快く引き受けます。

▶ 料金は施設利用料のみとなりますので、利用者1人につき1日で2,100円、半日で1,050円となります。

▶ この機会にどうぞご利用下さい。なお、詳細はセンターに直接お問い合わせください。

3Dバーチャルリアリティ無料で上映中です。

▶ マルチメディアセンターでは、3D立体映像を無料で上映しております。当セ

ンターの3Dは、高速画像処理装置(ONYX)を使うことによって、リアルタイムでの操作を可能にしております。そのために、操作する人が見たい場所へ行き、見たいものを見

たい角度から見れるのです。また、3面ワイドスクリーンを使用することにより、バーチャルリアリティ空間を体験できるようにもなっております。本当にその空間に自分がいるような感じになり、自分の方が動いているような錯覚すら起こします。

▶ 現在上映しているソフトの内容としては、野口英世や恐竜がでてきたり、福島の民芸品や居合い抜きの技などを紹介しています。子供から大人まで、また専門家の方でも楽しめるものだと思います。どうぞ、当センターにご来館のうえ、ご観覧下さい。予約はとくに必要ありませんので、お気軽にお立ち寄り下さい。

研究開発室が四室あります!!

▶ 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4室がマルチメディア研究のために利用されています。

▶ 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年間で420,000円です。

▶ なお、詳細を知りたい方は、直接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。

マルチメディアセンターご利用案内。

平成9年4月から、次のようになります。

▶ 利用時間 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。

▶ 無料コーナー

- 一般見学
- 3Dバーチャルリアリティ映像上映
- ハイビジョン等上映
- インターネット(WWW)簡単体験など

▶ 施設使用料

■ 研究開発室

1人1年間420,000円

■ 研究開発室以外の施設

1人1月42,000円

1人1日2,100円

1人半日1,050円

▶ 機器使用料

■ 高速グラフィックコンピュータ

1時間7,530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

E-Mail news@mmmc-aizu.pref.fukushima.jp

案内

マルチメディアセンター・メーリングリスト開設

マルチメディアセンターでは、新しくメールによる広報サービスを始めることになりました。当センターのホームページからメーリングリストに登録していただくだけで、このサービスは受けられます。講習会開催、臨時開館、MM NEWS発行などのお知らせがあるたびに、すぐにメールいたします。どうぞこの機会にメーリングリストにご登録ください。

*ホームページアドレスは表紙にあります。

公開

学園祭でデモ・イベント。

■話は少しさかのぼりますが、昨年11月2日(土)、3日(日)に行われた会津大学学園祭に併せて、当マルチメディアセンターを臨時開館し、いくつかのデモを行いましたのでレポートします。

■学園祭も年々盛り上がりを見せ、各研究室のデモや野外での模擬店に大勢の人が訪れ楽しんでいかれたようです。

■マルチメディアセンターにおいても、人工世界ゾーンでのウォークスルーやモーションキャプチャーの技術を使ったコンピュータグラフィックスによる立体映像の体験コーナーや、インターネットによるWWW体験コーナーを設けましたが、特に立体CGは子供たちに人気があったようです。

■また、今回はマルチメディア関連企業の協力を得て、それぞれの企業が開発した新しいアプリケーションソフトの展示を行いました。訪れた人たちは係員の説明に興味深く聞いたり、パソコンの画面を見ながらを自分で操作をして新しい技術の一端に触れていました。

(各企業の展示内容)

○日本IBM(株) 福島支店

- ・ATM-LANによるテレビ会議システム
- ・手話ソフト
- ・電子図書館(デジタルライブラリー)

○日本電気(株) 福島支店

- ・仮想水族館(魚八景)
- ・ビデオオンデマンド(STARWORKS)システム

○NTT(株) 会津若松支店

- ・テレビ会議システム(PHOENIX) ISDN利用

○富士通(株) 会津支店

- ・VRMLソフト(CubicSketch)

■さらに、11月3日(日)の午後には、インターネットを利用して、四者間によるテレビ電話システム(CU-SeeMeを使用)のデモンストレーションが行われました。

■これは、郡山市にある福島県ハイテクプラザで、学園祭と同時期に開催されたインターネットフェアの一企画として行われたデモに参加したのですが、県知事(知事公館)、葛尾中学校生徒(葛尾中)、会津大学生(マルチメディアセンター)、司会者(ハイテクプラザ)の四者間でTVトークを行いました。回線速度の関係で鮮明な画像とまではいきませんでしたが、良質の音声や画像の通信をするためには高速のネットワークの整備が今後の課題であると思います。

■マルチメディアセンターでは、今後も様々なイベントを企画してみなさんにマルチメディアの世界に触れる機会を提供していきたいと考えております。

体験

好評だったJAVA講習会

■去る平成9年1月14日、21日、28日と3回に分けて「JAVA体験講習会」を開催しました。JAVAとはインターネット時代を反映してきたプログラミング言語で、最近のホームページで多く使われているものです。JAVA対応のブラウザ(Netscape3.0など)さえあれば、アニメーションなどを機種に依存せずに動作できるのです。今後のホームページ作成には欠かせない存在になりつつあると言っても過言ではないでしょう。

■今回の講習会は、プログラミング言語であるJAVAを題材にしたことで、何かしらのプログラミング経験者を対象とした募集となったにもかかわらず、たくさんの応募をいただきました。インターネットに対する関心の高さがまだまだ続いているんだなあと感じました。講習会の内容ですが、午前中は会津大学コンピュータ理工学部の程子学先生に講義していただき、午後は実際にMovingStringやAnimation、Audioなどのプログラムを作っていただきました。完全に理解するには難しい内容だったと思いますが、Javaに本格的に取り組むためのきっかけにはなったと思います。



■まだまだインターネットブームが続いています。特にWWW(ホームページ閲覧)は、さらにページが増え、さらに技術が高まっています。最近の特徴は、個人ページが急増していることだと思います。個人個人が自分の興味のあることを題材に多くの人と楽しもうとページを作っているのです。

■ページを見るだけでなく、これからはページを作って楽しもうということなのでしょう。そして、この個人ページには、読者参加型のコーナーが目立っており、作者と読者、もしくは読者どうして楽しめるのです。

■この個人ページをきっかけに新しい友人ができることもめずらしくないようです。つまり、WWWは情報を得る手段としてだけでなく、コミュニケーションの場としても利用されるようになってきたのです。今までのメディアでは考えられなかったことだと思います。今後もインターネットは変わり続けるでしょう。次は何を生み出してくれるのか今から楽しみです。