

平成 11 年 度
財団法人 九州システム情報技術研究所
活 動 報 告 書

Annual Report FY 1999
Institute of Systems & Information Technologies /
KYUSHU



まえがき

今年も活動報告書を刊行する時期となりました。一年の経過が早いと感じるのは、変化が激しい最近の時勢のせいかもしれません。わが国も本格的な情報化時代を迎えようとしています。政府も、きたるべきネットワーク社会に備えて各種の制度の整備やシステムの改革におおわらわです。たとえば、昨年来通産省が中心となってまとめている産業競争力強化対策にも、産学官協力体制のより一層の推進を図ることで、新事業・新市場を創出するための技術革新を促進したいという切実な期待が込められているようです。

当研究所も、設立されて約4年半、ここソフトリサーチパークに拠を移してから5年目を迎えました。試行錯誤の期間を終え、これからは、いよいよ真価を問われることになりそうです。具体的な応用と地域社会への貢献を目指した研究開発というわれわれのこれまでの方針は正しかったとしても、これからは、群立する他の類似機関との差別化とスピードのある行動力が要求されるようになるでしょう。

今後も、初期の目的達成のためより一層の努力を傾ける所存ですので、皆様方のご支援ご鞭撻を心よりお願い致します。

平成12年6月

財団法人九州システム情報技術研究所
研究所長 長田 正

目次

まえがき

1	研究開発事業.....	1
1.1	定常型研究開発.....	1
1.1.1	第1研究室.....	1
1.1.2	第2研究室.....	5
1.1.3	第3研究室.....	9
1.2	受託研究.....	13
1.3	共同研究.....	14
1.4	特許出願.....	15
2	交流事業.....	16
2.1	定期交流会.....	16
2.2	その他のイベント.....	18
2.3	国内研究交流事業.....	19
2.4	海外研究交流事業.....	20
2.5	後援事業.....	21
3	プロジェクト推進事業.....	22
3.1	公募型研究制度への応募.....	22
3.2	PPRAM (Parallel Processing Random Access Memory) コンソーシアム.....	24
4	コンサルティング事業.....	26
4.1	コンサルティングの方法.....	26
4.2	事業活動状況.....	26
5	情報収集・提供事業.....	31
5.1	書籍、論文資料などの整備.....	31
5.2	学会、協会など.....	31
5.3	広報誌.....	31
5.4	ホームページ.....	32
5.5	各種セミナー・イベントへの参加.....	33
6	人材育成事業、その他.....	35
6.1	ISIT 技術セミナー.....	35
6.2	マイコンロボットの操作実験.....	36
6.3	OJT による人材（技術者）育成.....	37
6.4	研究顧問会議.....	37
6.5	所内ネットワーク整備.....	38

資料集

組織図.....	39
役員（理事・監事）.....	40
評議員.....	41
顧問・研究顧問.....	42
研究アドバイザー.....	43
賛助会員.....	45
理事会・評議員会開催状況.....	46

学会・講演会・イベントなど.....	47
海外出張実績.....	49
研究発表・論文・講演など／システム LSI 技術.....	50
研究発表・論文・講演など／系統的ソフトウェア開発手法.....	51
研究発表・論文・講演など／ネットワークシステム.....	52
研究発表・論文・講演など／音声・画像処理、マンマシンインタフェース	53
研究発表・論文・講演など／その他	55
新聞・雑誌・テレビ報道関係実績.....	56

1 研究開発事業

1.1 定常型研究開発

定常型研究開発事業は ISIT¹の恒常的な事業であり、中長期的かつ戦略的に重要なテーマについて実施しています。大きく分けて、「システム LSI の要素技術開発と社会への普及」、「コンピュータネットワークと情報システム／社会システムの融合」および「人に優しいインタフェース環境の実現」に関する研究を行っています。

1.1.1 第1研究室

構成員：

室長	安浦 寛人
研究員	伊達 博 甲斐 康司 藤懸 英昭
研究助手	井上 昭彦 Eko Fajar Nurprasetyo 本田 久平 杉原 真 井上 創造 山下 源
事務補助	宝蔵寺 博子（平成12年3月31日 現在）

第1研究室の研究テーマは、「システム LSI の要素技術開発と社会への普及」です。将来の様々な社会システムに組み込まれると考えられるシステム LSI の基本となる技術を開発するとともに社会への健全な普及を促進し、新しいシステム情報技術を確立したいと考えています[1]。

近年の集積回路技術の進歩により、システム情報技術は自動車、家庭電化製品、通信機器、自動販売機、情報処理機器、ロボット、玩具、カメラ、産業機器など私達の生活を支える種々の機器に組み込まれる形で日常生活の隅々に浸透しています。これらの機器組み込みシステムの開発においては、高機能化、高性能化、低消費電力化、低コスト化、高信頼化、さらには設計期間の短縮と要求がますます厳しくなっています。このような応用分野の拡大と製品のライフサイクルの短縮に対応するために機器組み込みシステムに関する新しい設計手法の確立が一層重要な課題となってきました。さらに今後、LSI の集積度が増すと、システムを一つのチップで実現するシステム LSI の需要が増加します[2],[3]。

第1研究室では、このような要求に応えるための要素技術として、以下のテーマに関する研究を進めています。

- 高信頼性を有するシステム LSI の研究
- 組み込み用システム LSI の研究

これらの研究を通じて、それぞれの応用分野に適した高性能で高品質なシステム LSI を効率的に開発するための新しい設計技術を確立したいと考えています。

¹ ISIT (Institute of Systems & Information Technologies / KYUSHU) : 財団法人九州システム情報技術研究所

具体的には、信頼性の高いシステム LSI を実現する技術として、検証やテスト[4]に関する技術を提案し、実際に、暗号処理用のプロセッサ (ISIT-DLX) を試作しました[21]。そこで培われた技術は、企業からの受託研究を通じて、社会へ普及しています。また、リアルタイムシステムにおける組込み用システム LSI 技術の研究も推進しています。システム LSI に関する情報の共有を目的として、システム LSI ワーキンググループを主催し、近隣の企業、大学、官公庁などの皆様に参加いただき、定期的に議論を行っています。

このほか、九州大学の村上和彰助教授が提唱している次世代高性能マイクロプロセッサアーキテクチャ PPRAM (Parallel Processing Random Access Memory) のインタフェース標準化活動にも中心的なメンバーとして参加しています。

システム情報技術は、社会システムの各部に広く利用され、その影響は科学技術はもとより政治や経済活動、さらには市民の日常生活に大きな影響を与えるようになってきました。しかし、このように重要な技術に対して、一般の人々の基本知識は必ずしも十分なものとはいえません。第1研究室では、社会に浸透したシステム情報技術に関する社会常識の確立の必要性を考え、社会混乱の発生を防ぎ、個人の権利が侵害されないようにすることを目的に、以下のテーマに関する研究も行っています。

● 計算機教育手法

以上のような研究を実施するための環境として、多くのワークステーション上に論理合成ツールやシミュレーションツールなどの設計ツールを準備し、簡単な回路試作の設備も整えています。また、九州大学を中心とした大学や各種研究機関、企業との交流も盛んに行っています。

(1) 高信頼性を有するシステム LSI 技術

(a) システム LSI 検証技術

システム LSI が仕様を満足しているかどうかを確認するためには、検証技術が必要となります。そして、この検証技術は、システムの信頼性を保証するための重要な技術です。これまでの検証技術は、物理現象をモデル化し、そのモデルに基づき評価を行ってきました。しかしながら、システム LSI のようにプロセッサやメモリなどの複数のコアからなる LSI の検証については、従来のモデルでは対応できない問題が生じます。本研究では、システム LSI のための、効率的な検証技術の確立を目指しており、その一環として、プロセスの統計情報をタイミング検証に取り入れる新しい検証手法を提案しました[5]。

本年度は、これまでの研究成果に基づき、システム LSI を構成する回路情報を保護する技術に関して、国際的な共同研究へと発展させました。今後は、これらの成果を実際のチップ設計に適用し、社会システムの高信頼化につなげたいと考えています。

(b) システム LSI テスト技術

システム LSI のテスト技術は、製造過程において不良品を排除するための技術で、システムの品質を保証するための重要な技術の一つです[6],[20]。システム LSI のように複数のコアからなるものを効率的にテストするには、これまでの LSI と比較し、新しい課題が生じます[7]。本研究では、九州大学と共同で、複数のコアからなるシステム LSI をテストするための新しい方式を提案しました[8],[9],[10],[11],[22],[23]。

今後は、これまでの研究成果を発展させ、これらのテスト方法を実際のチップ設計に適用し、企業などとの共同研究に発展させたいと考えています。

(c) 暗号処理用プロセッサ ISIT-DLX の試作

ネットワーク上でシステムを構築する場合、セキュリティを確保するのは重要なことです。ネットワークセキュリティを LSI によりサポートできれば、システムの信頼性の向上につながります。本研究では、そのような要求に応えるための一つの技術として、効率的な暗号処理用 LSI 設計手法の確立を目指しています。これまで、暗号処理用 LSI (ISIT-DLX) の設計を行い、九州大学と共同で、チップの試作を行いました。プロセスは、 $0.35\mu\text{m}$ の CMOS で実現しました[21]。また、ISIT 独自に LPGA (Laser Programmable Gate Array) によるチップの試作も行いました。

本年度は、これまでのチップ試作で培われた技術を企業からの受託研究として発展させました。今後は、これらの成果を社会システムに応用し、社会システムの高信頼化につなげたいと考えています。また、これまで開発してきたコンパイラ技術[12]とリンクさせ、更なる信頼性の向上を目指したいと思います。

(2) 組込み用システム LSI 技術

(a) リアルタイム OS に関する研究

ここ数年の急激な組込み機器の高性能化、多機能化により、アプリケーションソフトウェアが複雑化しています。これまで組込み機器では OS は搭載されず、直接アプリケーションが実行されることが一般的でした。しかし、上に述べたような複雑化のため、複数のプロセスが実行されることも多くなってきており、リアルタイム OS の必要性が日増しに大きくなってきています。

ところが、アプリケーションプログラムでマイクロプロセッサ性能の限界近くまで利用している組込み機器では、さらなる負荷となる OS を搭載する事は非常に困難であると言われています。高負荷に対応できるマイクロプロセッサの採用も考えられますが、これらはコスト・実用性・消費電力などの点で多くの問題を含んでいます。

これらの問題を解決するため、低コスト・低消費電力で、組込み機器におけるリアルタイム OS の実行をサポートするハードウェアアーキテクチャに関する研究を行っています。

(b) 産業用組込みシステム用マイクロプロセッサに関する研究

近年、産業用の組込み機器においても高速化・多機能化が進んでいますが、この分野におけるマイクロプロセッサ関連技術は、パーソナルコンピュータおよび家庭用組込み機器に牽引されています。産業機器 (FA システム) に組み込まれるマイクロプロセッサには、非常に厳しい制約があり、その制約を満たしつつ、所望の性能を発揮できるようなマイクロプロセッサはあまり多くないというのが現状です。これは、産業用機器はそのほかの分野に較べて量産効果が出にくいいため、コスト高になってしまい、マイクロプロセッサメーカーにとって利益が少ない事が原因の一つだと思われます。

しかしこれら産業用組込み機器は 10 年～20 年もの長い間、人命にも関わる環境で使用されるため、単に損得勘定のみで考えるべきではないと考え、これら産業用機器に適したマイクロプロセッサアーキテクチャの研究を行っています。

現在、九州大学とで開発された Bung-DLX プロセッサをベースにした、モーション制御用のマイクロプロセッサの開発環境を開発しており、今後これを利用して実際にマイクロプロセッサの試作を行う予定です。

(3) 計算機教育手法

パソコン、家電製品、自動車、玩具などの高性能なマイクロプロセッサが組み込まれた機器が日常生活で使われています。しかしながら、一般の人々の情報処理技術に関する知識は必ずしも十分であるとは言えません。21 世紀に向けて進展する社会の情報化の中で、情報処理技術の誤った認識や使い方による混乱が発生しないようにするために、情報処理技術に関する知識を社会常識として確立することが必要です。ここで重要なのは「マイクロプロセッサは故障でない限りプログラムされたとおりに動作する」という点であり、万一意図しない動作が行われた場合に物理的な故障、プログラムの不備、正常でない使い方、故意の操作などのあらゆる原因を想定し、合理的に対処することが肝要です。このような理念のもと、我々は、専門家以外の人々が情報処理技術を利用する際の基礎的な知識や能力を養えるように、中学生程度の学力を対象とした学習カリキュラムの構築と実験授業を平成 9 年度より行っています。平成 10 年度は、福岡市内の中学校での実験授業の実施、九州大学主催「楽しい夏の理科教室」への

協力を行いました。本年度は、IPA²の情報学習サポート事業における「計算機および情報技術の原理教育のための教材開発」のプロジェクトとして、これまでの研究を集大成しました。(関連記事 P57～59 参照)

参考文献:

- [1] 伊達博, 森光武則, “研究所紹介「(財)九州システム情報技術研究所」”, 電子情報通信学会³論文誌 基礎・境界サイエティ ニュースレター, 第 15 号, 1998/4
- [2] 伊達博, “DAC’98 レポート”, 第1回組込みシステム開発技術展専門セミナー, リードエグジビション ジャパン株式会社, 1998/7
- [3] 伊達博, “システム・オン・チップ開発の技術課題”, DA シンポジウム’98, 1998/7
- [4] Hiroshi DATE, “Verification and Test for Core-Based System LSIs”, Joint Workshop on System Development, Cheju, Korea, 1999/2
- [5] Hiroshi Date, Hiroyuki Tomiyama, Hiroto Yasuura, “Criteria of Performance Verification and Test for Core-Based LSIs”, IEEE⁴ International High Level Design Validation and Test Workshop, pp.116-119, 1998/11
- [6] 伊達博, はじめての並列プログラミング –並列 LSI-CAD プログラム–(共著, 共立出版), 1998
- [7] 伊達博, 安浦寛人, “コアベースシステム LSI に対するテストの課題”, 電子情報通信学会サイエティ大会, 1998/9
- [8] 杉原真, 伊達博, 安浦寛人, “コアによって構成されるシステム LSI のテスト手法 –テストの効率を考慮した BIST と外部テストの組み合わせ–”, 情報処理学会⁵DA シンポジウム’98, pp.167-172, 1998/7
- [9] 杉原真, 伊達博, 安浦寛人, 広瀬 啓, “コアによって構成されるシステム LSI のテスト手法”, 電子情報通信学会第2回システム LSI 琵琶湖ワークショップ, pp.321-323, 1998/11
- [10] Makoto Sugihara, Hiroshi Date, Hiroto Yasuura, “A Novel Test Methodology for Core-Based System LSIs and a Testing Time Minimization Problem”, International Test Conference 1998, pp.465-472, 1998/10
- [11] Makoto Sugihara, Hiroshi Date, Hiroto Yasuura, “A Test Methodology for Core-Based System LSIs”, IEICE Transactions of Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, pp.2640-2645, 1998/12
- [12] Akihiko Inoue, Hiroyuki Tomiyama, Eko Fajar Nurprasetyo, Hiroto Yasuura, Hiroyuki Kanbara, Hiroshi Date, “A Framework for Application Specific System Design”, 20th International Conference on Software Engineering, pp.109-114, 1998/4
- [13] 藤懸英昭, 安浦寛人, “周期性を利用したリアルタイムシステム設計手法”, 電子情報通信学会研究会 (VLD98-127, CPSY98-147), pp71-78, 1998/12
- [14] 藤懸英昭, 井上昭彦, 安浦寛人, “リアルタイムモーションプロセスの解析と専用プロセッサアーキテクチャについての考察”, 電子情報通信学会研究会 (CPSY98-176), pp25-32, 1999/3
- [15] Taku Ohsawa, Koji Kai, Kazuaki Murakami, “Optimizing the DRAM Refresh Count for Merged DRAM/Logic LSIs”, Proc. of International Symposium on Low Power Electronics and Design (ISLPED’98), pp.82-87, 1998/8
- [16] Koji Kai, Akihiko Inoue, Taku Ohsawa, Kazuaki Murakami, “Analyzing and Reducing the Impact of Shorter Data Retention Time on the Performance of Merged DRAM/Logic LSIs”, IEICE Transactions on Electronics, Vol.E81-C, No.9, pp.1448-1454, 1998/9
- [17] Koji Inoue, Koji Kai, Kazuaki Murakami, “High Bandwidth, Variable Line-Size Cache Architecture for Merged DRAM/Logic LSIs”, IEICE Transactions on Electronics, Vol.E81-C, No.9,

² IPA (Information-technology Promotion Agency, Japan) : 情報処理振興事業協会

³ IEICE (The Institute of Electronics, Information and Communication Engineers) : 社団法人電子情報通信学会

⁴ IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.): 米国電気電子技術者協会

⁵ IPSJ (The Information Processing Society of Japan) : 社団法人情報処理学会

- pp.1438-1447, 1998/9
- [18]Koji Inoue, Koji Kai, Kazuaki Murakami, “Dynamically Variable Line-Size Cache Exploiting High On-Chip Memory Bandwidth of Merged DRAM/Logic LSIs”, 5th International Symposium on High Performance Computer Architecture (HPCA-5)
- [19]甲斐康司, 井上昭彦, 安浦寛人, “フラッシュ・メモリを主記憶とするシステムのためのメモリ・アーキテクチャの検討”, 電子情報通信学会研究会 (DSP98-109, ICD98-196, CPSY98-111)
- [20]伊達博, “BIST(Built-in-Self Test)技術”, 電子情報通信学会誌, Vol. 82, No. 10, pp.1067-1068, 1999/10
- [21]Hiroshi Date, Tohru Ishihara, Hajime Yamashita, Akihiko Hyoudou, Eko Fajar Nurprasetyo, Akihiko Inoue, Hiroto Yasuura, Shuichi Nakamura, “RSA Chip Design Based on Soft-Core Processor”, Proc. of the 6th Asia Pacific Conference on Chip Design Languages 1999 (APCHDL '99), pp.78-83, 1999/10
- [22]杉原真, 伊達博, 安浦寛人, “BISTと外部テストの組合せでのテスト時間の分析とコア・ベース設計のテスト時間最小化”, 電子情報通信学会研究会 (VLD99-113, ICD99-270), pp.39-46, 2000/3
- [23]Makoto Sugihara, Hiroshi Date, Hiroto Yasuura, “Analysis and Minimization of Test Time in a Combined BIST and External Test Approach”, Design Automation and Test in Europe Conference 2000 (DATE2000), pp.134-140, 2000/3

1. 1. 2 第2研究室

構成員:

研究室長 荒木 啓二郎

研究員 張 漢明

織田 充

研究助手 園田 吉英

持尾 弘司

大森 幹之

吉村 康彦

稲田 文武

事務補助 宮本 由美 (平成12年3月31日 現在)

近年のコンピュータの発明と通信ネットワークの目覚ましい発展は、地球規模の情報革命を促しています。今日の社会では、家電製品から工業製品にいたるまで様々な用途でコンピュータが用いられ、あらゆる製品がネットワークで結ばれる通信インフラが整備されつつあります。21世紀の社会システムでは、大量の情報を高速に処理するコンピュータと、世界の隅々まで高速な通信を可能とするネットワークが、道路、電気や水などと同じく社会の基盤インフラの一つとなり、これらの情報基盤技術が、社会システムを大きく変えていくことは間違いないでしょう。

第2研究室では、「コンピュータネットワークと情報システム/社会システムの融合」を研究テーマとして、コンピュータおよびネットワークの実用化技術に関して、理論的な側面および実践的な側面の両面から研究を行っています。具体的には、以下の3つの研究テーマを掲げています。

- 系統的なソフトウェア開発環境の開発
- マルチメディア通信ネットワーク技術の実用化
- ネットワークによる地域コミュニティ形成と社会活動支援

(1) 系統的なソフトウェア開発環境の開発

本研究では、形式手法を基盤技術とした系統的なソフトウェア開発環境の構築を目指しています。ソフトウェア開発の生産性とソフトウェアの品質は、個人の知識や経験に依存しているのが現状です。ソフトウェア開発を系統的に行うための技術として、ソフトウェア開発における形式手法の重要性は注目されていますが、実際の開発現場において形式手法の有効性が十分には理解されていません。形式手法を実用化するためには、実用規模のソフトウェア開発における形式手法の適用事例の蓄積と、開発環境の整備が急務です。また、形式手法が広く使われるようになるためには、形式手法の啓蒙活動も必要であると考えています。

形式手法の適用事例は特に欧米において数多く報告されており、実用規模のソフトウェア開発においても形式手法の有効性が提示されています。しかしながら日本においては、形式手法の重要性は注目されているにもかかわらず、実用的ソフトウェア開発における形式手法の有効性に関する議論は、ほとんど行われていないのが現状です。形式手法に関する議論が活発に行われていない最も大きな要因は、日本における形式手法の適用事例、とりわけ実際の開発における適用事例の報告が少ないことが挙げられます。そこで、我々は実際の開発における具体的な事例を基にして、形式手法の適用事例の蓄積を行っています。

我々はこれまでに具体的な事例として、ネットスケープ社の SSL(Secure Socket Layer)プロトコルの仕様を記述し、また、SSL の仕様書で想定されているネットワークの攻撃を記述することにより、想定されている攻撃に対して SSL が安全であることを検証しました[1]。形式的なプロトコルの記述を行うことにより、仕様における前提条件が明示され、プロトコルが保証している安全性に対する本質的な議論が促進されることを確認しました。本年度は、この経験を基にして、実際のソフトウェア開発のシステムを対象として、形式手法の適用を試みることにより、形式手法の有効性の確認と形式手法の実用化に向けての課題を検証しました。

本研究と株式会社正興電機製作所では、実用規模のソフトウェア開発における開発文書の品質向上とソフトウェアの生産性向上を目指して、形式手法に基づいたシステム設計手法に関する研究を行っています。実際に開発を行っているシステムを開発事例として、対象システムのドメイン分析およびシステムの仕様記述とシステム設計の検討を行いました[2]。

ソフトウェアの開発過程では、開発対象システムに対する理解・認識を、顧客と開発者、および開発者同士の間でどのようにして相互に共有するかが重要な課題の一つです。本事例では、形式手法がソフトウェア開発における問題の抽象化、モデル化、および複数の人間の間でのコミュニケーションの「道具」として有効であることを確認しました。しかし、形式手法は万能の技術を提供しているわけではありません。形式的な記述だけでは開発文書としては不十分であり、形式的な記述と、自然言語や図による非形式的な表現をうまく融合させる必要があります。また、形式手法を普及させるためには、形式的な考え方をどのようにトレーニングするかが大きな鍵となります。本研究では今後、開発文書の一貫性の検証技術と、形式的な記述と非形式的な記述を融合させた開発文書のモデルの提示を行う予定です。

(2) マルチメディア通信ネットワーク技術の実用化

コンピュータの性能向上と ATM(Asynchronous Transfer Mode)を代表とした高速・大容量ネットワークの普及に伴い、インターネットはファイル転送を中心としたネットワークサービスから、音声や映像を用いた実時間性を重視するマルチメディア通信を提供するネットワークとしての利用も広がりを見せています。本研究では、インターネット上におけるマルチメディア通信技術を応用して、実用的なアプリケーションの開発を行っています。

(a) インターネット上におけるマルチメディア通信システムに関する研究

マルチメディア通信では文字による通信の他に音声や動画を使用するために、広帯域なデータリンクが求められます。これに応えるために ATM などのギガビットを対象としたデータリンク技術が開発され実用化されています。しかし、インターネット・プロトコル(Internet Protocol:IP)は、そのプロトコル自身で帯域や揺らぎなどの通信品質を保証する機能を備えていません。そこで、インターネット上で実時間通信

などの通信品質を保証する必要がある通信を行うための方法としてネットワーク資源予約が提案されています。このネットワーク資源予約を行うためのセットアッププロトコルとして RSVP(Resource ReSerVation Protocol)が IETF(The Internet Engineering Task Force)において標準化されました。

ところで、RSVP が提供する品質保証のためのパラメータは IP 層における品質保証のための変数であり、利用者がアプリケーションに対して提示する変数とは異なります。したがって、利用者からアプリケーションに入力される変数とアプリケーションから RSVP を使用するためのシステムへ入力される変数の間では変換が必要となります。また、RSVP は特定者間における通信においてはプロトコル上問題なく機能しますが、不特定多数の利用者が接続するようなクライアント・サーバモデルにおいて RSVP を使用するためにはいくつかの課題があります。

本研究では、アプリケーション利用者のレベルで動画の品質を指定することができるインターネット上の動画配信システムの開発を行っています。本年度は、CBQ(Class Based Queuing)などのキューイング技術を備えたインターネット上で RSVP を用いることにより、利用者の動画像に対する要求に応えるクライアント・サーバモデルに基づく動画像配信システムの設計と実装を行い、RSVP を用いたネットワーク資源予約が利用者からの品質要求を保証するために有効な手段であることを示しました[4]。

(b) インターネット上における拡張/減少空間ハイパーシステムに関する研究

本研究では、雲台と呼ばれるパン(水平)、チルト(垂直)、ズーム方向の制御のできるカメラから入力した映像に対するカメラの状態のパラメータ (パン、チルト、ズーム) と、映っているオブジェクトに対するラベルとを空間的に関係付けることにより空間ハイパーシステムを拡張すること、プライバシーの理由で意図的に空間から情報を取り除く拡張/減少空間ハイパーシステムの開発を行なっています[5],[6]。拡張空間ハイパーシステムの機能によって、カメラの向きを移動させても映像中のオブジェクトを指すラベルを常に適切に配置することが可能です。また、この拡張/減少空間ハイパーシステムをインターネット上で構築するために空間情報を効果的に通信させる枠組の研究開発を行なっています。現在、本研究によるプロトタイプシステムを福岡タワーに設置し、もち浜の景色をコンテンツとした実証実験を進めています。

(3) ネットワークによる地域コミュニティ形成と社会活動支援

(a) Web 文書の発想的検索支援システムの開発

現在インターネットを通じて提供される Web 文書は、既に膨大な量となり、さらに増加し続けています。この膨大な量の Web 文書の中から有益な文書を探し出すための手段を提供することは、ネットワークを通じた社会活動支援を行う上でも重要な課題となります。

この課題を解決する手段として、キーワード検索システムが多数提供されています。しかしキーワード検索において、利用者が自分の求めている文書を指定するのに適したキーワードを思いつけず、その結果有益な文書になかなか辿りつけないという問題があります。この問題を解決するため、利用者の検索意図との関連が高いと推定されるキーワード(群)を提示する検索支援システムである SASS(Searching Assistant with Social Selection)を開発しました[7],[8]。SASS は、検索キーワード列として蓄積された履歴を基に、現在の状況との関連度を計算し、それに基づき利用者へ入力キーワードの推薦を行います。情報の提供者ではなく利用者による実績に基づく点が本システムの特徴です。

(b) 地域コミュニティの形成と認証技術

ネットワーク社会における地域コミュニティの形成と認証技術を基盤としたプライバシー保護についての研究を行っています。本年度は、福岡タワーに無線 LAN のアンテナを設置して、無線によるインターネット接続のための基盤整備を行い、百道地区におけるネットワークを用いた地域コミュニティ形成の準備を行いました。また、ネットワーク社会における認証技術として、プライバシー保護を考慮した公開鍵インフラにおける属性証明書の利用についての研究を行いました[9]。

参考文献:

- [1] 田中俊行, Chris George, 張漢明, 荒木啓二郎, “SSL プロトコルの形式仕様記述と検証”, 情報処理学会論文誌『数理モデル化と問題解決応用』, Vol.40, No.SIG9(TOM2), pp.51-61, 1999/11
- [2] 田中俊行, 張漢明, 持尾弘司, 高橋吉武, 荒木啓二郎, “形式手法による配電線自動制御システムのドメイン分析”, ソフトウェア工学の基礎 VI, レクチャーノート/ソフトウェア学 22, pp.13-17, 近代科学社, 1999/11
- [3] 張漢明, 荒木啓二郎, “モデル形成支援のための仕様記述変換技術”, 情報処理学会論文誌『数理モデル化と問題解決応用』, Vol.40, No.SIG9(TOM2), pp.18-29, 1999/11
- [4] 後藤幸功, 長野央, 荒木啓二郎, “インターネットにおける QoS 保証された動画配送システムの設計と実装”, 情報処理学会論文誌, Vol.40, No.11, pp.4127-4142, 1999/11
- [5] Michihiro MURAO, Masatoshi ARIKAWA, Koji OKAMURA, “Augmented/Reduced Spatial Hypermedia Systems for Networked Live Videos on Internet”, Proc. of Int'l Workshop on Urban Multi-Media/3D mapping (UM3'99), Tokyo Univ., Institute of Industrial Science (IIS), pp.15-20, 1999/9
- [6] 村尾真洋, 有川正俊, 岡村耕二, 吉村康彦, “インターネット上での拡張ビデオハイパーメディア Name-at”, インターネットコンファレンス '99 デモ展示セッション, 1999/12
- [7] 織田充, 南俊朗, “キーワード利用傾向に基づく発想検索支援”, 情報処理学会 59 回全国大会, 1999/9
- [8] 南俊朗, 織田充, “検索者のためのキーワード発想支援”, サイエンティフィック・システム研究会 第3回システム技術分科会, 2000/1
- [9] 須賀祐治, 荒木啓二郎, “公開鍵インフラにおける属性証明書の利用について”, ソフトウェア・シンポジウム'99 論文集, pp.102-107, 1999/6

1. 1. 3 第3研究室

構成員:

室長 松本 三千人

研究員 木室 義彦

勝瀬 郁代

特別研究員 高橋 雅仁

寺岡 章人

研究助手 高野 茂

岸田 哉生

徳島 新一

福田 興一郎 (平成12年3月31日現在)

近年、コンピュータネットワーク技術の目覚ましい進展に伴い、多種多様なネットワーク情報サービスが創出されています。しかしながら、その恩恵を十分に享受できているのは、極めて僅かな人達ではないでしょうか。それは、ネットワーク情報マシンの代表であるコンピュータの使い勝手があまり良くないことに起因しています。ここ10年程度でキーボードとディスプレイが一体となったコンピュータは殆ど使われなくなると予測する専門家さえいます。更に我が国では、世界に類をみないスピードで高齢化が進んでおり、このままでは21世紀初頭において、高齢者を始めとした極めて多くの情報弱者を生み出すこととなります。また、一方では、来るべき21世紀に向けて高齢化社会に対応した高齢者の生活支援、作業支援、平等な医療・福祉の実現、あるいは女性の社会進出を支えるためのホームオートメーションの実現など、日常生活を幅広く支え、人間と共存する事が出来る情報マシン(ロボット)の開発が望まれています。我々は、ネットワークと使い勝手の良い情報マシンを融合させることによって、個々人での情報収集や、遠隔地間の情報収集が円滑に行われ、多くの人が安全で健康な豊かな生活がおくれるように研究開発を進めて行きたいと考えています。

こうした背景のもと、第3研究室では「人に優しいインタフェース環境の実現」を目指して研究開発を進めています。具体的には以下のテーマを進めています。単なる要素技術の研究開発だけでなく、具体的な応用についても考えています。

●マンマシン音声対話理解システムの開発

●実環境適応型ネットワーク情報マシンの開発

「マンマシン音声対話型理解システムの開発」では、音声入出力が可能なマンマシンインタフェースを検討しました。人間のコミュニケーションの主体はやはり音声であり、自然な話し言葉による入出力が可能なインタフェースの実現を目指しました。また、情報マシンがいろんな環境で使われることを考慮してインタフェースの開発を進めました。「実環境適応型ネットワーク情報マシン」の開発では、ロボットをネットワークに接続された動く情報マシンととらえ、マンマシンインタフェースの観点から各種インタフェース技術を開発しました。第3研究室では、こうして開発したシステムを外部(大学、企業など)にも出来るだけ公開し、共同開発などのプラットフォームとして活用して行くことを考えています。

なお、これら技術開発を進める中で出てきた各々の技術を基に、以下に示すテーマ名で提案公募型プロジェクトへの提案も積極的に行ってきました。

- ・ネットワーク情報システムのユーザビリティの定量的評価手法とインタフェースの設計指針に関する研究(科学技術振興事業団)
- ・マルチエージェントアーキテクチャによる情報流通環境の基盤技術に関する研究(科学技術庁)
- ・動的ナビゲート型情報バリアフリーネットワークシステムの研究開発(通信・放送機構)
- ・デジタルビジョンチップを用いた超高速計測システムに関する研究開発(新エネルギー・産業技術総合開発機構)

(1) マンマシン音声対話理解システムの開発

来たるべき情報ネットワーク社会では、情報産業従事者だけでなく、子供から高齢者までがネットワークを通じて生活に必要な情報を取得したりサービスを楽しむようになるでしょう。同時に、情報端末の使用状況は時代と共にオフィスや家庭の書斎といった固定環境からユーザが携帯して歩くような移動環境へと変化しています。このような背景から、我々はインタフェースの開発に際し、「誰でも」「いつでも」

「どこでも」という観点から情報システムのインタフェースのあり方を捉え直し、以下のような特徴を持ったインタフェースを開発しました。

(a)「誰でも」使えるものを目指して - 単なる認識から意味の解析、意図の理解へ

情報機器の代表格であるパーソナルコンピュータのインタフェースは、現在は GUI(グラフィックユーザインタフェース)が中心でキーボードとマウスによる入力主体です。近年はペンや音声コマンドで入力できる情報端末が増えてきましたが、まだ十分にバリアフリーなインタフェースとはいえません。今後はさらに人の情報処理に近づいた機能をシステム側に持たせ、多様なユーザに柔軟に対応できるインタフェースの実現への期待がますます高まることでしょう。音声インタフェースは、単なる音声コマンドの認識といったレベルから、より自然な音声対話によるマンマシンコミュニケーションが可能なインタフェースへと発展しようとしています。

そのような背景から我々は、決められた言葉のみを受け付ける音声コマンド方式ではなく、ユーザが発話した言葉からその意味を解析し発話者の意図を抽出できるような処理を開発し、システムに導入しました。さらに、何らかの事情によりアプリケーションがタスクを達成するために必要なだけの入力情報が得られなかった場合は、コンピュータとユーザが音声による対話を行いながら不足した情報を取得する仕組みを組み込みました。

上記技術を実現するために、本年度は以下の研究開発を行いました。

1. 音声対話を用いてアプリケーションタスクを実行する際のユーザの使用状況を把握するために、開発目標のアプリケーションタスクを模擬したシミュレータを作成し、実際にユーザに使用してもらってユーザの発話を収集し、その特徴を分析しました。
2. アプリケーションタスク実行時のユーザの発話傾向に基づき、自然言語処理の開発を行いました。具体的には、形態素解析と意味解析を行いました。同時に、音声認識の誤りに対してもある程度は対応できるように工夫しました。
3. 意味解析によって抽出された発話意図を表す意味表現から、ロボットの制御が行なえるようなコマンド列へ変換する、プランニング処理を作成しました。
4. 意味表現において不足した情報があれば、機械音声によって不足分を聞き直す発話文生成処理を作成しました。そして、機械と人間との音声対話を通して不足した情報を取得することに成功しました。
5. 上記開発技術と音声認識と音声合成を用いて、コンピュータと音声対話を行いながら、遠隔ロボットを制御するトータルシステムを構築しました。
6. さらに、コンピュータグラフィクスによる擬人化画像を作成、表示しました。ユーザは機械音声による出力だけでなく、擬人化画像の様子を観測することによりコンピュータの内部状態を知ることができ、より円滑なコミュニケーションが可能になりました。

(b)「いつでも」「どこでも」使えるものを目指して - 一体型から分散実装へ

これまでのユーザインタフェースはアプリケーションタスクと一体型のものがほとんどでした。しかしネットワーク情報システムでは、近い将来、多種多様な情報サービスやユーザインタフェースが独立に構成されていても、それぞれがネットワークにつながっていれば、ネットワークに関する先端技術がそれらを動的かつ効果的に接続してくれることでしょう。そして私達は日常的にそのような情報サービスを手元にあるお気に入りの情報端末からネットワークを経由して利用できるようになるでしょう。そういった利用形態を考えれば、ユーザインタフェースはできるだけアプリケーションタスクに依存しないシンプルな形で存在する方が好都合です。特にユーザにとっては、自分の情報リテラシーに応じてインタフェースメディアを選択することが可能となるので非常に好都合です。

しかし、現状の音声言語処理技術ではすべての処理をアプリケーションタスクにまったく依存しない形で開発することは困難です。そこで我々は、音声対話型インタフェースを構成する各要素技術を、アプリケーションタスクにはかなり依存するがユーザにはあまり依存しないものと、アプリケーションタスクにはあまり依存しないがユーザには依存するものとに大別し、それぞれを別の管理プログラムにより制御するようにしました。さらにそれらをネットワークで分散実装し分散オブジェクトシステムとすることで、マンマシン音声対話型システムを分散情報ネットワークシステムの情報端末インタフェースとして「いつでも」「どこでも」使える形態で実現しました。

このように、開発したシステムは従来のアプリケーション-インタフェース-一体型のシステムとは異なり、

ネットワーク社会におけるネットワーク情報サービス形態に対応したシステムとなっています。また、このシステムは実験環境ではなく実環境において稼動していますので、実用化の範疇にあります。

さらに、このシステムを構成する要素技術はその独立性を保っているため、それぞれの要素技術を中心に様々な技術展開が可能となっています。現在、様々な方面で他機関との共同研究開発へ向けた折衝が始まっています。

(2) 実環境適応型ネットワーク情報マシンの開発

情報機器、情報端末が広く社会に浸透しつつある中で、ネットワークを介して、テキストや画像、音声などのマルチメディア情報を自由にやりとりすることができるようになってきました。しかし、いかに情報が高速にやり取りできても、物理的にその場所に居ないといけないことというものがあります。医療や福祉など、人や現場が重要な場面では、外界に直接働きかけ、物理的に環境を変えることができるという物理メディアが必要です。

ロボットは、このような物理メディアの一つであり、また、ロボットそれ自身がマルチメディア情報を処理することができる情報機器でもあります。このため、医療や福祉、オフィスワークなど、人間と直接接触する機会の多い分野で、このようなロボットの開発と上手な利用法が模索されています。

このような分野では、「誰が」、「どこで」、「何のために」情報機器を利用しようとしているのかを常に考える必要があります。私たちは、これを、(1)情報機器と利用者、(2)情報機器と利用環境、(3)情報機器が接続されている情報ネットワーク、のそれぞれにおける要素技術の開発と統合が鍵になると考えました。つまり、人がTPOに合わせた様々な振舞いをするように、使い易い情報機器とは、情報機器自体がTPO(利用者や環境、取り出せる情報)に合わせて動作するものなのではないか、というものです。

以上を実現するためには、要素技術の開発、統合のためのプラットフォームの整備と同時に、開発した情報機器を実際の環境の中で動作させ、解決すべき技術課題が何なのか常に検証していかなくてはなりません。

このため、本年度、第3研究室では、ロボットを情報ネットワークに接続された実際の環境に適応する情報機器ととらえ、(1)マンマシンインタフェースの観点からのセンシング(計測)技術の開発を行なう一方、これを実際の環境で動作させ、その有効性を検証するために、(2)オフィス内物体搬送を目標タスクとする、自律型移動ロボットシステムを構築することとしました。

(a) マンマシンインタフェース技術の開発

ここでは、画像処理による人間観測に焦点を絞り、要素技術の研究開発を行ないました。まず、アイカメラなどの特別な装置を用いることなしにオンラインで人間の視線を計測するために、目や鼻などの顔部品を実時間でトラッキングする画像処理システムを開発し、人の視線移動から、その人の意図推定が可能であることを示すことができました[2],[4]。また、人間の意図を表すものとして、視線の他にジェスチャ動作がありますが、飛行機誘導と同様のジェスチャ動作を観測し、自分の動作を決定することができる多脚移動ロボットシステムを九州大学や福岡工業大学と共同で開発しました[1],[5],[9]。この他に、音声入力時の話者認識や情景認識に用いることを目的として、画像の類似性を取り扱うことができる画像検索エンジンを信号波形の解析手法の一つであるウェーブレット解析を用いて実現し、実際にロボット上で動作させることに成功しました。

(b) 自律型移動ロボットシステムへの開発インタフェース技術の実装と検証

自律型移動ロボットシステムは、実環境の中で能動的に、かつ、情報機器として単独で動作することを目標に設計しました。このロボットシステムには、人の手助けなしにオフィス内を自由に、かつ衝突なしに移動する機能[6]、カメラにより周囲の人間を発見・識別し、音声による指示を受けつける機能が実装され、インタフェース技術の開発と並行して、その有効性の検証に用いています。

(3) ロボットを用いた計算機原理教育

移動ロボットシステムの研究開発と関連して、第1研究室において提案・採択されました「計算機および情報技術の原理教育のための教材開発(情報処理振興事業協会、情報学習サポート事業)」の一部を分担し、移動ロボットによるプログラムの視覚化が、計算機原理教育に有効であることを示すことができました(関連記事 P57～59 参照)。

参考文献:

- [1] 桐木利弘, 大野真一, 豊福邦彦, 木室義彦, 長谷川勉, "ジェスチャによる誘導を考慮した歩行ロボットの動作制御", 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会'99, 1P1-65-095, pp.425-426, 1999/6
- [2] 木室義彦, 清原将裕, 桐木利弘, 長谷川勉, "単眼カメラによる実時間視線方向推定", 計測自動制御学会学術講演会'99, pp.499-500, 1999/7
- [3] 桐木利弘, 木室義彦, 野崎雄介, 長谷川勉, "ジェスチャによるロボット誘導のための人間の上半身姿勢推定", 第17回日本ロボット学会学術講演会, pp.425-426, 1999/9
- [4] 長谷川勉, 清原将裕, 桐木利弘, 木室義彦, "視線変化の観測に基づく監視者の意図推定", 第17回日本ロボット学会学術講演会, pp.409-410, 1999/9
- [5] T.Kiriki, Y.Kimuro, T.Hasegawa, "A 4-legged mobile robot control to observe a human behavior", Proc. of IEEE Int. Workshop on Robot and Human Interaction, pp.195-200, 1999/9
- [6] 查紅彬, 徳島新一, 長谷川勉, 田中完爾, 木室義彦, "環境配置の変化を検出するための移動ロボットシステムの構築", 平成11年度電気関係学会九州支部連合講演会, 802, p.374, 1999/10
- [7] 桐木利弘, 山下洋介, 長谷川勉, 木室義彦, "環状超音波センサの時系列データを用いた移動ロボットの自己位置推定", 第18回SICE九州支部学術講演会, pp.79-80, 1999/11
- [8] 桐木利弘, 大野真一, 長谷川勉, 木室義彦, "ニューラルネットワークを用いた人間の反復ジェスチャの認識", 第18回SICE九州支部学術講演会, pp.369-370, 1999/11
- [9] 桐木利弘, 原佳由樹, 長谷川勉, 木室義彦, "頭部追跡のための色画面テンプレートマッチング", 第18回SICE九州支部学術講演会, pp.377-378, 1999/11

1.2 受託研究

受託研究は比較的短期の研究、調査、指導などの受託を行うもので、本年度は以下の内容について実施しました。

(1) オブジェクト指向と形式手法に基づくソフトウェア開発手法に関する研究

実用規模のソフトウェア開発における要求定義、システム仕様記述、設計を支援するための、オブジェクト指向と形式手法に基づいた表記法、支援環境に関する研究を行いました。

(2) コアプロセッサベースシステム LSI の設計検証環境の試用と評価

システム LSI の設計検証の効率を向上させるため、ソフトコアプロセッサ用のシミュレータを開発しました。

(3) 形式手法に基づいた体系的なソフトウェア開発手法に関する研究

ソフトウェア開発における形式手法の実用化技術に関する研究として、形式仕様記述に基づいた開発文書の体系化およびコンポーネント技術に関する研究を行いました。

(4) 遠隔取引サブシステム基本要件にかかる精査

福岡市で進めている臨海市場(仮称)整備事業における情報化計画のうち、遠隔取引サブシステムの基本要件の内容に関して、インターネット利用時のセキュリティの観点から問題点および解決策を示しました。

(5) 地域情報活用システム(仮称)基本構想書の作成支援

地域情報や市民ニーズの関するデータベースシステムの構築に際し、区役所やまちづくり団体などのニーズ調査を実施し、市の既存システムとの連携および費用対効果をふまえた基本構想書の作成支援を行いました。

(6) 総合情報ネットワークの効果的・効率的構築のための詳細調査

福岡市は、高度情報化に対応するため、平成 10 年度に基本設計を行った「福岡市総合情報ネットワーク(仮称)」を介して、情報通信技術を活用した各種行政サービス(マルチメディアによる在宅福祉、遠隔教育、行政情報の提供など)を提供しようと考えています。このような背景から本年度は、同ネットワークの構築、現行ホームページの拡充・機能強化などを効果的・効率的に進めるために、インターネット利用者調査、不正アクセス対策などのセキュリティ調査、ネットワークの運用管理に関する技術面からの調査を行いました。

(7) 細粒度マルチスレッディング対応の入出力処理プログラムの開発

内部情報処理と通信処理を融合したオペレーティングシステム(CEFOS)の高速通信路である Myrinet を制御し通信する入出力処理プログラムを開発しました。このプログラムは、処理能力の高い並列分散処理を実現し、CEFOS カーネルから UNIX カーネルへの移植性も高くなっています。

(8) 「ボランティア情報提供システム」開発計画策定にかかる精査

ボランティア活動についてインターネットを活用した情報提供システムの導入のため、開発計画策定にかかる作業委託を実施しました。

(9) 暗号プロセッサアーキテクチャの開発

暗号処理を行うプロセッサ設計のためのアーキテクチャの開発研究を行いました。

1.3 共同研究

単一の組織では行い難い研究テーマや、単独でやるよりも大学や企業などと共同で進めた方が効果的な技術などについては共同研究を行っています。本年度は以下のテーマについて進めてきました。

(1)九州大学との共同研究

九州大学との間で、超高速コンピュータ・ネットワーク上でのマルチメディア通信利用技術に関する共同研究を行いました。

(2)企業との共同研究

広帯域ネットワーク上でのマルチメディア通信技術に関する共同研究を行いました。

(3)計算機教育 WG (Working Group)

計算機および通信ネットワークなどの動作原理をわかりやすく教育・学習する方法を確立するための活動を行いました。本年度はIPAのプロジェクトの一環として、福岡や京都一円の中学生を対象とした理科教室(九州大学主催「楽しい夏の理科教室」、ASTEM⁶での秋の理科教室)および福岡市内の中学校での技術・家庭科の授業を行いカリキュラムの有効性の検証を行いました。

(4)システム LSI WG (Working Group)

本WGは、システム LSI の理解を深め、市民社会への健全なシステム LSI の普及を図ることを目的とし、

(a)システム LSI に関する最新情報の紹介

(b)市民社会へのシステム LSI の活用に関する議論

(c)システム LSI の設計・製造および事業展開に関する議論

などを通して、システム LSI にかかわる問題意識を共有する場を提供すべく、発足致しました。

具体的な活動としては、

(a)システム LSI に関する技術ロードマップの紹介

(b)国内外の学会などにおける最新情報の紹介

(c)システム LSI を設計・製造している現場の方からの意見をもとにした議論

(d)システム LSI を活用して行く応用分野からの意見をもとにした議論

(e)研究開発に係わる国などの補助制度への共同提案

(f)システム LSI の社会への普及に関連する自由な議論

を開始致しました。

⁶ ASTEM (Advanced Software Technology & Mechatronics Research Institute of KYOTO) : 財団法人京都高度技術研究所

1.4 特許出願

本年度は、インターネットに関する特許を1件、今年稼働しているプロジェクトに関する特許を1件、計2件出願しました。

2 交流事業

発展性ある研究活動を支えるため、いろいろな交流事業を推進しました。交流事業の目的は、賛助会員、福岡 SRP センタービル入居企業、地場情報関連企業、コンピュータメーカー、大学、行政、ISIT の研究員相互の技術交流および国際的な産学官交流を促進することにより、情報技術の発展と地域情報関連産業の振興を図ることです。具体的には、定期交流会、節目節目で行う各種イベント、国内研究交流事業、海外研究交流事業などを行いました。

2.1 定期交流会

定期交流会は、地場の情報関連企業とソフトリサーチパーク立地企業、大学、行政、ISIT の研究者などとの交流を図るとともに情報技術に関する最新動向の情報提供を目的として、一般の方を対象に2か月に一度(偶数月)開催しています。毎回1時間半程度の講演を行った後、軽食を取りながら懇親会を催しています。参加費は2千円です。

(1)第20回定期交流会

- ・日 時: 平成11年4月23日(金)16:00~18:30
- ・会 場: 福岡タワー2階 多目的ホール
- ・テーマ: 「Linux を取り巻く環境と展望について - ビジネスとしての Linux の可能性 - 」
- ・講 師: 株式会社富士通九州システムエンジニアリング
第一システム統括部 公共システム部 小宮 勝 氏
- ・参加者: 107名

平成10年暮れ頃から Linux が、コンピュータの業界紙や雑誌の中で話題の中心となっています。大手ベンダもここにきて次々とサポートを表明し、今すぐにも、Linux 時代が来るかのように感じさせる勢いになってきました。

さて、Linux という OS は、次世代の OS の一角を占めるような大きな成長を遂げるのでしょうか。Linux の優れている点や問題点などをまとめて解説するとともに、大手ベンダの動向を踏まえ、ビジネスとしてとらえた時の Linux の展望について考察しました。

(2)第21回定期交流会

- ・日 時: 平成11年6月18日(金)16:00~18:30
- ・会 場: 福岡 SRP センタービル2階 SRP ホール
- ・テーマ: 「ADSL - 適用性と問題点 - 」
- ・講 師: NTT 東日本株式会社 研究開発センタ
アクセスシステム開発担当部長 芦谷 文博 氏
- ・参加者: 101名

インターネットアクセス需要の増加とともに、より高速なアクセス手段への要望が高まりつつあります。この要望に迅速に対応する通信技術として、ADSL と呼ばれる技術が注目されています。ADSL は、電話線などのメタリックケーブルを使って数百 kbps~10Mbps の速度で情報をダウンロードする技術です。

NTT における評価実験やフィールド試験を通じて明らかになったその適用性や問題点、今後の課題について述べるとともに、高速インターネットアクセス実現に向けた各種アプローチも紹介しました。

(3)第22回定期交流会

- ・日 時: 平成11年8月6日(金)16:00~18:30
- ・会 場: 福岡 SRP センタービル2階 SRP ホール
- ・テーマ: 「インターネットセキュリティの現状と課題」
- ・講 師: 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 助教授 山口 英 氏
- ・参加者: 121名

インターネットは情報通信基盤として社会に根付き始めています。しかしながら、インターネットでやりとりされる情報がのぞき見されたり、インターネットに接続したコンピュータに知らぬ間に入り込まれた、ある

いは、ウイルス入りの電子メールを送り付けられたりと、いわゆるセキュリティ問題が頻繁に発生しています。

インターネットにおけるセキュリティ問題としてどのようなものがあるのかを具体的に述べ、日本の現状を紹介しました。さらに、その対策としてどのような作業が必要になるのかを技術、組織体制といった視点から解説しました。

(4) 第23回定期交流会

- ・日 時：平成11年10月29日(金) 16:00～18:30
- ・会 場：AIビル9階 麻生塾研修センター
- ・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 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)

氏本 祐介 氏

- ・参加者：80名

常時接続・固定料金型インターネットサービスやスカパーフェクTV、ディレク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した。

(5) 第24回定期交流会

- ・日 時：平成11年12月20日(月) 16:00～18:30
- ・会 場：AIビル9階 麻生塾研修センター
- ・テーマ：「知能ロボットをめぐる最近の技術動向」
- ・講 師：九州大学大学院 システム情報科学研究科 知能システム学専攻

教授 長谷川 勉 氏

- ・参加者：51名

ロボットにサッカーをさせる試みのロボカップ、また通産省の人間型ロボット開発プロジェクトや商品化されたペットロボットなど、人工知能とロボットにかかわる話題がにぎやかになってきました。

従来からの産業用ロボットの技術開発との関連も含めて、最近の技術動向を概観し、その背景と今後の方向性について解説しました。

(6) 第25回定期交流会

- ・日 時：平成12年2月23日(水) 16:00～18:30
- ・会 場：福岡 SRP センタービル2階 視聴覚研修室
- ・テーマ：「科学技術と知的財産 － 情報通信分野を中心に －」
- ・講 師：九州大学大学院 法学研究科 助教授 熊谷 健一 氏
- ・参加者：57名

情報化社会の到来とともに知的財産の保護の重要性が増大しています。情報通信分野における知的財産の保護を考える場合には、情報の公共性や技術の標準化との関係にも留意する必要があります。また、知的財産の保護は、ボーダーレス社会の進展とともに一国のみの問題ではなく、国際的な問題となっていますが、情報化社会が進展する中で「国境」が事実上なくなっている状況下においては、準拠法や裁判管轄といった問題も生じてきます。このような現在および今後の課題について、情報通信分野を中心に考えてみました。

2.2 その他のイベント

(1)平成11年度「マルチメディア市民講座」

21世紀に向けたコンピュータと社会との関わり合いを身近な話題の中から展望するとともに、ISIT の活動状況などを市民の皆さまへお知らせし、よりよくご理解いただく目的で、この「マルチメディア市民講座」を年1回開催しています。

・日 時：平成11年8月21日(土)13:30～17:00

・会 場：福岡 SRP センタービル2階 SRP ホール

・後 援：福岡市・福岡市教育委員会

・参加者：176名

・プログラム：

◆特別講演

「コンピュータが解き明かす外国語学習の謎

ー日本人が苦手とするRとLの発音の不思議に迫るー」

講 師：ATR 人間情報通信研究所 第一研究室主任研究員 山田 玲子 氏

日本人が最も苦手とする英語の発音、RとLを中心に、コンピュータを有効活用した英語トレーニングシステムについて詳しく説明しました。

◆ISIT 研究紹介・公開デモンストレーション

「コンピュータの仕組みを知って情報技術を使いこなそう」

講 師：ISIT 第1研究室長 安浦 寛人

情報化社会は、コンピュータとそれらを繋ぐネットワークなどの情報技術の上に成り立っています。情報技術の核であるコンピュータは、パソコンやスーパーコンピュータなどのようにビジネスや科学技術などの分野で用いられるばかりでなく、洗濯機、電子レンジ、電話、エアコン、テレビ、自動車などのように日常の身近な製品にも数多く組み込まれています。

このように情報技術は、私たちの生活を支える重要な技術となっていますが、その基本的な仕組みや動作原理は必ずしもよく理解されているとは言えません。仕組みを知らずに使われる情報技術が、今後は電子マネーや電子投票など経済や政治の中核的な部分にも使われようとしています。ISIT では、情報技術の中でもコンピュータの基本的な仕組みを学ぶための教材やカリキュラムの開発を行っており、ここではその一端を紹介しました。

(2)テクノピア'99 九州への出展

・日 時：平成11年10月6日(水)～8日(金)

・会 場：福岡国際センター

・出展物：暗号処理用プロセッサ ISIT-DLX の展示
福岡タワーカメラからのハイパーメディアツールのデモ
研究用実環境適応型ロボットシステムのデモ

日刊工業新聞社主催の自動化・省力化機器の複合展示会「テクノピア'99 九州」に福岡市と共同で出展しました。

ISIT からは、ISIT で開発したシステム LSI チップの展示、福岡タワーに設置したカメラからの情報をインターネットを通じて実現するバーチャルリアリティ空間の放送、移動型知能ロボットを使っのデモなどを行いました。

(3)ISIT 特別講演会

・日 時：平成11年9月17日(金)14:00～15:30

・会 場：福岡 SRP センタービル2階 視聴覚研修室

・テーマ：「産学連携の潮流」

・講 師：北海道大学 先端科学技術共同研究センター長 教授 嘉数 侑昇 氏

・参加者：50名

国レベル、北海道における産官学連携の潮流を説明しました。

(4) ISIT 特別講演会

- ・日 時：平成12年2月22日(火) 15:00～16:30
- ・会 場：福岡 SRP センタービル2階 視聴覚研修室
- ・テーマ：「ロボカップの大いなる挑戦 - 協調学習・認知発達 - 」
- ・講 師：大阪大学大学院 工学研究科 知能・機能創成工学専攻 教授 浅田 稔 氏
- ・参加者：65名

ロボカップの最終目標は、知能とロボティクスの新たな挑戦として 21 世紀半ばまでに、FIFA ルールに従い、人間のワールドカップチャンピオンチームを打破する 11 台のヒューマノイドチームを構築することです。この実現に向けた活動を紹介するとともに、これまでのロボカップの活動内容を紹介し、最終目標の実現性を検証しました。特に、ロボットの協調学習から認知発達の成果と課題について議論しました。

2.3 国内研究交流事業

ISITでは、国内の関係研究機関の活動状況などの情報収集を行うとともに、具体的な研究交流を実施しています。今年度は、以下の研究・技術交流会を行いました。

(1) ASTEM(財団法人京都高度技術研究所)との研究交流会および計算機教育のための実験授業

◆研究交流会

- ・日 時：平成11年6月24日(木) 13:30～16:30
- ・会 場：ASTEM

◆計算機教育のための実験授業

- ・日 時：平成11年11月23日(火) 9:00～17:00
- ・場 所：京都リサーチパーク西地区サイエンスセンタービル4号館
京都ソフトウェアアプリケーションサテライトオフィス

ASTEMとは、ISIT が設立以来、研究スタッフが相互に訪問し、活動状況などに関する情報交換を行っています。平成10年2月には研究交流協定書を取り交わし、相互協力・連携を充実させてきました。本年度は、昨年度に引き続き、平成11年6月に第1回研究交流会をASTEMで開催しました。ASTEMからは、所長ほか6名の方に参加していただき、研究交流・情報交流を活発に行いました。また、秋には、計算機教育カリキュラムの有効性を検証するために、ASTEMの協力により、共同で京都の地域の中学生を対象とした実験授業(ASTEM、秋の理科教室)を実施しました。

(2) (株)三菱総合研究所との技術交流会

- ・日 時：平成11年4月27日(火) 16:00～17:30
- ・場 所：(株)三菱総合研究所
- ・参加者：長田研究所長、堀内事務局長、森光次長、荒木室長、伊達研究員

三菱総研からアイデア創出ツール「TRIZ」およびギガビットネットワークの説明を受け、また、ISITからはIPA受託事業の説明を行い、今後の交流について議論しました。

(3) 交流研究員

昨年度より、企業・大学などの機関の職員を派遣元の身分のまま「交流研究員」として期間限定で受け入れています。この交流研究員は派遣元との協議に基づく研究計画に従って研究を行い、産学官の連携強化にも寄与しています。

本年度は、企業から3名を受け入れました。

2.4 海外研究交流事業

海外研究交流事業は、ISIT と海外研究機関などとの間で、情報技術に関する最新の研究動向についての情報交換を行い、研究開発の連携協力関係を構築することを目的としています。主に、海外研究員を招き、海外研究交流講演会を開催しています。

(1) 第7回海外研究交流講演会

- ・日 時： 平成11年11月24日(水) 10:00 ~ 11:30
- ・会 場： ISIT オープンスペース
- ・テーマ： 「Deep Sub Micron 時代の形式的検証技術」
- ・講 師： 富士通ラボラトリーズ・オブ・アメリカ

アドバンスド・CAD・リサーチ ディレクター 藤田 昌宏 氏

- ・参加者： 20名

高品質な LSI を設計するには、設計した結果が正しいかどうかを検証する技術が重要となります。LSI 設計の検証分野で国際的に活躍している藤田氏は、この講演の中で LSI 設計の検証技術について概説するとともに、市販されている各種検証ツールにおいて、取り扱える回路規模の限界とツールの中でどのような処理がなされているのかについて、実用化の観点から解説しました。

(2) 第8回海外研究交流講演会

- ・日 時： 平成12年1月21日(金) 15:00 ~ 16:00
- ・会 場： ISIT オープンスペース
- ・テーマ： 「データパス合成」
- ・講 師： ハンヤン大学 (韓国) Professor Hyunchul Shin (申 鉉哲 教授)
- ・参加者： 18名

高性能 ASIC (特定用途向け IC) には、一般にその応用分野に特化した算術論理関数を演算するデータパス部があり、回路によってはこのデータパス部がチップ面積の 90% を占めることもあります。ハンヤン大学で開発されたデータパス・コンパイラは、類似の市販ツールと比べて著しく高速でコンパクトなレイアウトを生成します。高性能 DSP 回路設計を例に取りあげ、その原理と有効性を示しました。

(3) 第9回海外研究交流講演会

- ・日 時： 平成12年2月9日(水) 15:00 ~ 16:30
- ・会 場： 福岡 SRP センタービル2階 SRP ホール
- ・テーマ： 「米国ミシガン州在住者による米国インターネット実情報告」
- ・講 師： ミシガン大学 ネットネットワーク

インターネットリサーチャー 平原 正樹 氏

- ・参加者： 209名

米国の中西部地域に位置する人口約10万人の都市アナーバーで、地域プロバイダーの開発部門に籍を置き、また、自宅ではインターネットサービス(ケーブルモデム、ADSL他)を利用している経験を中心に、米国での最新インターネット事情を身近な視点から報告しました。小都市アナーバーにおいてもインターネットの充実さには日本とはかなりの差があり、現地の小中学校におけるインターネットの利用状況を見ながら紹介しました。

2.5 後援事業

- (1) 下記のイベントの後援を行いました。
- (a) 九州大学大学院システム情報科学研究科 第2回研究活動説明会
- ・日程および会場:
- 平成11年9月10日(金)
(福岡会場)九州大学箱崎キャンパス
 - 平成11年10月6日(水)
(東京会場)KKR ホテル東京
- ・主 催: 九州大学大学院システム情報科学研究科

3 プロジェクト推進事業

本年度は、IPA、中小企業総合事業団をはじめ各種提案公募型研究制度への申請を行うとともに、昨年度IPA および中小企業総合事業団に採択されました合計5つのプロジェクトの企画・推進を中心として活動しました。

また、昨年度より引き続きPPRAM(Parallel Processing Random Access Memory)コンソーシアム事務局としての活動も行いました。

3.1 公募型研究制度への応募

各省庁などで行われている公募型研究制度への応募状況は下表のとおりであり、このうち1件(下表のNo 部分網掛け表示)が採択されました。

NO	応募テーマ	共同研究機関	応募先	応募時期
1	新規成長産業連携支援事業に係わるコーディネート活動支援事業		中小企業総合事業団	平成11年4月
2	公開鍵基盤技術実現におけるハードウェア/ソフトウェア・トレードオフに関する調査研究		IPA	平成11年4月
3	プライバシー保護を考慮した属性証明書の標準化に関する研究開発		IPA	平成11年4月
4	画像処理による稚魚数自動計測システムおよび養魚場管理システムの開発	(株)サンコーテクノ (株)ロジカルプロダクト (株)ISD	中小企業総合事業団	平成11年4月
5	超小型実働ひずみ履歴計測の開発と構造物の遠隔疲労診断の応用	(株)ロジカルプロダクト 小野電機(株) 九州大学	中小企業総合事業団	平成11年4月
6	モーション系のダイナミックを考慮したコントローラ用マイクロプロセッサ設計環境の開発		IPA	平成11年7月
7	マルチエージェントアーキテクチャによる情報流通環境の基盤技術に関する研究 (情報科学技術分野) (平成11年度事業)	富士通九州通信システム(株) (株)富士通研究所 (株)東洋情報システム 九州大学大学院 システム情報科学研究所	科学技術庁	平成11年11月
8	デジタルビジョンチップを用いた超高速計測システムに関する研究開発 (地域コンソーシアム研究開発事業)	東京大学 工学系研究科 東亜道路工業(株) 福岡技術センター 大分県産業科学技術センター 太平工業(株)大分支店 新日本製鐵(株)大分製鐵所	NEDO ⁷	平成12年1月

⁷ NEDO (New Energy and Industrial Technology Development Organization) : エネルギー・産業技術総合開発機構

		(株)サンコーテクノ イーエヌジー(株)		
9	ネットワーク情報システムのユーザビリティの定量的評価手法とインターフェース設計指針に関する研究	九州芸術工科大学	科学技術振興 事業団	平成 12 年 2 月
10	動的ナビゲート型情報バリアフリーネットワークシステムの研究開発	西日本電信電話(株) エヌ・ティ・ティ移動通信網(株) キメテック(株)	通信・放送機構	平成 12 年 3 月

(1) ODMG2.0 世界標準に準拠する NOW 上の分散並列 ODB 管理システムの開発 (IPA)

本開発では、NOW の技術を取り入れつつ、ODMG (Object Database Management Group) 標準に準拠した分散オブジェクトデータベースシステムの実装を行いました。具体的には、ODMG 標準で規定された C++ バインディングオブジェクトデータベースの3つの機能、OML (オブジェクト操作言語)、ODL (オブジェクト定義言語)、および OQL (オブジェクト問い合わせ言語) を実装しました。実装では、ユーザが、ネットワーク上に分散された複数のデータベースファイルを、ネットワークを意識せずに扱えるという分散透過性を実現しました。

本開発の分散透過な分散オブジェクトデータベースシステムの実現によって、ネットワークでつながれた複数の計算機を、あたかも1台のオブジェクトデータベース用並列計算機のように見せることができ、この上でオブジェクトデータベース並列処理のための各種プログラミングを行うことが可能となりました。また、高速なネットワークと組み合わせることで、1台から数十台の範囲でスケーラブルな分散並列オブジェクトデータベースを実現しました。

本年度は、昨年度に引続き内部設計書の作成、システムの開発、結合試験および総合試験を行い、システムの完成後 IPA に納品しました。

(2) 計算機および情報技術の原理教育のための教材開発 (IPA)

本開発は、IPA の「情報学習サポート事業」として、ISIT と九州大学および ASTEM との共同で行いました。

ISIT では過去2年間に渡り、専門家以外の人々が情報技術を利用する際の基礎的な知識や能力を養えるよう、中学生程度の学力を想定したカリキュラムの構築と実験授業を行いました。このカリキュラムでは、小型ロボットや教育用プロセッサを実装した教材を利用し、自ら思考し考案したプログラムの振る舞いを実際に観察することで「原理的に計算機にできること、できないことがある」という事実を体験として学習します。さらに思考と実験を繰り返すことで「計算機にできそうなこと、できそうでないこと」を直感的に判断する力がつくことを狙っています。

今回のプロジェクトでは、小型ロボットなどの教材が無い場合でも学習ができるよう、教材のシミュレーション機能を開発し、これまでの成果をもとにしたカリキュラムの完成と Web ブラウザで閲覧可能な電子化を行いました。

本年度はカリキュラムと教材のシミュレーション機能の電子教科書を開発し、学校授業方式での分割授業、1日で行う集中方式の授業の実証実験を行い、IPA に納品しました。

(3) QoS・マルチキャスト機能を活用するネットワーク TV と VoD システムのためのアプリケーション開発 (IPA)

本開発は、IPA の「次世代アプリケーション開発事業」として、ISIT と九州大学および(株)シティアスコムとの共同で行っています。また、評価実験におきましては、上記関係機関のみならず、九州通信ネットワーク(株)、ISIT が入居している SRP センタービル内の複数の企業および一般の方を光ファイバーケーブルで接続し、ISIT の内と外で実験環境を構築し行います。また、実験に使用するコンテンツは、地元民放各社にご協力をいただく予定です。

本プロジェクトは、マルチキャスト通信技術と品質保証プロトコルを用いて、品質保証されたインターネットテレビ放送とビデオオンデマンドを実現することを目的としており、今後次世代インターネットでのメディア新規産業の開拓に資し、基礎的な技術となることを目標としています。

本年度は、基本計画の策定、外部設計、内部設計およびシステムの開発を行いました。来年度は結合試験、総合試験および評価実験を行い、成果をとりまとめ IPA に報告する予定です。

(4) 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 (IPA)

本開発は、IPA の「家庭等の情報化推進事業」として、ISIT と(株)シティアスコムと共同で行います。また、実証実験におきましては、上記関係機関のみならず、(株)サンライフ、ネクサス香椎セントラルガーデンウエストサイド管理組合および周辺店舗と協力して行います。また次年度からは、名島商店街連合会とも相互協力を行う実験も予定しています。

本プロジェクトは、インターネットを提供するネットワーク機器および情報端末が、集合住宅内における標準設備として、日常生活の場で利用されることで、集合住宅における住人相互のコミュニケーションを活性化し、地域生活における快適性、信頼性、安全性の向上を実現するシステムの開発とその実用性を検証するものです。今後こうしたシステムが広く集合住宅に普及することにより、集合住宅における住人の生活向上の実現を目指すことを狙いとしています。

本年度は、基本計画の策定、外部設計、内部設計およびシステムの開発後、3月から実証実験を行いました。来年度は引き続き実証実験を行い、成果をとりまとめ IPA に報告する予定です。

(5) 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 (中小企業総合事業団)

新しく設計された機械や構造物が設計どおりの負荷を受けているかどうかをいち早く判断し、疲労破壊事故を未然に防止するためには、時々刻々変化する実機のひずみ測定が必要になります。しかし、時々刻々変化する膨大な実働ひずみ履歴データについては、回転体などにも装着可能な小型の計測装置がなかったため、これまであまり計測されていませんでした。そこで、本研究開発では、九州大学、(株)ロジカルプロダクト、小野電気(株)と共同で、実働ひずみ履歴計測装置と疲労診断技術の実現を目的として、(1) 疲労診断アルゴリズムの確立、(2) 小型で無線通信機能を有する実働ひずみ履歴計測装置の開発、を行っています。

本年度は、レインフロー法を応用した疲労診断実験、市場調査と方式決定、無線通信機能付きの計測装置の試作、実装方法の検討を行いました。

3. 2 PPRAM (Parallel Processing Random Access Memory) コンソーシアム

九州大学の村上助教授が設立発起人代表となっている PPRAM コンソーシアムは、平成8年7月より準備を行い、平成9年1月20日設立となりました。ISIT は、第1研究室とプロジェクト推進部から参加し、第1研究室では一般登録会員として、プロジェクト推進部では事務局としての活動を行いました。

(1) PPRAM コンソーシアムの目的

「DRAM (Dynamic Random Access Memory) などのメモリ、MPU (Micro Processing Unit) などのロジック、および標準通信インターフェースを一体化したチップ」を基本構成要素として、これらを並列に相互結合することでコンピュータ・電子機器システムを構築しようという提案があり、この概念を PPRAM と呼んでいます。この PPRAM の実用化並びに普及に当たっては、ベンダー各社の PPRAM ノードあるいは PPRAM チップ同士の相互接続性、相互運用性および同システム上のソフトウェアの可搬性を保証することが必須であり、「通信インターフェース」について業界標準化を推進することが必要です。

PPRAM コンソーシアムは、マルチメディア、ネットワーク、メモリ・ロジック混載チップおよび並列処理時代における新しいコンピュータシステム構成法を創出、かつ標準化するとともに、それを普及させること、関連するハードウェア・ソフトウェア技術を育成すること、並びにこれら技術の事業化を促進することを目的とし、国内外の半導体産業、コンピュータ・電子機器産業、ソフトウェア産業に広く貢献することを目指すものです。

(2) PPRAM コンソーシアムの活動状況

本年度は2回の合同分科会および運営委員会を開催いたしました。開催状況は次のとおりです。

・平成11年12月20日：第11回運営委員会(於：東京)

また、PPRAM コンソーシアムは新会員制度を運営委員会で決議、採用いたしました。現行システムの賛助会費を会費制から口数制に改め、賛助会費に関わる負担を軽減いたしました。この為、中小企業の方々にも企業規模等に応じてコンソーシアムに参加することが可能な制度となりました。

ISIT は、第1研究室とプロジェクト推進部から参加し、プロジェクト推進部では事務局としての活動(各会議の

開催案内や議事録の作成、会議資料の送付、各企業や団体からの問合せへの対応および賛助会費の経理事務)を行いました。

(3) PPRAM コンソーシアムのメンバー

賛助会員(五十音順:平成12年3月31日時点(12企業))

沖電気工業(株)、(株)アブリオリ・マイクロシステムズ、(株)タイトー、
(株)日本テキサス・インスツルメンツ、(株)東芝、サムスン電子(株)、三洋電機(株)、
ソニー(株)、日本電気(株)、日本電信電話(株)、富士ゼロックス(株)、松下電器産業(株)

登録会員(平成12年3月31日時点(48名))

ISIT からは、安浦寛人(第1研究室室長)、伊達 博(第1研究室)、甲斐 康司(第1研究室)が参加しました。

(4) その他

PPRAM コンソーシアムの詳細については、次のホームページに記載しています。

(URL) <http://www.ppram.or.jp/>

4 コンサルティング事業

本事業は、福岡市を中心とした九州地域の企業、自治体、学校、個人などが抱えるシステムおよび情報技術の分野における、研究開発、製品開発、その他技術的諸問題の解決支援を目的としています。

4.1 コンサルティングの方法(前年度と同様)

- (1) 申込資格や期限は特に限定していません。相談窓口は研究企画部です。
- (2) ISIT へ、申込みの際に「コンサルティング申込書」、相談終了後に「コンサルティング結果報告書」の提出をお願いします。
- (3) 相談内容によっては、最適な指導を行うため、九州大学をはじめとする近隣の5大学の先生方に研究アドバイザーをお願いします。
- (4) コンサルティング料金は以下のとおりです。
 - ・賛助会員 : 3,000 円/時間
 - ・一般 : 6,000 円/時間

4.2 事業活動状況

コンサルティングの実績を次ページ以降に示しています。

- (1) コンサルティング実績(件数)は、月平均3.9回とほぼ例年並みの事業活動の成果をあげています。また、コンサルティング実績(時間)についても、本年度は月平均14.5時間となり、前年度の月平均12.8時間に比べて若干増加しました。
- (2) コンサルティング内容は、「通信・ネットワーク」に関するものが28%、「コンピュータシステム・ソフトウェア」に関するものが19%でした。「その他」が多くなった理由としては、提案公募型プロジェクトへの申請書・提案資料作成に関するアドバイスなどが多かったことがあげられます。また、本年度はコンピュータ2000年問題に関する内容のものが全部で4件ありました。
- (3) コンサルティング相談元は、「地場企業」が51%で、「その他企業」も含めると企業からの相談が62%と過半数となりました。これは、前年度よりも増加の傾向にあります。また、福岡市役所をはじめとする「自治体」などから17%、個人からの技術相談が19%あり、個人からの相談も定着してきた感があります。

本年度は、コンサルティング事業活動の一環として、提案公募型プロジェクトへの申請書・提案資料作成に関するアドバイスなどを地場企業を中心に積極的に行いました。今後もこのような活動を通して共同研究・受託事業への進展だけでなく、新規事業創出などに向けての大型プロジェクトへの展開なども視野に入れた事業活動を目指します。

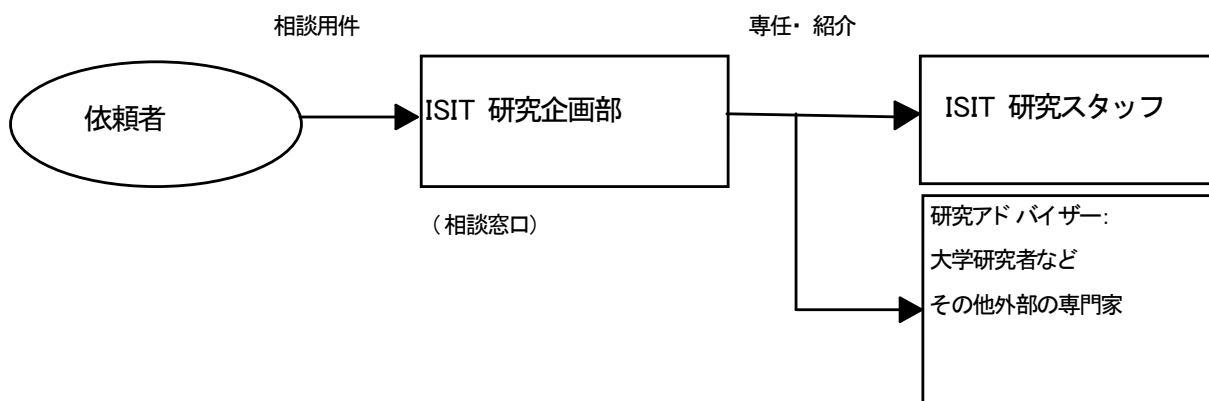
平成11年度 コンサルティング実績

No.	コンサルティング内容	時期	相談時間	備考
1	集合住宅におけるビル内LANの活用について	平成11年4月1日	延べ20時間	窓口相談 --> 公募型研究/共同研究に関連
2	ダイヤルアップ接続におけるアプリ(WWWブラウザ)設定法について	平成11年4月2日	延べ0.5時間	窓口相談のみ
3	RealVideo配信用サーバ機材およびソフトの選定について	平成11年4月6日	延べ0.5時間	窓口相談 --> 公募型研究/共同研究に関連
4	企業内LANのセグメント分割法について	平成11年4月6日	延べ0.5時間	窓口相談のみ
5	ネットワークに関するセキュリティ技術	平成11年4月8日	延べ0.5時間	窓口相談のみ
6	電子メールの添付ファイルの保存について	平成11年4月14日	延べ0.5時間	窓口相談のみ
7	ネットワークメンテナンス企業について	平成11年4月14日	延べ0.5時間	電話およびE-mailによる相談
8	NTT技術基準適合制度について	平成11年4月16日	延べ0.5時間	電話による相談:調べて回答
9	提案公募戦略について	平成11年4月23日	延べ1.0時間	窓口相談:共同提案の可能性あり
10	電子メールソフトの設定について	平成11年5月7日	延べ0.5時間	E-mailによる相談
11	PCのCPU交換について	平成11年5月7日	延べ0.5時間	窓口相談のみ
12	PC-WS環境での、日本語(漢字)入力ソフトの使用法について	平成11年5月18日	延べ0.5時間	窓口相談のみ
13	遠隔取引システムについて	平成11年5月20日	延べ2.5時間	窓口相談 --> 公募型研究/共同研究に関連
14	電子メールソフトの設定について	平成11年6月20日	延べ0.5時間	E-mailによる相談
15	提案公募(中小企業総合事業団)資料作成について	平成11年7月15日	延べ1.0時間	窓口相談のみ
16	ベルギー、フランダース・ランゲージバレーとL&H社の業務内容について	平成11年7月29日	延べ1.0時間	窓口相談のみ
17	電子メール送信時におけるエラーについて(UNIX sendmail)	平成11年7月30日	延べ0.5時間	窓口相談のみ

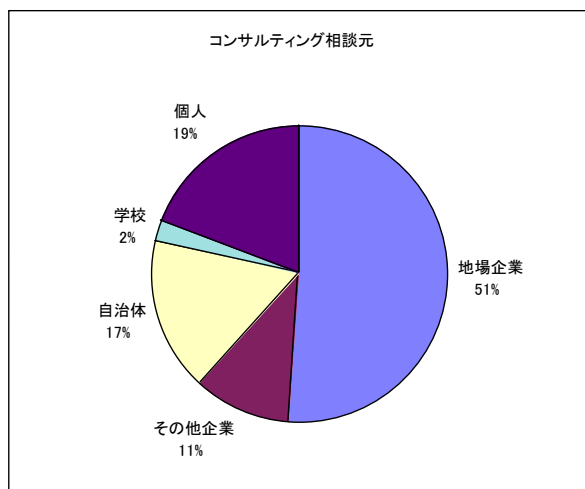
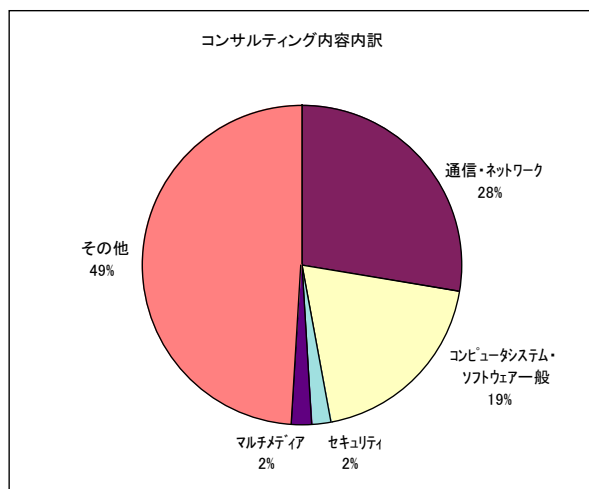
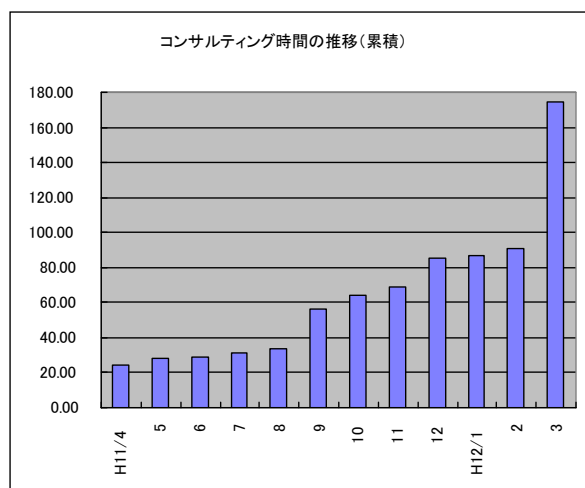
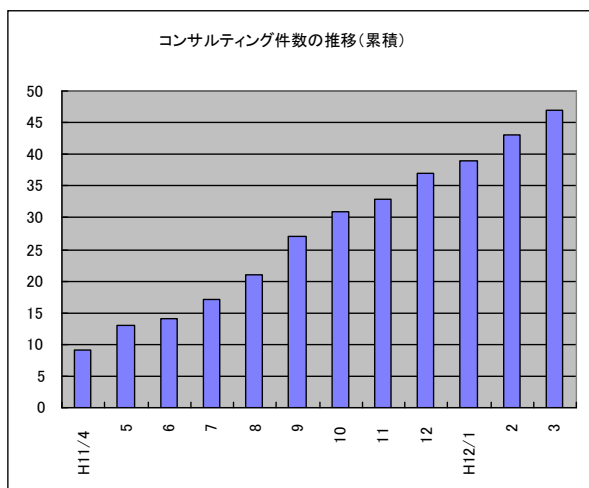
No.	コンサルティング内容	時期	相談時間	備考
18	企業内ネットワークにルータの設定(ルーティング)について	平成11年8月4日	延べ0.5時間	窓口相談のみ
19	RealVideoコンテンツ作成ソフトについて	平成11年8月18日	延べ0.5時間	窓口相談 --> 公募型研究/共同研究に関連
20	リース期間満了後のコンピュータの残存価値について	平成11年8月18日	延べ0.5時間	窓口相談のみ
21	コンピュータ2000年問題(パソコン上の表計算ソフトの年号表示)	平成11年8月24日	延べ0.5時間	窓口相談のみ
22	2000年問題対応のための作業費用について	平成11年9月1日	延べ0.5時間	窓口相談のみ、電子メールにて対応
23	研究開発型企業特別融資制度(基盤技術研究開発促進センター)申込書作成について	平成11年9月3日	延べ25時間	窓口相談
24	PCでの2000年問題対応後のアプリケーション不具合について	平成11年9月8日	延べ1.0時間	有料コンサルティング
25	アイランドシティに対するL&H社の提案内容の検討	平成11年9月13日	延べ1.0時間	窓口相談のみ
26	実習(パソコン教室)用パソコンの機種更新について	平成11年9月28日	延べ2.0時間	有料コンサルティング
27	購入するパソコンの機種(仕様)について(電子音源の利用)	平成11年9月30日	延べ1.0時間	窓口相談のみ
28	Windowsネットワークにおけるプリンタの利用について	平成11年10月2日	延べ0.5時間	窓口相談のみ
29	コンピュータ用語に関する質問	平成11年10月12日	延べ0.5時間	窓口相談のみ
30	コンピュータ関連企業紹介における専門用語に関する質問	平成11年10月14日	延べ0.5時間	窓口相談のみ
31	地域情報活用システム(仮称)の基本構想作成について	平成11年10月15日	延べ9時間	窓口相談 --> 報告書(基本構想)作成を受託
32	ソフトウェア設計契約書における秘密保持条項の文面について	平成11年11月8日	延べ1.0時間	窓口相談のみ
33	福岡市で取得のドメイン名でのE-mailアドレスおよびホームページアドレスの設定について	平成11年11月17日	延べ1.0時間	窓口相談のみ
34	NTT DoCoMo九州ホームページに関する評価	平成11年12月6日	延べ6.0時間	窓口相談のみ、電子メールにて対応
35	ロボカップについて	平成11年12月6日	延べ1.0時間	窓口相談のみ

No.	コンサルティング内容	時期	相談時間	備考
36	データ放送用パソコン拡張ボードのアンテナ接続について	平成11年12月13日	延べ0.5時間	窓口相談のみ、電子メールにて対応
37	2000年問題対応のためのサーバOS(FreeBSD)のバージョンアップについて	平成11年12月14日	延べ2.5時間	窓口相談のみ(資料を紹介)
38	研究開発支援機関への提案書作成について	平成12年1月12日	延べ1.5時間	窓口相談のみ
39	文書の電子化に関わる動向について(電子商取引、行政文書)	平成12年1月27日	延べ0.5時間	窓口相談のみ
40	音楽コンテンツのホームページ公開時における著作権および不正コピーに関する	平成12年2月15日	延べ1.0時間	窓口相談のみ
41	学会開催時における福岡ソフトリサーチパーク見学について	平成12年2月21日	延べ0.5時間	窓口相談のみ
42	半導体製造装置の制御ソフトウェア開発業者について	平成12年2月23日	延べ1.5時間	窓口相談後、電子メールにて対応
43	サブドメインおよびホスト名の登録および電子メール配送について	平成12年2月23日	延べ0.5時間	窓口相談後、電子メールにて対応
44	製鉄の矯正シミュレーションプログラムの作成およびメンテの指導	平成12年3月6日	延べ80時間	窓口相談後、有料コンサルティング(70時間)
45	「高度ソフトウェア開発システム」の評価	平成12年3月16日	延べ2時間	有料コンサルティング
46	科学技術庁ハイテクプラザについてのヒアリング	平成12年3月17日	延べ1.0時間	窓口相談
47	ドメイン名およびホスト名の登録および電子メール配送について	平成12年3月23日	延べ1.0時間	窓口相談

コンサルティング業務フロー



平成12年度 コンサルティング実績(月別推移・相談元・相談内容)



5 情報収集・提供事業

ISIT の成果を広く普及させ、地場情報関連産業の振興に貢献するために、積極的に情報収集・提供を行いました。また、この事業では研究内容などの広報を行うことにより、ISIT の社会的な認知度を高めることに努めました。

5.1 書籍、論文資料などの整備

情報科学・技術に関する専門書を中心に各種書籍、学会誌、論文誌などを整備し、最新の研究動向を把握するとともに、賛助会員、福岡 SRP センタービル入居企業などへの情報提供サービスを整えています。

5.2 学会、協会など

ISIT における研究開発事業に関わる情報収集及び研究発表などを行うために、下記の情報関連学会の会員となり、学会誌、論文誌などの定期購読を行っています。また、ISIT の活動に関わる情報を入手するため、関係する下記の協会の会員となっています。さらに本年度より、IEEE の Fukuoka Section (福岡支部) 事務局の業務を行っています。

- (1) 学会: (社)情報処理学会、(社)電子情報通信学会、(社)人工知能学会
IEEE(The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. 米国)、
ヒューマンインターフェース学会
- (2) 協会など: (財)通商産業調査会、(社)発明協会、(社)福岡県情報サービス産業協会、
福岡エレコン交流会、ハイテクノロジー・ソフトウェア開発共同組合 (HISCO)
- (3) 学会事務局: IEEE Fukuoka Section

5.3 広報誌

ISIT の研究や定期交流会・技術セミナーなどの各種イベント内容を紹介した広報誌「What IS IT?」を春号・夏号・秋号・新春号の 4 回発行しました。

なお、平成 11 年度バックナンバーは、下記のとおりです。

(1) 1999・春号 vol.13

表紙

- ・平成 10 年度 産学連携による国の公募型プロジェクト受託

レポート

- ・第 9 回 ISIT 技術セミナー「インターネットの QoS 技術」
- ・第 19 回定期交流会「電気通信事業の現状と新たな挑戦」
- ・第 6 回海外研究交流講演会「Industrial-Strength Formal Methods」
- ・第 2 回 JWSD

研究トピックス

- ・平成 10 年度活動状況と 11 年度活動計画の特徴
- ・「福岡市オンライン認証実証実験」数々の成果を挙げて終了

(2) 1999・夏号 vol.14

表紙

- ・ISIT 研究員 2 名 九州大学客員助教授に就任

レポート

- ・第 21 回定期交流会「ADSL - 適用性と問題点 - 」
- ・第 20 回定期交流会「Linux を取り巻く環境と展望について」
- ・ISIT の「国の公募プロジェクト」概要
- ・平成 10 年度 ISIT 活動報告書と研究発表資料集完成

研究トピックス

- ・「暗号処理用プロセッサ-ISIT-DLX」を試作
- ・実環境対話ロボットシステムの研究始まる

(3) 1999・秋号 vol.15

表紙

- ・中小企業総合事業団による公募型プロジェクト受託

レポート

- ・シーサイドももち発「マルチメディア市民講座」
- ・第3研究室長 着任挨拶
- ・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」
- ・「体験!コンピュータとバイオエレクトロニクス」開催

研究トピックス

- ・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
- ・HK (感性コミュニケーション環境技術) 研究会

(4) 2000・新春号 vol.16

表紙

- ・ISIT の新たなステップ - ISIT 研究顧問会議から -

レポート

- ・第11回 ISIT 技術セミナー「ソフトウェア改善 - CMM を中心として - 」
- ・第23回定期交流会
「九州におけるMSO型ケーブルテレビ運営の現状と課題」
- ・第7回海外研究交流講演会
「Using Formal Verification in DSM Environment」
- ・ISIT 研究員による社会人講話「ロボットと私」
- ・「テクノピア'99 九州」に福岡市と共同出展

研究トピックス

- ・養魚場の水質管理を遠隔操作するシステム開発を支援
- ・検索をアシストするキーワード推薦システムを開発中

5.4 ホームページ

平成8年6月よりホームページを公開し、ISIT、研究内容・成果の紹介、各種イベントの情報などを提供しています。

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

5.5 各種セミナー・イベントへの参加

科学技術関連の各種セミナー・イベントなどに参加し、情報技術に関わる最新動向を把握するとともに、情報収集を行いました。

参加したセミナー・イベントなどは以下のとおりです。

- ・国際情報シンポジウム'99(東京全日空ホテル・5月)
- ・米国電子機器展(アクロス福岡・6月)
- ・第2回組込みシステム開発技術展(東京ビッグサイト・6月)
- ・JIS Q15001 制定説明会(東京生命福岡ビル・6月)
- ・経営戦略セミナー(福岡商工会議所ビル・8月)
- ・九州大学最先端科学技術共同研究センターセミナー
(九州大学先端科学技術共同研究センター・10月)
- ・九州工業大学 飯塚・北九州産学官技術交流会(福岡県立飯塚研究開発センター・10月)
- ・第44回九州ビジネスショー開催記念講演「e-ビジネス最前線」(福岡サンパレス・10月)
- ・IEEE R&A Tokyo Chapter 講演会 つくばフォーラム '99(通産省工技院機械技術研究所・11月)
- ・平成11年度 中小企業産学官技術交流会 新規事業発見・創造 on Campus

(九州大学箱崎キャンパス・11月)

- ・ITS 研究会「新型探査衛星の活用について」((財)九州ヒューマンメディア創造センター・12月)
- ・九州マルチメディア懇話会セミナー(あいれふ・12月)
- ・特許庁主催の技術移転 国際シンポジウム(北九州国際会議場・1月)
- ・第7回機械・構造物の強度設計、安全性評価に関するシンポジウム(日本材料学会・1月)
- ・2000年ビジネスコーディネーション・フォーラム in 九州(博多都ホテル・2月)
- ・マドリッド・プロトコール(国際商標登録出願)出願手続説明会(八重洲博多ビル・2月)

ホームページ

Netscape: ISIT/KYUSHU HOME PAGE

戻る 次へ 再読み込み ホーム 検索 ガイド 画像 印刷 セキュリティ

場所: <http://www.k-isit.or.jp/> 関連サイト

(財)九州システム情報技術研究所

Institute of Systems & Information Technologies/KYUSHU



[English page](#)

0065675 accesses since Jan. 1997

平成12年6月23日(金)午後4時から、XMLに関するテーマで「第27回定期交流会」を開催いたします。詳細については、後日「定期交流会のご案内」にてお知らせします。

<p>【ご案内・ご報告】</p> <ul style="list-style-type: none">定期交流会のご報告 [平成12年4月25日更新]ISIT技術セミナーのご報告 [平成12年3月31日更新]広報誌「What IS IT?」 [平成12年4月14日更新]マルチメディア市民講座のご報告 [平成11年8月25日更新]その他イベントのご報告 [平成12年2月17日更新]	<p>【研究活動について】</p> <ul style="list-style-type: none">研究開発事業 第1研究室 第2研究室 第3研究室プロジェクト推進事業 <p>【ワーキンググループ等】</p> <ul style="list-style-type: none">システムLSIワーキンググループPPRAMコンソーシアム
<p>【研究所について】</p> <ul style="list-style-type: none">研究所紹介アクセス・地図コンサルティング事業のご案内賛助会員のご案内研究所のスタッフ平成10年度活動報告書	<p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none">リンク集(ISIT所員向け)

平成12年6月23日(金) 午後4時

6 人材育成事業、その他

ISIT 技術セミナーなどを推進するとともに、地域情報関連の技術者を育成できる環境が整いました。

6.1 ISIT 技術セミナー

ISIT 技術セミナーは、地場の情報関連企業・福岡 SRP 立地企業等の研究者・技術者の研究開発の向上及び最新技術動向の提供を目的に、年 3 回(不定期)実施しています。参加費は2千円です。

(1) 第10回ISIT技術セミナー

- ・日 時：平成11年10月1日(金)13:30～17:30
- ・会 場：福岡 SRP センタービル2階 視聴覚研修室
- ・テーマ：「Bioinformatics(バイオインフォマティクス)の新展開」
 - 第1部 ヒトゲノム計画の現状とポストゲノム時代の展望
 - 第2部 Bioinformatics に期待される情報技術と課題
- ・講 師：東京大学 医科学研究所 ヒトゲノム解析センター教授 宮野 悟 氏
- ・参加者：51名

ヒトゲノム計画がスタートして10年近くが経過し、すでに24種にわたる生物のゲノムが解読されました。また現在、百を超える生物種について DNA 配列を読み取り、それを解読するプロジェクトが進められています。30億文字と予想されているヒトの DNA 配列が決定されるのも間近です。こうしたゲノムの情報は、米国がこれを国策のひとつにしていることからわかるように、これからの生命科学やそれに関連した産業の基盤になると思われます。

第1部では、現在進行中のこのプロジェクトの現状について、「何がわかっている、何がわかっていないか」を「社会への影響」に言及しながら概観し、ポストゲノム時代を展望しました。

米国エネルギー省の John Wooley 氏は「NIH(国立衛生研究所)の将来は Bioinformatics にかかっている」と発言し、積極的にこの研究を支援する方針を打ち出しています。第2部では、このポストゲノム時代を担うべき Bioinformatics が抱えている課題と期待される情報技術について、日本の現状などに触れながら解説しました。

(2) 第11回 ISIT 技術セミナー

- ・日 時：平成11年11月24日(水)13:30～18:00
- ・会 場：AIビル9階 麻生塾研修センター
- ・テーマ：「ソフトウェア改善 - CMM を中心として - 」
 - 第1部 「ソフトウェアプロセス改善の一般論」
講師 オムロン株式会社 ソーシャルシステムズビジネスカンパニー
開発・生産センター ソフトウェア開発部(SI)部長 坂本 啓司 氏
 - 第2部 「CMM の概要」
講師 株式会社野村総合研究所 生産技術部主任テクニカルエンジニア
乗松 聡 氏
 - 第3部 「富士ゼロックスにおけるソフトウェアプロセス改善」
講師 富士ゼロックス株式会社 オフィスプロダクト事業本部 ソフトウェアモジュール開発統括部
ソフトウェア開発推進部マネージャ 中村 淳 氏

- ・参加者：106名
ソフトウェアプロジェクトでは、経験と勘に頼った見積もりや曖昧な要求による後々の仕様変更、また、

納期切迫で十分なテストが行われずに発生するバグ、そしてその対応に費やされる更なる時間と労力・・・品質トラブル、予算超過、納期遅れなどが往々にしてつきまといまいます。

1987年に米国でその概念が提案されたCMM(Capability Maturity Model:ソフトウェア能力成熟度モデル)は、プロセス改善を継続的に行うために5つの成熟度レベルを進化ステップとして体系づけたものです。このCMMがソフトウェアのQCD(品質、コスト、納期)に多くの効果をあげ、世界中に普及し始めています。

このCMMの公式日本語版が、約2年半にわたる翻訳と検証との繰り返し作業の中から完成しました。実際の作成に携わった講師陣が、CMMを中心としたソフトウェアのプロセス改善について解説しました。

(3) 第12回ISIT技術セミナー

・日 時：平成12年3月24日(金)13:30～17:45

・会 場：福岡タワー2階 多目的ホール

・テーマ：「ボイス・オーバーIP (VoIP) の動向」

第1部 「VoIPを構成する技術と標準化の動向」

第2部 「VoIPの製品やアプリケーションサービスと今後の動向」

・講 師：NTTコミュニケーションズ株式会社 メディア技術開発センタ

メディア処理プロジェクト 担当部長 小谷野 浩 氏

・参加者：141名

第1部では、VoIP技術の中核をなす音声圧縮技術・パケット転送技術、装置を構成する技術、ネットワークと連携する技術などについて解説するとともに、これらの技術の発展の歴史を振り返りました。またこれらの技術の発展にはいくつかの国際標準化機関が大きく貢献していることから、各標準化組織の果たしてきた役割や標準化の動向についても紹介しました。

第2部では、VoIP技術を利用したシステムやサービスがどのように変遷してきたか、今後はどのようになるのかを考察しました。それぞれの段階における製品を紹介するとともに、VoIPと他メディアを組み合わせたCTIやコールセンター、ユニファイド・メッセージなどがユーザーにどのような利便性を与えるのかについて考えてみました。また、VoIPと既存電話サービスの位置づけについて考察しながら、今後のVoIPの動向について解説しました。

6.2 マイコンロボットの操作実験

九州大学工学部の有志が企画しました「楽しい夏の理科教室'99」に協力してマイクロコンピュータを搭載した小型ロボットを使い、コンピュータ及びプログラミングの基本原理を学ぶ、中学生対象の体験教室を開催しました。

・日 時：平成11年7月29日(木)9:00～17:00

・場 所：福岡SRPセンタービル 実習室1、研修室2

・対 象：中学生25名(応募者から抽選)

この時の様子は下記のホームページで公開しています。

(URL) <http://dontaku.csce.kyushu-u.ac.jp/ss99/>

6.3 OJTによる人材(技術者)育成

新たに地域の企業から若手技術者を招き、研究活動の一部をうこと、または企業から持ち込みの課題業務を遂行することで、効果的に技術レベルの向上を図る人材育成(OJT)を行っています。

(1)活動状況

(a)OJTの方法

- ・対象者： 地場中小情報関連企業の若手研究者又は技術者
- ・期間： 原則として、1社当たり1か月以上6か月以内の必要な期間
- ・研修派遣費： 無 料

(b)事業活動状況

OJT 活動は平成9年度より開始しており、平成9年度の実績は1件、平成10年度は2件でした。今後さらに研修実績を積みながら、研修指導方法の改善、施設の拡充などを図っていく予定です。

6.4 研究顧問会議

ISIT では、活動方針や研究状況などを客観的に評価および高度に専門的な視点から指導していただくために研究顧問会議を開催しています。

第5回研究顧問会議

- ・日 時： 平成11年4月9日(金)13:30～17:35
- ・会 場： (財)九州システム情報技術研究所

各研究員から研究概要および森光次長から研究所活動の総括的な説明を行い、個々の説明について研究顧問の先生方から質疑応答がなされました。共通的な課題は研究成果の落としどころを明確にするようにとの指摘がありました。

第6回研究顧問会議

- ・日 時： 平成11年11月2日(火)14:00～17:30
- ・会 場： (財)九州システム情報技術研究所

森光次長および各部室長からそれぞれの担当部室の概要説明を行い、質疑がなされました。ISIT が開発した技術によって地域関連企業を活性化すること、もしくはその技術によって研究者がベンチャービジネスに積極的に関わっていくというような方向で積極的な議論が交わされました。

なお、今回の研究顧問会議から、早川研究顧問に代わって、杉野研究顧問が就任され、参加されることになりました。

第7回研究顧問会議

- ・日 時： 平成12年3月18日(土)13:00～17:00
- ・会 場： (財)九州システム情報技術研究所

各研究員から研究概要および森光次長から研究所活動の総括的な説明を行い、個々の説明について議論がなされました。今回は、特に、各研究者が抱えている研究内容が広すぎるので、テーマをよく吟味してターゲットを絞り込んだ方がよいとの指摘がありました。

なお、今回の懇親会は研究員を含めて行いました。

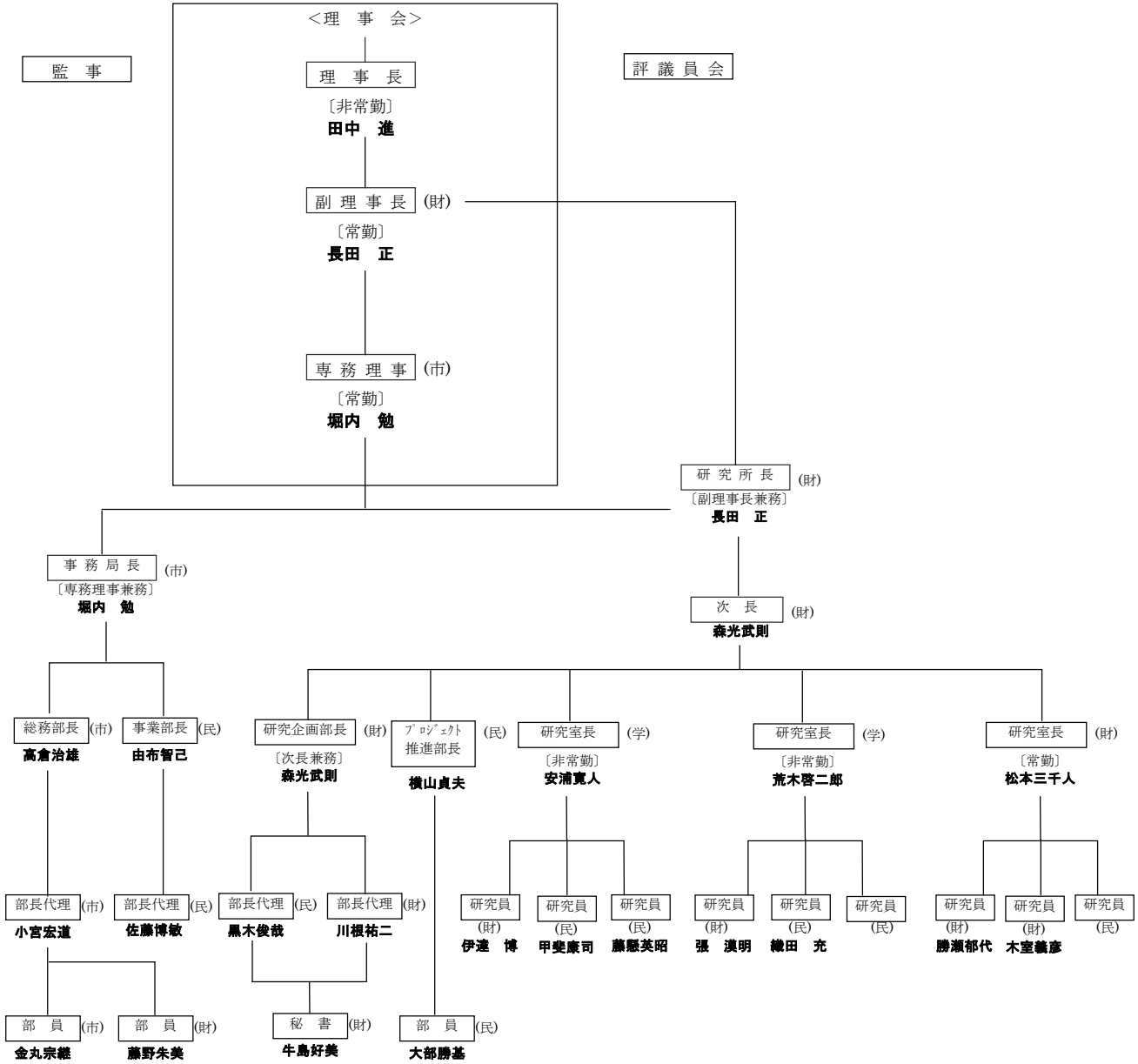
6.5 所内ネットワーク整備

本年度は、以下の内容を考慮し、所内情報インフラの整備を進めました。

- サーバ機器の西暦 2000 年問題対策
- 地域ネットワーク実験のための無線 LAN 機器の運用(第2研究室)
- 共同研究(九州大学他)及び IPA プロジェクト推進のための ATM 専用回線の導入
- 研究所内の情報共有のための Web ベースのスケジュールサーバの設置

平成 11 年度 組織図

平成 12 年 3 月 31 日現在



※ (財)=財団雇用、(学)=大学兼務、(市)=市出向、(民)=民間出向

平成12年4月1日現在

役員（理事・監事）

（五十音順、敬称略）

役 職	氏 名	所属・役職
理 事 長	田中 進	九州経済同友会 代表委員
副理事長	長田 正	(財)九州システム情報技術研究所 研究所長
専務理事	菰田 和人	(財)九州システム情報技術研究所 事務局長
理 事	姉崎 孝	松下電器産業(株) 九州支店 支店長
	市山 信也	(株)日立製作所 九州支社長
	牛島 和夫	九州大学大学院システム情報科学研究院 研究院長
	内村 祐基	ハイテクノロジー・ソフトウェア開発協同組合 九州支部参事
	大石 成一	(社)福岡県情報サービス産業協会 会長
	大島 淳司	福岡エレコン交流会 会長
	鎌田 迪貞	九州電力(株) 代表取締役社長
	木戸 喜則	日本電気(株) 九州支社長
	小池 康夫	富士通(株) 西日本営業本部九州支社長
	古賀 誠二	(株)西日本銀行 代表取締役頭取
	四島 司	(株)福岡シティ銀行 代表取締役頭取
	陶山 修身	(株)福岡ソフトリサーチパーク 代表取締役専務
	寺本 清	(株)福岡銀行 代表取締役頭取
	前川 和元	日本アイ・ビー・エム(株) 西部地区部長
監 事	青柳 紀明	福岡市収入役
	福田 泰三	九州商工会議所連合会 常任幹事

平成12年4月1日現在

評 議 員

(五十音順、敬称略)

氏 名	所属・役職
赤岩 芳彦	九州大学大学院システム情報科学研究所 教授
明石 博義	西日本鉄道(株) 代表取締役社長
有吉 勇児	(株) エヌ・ティ・ティ・データ 九州支社長
井上 邦彦	佐賀県 商工労働部長
小川 三千男	福岡市 経済振興局長
久保 善博	福岡県 商工部長
倉田 彰夫	(株) 東芝 九州支社長
坂井 龍	九州松下電器(株) 代表取締役社長
首藤 公昭	福岡大学 教授
竹中 市郎	久留米工業大学 教授
田尻 英幹	西部瓦斯(株) 代表取締役会長
田中 浩二	九州旅客鉄道(株) 代表取締役社長
野口 康見	(株) シティアスコム 代表取締役社長
浜辺 隆二	福岡工業大学 教授
松川 秀彦	新日本製鐵(株) 九州支店 支店長
松村 隆	(株) 九電工 代表取締役社長
宮崎 博	三菱電機(株) 九州支社 支社長
宮崎 元胤	西日本電信電話(株) 取締役福岡支店長
吉田 將	九州芸術工科大学 学長

平成12年3月31日現在

顧問

(五十音順、敬称略)

氏名	役職名
麻生 渡	福岡県知事
井本 勇	佐賀県知事
大野 茂	(社)九州・山口経済連合会 会長
杉岡 洋一	九州大学総長
山崎 広太郎	福岡市長

平成12年3月31日現在

研究顧問

(五十音順、敬称略)

氏名	役職名
牛島 和夫	九州大学大学院 システム情報科学研究科 研究科長
島田 禎晉	(株) オプトウェーブ研究所 代表取締役社長
杉野 昇	株式会社三菱総合研究所 顧問
三井 信雄	イグナイト・グループ マネージング・パートナー
吉田 將	九州芸術工科大学 学長

研究アドバイザー

(五十音順、敬称略)

所属・役職	氏名	研究テーマ	研究キーワード
九州大学大学院 システム情報科学 研究科・教授	赤岩 芳彦	デジタル伝送方式, 無線通信システム	デジタル通信方式, ダイナミックチャンネル割り当て方式, スペクトル拡散通信, 無線ローカルエリアネットワーク適応自動化方式, 移動通信システム
九州大学大学院 システム情報科学 研究科・教授	雨宮 真人	超並列コンピュータのアーキテクチャ, 超並列プログラミング言語, 超並列知能処理アーキテクチャ	超並列処理アーキテクチャ, 人工知能, 自然言語理解・処理
九州大学大学院 システム情報科学 研究科・教授	有川 節夫	計算論的学習理論, 人工知能における論理と推論, パターン照合アルゴリズム, 機械発見の理論	帰納推論, 計算論的学習理論, 機械発見
九州大学大学院 システム情報科学 研究科・教授	黒木 幸令	水素プラズマのMOSデバイスへの影響, ECRプラズマによるエッチングに関する研究, 真空マイクロエレクトロニクスデバイスの基礎研究	超LSI, プラズマエッチング, 微細加工
福岡大学 工学部 電子情報工学科・ 教授	首藤 公昭	自然言語をコンピュータに理解させる事を基本的な課題とする(特に日本語を重視する)応用として知能ワープロ, 自然言語インタフェース, 機械翻訳の研究	自然言語理解・処理, 人工知能
九州芸術工科大学 芸術工学部画像設計学科・教授	瀧山 龍三	パターン認識に関する研究, ニューラルネットワークに関する研究	ニューラルネットワーク, 図形処理, パターン認識
九州大学大学院 システム情報科学 研究科・助教授	谷口 秀夫	高信頼な計算機アーキテクチャに関する研究, 分散システムの分析と設計に関する研究, 利用形態に合わせたオペレーティングシステム制御方式の研究	オペレーティングシステム, 分散処理, スケジュール
九州大学大学院 システム情報科学 研究科・教授	谷口 倫一郎	並列画像理解のためのアーキテクチャ, 画像理解のための知識構造に関する研究	画像理解, 並列処理, マルチメディア処理
九州大学大学院 システム情報科学 研究科・教授	程 京徳	発見的・進化的知識処理, 相関論理による知識の表現と推論, 並行プログラムの従属性理論とその応用	認識プロセス, 相関論理, プログラム従属性

所属・役職	氏名	研究テーマ	研究キーワード
九州工業大学 情報工学部 機械システム工学 科・教授	長澤 勲	健康管理支援システムに関する研究, 地域CADシステムに関する研究, 設計支援システムのための知識表現と推論機構に関する研究, 公的知識ベースに関する研究, 産業ロボットのための知識表現と推論に関する研究	CAD, 知識ベース, 設計言語, 健康管理, 電子カタログ, ロボット言語
九州大学大学院 システム情報科学 研究科・教授	長谷川 勉	感覚と行動の統合による機械知能の発現機構の研究, 多自由度行動系の動作計画, 知能移動ロボットの構成と制御に関する研究	知能ロボット, モデルベースロボット, 行動計画
福岡工業大学 情報工学科・教授	浜辺 隆二	ホームオートメーションのネットワーク構成, インターフェース設計, 適合性試験に関する研究, ベクトル量子化手法による画像信号および音声信号のデータ圧縮に関する研究	コンピュータ・ネットワーク, ベクトル量子化, データ圧縮
九州大学大学院 システム情報科学 研究科・教授	日高 達	自然言語の機械処理, 確率文法理論, 辞書データ構造	自然言語処理, 確率文法, 辞書
九州大学大学院 システム情報科学 研究科・教授	牧之内 顕文	データベースシステム, 並列オブジェクトベースシステム, マルチメディアデータベース	データベース, マルチメディア, 並列アルゴリズム
九州大学大学院 システム情報科学 研究科・助教授	村上 和彰	オンチップ・マルチプロセッサ構成を採る新しい汎用マイクロプロセッサの開発, 超並列計算機向き最適化コンパイレーションに係わる諸問題に関する研究, 分子動力学専用マシンの開発	計算機アーキテクチャ, 並列処理, 性能評価

平成12年3月31日現在

賛助会員

法人会員（五十音順）

企業・団体名		企業・団体名	
1	(株)アクセス	41	日本アイ・ビー・エム(株)西部事業部
2	(財)アジア太平洋センター	42	ネクストコム(株)
3	イーエヌジー(株)	43	(株)羽野製作所
4	伊藤忠テクノサイエンス(株)福岡支店	44	(株)日立製作所九州支社
5	(株)インターネットイニシアティブ九州支店	45	(株)日立超LSIシステムズ九州開発センタ
6	エクシーズ(株)	46	(財)福岡観光コンベンションビューロー
7	(株)SRA九州	47	(株)福岡銀行
8	(株)エヌ・ティ・ティ・データ九州支社	48	福岡コミュニティ放送(株)
9	(株)FCCテクノ	49	(株)福岡シティ銀行
10	(株)エル・エス・アイ	50	(株)福岡ソフトリサーチパーク
11	(株)オーニシ	51	(社)福岡貿易会
12	小野電機(株)	52	福博総合印刷(株)
13	(株)オリズン福岡支店	53	富士通(株)九州支社
14	(株)九州システム・アカデミー	54	マイクロコート(株)
15	九州通信ネットワーク(株)	55	松下電器産業(株)九州支店
16	九州電力(株)	56	三菱電機(株)
17	九州日本電気ソフトウェア(株)	57	三菱電機システムウェア(株)九州支社
18	九州日本電気通信システム(株)	58	(株)三森屋
19	九州ビジネス(株)	59	(株)ももちネット
20	九州松下電器(株)	60	(株)ロジカルプロダクト
21	九州旅客鉄道(株)	61	(株)ロジック・リサーチ
22	(株)九電工		
23	行政システム九州(株)		
24	(株)コンピューター利用技術研究所		
25	西部瓦斯(株)		
26	(株)三新電子凶化センター		
27	(株)ジェイワン		
28	(株)シティアスコム		
29	(株)昭和電気研究所		
30	新日本製鐵(株)		
31	(株)正興電機製作所		
32	(株)ソーワコーポレーション		
33	(株)東芝九州支社		
34	西銀コンピューターサービス(株)		
35	(株)西日本銀行		
36	西日本鉄道(株)		
37	西日本電信電話(株)		
38	日本システムスタディ(株)		
39	日本電気(株)九州支社		
40	日本電気テレコムシステム(株)		

個人会員（五十音順）

氏名	
1	合庭 俊悟
2	大内 高志
3	岡部 秀夫
4	岸田 孝一
5	木下 潔紀
6	桑山 雅行
7	是永 哲也
8	砂田 八郎
9	中島 一隆
10	橋本 淳
11	柳 善博

平成11年度 理事会・評議員会開催状況

会 議 名	開催日・場所	内 容
平成11年度第1回理事会	平成11年6月2日 福岡SRPセンタービル2階 視聴覚研修室	<ul style="list-style-type: none"> 平成10年度事業報告及び収支決算 評議員の選任
平成11年度第1回評議員会	平成11年6月2日 福岡SRPセンタービル2階 視聴覚研修室	<ul style="list-style-type: none"> 平成10年度事業報告及び収支決算
平成11年度第2回理事会	平成12年3月29日 福岡SRPセンタービル2階 視聴覚研修室	<ul style="list-style-type: none"> 平成12年度事業計画及び収支予算 評議員の選任
平成11年度第2回評議員会	平成12年3月29日 福岡SRPセンタービル2階 視聴覚研修室	<ul style="list-style-type: none"> 平成12年度事業計画及び収支予算 理事の選任
平成11年度第3回理事会	平成11年3月31日 (財)九州システム情報技術研究 所	<ul style="list-style-type: none"> 専務理事の選任 事務局長の選任 評議員の選任
平成11年度第3回評議員会	平成11年3月31日 (財)九州システム情報技術研究 所	<ul style="list-style-type: none"> 理事の選任

平成11年度 学会・講演会・イベントなど

種別	名称	開催期間	開催場所	形態
定期交流会	第20回定期交流会 「Linuxを取り巻く環境と展望 について-ビジネスとしての Linuxの可能性-」	平成11年4月23日	福岡タワー2階 多目的ホール	主催
国内 研究交流	(株)三菱総合研究所との技 術交流	平成11年4月27日	(株)三菱総合研 究所	主催
定期交流会	第21回定期交流会 「ADSL-適用性と問題点-」	平成11年6月18日	福岡SRPセンタービル 2階 SRPホール	主催
国内 研究交流	ASTEMとの研究交流会および計 算機教育のための実験授業研 究交流会	平成11年6月24日	京都リサーチパーク	主催
定期交流会	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」	平成11年8月6日	福岡SRPセンタービル 2階 SRPホール	主催
イベント	平成11年度「マルチメディア 市民講座」	平成11年8月21日	福岡SRPセンタービル 2階 SRPホール	主催
説明会	九州大学大学院システム情報 科学研究科 第2回研究活動 説明会	平成11年9月10日	(福岡会場)九州大 学箱崎キャンパス	後援
イベント	ISIT特別講演会 「産学連携の潮流」	平成11年9月17日	福岡SRPセンタービル 2階 視聴覚研修室	主催
セミナー	第10回ISIT技術セミナー 「Bioinformatics(バイオイン フォマティクス)の新展開」	平成11年10月1日	福岡SRPセンタービル 2階 視聴覚研修室	主催
説明会	九州大学大学院システム情報 科学研究科 第2回研究活動 説明会	平成11年10月6日	(東京会場)KKRホテ ル東京	後援
定期交流会	第23回定期交流会 「九州におけるMSO型ケーブル テレビ運営の現状と課題」	平成11年10月29日	AIビル9階 麻生塾研修センター	主催
海外 研究交流	第7回海外研究交流講演会 「Using Formal Verification in DSM Environment」	平成11年11月24日	ISIT	主催
セミナー	第11回ISIT技術セミナー 「ソフトウェア改善 -CMMを 中心として-」	平成11年11月24日	AIビル9階 麻生塾研修センター	主催
定期交流会	第24回定期交流会 「知能ロボットをめぐる最近 の技術動向」	平成11年12月20日	AIビル9階 麻生塾研修センター	主催
海外 研究交流	第8回海外研究交流講演会 「データベース合成」	平成12年1月21日	ISIT	主催
海外 研究交流	第9回海外研究交流講演会 「米国ミシガン州在住者によ る米国インターネット実情報 告」	平成12年2月9日	ISIT	主催

種別	名称	開催期間	開催場所	形態
イベント	ISIT特別講演会 「ロボカップの大いなる挑 戦」	平成12年2月22日	福岡SRPセンタービル 2階 視聴覚研修室	主催
定期交流会	第25回定期交流会 「科学技術と知的財産（情報 通信分野を中心に）」	平成12年2月23日	福岡SRPセンタービル 2階 視聴覚研修室	主催
イベント	The 3rd Joint Workshop on System Development	平成12年2月26～27日	Hankook Condominium / Chejudo（韓国）	共催
セミナー	第12回ISIT技術セミナー 「ボイス・オーバーIP （VoIP）の動向」	平成12年3月24日	福岡タワー2階 多目的ホール	主催

平成11年度 海外出張実績

出張期間	出張者	出張先	用件
平成11年5月11日～5月24日	研究所長 長田 正	ボルドー (フランス) エンジンバラ (イギリス) ブリュッセル (ベルギー) ロンドン (イギリス)	ボルドー見本市Japan Day 参加、情報関連企業訪問 「デジタル革命」を推進する「ポストシリコンバレー」ミッション参加 研究討議：クランフィールド大学、レディング大学
平成11年8月30日～9月5日	研究所長 長田 正	ポートランド (米国) サンフランシスコ (米国)	研究討議：国際会議 第2回オレゴン・九州ビジネスフォーラム 意見交換：スタンフォード大学 ソフトウェア関連企業視察
平成11年9月24日～10月1日	第3研究室研究員 木室 義彦	ピサ (イタリア)	研究発表・研究討議：国際会議 8th IEEE International Workshop on Robot and Human Interaction
平成11年10月17日～10月21日	研究所長 長田 正	慶州 (韓国)	研究討議：国際会議 IROS '99 (1999 IEEE / RSJ International Conference on Intelligent Robots and System)
平成11年10月26日～10月30日	第2研究室研究助手 持尾 弘司	南京 (中国)	研究発表・研究討議：国際会議 ISFST'99 (International Symposium on Future Software Technology)
平成11年11月4日～11月13日	第1研究室研究員 伊達 博	サンディエゴ (米国) サンノゼ (米国)	研究発表・研究討議：国際会議 HLDV-99 (IEEE / International High Level Design Validation and Test Workshop) 研究発表・研究討議：国際会議 ICCCAD-99 (IEEE / ACM International Conference on Computer Aided Design)
平成11年1月10日～1月25日	第1研究室研究員 伊達 博	ダーラム (米国)	研究討議：デューク大学
平成11年1月10日～1月25日	第1研究室研究助手 杉原 真	ダーラム (米国)	研究討議：デューク大学
平成12年2月25日～2月27日	第1研究室研究員 伊達 博	浦項 (韓国)	研究発表・研究討議：国際会議 The 3rd Joint Workshop on System Development
平成12年2月25日～2月27日	第1研究室研究助手 井上 昭彦	浦項 (韓国)	研究発表・研究討議：国際会議 The 3rd Joint Workshop on System Development
平成12年2月25日～2月27日	第1研究室研究助手 井上 創造	浦項 (韓国)	研究発表・研究討議：国際会議 The 3rd Joint Workshop on System Development
平成12年2月25日～2月27日	第2研究室研究員 張 漢明	浦項 (韓国)	研究発表・研究討議：国際会議 The 3rd Joint Workshop on System Development
平成12年3月25日～4月1日	第1研究室研究員 伊達 博	パリ (フランス)	研究発表・研究討議：国際会議 DATE2000 (Design, Automation and Test in Europe Conference and Exhibition 2000)

平成11年度 研究発表・論文・講演など
システムLSI技術

(発表順)

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・学会・研究会名	発表年月
講演	システムLSIのボトルネック「検証」を解決へ	伊達博	第1回組込みシステム開発技術展 専門セミナー, リードエグジビ ション ジャパン (株)	平成11年5月
講演	ストラテジー・セミナー'99「SOC時代の設計課題」	伊達博	メンター・グラフィックス・ジャ パン株式会社	平成11年8月
研究集会	モーション系の動作と マイクロプロセッサの 演算精度の関連につい て	藤懸英昭 安浦寛人	組込みシステム技術に関するサ マールワークショップ (SWEST1) 予 稿・ポジション	平成11年8月
記事	BIST (Built-in-Self Test) 技術	伊達博	電子情報通信学会誌 (Vol. 82 No. 10, pp. 1067-1068)	平成11年10月
研究集会	RSA Chip Design Based on Soft -Core Processor	Hiroshi Date, Tohru Ishihara, Hajime Yamashita, Akihiko Hyoudou, Eko Fajar Nurprasetyo, Akihiko Inoue, Hiroto Yasuura, Shuichi Nakamura	6th Asia Pacific Conference on Chip Design Languages 1999	平成11年10月
研究会	BISTと外部テストの組 合せでのテスト時間の 分析とコア・ベース設 計のテスト時間最小化	杉原真 伊達博 安浦寛人	電子情報通信学会研究会 (VLD99-113, ICD99-270)	平成12年3月
研究集会	Analysis and Minimization of Test Time in a Combined BIST and External Test Approach	Makoto Sugihara, Hiroshi Date, Hiroto Yasuura	Design Automation and Test in Europe Conference 2000	平成12年3月

平成11年度 研究発表・論文・講演など
系統的ソフトウェア開発手法

(発表順)

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・学会・研究会名	発表年月
論文	モデル形成支援のための仕様記述変換技術	張漢明 荒木啓二郎	情報処理学会論文誌：数理モデル化と応用, Vol. 40, No. SIG9(TOM2), pp. 18-29	平成11年12月
論文	SSLプロトコルの形式仕様記述と検証	田中俊行 Chis George 張漢明 荒木啓二郎	情報処理学会論文誌：数理モデル化と応用, Vol. 40, No. SIG9(TOM2), pp. 51-61	平成11年12月
論文	形式手法による配電線自動制御システムのドメイン分析	田中俊行 張漢明 持尾弘司 高橋吉武 荒木啓二郎	ソフトウェア工学の基礎VI (近代科学社発行), pp. 13-17	平成11年12月

平成11年度 研究発表・論文・講演など
ネットワークシステム

(発表順)

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・学会・研究会名	発表年月
研究集会	公開鍵インフラにおける属性証明書の利用について	須賀祐治 荒木啓二郎	ソフトウェア・シンポジウム'99論文集	平成11年6月
研究集会	キーワード利用傾向に基づく発想検索支援	織田充 南俊朗	情報処理学会第59回(平成11年後期)全国大会講演論文集(3), pp. 27-28	平成11年9月
論文	インターネットにおけるQoS保証された動画配送システムの設計と実装	後藤幸功 長野央 荒木啓二郎	情報処理学会論文誌, Vol. 40, No. 11, pp. 4127-4142	平成11年11月
研究会	検索者のためのキーワード発想支援 -検索履歴に基づいたキーワード推薦及び検索動向分析-	南俊朗 織田充	サイエンティフィック・システム研究会, システム技術分科会, 第3回会合資料	平成12年1月
論文	無線による地域ネットワーク実験 -都市コミュニティの新しいかたち-	山崎重一郎 井上崇 川根祐二 荒木啓二郎	情報処理, Vol. 41, No. 1, pp. 26-31	平成12年1月
記事	福岡市オンライン認証実証実験について	福岡市総務企画局企画調整部高度情報化担当, ISIT (森光武則, 川根祐二)	(財) 地方自治情報センター 「地方自治コンピュータ」 H12. 1月号	平成12年1月

平成11年度 研究発表・論文・講演など
音声・画像処理、マンマシンインタフェース

(発表順)

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・学会・研究会名	発表年月
書籍	連続母音の遷移部の知覚における後続雑音の効果	勝瀬郁代 津崎実 相川清明	日本語学論説資料第34号	平成11年
論文	Dynamic sound stream formation based on continuity of spectral change	Ikuyo Masuda-Katsuse, Hideki Kawahara	Speech Communication 27, pp. 235-259	平成11年4月
論文	Restructuring speech representations using a pitch-adaptive time-frequency smoothing and an instantaneous-frequency-based F0 extraction: Possible role of a repetitive structure in sounds	Hideki Kawahara, Ikuyo Masuda-Katsuse, Alain de Cheveigne	Speech Communication 27, pp. 187-207	平成11年4月
研究集会	ジェスチャによる誘導を考慮した歩行ロボットの動作制御	桐木利弘 大野真一 豊福邦彦 木室義彦 長谷川勉	日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会'99講演論文集	平成11年6月
研究集会	単眼カメラによる実時間視線方向推定	木室義彦 清原将裕 桐木利弘 長谷川勉	第38回計測自動制御学会学術講演会, 499-500	平成11年7月
研究会	対話音声の収集と格文法に基づく分析	勝瀬郁代 岸田哉生	感性コミュニケーション環境技術研究会	平成11年8月
研究集会	視線変化の観測に基づく監視者の意図推定	長谷川勉 清原将裕 桐木利弘 木室義彦	第17回日本ロボット学会学術講演会, pp. 409-410	平成11年9月
研究集会	A 4-legged mobile robot control to observe a human behavior	T. Kiriki Y. Kimuro T. Hasegawa	Proceedings of the 1999 IEEE International Workshop on Robot and Human Interaction, pp. 195-200	平成11年9月
研究集会	環境配置の変化を検出するための移動ロボットシステムの構築	杓紅彬 徳島新一 長谷川勉 田中完爾 木室義彦	平成11年度電気関係学会九州支部連合会大会論文集, p. 374	平成11年10月
研究集会	環状超音波センサの時系列データを用いた移動ロボットの自己位置推定	桐木利弘 山下洋介 長谷川勉 木室義彦	第18回SICE九州支部学術講演会, pp. 79-80	平成11年11月
研究集会	ニューラルネットワークを用いた人間の反復ジェスチャの認識	桐木利弘 大野真一 長谷川勉 木室義彦	第18回SICE九州支部学術講演会, pp. 369-370	平成11年11月

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・学会・研究会名	発表年月
研究集会	頭部追跡のための色画面テンプレートマッチング	桐木利弘 原佳由樹 長谷川勉 木室義彦	第18回SICE九州支部学術講演会, pp. 377-378	平成11年11月
研究集会	ジェスチャによるロボット誘導のための人間の上半身姿勢推定	桐木利弘 木室義彦 野崎雄介 長谷川勉	第18回SICE九州支部学術講演会, pp. 425-426	平成11年11月
研究集会	印象に基づくメディアデータベース検索およびメディア変換システム	野田寿彦 趙東 高木英行 寺岡章人	第1回日本ファジィ学会九州支部学術講演会, pp. 1-4	平成11年12月

平成11年度 研究発表・論文・講演など
その他

(発表順)

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・学会・研究会名	発表年月
記事	都市の発展に果たす高度情報化の役割	長田正	(財)福岡都市科学研究所 「都市科学」 Vol. 41	平成11年9月
随想	日本の社会はどう変わるべきか	長田正	計測自動制御学会誌 「計測と制御」 Vol. 38, No11	平成11年11月
講演	情報化時代におけるハイテク産業パークについて -欧米にみるハイテクパークの成立要因と日本の現状-	長田正	計装研究会, 特別講演 (第299回例会)	平成12年3月

平成11年度 新聞・雑誌・テレビ報道関係実績

種 別	タイトル	発表年月
ふくおか経済 4月号	ISIT第三研究室「インターフェイス開発」をテーマに研究を開始	平成11年4月1日
毎日新聞（朝刊）	「夏の理科教室」参加者募集	平成11年5月12日
西日本新聞（朝刊）	コンピュータ、ロボット操作や音響実験 科学の面白さ体験して知って	平成11年5月20日
西日本新聞（朝刊）	中小企業基盤技術の研究に九州から3件	平成11年7月3日
読売新聞（朝刊）	焼酎粕活用など3件に助成金 中小企業技術 支援	平成11年7月3日
福岡市政だより	マルチメディア市民講座	平成11年7月15日
NHK日本放送協会（テレビ）	中学生ロボット操作実験	平成11年7月29日
KBC九州朝日放送（テレビ）	夏休み本番 「理科教室」	平成11年7月29日
西日本新聞（朝刊）	中学生の「理科教室」ロボット操縦を実験	平成11年7月31日
都・市・み・ら・い Vol.40	「都市の変貌」街づくりの技 福岡市・シーサイドもち地区	平成11年8月25日
TNCテレビ西日本（テレビ）	FNNニュース「テクノピア'99」	平成11年10月6日
KBC九州朝日放送（テレビ）	KBC ニュース「テクノピア'99」	平成11年10月6日
FBS福岡放送（テレビ）	FBSニュース「テクノピア'99」	平成11年10月6日
西日本新聞（夕刊）	マンションにネット回覧板	平成12年2月10日
ふくおか経済 3月号	福岡産学ジョイントプラザ実行委員会 九九 年度産学研究発掘事業の助成テーマ六件を決 定	平成12年3月1日
住宅情報	インターネットで電子回覧板・掲示板 福岡 市東区のマンションで実験スタート	平成12年3月22日