

What ISIT?

地場企業とタイアップした、事業化に向けた研究開発

中小企業総合事業団による 公募型プロジェクト受託

国の公募型プロジェクトについて、現在、ISITでは4件のプロジェクトを受託し、開発に取り組んでいます。この度さらにISITが産学連携して共同提案したプロジェクトが、中小企業総合事業団の中小企業創造基盤技術研究事業において採択されました。(4面参照)

中小企業創造基盤技術研究事業とは、中小企業総合事業団*が、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)からの受託事業として行っているものです。大学や研究機関、中小企業との連携により、大学、研究機関が有する優れた研究成果をさらに発展させ、中小企業による事業化が可能となる技術を開発するということに主眼が置かれています。すなわち研究機関と中小企業が共同で研究開発テーマを提案するという提案公募型の研究開発制度です。

ISITでは、地場企業とタイアップしたこのような研究開発をプロジェクト事業の中核として位置づけており、ISITは、今後ともこのような共同提案を積極的に行い、地場企業のシーズ開発の一助となることを目指していきます。

■超小型実働ひずみ履歴計測装置の開発と構造物の遠隔疲労診断への応用

機械や構造物各部におけるひずみ履歴データのレインフロー処理および測定データ無線伝送、疲労度診断を可能とする計測装置の開発

開発リーダー:村上敬宜(九州大学 工学部機械工学科教授)

共同研究体:九州大学

ISIT

(株)ロジカルプロダクト(福岡市中央区平尾2丁目)

小野電機(株)(田川市大字川宮)

開発期間・金額:11-12年度 48百万円

*中小企業総合事業団は、従来の中小企業事業団、中小企業信用保険公庫、織維産業構造改善事業協会を統合し、平成11年7月に新たに発足した国の中小企業施策の総合的実施機関です。

牛島和夫氏 通商産業大臣表彰 受賞 (情報化促進貢献個人表彰)

ISIT理事兼研究顧問／九州大学大学院システム情報科学研究科長



ISITの設立に深く携わり、設立以後もISITの理事兼研究顧問として運営面および研究面においてご支援・ご協力をいただいている牛島和夫氏が、この度「平成11年度情報化促進貢献個人」に選ばれ、通商産業大臣表彰を受けられました。この表彰は、通商産業省をはじめとする情報化関連省庁が毎年10月の情報化月間に実施している情報化に関する普及・啓発事業の一環として行われているものです。

牛島氏の受賞は、「地域の情報化の推進を図るため、産学官が連

携してマルチメディアの普及・利用促進、情報技術・産業の育成・振興を目的とした『九州マルチメディア懇話会』の設立に尽力し、同会会长として九州地区における情報の新技術の紹介や企業の情報化の取り組み、標準化の動向等普及啓発事業に活躍されたことによるもので、あわせて企業や研究機関などの集積化を図った『福岡ソフトリサーチパーク』の計画策定、そして産学官協調による研究開発・コンサルティングなどを行う『ISIT』の設立、さらに九州・山口地区に計算機ネットワークを普及させるための『九州地域研究ネットワーク(KARRAN)』の発足などを含めた数多くのご功績が高く評価されたものです。

シーサイドももち発「マルチメディア市民講座」

コンピューターや情報技術が私たちの生活にどのように関わっているかを身近な話題の中から取りあげる「マルチメディア市民講座」を8月21日(土)にSRPホールで開催しました。

特別講演

「コンピューターが解き明かす外国語学習の謎」

—日本人が苦手とするRとLの発音の不思議に迫る—

ATR人間情報通信研究所第1研究室主任研究員 山田玲子氏



英語を母国語とする人にとっては、いつも簡単に聞き分けられるRとLが、なぜ日本人には分かりづらいのかということを音声情報処理学に基づき分析した結果、両者の聞き取り方に根本的な違いがあることが分かりました。そのメカニズムに基づいて

ATRで開発したリスニング訓練を行うことにより、日本人でも聞き分け能力を向上させることができるという結果が得られています。

また、発音の練習をする場合には、口の中の舌やのどの動きが重要な要素となります。見えない口の中の様子が三次元のコンピューター・グラフィックスで表示され、パソコンに自分の発音を吹き込み、その声紋をネイティブと比較しながら練習が行えるソフトもATRで開発されました。

このような練習を行うには、数年前までは何千万円もするコンピューターが必要でしたが、今日では自宅のパソコンで簡単に行えるようになりました。デモを交えながら、これらの練習プログラムの概要とその効果について解説しました。

<参考>

URL: <http://www.hip.atr.co.jp/yamada-grp>

「英語リスニング科学的上達法」、「英語スピーキング科学的上達法」
講談社ブルーバックス

ISITの研究紹介・公開デモ

「コンピューターの仕組みを知つて 情報技術を使いこなそう」

ISIT 第1研究室長

安浦寛人



コンピューターは、私たちの日常生活の中で様々な形で使われています。そして例えば、電子マネーや電子投票あるいはインターネットを通しての情報発信のように、社会全体の文化や意思決定にまでコンピューターが大きく影響を及ぼそうとしています。

ところがコンピューターに関する私たちの一般常識というのは20年前とほとんど変わっていません。ブラックボックス化しているコンピューターが21世紀の社会システムに大きく関わってくるという事実は、それだけ大きな危険をも内包しているということに他なりません。

過去に起きた公害や薬害問題のようなトラブルをコンピューターに関して避けるためには、コンピューターなどの情報技術の基本原理を社会の常識として確立しておく必要があります。

「コンピューターは原理的に故障でない限り与えられたプログラムどおりにしか動作しない」ということを社会常識とし、「コンピューターは何ができる何ができないか」を直感的に判断できる力を子供の時から養っていくことが重要とISITでは考えています。私たちが直面している現状を解説するとともに、このような観点からISITで開発を進めている教材や教育手法、さらにその研究の一環として行われている「楽しい夏の理科教室」の模様(ビデオ)などを紹介しました。

「楽しい夏の理科教室 '99—体験!コンピューターとバイオエレクトロニクス」

若い世代の理科離れが言われる中、楽しい実験を自ら体験することで、コンピューターなどの科学技術に興味を持つてもらおうと、中学生を対象とした「楽しい夏の理科教室 '99」が、7月28日から3日間、開かれました。

この教室は今年で5回目で、271名の応募者の中から抽選で選ばれた25名が参加しました。サポート側も九州大学工学部電気情報工学科の宮崎明雄助教授をはじめ、教授や助手、大院生など40余名が指導員としてこの企画に加わりました。

主催 九州大学工学部電気情報工学科「夏の理科教室」企画委員会

(代表 牛島和夫九州大学工学部電気情報工学科教授)

後援 (財)国際コミュニケーション基金

協力 (財)九州システム情報技術研究所



ISITは2日目の「マイコンロボットの操作実験」を担当し、生徒たちは、シミュレーションや移動ロボット、模型計算機を使って、コンピューターの仕組みやプログラミングを学びました。

●スケジュール 1日目 コンピューターネットワーク体験

2日目 マイコンロボットの操作実験

3日目 インテリジェント味覚認識システム



第3研究室長
松本三千人
MATSUMOTO MICHITO

「1Pと3C」

Positive Thinking + Challenge、Creative、Communication

7月1日に第3研究室の室長として着任いたしました。

約22年間勤務していましたNTTの研究所では主に、FTTH(Fiber To The Home)の実現に向けて、経済的な光ファイバーネットワークを構築するための技術開発に携わっていました。現在ではこの光ファイバーネットワークも都市を中心に着実に整備されつつあります。しかし、今後は、こうした高速・広域の通信インフラを整備していくことから、それらインフラの性能を十分に使いこなすための仕組み、サービスなどを考えていくことが重要になってくると思います。

このような中で、今、第3研究室では「ネットワーク情報マシンにおけるユーザーフレンドリーなインターフェース環境の実現」というテーマで取り組みを開始しています。世の中ではコンピューター/ネットワークが急速に進歩していますが、果たして一般の方々がそれらの性能を十分に活用する状況になっているでしょうか。また、これから急速に増加していく高齢者の方々にとって、使いやすい状態になっているでしょうか。一部の専門家しか使いこなしていないのが現状だと思います。また、これからは誰もがコンピューター/ネットワークを利用して必要な情報を簡単に手に入れたり、あるいはネットワークの先に繋がった情報機器(家電製品であったり、ロボットであったりする)をコントロールして、仕事をしたり、させたりすることが普通の世の中になっていくことが想定されます。ですから今、高性能なコンピューターや高速・広域域な通信ネットワークを誰もが簡単に使え、利用できる環境の実現を目指した取り組みが重要だと思ってい

ます。スピーディーな開発を心がけながら進めたいと思います。

ただ、こうした研究開発を進めるにあたっては、ISITの特長を活かしながら、大学、大企業の研究所などではしていない、することができない所をうまくカバーしていくことを考えたいと思いますし、また逆に、大学や企業の方々とうまく連携することによって、新たなアプリケーションをタイミングよく提案できるように持っていくたいと思っています。なお、私自身を含めて研究室の皆が、お互いに風通し良く、何ごとも挑戦する気持ちを忘れないで、常にポジティブに物事を考えていくよう、1P(Positive Thinking)と3C(Challenge、Creative、Communication)をモットーに頑張っていきたいと思っていますので、よろしくお願ひいたします。

■プロフィール

出身地:北九州市若松区

1977年:日本電信電話公社茨城電気通信研究所入所

光ファイバーの接続特性の検討/光ファイバーの融着接続装置の開発

1987年:日本電信電話(株)ネットワーク開発センタ

加入者系への光ケーブルシステムの導入(光ケーブル、接続技術担当)

1990年:日本電信電話(株)伝送システム研究所

超高密度光ケーブル、超多芯一括接続技術の開発

1994年:日本電信電話(株)研究開発本部

研究企画/計画

1996年:日本電信電話(株)アクセス網研究所

フィールド作業の自動化支援技術の開発/遠隔作業支援システムの開発

1999年7月:ISIT第3研究室長就任

Report ②

第22回定期交流会

「インターネットセキュリティの現状と課題」



8月6日(金)、講師に奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科助教授の山口英氏を迎え、第22回定期交流会「インターネットセキュリティの現状と課題」をSRPホールで開催しました。

不正アクセス(無権限アクセス)の実態と不正アクセス対策の心構えと方法、また不正アクセスを発見した場合の対応

の仕方などについて解説するとともに、不正アクセスの対応機関であるコンピュータ緊急対応センター(JPCERT/CC)*についても紹介しました。

山口氏は、JPCERT/CCの設立に尽力するとともに、運営委員会委員長としてその活動に大きく貢献したことなどにより、「平成11年度情報化促進貢献個人」の通商産業大臣表彰を受賞されました。

* JPCERT/CC (Japan Computer Emergency Response Team / Coordination Center): インターネットセキュリティの情報収集や分析、再発防止策の検討、セキュリティ技術の教育・啓蒙活動を行っている組織です。

URL:<http://www.jpcert.or.jp/>

超小型実働ひずみ履歴計測装置の開発に関するプロジェクトを推進

機械や構造物などにおいては、現在でも金属疲労による重大な破壊事故が相変わらず発生しています。今回、ISITは、九州工業大学および九州大学で蓄積された金属疲労に関する研究成果をもとに、九州大学や地場企業と連携を組み、疲労事故を未然に防ぐための世界最小の超小型実働ひずみ履歴計測装置の開発に参画しました。(1面参照)

1985年8月御巣鷹山に墜落したジャンボジェット機(JA8119)をはじめ、数々の事故を通して金属疲労という言葉がようやく一般に知られるようになってきました。このような事故を未然に防止するためには、実働状態のひずみ(変形)を時々刻々解析する「ひずみ波形処理アルゴリズム」と、それに基づいた「ひずみデータ計測装置」および「得られたデータによる疲労診断技術」の開発が必要です。しかし、実働状態のひずみ(変形)を計測することは非常に難しく、これまで十分な解析がなされてこなかったというのが現実です。

【研究開発の内容】 今回開発する超小型実働ひずみ履歴計測装置の

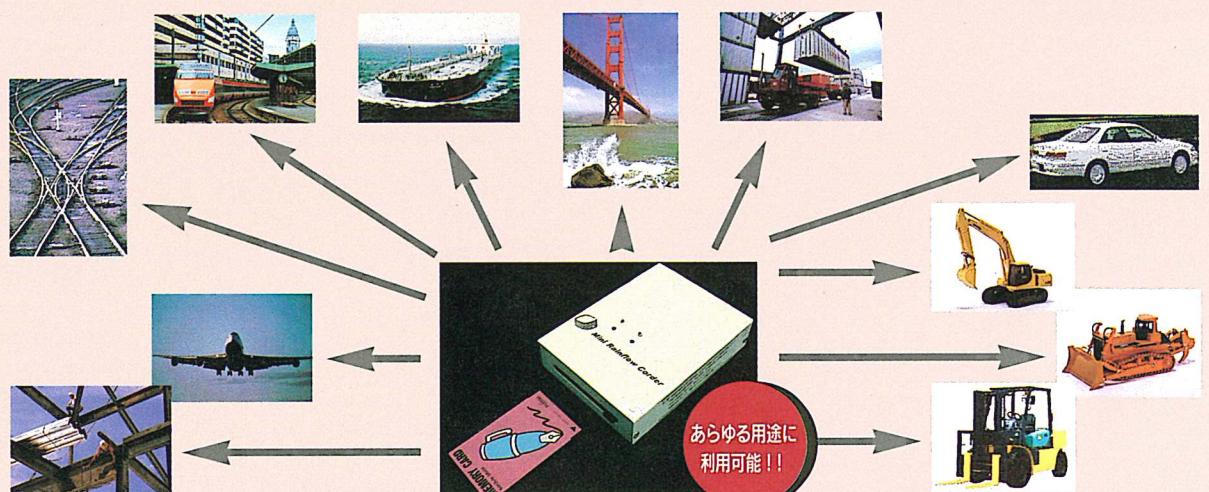
基本技術は、九州工業大学で提案された時間的に変動するひずみ波形のコンピューター処理(レインフロー・アルゴリズム)と九州大学で長年研究されてきた金属疲労に関する技術とを活用するものであり、基礎技術的な完成度は極めて高いといえます。最小限の機能を有する装置についてはすでに製作されており、鉄道のポイントあるいは自動車やクレーンなどに取り付け、現在、1チャンネル型20台程度および新型の4チャンネル型を試験評価している段階にあります。

そこで、今回の研究プロジェクトでは、車のホイールや車両などの回転シャフトにも取り付けられるように、さらに小型化(ウォークマン

程度)をはかり、回転体や人が近づきがたい遠隔構造物からでもデータを送ることができる無線伝送技術を開発します。また、屋外で使用するために水滴や粉塵、振動、高低温、高湿、紫外線などにも十分考慮した実装を行います。

このため、九州大学(村上敬宜教授)とISITに加えて、電子機器の設計分野に優れた能力を有する地場企業の(株)ロジカルプロダクトと小野電機(株)とが参加する有機的な共同開発体制を敷いています。

なお、このプロジェクトは中小企業総合事業団の中小企業創造基盤技術研究事業として行うものです。



(株)福岡機器製作所で現在開発中のMini Rainflow Corder-4C(4チャンネル)
今後一層の小型化をはかり、遠隔利用可能な製品を開発します。

HK(感性コミュニケーション環境技術)研究会

Technologies of Human Communication scape with Kansei Information

8月6日(金)、ISITにおいてHK(感性コミュニケーション環境技術)研究会が開催されました。この研究会は、財団法人熊本テクノポリス財団が科学技術振興事業団の委託を受けて行う地域研究開発促進拠点支援事業の一環として進めているものです。この研究会の概要と当日行われた研究発表について紹介します。

【研究会の目的】人の感性や感覺を利用して、人間相互間の感性豊かなふれあい(心地よさ、安心感、快適性などを豊かにするコミュニケーション環境)に関する基礎技術を研究することを目的としています。

【研究内容と分野】電気電子工学(情報工学、通信工学、システム計測制御工学)、材料工学、人間工学(認知科学、心理学、デザイン学)などを利用して、人間の感覚から心理までの特性を明確にし、人間相互間の感性豊かなふれあい向上させる技術を取り扱います。

主な研究分野は以下のとおりです。

(1) 感覚を代行する技術

(例:福祉応用機器、ヒューマンインターフェース)

(2) 生活総合システム化技術

(例:楽しく分かりやすい教育教材・授業、安心情報広域ネットワーク)

(3) デザイン、アミューズメント技術

(例:安らぎを与えるデザイン、人工現実感)

(4) 実用性に快適性を付加した技術

(例:絵画に応じた音楽の提示、心地のよい病室)

【役員】

会長:古賀廣昭(熊本電波工業高等専門学校教授)

副会長:井手口 健(九州東海大学教授)

【研究発表概要】

対話音声の収集と格文法に基づく分析

—勝瀬郁代 ISIT研究員—

音声インターフェースを備えたコンピューター端末を通じて音声対話をしながら、遠隔にある自律移動型ロボットに仕事を行わせるためのシステムを開発する一環として、そのシステムに類似した実験システムを構築し、システム使用時のユーザーの振る舞いを観察、分析した結果が報告されました。

カオスを利用した商品開発事例

—野藤泰昇氏 (株)コンピュータコンビニエンス代表取締役—

(株)コンピュータコンビニエンスでは、これまで一見ランダムに見えるデータの動きの中に、一定のルールを見いだすカオス分析ツールを開発してきましたが、さらに一步進めて、このカオス現象を活用した商品の開発も行っています。その商品開発事例が紹介されました(写真)。

映像再生方法による感性への影響

—西山元規氏 九州東海大学—

映像(動画像)を提示したときの、

見る側の感性を高めるための(感性增幅を意図した)映像表現方法について研究する中で、再生速度とフレームレートとをパラメーターとした動画像再生方法がもたらす感性への影響を把握する実験を行いました。その結果、Fast再生では軽い明るい感性が、そしてSlow再生では重い暗い感性が強調されることなどが判明し、その報告が行われました。

画像検知手段と振動伝達手段による視覚障害者向け歩行支援システムの提案

—小山善文氏 (財)熊本テクノポリス財団 電子応用機械技術研究所—

目の不自由な人が安心して歩行するのを助けるシステムの開発が望まれており、画像により障害者を検知する手段と、検知した信号を振動で人に伝える手段の開発事例が報告されました。



赤と緑の発光ダイオードの「炎」が、カオス理論で本物のように揺らぐという電子ろうそく付き小型位牌「おもいで」

第23回定期交流会のご案内 -10/29(金)-
「九州におけるMSO型
ケーブルテレビ運営の現状と課題」



- ◆日 時 平成11年10月29日(金) 午後4時~午後6時30分
- ◆会 場 A1ビル9階 麻生塾研修センター
(福岡ソフトリサーチパーク内)
- ◆テー マ 「九州におけるMSO型ケーブルテレビ運営の現状と課題」
—ケーブルインターネット、デジタル多チャンネル伝送時代の到来—
- ◆講 師 株式会社ジュピター・テレコム 氏本祐介氏
テクニカルオペレーション&エンジニアリングマネージャー
(九州地区担当)兼マーケティングマネージャー(福岡地区)

「常時接続・固定料金型インターネットサービスやスカイパーエクTV、ディレクトTVといったCSデジタル放送、さらに来年度から開始予定のBSデジタル放送、各地で実験中のIP電話など、放送通信業界に新たなサービス・インフラが続々と登場してきています。そのような中で、高速・広帯域の伝送能力を有している光・同軸ハイブリッド型ケーブルテレビネットワークの存在が、米国におけるAT&Tの業界進出ともあいまって、大きくクローズアップされています。

福岡市6区(東、博多、西、早良、城南、南)、北九州市3区(小倉北、小倉南、八幡西)、下関市にて展開中のMSO型ケーブルテレビ事業運営の現状と今後の課題について解説します。」

◆締 切 平成11年10月27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で事業部までお願いいたします。

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

担当:由布/永田/岩口



賛助会員募集中

賛助会員の特典

- 1.研究所主催の講演会・セミナーなどへの参加案内
- 2.研究所発行の活動報告書・広報誌などの刊行物の配布
- 3.研究所保管の情報関係資料などの閲覧
- 4.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いたします。

TEL:092-852-3450 担当: 小宮/金丸



新スタッフ紹介

所 属 氏 名

第3研究室長 松本三千人
第3研究室研究助手 福田興一郎

ISITの総勢は45名です。

ももち発見13

インドネシア・スラウェシ島の「アラン」



南の海を感じさせる、舟をかたどったようなこの建物は、インドネシア・スラウェシ島のトラジャ族が用いる「アラン」という高床式の米蔵です。同型の家屋(トンコナン)とペアで、北向きに建つのが本来の姿です。割竹でびっしりと葺かれた屋根は、死者の魂を祖先が渡ってきた海に帰すための舟を表しているといわれています。

このアランは、「アジア太平洋博覧会'89」出展のために、現地から部材を持ち込み、現地の村民自らの手で組み立てられたもので、今では百道中央公園の北側で静かなたたずまいを見せています。

●平成10年度ISIT活動報告書 配布中

当研究所の平成10年度ISIT活動報告書と研究発表資料集を関係箇所などへ配布しています。

活動報告書は、平成10年度の研究開発やプロジェクト、交流・情報提供などの各種事業の活動状況を収めており、また研究発表資料集には、ISIT研究員による研究論文などがまとめられています。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

●今後の行事予定

- 10/29(金) 第23回定期交流会
- 11/24(水) 第11回ISIT技術セミナー「CMM」
- 12/上旬 第24回定期交流会
- 12/中旬 第8回システムLSI WG

●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S.R.P.センタービル7F)

Fukuoka SPR 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

