

What ISIT?

体験型電子教科書

『ITマスター入門編』完成

一口ボットで学ぶコンピューターのしくみー

ISITで開発を進めてきた体験型電子教科書「ITマスター入門編」が完成しました。

中学・高校生を対象にしたこの電子教科書は、カリキュラムの前半で移動ロボットの動作制御を題材としたプログラムの働きと役割について、また後半ではプロセッサーとメモリーの働きと役割について学習します。

日常生活の隅々にまでコンピューターが入り込んでいる中で、誤った認識や使い方による社会的な混乱などが起きないようにするために、情報技術に関する基本的知識を社会常識として確立しておく必要があります。

ITマスター入門編では、「コンピューターは故障でない限りプログラムされたとおり動作する」という原理や「計算機にできそうなこととできそうにないこと」を直感的に判断する力を自然に身に付けることができるよう工夫されています。

ISITでは、今後、中学校などの教育現場や教育文化施設における利用普及を図っていきます。ITマスター入門編は次のアドレスのホームページからご利用いただけるほか、CD-ROMも用意されています。

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



ITマスターのブラウザ画面—テキスト(左)で学習、シミュレーター(右)で確認というステップにより、楽しみながら高い学習効果を得ることができます。

Report 1

第26回定期交流会

「次世代通信インフラとしてのVPN技術とその背景」



(株)東陽テクニカの増子浩重氏

4月21日(金)、(株)東陽テクニカ 情報通信システム部課長の増子浩重氏を招き、第26回定期交流会「次世代通信インフラとしてのVPN技術とその背景」をAIビル麻生塾研修センターで開催しました。

VPN(Virtual Private Network)は、認証や暗号化などのセキュリティ技術を利用して、インターネット上でも仮想的に専用網を構築できるため、今後の通信インフラを支えていく通信技術のひとつになるといわれています。

VPNの概要を説明するとともに、VPNを用いたネットワークを構築しているヨーロッパ自動車業界を例として取りあげ、そこで行われている具体的なアプリケーションや今後の動向を解説し、VPNを一般的に利用するうえでのアドバイスなどを提供しました。



所
感

「団塊の世代」から

私は、4月に当研究所に福岡市役所から派遣されました。

市役所では長い間、水道や下水道といった生活基盤整備に携わり、情報弱者の私にとってここは異次元ともいえる世界ですが、考えてみるとネットワークづくりという視点では似ているところも多いように思われます。

福岡市博物館で開催されたサミット蔵相会合では「IT(情報技術)革命」に関することが主要な議題として取りあげられました。新聞紙上ではITに関する記事が飛び交い、ビジネスの世界でもインターネットをベースとした再構築に必死になって取り組んでいる様子がうかがえます。

また、国は平成15年度までに行政手続きをペーパーレスで行う「電子政府」の実現を目指しており、市レベルでも「電子市役所」の準備が急がれることを感じます。

21世紀では、ITをうまく活用できないと、どうも「勝ち組」になれないような気がします。高齢化社会の中で高齢者が生きがいを持って生活を楽しめるようになるには、コンピューターネットワークの利

Report 2

福岡SRPセンタービルに 「福岡市創業支援センター」開設 —低料金のインキュベートルームも提供—

創業者やベンチャー企業の育成を推進するために、創業環境の整備から事業化までの一貫した創業支援サービスを提供する「福岡市創業支援センター」が福岡SRPセンタービル3階に開設されました。創業者やベンチャー企業の活動に関する相談受付、各種創業支援機関の情報提供・紹介斡旋を行うほか、創業支援セミナーなどの事業を実施します。

また、支援センターに隣接した約180m²の部屋をパーティションで1区画20m²の6区画に仕切り、各区画をインキュベートルーム(インキュベートプラザ百道浜)として提供します。

対象は創業予定あるいは5年未満で独創的なアイデアを有する企業。入居は10月からで家賃は無料。共益費相当額として1,200円/m²および電気、空調費を各自負担。



福岡市創業支援センターが入る
福岡SRPセンタービル

詳細については福岡市経済振興局新産業振興室(福岡SRPセンタービル3階)までお問い合わせください。TEL:092-852-3445

用が最も重要な要素のひとつになるでしょう。

私の世代はいわゆる「団塊の世代」で、この戦後のベビーブーマーたちの大半が私同様、情報弱者ではないかと思うと、老後にいさかの不安を感じます。

例えば、ゴルフが、クラブやボールを自分の能力、体力に応じて選択できるようになって、多くの高齢者に普及したように、コンピューターネットワークもさほどの努力なし(?)に楽しんで使えるようになる方法はないものでしょうか。

IT革命に多くの人々がうまく適応できるように、デジタルデバイドが新たな社会問題とならないように、アナログ世代とデジタル世代間のプロバイダーの役割を担う必要性を強く感じているこの頃です。



専務理事兼事務局長
菰田 和人
KOMODA kazuto

Report 3

「2002年EDA技術ロードマップ」がIEC公式文書に認定

(社)日本電子機械工業会(EIAJ)からの委託を受け、1998年にISITが作成した「EIAJ/2002年EDA*技術ロードマップ」が、この度IEC*の公式文書として承認されました。このロードマップは、ISITの受託事業として第1研究室の安浦寛人室長と伊達博研究員が、LSI設計者やEDA技術者へのインタビューとEDA要素技術に関する調査に基づき編集したものです。

近年のLSI技術の進展は著しく、今後のシステムLSIについて考える場合の焦点は、「どのように作るか」から「何を作るか」ということに移ってきてています。2002年におけるシステムLSIとそれを支えるEDA技術のあるべき姿

や方向性を明らかにしたこのロードマップは、日本ではすでに広く活用されていましたが、IECの今回の決定により世界的にもその有効性が認められたことになります。



2002年EDA技術ロードマップ (日本語版)

このロードマップのPDFファイルは下記URLからダウンロードできます。

<http://eda.ics.es.osaka-u.ac.jp/eiaj/eda/project/eda-vision>

pdf(日本語版)

<http://eda.ics>

[pdf \(英語版\)](#)

*EDA (Elect

*IEC (International Electrotechnical Commission - 国際電気標準会議)

する国際標準化機関

平成11年度ISIT活動報告書と研究発表資料集 発行

ISITが行う研究開発、交流、プロジェクト進やコンサルティングといった諸事業の概要と過去1年間における具体的な活動状況を網羅した平成11年度の「活動報告書」と研究員の論文などをまとめた「研究発表資料集」を発刊しました。活動報告書については日本語版と英語版を用意しています。

この活動報告書は各関係箇所へ配布しています。ご希望の方は研究企画部までお問い合わせください。
また、活動報告書についてはISITホームページ上でもご覧いただけます。

TEL:092-852-3460 FAX:092-852-3465
E-mail:kikaku@k-isit.or.jp 担当:川根／牛島

ご存知ですか?ISIT
市民広報番組「みんなのふくおか」でISIT紹介

毎週金曜日、TNCテレビで放映されている「みんなのふくおか」(10:50~11:05AM)で、6月2日「パソコンで回覧板!? (財)九州システム情報技術研究所」というタイトルでISITが紹介されました。

現在、福岡市東区香椎浜のマンションで行われている「集合住宅における次世代コミュニケーションの実証実験」は全国でも例を見ないものとして、新聞各紙に取りあげられています。今回の放映では、この実証実験

にスポットを当て、モニターの方々へのインタビューを交えながら、実証実験の内容とISITの概要が紹介されました。

設立5年を迎えたISITが、今後、地場企業と連携して実用化をめざした各種研究



く市民の皆さんにISITを知っていただく必要があると考えています。今回のテレビ放映や新聞報道などにより、市民生活に関連した実用性の高い研究も行っているISITの姿が市民の皆さまの目に留まり、ISITの研究事業に対してご理解をいただけたら、と思っております。

「電子回覧板」実験お披露目

A black and white photograph of a man with glasses and a mustache, wearing a dark shirt, sitting at a desk. He is looking at a computer monitor which displays a framed certificate or a formal document. The monitor is positioned on the right side of the frame, while the man is on the left, facing towards it. The background is slightly blurred, showing what appears to be an office environment.

集会場予約や独自掲示板も 香椎浜の56世帯

超小型実働ひずみ履歴計測装置の一次試作機完成

ISITでは、九州大学と(株)ロジカルプロダクト、小野電機(株)と共同で、中小企業総合事業団の委託による「超小型実働ひずみ履歴計測装置の開発*」(プロジェクトリーダー:九州大学大学院工学研究院 村上敬宣教授)を行っています。このたび、その一次試作機が完成し、機械や構造物などの実働ひずみ計測およびデータ無線伝送技術の実現性が確認されました。

昨今、金属疲労による事故がよく聞かれます。これを未然に防止するためには、実働状態のひずみ(変形)を時々刻々計測し、そのデータを解析することが必要です。しかし、実際には、計測される対象が動いていたり、作業するのが危険な場所であったりするため、実働状態のひずみの計測が困難な場合が多く、従来の計測技術では使用環境が限られてしまうという面がありました。

一方、金属疲労に関しては、九州大学が、時間的に変動するひずみ波形のコンピューター処理(レインフ

ローアルゴリズム)の研究などを長年にわたり行っており、膨大な研究成果を蓄積してきています。

このような中で、これらの研究成果を実社会で活かすためには、計測が困難と思われる場所でも実働ひずみ履歴を計測できる装置の開発が必要とされていました。

現在開発している「超小型実働ひずみ履歴計測装置」は、疲労を測定する部位の近くに設置された子機から親機へ無線で生データを送り、その親機でレインフロー処理して、整理されたデータを作成するとい

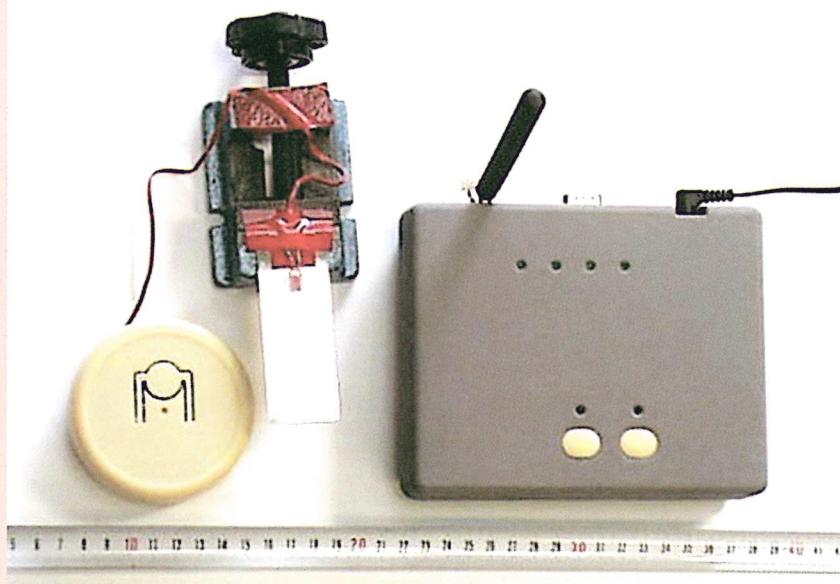
うものです。この開発にあたっては、ISITが方式検討、また(株)ロジカルプロダクトが設計・試作、小野電機(株)が実装の評価・量産設計という分担体制を採っており、このほど、その一次試作機が完成しました。

今回の試作機では子機と親機が分離しているので、センサー(ひずみゲージ)と子機をタイヤなどの回転体や人の近づきにくい構造物などに取り付けることが可能となりました。子機の大きさも直径約80×厚さ20mmで、従来のひずみ計測装置に比べて半分以下の体積となっています。

九州大学ではこれを用いて風力発電の風車など、新しい機械や構造物への適用を含めた応用を検討しています。

今年度は、親機からさらに商用回線で都合の良いときにデータを取り出したり、太陽電池を用いて長期間の使用を可能にするなど、性能向上を図っていく予定です。

*中小企業創造基盤技術研究事業による公募型プロジェクト



子 機

親 機

一次試作機 — 金属片の曲げひずみを計測するデモ用治具(金属片上の金色のゲージがセンサー。バックの黒い万力は金属片とセンサーを固定するためのもの)

自律移動ロボットを制御するための音声対話インターフェース

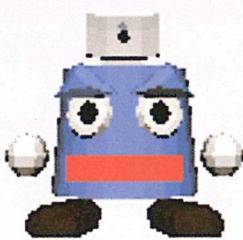
平成11年度における第3研究室は、研究所内を自律的に走行するロボットと、そのロボットに対して遠隔から作業を依頼するための音声対話型インターフェースの実現を掲げて研究開発に取り組みました。ここでは、その中の音声対話インターフェースの成果について紹介します。



情報端末の次世代ユーザーインターフェースメディアとして、音声が注目されています。高齢化社会を迎えるにあたり、日常生活を広く支え、人間と共に存できるサービスの実現が望まれていますが、よりよいサービスを実現するには、人間と機械との間で複雑な情報のやりとりをすることがますます必要となります。音声言語は、人がそのようなやりとりを容易に行える手段であるため、音声対話型インターフェースに対する期待はますます高まっています。そこで、次の3つの特徴を持つ音声対話システムを構築しました。

1. 自然な会話のできるシステム

「音声言語」というものは柔軟である反面、たいへん冗長な侧面を持っています。例えばロボットに「新聞受けにある新聞を持ってきてもらう」という単純な仕事を頼む場合でも、その頼み方はひとつでは



「ちゃんと聞いてますよ」—システムの状態が擬人化された画像の動きで知ることができます。

ありません。「新聞をとってきて頂戴」「おーい、新聞!」「新聞受けから新聞を取り出して、ここまで運びなさい」など、何通りも言い方があります。しかしどの言い方であっても、その命令に対しロボットがする行動はひとつです。このシステムのひとつ特徴は、私たちが自然に発する言葉の多様性を吸収し、その意味を理解して行動内容を決定することができるようにあります。

2. 「顔」を持つシステム

「目は口ほどに物を言う」という言葉があります。私たちは、音声だけでなく、相手のいろいろな様子を読み取りながらコミュニケーションを行っています。機械にもそういういった「顔」を持たせることが、機械と人間との対話を円滑に進めるための重要な要素となります。今回開発したシステムでは、システムの状態を擬人化画像のふるまいを通して知ることができます。

3. ソフトウェア資源の効率利用

分散オブジェクト指向技術の発達により、異機種分散環境にあるプログラムが、コンピューターネットワークを通じて相互にメッセージを交換しながら、ひとつのサ



ービスを実行することが可能になりました。このような技術はソフトウェア資源の共有と処理の分散とを可能にし、情報技術の発展を支える基盤となると考えられます。そこで、分散オブジェクトアーキテクチャのひとつであるCORBAを用いて、ネットワーク上に複数のプログラムを分散実装することによりこのシステムを構築しました。

◆ ◆ ◆
このシステムを使ったユーザー実験では、音声入力した約74%についてその意味が正しく認識されたという結果が出ました。またユーザー評価によれば、ほとんどのユーザーが、繰り返し使いたいシステムであると報告しました。

平成12年度は他機関との連携を行いながら、ここで紹介したシステムの福祉的利用、商業的利用についての検討を行っています。

第28回定期交流会のご案内 -8/25(金)- 「電子透かし-マルチメディアの プロテクト技術-」

- ◆日 時 平成12年8月25日(金) 午後4時～午後6時30分
- ◆会 場 福岡SRPセンタービル2階 視聴覚研修室
- ◆テー マ 「電子透かし-マルチメディアのプロテクト技術-」
- ◆講 師 九州大学大学院 システム情報科学研究院
知能システム学部門 助教授 宮崎明雄氏

「電子透かしは、電子メディアとしての文字・音声・音響・画像などにその所有権や著作権に関する様々な情報を人間に知覚されないように透かしとして埋め込む技術で、マルチメディアの不正コピーや不正利用を抑止し、製作者や著作権者がマルチメディアを発信しやすくする技術のひとつとして関心が高まっています。

今回は、電子メディアとして静止画と動画を掲げ、電子透かしの基礎とその技術開発動向を紹介します。また、デジタルビデオなどのコンテンツ配信やコピー制御への電子透かしの応用についても解説します。」

◆締 切 平成12年8月23日(水)

1時間半の講演・質疑応答に続き懇親会を行います。

どなたでもお気軽にご参加いただけます。

参加費2,000円

お申込みはFAXまたはE-mailで事業部までお願ひいたします。

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

担当: 大原/佐藤/岩口

イムズ・チャレンジ・マインドサポートのご案内 「ロボライフへの挑戦」7/19日(水)~23日(日)

◆日 時 平成12年7月19日(水)～23日(日) 午前10時～午後8時

◆会 場 イムズ 地下2階イムズプラザ(福岡市中央区天神)

◆テー マ 「ロボライフへの挑戦」～ロボットの展示・実演会～

◆ISITからの出展 「移動型知能ロボット“百知(ももち)”」

「このロボットは、人や障害物が一定距離以内に近づくと回避し、また、人を認識して問い合わせ、受け付けた質問に対しては、不明な場合でも自らインターネットで検索して回答します。」

◆入場無料

◆主 催 イムズ

期間中は企業・大学などから15団体以上の参加が見込まれ、ロボット同士がサッカーを競うロボカップのほか、数々のイベントが予定されています。

新スタッフ紹介

所 属	氏 名
専務理事兼事務局長	蘿 田 和 人
プロジェクト推進部長	福 永 健 二
第2研究室研究員	平 原 正 樹
第1研究室研究助手	橋 本 浩 二
第1 研究 室	森 瞳 子
第3研究室研究助手	谷 本 幸 一

ISITの総勢は40名です。

も|も|ち|発|見|16|

「記憶する箱」《百道中央公園》



百道中央公園にあるこの作品は、1992年に福岡・ボルドー姉妹都市締結10周年を記念して、ボルドーの彫刻家マルシアル・ギヨーニュードウイロー氏から寄贈されたものです。異なる傾きの鏡が入った黒花崗岩のボックスを朱色の鉄柱がバランスよく貫き、柱の上に取り付けられた瓦が鏡の中で幾重にも重なって見えます。

「この彫刻を見ることで、過ぎ去った過去やバランスのもつはかなさ、線の美しさや色彩の喚起力といったものを再び胸の内に思い起こしてほしい」との作者の願いが込められています。

●今後の行事予定

7/6(木) 第11回システムLSI WG

「命令レベル並列処理のためのデータ投機実行」

佐藤寿倫氏(九州工業大学)

7/19(水)～23(日)

「ロボライフへの挑戦」(天神イムズ)

7/25(火) 第13回ISIT技術セミナー

「組込みシステム用リアルタイムOSの基礎と活用技法」

高田広章氏(豊橋技術科学大学)

宿口雅弘氏(三菱電機マイコン機器ソフトウェア)

8/25(金) 第28回定期交流会

●発 行

財団法人 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

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

URL : <http://www.k-isit.or.jp> E-mail : koryu@k-isit.or.jp

印刷: (株) ドミックスコーポレーション

