

What IS IT?

1998 vol.11
秋 号

●発行

(財)九州システム情報技術研究所
Institute of Systems & Information Technologies/KYUSHU

〒814-0001 福岡市早良区百道浜2丁目1-22-707

(福岡SRPセンタービル7F)

Fukuoka SRP Center Building 7F 2-1-22, Momochihama,

Sawara-ku, Fukuoka City 814-0001, Japan

TEL 092-852-3450 FAX 092-852-3455

URL : <http://www.k-isit.or.jp>

E-mail : koho@k-isit.or.jp

印刷: (株) ドミックスコーポレーション

シーサイドももち地区で

「福岡市オンライン認証実証実験」開始

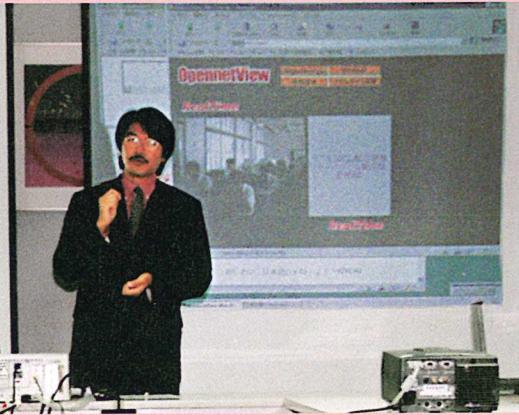
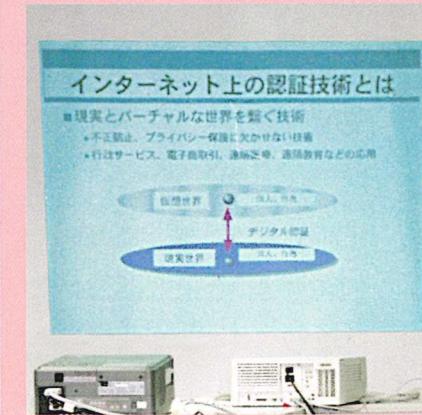
ISITでは、今後のマルチメディア社会に対応した行政サービスを提供するうえで必要となる「オンライン認証技術」の実証実験を、平成10年10月から開始しました。

この実験は、福岡市からの依頼により進めるものですが、認証技術の運用方法や行政サービスへの適用性の実証を行うとともに、住宅地域には24時間接続するインターネット環境と画像・音声・データなどのサービスが可能な無線LANをも構築しており、21世紀を先取りしたまったく新しいマルチメディア実験ということができます。

(解説は4面参照)



今回の実験は、いろいろな情報コンテンツが集積しているシーサイドももち地区において実施されます。一般家庭(約20世帯)などをモニターとし、市立百道中学校、西南学院大学、福岡インターナショナルスクール、総合図書館および博物館など、地域コミュニティの幅広い協力を得て行うもので、その内容からみても全国に先駆けた一大実証実験といえます。今年1月から準備を始め、10月から約6ヶ月間の予定で実証実験を開始しました。



福岡市ではこの実験の成果を、現在構築準備中の「福岡市総合情報ネットワーク(仮称)」など、今後の福岡市における地域情報化に活用していくこととしています。

10月3日(土)にISITで行われた公開デモで概要を説明する荒木第2研究室長(上)と実験デモを行う山崎研究員(下)

Report 1

第16回定期交流会 「低軌道衛星システム」

8月21日(金) 九州松下電器(株)
テレコム研究所原田博司第2グループ部長による「低軌道衛星システムにおけるデータ通信」の講演をSRPセンタービル 視聴覚研修室で行いました。



原田博司部長

講演では、衛星通信の歴史に始まり、現在の通信システムの種類やLEO(低軌道)衛星システムの特徴、そしてその活用状況や今後の動向に至るまでの一連の流れを、途中に低軌道衛星打ち上げのビデオを交えながら、説明しました。

44個の衛星を周回させて行うこのデータ通信はオープンコムシステムと呼ばれ、低価格で双方向の通信が可能であり、



トラックの動態管理やパイプラインの漏液探知、電気メーターの遠隔探知など、さまざまな用途にその威力を発揮するものと思われます。

日本に来て



නිශන්තා රොහැන් සමරනායක
Nishantha Rohan Samaranayake

●第2研究室研究助手 ニシャンタ ロハン サマラシンハ

私は今年の4月からISITで、ソフトウェア開発における形式的手法に関する研究をしています。日本語は、昨年5月、スリランカから日本に来て習い始めました。漢字やひらがな、カタカナがあって、やはり覚えるのはたいへんです。スリランカでは半数近くが英語を話せます。日本人とも英語を交えてよく話をしますが、日本の人の英語はみなさんたいへん正確なので感心しています。

ISITの図書コーナーにはたくさんの専門書が並んでいますが、英書も多く助かります。日本の人々は、外国の本でもすぐに翻訳本が読めるからいいですね。スリランカでは英語の本は多いですが、自国語であるシンハラ語の本が少なく残念です。

いま、福岡では香椎浜の団地に住んでいますが、スリランカでは団地のような建物はほとんど見かけません。みんな自分の家を持っている人が多いです。スリランカの経済は西南アジアの国々のなかでは最も安定して拡大してきましたが、まだ豊かな国とは言えません。なぜかというと、民族紛争にお金がかかるからです。イギリス統治の時代にプランテーションの労働者として南インドからたくさん的人々がスリランカに移住させられました。このことが原因です。テロがあつたりして、今でも緊張が続いているです。

大きく分けて、スリランカにはシンハラ人とタミール人がいて、それぞれの言葉を使っています。日本ではどこでも日本語が通じますね。日本のみなさんにとては当たり前なことかもしれません、本当に素晴らしいことと私には思えます。この平和な日本で今は、社会に広く役立つ研究を思いきりしたいと考えています。私のように海外から来た者に対し、ISITが研究の場、交流の場をオープンに提供してくれるのがうれしいです。私もぜひISITの一員として、海外、アジアへの架け橋の役割を担っていけば、と思っています。(露伴談)

Report 2

第7回ISIT技術セミナー 「デジタル放送の展望」

7月16日(木)「デジタル放送の展望」と題して、第7回ISIT技術セミナーをSRPセンタービル視聴覚研修室で開催しました。講師にはNHK放送技術研究所の吉村俊郎マルチメディアサービス副部長を招きました。



吉村俊郎副部長

講演は二部構成で行われ、第一部の「デジタル放送の動向とサービス」ではデジタル放送が有する高品質化、多チャンネル化、マルチメディアサービスといった数々のメリットをふまえて、現在、NHKが開発している放送サービスなどについて解説しました。

また第二部の「デジタル放送の技術と課題」ではデジタル放送を支える伝送技術や符号化技術といった技術面の具体的な説明の後、2000年から開始が予定されているデジタル放送の実現に向けての課題をいろいろな面から取り上げました。

本格的なデジタル時代の幕開けを迎えようとしている時だけに、質疑応答でも活発な意見交換が行われました。

Report ③

—コンピューターはブラックボックスではない— 「体験!マイコン・ロボット・ラボ」開催 —中学生へ夏の理科教室 7月30日—

7月29日から31日までの3日間、福岡市とその近郊の中学生を対象にして「楽しい夏の理科教室 '98」(注)が開催されました。

今年は2泊3日の合宿形式で、定員25名に対し一般公募により250名の応募がありました。

この教室の3日間のプログラムのなかで、7月30日、I S I Tによる体験学習——「体験!マイコン・ロボット・ラボ」をSRPセンタービル研修室で行いました。これは、コンピューターをブラックボックスとして捉えることなく、その仕組みや原理を、実験を通して学んでもらおうというもので、生徒一人ひとりが自分のロボットにプログラミングを行い、コンピューターの基礎知識を身につけました。

マイコン・ロボットを使った実験で、コースの入口に置いたロボットがプログラムどおり無事に出口に達すると、教室内には歓声が湧き上りました。

(注)

主催:「夏の理科教室」企画委員会

(代表:牛島和夫九州大学工学部教授)

協力:(財)九州システム情報技術研究所

後援:(財)国際コミュニケーション基金



「壁にぶつかったら、一旦戻って…」と自らがプログラムを入力したロボットを操作する生徒たち



SRP製の商品のご紹介

デジタルビデオ プリンターを開発 —大宇通信(株)—

福岡ソフトリサーチパーク(SRP)にある大宇通信(株)福岡R&Dセンターで開発していたデジタルビデオプリンターがこのほど完成しました。

大宇通信(株)はI S I Tの賛助会員で、通信機やOA機器を扱う韓国的情報機器メーカーです。平成8年、福岡ソフトリサーチパークにR&Dセンターを設立し、日本における研究開発を行っています。

今回開発した製品について福岡R&Dセンターの李春雨(イ・チュンウ)課長は次のように述べています。

「このプリンターにおける画像処理やメインボード、メカニズムの設計といった機器の主要部分は、SRPのR&Dセンターのスタッフで開発したものです。プリンターの解像度は300dpiで、連続25枚の自動給紙機能を備えたコンパクトな製品です(写真)。韓国初のこのデジタルビデオプリンターは現在、月産1000台ですが、韓国ではなかなか好評で、生産が間に合わない状況が続いています。なお、R&Dセンターでは次のステップとして、デジタルカメラやビデオカメラに直結可能なプリンターを来春までに発表の予定で、現在、研究開発を進めています。」



デジタルビデオプリンター「PD-901」

KEY WORD 情報

ネットワークコンピューター(Network Computer)

ネットワークコンピューター(NC)は、OSからアプリケーションまでのすべてのソフトウェアとデータをサーバーからネットワーク経由で受け取ることによって機能するコンピューターで、インターネットに接続して利用します。NCを立ち上げる度にサーバーからソフトウェアとデータがダウンロードされるために、通常のパソコンに備わっているハードディスクやフロッピーディスクなどを必要としません。具体的には、OSやWWWブラウザなどの基本ソフトは社内のNCサーバーから、またJavaを用いたソフトウェアなどはインターネット上にあるWWWサ

ーバーからダウンロードして使用します。従って、ユーザーは、インストールやバージョンアップを気にすることなく、最新のソフトを利用できます。また、サーバー上のソフトウェアの一元管理が容易であるなどの利点もあります。

NCは米オラクル社が提唱した低価格パソコンで、「500ドルパソコン」とも呼ばれています。

一方、NCと基本的なコンセプトを同じくするものに米マイクロソフト、インテル社などが提案するNetPCがあります。しかし、NetPCにはOSをインストールしたハードディスクが内蔵されており、さらに、アプ

リケーションとしてはNCでは主にJava対応ソフトが、またNetPCではWindowsソフトが用いられているといったところに相違点があります。

NCの課題は、Java対応のアプリケーションがまだ少ないということですが、今後、情報化社会がますます発展していく中で、深く家庭にまで浸透していく可能性を、このネットワークコンピューターは秘めています。



21世紀のマルチメディアを先取りする 福岡市オンライン認証実証実験

今年10月に開始した「福岡市オンライン認証実証実験」の目的は、以下のとおりです。

- 地域型オンライン認証技術の運用方法や行政サービスへの適用性を実証する。
- 地域コミュニティにおける情報通信ネットワークのあり方を検証するとともに、求められるアプリケーションを把握する。

このためにいろいろな方々の協力を得て、実験を進めています(図1)。

(1面参照)

上記の目的を少し広げて将来目標を掲げると、「認証技術を使ってインターネット上に現実社会と連続性をもった社会活動の場を作る」ということになります。インターネット上の認証技術はこれまで主に電子商取引を中心に進められてきました。しかしながら、ネットワーク上の相手確認の認証技術は、教育、医療、行政などインターネットを利用するサービスのプライバシー保護や情報の安全性の観点からも不可欠のものといえます。

また、これまでのインターネットでは「見るだけのサービス」が主流であり、「参加型(図2)」のものはあまり見受けられませんでした。これは不特定の人に参加型のサービスを公開すると、様々なトラブルが生じるからです。上記のような背景から、今回の実験では地域コミュニティに基づく認証基盤の構築とその応用システムの実証を行うこととしています。

実験内容

実験では、大きく分けて以下の二種類のアプリケーションを計画しています。

(1) 公共施設に関するサービス

- ・ 総合図書館の蔵書検索・予約
- ・ 博物館収蔵物の研究利用手続の電子化 など

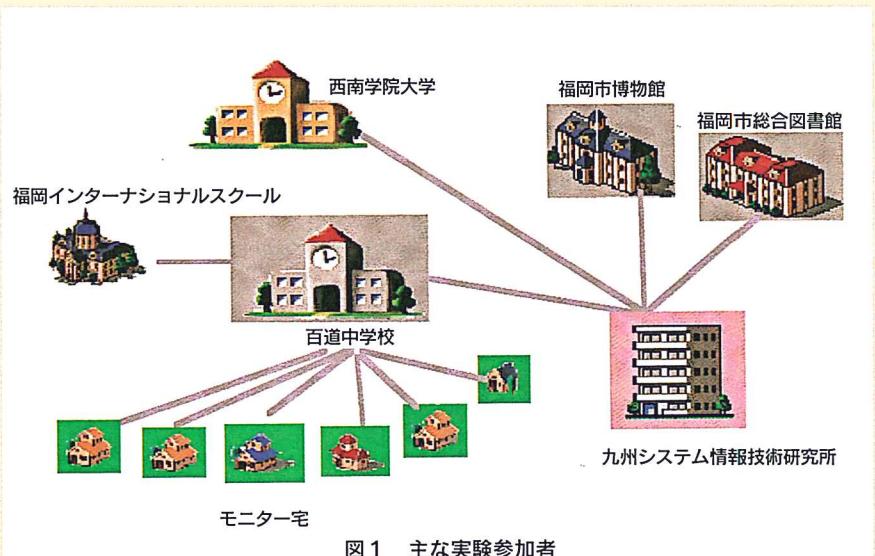


図1 主な実験参加者

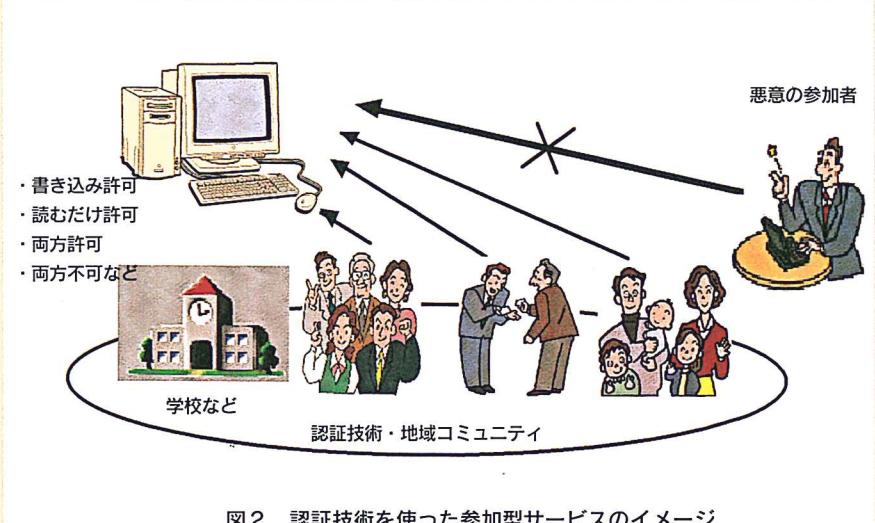


図2 認証技術を使った参加型サービスのイメージ

(2) 地域コミュニティにおける

コラボレーション

- ・ ホームページの共同作成
- ・ チャットルーム（認証付掲示板）
- ・ 参加者の意思決定 など

なお、実験期間中、その内容の一部をインターネット上で公開いたします。

URL:<http://mm.momonet.k-isit.or.jp>

21世紀の情報技術の発展に向けて 計算機教育手法の研究開発

ISITでは、21世紀における情報技術の健全な発展に寄与するために子供たちを対象とした「計算機(コンピューター)の仕組みを教育する手法の研究」を行っています。

本年新春号ではロボットを用いて、コンピューターの動作原理とプログラミングの考え方を、遊びながら習得していく手法について解説しました。今回は、このロボットなどを教材として、中学生を対象に行った理科教室の模様を紹介します。

第1研究室では、幅広い情報技術の中でも特に、情報処理の核となるコンピューターの仕組みをより良く理解できる教材と教育カリキュラムのあり方について検討しています。

その一環として、福岡市内、近郊の中学生を対象に行われた「楽しい夏の理科教室'98」(注)の中で、7月30日、ISITでは簡易なマイコンを搭載したロボットの操作プログラムと、コンピューター上で動作する電卓のプログラムとをそれぞれ実験しながら作成するという理科教室を企画・実施しました。

前半のマイコン・ロボットの操作では、コンピューターは、故障でない限り、プログラムとして記述された動作規則のとおりに動くことやハードウェアとソフトウェアの役割分担などを学ぶことを目的としています。ロボットに動作を指示するための基本命令の学習法として、練習問題(ロボットの迷路脱出)の難易度を少しづつ高くしていくよ

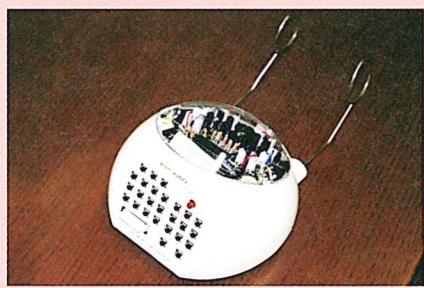


写真1 実験で使用した教材用市販ロボット

うにカリキュラムを設定しました。このロボットは4ビットのマイコンを搭載しており、ロボットの背面にあるキーボードを通して動作規則をプログラムすることができます。

下図は、ロボットが障害物をクリアする動作規則を流れ図として表したもので、ロボットのセンサーが障害物に衝突したことを感知した場合に、ロボットは一旦後退して左に進行方向をかえる動作を行います。

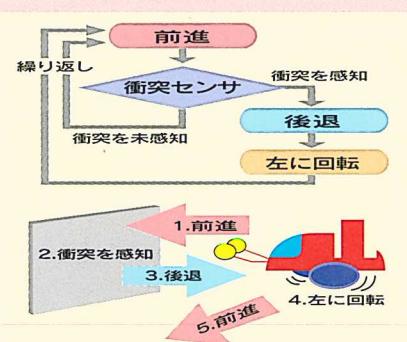


図 障害物回避の動作規則の流れ図の例

この実験の最後の練習問題では、迷路を通り抜ける手順を生徒自らが考えて、プログラムとして入力し、実際に迷路の中でロボットを走らせることで、各自が考えた動作規則が正しかったか、また入力したプログラムに誤りがなかったかを確認しました。

後半の電卓プログラムの作成は、コンピューターの内部の仕組みと各機能ブロックの役割を理解することを目標としています。カリキュ



計算機教育手法の研究に取り組む甲斐研究員

ラムでは、まず、加算を行うプログラムを機械命令レベルで2進数により入力し、実際にデータを与えて加算ができるかを確認します。次に、既に入力した機械命令の役割とコンピューターの内部構造との関係を学び、先に入力した加算のプログラムを参考に減算のプログラムなどを作成して動作を確認しました。

写真2は、この実験に用いたコンピューターの実験用ボードで、スイッチにより機械命令やデータを入力することができ、さらに、コンピューター内部の様子をLED(発光ダイオード)を通して観察することができます。

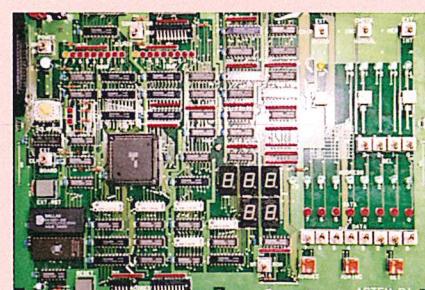


写真2 コンピューターの実験用ボード

今回用いた資料や実験の様子は下記1、また電卓プログラムに用いた実験用ボードの資料は下記2のホームページで公開されています。

1:<http://www.csce.kyushu-u.ac.jp/ss98/grp/robot/index.htm>

2:<http://www.metsa.astem.or.jp/kuechip2/>

注:本号「体験!マイコン・ロボット・ラボ」開催 参照



シーサイドももち 「マルチメディア市民講座」のご案内

ISITは、(株)福岡ソフトリサーチパークと共に、「マルチメディア市民講座」を下記のとおり開催いたします。

これは、21世紀に向けたコンピューターと社会との関わりを身近な話題の中から展望すると同時に、福岡ソフトリサーチパークおよび当研究所の活動状況などを広く市民の方々に知っていただくために催すものです。

講座では、異色の将棋プロ棋士・工学博士の飯田弘之氏や「めだか」による水道の水質監視システムを考案したアニマ電子(株)社長の山本隆洋氏による講演の他、当研究所の研究内容デモなどを行います。

記

◆日 時 平成10年11月28日(土) 午後1時30分~午後4時30分

◆場 所 福岡SRPセンタービル2階 SRPホール

◆募集人数 200名程度

◆参加費 無料

お申込みは往復ハガキ、FAXまたはE-mailで住所・氏名・年齢・連絡先をご記入のうえ、11月6日(金)までにお願いします(消印有効)。

●宛 先

(財)九州システム情報技術研究所 事業部

〒814-0001 福岡市早良区百道浜2-1-22-707

FAX:092-852-3455 E-mail:multi@k-isit.or.jp

担当:由布/永田/岡嶋



賛助会員募集中

賛助会員の特典

- 研究所主催の講演会・セミナーなどへの参加案内
- 研究所発行の活動報告書・広報誌などの刊行物の配布
- 研究所保管の情報関係資料などの閲覧
- その他情報技術に関する相談、情報の供与

賛助会費

年会費 法人会員1口 6万円

個人会員1口 1万円

入会についてのお問い合わせは総務部までお願いします。

TEL:092-852-3450 担当:小宮/木下



新スタッフ紹介

7月の異動と第3研究室の新設などに伴い5名が新たに赴任しました。総勢42名になりました。

所 属

氏 名

事 業 部 長	由 布 智 己
第3研究室研究員	木 室 義 彦
〃	勝 瀬 郁 代
研究企画部	埜 村 久 美
第1研究室研究助手	大 隈 孝 憲

「もち」発見9 インドの神像

今ではすっかり街並みを整えたシーサイドももち。そのプロローグとなったのは「アジア太平洋博覧会'89(愛称 よかトピア)でした。海外からも40近くの国々の参加がありました。

福岡タワーを正面に見た広場にある10体の石神像は、遠くインド東南部のオリッサ州で彫られ、「よかトピア」へやってきました。このインドの石像たちはシーサイドももちの発展を最初から見守ってきた神々です。



インドラ(帝釈天)
マリーチ(摩利支天)
シバ(大黒天)…
日本の仏教にもインドの神々が取り込まれています。



平成9年度ISIT活動報告書 配布中

ISITのアニュアルレポート、平成9年度ISIT活動報告書を関係箇所などへ配布しています。

活動報告書は、研究開発、交流・情報提供事業などの諸事業の活動状況を収めた集約版と研究論文などの資料を加えた正版の2種類を用意しています。

ご希望の方は研究企画部までお問い合わせください。

TEL:092-852-3460 FAX:092-852-3465

E-mail:kikaku@k-isit.or.jp 担当:川根/牛島

編集室より... 第十一号

私が生まれたのは「もはや戦後ではない」といわれた昭和30年代初頭で、テレビも自動車もまだないといつていの時代でした。テレビが我が家に来るのは物心ついた頃のことと、相撲の好取り組みの時だけ祖父の部屋に行き見せてもらっていました。家の前の道を車が通ることはなく、道いっぱいにネットを張って大人達がバドミントンをしていたのを覚えています。

それから四十余年がたち、真空管から画期的なトランジスタへと時代は移り、今ではそのトランジスタがわずか1cm²の正方形の中に何百万個も組み込まれています。クローンなどというのは漫画の世界の話と思っていましたが、もはや現実のこととなっていました。

最近の技術の向上は累進的な感があります。「進歩」は人間に課せられた永遠のテーマのようなものですから、これからもっともっと私たちの生活は便

利になっていくでしょう。ブラックボックスを通して結果だけを私たちは享受すればよく、プロセス不明のまま、生活の幅も確実に広がっていきます。

この研究所に今年の7月に赴任して以来、すばらしい技術をまのあたりにして、カルチャーショックにも似た驚きを感じています。

ただ、今、ひとつ気になるのは地球温暖化(エルニーニョ、オゾンホール)、環境ホルモンといった、地球や人類の行く末に何か不安を感じさせる事象が取り沙汰されてきたことです。地球上には子、孫、子々孫々に至るまでその美しさを保ってもらわなくてはなりません。「地球にやさしく」というテロップが流れる中でこの研究所をはじめとする現代のさまざまな叡智が結集され、ぜひこの方面でも役だってほしいと思っています。

(事業部 由布)

