

平成 21 年度
財団法人九州先端科学技術研究所 (ISIT)
活 動 報 告 書

Annual Report FY 2009
Institute of Systems, Information Technologies and
Nanotechnologies (ISIT)



まえがき

ISIT という研究組織は、産業や地域の発展に繋がる研究を、公的なあるいは民間のプロジェクト資金を競争的に獲得することにより推進して行くことが主要ミッションだと理解しています。今年度は採択プロジェクト数が例年を大きく上回り、多くの研究者のアクティビティが高度化していることが、統計的なデータからも観て取れます。これは ISIT にとっては喜ぶべき成果と考えています。一方、その結果として ISIT は二つの困難な課題に直面しているように感じます。これは、ISIT のように小規模の研究組織が活性化される過程では、必然的に出会う事象かもしれません。

一つは、個々の研究者が期限付き、出口設定型の研究プロジェクトを複数個抱え込むことになり、結果的に研究者本来のモチベーションであるテーマ志向型のチャレンジ精神が発揮されにくい環境になって来たことです。もう一つは、そのような環境下では、各研究者のパワーが細分化され、研究テーマが断片的になる危惧が生じることです。これでは研究者のキャリアアップに繋がるような大きな成果が出ることは、望み薄の環境になってしまいます。二月に開催した研究顧問会議でも、この二点が議論の対象になりました。

解決策のひとつは、各人が学問あるいは技術の一分野を築くような“尖った研究テーマ”（池澤顧問）に取り組むことですが、これは長期的、かつ基礎的な研究の積み上げの結果、初めて可能になることが多く、このようないい話はそうそう転がっている訳ではありません。次善の策は、各人が独自のストーリーを持ち寄り、一見断片的である研究でもそれを組み合わせることにより、一つの独創的で、かつインパクトがある分野を築き上げて行くことでしょう。もちろん、これには“研究者相互の日常的なディスカッション”（三井顧問）が欠かせません。また、無理矢理にテーマをでっち上げたとしてもそれは長続きしません。恐らく、各人の能力にフィットし、かつ“福岡・九州地区の持つ特徴に根ざしたもの”（杉野顧問）が、成功確率が高いと思います。

云うは易し、行うは難しであることは自明ですが、実際にやってみなければ、それが可能であるかどうか解りません。幸いなことに、ISIT は研究者を支える熟練の管理者やサポート部隊が大学などに比べると充実しています。彼らのパワーも十分に活用して、より良い研究環境を貪欲に求めてほしいと思います。基本的には、ISIT の活動エンジンは、研究者のチャレンジ精神にあるのです。それを生かし切ることが、結果的には行政や企業が求める地元活性化に繋がって行く道だと考えています。

今後とも、皆様方のご指導とご支援を何卒宜しくお願い申し上げます。

平成 22 年 4 月

財団法人九州先端科学技術研究所
研究所長 新海 征治

財団法人九州先端科学技術研究所（ISIT）の理念・目標と業務

【ISIT の理念（要約）】（本財団寄附行為 第3条より）

本財団は、アジア太平洋を中心とした国際的な産学官の協調の下で、システム情報技術（コンピュータを活用して既存の社会システムを再構築し、円滑に運用するために必要となるシステム化技術及びその基盤となる情報技術をいう。）をはじめとして、ナノテクノロジーなどの先端科学技術並びに関連する科学技術（以下「先端科学技術等」という。）の分野に関する研究開発、内外関係機関との交流及び協力、コンサルティング、情報の収集および提供、人材育成等を行うことにより、地域の関連企業の技術力・研究開発力の向上及びシステム情報技術をはじめ先端科学技術等の発展と新文化の創造を図り、もって九州地域におけるシステム情報技術をはじめ先端科学技術等に係わる産業の振興と経済社会の発展に資することを目的とする。

【ISIT の目標と業務】

開放性、国際性、流動性の運営方針に基づき、次の事業を進める。

1. 技術移転により単独あるいは企業と共同して新規事業を立ち上げること。
2. 新しい技術を提示し、企業に対し新規事業の可能性を示すこと。
3. 主として地方自治体と協力して、地域の情報化を進めること。
4. 企業、大学等における人材の養成に協力すること。
5. 外部の専門家の協力を得て、地域企業が抱える技術的な問題解決のための助言を行なうこと。
6. 技術の動向を示し、地域の技術者等の啓発に努めること。
7. 国内外の研究者・技術者との交流を進め、地域の活性化を図るとともに地域間の連携を強化すること。

ISIT は平成 21 年度も上記の理念及び目標に則り、下記業務を遂行しました。

1. 九州地域におけるシステム情報技術をはじめ先端科学技術等に関する
研究開発 (本文 1.研究開発事業)
2. 九州地域におけるシステム情報技術をはじめ先端科学技術等に関する
内外関係機関との交流及び協力 (本文 2.交流事業)
3. 九州地域におけるシステム情報技術をはじめ先端科学技術等に関する
コンサルティング (本文 3.コンサルティング事業)
4. 九州地域におけるシステム情報技術をはじめ先端科学技術等に関する
情報の収集及び提供 (本文 4.情報収集・提供事業)
5. 九州地域におけるシステム情報技術をはじめ先端科学技術等に関する
人材育成 (本文 5.人材育成事業)
6. 九州地域におけるシステム情報技術をはじめ先端科学技術等に関する
産学連携のコーディネート (本文 6.産学連携コーディネート事業)
7. 前各号に掲げるもののほか、本財団の目的を達成するために必要な事業
(本文 7.その他)

本活動報告書は、これらの業務の記録です。

目 次

まえがき

財団法人九州先端科学技術研究所（ISIT）の理念・目標と業務

1 研究開発事業	1
1. 1 定常型研究開発	1
1. 2 プロジェクト推進事業	24
1. 3 受託研究	30
1. 4 共同研究	30
1. 5 特許等出願	30
2 交流事業	31
2. 1 ISIT 主催の定期交流会、セミナー等	31
2. 2 ISIT ナノテク先端セミナー	34
2. 3 ISIT 産学連携先導プログラム	34
2. 4 学会・協会活動及び研究会活動等	36
2. 5 ヒューマンライフ情報技術研究会	36
2. 6 九州 IT-Office セキュリティ検討会	38
2. 7 カーエレクトロニクス研究会	38
2. 8 国内研究交流事業	40
2. 9 海外研究交流事業	40
2. 10 その他の共催・後援・協賛事業	41
2. 11 協議会等事務局活動	42
3 コンサルティング事業	49
3. 1 コンサルティングの方法	49
3. 2 事業活動状況	49
4 情報収集・提供事業	55
4. 1 書籍、論文資料等の整備	55
4. 2 広報誌	55
4. 3 ホームページ	57
4. 4 ISIT メールマガジン	57
5 人材育成事業	58
5. 1 マイコンロボットを用いた体験教室	58
5. 2 小中学生を対象としたものづくり教育	58
5. 3 中学校技術・家庭科創造アイデアロボットコンテスト	59
5. 4 インターンシップによる人材育成	59
6 産学連携コーディネート事業	60
6. 1 IT 関連の産学連携コーディネート事業	60
6. 2 NT 関連の産学連携コーディネート事業	60
6. 3 産学協同プロジェクトの育成	60
7 その他	61
7. 1 研究顧問会議	61

資 料 集	62
組 織 図	64
役員（理事・監事）	65
評 議 員	66
顧 問	67
研 究 顧 問	67
賛 助 会 員（法人会員）	68
賛 助 会 員（個人会員）	69
理事会・評議員会開催状況.....	70
研究発表・論文・講演等実績 システム LSI 技術.....	71
研究発表・論文・講演等実績 社会システムにおける情報セキュリティの確保.....	73
研究発表・論文・講演等実績 音声・画像処理、ヒューマンインタフェース.....	76
研究発表・論文・講演等実績 ナノテクノロジー.....	79
研究発表・論文・講演等実績 その他.....	82
その他研究活動等	84
新聞・雑誌・テレビ報道等実績.....	86

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 ISIT 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」、「社会システムにおける情報セキュリティの確保」、「人間生活を支援するインターフェース環境の実現」及び「ナノ・バイオ技術による環境対応型社会を実現するための新素材の開発」に関する研究を行っています。

なお、定常型研究開発事業の実施についても、一部、競争的研究資金等を活用しております。競争的研究資金の活用状況については、「1. 2 プロジェクト推進事業」に示しています。

1. 1. 1 システム LSI の要素技術開発と社会への普及

「システム LSI の要素技術開発と社会への普及」については、将来の様々な社会システムに組み込まれるシステム LSI の基本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) システム LSI の設計技術の研究

半導体ベンダにおけるシステム LSI の開発では、半導体を製造するためのプロセス技術の微細化などによりシステム LSI の高性能化や多機能化が実現されています。一方、複雑化するシステム LSI の開発においては、システム LSI の開発に必要な開発費の増大や、開発期間の長期化が問題となっています。

システム LSI 研究室では、上記のようなシステム LSI の問題に対応し、システム LSI の開発費や開発期間の短縮を可能とするため、以下の研究を行っています。

- ・ 動的再構成可能デバイスを用いたシステム LSI の最適化設計技術の研究
- ・ システム LSI の動的最適化技術の研究

「動的再構成可能デバイスを用いたシステム LSI の最適化設計技術の研究」では、再構成可能デバイスを用いながら、C 言語で記述されたアプリケーションから、自動的にアプリケーションに適した専用ハードウェアを生成可能とするツールの開発を行っています。

平成 21 年度は、特に、本研究により開発を行った設計ツールにより、地域企業との共同研究を通して、地域企業の支援や開発技術の実用化に取り組んでいます。今後、さらに設計ツール技術の高度化を図り、システム LSI に関わる地域企業の競争力強化に貢献できる技術として成熟することを図ります。

また、「システム LSI の動的最適化技術の研究」については、企業との共同研究により、具体的なアプリケーションを対象とした技術の評価を実施しました。

(2) カーエレクトロニクス・プロジェクト推進室

北部九州地域においては自動車およびその関連の産業の集積が進み、この地域の自動車産業のさらなる発展に向けた取り組みが活発に行われています。また、自動車においては、

その高性能化、高機能化、経済性向上（低コスト化、低燃費化）、信頼性・安全性向上、快適性向上や対環境性の向上、等の様々なユーザニーズや社会的要請に応えるため、自動車のエレクトロニクス化が急速に進み、カーエレクトロニクス（以下、カーエレと略記）の性能が車の製品競争力を大きく左右するとまで言われています。システム LSI 研究室では、こうした地域的な動向、またカーエレにおける技術的な要請に応えるため、カーエレクトロニクス・プロジェクト推進室を立ち上げ、産官学の共同研究による、『次世代 ECU（電子制御装置）プラットフォーム開発プロジェクト』に関する活動を行っています。

平成 21 年度は、昨年度に引き続き、カーエレに関するハードウェア、アーキテクチャ、ミドルウェア、ソフトウェアを幅広くカバーし、自動車産業、半導体産業、研究拠点間の連携や技術交流の活発化を目的として以下 3 回のカーエレクトロニクス研究会を開催しました。また、第 5 回カーエレクトロニクス研究会は福岡モーターショー2009 と同時開催としました。（2. 7 カーエレクトロニクス研究会 に詳細記述）

- ・ 第 3 回カーエレクトロニクス研究会
開催日：平成 21 年 5 月 21 日 開催場所：栄ガスビル（名古屋市）
- ・ 第 4 回カーエレクトロニクス研究会
開催日：平成 21 年 9 月 17 日 開催場所：日本自動車会館（東京都港区）
- ・ 第 5 回カーエレクトロニクス研究会
開催日：平成 21 年 12 月 14 日 開催場所：福岡国際会議場（福岡市）

カーエレクトロニクス研究会の講演資料等は、Web 上 (<http://www.car-electronics.jp>) で公開し、これまでに開催した研究会の内容、今後の予定やカーエレクトロニクス関連の技術情報を掲載し、当該分野の活性化に努めています。

また、本年度は自動車関連企業と大学および研究機関を対象に、カーエレに関する技術動向の調査や福岡市に対する進出動向の調査を行い調査報告書としてまとめました。

（3）次世代スーパーコンピュータ開発支援室

次世代スーパーコンピュータ開発支援室では、「次世代スーパーコンピュータのための基盤要素技術の研究開発」をテーマとして、日々需要が高まりつつある高性能スーパーコンピュータに向けた革新的な要素技術の研究開発を進めています。

ペタフロップス（1,000 兆演算／秒）級の性能を実現する次世代スーパーコンピュータの重要な構成要素の一つにインターコネクト（相互結合網）があります。これは、数万から数十万台のプロセッサノード間の通信を担うため、システム全体の性能に大きな影響を与えます。したがって、所望する性能を発揮するインターコネクトを設計する際には、予めアプリケーションの通信特性を把握するとともに、事前のシミュレーション等による性能評価ならびに解析が必須となります。また、実現可能な範囲内で高い通信性能を得るためには、回路規模を検討するとともにインターコネクトの仕様に関する各種パラメータを適切に設定しなければなりません。このような設計や開発段階における性能見積りのためのネットワークシミュレーションは重要な課題になっています。加えて、設計したインターコネクトやシステムの能力を十分に発揮させるためには、大量のデータを効率良く転送す

る通信機構の開発や、それらを活用する次世代スーパーコンピュータ向けアプリケーションの開発も重要となります。

平成 21 年度は、昨年度に引き続き、次世代スーパーコンピュータ向けインターコネクトの性能評価、高効率で動作する集団通信処理技術、ならびに、アプリケーションの最適化技術を確立するために、研究領域を以下のように定めました。そして、それぞれの領域でキーテクノロジーとなる基盤技術の研究開発を行いました。

(領域 1) 大規模システム／アプリケーションの性能評価技術に関する研究開発

- ・ インターコネクト・シミュレータの開発、および大規模インターコネクトの評価

(領域 2) 通信処理を高効率化する適応型並列処理技術の研究開発

- ・ 次世代スーパーコンピュータ向け集団通信アルゴリズムの開発と評価

(領域 3) 次世代の先進的アプリケーションの研究開発

- ・ 次世代スーパーコンピュータ向けアプリケーションの最適化技術の開発と評価

以下に、それぞれの領域における平成 21 年度の成果についてまとめます。

[1] インターコネクト・シミュレータの開発、および大規模インターコネクト性能評価

平成 20 年度から開発を行っている、インターコネクト・シミュレータについて、大幅な機能拡張を行いました。具体的には、シミュレータが対応可能なインターコネクトのトポロジを増やし、1～3 次元トラス網、1～3 次元メッシュ網、ならびに、FatTree 網としました。また、インターコネクトの性能評価をさらに詳細に行うための様々な機能を実装することで、通信メッセージの流れやインターコネクトの挙動といった性能評価に欠かせない重要な情報をきめ細かく取得できるようになり、利用者の使い勝手が一段と向上しました。

以上のように、平成 21 年度はインターコネクト・シミュレータの機能拡張によって、シミュレーション内容が充実するとともに、より詳細なインターコネクトの性能評価が可能となり、これからの大規模インターコネクトの性能評価に向けた評価環境を構築することができました。

[2] 次世代スーパーコンピュータ向け集団通信アルゴリズムの開発

スーパーコンピュータなどの並列システムで動作するアプリケーションでは、一度に多数のプロセッサノードと通信を行う集団通信が多く使われます。この集団通信は大量のデータ転送を誘発するため、アプリケーションを高速に実行するためにはインターコネクトのデータ転送性能に注目するだけでなく、データ転送時の渋滞を可能な限り排除し、滞りのない通信を行うアルゴリズムを用いることが重要です。

平成 21 年度は、昨年度に引き続き、既存の集団通信アルゴリズムの性能評価を行うとともに、3 次元トラス網を拡張したインターコネクトを対象とした集団通信アルゴリズムの開発、ならびにその評価を行いました。また、LogGP モデルを改良したモデリングによる性能評価を通じて、開発したアルゴリズムの特性を明らかにするとともにその有効性を確認しました。

[3] 次世代スーパーコンピュータ向けアプリケーションの最適化技術の開発

スーパーコンピュータの飛躍的な性能向上は、プロセッサやインターコネクトのアーキテクチャの進化によるものが大きい。その反面、システム規模が大きくなり各種アーキテクチャが変化すると従来のアルゴリズムでは性能向上が見込めない場合も多く出てきます。したがって、時代の主流技術、あるいは今後の新規技術に対応したアプリケーション開発が大切となります。

平成 21 年度は、既存のアプリケーションを次世代のスーパーコンピュータに適応させるための最適化技術について継続研究を行いました。具体的には、既存のベンチマークプログラムを数桁以上性能が高い次世代スーパーコンピュータ上で効率良く実行させることを念頭に、まず、異なるプロセッサやインターコネクトにおいて実行性能がどのように変化するかについて研究を続けました。そして、各種システムに適合するようアルゴリズム等の変更を施し、実践的な評価を通じて、次世代スーパーコンピュータ向けアプリケーションの最適化に向けた知見を得ました。

[論文・発表等リスト]

- [1] Pradeep Rao, Kazuaki Murakami; Identifying Processor Bottlenecks in Virtual Machine Based Execution of Java Bytecode, IEICE Transactions on Electronics, E92.C (2009), No. 10 pp.1265-1275
- [2] Kazuaki Murakami, Norifumi Yoshimatsu, Pradeep Rao, Shigeru Oho and Satoshi Shimada; Towards the Creation of an ECU Model Exchange Market, ICROS-SICE International Joint Conference 2009, 2009 年 8 月
- [3] 村上和彰; ECU 開発用モデル流通市場の創設に向けて, 第 3 回カーエレクトロニクス研究会, 2009 年 5 月
- [4] Farhad Mehdipour, 本田宏明, Hiroshi Kataoka, 村上和彰, 井上弘士; An Accelerator Based on Single-Flux Quantum Circuits for a High-Performance Reconfigurable Computer, ISC'09 (International Supercomputing Conference 2009), 2009 年 6 月
- [5] 本田宏明, 井上弘士, 村上和彰, 片岡広志, MEHDIPOUR Farhad; 大規模データパスプロセッサによる分子積分計算, 第 3 回分子科学討論会, 2009 年 9 月
- [6] 吉松則文, トルヴェ アントワン, 神戸隆行, 村上和彰; A Dynamic Reconfigurable Processor and a Design Tool for the Next Generation ECUs, International SoC Design Conference 2009 (ISODC2009), 2009 年 11 月
- [7] 本田宏明; 単一磁束量子回路に基づく大規模データパス・アクセラレータの開発, NGArch フォーラム 2009, 2009 年 10 月
- [8] 三輪英樹; 将来のスーパーコンピュータを対象にした大規模相互結合網の性能予測技術の開発, NGArch フォーラム 2009, 2009 年 10 月
- [9] 吉松則文; カーエレクトロニクス開発を効率化するモデルベース開発 (MBD) に向けて, NGArch フォーラム 2009, 2009 年 10 月
- [10] Antoine Trounev; SoC 設計における再構成可能プロセッサの潜在的能力(Potential of

Dynamically Reconfigurable Processors in ASIC Design), NGArch フォーラム 2009, 2009 年 10 月

[11] Antoine Trouve, Lovic Gauthier, Takayuki Kando, Benoit Ryder, Sebastien Pouzols, Pradeep Rao, Norifumi Yoshimatsu, Kazuaki Murakami; Accelerating Cryptographic Applications Using Dynamically Reconfigurable Functional Units, 2009 International Conference on ReConFigurable Computing and FPGAs (ReConFig '09), 2009 年 12 月

[12] Antoine Trouve, Kazuaki Murakami; Ffast: Efficient Application of Compiled Simulation Techniques TO A Fast ISS Over a Virtual Machine, 2nd Workshop on: Rapid Simulation and Performance Evaluation: Methods and Tools (RAPIDO'10), 2010 年 1 月

[13] 本田宏明; A Large-Scale Reconfigurable Data-Path Processor Using Single-Flux Quantum Circuits, International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis (SC'09), 2009 年 11 月

[14] 片岡広志, 本田宏明, Farhad Mehdipour, 井上弘士, 村上和彰; 大規模再構成可能データパスにおける実行前処理削減方式の検討, 第 17 回 ハイパフォーマンスコンピューティングとアーキテクチャの評価に関する北海道ワークショップ(HOKKE-17), 2009 年 11 月

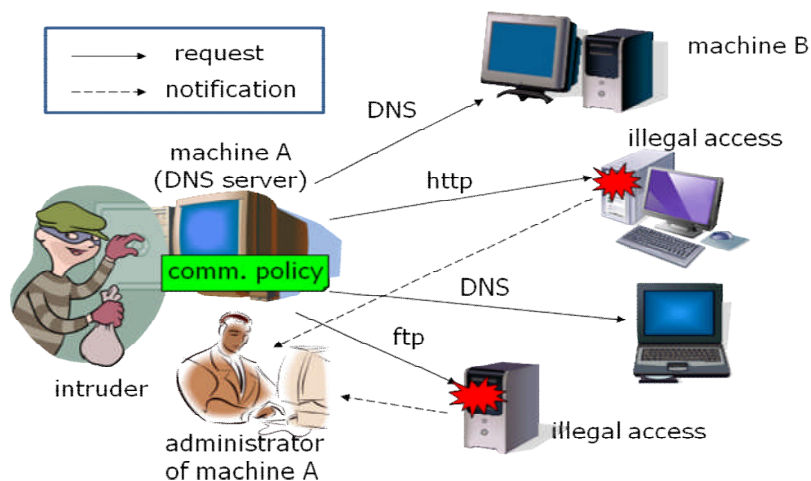
[15] 村上和彰, 穴見健治, 吉松則文; LSI 開発コスト低減化を可能とする 7 つの戦略, 少量多品種 ASIC 最新技術&ビジネスセミナー, 2010 年 3 月

1. 1. 2 社会システムにおける情報セキュリティの確保

我々の生活においてコンピュータは必要不可欠なものとなっています。このような環境の中、情報セキュリティはますます重要な技術の一つとなってきています。情報セキュリティ研究室では、より安全な情報社会の実現を目指して研究を進めています。

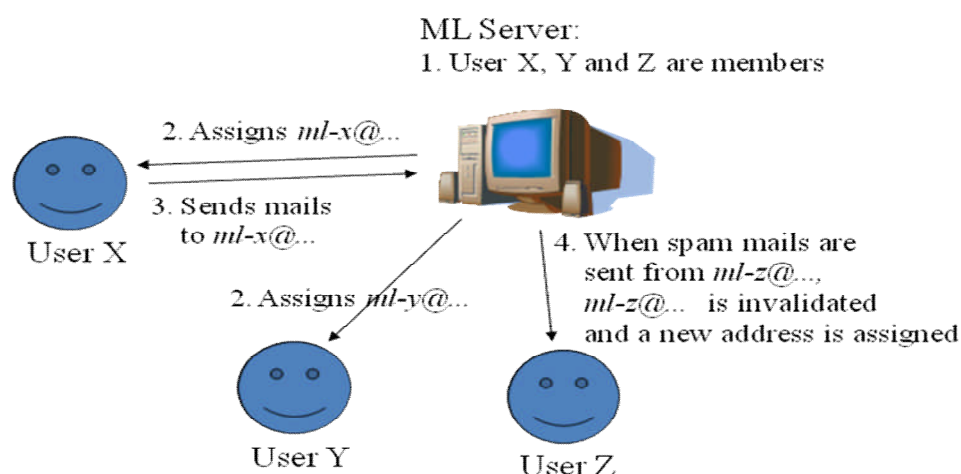
(1) 他者からの知らせによる不正侵入被害拡散防止モデルの研究

不正侵入への対策として IDS や IPS などの技術が研究開発されています。しかし、攻撃者に対して防御者が後手に回っているのが現状で、完全に不正侵入を防ぐことは難しいと考えています。そこで、侵入を完全に防ぐことは難しいという前提の下で新たな対策手法を考える必要があります。攻撃者は一般に自身のマシンから直接攻撃を試みると攻撃者が特定される危険性から踏み台マシンを利用して間接的にターゲットを攻撃します。そこで、不正侵入したマシンを踏み台として攻撃に利用し難くすることで不正侵入被害の拡散を防止できるのではないかと考えて、そのための仕組みを提案しました。これは通信ポリシーを定義し、その通信ポリシーに違反する通信を受けたマシンが、そのことを通知することで不正侵入を検知する手法です。提案手法ではそれぞれのマシンが通信ポリシーを持ち、通信ポリシーにはそれぞれのマシンの管理者によって正常な通信がルールとして定義されています。このとき、あるマシン A が他のマシン B に通信を試みた場合、マシン B によってマシン A の通信ポリシーが確認され、もし通信ポリシーに定義されていない通信だった場合に、そのことがマシン A の管理者に通知されるというモデルです。これによって、マシン A の管理者は自分が想定していない通信が発生したことを知り対策を施すことができます。すなわち、攻撃者が不用意に踏み台マシンから他のマシンを攻撃するとその攻撃活動が検出され踏み台マシンも失うことに繋がるため、踏み台マシンを使って無差別に他のマシンを攻撃することができなくなり、結果として侵入者の行動を抑制し不正侵入被害の拡散を防止する効果が期待できると考えています。このことを実験シミュレーションによって評価したところ、提案システムを導入したマシンが多ければ多いほど攻撃者が踏み台マシンを失いやすく、安全なネットワークに近づくという結果が得られました。平成 21 年度は、これらの内容に関する学会論文発表を行いました。



(2) メーリングリストへのスパムメール削減方式の研究

特定のグループ内での情報交換を図るためにメーリングリストが利用されています。メーリングリストでもスパムが発生しているケースがあります。代表的な方法として、スパムメールフィルタリングや White/Black list の利用がありますが、false positive や false negative といった誤検知の問題、設定の困難さなどの問題があります。そこで、メーリングリストのそれぞれのメンバごとに個別アドレスを発行することで、スパムメールを防ぐための仕組みを提案しています。本提案においてメーリングリストへの投稿はそれぞれに発行された個別アドレスにメールを送信することで行います。各メンバが異なる個別アドレスを利用するため、スパムメール増加の原因となったメンバを特定することができます。また、その原因となったメンバの個別アドレスを無効化し、異なる個別アドレスを発行することで、メーリングリストでのスパムメール増加を防ぐことができます。このことで、メーリングリストの他のメンバに影響を与えることなく、スパムメールの増加を止めることができます。また、それぞれのメンバが特別なソフトウェアをインストールする必要がなく既存のメールソフトで利用可能であるといった点や既存のメーリングリストと同様に操作が簡単といった利点があります。平成 21 年度は、これらの内容に関する論文発表を行いました。



(3) 情報セキュリティにおける公開鍵暗号方式の研究

インターネットなどの情報通信技術の進歩によって、暗号技術を用いた情報セキュリティは必要不可欠であるといえます。とくに、公開鍵暗号方式（暗号化の方法は公開されているが、復号化の方法は特定の人物しか知らない暗号方式）は、電子署名、鍵交換、秘密分散など、幅広い用途に用いられています。このような公開鍵暗号方式の多くは、答えが正しいことを確認するのは簡単だが、実際に解くのは難しい、数学的な問題を安全性の根拠としています。実際に、有名な RSA 暗号と楕円曲線暗号はそれぞれ、整数の素因数分解問題と有限体上の楕円曲線における離散対数問題をその安全性の根拠としています。また、効率性の観点から、さらに将来量子コンピュータが実用化されたときの対策として、多変数多項式方程式の求解問題などの NP 困難・NP 完全とよばれる問題を基にした暗号方式に関

する研究も盛んです。

しかしながら、基にしている数学的な問題自体は解くことが一般には困難だったとしても、ある特殊な状況下においては暗号方式が破られてしまうケースは少なくありません。たとえば、サイドチャンネル攻撃という、電力消費量のデータを基に統計学的な手法で、秘密にされているはずの情報が知られてしまうこともありますし、また、設計者の都合で（多くは計算量を少なくすることで、高速であるとみせかけるため）発見されやすい鍵が選ばれてしまうこともあります。実際に、暗号解析の分野においては、どのような部分情報がどの程度既知になれば破られてしまうのか、また、どのような鍵が発見されやすいのか、という研究は近年盛んに行われています。

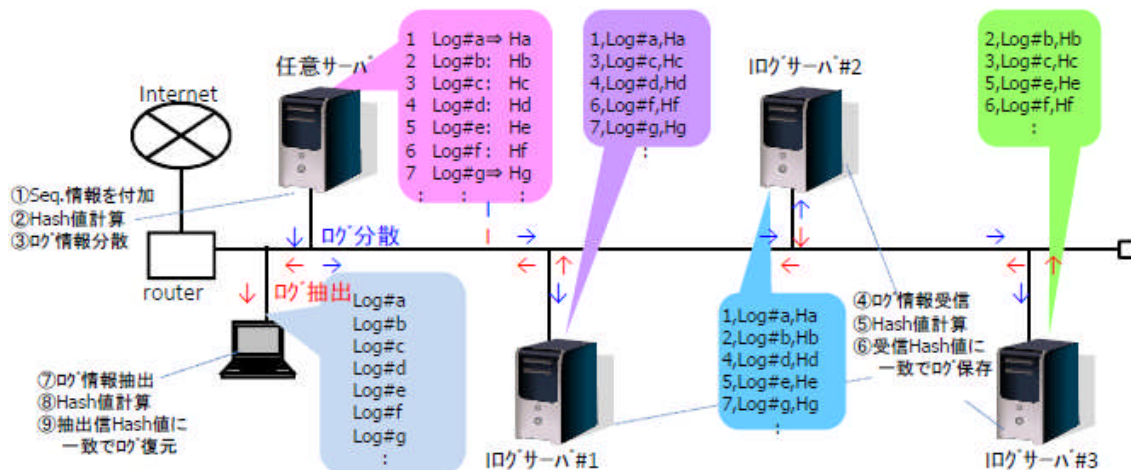
本研究では、このような、どんな条件の基で暗号方式が安全でなくなるかの研究を行い、加えて、それを基に、安全性の強化を行うことを目的としています。平成 21 年度の研究では、RSA 暗号において、基となる整数の素因子の上位ビットがある程度既知であり、秘密鍵が小さい、という条件の下での解析法の研究を行いました。同様の研究は平成 20 年に Sarkar-Maitra-Sarkar によって行われていましたが、本研究では、それを大幅に改良する研究成果を得ることができました。

（４）ログファイル分散管理方式の研究

ネットワークを構成する通信機器はログファイルにその動作や発生イベントを記録します。しかし、通信機器のログファイルは攻撃に対する耐性が弱く、考慮されていません。一般的なファイル分散管理の方法が考えられていますが、ファイル分散前に、改竄されるリスクあるいは削除されるリスクが存在します。ウィルス攻撃やシステム侵入等のセキュリティ事象が増加する傾向にあり、その検知と抑止の点から、また、SOX 法等の社会的背景及び組織内部におけるコンプライアンスの必要性から、ログファイルの重要性は高まっています。よって、通信機器のログファイル及びログ情報の保全を実現する仕組みが求められています。その仕組みを、簡易な仕組み、低コスト、かつ最小ログ情報単位で実現する方法として、我々は、ハッシュ値を利用したログファイル分散管理方式を検討しています。

提案方式では通信機器（各サーバ、復元端末）が、耐タンパー領域に、Hash 関数、秘密情報（Key）を保持することを仮定しています。通信機器のログ情報をその生成元でログファイルに保管することなく、複数ログサーバへ分散して保存します。分散時に、ログ情報の生成元では、ログ情報から鍵付き Hash 関数で検証用 Hash 値を算出し、対象ログ情報とその検証用 Hash 値を保存ログ情報として、複数ログサーバへ送信します。保管時に、各ログサーバでは、受信したログ情報から鍵付き Hash 関数で検証用 Hash 値を算出し、受信した検証用 Hash 値と比較して、一致した場合は正常と判断し、受信ログ情報を分散ログファイルに保管します。不一致の場合は廃棄します。復元時には、復元端末では、ログサーバから分散ログファイルを抽出し、抽出したログ情報から鍵付き Hash 関数で検証用 Hash 値を算出し、抽出した検証用 Hash 値と比較して、一致した場合は正常と判断し、ログ情報をログファイルに復元します。不一致の場合は廃棄します。複数の分散ファイルに検証用の Hash 値とログ情報を保管することにより、冗長性を保証して、攻撃耐性のある通信機器の

ログファイル及びログ情報の保全を実現する仕組みが可能となる、と考えています。平成 21 年度は、これらの内容に関する学会発表を行いました。



(5) クラウドコンピューティング環境におけるセキュリティとプライバシーに関する 調査研究ログファイル分散管理方式の研究

産学戦略的研究フォーラム（SSR: Joint Forum for Strategic Software Research）の平成 21 年度調査研究課題として採択された調査研究（主査 堀 良彰 九大准教授）です。

クラウドコンピューティングにおけるセキュリティとプライバシー確保のために、必要な所有権、アクセス制御ならびにそれらの評価に関し、ソフトウェア設計の観点から調査研究を行うことを目的としています。

委託元企業（東芝、東芝ソリューションズ、日立、とめ研究所）の各担当者及び主査と 5 回の会合を実施し、クラウドコンピューティング（CC）に関する国内外の事業者動向調査、研究動向調査、定義及び技術的位置付け、セキュリティ課題の抽出等に関して調査研究を進めました。

(6) 研究交流活動

研究開発にあたって、研究員における定常的な研究開発活動に加えて、地域における技術の普及・啓発活動や国内外との共同研究に積極的に関わり、研究交流活動を推進しています。（「2. 9 海外研究交流事業」に詳細記述）

(7) 九州 IT-Office セキュリティ検討会

情報セキュリティに関する研究成果や最新の技術動向等の情報を地元企業や自治体に提供し議論を深めていくことを目的として、平成 17 年度より「九州 IT-Office セキュリティ検討会」を開催しています。平成 21 年度は 1 回実施しました。（「2. 6 九州 IT-Office セキュリティ検討会」に詳細記述）

[論文・発表等リスト]

- [1] 高橋健一, 藤井雅和, 櫻井幸一: 第 3 者通知による侵入検知手法のシミュレーションによる評価 , 2010 年暗号と情報セキュリティシンポジウム , 1E1-1(CD-ROM), 平成 22 年 1 月.
- [2] 溝口誠一郎, Heru Sukoco, 高橋健一, 堀良彰, 櫻井幸一: IETF-76 Meeting およびセキュリティ関連議論報告 , 2010 年暗号と情報セキュリティシンポジウム , 4E1-3(CD-ROM), 平成 22 年 1 月.
- [3] 橋本康史: 素因子の上位ビットが既知で秘密鍵が小さい RSA に対する攻撃法について , 2010 年暗号と情報セキュリティシンポジウム , 1A1-1(CD-ROM), 平成 22 年 1 月.
- [4] 江藤文治, 西出隆志, 堀良彰, 櫻井幸一: ACM CCS2009 会議ならびに併設ワークショップ参加報告 , CSEC-47 , pp. 1-6, 平成 21 年 12 月.
- [5] 堀良彰, 江藤文治, 高橋健一, 櫻井幸一: クラウドコンピューティングにおけるセキュリティ研究動向 , CSEC-47 , pp. 1-6, 平成 21 年 12 月.
- [6] 江藤文治, 高橋健一, 堀良彰, 櫻井幸一: ログファイル分散管理方式の検討 , Computer Security Symposium 2009 , pp. 235-240, 平成 21 年 10 月.
- [7] 高橋健一, 境頭宏, 堀良彰, 櫻井幸一: 個別アドレス発行によるメーリングリストへのスパムメール削減方式の提案と評価 , 情報処理学会論文誌, Vol. 50, No.9, pp.2023-2033, 平成 21 年 9 月.
- [8] Bin-Hui Chou, Kenichi Takahashi, Yoshiaki Hori, Kouichi Sakurai: Reconsidering Data Logging in Light of Digital Forensics , The 3rd International Conference on Information Security and Assurance (ISA-09) , CCIS 36 (Springer-Verlag), pp. 111-118, Jun. 2009.
- [9] Runhe Huang, Jianhua Ma, Kenichi Takahashi, Kouichi Sakurai: Design and Object-oriented Implementation of an Intelligence Entity Sharing Pool , IEEE CS Prof. of Global Congress on Intelligent Systems (GCIS 2009) , pp. 583-587, May. 2009.

1. 1. 3 人間生活を支援するインターフェース環境の実現

生活支援情報技術研究室では、情報技術やロボット技術を利用し、「誰でも」、「いつでも」、「どこでも」という観点から、高齢者や障がい者だけでなく、さまざまな人に安全で健康的、そして豊かな生活を提供できるようなインターフェース環境を実現するための研究開発を行っています。主なテーマとして「生活支援に係わる情報技術の応用に関する研究開発」、「実時間画像処理技術の開発」、「ロボットを用いた計算機動作原理教育」、「ロボットタウン研究」、「ロボット GIS の研究」、「病院内見守りロボット」、「センサ情報の社会利用のためのコンテンツ化」、「顔画像に基づく個人認証の応用に関する研究開発」等を推進しています。

(1) 生活支援に係わる IRT の応用に関する研究開発

技術革新の著しい IRT を活用し、高齢者・障がい者の生活がより豊かになるよう支援するシステムの研究を行っています。この一環として、平成 20 年度から、「u-リハビリ空間」と名付けた研究開発をスタートさせました。これは、いつでもどこでもリハビリ可能な「u-リハビリ空間（ユビキタスリハビリ）」を実現しようというもので、九州工業大学、産業医科大学、(株)ロジカルプロダクト、ISIT の 4 者で総務省の「戦略的情報通信研究開発推進制度（SCOPE）」の助成を受けて進めています。今年度は、試作した靴型の歩容情報収集装置の実証実験および改良を進めました[kimuro1, 2]。来年度以降、日常生活の中でリハビリができるようになることを目指しています。

また、これまで進めてきた視覚障がい者の方への移動支援の研究も、引き続き行いました。平成 21 年度は、白杖にセンサを取り付けて、目的地に近づく方向に杖を振ると高い音、遠くなる方向では低い音が鳴るナビゲーションシステムを、ロボット部品の標準化仕様 RT コンポーネントで再構成しました。この装置を用いたデモを平成 21 年 11 月に北九州市で行われた西日本国際福祉機器展において実施し、貴重な御意見を頂くことができました。また、本研究開発の内容を国際会議に投稿し受理されました。



(2) 実時間画像処理技術の開発

実世界の情報を実時間で取得・処理し、この結果を実時間で人間に提示することは、計測装置に限らず、マンマシンインターフェース一般において非常に大きな効果があります。

特に、人間は、外界からの情報の非常に多くを視覚機能から得ており、これと同様の機能を機械的に実現することで、人間と同等またはそれ以上の能力を持つ装置を作り上げることが出来ます。

当研究室では、実時間画像処理の具体的なアプリケーションとして、九州大学と共同で、機材を装着する必要のない実時間モーションキャプチャシステムの研究を進めてきています。これは、複数のカメラで囲まれた観測空間中における人物の全身の動作情報を実時間で計測するものです。平成 21 年度も昨年度に引き続き、人物が良く行う動作を学習することにより計測精度を高める研究[arital]、およびこれまでは観測空間中に一人の人物にしかな対応できなかったものを、二人の人物にも対応できるように改良を進めました。特に、二人の人物が接触している（例えば手をつないでいる）場合にも対応できるように、二人の人物の切り分け方法の高精度化を中心に研究を行いました[arita2-3]。

（３）ロボットを用いた計算機動作原理教育

情報技術が広く社会システムへ組み込まれつつある現在、情報技術の専門家ではない一般利用者においても、計算機の動作原理を理解したうえで、これらを使いこなすことが重要となっています。このような中、ISIT では、計算機の動作原理を初等中等教育の段階で身に付けるための新しい技術教育カリキュラムおよび教材を開発し、実際の教育現場において授業実践を行なってきています。また、この ISIT が研究開発している計算機動作原理教育カリキュラムには、計算機工学に関する非常に高度な概念も含まれており、大学や高専といった高等教育機関からも注目を集めています。

平成 21 年度は、昨年度実験教室で協力した近畿大学産業理工学部松崎研究室に対して、ロボットのファームウェアアップデート等の協力を続ける一方、ISIT プロジェクト推進部と九州大学鈴木先生にてスタートした視覚障害児童・生徒向け科学技術教育「科学ヘジャンプ」へのロボットの提供準備を進めました。この他、九州大学システム情報科学研究所が毎年実施している中学生向け科学実験教室にもロボット教材で協力しました。

（４）ロボットタウン研究からロボット GIS の研究へ

当研究室では、次世代ロボットが人間と共生して種々の作業を行うことを可能にするために、環境側にプログラムや情報、知識を埋め込んだ「環境情報構造化プラットフォーム」を実現する「ロボットタウン構想」を推進しています。

この環境側から提供する情報として「地図」に着目したロボット GIS (R-GIS) の研究開発を平成 19 年 12 月から行っています。これは、人間を対象としたカーナビゲーションのように、屋外で活動するロボットに対して地図情報を提供する共通プラットフォームの研究です。新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の公募プロジェクト「次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト」に、「環境情報を共有するロボット GIS に関する知能モジュール群の研究開発」というテーマで提案・採択され実施しています。

この R-GIS プロジェクトでは、

1. ロボットが屋外での活動範囲を飛躍的に広げる技術
2. ロボットがより賢く活動できるための技術
3. ロボットのための地図データをより安価に、より広域に提供するための仕組み

の実現を目指し、地元のベンチャー企業である（株）環境 GIS 研究所と共同で研究を進めています。この研究開発によって、近い将来、完全自動化されたロボットによる宅配サービスや清掃サービス、高齢者の移動支援、道案内サービス、夜間の警備サービスなどを実現、普及することを目指しています。平成 21 年度は、プロジェクトの中間年度ということで、開発だけでなく研究成果の公開も積極的に実施し、福岡市内で開催された学術講演会での市民向け公開デモやアイランドシティ中央公園での実証実験を行いました。また、ロボット研究を横方向に展開するため、次節に紹介する病院内見守りロボット実験との連携も深めました。また、新たな試みとして、平成 19 年からつくば市で開催されている「つくばチャレンジ 2009」（2009/11/20-21 つくば市）に 福岡大学 松岡研究室 と共同で開発した R-GIS を利用する移動ロボット「マッパーマッパー」で参戦しました。つくばチャレンジは、人々が生活している空間の中でロボットが確実に自律的に動き回って働くための技術チャレンジです。私たちは、これに「1 回も実機で試走会に参加せず、本番でいきなり完走する」という高い（無謀な）目標を設定し挑戦しました。この結果ですが、予選トライアルは、無事 9 位で通過しました（登録 72 チーム中）。しかし、本走行では、時間切れリタイヤという結果になりました。



（５）ロボットタウン研究から病院内見守りロボット実験へ

「ロボットタウン構想」では、九州大学病院の協力の下、病院内での車いすロボットによる移動支援実験を行っています。平成 20 年度からは、より実用的なロボット開発を病院という実際の現場で検証することを目指し、九大デジタルメディシン・イニシアティブ（九大 DMI）と地元ベンチャー企業の（株）ロジカルプロダクトと共同で、「病院内患者見守りのための生体計測機能付き車いすロボットの開発」を実施してきました。

この見守りロボットプロジェクトでは、車いすロボットを通して、様々な情報を提供することで、病院内の患者にも医療従事者にも、より安心・快適な病院生活を実現することを目指しています。福岡県ロボット産業振興会議ロボット開発技術力強化事業の一つとして採択され研究開発を進めており、平成 21 年度は、病院内での公開実験とロボット研究を横方向に展開するために、ロボット部品の標準化仕様 RT コンポーネント化も並行して実施しました。ISIT では、今後とも九州大学病院と共同して「未来の病院」実現に向けた研究開発を行っていく予定です。



(6) センサ情報の社会利用のためのコンテンツ化

平成 19 年度、文部科学省の公募プロジェクトである「科学技術連携施策群の効果的・効率的な推進」の中の「次世代情報環境におけるコンテンツ処理及び知識処理技術開発」に採択されたもので、京都大学等との共同プロジェクトです。このプロジェクトでは、道路や駅構内、建物や街中といった社会の様々な場所に設置されたカメラや赤外線センサ、超音波センサなどの多種多様なセンサから得られる実世界の観測情報を、被観測者のプライバシーに配慮しつつ、Web のように誰もが自由に利用できるようにする仕組みの実現を目指しプロジェクトを実施しました。

この中で当研究室は、九州大学と共同で利用者が容易に観測情報を利用するためのアプリケーションの開発を行いました。このようなアプリケーションにおいては、センサでどのような情報が観測されているのかを知る必要があることから、平成 21 年度は、天候等の条件の変動にかかわらずカメラで撮影された屋外映像から移動物体を抽出する手法 [arita4-5]、および、視野に重なりのない複数のカメラで撮影された映像間で物体がどのように移動したかを検出する手法 [arita6]、画像中の歩行者の人数を計測する手法 [arita7] についての研究を進め、学会発表を行いました。

(7) 顔画像に基づく個人認証の応用に関する研究開発

顔の特徴に基づくバイオメトリクス認証は本人の証しそのものであり、常に本人の肉体

に付随しています。顔の識別は普段から人と人の間で自然に行っている認証方法であるため、心理的抵抗が少ないという特徴があります。またパスワードなど記憶に基づく認証で生じることが多い「忘れる」、「他人に知られる」といった問題を回避出来ると言われていきます。顔画像を用いた個人識別はセキュリティやアクセス管理、重要顧客識別など様々な分野で利用されています。顔画像による個人識別率はシーンからの顔検出精度によって大きく左右されるため、平成 20 年度から監視システムにおける高速な顔検出システム及びオンライン上の高速な顔識別器の学習システムを考案し研究開発を行ってきました。今年度、この研究成果を国際会議にて発表しました [you1]。

[論文等リスト]

[arita1] Atsushi Shimada, Madoka Kanouchi, Daisaku Arita, Rin-ichiro Taniguchi, "Robust human posture analysis using incremental learning and recall based on degree of confidence of feature points", Int. Journal of Intelligent Computing and Cybernetics (IJICC), Vol.2, No.2, pp.76-8, 2009.

[arita2] 江頭裕彬, 川島学, 島田敬士, 谷口倫一郎, 有田大作, "人物領域分割を利用した複数人物姿勢推定", 第 12 回画像の認識・理解シンポジウム, 2009.

[arita3] Hiroaki Egashira, Atsushi Shimada, Daisaku Arita, "Posture Analysis of Interacting Multiple People", CD-ROM Proc. of the 5th Joint Workshop on Machine Perception and Robotics, 2009.

[arita4] 田中達也, 島田敬士, 谷口倫一郎, 山下隆義, 有田大作, "時空間特徴を考慮した動的背景モデル構築とそれに基づく物体検出", 第 12 回画像の認識・理解シンポジウム, 2009.

[arita5] Tatsuya Tanaka, Atsushi Shimada, Rin-ichiro Taniguchi, Takayoshi Yamashita, Daisaku Arita, "Towards robust object detection: integrated background modeling based on spatio-temporal features", Asian Conference on Computer Vision 2009.

[arita6] 野田周平, 河口裕治, 島田敬士, 有田大作, 谷口倫一郎, "分散配置センサ群による実時間広域物体追跡システム" Real-time Object Tracking System using Distributed Sensors 第 15 回画像センシングシンポジウム, 2009.

[arita7] 吉永諭史, 島田敬士, 有田大作, 谷口倫一郎, "実時間歩行者数カウントシステム" Real-time Pedestrian Counting System 第 15 回画像センシングシンポジウム, 2009.

[arita8] 有田大作・家永貴史・寺岡章人・楊智梅・村上剛司・荒屋亮・木室義彦, "ロボット地理空間情報システム R-GIS - 車いすロボットを対象とした座標変換サービスと情報管理-", 第 27 回日本ロボット学会学術講演会, 2009.

[ienaga1] 家永貴史, 千田陽介, 有田大作, 木室義彦, 長谷川勉, 諸岡健一, 剣持一, 田上和夫, 橋爪誠, "病院環境の情報構造化による車いすロボットサービスとその評価", 日本ロボット学会誌, Vol.27, No.8, pp.877-884, 2009.

- [ienaga2] Y.Sugimura, F.Wada, K.Makino, T.Oda, K.Hachisuka, T.Ienaga, Z.Yang, Y.Kimuro, T.Otawa, N.Yukitake, F.Koriyama, T.Tsuji and C.Wada, "Development of a shoe-type device for collecting gait information", The World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2009 (WC2009), 2009.
- [ienaga3] F.Wada, Y.Sugimura, C.Wada, Y.Kimuro, T.Ienaga, T.Tsuji, T.Otawa, F.Koriyama, N.Yukitake, K.Makino and K.Hachisuka, "A Wearable Device for Collecting Gait Information", Asian Prosthetic and Orthotic Scientific Meeting 2009 (APOS2009), 2009.
- [ienaga4] T.Ienaga, Y.Sugimura, Y.Kimuro and C.Wada, "Pedestrian Navigation System using Tone Gradient and Robotic GIS", Int. Conf. on Computers Helping People with Special Needs (ICCHP2010) (accepted)
- [ienaga5] 和田親宗, 杉村行信, 家永貴史, 木室義彦, "歩容計測技術を用いた視覚障がい者への距離情報呈示に関する基礎研究", 第7回生活支援工学系学会連合大会, 2009.
- [ienaga6] 和田 太, 白石純一郎, 中西貴江, 小田太士, 牧野健一郎, 蜂須賀研二, 杉村行信, 和田親宗, 木室義彦, 家永貴史, 辻卓則, 大多和丈成, 郡山 太, 雪竹直登, "歩容情報センシング装置による歩容の評価", 第25回日本義肢装具学会学術大会, 2009.
- [kimuro1] Yosuke SENTA, Yoshihiko KIMURO, Shuhei TAKARABE and Tsutomu HASEGAWA, "Self-Localization for Mobile Robots Using RFID Tags without Layout Information", Journal of Electrical Engineering in Japan (EEJ) (accepted)
- [kimuro2] 木室義彦, 荒屋亮, 有田大作, 家永貴史, 村上剛司, 楊智梅, "ロボット地理空間情報システム R-GIS", 日本ロボット学会誌, Vol.27, No.8, pp.868-876, 2009.
- [kimuro3] K. Murakami, T. Hasegawa, R. Kurazume, and Y. Kimuro, "Supporting Robotic Activities in Informationally Structured Environment with Distributed Sensors and RFID Tag", Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.21, No.4, pp.453-459, 2009.
- [kimuro4] 荒屋 亮, 有田大作, 家永貴史, 楊 智梅, 村上剛司, 木室義彦, "ロボット地理空間情報システム R-GIS", 機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2009, 2009.
- [kimuro5] 長谷川勉, 木室義彦, "車いすロボットとロボットタウン"「ロボット 医療・福祉ロボット特集」188号, 日本ロボット工業会, 2009.
- [kimuro6] 南石晃明, 吉越 恆, 菅原幸治, 深津時広, 木室義彦, 家永貴史, 有田大作, "ハイブリッド型農作業履歴情報自動収集システムの試作", 農業情報学会大会
- [kimuro7] 木室義彦, 荒屋亮, "ロボットと GIS が連携する R-GIS の取り組み" 知能化 PJ ミニワークショップ, 2009.
- [kimuro8] 荒屋亮, 木室義彦, "GIS と連携する移動ロボット知能モジュールの開発", 第18回地理情報システム学会学術講演会, 2009.
- [You1] Zhimei Yang, Takaharu Koda, "Face Recognition for Embedded Devices" The Fifth Int. Conf. on Information (INFO'2009), 2009.

1. 1. 4 ナノ・バイオ技術による環境対応型社会を実現するための新素材の開発

ナノテクノロジーは、次世代の革新的技術として世界的に注目されています。我が国でも、内閣府が第三期科学技術基本計画に示したように、重点推進分野の一つとしてナノテクノロジー・材料分野が位置づけられています（その他は、情報通信、環境、ライフサイエンス）。当研究室では、特にナノテクノロジーの基幹素材のひとつである、一次元状ナノ構造体の「ナノワイヤー」に関する研究を進めています。我々のアプローチは、天然から採れる多糖を用いた環境負荷の少ない物質群をもとに、さまざまな機能物質との複合化を行うことにより、自己組織化現象を利用した新規なナノワイヤーの開発に取り組んでいます。さらに最近では、ナノ粒子などのナノテク素材の自己組織化過程をセンサーなどの機能発現に利用する新たな試みの展開も進めています。

(1) 発光性半導体量子ドットの集合を利用する新規比色センサーの開発

発光性の半導体ナノ粒子（QD）は、そのサイズや形状に依存した蛍光を示すなどの特異な性質を有することから、センサーやデバイス、イメージングといった様々な分野での応用が活発に進められています。本研究では、新たな化学センサーの創製を目的として、検出対象の分子との相互作用によって、サイズの異なるQDが集合する機構を新規に構築しました。これにより、発光波長の短い‘小さなQD’から、発光波長の長い‘大きなQD’へのエネルギー移動が誘起され、両者の蛍光強度が変化することに基づいて、レシオメトリック型の蛍光センシングが行えることを見出しました（図1）。

ここでは、末端にアミノ基を有するポリエチレングリコール鎖が保護剤として連結されているCdSe/ZnS（QD；Invitrogen Co.、 $\lambda_{\text{em,small}} = 520 \text{ nm}$ 、 $\lambda_{\text{em,large}} = 605 \text{ nm}$ ）を用いました。検出対象としては、爆薬として用いられる2,4,6-トリニトロトルエン

（TNT）を選択しました。QDが集合する際の駆動力には、上記のアミノ基とTNTとの間に働くドナー・アクセプター相互作用を利用しました。図2に、2種類のサイズのQDを混合した水溶液に、TNTを添加した際の蛍光スペクトル変化を示します。サイズの小さいQDの発光（520 nm）とサイズの大きいQDの発光（605 nm）の強度は、TNTの濃度が高くなるに従って、前者では減少し、後者では

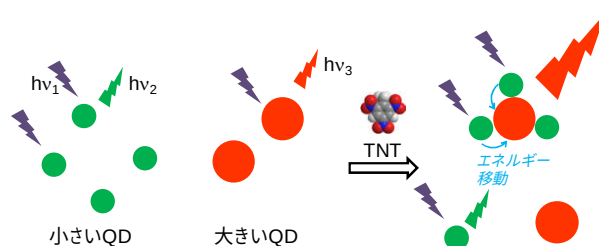


図1 本研究コンセプト：TNT との相互作用により、サイズの異なる QD が集合し、エネルギー移動が生じることで、蛍光スペクトルが変化する。

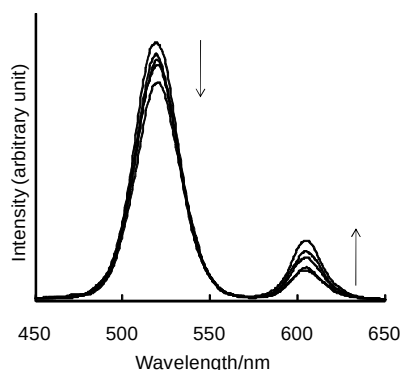


図2 TNTを添加した際のQD混合水溶液の蛍光スペクトル変化；[TNT] = 0~ 5×10^{-6} M, 10 mM phosphate buffer (pH 8) containing 2.5 vol% methanol and 2.5 vol% acetonitrile。

増加しました。この結果は、TNTとの相互作用により2種のQDが集合することによって、小さいQDから大きいQDへのエネルギー移動が起きたことを示唆するものです。さらに、詳細な検討を行うために、時間分解蛍光スペクトル測定やUV/vis吸収スペクトル測定、透過型電子顕微鏡観察による評価を行った結果、TNTによってQDの集合が誘起され、エネルギー移動が生じていることが明らかとなりました。

以上のことから、本手法により、QDの集合を利用した新たなレシオメトリック型のTNTセンサーを創製することに成功しました。本成果における原理は、分子認識部位やQDの種類を変更するだけで様々なセンサーが構築できるだけでなく、新たなデバイスの構築法やイメージングへの展開も期待されるものです。

(2) 多糖を基体とした分子モーター駆動の人工コンテナ輸送システム

細胞内における物質輸送では、生産された神経伝達物質やタンパク質などは小胞に入れられ、この小胞を分子モーターがレールタンパク質に沿って運搬しています。この汎用的な物質輸送機構はコンテナ輸送システムと呼ばれ、生体細胞の生命活動に深く関わっています。一方、人工系においてもナノスケールで物質を自在に運搬するための研究が注目され始めています。しかし、現在までに汎用性のある物質輸送システムを人工的に構築した例はありません。今回、我々はゲスト包接能を有する多糖、 β -1,3-グルカンの誘導体を用いて人工コンテナ輸送システムの構築に成功しました。

β -1,3-グルカンの一種であるシゾフィランは中性の水中では3重らせん構造をとり、有機溶媒やアルカリ条件下ではらせん構造がほどけ、ランダムコイル鎖になります。これを再び中性の水に戻すと3重らせん構造に戻りますが、このときカーボンナノチューブ (SWNT) やDNA、金微粒子などを介在させておくと、らせん構造の中に取り込まれることを既に見出しています。このような特性を持つ多糖と分子モーター (ミオシン) を組み合わせることで人工のコンテナ輸送システムが構築できると考えました。タンパク質合成では精製を簡便にするため、6量体程度のオリゴヒスチジン (HisTAG) を発現させることがありますが、今回はこのHisTAGを多糖コンテナとの連結部として用いることを考えました。そこでまず、ターピリジル基を導入したシゾフィラン (TPySPG) を合成し、SWNTを包接させた後 Co^{2+} を配位させました。さらにミオシンを複合化し、全反射蛍光顕微鏡を用いて観察を行いました。その結果、アクチンフィラメント上を複合体が移動する様子を捉えることに成功しました。この荷物 (SWNT) をコンテナ (多糖) で梱包し、車輪 (分子モーター) を連結させた複合体がレールタンパク質の上を移動する様子

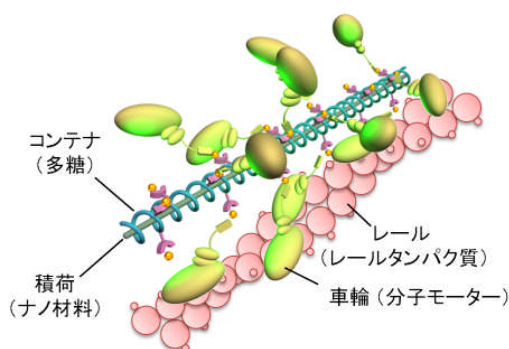


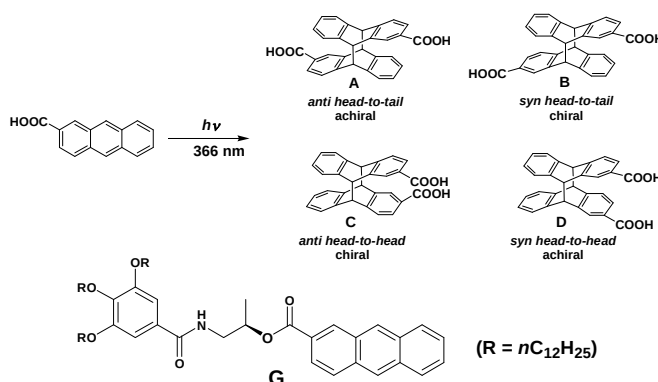
図 コンテナ列車の機能を有する分子機械

は、まさにコンテナ列車の機能を有する分子機械であるといえます。

(3) 低分子ゲルファイバーを利用した反応生成物の光学活性制御

化合物の合成において、反応生成物の光学活性を制御することは重要な課題です。これまで、光学活性を有する触媒を使った反応や液晶を媒体とした反応によって、その試みがなされてきました。本研究では、低分子ゲル化剤とよばれる、分子集合によってナノファイバーを形成する物質群を利用する新たな手法を開発しました。

今回、2位に置換基を有するアントラセンの光二量化反応において、生成物の光学活性を制御することを検討しました。アントラセンには、ゲル化能を誘導するために、光学活性な没食子酸部位を化学的に連結した化合物を用いました(スキーム1)。



スキーム1 フリーの状態における 2-アントラセンカルボン酸の光二量化反応と今回用いた低分子ゲル化剤

その結果、ゲル状態では head-to-head型の光二量体が優先的に形成されることがわかりました。さらに本手法にて、エナンチオマー過剰率が-56%という値を達成できることが明らかとなりました。ゲルの光物性や構造は、UV/vis吸収スペクトル測定や蛍光スペクトル測定、円二色性測定、X線回折、電子顕微鏡観察などにより評価し、その詳細を検討しました。

以上により、本手法を用いることで、自己組織化によって形成される低分子ゲルファイバーを媒体とする新たな反応法を開拓することに成功しました。

(4) 撥油性界面の光パターンニング(受託研究; 特許出願済み)

インクジェットプリント技術は、マルチカラーの高分子有機ELディスプレイや高分子を基体とする電子部品の調製で、最も信頼性が高く、かつ高分子等の機能性材料を積層する目的に適した手法です。この手法による基盤作製のためには、異なる溶媒親和性を示すパターンをナノスケールで描出する技術が必要となります。これまでの研究には親水性/撥水性界面の光パターンニングの例は数多くありますが、親油性/撥油性界面に関しては有効な研究例が極めて数少ないといえます。例えば、界面に展開した“cage化合物”などを光分解する“切断型”の方法が数例ありますが、合成法が困難、反応は不可逆であるために一度しか使えない、などの問題点が内在していました。

今回、我々は基板(ガラス、ITOなど)上にアントラセン基を担持し、その上に塗布したフルオロカーボン鎖を持つアントラセンと光二量化させる“結合型”の親油性/撥油性界面の光パターンニング法を開発しました。その結果、最適条件下では塗布前には6 °であった接

触角が、フルオロカーボン鎖を結合させた光照射後には73°まで大きく増加することを見出しました。これはインクジェット法によるデバイス構築に使用する目的には十分な大きさの変化量です。

以上により、本技術が様々な基板に撥油性界面をパターンニングすることを可能にする新たな手法として展開できうることを明らかにしました。

[論文リスト]

- [1] Arnab Dawn, Norifumi Fujita, Shuichi Haraguchi, Kazuki Sada, Seiji Shinkai, “An Organogel System Can Control the Stereochemical Course of Anthracene Photodimerization”, *Chemical Communications*, No.16, pp.2100-2102, April, 2009
- [2] Youichi Tsuchiya, Shuichi Haraguchi, Kouta Sugikawa, Tomohiro Shiraki, Kenji Kaneko, Seiji Shinkai, “Alignment of Polysaccharide-SWNT Composites by Metal-Ligand Interactions”, *Chemistry Letters*, Vol.38, No.8, pp.812-813, August, 2009
- [3] Tomohiro Shiraki, Shuichi Haraguchi, Youichi Tsuchiya, Seiji Shinkai, “Quantum Dots Arrangement and Energy Transfer Control via Charge-Transfer Complex Achieved on Poly(Phenylene Ethynylene)/Schizophyllan Nanowires”, *Chemistry An Asian Journal*, Vol. 4, No. 9, pp.1434-1441, September, 2009
- [4] Shuichi Haraguchi, Youichi Tsuchiya, Tomohiro Shiraki, Kazuki Sada, Seiji Shinkai, “Control of Polythiophene Redox Potentials Based on Supramolecular Complexation with Helical Schizophyllan”, *Chemical Communications*, No. 40, pp.6086-6088, October, 2009
- [5] Arnab Dawn, Norifumi Fujita, Shuichi Haraguchi, Kazuki Sada, Seiji Shinkai, “Studies on a New Class of Organogelator Containing 2-Anthracenecarboxylic Acid: Influence of Gelator and Solvent on Stereochemistry of the Photodimers”, *Organic & Biomolecular Chemistry*, Vol. 7, No. 21, pp.4378-4385, October, 2009
- [6] Shuichi Haraguchi, Youichi Tsuchiya, Tomohiro Shiraki, Kouta Sugikawa, Kazuki Sada, Seiji Shinkai, “On the Helical Motif of the Complexes Created by Association of Helix-Forming Schizophyllan (SPG) and Helix-Forming Polythiophene Derivatives”, *Chemistry-A European Journal*, Vol.15, No. 42, pp.11221-11228, October, 2009
- [7] Jusaku Minari, Ryouji Karinaga, Seiji Shinkai, Kazuo Sakurai, “Polysaccharide/DNA Supramolecule: Triple Helix Consisting of One Polynucleotide and Two Polysaccharide Chains and Its Application to Oligo-DNA Delivery”, *Bottom-up Nanofabrication*, Vol. 1, Chapter 85 (pp.351-381), ed by Katsuhiko Ariga, Hari Singh Nalawa, American Scientific Publishers, California, January, 2009
- [8] 新海征治, ‘国際的に強い「日本発科学論文誌」は必要ないのか?’, *化学*, 第64巻, 第5号, PP.11, 2009年5月

- [9] Youichi Tsuchiya, Tomotaka Komori, Minako Hirano, Tomohiro Shiraki, Akira Kakugo, Toru Ide, Jian-Ping Gong, Sunao Yamada, Toshio Yanagida, Seiji Shinkai, “A Polysaccharide-Based Container Transportation System Powered by Molecular Motors”, *Angew. Chem. Int. Ed.*, Vol.49, No.4, pp.724-727, January, 2010
- [10] Tomohiro Shiraki, Youichi Tsuchiya, Seiji SHINKAI, “Ratiometric Fluorescent Sensor for 2,4,6-Trinitrotoluene Designed Based on Energy Transfer between Size-different Quantum Dots”, *Chemistry letters*, Vol.39, No.3, pp.156-158, March, 2010
- [11] Arnab Dawn, Tomohiro Shiraki, Shuichi Haraguchi, Hiroki Sato, Kazuki Sada, Seiji Shinkai, “Transcription of Chirality in the Organogel Systems Dictates the Enantiodifferentiating Photodimerization of Substituted Anthracene”, *Chemistry - A European Journal*, Volume 16, Issue 12, 16, pp.3676-3689, March, 2010

[講演リスト]

- [1] 白木智丈；「100 万分の 1mm の世界から作り上げるナノテク新素材～多糖を利用した超分子複合体ナノワイヤーの創製～」；福岡市産学連携交流センター 開設 1 周年記念講演会・交流会、2009.7.1（福岡市産学連携交流センター 交流ホール）
- [2] 土'屋陽一，小森智貴，平野美奈子，井出 徹，柳田敏雄，山田 淳，新海征治；糖鎖ラッピングによるナノ材料コンテナ輸送モデルの構築；分子情報生命科学シンポジウム 2009，2009.5.12（福岡市産学連携交流センター）
- [3] 土'屋陽一，新海征治；ミオシン-TPySPG/SWNT 複合体を用いた生体内運動機構の解明を目指して；分子情報生命科学シンポジウム 2009，2009.5.12（福岡市産学連携交流センター）
- [4] Seiji Shinkai, Shuichi Haraguchi, Yoichi Tsuchiya, Tomohiro Shiraki; New Functional Polymer Composites Created from Helix-Forming Polysaccharides; The 4th Joint International Symposium on Macrocyclic & Supramolecular Chemistry, June, Maastricht, 2009
- [5] Arnab Dawn, Norifumi Fujita, Shuichi Haraguchi, Kazuki Sada, Seiji Shinkai: Introducing Organogel as the Novel Medium for a Stereochemical Process: Highly Stereoselective Photodimerization of 2-Anthracenecarboxylic Acid; The 4th Joint International Symposium on Macrocyclic & Supramolecular Chemistry, June, Maastricht, 2009
- [6] Kouta Sugikawa, Munenori Numata, Kenji Kaneko, Kazuki Sada, Seiji Shinkai; Arrangement of Functional Molecules through the Use of Semi-Artificial β -1,3-Glucans; The 4th Joint International Symposium on Macrocyclic & Supramolecular Chemistry, June, Maastricht, 2009
- [7] Seiji Shinkai, Masayuki Takeuchi; Dynamic Molecules Combined with Molecular

Recognition Systems; 10th International Conference on Calixarenes, Korea University, Seoul, July 13-16, 2009

[8] 新海征治, 田丸俊一, 沼田宗典, 竹内正之; アロステリズムと非線型応答; 新学術領域-分子ナノシステムの創発化学-「平成 21 年度第一回全体会議」, 2009 年 8 月 21 日~22 日

[9] 新海征治, 竹内正之, 若林里衣, 白木智丈; アロステリック効果を活用した“弱い相互作用”の新規検出法; 新学術領域-分子ナノシステムの創発化学-「平成 21 年度第一回全体会議」, 2009 年 8 月 21 日~22 日

[10] 白木智丈, 田丸俊一, 新海征治; β -1,3-グルカンの包接機能の利用による構造制御されたナノ複合材料の創製; 新学術領域-分子ナノシステムの創発化学-「平成 21 年度第一回全体会議」, 2009 年 8 月 21 日~22 日

[11] Tomohiro Shiraki, Shuichi Haraguchi, Youichi Tsuchiya, Seiji Shinkai; Photo-Energy Transfer Control through Charge-Transfer Complex Formation on Hybrid Nanowires Composed of Poly(Phenylene Ethynylene)/Schizophyllan Complex and Quantum Dot; The 1st FAPS Polymer Congress, 名古屋国際会議場, 2009 年 10 月 20-23 日

[12] Youichi Tsuchiya, Tomotaka Komori, Minako Hirano, Tomohiro Shiraki, Akira Kakugo, Toru Ide, Jian-Ping Gong, Sunao Yamada, Toshio Yanagida, Seiji Shinkai; Container Transportation Model System by Using Polysaccharide; The 1st FAPS Polymer Congress, 名古屋国際会議場, 2009 年 10 月 20~23 日

[13] Seiji Shinkai; Supramolecular Chemistry Outcomes Dispatched from Shinkai/Nanotech Lab; The 1st GERI(Korea)-ISIT(Japan) Joint Symposium, Gumi City, Korea, 2009 年 10 月 4 日

[14] 新海征治; 21 世紀には「糖質化学」の時代が来る!; 北見工業大学先端化学講演会, 2009 年 10 月 15 日

[15] 新海征治; 糖センサーの開発と多糖類のナノ・バイオ応用; 有機合成セミナー「次世代材料開発を担う合成技術」, 大阪市立工業研究所, 2009 年 10 月 28-29 日

[16] Seiji SHINKAI; What Are We Aiming at in JST/CREST?- Development of the Foundation for Nano-Interface Technology-; International Symposium on Nanobio-Interface Related to Molecular Mobility, 東京大学, 2009 年 11 月 9-10 日

[17] 新海征治; 多点認識から構築される分子システム群; 分子情報生命科学シンポジウム, 理化学研究所, 2009 年 12 月 21 日

[18] 新海征治, 田丸俊一, 白木智丈, 沼田宗典, 竹内正之; 配向性集合体の形成過程に働くアロステリズム; 文部科学省科学研究費補助金 新学術領域 分子ナノシステムの創発化学 第 1 回公開シンポジウム, 2010 年 2 月 5-6 日

[19] 白木智丈, 新海征治; サイズの異なる半導体量子ドット間のエネルギー移動を利用した 2,4,6-トリニトロトルエンのレシオメトリック蛍光センサー; 文部科学省科学研究費補

助金 新学術領域 分子ナノシステムの創発化学 第1回公開シンポジウム, 2010年2月5-6日

[20] 原口修一, 小川雅司, 土'屋陽一, 白木智丈, 新海征治, 柿本秀信, 後藤 修, 山田武, 奥本健二, 中谷修平, 坂上 恵; 撥油性界面の光パターンニング; 日本化学会第90春季年会, 2008年3月26-29日, 近畿大学(大阪)

[21] 白木智丈, 土'屋陽一, 新海征治; 半導体量子ドットの集合に基づくエネルギー移動を利用した2,4,6-トリニトロトルエンのレシオメトリック蛍光センシング; 日本化学会第90春季年会, 2008年3月26-29日, 近畿大学(大阪)

[22] Dawn Arnab, 白木智丈, 原口修一, 佐藤弘規, 佐田和己, 新海征治; Transcription of Chirality in the Organogel Systems can Control the Enantiodifferentiating Photodimerization of Substituted Anthracene; 日本化学会第90春季年会, 2008年3月26-29日, 近畿大学(大阪)

[23] 土'屋陽一, 小森智貴, 平野美奈子, 白木智丈, 角五 彰, 井出 徹, グン剣萍, 山田 淳, 柳田敏雄, 新海征治; 多糖を基体とした分子モーター駆動の人工コンテナ輸送システム; 日本化学会第90春季年会, 2008年3月26-29日, 近畿大学(大阪)

1. 2 プロジェクト推進事業

平成 21 年度も昨年度に引き続き、各種提案公募型研究制度への申請を行いました。

提案して新しく採択されたプロジェクトならびに前年度から引き続き実施するプロジェクトについて事業運営・推進を行いました。

1. 2. 1 公募型研究制度への応募

ISIT は、地域企業での実用化・事業化につながる先進的研究開発や、科学技術の振興による社会的貢献を目指した事業を積極的に支援・推進しています。国の府省庁等で行われている公募型研究制度（平成 21 年度以降実施分）への応募状況は、次表のとおりです。（採択分については、応募時期の欄に[採択]と表記。）

(1) ISIT が提案者に入るもの（ISIT 単独、あるいは ISIT と他の組織共同で応募）

表 平成 21 年度公募型研究制度への応募（ISIT が提案者に入るもの）

No.	応募テーマ（公募制度名）	提案代表機関・共同研究機関	応募先	応募時期
1	「科学ヘジャンプ」視覚障害者全国ネットワークの構築 （全国規模ネットワーク支援）	<u>ISIT</u>	科学技術振興機構（JST）	平成 21 年 4 月 〔採択〕
2	スマートグリッドによるエネルギー供給と管理システムの調査研究 （エコイノベーション推進事業）	<u>ISIT、GISSET Inc.</u>	新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）	平成 21 年 4 月
3	クラウドコンピューティング環境におけるセキュリティとプライバシーに関する調査研究 （産学戦略的研究フォーラム）	<u>九州大学</u> 、ISIT	SSR 産学戦略的研究フォーラム	平成 21 年 4 月 〔採択〕
4	IT 経営実践促進事業（九州地域） （中小企業経営革新基盤整備委託）	<u>ISIT</u>	経済産業省九州経済産業局	平成 21 年 4 月 〔採択〕
5	病院内で患者の移動を支援する車いすロボットの安全性検証手法の研究開発 （生活支援ロボット実用化プロジェクト）	<u>ISIT</u> 、九州大学、清水建設（株）	新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）	平成 21 年 5 月
6	牛の草地放牧による食肉生産の実践を契機として食の生産の自己目的化を転回して消費の本源を優位し、生産の場に複数の消費者の社会的共有空間の機能を重層して社会生活の原点回復を図る調査研究（研究助成）	<u>ISIT</u>	トヨタ財団	平成 21 年 5 月

No.	応募テーマ（公募制度名）	提案代表機関・共同研究機関	応募先	応募時期
7	ディペンダブル 3D-VLSI システムの要素技術開発 （CREST 第 3 期）	ISIT、九州大学、(独)産業技術総合研究所、ホンダ・リサーチ・インスティテュート・ジャパン	科学技術振興機構 (JST)	平成 21 年 5 月
8	視覚障がい者の散策を実現する位置把握のための情報呈示方法 （CREST 第 3 期）	九州工業大学、ISIT	科学技術振興機構 (JST)	平成 21 年 5 月
9	ナノバイオハザード克服に向けた糖鎖超分子ナノテクノロジー （世界最先端研究支援強化プログラム）	ISIT、九州大学、(独)産業技術総合研究所、福岡女子大学	内閣府	平成 21 年 7 月
10	メニーコア・プロセッサ技術（グリーン IT プロジェクト）の先導研究 （IT イノベーションプログラム）	ISIT	新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)	平成 21 年 7 月
11	高効率太陽電池の実現を加速するプラズモニック金属ナノ構造の創製 （A-STEP FS・起業検証）	九州大学、ISIT	科学技術振興機構 (JST)	平成 21 年 7 月 〔採択〕
12	競争力のある組込みシステムを短 TAT で開発可能とする設計ツールの実用化（A-STEP 実用化・中小ベンチャー）	クオリアーク・テクノロジー・ソリューションズ(株)、ISIT	科学技術振興機構 (JST)	平成 21 年 7 月
13	再構成可能 AD コンバータの開発 （A-STEP ハイリスク挑戦）	九州工業大学、クオリアーク・テクノロジー・ソリューションズ(株)、ISIT、	科学技術振興機構 (JST)	平成 21 年 7 月
14	高信頼クラウドで社会を支える高性能コンピューティング技術「社会の要請」を受けた「エクサスケール」への挑戦 （世界最先端研究支援強化プログラム）	中央大学、ISIT、富士通(株)	内閣府	平成 21 年 7 月
15	グリーンイノベーションによる社会システムの転換：Qbeef システムをモデルとした革新的第一次産業の創出と九大アグリ・シンクタンクセンターの構築（P&P A タイプ）	九州大学、ISIT	九州大学	平成 22 年 2 月
16	ウォーキングを楽しくさせる靴型ライフロゲ装置の開発と評価 （社会福祉事業・研究助成）	九州工業大学、ISIT	三菱財団	平成 22 年 3 月

(2) 産学連携コーディネート活動等によるもの

表 平成 21 年度公募型研究制度への応募（産学連携コーディネート活動等によるもの）

No.	応募テーマ（公募制度名）	提案代表機関・共同研究機関	応募先	応募時期
1	コンクリート構造物の健全度診断機能を有する携帯式回転打音検査器の開発	(株)ロジカルプロダクト、九州大学	福岡県産業・科学技術振興財団	平成 21 年 5 月
2	BEANS プロジェクト (経済産業省異分野融合型次世代デバイス製造技術開発)	技術研究組合 BEANS 研究所、ISIT、パナソニック電工(株)、リンテック(株)	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	平成 21 年 5 月 〔契約〕
3	「生産履歴情報自動収集システムの改良」及び「経営支援ナビゲーションシステム・サブシステム間データ連携機能の試作」 (農林水産政策実用技術)	ISIT	九州大学	平成 21 年 8 月 〔契約〕
4	微細加工装置の位置決め高精度化による高分解能且つ高スループットなパターン生産技術の確立（戦略的基盤技術高度化支援）	ISIT、(株)ピーエムティー、東北大学	経済産業省九州経済産業局	平成 21 年 5 月 〔採択〕
5	微細加工装置の位置決め高精度化による高分解能且つ高スループットなパターン生産技術の確立（同上・補正申請分）	ISIT、(株)ピーエムティー、東北大学	経済産業省九州経済産業局	平成 21 年 6 月
6	液体発光性有機半導体の材料開発と革新的有機 EL デバイスの構築（育成研究）	九州大学、ISIT	科学技術振興機構(JST)	平成 21 年 8 月
7	手動操作補助機能を備えたサービスロボット用全方位移動機構の試作開発 (ものづくり補助金 試作開発等支援事業)	(有)桐木工作所	全国中小企業団体中央会	平成 21 年 6 月 〔採択〕
8	スーパー有機 EL デバイスとその革新的材料への挑戦(世界最先端研究支援強化プログラム)	九州大学、ISIT 他	内閣府	平成 21 年 7 月 〔採択〕
9	企業研究者活用型基礎研究推進事業	(株)システムオーディット、九州大学	科学技術振興機構(JST)	平成 21 年 8 月
10	フレキシブルディスプレイ実現に向けた材料（基盤・配線・TFT・発光素子）、印刷プロセス機器、プロセス開発に関する調査研究（広域連携事業調査）	九州大学、ISIT	九州イノベーション創出促進協議会(KICC)	平成 21 年 7 月 〔契約〕
11	デジタルサイネージ及びデジタル放送を活用した公共情報の流通促進モデル事業 (地域 ICT 利活用モデル構築事業)	福岡市	総務省	平成 21 年 4 月

1. 2. 2 平成 21 年度に実施したプロジェクトの概要

平成 20 年度以前に採択された継続実施のプロジェクトと、平成 21 年度に採択された新規プロジェクトで、平成 21 年度に実施したものを以下に示します。計画に沿った研究開発事業活動を行い、豊富な成果を出すことができました。

表 平成 21 年度実施プロジェクトの概要

No.	採択年度	テーマ名	共同研究機関	契約先 (公募元)	期 間
1	H18	組み込みソフトウェアに対応する SQL 対応データベースの開発とそのセキュリティ強化に関する研究開発	トライポッドワークス(株)、NEC ソフトウェア東北(株)、公立はこだて未来大学他	(株)インテリジェント・コスモス研究機構 (経済産業省)	H18.12.25 ～ H21.11.30
2	H19	環境情報を共有するロボット GIS に関する知能モジュール群の開発	(株)環境 GIS 研究所	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	H19.12.28 ～ H22.3.31
3	H21	多様なニーズの児童生徒に対応するマルチメディア教科書等の研究開発	福岡教育大学、特定非営利活動法人支援技術開発機構	総務省	H21.4.1 ～ H23.3.1
4	H21	文献や特許データベース中の化学構造式の認識と検索	(株)システムオーデイト、九州大学、(株)デジタルノーツ、(株)キューデンインフォコム	九州大学 (科学技術振興機構(JST))	H21.4.1 ～ H23.3.1
5	H20	u-リハビリ空間実現のための歩容情報センシング	九州工業大学、産業医科大学、(株)ロジカルプロダクト	総務省 (九州総合通信局)	H20.4.1 ～ H22.3.1
6	H20	病院内患者見守りのための生体計測機能付き車いすロボット	九州大学デジタルメディシン・イニシアティブ(DMI)、(株)ロジカルプロダクト	ロボット産業振興会議	H20.7.1 ～ H22.3.31
7	H20	インシデント分析の広域化・高速化技術に関する研究開発	ラック(株)、(株)セキュア・ブレイン、(株)シマンテック、(株)クリプト、(株)セキュアウェア、ジャパンデータコム(株)、KDDI(株)	情報通信研究機構(NICT)	H20.11.26 ～ H23.3.31
8	H21	「科学ヘジャンプ」視覚障害者全国ネットワークの構築	—	科学技術振興機構(JST)	H21.7.1 ～ H24.3.31

No.	採択年度	テーマ名	共同研究機関	契約先 (公募元)	期 間
9	H21	クラウドコンピューティング環境におけるセキュリティとプライバシーに関する調査研究	九州大学	SSR 産学戦略的研究フォーラム	H21.5.1 ～ H22.3.31
10	H21	IT 経営実践促進事業（九州地域）	—	経済産業省 九州経済産業局	H21.5.14 ～ H22.3.31
11	H21	高効率太陽電池の実現を加速するプラズモニック金属ナノ構造の創製	九州大学	科学技術振興機構 (JST)	H21.11.1 ～ H22.3.31
12	H21	微細加工装置の位置決め高精度化による高分解能且つ高スループットなパターン生産技術の確立	(株)ピーエムティー、 東北大学	経済産業省 九州経済産業局	H21.10.19 ～ H22.3.15
13	H21	デジタルサイネージ及びデジタル放送を活用した公共情報の流通促進モデル事業 (地域 ICT 利活用モデル構築事業)	—	福岡市 (総務省)	H21.7.1 ～ H22.3.31
14	H21	メーリングリストにおけるスパムメール防止方式の研究	—	(財)電気通信普及財団	H21.4.1 ～ H22.3.31
15	H21	生産履歴情報自動収集システムの改良	—	九州大学 (農林水産省)	H21.8.25 ～ H21.12.18
16	H20	BEANS プロジェクト	—	BEANS 研究所 (NEDO)	H21.4.1 ～ H22.3.31
17	H21	高配向カーボンナノチューブ組織体を利用した光電変換素子の開発	—	科学技術振興機構 (JST)	H21.4.1 ～ H22.3.31

【トピックス】「科学ヘジャンプ」視覚障害者全国ネットワークの構築

ISITは、視覚に障がいのある生徒を対象とした体験対話型で科学技術理解を促進する福岡発の全国規模プロジェクトを、平成21年度より3年間実施することになりました。

このプロジェクトは独立行政法人科学技術振興機構（JST）が公募した平成21年度『地域の科学舎推進事業』で、ISITの提案が採択されたものです。

ISITは、長年に渡り行ってきた先端科学技術の研究開発、産学官連携、内外機関との交流等で培った知識や経験を生かして、これまでできなかった『情報の共有』を可能にし、教育者の育成を行うとともに、視覚障害者の環境改善を目指す関係団体との連携による全国規模のネットワークを構築していきます。平成21年度は、「サイエンス教室」、「ITリテラシー講習会」を開催いたしました。

写真 「サイエンス教室」「ITリテラシー講習会」の様子



1. サイエンス教室

(1) 科学ヘジャンプ・イン・京都	
日 時	平成21年11月15日
会 場	京都府立盲学校
内 容	新しい体験型学習イベント・触って考える生物の生き方 五感を使う科学実験・おもしろい！算数数学学習など
(2) 科学ヘジャンプ・イン・名古屋	
日 時	平成21年12月6日
会 場	桜花学園大学・栄キャンパス
内 容	骨格標本を触ってみよう・触って楽しむ地理学習 ネイチャー・フィーリングなど

2. ITリテラシー講習会

指導者 向け	日 時	平成21年11月23日
	会 場	筑波技術大学春日キャンパス講堂
	内 容	視覚障害者のPC利用環境と科学情報アクセシビリティに関する実践講座
生徒 向け	日 時	平成22年2月6日、平成22年3月20日
	会 場	日本大学短期大学部（船橋校舎）
	内 容	視覚に障害のある児童・生徒たちにパソコンを利用する上で必要な基本知識（特別な設定やマウスを使わないパソコン操作など）、科学情報を音声や点字で利用するためのソフトウェアの使用方法などを紹介。

1. 3 受託研究

受託研究とは、企業等の需要に応じて比較的短期の研究、調査、指導等を受託して実施するものです。平成 21 年度は、以下の内容について実施しました。

表 平成 21 年度受託研究

No.	件 名	委託元	期 間
1	次世代スーパーコンピュータに関する研究開発	企業	H21.4 ～ H22.3
2	技術指導契約（ナノテク関連）	企業	H21.4 ～ H21.9
3	システム LSI 設計最適化ツールの開発	企業	H21.11 ～ H22.3
4	有機半導体デバイスに関する研究	企業	H21.4 ～ H22.3
5	技術指導契約（ナノテク関連）	企業	H21.10 ～ H22.3
6	センサーネットワークセキュリティ調査	企業	H21.12 ～ H22.3

1. 4 共同研究

単独の企業・組織では行い難い研究テーマや、複数の企業や組織で進めた方が効果的な技術等については、共同研究を行っています。平成 21 年度は、以下の内容について実施しました。

表 平成 21 年度共同研究

No.	件 名	共同研究相手先
1	次世代システム LSI アーキテクチャの開発	九州大学情報基盤研究開発センター、 九州大学大学院システム情報科学研究院、 企業 1 社
2	次世代スーパーコンピュータに関する研究開発	九州大学システム LSI 研究センター、 九州大学情報基盤研究開発センター
3	生命分子の集合原理に基づく分子情報の科学研究 ネットワーク拠点	九州大学分子情報連携研究センター
4	有機半導体薄膜デバイスの高効率化に関する研究	九州大学未来化学創造センター
5	共同研究開発（ナノテク関連）	企業 2 社
6	共同研究（ナノテク関連）	企業 1 社
7	画像検出等に関する研究	企業 1 社
8	次世代太陽電池/照明用機能部材の開発	九州大学未来化学創造センター、 企業 1 社
9	有機半導体デバイスの高性能化	企業 1 社
10	再構成可能デバイス向け最適化ツールに関する研究	企業 1 社

1. 5 特許等出願

平成 21 年度は、ナノテクノロジーに関する 2 件の特許を出願しました。

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 IT・ナノテク関連企業、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及び国際的な産学官交流を促進することにより、IT およびナノテクの発展と地場の関連産業の振興を図ることです。本章では、1) ISIT 定期交流会や ISIT 技術セミナー、2) ISIT ナノテク先端セミナー、3) ISIT 産学連携先導プログラム、4) 学会・協会活動及び研究会活動等、5) ヒューマンライフ情報技術研究会、6) 九州 IT-Office セキュリティ検討会、7) カーエレクトロニクス研究会、8) 国内研究交流事業、9) 海外研究交流事業、10) その他共催・後援または協賛した事業、11) 協議会等事務局活動等について紹介します。なお、情報収集・提供事業、および人材育成事業において交流事業と切り離しにくいものもこの章で紹介します。

2.1 ISIT 主催の定期交流会、セミナー等

ISIT では「ISIT 定期交流会」、「ISIT 技術セミナー」、「ISIT 市民特別講演会」等を開催して、地場の企業や市民との交流を図っています。

「ISIT 定期交流会」は、地場の IT・ナノテク関連企業と福岡 SRP 立地企業、大学、行政、ISIT の研究者等との交流を図るとともに、IT・ナノテクに関する最新動向等の情報提供を目的とし、交流事業の一環として開催しています。1 時間半程度の講演を行った後、軽食を取りながらの交流会を行っています。

「ISIT 技術セミナー」は、地場の IT・ナノテク関連企業・福岡 SRP 立地企業等の研究者・技術者の研究開発力の向上及び最新技術動向の提供を目的に、人材育成事業の一環として実施しています。

「ISIT 定期交流会」と「ISIT 技術セミナー」のどちらも参加費は 2 千円ですが、当財団の賛助会員については無料（平成 13 年 6 月より）です。

「ISIT 市民特別講演会」は年 1 回程度開催し、主に一般市民を対象として情報提供を行うとともに、ISIT の活動内容の広報を目的に、情報収集・提供事業の一環として行なっています。これについては参加費が無料です。

2.1.1 ISIT 定期交流会

平成 21 年度に開催した ISIT 定期交流会は、以下のとおりです。

(1) 第 63 回 ISIT 定期交流会			参加者	49 名
日 時	平成 21 年 4 月 22 日 (水) 15:30~18:00	場 所	福岡 SRP センタービル 視聴覚研修室	
テーマ	「モノづくりとは違うサービス産業の技術 ―数学が産業の中心になる―」			
講 師	株式会社スタージェン 情報解析研究所所長 鎌谷 直之 氏			
主催等	主催：財団法人九州先端科学技術研究所 (ISIT) 後援：福岡市			

(2) 第 64 回 ISIT 定期交流会			参加者	92 名
日 時	平成 21 年 7 月 31 日 (金) 15:30~18:00	場 所	福岡 SRP センタービル SRP ホール	
テーマ	「クラウドコンピューティングの動向と課題」			
講 師	(独) 産業総合技術研究所 情報技術研究部門研究部門長 関口 智嗣 氏			
主催等	主催：財団法人九州先端科学技術研究所 (ISIT) 共催：情報処理学会九州支部、IEEE 福岡支部 後援：福岡市			

(3) 第 65 回 ISIT 定期交流会			参加者	59 名
日 時	平成 21 年 10 月 13 日 (火) 13:30～16:00	場 所	天神ビル 10 号会議室	
テーマ	「太陽のエネルギー源をさぐる」 「色素増感太陽電池、有機薄膜太陽電池の現状と問題点、および今後の展開」			
講 師	九州大学大学院理学研究院 助教 山岡 均 氏 九州工業大学大学院 生命体工学研究科教授 早瀬 修二 氏			
主催等	主催：財団法人九州先端科学技術研究所 (ISIT) 後援：福岡市			

(４) 第 66 回 ISIT 定期交流会			参加者	98 名
日 時	平成 21 年 12 月 2 日（水）15:30～18:00	場 所	福岡 SRP センタービル SRP ホール	
テーマ	「日本の科学技術政策－その成果と新たな課題」			
講 師	(独) 科学技術振興機構 理事長 北澤 宏一 氏			
主催等	主催：独立行政法人科学技術振興機構 JST イノベーションプラザ福岡、 財団法人九州先端科学技術研究所（ISIT） 後援：福岡市			

(5) 第 67 回 ISIT 定期交流会(第 5 回福岡 OSS 研究会)			参加者	85 名
日 時	平成 22 年 2 月 8 日 (月) 14:30～18:00	場 所	福岡 SRP センタービル SRP ホール	
テーマ	「Android 、その技術と広がるビジネスチャンス」			
講 師	(社) Open Embedded Software Foundation (OESF) ネットワーク&セキュリティワーキンググループコーディネーター (沖通信システム株式会社 第 1 ネットワークグループ開発 1 部チームM) 富永 英夫 氏 日本 Android の会関西支部長 (株式会社ブリリアントサービス代表取締役) 杉本 礼彦 氏 日本 Android の会福岡支部長 (株式会社 Fusic (フュージック)) 渡辺 慎二郎 氏			
主催等	主催：財団法人九州先端科学技術研究所 (ISIT) 後援：福岡市			

2. 1. 2 ISIT 技術セミナー

平成 21 年度に開催した ISIT 技術セミナーは、以下のとおりです。

(1) 第 31 回 ISIT 技術セミナー			参加者	45 名
日 時	平成 21 年 8 月 25 日 (火) 15:30～17:30	場 所	福岡 SRP センタービル 視聴覚研修室	
テーマ	「SiC (炭化ケイ素) パワー半導体デバイスの開発動向」			
講 師	(株) 東芝研究開発センター 電子デバイスラボラトリー研究主幹 四戸 孝 氏			
主催等	主催：財団法人九州先端科学技術研究所 (ISIT) 後援：福岡市			

(2) 第 32 回 ISIT 技術セミナー (平成 21 年度知的財産セミナー)			参加者	29 名
日 時	平成 22 年 1 月 14 日 (木) 15:30～17:30	場 所	福岡 SRP センタービル 視聴覚研修室	
テーマ	「技術者・経営者のための知的財産法(応用編)」			
講 師	知的財産総合事務所 NEXPAT 代表弁理士 羽立 幸司 氏			
主催等	主催：九州経済産業局、九州知的財産戦略協議会、財団法人九州先端科学技術研究所 (ISIT)			

2. 1. 3 ISIT 市民特別講演会

平成 21 年度に開催した ISIT 市民特別講演会は、以下のとおりです。

福岡市・ISIT 市民特別講演会 「暮らしに便利な情報化」市民講演会			参加者	128 名
日 時	平成 21 年 11 月 4 日（水）13:30～16:00	場 所	NTT 夢天神ホール	
テーマ	講演 1： 「福岡市の情報化の取り組み」 講演 2： 「ISIT のロボット研究」 基調講演：「研究教育分野の情報化について ～発掘成果を社会に生かす法～」			
講 師	講演 1： 福岡市総務企画局情報化・行政改革部 砂田 八郎 氏 講演 2： ISIT 生活支援情報技術研究室 木室 義彦 研究室長 基調講演：サイバー大学学長（工学博士(早大)） 吉村 作治 氏			
主催等	主催：福岡市、財団法人九州先端科学技術研究所（ISIT）			

2.2 ISIT ナノテク先端セミナー

ナノテク研究室では、ナノテクノロジーの最新の技術動向等の情報を地元企業や自治体に提供し議論を深めていくことを目的として、平成 20 年 7 月より ISIT ナノテク先端セミナーを開催しています。平成 21 年度は、他研究機関との共催を含めて計 3 回開催いたしました。

平成 21 年度 ISIT ナノテク先端セミナー開催概要

第 3 回 ISIT ナノテク先端セミナー (第 12 回福岡市産学連携センターセミナー、第 35 回未来化学創造センターセミナー)			
日 時	平成 21 年 6 月 16 日 15:30~17:00	場 所	福岡市産学連携交流センター
【テーマ】 ①「有機半導体材料の構造・パッキング・配向と電気特性」 ②「超平坦スパッタナカーボン薄膜による高感度電気化学センシング」 【講師】 ①阿澄 玲子 博士（産総研分子薄膜グループリーダー） ②丹羽 修 博士（産総研分子認識研究グループリーダー）			

第 4 回 ISIT ナノテク先端セミナー (第 37 回未来化学創造センターセミナー、第 1 回 ISIT 産学連携先導プログラム)			
日 時	平成 21 年 7 月 14 日 15:00~17:00	場 所	九州大学伊都キャンパス W4 号館 315 号室
【テーマ】 未来を創る有機エレクトロニクス 【講師】 村田 英幸 氏（北陸先端科学技術大学院大学 教授）			

第 5 回 ISIT ナノテク先端セミナー (第 14 回福岡市産学連携センターセミナー、第 2 回産学連携先導プログラム、第 45 回未来化学創造センターセミナー)			
日 時	平成 21 年 11 月 24 日 15:30~17:00	場 所	福岡市産学連携交流センター
【テーマ】 ①「黄砂・環境・人間社会のえにし(縁)と共生」 ②「輸入飼料に頼らない日本の草で育った和牛肉はいかかですか？」 【講師】 ①三上 正男 博士（気象庁気象研究所 第二研究室長） ②後藤 貴文 氏（九州大学大学院農学研究院 久住高原農業実験実習所 准教授）			

2.3 ISIT 産学連携先導プログラム

ISIT 新産業支援室では、有機半導体デバイス（有機 EL、有機太陽電池、有機トランジスタ等）の最新の技術動向や情報を地元企業や自治体、大学関係者に提供し、知識の集積と産学官関係者の出会いの場として、産学連携先導プログラム(セミナー)を開催しています。平成 21 年度は、上述の ISIT ナノテク先端セミナーや他研究機関との共催を含めて計 6 回開催いたしました。

平成 21 年度 ISIT 産学連携先導プログラム 開催概要

第 1 回 ISIT 産学連携先導プログラム (第 4 回 ISIT ナノテク先端セミナー、第 37 回未来化学創造センターセミナー)			
日 時	平成 21 年 7 月 14 日 15:00～17:00	場 所	九州大学伊都キャンパス W4 号館 315 号室
第 4 回 ISIT ナノテク先端セミナー (上述) に同じ			

第 2 回 ISIT 産学連携先導プログラム (第 5 回 ISIT ナノテク先端セミナー、第 14 回福岡市産学連携交流センターセミナー)			
日 時	平成 21 年 11 月 24 日 15:30～17:00	場 所	福岡市産学連携交流センター
第 5 回 ISIT ナノテク先端セミナー (上述) に同じ			

第 3 回 ISIT 産学連携先導プログラム (第 50 回九州大学未来化学創造センターセミナー)			
日 時	平成 22 年 1 月 12 日 15:00～16:00	場 所	九州大学伊都キャンパス W4 号館 423 号室
【テーマ】 Wet Process in Producing of OLED 【講師】 Ms. Bo LI (Key Laboratory of Advanced Display and System Applications, Ministry of Education, Shanghai University) 【講演内容】 I. Performance improvement of POLED with CBP layer II. Chromatic-stable and controllable WOLED using CCM method III. Comparison of WOLED using MEH-PPV as CCM and CG-HIL respectively			

第 4 回 ISIT 産学連携先導プログラム (第 52 回九州大学未来化学創造センターセミナー)			
日 時	平成 22 年 1 月 20 日 16:00～17:30	場 所	九州大学伊都キャンパス W4 号館 314 号室
【テーマ】 走査プローブ顕微鏡によるカーボンナノチューブの物性評価 【講師】 宮戸 祐治 氏 (京都大学工学研究科)			

第 5 回 ISIT 産学連携先導プログラム (第 55 回九州大学未来化学創造センターセミナー)			
日 時	平成 22 年 2 月 26 日 13:00～14:30	場 所	九州大学伊都キャンパス W4 号館 315 号室
【テーマ】 Charge Transport in Neat and Doped Random Polymer Semiconductors 【講師】 Dr. Quanmin Shi (University of Bayreuth, Lehrstuhl Experimentalphysik II)			

第 6 回 ISIT 産学連携先導プログラム (第 56 回九州大学未来化学創造センターセミナー)			
日 時	平成 22 年 3 月 5 日 17:00～18:30	場 所	九州大学伊都キャンパス W4 号館 315 号室
【テーマ】 高速発消色フォトクロミック分子の開発とその機能化 【講師】 木本 篤志 氏 (青山学院大学 理工学部 化学・生命科学科 助教)			

2. 4 学会・協会活動及び研究会活動等

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等を行うために、下記の情報関連学会の会員となっています。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・団体の会員となっています。

また、産学連携における学会の重要性を鑑み、企業や大学研究者との人的ネットワークを構築する上でも重要な活動であることから、学会（支部）及び協議会の事務局業務を行っています。

さらに、ISIT において取り組んでいる研究開発内容を企業や大学等の研究者と議論し、技術動向等の情報を地元企業や自治体に提供することを目的とした研究会活動を行っています。

(1) 学会等への参加

(社)情報処理学会、(社)電子情報通信学会、(社)人工知能学会、ヒューマンインタフェース学会、日本学術振興会産学協力研究委員会インターネット技術研究委員会(ITRC)

(2) 協会等への参加

(財)通商産業調査会、(社)発明協会、福岡エレコン交流会、(社)福岡県情報サービス産業協会、九州地域環境・リサイクル産業交流プラザ(K-RIP)、ハイテクノロジー・ソフトウェア開発共同組合(HISCO)、日本半導体ベンチャー協会(JASVA)

(3) 学会等事務局運営

IEEE Fukuoka Section、情報処理学会九州支部

(4) 協議会等事務局運営

九州地域組込みシステム協議会、九州地域イノベーションパートナーシップ事業等(2. 1 1 に詳細記述)

(5) 研究会活動

ヒューマンライフ情報技術研究会(HIT 研究会)(2. 5 に詳細記述)、九州 IT-Office セキュリティ検討会(2. 6 に詳細記述)、カーエレクトロニクス研究会(2. 7 に詳細記述)、

2. 5 ヒューマンライフ情報技術研究会

ヒューマンライフ情報技術研究会(HIT 研究会)の目的は、「人の感性や感覚を工学的に捉え、さまざまな技術分野の研究開発を通じて、市民生活の質の向上と新産業創出により地域社会に貢献する」こととしています。

具体的な検討対象を、

- (a) 生活快適化技術
- (b) 生活・教育支援技術
- (c) デザイン創造技術
- (d) 身障者・高齢者の生活支援技術

として、これらに関する研究を進め、その成果により

- (1) 地方自治体への政策提言
- (2) 新技術分野の開拓
- (3) 公募型研究開発への提案
- (4) ベンチャー企業の創出
- (5) 地場企業への技術移転による新産業創出

を実現することに目標を置き、以下のような体制で活動を行っています。

- 【主査】 古賀 広昭 熊本高等専門学校* 情報通信工学科 教授
 【副査】 井手口 健 九州東海大学 電子情報工学科 教授
 【技術コーディネータ】 森光 武則 ISIT 次長
 【事務局】 ISIT
 【事務局長】 木室 義彦 ISIT 生活支援情報技術研究室長

*平成 21 年 10 月に、熊本電波工業高等専門学校から改組・改称

平成 21 年度の活動内容は、以下のとおりです。

平成 21 年度 ヒューマンライフ情報技術研究会（HIT 研究会）開催概要（敬称略）

第 34 回ヒューマンライフ情報技術研究会（HIT 研究会）			
日 時	平成 21 年 6 月 29 日 14:00～16:00	場 所	熊本電波工業高等専門学校
(1) 「拡張現実機能を用いたマーカー認識による車椅子ナビゲーションシステムの開発」 ○池田 克、合志 和洋、清田 公保（熊本電波工業高等専門学校） (2) 「振動触覚刺激を付与した視聴覚コンテンツの感性評価」 ○吉田 龍樹、井手口 健（東海大学大学院産業工学研究科） (3) 「ベッドの背もたれ角度に対する脳血流特性」 ○橋本 佳奈、合志 和洋、古賀 広昭（熊本電波工業高等専門学校） 総合討論 ○は発表者			

第 35 回ヒューマンライフ情報技術研究会（HIT 研究会）			
日 時	平成 21 年 12 月 24 日 14:00～17:00	場 所	熊本高等専門学校 （旧 熊本電波工業高等専門学校）
(1) 「ベッド角度と会話による寝たきり者の脳血流特性・感性特性」 ○橋本佳奈，合志和洋，古賀広昭（熊本高等専門学校） (2) 「音楽に合ったレーザースポットライトの点滅設計技術」 ○竹本純一，合志和洋，古賀広昭（熊本高等専門学校） (3) 「他者の視点で自分を観測しながら行動する場合の心理的影響」 ○木原大輔，井手口健（東海大学産業工学部電子知能システム工学科） (4) 「視覚と触覚呈示条件がエアロバイクトレーニング時の感性に及ぼす影響」 ○小西広典，佐伯崇徳，井手口健（東海大学産業工学部電子知能システム工学科） 総合討論 ○は発表者			

2. 6 九州 IT-Office セキュリティ検討会

ISIT 情報セキュリティ研究室における情報セキュリティに関する研究成果や最新の技術動向等の情報を地元企業や自治体に提供し議論を深めていくことを目的として、平成 17 年度より「九州 IT-Office セキュリティ検討会」を立ち上げ、平成 21 年度は 1 回実施しました。情報セキュリティ研究室では、今後も本検討会への参加者（企業、自治体他）との共同プロジェクト提案・共同研究、ビジネス展開を積極的に進めていく予定です。

平成 21 年度 九州 IT-Office セキュリティ検討会 開催概要

第 10 回 九州 IT-Office セキュリティ検討会			
日 時	平成 22 年 1 月 29 日 15:00～17:00	場 所	福岡 SRP センタービル SRP ホール
【テーマ】 Ventures on the Internet: from Academy to Industry. (インターネット上のベンチャー事業: 学会から産業へ) 【講 師】 Glenn Mansfield KEENI (グレン マンスフィールド キニ) 氏 (株式会社サイバー・ソリューションズ 代表取締役社長) 【講演概要】 ソフトウェアとネットワークセキュリティの現状とコラボレーションに関し、日本およびインドを対比して、現在のステータスとその問題点、および今後の展望について考察しました。 a. 自己紹介。自身の見解とサイバー・ソリューションズ設立に至った理由 b. サイバー・ソリューションズのストーリー - どのように事業を立ち上げたか? - どのように存続してきたか? - 我々のビジネス: ネットワーク技術からセキュリティへ、モバイルへ、と進化する技術と製品の概要 c. 現在に至るまでの振り返り - 機会をつかむ (国家プロジェクト, IPA, TAO, NICT, 宮城県, 仙台市) - 才能の融合 (インドと日本) - 現実的な自己評価 d. Q & A			

2. 7 カーエレクトロニクス研究会

カーエレクトロニクス研究会は、産学が連携し研究開発や標準化等に取り組むことで、自動車および関連産業の飛躍的な発展に貢献することができると考え、システム LSI 研究室が中心となって立ち上げました。平成 21 年度は、計 3 回開催しました。

平成 21 年度 カーエレクトロニクス研究会 開催概要

第 3 回 カーエレクトロニクス研究会			参加者 80名
日 時	平成 21 年 5 月 21 日 10:00～17:20	場 所	栄ガスビル 4 階大会議室（名古屋市）
[基調講演] 車載組込みソフトウェア開発の現状と今後 高田 広章 氏（名古屋大学 教授） [基調講演] 活性化する九州の組込みソフトウェアのコミュニティ活動 福田 晃 氏（九州大学 教授） [招待講演] 情報と制御による自動車の省エネルギー化と安全性の向上 川邊 武俊 氏（九州大学 教授） [一般講演] ECU 開発用モデル流通市場の創設に向けて 村上 和彰 氏（ISIT 副所長） [一般講演] 自動車における組込みシステムのセキュリティ 中野 学 氏（情報処理推進機構 主任） [一般講演] 活動提案："What to Provide" Working Group 山崎 進 氏（北九州市立大学 講師） [特別講演] 九州大学オートモーティブサイエンス専攻の紹介 川邊 武俊 氏（九州大学 教授）			
主催：財団法人九州先端科学技術研究所（ISIT） 共催：車載組込みシステムフォーラム（ASIF）、福岡市			

第 4 回 カーエレクトロニクス研究会			参加者 114名
日 時	平成 21 年 9 月 17 日 10:30～16:50	場 所	日本自動車会館 会議室（くるまプラザ内）
[基調講演] ちょこちょこ充電しながら走る電車のようなクルマへ 堀 洋一 氏（東京大学 教授） [招待講演] MILS と PILS の高速並列実行 吉澤 武朗 氏（日本アイ・ビー・エム(株) 主任研究員） [基調講演] ITS 時代の交通マネジメント 桑原 雅夫 氏（東京大学 先進モビリティ研究センター長） [招待講演] 統合モデルベース開発 渡辺 政彦 氏（キャッツ株式会社 取締役副社長） [一般講演] センサ情報の効率的な管理に向けた車内および周辺状況データの統合化・抽象化 佐藤 健哉 氏（名古屋大学組込みシステム研究センター 特任准教授） [招待講演] 分散 ECU システム開発への取り組み 渡邊 晃 氏（日産自動車株式会社 電子技術開発本部電子信頼性技術開発部 CAE・ツール開発グループ主担）			
主催：財団法人九州先端科学技術研究所（ISIT） 共催：社団法人計測自動制御学会・組込み制御システムのモデルベース開発調査研究会、福岡市			

第 5 回 カーエレクトロニクス研究会			参加者 140名
日 時	平成 21 年 12 月 14 日 10:00～17:00	場 所	福岡国際会議場 4 階会議室（福岡市）
[基調講演] 電気自動車とカーロボティクスが拓くクルマの未来 二見 徹 氏（日産自動車 電子技術開発本部 IT&ITS 開発部エキスパートリーダー） [基調講演] 自動車の知能化と車載半導体の動向 村松 菊男 氏（ルネサステクノロジ マイコン統括本部自動車事業部 事業部長） [招待講演] 自動車の IT 化と新事業領域の創出 時津 直樹 氏（インターネット ITS 協議会 事務局長） [招待講演] 車両制御システム開発におけるシミュレーションモデル活用の有効性と課題 嶋田 敏 氏（本田技術研究所 四輪 R&D センター 主任研究員） [一般講演] Virtual HILS の事例検証 伊藤 康宏 氏（日立製作所中央研究所組込みプラットフォーム研究部） [招待講演] ET ロボコンを通じた MBD 人材育成 近政 隆 氏（MathWorks Japan アドバンストサポート部）			
主催：財団法人九州先端科学技術研究所（ISIT） 共催：社団法人計測自動制御学会・組込み制御システムのモデルベース開発調査研究会、福岡市			

2.8 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等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。

(1) 財団法人京都高度技術研究所（ASTEM）との研究交流会

■日時 平成 21 年 12 月 7 日（月）

■会場 ASTEM プレゼンテーションルーム（京都市）

■内容

ISIT 設立以来、京都市の財団法人京都高度技術研究所（ASTEM）との間で研究交流会を行っています。平成 21 年度は ISIT から ASTEM を訪問しました。ASTEM からは中村所長以下 11 名、ISIT からは新海所長以下 8 名が参加しました。交流会では、依然厳しい状況にある景気や平成 21 年 11 月に行われた「事業仕分け」という新たな政治変化の中で、研究所としての役割、研究活動や財団運営のあり方等について熱心な議論が交わされました。

2.9 海外研究交流事業

海外研究交流事業は、ISIT と海外研究機関等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。

平成 21 年度は、以下のような活動を行いました。

(1) 海外研究機関・研究者との交流会

ISIT に来訪された海外の研究機関の研究者との研究交流会のほか、国内外で研究交流会を行いました。交流会では、相互に研究紹介・講演を行うとともに、それぞれの研究についての意見交換を行いました。平成 21 年度の開催実績は下記のとおりです。

表 海外研究機関・研究者との交流会等 開催実績

開催日	名称/場所	内容	参加者
2009年 9月7日	第4回 Yeungnam 大学-九州大学ジョイントシンポジウム/Yeungnam 大学（韓国・大邱市）	ISIT の紹介	八尋正幸
2009年 10月4日 ～6日	ISIT-GERI Joint Workshop/ GERI（韓国・亀尾市）	双方の研究員より研究発表	新海研究所長、櫻井研究室長、江藤文治、犬塚智彦
2009年 11月20日 ～21日	The 5th ISIT-ETRI Joint Workshop/ 済州島（韓国）	双方の研究員より研究発表	櫻井研究室長、高橋健一、江藤文治、三浦賢吾

2. 10 その他の共催・後援・協賛事業

下記事業の共催、後援ならびに協賛を行いました。

(1)「先端計算機科学セミナー」

- 日時 平成 21 年 7 月 31 日 (金)
- 場所 福岡 SRP センタービル SRP ホール
- 主催 九州大学情報基盤研究開発センター
- 協賛 財団法人九州先端科学技術研究所 (ISIT)

(2)「NGArch (Next-Generation Architecture) Forum 2009」

- 日時 平成 21 年 10 月 9 日 (金)
- 場所 学術総合センター (東京都千代田区)
- 主催 九州大学大学院システム情報科学研究院
情報知能工学部門 安浦・村上・松永・井上研究室
- 協賛 九州大学情報基盤研究開発センター
九州大学システム LSI 研究センター
財団法人九州先端科学技術研究所 (ISIT)

(3)「スパコン・セミナー in 九州」

財団法人計算科学振興財団、九州大学情報基盤研究開発センターと共同で、九州の企業・大学関係者など多くの方々にスーパーコンピュータとシミュレーション科学に対する理解を深めていただくことを目的として、「スパコン・セミナー in 九州」を開催 (共同主催) しました。

表 スパコン・セミナー in 九州 開催概要

スパコン・セミナー in 九州			参加者		76 名
日 時	平成 21 年 11 月 9 日 13:10～17:10		場 所	福岡 SRP センタービル SRP ホール	
講演 1	「次世代スーパーコンピュータプロジェクトと産業利用」 文部科学省研究振興局情報課 計算科学技術推進室長 井上 諭一 氏				
講演 2	「連成解析と次世代スパコンへの期待」 九州大学情報基盤研究開発センター長 青柳 睦 氏				
講演 3	「日産自動車におけるシミュレーションの取り組みと次世代スパコンへの期待」 日産自動車統合 CAE 部長 荒木 敏弘 氏				
講演 4	「スーパーコンピュータ上でターボ機械を回す」 九州大学大学院工学研究科教授 古川 雅人 氏				
主催：九州大学情報基盤研究開発センター、(財)九州先端科学技術研究所、(財)計算科学振興財団 協力：(財)九州大学学術研究都市推進機構 後援：九州経済産業局、(社)九州経済連合会、福岡商工会議所、九州半導体イノベーション協議会					

(4)「ソフトウェアジャパン 2010」

- 日時 平成 22 年 3 月 9 日 (火) ~ 11 日 (木)
- 場所 東京大学 本郷キャンパス

- 主催 社団法人情報処理学会
- 協賛 社団法人情報サービス産業協会、社団法人日本情報システム・ユーザ協会
社団法人電子情報技術産業協会、社団法人電子情報通信学会
日本ソフトウェア科学会、XML コンソーシアム、
プロジェクトマネジメント学会
- 後援 文部科学省、経済産業省、総務省、独立行政法人情報処理推進機構
- Supporters 財団法人九州先端科学技術研究所（ISIT）他

2. 1.1 協議会等事務局活動

(1) 九州地域組込みシステム協議会（略称：ES-Kyushu）

- 趣旨 九州地域における組込みシステムに係るネットワーク形成、人材育成、競争力・技術力の強化及び共同の販路開拓
 - ・ 「九州全域」及び「産学官」が一体となった組織を構築
 - ・ 組込みシステムに関する組織・企業の連携、課題解決、情報発信力・競争力の強化
 - ・ 新事業・新産業の創出等をもって九州経済の発展に寄与
- 発足 平成 19 年 11 月 29 日
- 組織 会 長：牛島 和夫 九州大学名誉教授／福岡市 IT 戦略担当顧問
副会長：福田 晃 九州大学大学院システム情報科学研究院 教授
事務局：財団法人九州先端科学技術研究所（ISIT）
理 事：数社より構成
会 員：310（平成 22 年 3 月現在）
- Web ページ <http://www.es-kyushu.jp/>

表 九州地域組込みシステム協議会の会員構成

会員区分	団体種別	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島	他地域	計	合計
団体	民間企業	121	4	9	21	10	20	8	12	205	246
	支援機関	13	1	0	4	0	4	0	0	22	
	研究所等	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
	行政機関	5	1	1	2	1	1	2	0	13	
	教育機関	1	0	0	2	1	0	0	1	5	
個人	民間企業	19	0	0	2	1	3	0	5	30	64
	支援機関	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	研究所等	0	0	0	0	2	1	0	0	3	
	行政機関	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	教育機関	12	1	1	11	0	2	3	1	31	
<計>		171	7	11	43	15	31	13	19	310	

本格的に活動を始めたのは、平成 20 年度からです。平成 21 年度は、下記の九州地域イノベーションパートナーシップ事業と連携して活動を行いました。

（２）九州地域イノベーションパートナーシップ事業

経済産業省九州経済産業局の「九州地域イノベーションパートナーシップ・九州ITパートナー事務局事業」では、

- 1) 中小企業等のITユーザのIT利活用促進
- 2) ITベンダの供給力強化（顕在化、連携促進等）
- 3) 中小企業等のITユーザとITベンダの連携促進

を図ることにより、九州地域経済の活性化を目指しています。本研究所では、九州経済産業局から九州ITパートナー事務局業務の委託を受け、ITベンダ（重点：組込みソフトウェア、業務系）の供給力強化（顕在化、連携促進等）、技術力向上等を目指し活動を展開しました。主な活動は、以下のとおりです。

[1] ITベンダの顕在化事業

「九州 IT Yellow Page 2010」及び「九州組込み関連企業マップ 2010」を作成し、地域の中小 IT ベンダを顕在化し、全国的にも広く PR をすることにより、中小・中堅企業（製造業、サービス業、農業等）等の IT ユーザの IT 導入のきっかけづくり、中小 IT ベンダ間の連携促進による競争力強化等を図りました。

[2] IT ベンダの供給力強化事業

① 販路開拓事業

九州内外の展示会に参加・出展し、九州地域イノベーションパートナーシップ事業活動及び九州地域のITベンダの商品を展示・アピールし、ジョブマッチングのきっかけづくりを行いました。

表 参加・出展した展示会

展示会名	日時	場所
AT (Automobile Technology) International 2009	09.07.15～17	パシフィコ横浜（横浜市）
SWEST11	09.08.27～28	ホテルアローレ（加賀市）
モノづくりフェア2009	09.10.15～17	マリンメッセ福岡（福岡市）
九州・国際テクノフェアICT コンバージェンス2009	09.11.11～13	西日本総合展示場（北九州市）
ET (Embedded Technology) 2009	09.11.18～20	パシフィコ横浜（横浜市）

② 業界知識習得研修等の事業

九州各地の組込み及びIT 関連団体等で個々に取り組んでいる活動の活性化を図り、九州地域が一体となることを目指し、テーマを絞った業界知識習得研修等の事業を行いました。

②-1 九州組込みサミット2010 in 福岡

九州組込みサミット2010 in 福岡を開催し、九州各地及び東北、沖縄の各地区における組込みシステムに関する取り組みの報告やワークショップを行いました。

表 九州組込みサミット2010 in 福岡 開催概要

開催日	開催場所	イベント名	参加者数
2010.02.26	福岡システム LSI 総合開発センター	九州組込みサミット 2010 in 福岡	72 名

各地区からの報告			
地区	講演者	所属	発表テーマ
福岡地区	芦原 秀一 氏	(株)ネットワーク応用技術研究所 取締役	組込みビジネス@福岡 グリーンETによる新サービス創造
長崎地区	田中 義人 氏	長崎総合科学大学 情報学部知能情報学科 教授	長崎県での組込み教育の現状と将来計画
熊本地区	富松 篤典 氏	(株)電盛社 IT本部 取締役	熊本県における組込みシステムの活動
鹿児島地区	小田 謙太郎 氏	鹿児島大学 学術情報基盤センター准教授	組込みシステム鹿児島地域現状報告
東北地区	菊池 務 氏	東北大学大学院 工学研究科 情報知能システムセンター 特任教授 (産学官連)	東北・宮城の組込みソフトへの取り組み
沖縄地区	大城 周児 氏	OKINAWA型産業振興プロジェクト 推進 ネットワーク事務局 サブクラスターマネージャー	沖縄における組込みソフトウェア 産業の振興に向けた取り組み

ワークショップ		
No.	座長	テーマ
WS1	芦原 秀一 氏 (NPO QUEST)	組み込み人材育成について考える。 ～企業内教育と教育機関における教育～
WS2	松田 昭信 氏 (九州組込みフォーラム (Q'sForum) LSI 部門長) 高本 博文 氏 (九州組込みフォーラム (Q'sForum) 運営委員長)	テーマ1：コンシューマ向けとビジネス向け組込みシステム ～今儲かっている業種とこれから儲かる業種～ テーマ2：これからの組込みビジネスにおける受注拡大と 販路拡大の有効な手段とは？
WS3	中嶋 卓雄 氏 (東海大学 電子知能システム工学科 准教授)	農業などの第一次産業における組込みシステム ～産業の課題と組込みシステムの使命、ビジネスチャンス～

WS4	馬場 伸一 氏 (九州日本電気ソフトウェア (株)シニアマネージャ)	スマートグリッドなど新しいプラットフォーム
WS5	富松 篤典 氏 ((株)電盛社 IT 本部 取締役)	地域連携によるビジネス拡大施策

②-2 鹿児島組込みセミナー

九州地域イノベーションパートナーシップ事業に係わる取組みを全九州に広げるため、南九州での組込み関連イベントとして、「鹿児島組込みシステム推進協議会」等と協力し「鹿児島組込みセミナー」を実施しました。

表 鹿児島組込みセミナー 開催概要

開催日	開催場所	テーマ	参加者数
2010.02.09	ソフトプラザ かごしま	Android、その技術と広がるビジネスチャンス	72 名

	講師	テーマ
基調講演	富永 英夫 氏 OKI 通信システム(株) 第一ネットワークグループ ソフトウェア開発第一部開発第四チーム チームマネージャ (社)Open Embedded Software Foundation(OESF) ネットワーク&セキュリティワーキンググループ コーディネーター	Android ビジネスの現状と今後の可能性
招待講演 I	杉本 礼彦 氏 (株)プリリアントサービス 代表取締役 日本 Android の会 関西支部長	Android が組込み業界に与える革命
招待講演 II	渡辺 慎二郎 氏 (株)フュージック 日本 Android の会 福岡支部長	日本 Android の会 福岡支部がやりたいこと
特別講演	岩倉 路和 氏 (株)リンクウェア 執行役員	自社における組込みシステムへの取り組みと、これから

[3] ITベンダの連携促進のための研究会事業

ITベンダの技術力向上を図るため、下記のプロダクトライン普及研究会（普及セミナー・実践セミナー）、グリーンET技術者育成講座、OSS 研究会を開催しました。

① プロダクトライン普及研究会

「ソフトウェアプロダクトライン」は、自社製品群を鳥瞰し自社製品群の「ちがいを明確に捉え、自社製品群を包括する「つくり」を定め、開発資産の大域的再利用を図る開発思想です。プロダクトライン普及セミナー及びプロダクトライン実践セミナーは、ソフトウェアプロダクトラインの普及と実践活用を目的に、その基本的な考え方と方法論について紹介しました。

表 プロダクトライン普及セミナー 開催実績

日 時	場 所	講演内容と講演者等
09.10.29	財団法人大分県産業創造機構	①「プロダクトライン開発の考え方」 中西 恒夫 氏（九州大学・准教授）
09.11.27	佐世保情報産業プラザ	②「プロダクトライン要求定義「スコーピング」とアーキテクチャ ビジネスとアーキテクチャの密接な関わり」 山崎 進 氏（北九州市立大学・講師）
09.12.18	ウェルシティ宮崎 （宮崎厚生年金会館）	③「自動生成のプロダクトライン手法」 久住 憲嗣 氏（九州大学・准教授）

表 プロダクトライン実践セミナー 開催実績

日 時	場 所	講 師	内 容
10.01.15	福岡システムLSI 総合開発センター	山内 和幸 氏 （株式会社エクスマーショ ンシニアコンサルタント）	SPLE（Software Product Line Engineering）の理論の全体像について、ビジネス観点とエンジニアリング観点から解説。 演習では、ソースコードベースでのSPL 開発への移行を実践
10.01.22			
10.01.29			

② グリーン ET 技術者育成講座

環境問題への関心が高まり、低炭素社会にむけての活動が各種なされていますが、この分野において IT/ICT、ET（Embedded Technology、組込みソフトウェア技術）を活用した社会貢献活動への取り組みが期待されており、九州の IT/ICT、ET 技術者・ベンダがスキルアップして、新規分野（グリーン ET：環境エネルギー技術）へ参入するには、今が絶好のチャンスです。そこで、グリーン ET に関する知識の修得にむけた支援を行いました。

表 グリーン ET 技術者育成講座 開催実績

日 時	場 所	講演者	テーマ
09.10.28	熊本県民 交流館 パレア	岡部 寿夫 教授 (京都大学 学術情報メディアセンター)	エネルギーの情報化：情報通信 とエネルギー統合技術の研究 開発
		濱口 聖児 氏 (富士電機システムズ(株) 社会環境システム統括部マネージャ)	お客様の環境活動を支える GREENSOLUTION のご紹介
		中川 博文 氏 (ティラーズ熊本(株) 代表取締役)	植物工場プロジェクトの紹介
09.12.03	長崎総合 科学大学	合田 忠弘 教授 (九州大学大学院システム情報科学研究院)	スマートグリッド及びその国 際標準化の動向
		後藤 正人 氏 (三菱重工業(株) 長崎プラント技術部 計装電気課長)	風力・太陽光発電の特性とリチ ウム二次電池による系統連系 円滑化蓄電システムの開発
		有馬 仁志 氏 (dSPASE Japan(株) 代表取締役社長)	スマートグリッドへのシミュ レータの適用例
		西 宏章 准教授 (慶應義塾大学 システムデザイン工学科 ／長崎EV&ITS WG4グループ長)	長崎EV&ITSと分散協調型スマ ート・マイクログ リッド構想
		藤川 卓爾 教授 (長崎総合科学大学 機械工学科)	NiASの自然エネルギー利用技 術開発
		田中 義人 教授 (長崎総合科学大学 知能情報学科)	長崎総合科学大学での地域貢 献への取り組み
10.02.04	福岡シス テムLSI総 合開発セ ンター	中村 良道 氏 ((株)スマートエナジー研究所 ファウンダ ／芝浦工業大学 電気工学科 非常勤講師)	スマートグリッドグランドビ ジョンとインテリジェント電 源
		酒井 正充 氏 (日本テキサス・インスツルメンツ(株) フォーカスドEEマーケティング主事補)	「スマートグリッド」とは
		水城 官和 氏 (Wireless Glue Networks Inc. 日本ブランチマネージャ)	米国スマートエネルギーのプ ロジェクト事例
		有馬 仁志 氏 (dSPASE Japan (株) 代表取締役社長)	スマートグリッドへのシミュ レータの適応例
		芦原 秀一 氏 (NPO法人九州組込みソフトウェアコンソー シアム(QUEST) 副理事長／ (株)ネットワーク応用技術研究所 取締役)	グリーンET時代～九州の組込 み市場の現状と将来～

③ OSS 研究会

平成 19 年度に ISIT の産学連携コーディネート事業の中で地域企業約 100 社にヒアリングを行った結果、OSS (Open Source Software) について知識習得したいとの希望が最も多く集まりました。九州の各地域でも個別に研究会を開催するなどの動きもあることから、平成 21 年度の「九州地域イノベーションパートナーシップ」事業の中で、九州を一体化した事業として取り組みを行いました。具体的には、オープンソースに特化した展示会等での最新情報の提供、ソフトウェアベンダの九州地区担当者間及び全国レベルでの情報交換の場を提供し、地域 IT 産業に対するオープンソース展開をサポートしました。

オープンソース・ソフトウェアの普及促進、技術者のコミュニティづくり、人材育成を通して、地場ソフトウェア産業の競争力向上に貢献することを目的として、平成 21 年度は、下記のイベントを実施しました。

表 OSS 研究会イベント 開催概要

No	セミナー名	開催場所	開催日
1	第 1 回検討委員会	AIP カフェ (福岡市)	平成 21 年 9 月 3 日
2	第 2 回検討委員会	AIP カフェ (福岡市)	平成 21 年 11 月 11 日
3	オープンソースカンファレンス 2009 福岡	九州産業大学	平成 21 年 12 月 5 日
4	RBC ビジネス勉強会	福岡 SRP センタービル	平成 22 年 2 月 27 日

表 オープンソースカンファレンス 2009 福岡 開催概要

オープンソースカンファレンス 2009 福岡			参加者	430 名
日 時	平成 21 年 12 月 5 日 (土) 10:00～18:00	場 所	九州産業大学 情報科学部棟(12 号館)	
内 容	オープンソースに関する最新情報の提供 展示：オープンソースコミュニティ、企業・団体による展示 セミナー：オープンソースの最新情報を提供			
主催等	主催：オープンソースカンファレンス実行委員会 共催：(財)九州先端科学技術研究所、九州産業大学情報工学部 企画運営：株式会社びぎネット			

表 RBC (Ruby ビジネス・コモンズ) ビジネス勉強会 開催概要

RBC（Ruby ビジネス・コモンズ）ビジネス勉強会			参加者	45 名
日 時	平成 22 年 2 月 27 日（土）13:00～18:00	場 所	福岡 SRP センタービル 視聴覚研修室	
内 容	「無料経済」、「フリーミアム」の最新動向と新ビジネスに関する勉強会 講師： 倉成 英俊 株式会社電通/コピーライター、CMプランナー			
主催等	主催：Ruby ビジネス・コモンズ 共催：（財）九州先端科学技術研究所、 九州イノベーションパートナーシップ 九州 IT パートナー事務局			

3 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、個人等が抱えるシステム及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。

3.1 コンサルティングの方法

- (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) 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」の提出をお願いしています。
- (3) 窓口相談では解決できない場合の専門家（本研究所や他研究機関の研究者・技術者）によるコンサルティング料金は、以下のとおりです。
 - ・賛助会員　：　3時間＋1口あたり1時間まで無料
　　　　　　　以後 3,000 円／時間
 - ・一般　　　：　6,000 円／時間

3.2 事業活動状況

平成 21 年度のコンサルティング実績を次ページ以降に示しています。

- (1) コンサルティング件数については 56 件でした。平成 20 年度の 50 件から若干増加していますが、ここ数年は年間 40～50 件で推移しています。一方、コンサルティング時間数は延べ 42 時間で、平成 20 年度の延べ 49 時間と比べると若干減少していますが、1 件あたりのコンサルティング時間については、ほとんど変化はなく、1 件あたり 1 時間弱となっております。これはコンサルティング内容として、問題解決を目的としたまとまった内容よりも、むしろ基本的な事項の問い合わせやビジネス支援的な内容が多かったためであると考えられます。
- (2) 一方、コンサルティングによる相談から 10 件が、受託研究開発・技術指導、共同研究、公募提案等へ発展しており、相談者と本研究所の研究開発事業・プロジェクト推進事業、産学連携活動等を結びつける役割を果たしております。
- (3) コンサルティング内容の件数内訳では、「システム・ソフトウェア一般」43%、「その他」20%、「通信・ネットワーク」11%、「ナノテクノロジー」7%、「ロボット関連」5%、「セキュリティ」5%、「産学連携」7%、「LSI 設計」2%となりました。IT システムの利活用やソフトウェアに関する問い合わせが多く、「システム・ソフトウェア一般」の割合が最も大きくなりましたが、提案公募型プロジェクトに関する内容、IT ビジネス支援に関する内容、IT 活用方策や支援制度に関する問い合わせも多く、「産学連携」や「その他」も例年同様、一定の割合を占めております。
- (4) コンサルティング相談元については、「個人」42%、「地場企業」32%、「その他企業」28%、「自治体」13%となっており、「その他」がこれに続いています。

平成 21 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	内容分類	相談元
1	競争的研究資金への応募について	4 月 8 日	1.5	窓口相談→公募提案へ進展	産学連携	地場企業
2	パソコンのウィルス駆除について	5 月 8 日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
3	ADSL ルータと無線 LAN 機器の接続について	5 月 8 日	0.5	窓口相談	通信・ネットワーク	個人
4	無線 LAN のセキュリティ設定について	5 月 8 日	0.5	窓口相談	セキュリティ	個人
5	有機半導体デバイスについて	5 月 11 日	1	窓口相談→受託研究へ進展	ナノテクノロジー	その他企業
6	有機材料の研究開発について	5 月 11 日	1	窓口相談、共同研究を視野に検討	ナノテクノロジー	その他企業
7	競争的研究資金制度への IT サービス事業の提案について	5 月 13 日	1	窓口相談	産学連携	地場企業
8	福岡地区及び ISIT における産学官連携の活動について	5 月 14 日	1	窓口相談	その他	その他
9	IT システムのマニュアル自動作成ツールについて	5 月 18 日	1	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	地場企業
10	大学における業務システムあるいは教育システムの研修について	5 月 26 日	1	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	地場企業
11	自治体における競争的研究資金制度の活用について	6 月 4 日	1	窓口相談	産学連携	自治体
12	新エネルギーに関する事業化について	6 月 18 日	1.5	窓口相談	その他	地場企業
13	建物内での位置検出に関する特許を用いたシステムについて	6 月 25 日	1.5	窓口相談	ロボット関連	地場企業
14	接続プロバイダ以外のメールサーバを用いたメール送信について	7 月 7 日	0.5	窓口相談	セキュリティ	個人

No.	コンサルティング内容	時期	相談時間	備考	内容分類	相談元
15	研究講演会等での講師謝礼等の手続きについて	7月9日	1	窓口相談	その他	その他
16	学会開催に関する大学等での取り組みについて	7月15日	0.5	窓口相談	その他	地場企業
17	ソフトウェア開発の品質向上について	7月31日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	地場企業
18	テレビのパソコン入力・表示機能について	8月12日	0.5	窓口相談	その他	個人
19	画像処理を用いた稚魚数計測システムについて	8月13日	1	窓口相談	ロボット関連	自治体
20	九州・韓国におけるモバイルNFC（近距離無線通信規格）共通基盤の構築について	8月21日	0.5	窓口相談	通信・ネットワーク	地場企業
21	デジタル放送対応テレビについて	8月21日	0.5	窓口相談	その他	個人
22	先端機能材料の研究開発について	8月25日	1	窓口相談→共同研究へ進展	ナノテクノロジー	その他企業
23	太陽光発電に関する研究開発について	9月4日	2	窓口相談	その他	地場企業
24	有機材料の開発について	9月4日	1	窓口相談→技術指導契約に進展	ナノテクノロジー	その他企業
25	画像処理による魚数計測について	9月7日	1.5	窓口相談、共同提案を視野に検討	ロボット関連	地場企業
26	機械学習を用いた画像処理について	9月13日	1	窓口相談→共同研究へ進展	システム・ソフトウェア一般	その他企業
27	デジタルサイネージを用いた公共情報の発信について	9月20日	0.5	窓口相談→受託業務へ進展	通信・ネットワーク	自治体
28	インターネットを用いた広報・啓発活動について	10月8日	0.5	窓口相談	その他	自治体

No.	コンサルティング内容	時期	相談時間	備考	内容分類	相談元
29	再構成可能なシステム LSI の開発ツールについて	10月19日	0.5	窓口相談→受託業務に進展	LSI 設計	地場企業
30	WindowsVista から Windows7 への更新について	11月12日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
31	WindowsXp において DVD ドライブが認識されない状態について	11月16日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
32	インクジェットプリンタの印字不良について	11月17日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
33	オフィスビルの内線電話システムの更新について	11月18日	0.5	窓口相談	通信・ネットワーク	地場企業
34	電子メールソフト Thunderbird での送信不具合について	11月19日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
35	アドホックネットワークにおける通信方法について	11月30日	1	窓口相談→受託業務へ進展	通信・ネットワーク	地場企業
36	WindowsXp における音声出力デバイスの設定について	12月7日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
37	WindowsXp から Windows7 へのアップグレードについて	12月14日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
38	テレビ録画機能付きパソコンにおける iEPG 予約について	12月14日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
39	Windows パソコンにおける CD-R へのデータ書き込みソフトウェア	12月16日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
40	MPEG ファイルの再生時の Audio デコーダ設定について	12月16日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
41	障がい者向けの IT 活用支援ツールについて	12月17日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	自治体
42	ダウンロード版ソフトウェアとパッケージ版ソフトウェアの違いに	1月7日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人

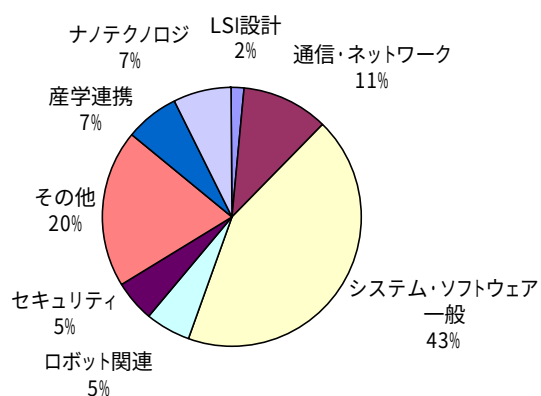
No.	コンサルティング内容	時期	相談時間	備考	内容分類	相談元
43	通信費用を含んだ USB 通信端末の購入及び利用について	1 月 13 日	0.5	窓口相談	通信・ネットワーク	個人
44	Microsoft Outlook でのメール添付ファイルの文字化けについて	1 月 13 日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
45	ウィルス対策ソフト導入時における選定条件について	1 月 19 日	1	窓口相談	セキュリティ	地場企業
46	提案公募型プロジェクトの実績報告書作成について	1 月 20 日	1	窓口相談	その他	自治体
47	ICT 活用による障がい者支援について	1 月 21 日	1.5	窓口相談	その他	自治体
48	Microsoft Word のバージョンとデータサイズについて	1 月 22 日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
49	Windows パソコンの起動及び動作速度の低下について	1 月 28 日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
50	高機能性フィルムシートを用いたスクリーンについて	2 月 3 日	1	窓口相談	その他	地場企業
51	メールソフトの添付ファイル Winmail.dat を開封する方法について	2 月 9 日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
52	大容量ファイルの送信方法について	2 月 9 日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
53	パソコン用 OS Linux とケータイ用 OS Android について	2 月 9 日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
54	競争的研究資金制度への提案について	2 月 18 日	1	窓口相談	産学連携	地場企業
55	Windows7 の Internet Explorer 使用時のスクリプトエラーについて	2 月 19 日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	個人
56	センサネットワークを用いたアプリケーションについて	3 月 29 日	0.5	窓口相談	システム・ソフトウェア一般	地場企業

平成 21 年度 コンサルティング実績（内容・相談元）

コンサルティング内容

（件数）

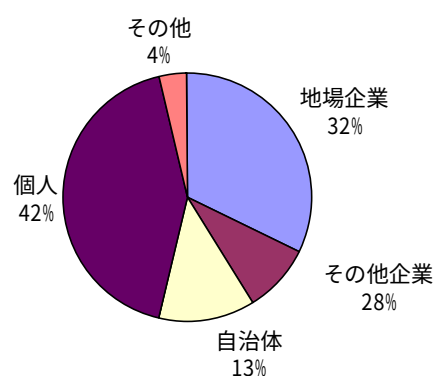
LSI 設計	通信・ネットワーク	システム・ソフトウェア一般	ロボット関連	セキュリティ	その他	産学連携	ナノテクノロジー
1	6	24	3	3	11	4	4



コンサルティング依頼元

（件数）

地場企業	その他企業	自治体	個人	その他
18	5	7	24	2



4 情報収集・提供事業

地域の情報関連産業の振興に貢献し、ISIT の成果を広く普及させるために、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等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。

4.1 書籍、論文資料等の整備

情報科学・技術に関する専門書を中心に各種書籍、学会誌、論文誌等を整備し、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等への情報提供サービスを整えています。

表 主な購読雑誌・資料

種別	雑誌・資料名
技術専門誌	日経エレクトロニクス、日経コンピュータ、トランジスタ技術、Software Design 等
学会誌	IEEE、情報処理学会、電子情報通信学会、ヒューマンインタフェース学会、人工知能学会等の学会誌、論文集

4.2 広報誌

(1) 2009 年・春号 vol.51

<表紙>

- ・ 第 23 回研究顧問会議

<レポート>

- (1) 第 2 回 カーエレクトロニクス研究会開催
- (2) 第 2 回 ナノテク先端セミナー開催
- (3) 第 9 回 九州 IT-Office セキュリティ検討会開催
- (4) 第 61 回 ISIT 定期交流会
- (5) 第 62 回 ISIT 定期交流会
- (6) 第 30 回 ISIT 技術セミナー開催
- (7) ロボット産業振興会議 平成 20 年度 研究成果発表会

<コラム>

- ・ ご来訪の皆様 平成 21 年 1 月以降のご来訪者
- ・ 新スタッフ紹介

(2) 2009 年・夏号 vol.52

<表紙>

- ・ 亀尾電子情報技術院と MOU を締結
- ・ 福岡市産学連携交流センター開設一周年記念行事開催

<レポート>

- (1) 第 3 回 カーエレクトロニクス研究会

- (2) 第 63 回 ISIT 定期交流会
- (3) 第 3 回 ISIT ナノテク先端セミナー
- (4) 平成 21 年度 九州地域組込みシステム協議会 (ES-Kyushu) 総会開催
- (5) ISIT 生活支援情報技術研究室の研究開発に注目集まる
- (6) 第 31 回 ISIT 技術セミナーのお知らせ

<コラム>

- ・ ご来訪の皆様 平成 21 年 4 月以降のご来訪者
- ・ 新スタッフ紹介

(3) 2009 年・秋号 vol.53

<表紙>

- ・ 科学へジャンプ！視覚障がいの子供達に科学の夢を！

<レポート>

- (1) 韓国研究開発のいま ～亀尾電子情報技術院(GERI)訪問～
- (2) 九州の組込みシステム業界を全国に発信！
- (3) ET ロボコン 2009 九州大会 開催
- (4) (1)第 4 回カーエレクトロニクス研究会 (2)NGArch Forum 2009
- (5) 第 4 回 ISIT ナノテク先端セミナーの共同開催
『Asian Conference on Organic Electronics』開催
- (6) ISIT 主催の講演会・セミナーの報告
- (7) 異分野融合型次世代デバイス製造技術への挑戦

<コラム>

- ・ ご来訪の皆様 7 月 30 日シアトル地区貿易開発協議会
- ・ 平成 21 年度福岡市・ISIT 市民特別講演会「暮らしに便利な情報化」
(福岡市制施行 120 周年記念事業)のお知らせ

(4) 2010 年・冬号 vol.54

<表紙>

- ・ 第 66 回定期交流会『日本の科学技術政策－成果と課題』

<レポート>

- (1) 九州地域イノベーションパートナーシップ 九州 IT パートナーが採択
- (2) 第 5 回カーエレクトロニクス
- (3) 九州における中小 IT ベンダーの底上げ
- (4) 科学の楽しさを視覚障害者にも
- (5) 第 5 回 ISIT-ETRI Joint Workshop
- (6) 生活支援情報研究室の挑戦続く
- (7) オープンソースの「今」を伝える
- (8) スパコンセミナー in 九州

- (9) 第5回ナノテク先端セミナー
- (10) 市民講演会
- (11) 平成21年度 ASTEM-ISIT 定期交流会

<コラム>

- ・ 新スタッフ紹介
- ・ ご来訪の皆様

4.3 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 の研究内容・成果の紹介、各種イベント、各ワーキンググループ、提案公募の情報等を提供しています。

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

4.4 ISIT メールマガジン

平成15年度より、ISIT メールマガジンを発行しています。(1)提案公募型研究開発助成事業等の公募情報、(2)ISIT のトピックス・活動状況、(3)その他の情報を電子メールによって積極的に提供し、産学連携による研究開発活動や ISIT に対するご理解の一助として活用いただけるようにと考えております。

本メールマガジンをきっかけに、研究開発の相談や公募型研究開発事業への応募方法の質問など、気軽に ISIT へご相談ください。研究開発テーマによっては、その一部を ISIT の研究者が参加して共同で研究開発することや、大学を始めとした研究機関・関連企業を含めた共同研究体の結成支援や、国等に提出する開発提案書作成等では何かのお手伝いができればと願っています。(「1.2 プロジェクト推進事業」を参照)

ISIT メールマガジン申し込み

(URL) <http://www.isit.or.jp/magazine/form.html>

ISIT メールマガジンバックナンバー

(URL) <http://www.isit.or.jp/magazine/backno.html>

5 人材育成事業

5.1 マイコンロボットを用いた体験教室

(1) 「中学生の科学実験教室 2009」(九州大学)

九州大学大学院システム情報科学研究院の有志が企画する「中学生の科学実験教室 2009 コンピュータとエレクトロニクスを体験しよう！」に協力し、サブテーマ：「ロボットで学ぶコンピュータのしくみ」において、計算機の動作原理教育の体験教室を開催しました。この体験教室は、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則を学ぶもので、平成9年から毎年行なわれているものです。

■日時 平成21年8月10日(水) 10:00~16:30

■場所 九州大学伊都キャンパス(福岡市)

■主催 九州大学大学院システム情報科学研究院

(2) 「近畿大学産業理工学部ロボット教室」(近畿大学)

平成20年度は、近畿大学で実施した「組込みシステムとロボットを通して学ぶコンピュータのしくみ」の開催に協力しましたが、平成21年度は、同大学が東海大学附属第五高等学校において文部科学省サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト(SPP)として実施する「近畿大学産業理工学部ロボット教室」に、ファームウェア更新環境提供という形で協力しました。

■日時 平成21年8月4日(木)

■場所 東海大学付属第五高等学校(福岡県宗像市)

■主催 近畿大学産業理工学部電気通信工学科

■後援 (独)科学技術振興機構

5.2 小中学生を対象としたものづくり教育

(1) 宇宙ロボットを題材にしたロボットコンテスト

自作の火星ローバー(探査機)の性能やアイデアを競うコンテストです。火星を模した不整地コースを、途中で岩石に見立てたボールを採取しながら、時間内にゴールを目指します。このコンテストを通して科学技術への関心を深め、こども達の未来への夢を広げることが目的としています。宇宙航空研究開発機構(JAXA)の協力を得て平成17年から、毎年行なわれているものです。JAXA 主任研究員と共に、こども達の火星ローバーの審査や技術指導を行なっています。

■第10回国際宇宙ロボット(火星ローバー)コンテスト

■日時 平成21年8月30日(日) 10:00~15:00

■場所 ロボスクエア(福岡市)

■主催 ロボスクエア

■後援 (独)宇宙航空研究開発機構(JAXA)

5. 3 中学校技術・家庭科創造アイデアロボットコンテスト

中学校技術・家庭科で学習した知識や経験を生かし、ロボットの設計・製作を行い、その成果の発表を通して知識や技術の向上を図るとともに、各学校間の交流を深めることを目的とした大会です。技術教育に関係する大学教官や学校教諭、企業人とともに、作品の創造性を中心に審査協力を行ないました。

■第 14 回創造アイデアロボットコンテスト福岡県大会

■日時 平成 21 年 11 月 14 日（土）

■場所 福岡県社会教育総合センター（福岡県糟屋郡篠栗町）

■主催 福岡県中学校技術・家庭科研究会

■第 11 回創造アイデアロボットコンテスト九州中学生大会

■日時 平成 21 年 12 月 5 日（土）～6 日（日）

■場所 鳥栖市民体育館（佐賀県鳥栖市）

■主催 全九州中学校技術・家庭科教育研究協議会

5. 4 インターンシップによる人材育成

大学・大学院の学生を一定期間受け入れるインターンシップ制度を設けております。受け入れに関しては、ISIT の研究室側と大学側で各種条件を検討し、ISIT 側で受け入れ可能と判断できた場合に実施しております。平成 21 年度の実績は 2 名でした。

6 産学連携コーディネート事業

福岡市の特性を活かした産業クラスターの形成に向け、平成 17 年 11 月に情報技術（IT）関連の産学連携コーディネータを配置しました。また、平成 20 年 4 月に、ナノテクノロジー（NT）関連の産学連携コーディネータを配置しました。事業の目的は、IT および NT 関連技術を核とした人的ネットワークの形成を図るとともに、産学連携のマッチングを行い新事業創出活動や産学協同研究開発プロジェクトの創出を促進することです。ISIT がこれまで行ってきた産学連携を更に推進し、「産と産」、「産と学」の橋渡しをサポートしていきます。

6. 1 IT 関連の産学連携コーディネート事業

（1）競争的研究資金による共同研究開発

これまで開拓してきた人的ネットワークを基に、産学連携によるプロジェクト提案活動を行い、競争的研究資金による研究開発を実施しました。主なプロジェクトは、以下のとおりです。（1. 2 に詳細記述）

- ・ 文献や特許データベース中の化学構造式の認識と検索（科学技術振興機構）
- ・ 多様なニーズの児童生徒に対応するマルチメディア教科書等の研究開発（総務省 SCOPE）
- ・ 「科学ヘジャンプ」視覚障害者全国ネットワークの構築（科学技術振興機構）

（2）OSS 研究会及びオープンソースカンファレンス 2009 福岡

九州地域イノベーションパートナーシップ（九州 IT パートナー事務局事業）の一環として、OSS 研究会及びオープンソースカンファレンス 2009 福岡を開催しました。（2. 11 に詳細記述）

6. 2 NT 関連の産学連携コーディネート事業

（1）内閣府世界最先端研究支援強化プロジェクト

平成 21 年 9 月に内閣府世界最先端研究支援強化プロジェクトに採択された「スーパー有機 EL デバイスとその革新的材料への応用（九州大学 安達教授）」の公募提案プロセスの一端を担いました。平成 22 年度から同プロジェクトに参画し、研究開発の一部を分担することになりました。

（2）競争的研究資金による共同研究開発

平成 20 年度より「BEANS プロジェクト（経済産業省異分野融合型次世代デバイス製造技術開発 NEDO）」に参画し、同プロジェクトの推進を行っています。

（3）受託研究

ISIT ナノテク研究室に対する企業からの受託研究のとりまとめのみならず、NT コーディネータ自らも技術指導等にあたるなど、幅広い活動を行っています。

6. 3 産学協同プロジェクトの育成

（1）国・県等が実施する公募型研究開発制度への提案応募活動

地域企業を中心とした訪問活動から見出した研究開発シーズを国・県等が実施する公募型研究開発制度への提案応募へ繋げています。（1. 2. 1 に詳細記述）

7 その他

7.1 研究顧問会議

ISIT の活動方針や研究状況等の客観的な評価をいただき、高度で専門的な観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。

(1) 第 23 回研究顧問会議

■日時 平成 22 年 2 月 22 日（月）14:00～17:50

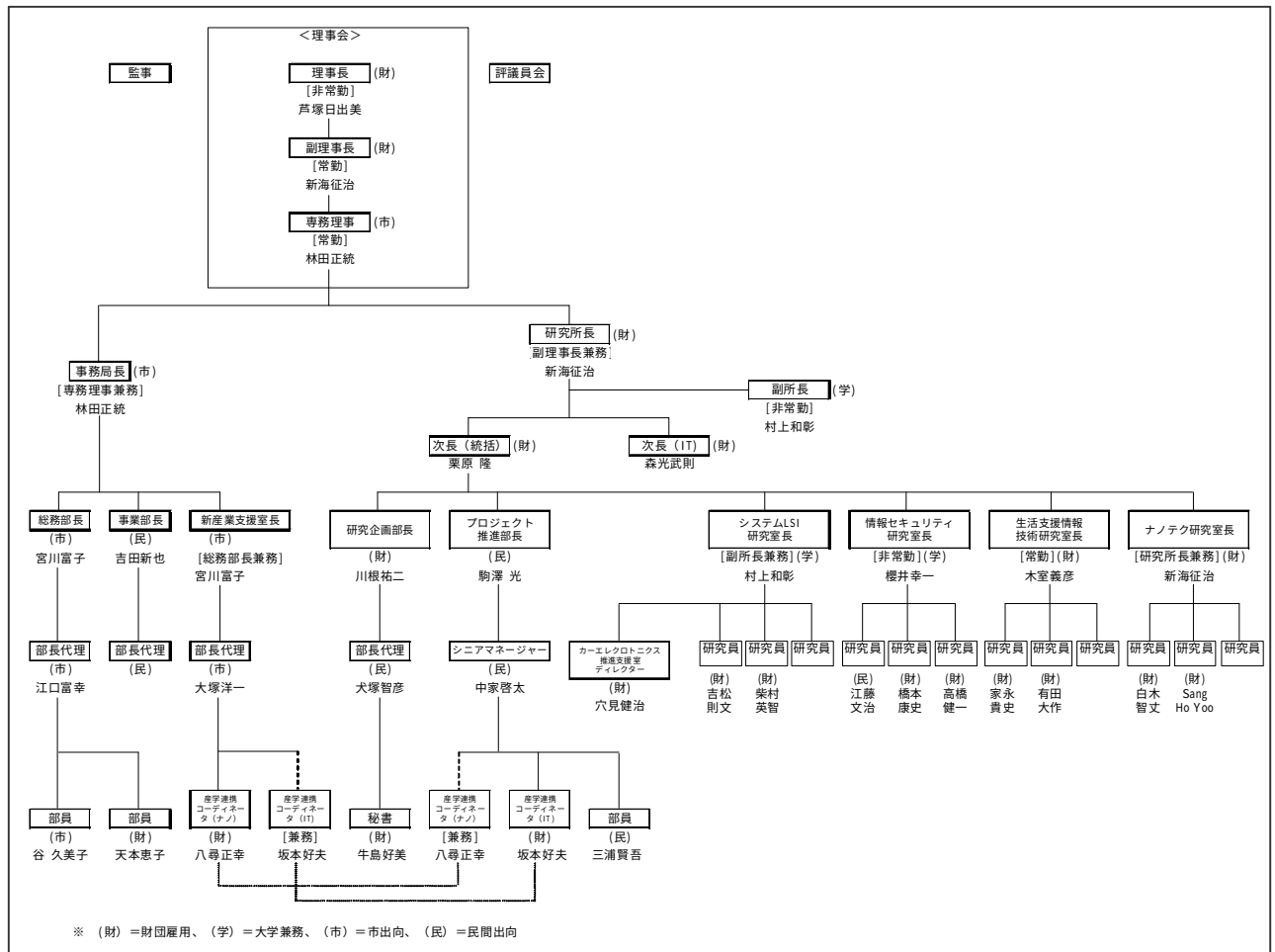
■場所 ISIT 第 1 会議室

新海研究所長及び新しく研究顧問に就任された池澤直樹氏の挨拶に続いて、栗原次長「マニフェスト実施状況と本会議論点説明」、森光次長「I S I T の活動とそのアウトカム」、新海研究室長「ナノテク研究室トピックス：研究と産学連携（福岡市産学連携交流センターでの活動）の成果」、穴見ディレクター「カーエレクトロニクス・プロジェクトについて」、若手研究者からのプレゼン（各研究室の紹介等）の発表を行い、それぞれの活動について活発な意見交換がありました。

資料集

平成 22 年 3 月 31 日現在

組 織 図



平成 22 年 3 月 31 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	芦塚日出美	福岡経済同友会代表幹事
副理事長	新海 征治	(財)九州先端科学技術研究所 研究所長
専務理事	林田 正統	(財)九州先端科学技術研究所 事務局長
理 事	伊集院 一人	ハイテクノロジー・ソフトウェア開発協同組合 九州支部長
	浦橋 勝実	日本アイ・ビー・エム(株) 西部支社 九州支店長
	小川 雅司	九州大学未来化学創造センター 教授
	久保田 勇夫	(株)西日本シティ銀行 取締役頭取
	紫尾 淳一	日本電気(株) 九州支社長
	谷 正明	(株)福岡銀行 取締役頭取
	津田 義孝	(株)日立製作所 九州支社長
	土屋 直知	福岡エレコン交流会 会長
	中辻 義照	富士通(株) 地域ビジネスグループ 九州営業本部長
	大内田 勇成	(社)福岡県情報サービス産業協会 会長
	西山 憲司	(株)福岡ソフトリサーチパーク 専務取締役
	堀 浩一	パナソニック(株) 九州支店長
	眞部 利應	九州電力(株) 代表取締役社長
	安浦 寛人	九州大学理事・副学長
	渡辺 正光	福岡市経済振興局 局長
監 事	日下部 喜通	福岡市 会計管理者
	志田 孝哉	九州商工会議所連合会 事務局長

理事 18 名
監事 2 名

平成 22 年 3 月 31 日現在

評 議 員

(五十音順、敬称略)

氏 名	所属・役職
安達 千波矢	九州大学未来化学創造センター 教授
唐池 恒二	九州旅客鉄道(株) 代表取締役社長
猪上 照明	福岡市 経済振興局 産業政策部長
寺澤 義夫	(株)シティアスコム 専務取締役
小野 靖麿	(株)東芝 九州支社 支社長
小椋 敏勝	西日本電信電話(株) 取締役九州事業本部長
川畑 明	(株)三菱化学テクノリサーチ 理事・情報センター九州 センター長
河部 浩幸	(株)九電工 代表取締役会長
首藤 公昭	福岡大学 教授
田中 信博	佐賀県 農林水産商工本部長
田中 優次	西部瓦斯(株) 代表取締役社長
竹中 市郎	久留米工業大学 教授
竹島 和幸	西日本鉄道(株) 代表取締役社長
塚越 満	新日本製鐵(株) 九州支店長
都甲 潔	九州大学大学院システム情報科学研究院 教授
松家 繁	福岡県 商工部長
山崎 隆男	パナソニックシステムネットワークス(株) 理事
山田 淳	九州大学工学研究院 教授

評議員 18 名

平成 22 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
有川 節夫	国立大学法人九州大学 総長
古川 康	佐賀県知事
松尾 新吾	(社)九州経済連合会 会長
吉田 宏	福岡市長

平成 22 年 3 月 31 日現在

研 究 顧 問

(五十音順、敬称略)

氏 名	役 職 名
有川 節夫	国立大学法人九州大学 総長
池澤 直樹	(株)野村総合研究所 研究創発センター 主席コンサルタント
杉野 昇	元 日本大学大学院グローバル・ビジネス研究科 教授、SPRI代表
三井 信雄	イグナイト・グループ マネージング・パートナー

※なお、研究顧問経験者の方々からは、随時、有益な御助言を賜るなど、研究所の発展にお力を頂いております。

平成 22 年 3 月 31 日現在

賛 助 会 員 (法人会員)

(五十音順)

	企業名・団体名
1	アイクォーク(株)
2	(株)インターネットイニシアティブ九州支店
3	エヌビーエス(株)
4	(株)F C C テクノ
5	(株)エル・エス・アイ
6	(株)オーニシ
7	(株)オリズン福岡支店
8	(株)環境G I S 研究所
9	九州計測器(株)
10	九州通信ネットワーク(株)
11	九州電力(株)
12	九州日本電気ソフトウェア(株)
13	九州旅客鉄道(株)
14	(株)九電工
15	(株)キューキエンジニアリング
16	ケア・ルートサービス(株)
17	(株)コア九州カンパニー
18	コックス(株)
19	西部瓦斯(株)
20	(株)サンコー・テクノ
21	システムラボラトリー(株)
22	(株)シティアスコム
23	(株)昭和電気研究所
24	(株)正興電機製作所
25	ソニーグローバルソリューションズ(株)
26	(株)東芝九州支社
27	徳重化学(株)
28	(株)西日本高速印刷
29	(株)西日本シティ銀行
30	西日本鉄道(株)
31	西日本電信電話(株)福岡支店

	企業名・団体名
32	日産化学工業(株)
33	(株)日本コンピュータ・アソシエーツ
34	日本システムスタディ(株)
35	日本電気(株)九州支社
36	(株)ネットワーク応用技術研究所
37	(株)野村総合研究所
38	パステル(株)
39	パナソニックシステムネットワークス(株)
40	(株)日立製作所九州支社
41	(株)B C C
42	(財)福岡観光コンベンションビューロー
43	(株)福岡銀行
44	(株)福岡ソフトリサーチパーク
45	福博総合印刷(株)
46	(社)福岡貿易会
47	富士通エレクトロニクス(株)福岡開発センター
48	富士通ネットワークテクノロジーズ(株)
49	(株)ブライト
50	(株)マクニカ
51	三菱電機(株)
52	(株)三森屋
53	(株)安川電機
54	(株)リードコム
55	(株)ロジカルプロダクト

平成 22 年 3 月 31 日現在

賛 助 会 員（個人会員）

（五十音順 敬称略）

	氏 名
1	伊藤 恵介
2	牛島 和夫
3	岡部 秀夫
4	尾崎 昭雄
5	甲斐 康司
6	金丸 宗継
7	加茂 篤
8	川畑 明
9	菊田 浩二
10	菊池 務
11	木下 潔紀
12	桑山 雅行
13	小宮 司
14	小宮 宏道
15	菰田 和人
16	高倉 治雄
17	田中 和明
18	田中 武敏
19	伊達 博
20	千代島 貞市
21	張 漢明
22	東野 利夫
23	長田 正
24	橋本 淳
25	早原 茂樹
26	福田 光伸
27	堀内 勉
28	MICHAEL W.DAVID
29	松田 護

理事会・評議員会開催状況

会議名	開催日	内 容
平成21年度 第1回理事会	平成21年5月11日	・評議員の選任
平成21年度 第1回評議員会	平成21年5月11日	・理事の選任 ・監事の選任
平成21年度 第2回理事会	平成21年5月26日	・平成20年度事業報告及び収支決算
平成21年度 第2回評議員会	平成21年5月26日	・平成20年度事業報告及び収支決算
平成21年度 第3回理事会	平成22年3月25日	・評議員の選任
平成21年度 第3回評議員会	平成22年3月30日	・平成22年度事業計画及び収支予算 ・理事の選任
平成21年度 第4回理事会	平成22年3月30日	・平成22年度事業計画及び収支予算 ・専務理事の選任 ・事務局長の選任

研究発表・論文・講演等実績 システム LSI 技術

(発表時期順)

種 別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・ 学会・研究会名	発表時期
研究会	ECU 開発用モデル流通市場の創設に向けて	村上和彰	第3回カーエレクトロニクス研究会	2009 年 5 月
国際会議	An Accelerator Based on Single-Flux Quantum Circuits for a High-Performance Reconfigurable Computer	Farhad Mehdipour, 本田宏明, Hiroshi Kataoka, 村上和彰, 井上弘士	ISC '09 (International Supercomputing Conference 2009)	2009 年 6 月
国際会議	Towards the Creation of an ECU Model Exchange Market	Kazuaki Murakami, Norifumi Yoshimatsu, Pradeep Rao, Shigeru Oho and Satoshi Shimada	ICROS-SICE International Joint Conference 2009	2009 年 8 月
学会	大規模データパスプロセッサによる分子積分計算	本田宏明, 井上弘士, 村上和彰, 片岡広志, MEHDIPOUR Farhad	第3回分子科学討論会	2009 年 9 月
論文	Identifying Processor Bottlenecks in Virtual Machine Based Execution of Java Bytecode	Pradeep Rao, Kazuaki Murakami	IEICE Transactions on Electronics E92.C (2009), No. 10 pp.1265-1275	2009 年 10 月
研究会	単一磁束量子回路に基づく大規模データパス・アクセラレータの開発	本田宏明	NGArch フォーラム 2009	2009 年 10 月
研究会	将来のスーパーコンピュータを対象にした大規模相互結合網の性能予測技術の開発	三輪英樹	NGArch フォーラム 2009	2009 年 10 月
研究会	カーエレクトロニクス開発を効率化するモデルベース開発 (MBD)に向けて	吉松則文	NGArch フォーラム 2009	2009 年 10 月
研究会	SoC 設計における再構成可能プロセッサの潜在的能力 (Potential of Dynamically Reconfigurable Processors in ASIC Design)	Antoine Trouve	NGArch フォーラム 2009	2009 年 10 月
国際会議	A Large-Scale Reconfigurable Data-Path Processor Using Single-Flux Quantum Circuits	本田宏明	International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis (SC '09)	2009 年 11 月
国際会議	A Dynamic Reconfigurable Processor and a Design Tool for the Next Generation ECUs	吉松則文, トルヴェ アントワン, 神戸隆行, 村上和彰	International SoC Design Conference 2009 (ISODCC2009)	2009 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	発表時期
国際会議	Accelerating Cryptographic Applications Using Dynamically Reconfigurable Functional Units	Antoine Trouve, Lovic Gauthier, Takayuki Kando, Benoit Ryder, Sebastien Pouzols, Pradeep Rao, Norifumi Yoshimatsu, Kazuaki Murakami,	2009 International Conference on ReConFigurable Computing and FPGAs (ReConFig '09)	2009 年 12 月
学会	大規模再構成可能データパスにおける 実行前処理削減方式の検討	片岡広志, 本田宏明, Farhad Mehdipour, 井上弘士, 村上和彰	第 17 回 ハイパフォーマン スコンピューティングとアーキ テクチャの評価に関する 北海道ワークショップ (HOKKE-17)	2009 年 12 月
国際会議	Ffast: Efficient Application of Compiled Simulation Techniques TO A Fast ISS Over a Virtual Machine	Antoine Trouve, Kazuaki Murakami,	2nd Workshop on: Rapid Simulation and Performance Evaluation: Methods and Tools (RAPIDO '10)	2010 年 1 月
講演	LSI 開発コスト低減化を可能とする 7 つの戦略	村上和彰, 穴見健治, 吉松則文	少量多品種 ASIC 最新技術&ビジネスセミナー	2010 年 3 月

研究発表・論文・講演等実績 社会システムにおける情報セキュリティの確保

(発表時期順)

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・学会・研究会名	発表時期
国際会議	Design and Object-oriented Implementation of an Intelligence Entity Sharing Pool	Runhe Huang, Jjianhua Ma, Kenichi Takahashi, Kouichi Sakurai	2009 Global Congress on Intelligent Systems (GCIS 2009)	2009 年 5 月
国際会議	Reconsidering Data Logging in Light of Digital Forensics	Bin-Hui Chou, Kenichi Takahashi, Yoshiaki Hori and Kouichi Sakurai	Advances in Information Security and Its Application: Third International Conference, ISA 2009	2009 年 6 月
国際会議	Prime and zero distributions for meromorphic Euler products	橋本康史	Asian Mathematical Conference 2009	2009 年 6 月
研究会	確率的依存関係に基づくボットネット検知手法の検討	村上慎太郎, 濱崎浩輝, 川喜田雅則, 竹内純一, 吉岡克也, 井上大介, 衛藤将史, 中尾康二	電子情報通信学会インターネットアーキテクチャ研究会 (IA 研究会)	2009 年 6 月
国際会議	MitiBox: Camouflage and Deception for Network Scan Mitigation	Erwan Le Malecot	4th USENIX Workshop on Hot Topics in Security (HotSec '09)	2009 年 8 月
国際会議	Detecting Abusive Email Senders by SMTP Traffic Monitoring	笠原義晃, 堀 良彰, 櫻井幸一	2009 Joint Workshop on Information Security (JWIS2009)	2009 年 8 月
国際会議	Malware Detection Focusing on Behaviors of Process and its Implementation	福島祥郎, 境 顕宏, 堀 良彰, 櫻井幸一	2009 Joint Workshop on Information Security (JWIS2009)	2009 年 8 月
学会	スパース構造学習によるボットネット検出	川喜田雅則, 濱崎浩輝, 村上慎太郎, 竹内純一, 吉岡克成, 井上大介, 衛藤将史, 中尾康二	2009 年度統計関連学会連合大会	2009 年 9 月
論文	個別アドレス発行によるメーリングリストへのスパムメール防止方式の提案と評価	高橋健一, 境 顕宏, 堀 良彰, 櫻井幸一	情報処理学会論文誌, Vol. 50, No. 9, pp.2023-2033, September 2010.	2009 年 10 月
研究会	The Information Security Laboratory Researches & Activities	Fumiharu Etoh	The 1st GERI-ISIT Joint Symposium	2009 年 10 月

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・ 学会・研究会名	発表時期
国際会議	スパース構造学習を用いたボットネット検出の検討	村上慎太郎, 濱崎浩輝, 川喜田雅則, 竹内純一	第12回情報論的学習 理論ワークショップ (IBIS 2009)	2009年10月
学会	Ban Logic を利用した MIS プロトコルの 形式的セキュリティ解析	堀 良彰, 柳 壹善, 櫻井幸一	第12回 コンピュータ セキュリティシンポ ジウム (CSS2009)	2009年10月
学会	ログファイル分散管理方式の検討	江藤文治, 高橋健一, 櫻井幸一, 堀 良彰	第12回 コンピュータ セキュリティシンポ ジウム (CSS2009)	2009年10月
書籍等	Spam Mail Blocking in Mailing Lists	Kenichi Takahashi, Akihiro Sakai, Kouichi Sakurai	Multimedia published by IN-TECH	2009年11月
学会	Asymptotic formulas of class number sums in arithmetic progressions for indefinite binary quadratic forms	橋本康史	Zetas and Limit Laws in OKINAWA 2009	2009年11月
研究会	ダークネット観測データに基づく攻撃 挙動の特徴抽出に関する検討	福島祥郎, 堀 良彰, 櫻井幸一	電子情報通信学会 情 報通信システムセキ ュリティ研究会 (ICSS)	2009年11月
研究会	A study of the log file dispersion management method	Fumiharu Etoh	The 5th ISIT-ETORI Joint Workshop	2009年11月
研究会	Prevention of the Propagation of Intrusion based on Notification from Other Parties	高橋健一	The 5th ISIT-ETRI Joint Workshop	2009年11月
研究会	ACM CCS2009 会議ならびに併設ワークシ ョップ参加報告	江藤文治, 西出隆志, 堀 良彰, 櫻井幸一	第47回 情報処理学会 「コンピュータセキ ュリティ (CSEC)」研究 会	2009年12月
国際会議	A study of the log file dispersion management method	Fumiharu Etoh	The Third Workshop among Asia Information Security Labs (WAIS 3rd)	2010年1月
学会	IETF76 参加報告	溝口誠一郎, ヘル スコチュ, 高橋健一, 堀 良彰, 櫻井幸一	2010年暗号と情報セ キュリティシンポジ ウム (SCIS2010)	2010年1月
学会	第3者通知による侵入検知手法とその評 価	高橋健一, 藤井雅和, 櫻井幸一,	2010年暗号と情報セ キュリティシンポジ ウム (SCIS2010)	2010年1月

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・ 学会・研究会名	発表時期
学会	NMF を用いたボットネット検出の検討	北川潤也, 川喜田雅則, 竹内純一, 吉岡克也, 井上大介, 江藤将史, 中尾康二	2010 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2010)	2010 年 1 月
学会	ハニーポットとダークネットセンサーを用いた攻撃用センサーの配置	溝口誠一郎, 福島祥郎, 笠原義晃, 堀 良彰, 櫻井幸一	2010 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2010)	2010 年 1 月
研究会	不定値二元二次形式の類数和に関する漸近公式について	橋本康史	第 15 回代数学若手研究会	2010 年 3 月
学会	不定値二元二次形式の類数和に関する漸近公式について	橋本康史	2010 日本数学会年会	2010 年 3 月
イベント 等	九州先端科学技術研究所及び情報セキュリティ研究室のご紹介	江藤文治	九大大学院システム 情報科学研究院・学府 研究活動交流会	2010 年 3 月

研究発表・論文・講演等実績 音声・画像処理、ヒューマンインタフェース

(発表時期順)

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・学会・研究会名	発表時期
学会	ロボット地理空間情報システム R-GIS Robotic and Geographic Information System: R-GIS	荒屋 亮, 有田大作, 家永貴史, 楊 智梅, 村上剛司, 木室義彦	機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2009	2009 年 5 月
書籍等	車いすロボットとロボットタウン	長谷川 勉, 木室義彦	「ロボット」188号(日本ロボット工業会)「医療・福祉ロボット特集」平成21年5月号	2009 年 5 月
学会	ハイブリッド型農作業履歴情報自動収集システムの試作	南石晃明, 吉越 恆, 菅原幸治, 深津時広, 木室義彦, 家永貴史, 有田大作	農業情報学会大会	2009 年 5 月
学会	分散配置センサ群による実時間広域物体追跡システム Real-time Object Tracking System using Distributed Sensors	野田周平, 河口裕治, 島田敬士, 有田大作, 谷口倫一郎	第15回画像センシングシンポジウム	2009 年 6 月
学会	実時間歩行者数カウントシステム Real-time Pedestrian Counting System	吉永諭史, 島田敬士, 有田大作, 谷口倫一郎	第15回画像センシングシンポジウム	2009 年 6 月
論文	Robust human posture analysis using incremental learning and recall based on degree of confidence of feature points	Atsushi Shimada, Madoka Kanouchi, Daisaku Arita, Rin-ichiro Taniguchi	International Journal of Intelligent Computing and Cybernetics (IJICC), Vol.2, No.2, pp.76-8	2009 年 6 月
研究会	ロボットとGISが連携するR-GISの取り組み	木室義彦, 荒屋 亮	知能化PJ ミニワークショップ	2009 年 7 月
学会	人物領域分割を利用した複数人物姿勢推定	江頭裕彬, 川島 学, 島田敬士, 谷口倫一郎, 有田大作	第12回画像の認識・理解シンポジウム	2009 年 7 月
学会	時空間特徴を考慮した動的背景モデル構築とそれに基づく物体検出	田中達也, 島田敬士, 谷口倫一郎, 山下隆義, 有田大作	第12回画像の認識・理解シンポジウム	2009 年 7 月

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・ 学会・研究会名	発表時期
国際会議	A Wearable Device for Collecting Gait Information	F.Wada, Y.Sugimura, C.Wada, Y.Kimuro, T.Ienaga, T.Tsuji, T.Otawa, F.Koriyama, N.Yukitake, K.Makino and K.Hachisuka	Asian Prosthetic and Orthotic Scientific Meeting 2009 (APOS2009)	2009 年 8 月
論文	Supporting Robotic Activities in Informationally Structured Environment with Distributed Sensors and RFID Tag	K. Murakami, T. Hasegawa, R. Kurazume, and Y. Kimuro	Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.21, No.4, pp.453-459, 2009	2009 年 8 月
国際会議	Development of a shoe-type device for collecting gait information	Yukinobu Sugimura, Futoshi Wada, Kenichiro Makino, Taishi Oda, Kenji Hachisuka, Takafumi Ienaga, Zhimei Yang, Yoshihiko Kimuro, Takenori Otawa, Naoto Yukitake Futoshi Koriyama, Takuro Tsuji and Chikamune Wada	The World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2009	2009 年 9 月
学会	ロボット地理空間情報システム R-GIS - 車いすロボットを対象とした座標変換 サービスと情報管理- R-GIS: Robotic and Geographic Information System - Wheelchair robot management system by use of R-GIS -	有田大作, 家永貴史, 寺岡章人, 楊 智梅, 村上剛司, 荒屋 亮, 木室義彦	第 27 回日本ロボット 学会学術講演会	2009 年 9 月
学会	歩容計測技術を用いた視覚障がい者へ の距離情報呈示に関する基礎研究 Basic research on distance information presenting method by using gait measurement technique for the visually impaired	和田親宗, 杉村行信, 家永貴史, 木室義彦	第 7 回生活支援工学系 学会連合大会	2009 年 9 月
国際会議	Towards robust object detection: integrated background modeling based on spatio-temporal features	Tatsuya Tanaka, Atsushi Shimada, Rin-ichiro Taniguchi, Takayoshi Yamashita, Daisaku Arita	Asian Conference on Computer Vision 2009	2009 年 9 月
国際会議	Vision-Based Motion Capture of Interacting Multiple People	Hiroaki Egashira, Atsushi Shimada, Daisaku Arita, Rin-ichiro Taniguchi	International Conference on Image Analysis and Processing	2009 年 9 月

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・ 学会・研究会名	発表時期
論文	病院環境の情報構造化による車いすロボットサービスとその評価 Wheelchair Robot Service on Smart Medical Facilities and its Evaluation	家永貴史, 千田陽介, 有田大作, 木室義彦, 長谷川 勉, 諸岡健一, 剣 持一, 田上和夫, 橋爪 誠	日本ロボット学会誌, 27 巻, 8 号(2009)	2009 年 10 月
論文	ロボット地理空間情報システム R-GIS R-GIS: Robotic and Geographic Information System	木室義彦, 荒屋 亮, 有田大作, 家永貴史, 村上剛司, 楊 智梅	日本ロボット学会誌, 27 巻, 8 号(2009)	2009 年 10 月
学会	GIS と連携する移動ロボット知能モジュールの開発 Development of Intelligent Modules for autonomous mobile Robot cooperate with GIS	荒屋 亮, 木室義彦	第 18 回地理情報システム学会学術講演会	2009 年 10 月
学会	歩容情報センシング装置による歩容の評価	和田 太, 白石純一郎, 中西貴江, 小田太土, 牧野健一郎, 蜂須賀研二, 杉村行信, 和田親宗, 木室義彦, 家永貴史, 辻 卓則, 大多和丈成, 郡山 太, 雪竹直登	第 25 回日本義肢装具学会学術大会	2009 年 10 月
国際会議	Posture Analysis of Interacting Multiple People	Hiroaki Egashira, Atsushi Shimada, Daisaku Arita, Rin-ichiro Taniguchi	CD-ROM Proc. of the 5th Joint Workshop on Machine Perception and Robotics	2009 年 10 月
国際会議	Face Recognition for Embedded Devices	Zhimei Yang (楊 智梅), Takaharu Koda	The Fifth International Conference on Information (INFO'2009)	2009 年 11 月

研究発表・論文・講演等実績 ナノテクノロジー

(発表時期順)

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・学会・研究会名	発表時期
学会	糖質ラッピングによるナノ材料コンテナ輸送モデルの構築	土'屋陽一, 小森智貴, 平野奈美子, 井出 徹, 柳田敏雄, 山田 淳, 新海征治	分子情報生命科学シンポジウム 2009	2009 年 5 月
学会	分子ローターの高分解能 STM 観察及び操作	田中裕行, 池田朋宏, 竹内正之, 新海征治, 川合知二	分子情報生命科学シンポジウム 2009	2009 年 5 月
学会	ダブルデッカー型ポルフィリン錯体の回転運動の一分子計測	池田朋宏, 新海征治, 飯野亮太, 野地博行, 竹内正之, 佐田和己	分子情報生命科学シンポジウム 2009	2009 年 5 月
書籍等	国際的に強い「日本発科学論文誌」は必要なのか？	新海征治	化学	2009 年 5 月
論文	Alignment of Polysaccharide-SWNT Composites by Metal-Ligand Interactions	Youichi Tsuchiya, Shuichi Haraguchi, Kouta Sugikawa, Tomohiro Shiraki, Kenji Kaneko, and Seiji Shinkai	Chemistry Letters vol,38 no,8(2009)	2009 年 6 月
論文	Quantum Dots Arrangement and Energy Transfer Control via Charge-Transfer Complex Achieved on Poly(Phenylene Ethynylene)/Schizophyllan Nanowires	Tomohiro Shiraki, Shuichi Haraguchi, Youichi Tsuchiya, and Seiji Shinkai	Chemistry An Asian Journal	2009 年 6 月
国際会議	New Functional Polymer Composites Created from Helix-Forming Polysaccharides	Seiji Shinkai, Shuichi Haraguchi, Yoichi Tsuthiya, Tomohiro Shiraki	The 4th Joint International Symposium on Macrocyclic & Supramolecular Chemistry	2009 年 6 月
国際会議	Arrangement of Functional Molecules through the Use of Semi-Artificial β -1,3-Glucans	Kouta Sugikawa, Munenori Numata, Kenji Kaneko, Kazuki Sada, And Seiji Shinkai	The 4th Joint International Symposium on Macrocyclic & Supramolecular Chemistry	2009 年 6 月
国際会議	Dynamic Molecules Combined with Molecular Recognition Systems	Seiji Shinkai	10th International Conference on Calixarenes	2009 年 7 月

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・ 学会・研究会名	発表時期
講演	β -1,3-グルカンの包接機能の利用による構造制御されたナノ複合材料の創製	白木智丈, 田丸俊一, 新海征治	新学術領域研究「分子ナノシステムの創発化学」第一回全体会議	2009 年 8 月
学会	Photo-Energy Transfer Control through Charge-Transfer Complex Formation on Hybrid Nanowires Composed of Poly(Phenylene Ethynylene)/Schizophyllan Complex and Quantum Dot	Tomohiro Shiraki, Shuichi Haraguchi, Youichi Tsuchiya, Seiji Shinkai	The 1st FAPS Polymer Congress	2009 年 10 月
学会	Container Transportation Model System by Using Polysaccharide	Youichi Tsuchiya, Tomotaka Komori, Minako Hirao, Tomohiro Shiraki, Akira Kakugo, Toru Ide, Jian-Ping Gong, Sunao Yamada, Toshio Yanagida, Seiji Shinkai	The 1st FAPS Polymer Congress	2009 年 10 月
研究会	"Supramolecular Chemistry Outcomes Dispatched from Shinkai/Nanotech Lab"	新海征治	The 1st GERI-ISIT Joint Symposium	2009 年 10 月
論文	Control Polythiophene Redox Potentials Based on Supramolecular Complexation with Helical Schizophyllan	Shunichi Haraguchi, Youichi Tsuchiya, Tomohiro Shiraki, Kazuki Sada And Seiji Shinkai	Chemical Communication, vol.1 No.40.p.6086-6088	2009 年 10 月
論文	On the Helical Motif of the Complexes Created by Association of Helix-Forming Schizophyllan (SPG) and Helix-Forming Polythiophene Derivatives	Shunichi Haraguchi, Youichi Tsuchiya, Tomohiro Shiraki, Kouta Sugikawa, Kazuki Sada and Seiji Shinkai	Chemistry-A European Journal, Vol.15, No.42.p.11221-11228	2009 年 11 月
国際会議	Accumulation of Histidine Tagged Proteins to Sugar-SWNT composites Bearing Metal Ligands	土'屋陽一, 白木智丈, 新海征治, 原口修一, 杉川幸太	International Symposium on Molecular and System Life Sciences	2009 年 12 月
国際会議	Spectral Properties of Polythiophenes in Supramolecular Confinement by Helical Schizophyllan	原口修一, 土'屋陽一, 白木智丈, 新海征治, 杉川幸太	International Symposium on Molecular and System Life Sciences	2009 年 12 月
講演	多点認識から構築される分子システム群	新海征治	分子情報生命科学シンポジウム 2009	2009 年 12 月

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・ 学会・研究会名	発表時期
書籍等	A Polysaccharide-Based Container Transportation System Powered by Molecular Motors	Youichi Tsuchiya, Tomotaka Komori, Minako Hirano, Tomohiko Shiraki, Akira Kakugo, Toru Ide, Jian-Ping Gong, Sunao Yamada, Toshio Yanagiba, and Seiji Shinkai	Angewandte Chemie International Edition 2010 No.49, Issue 4, p724-727	2010 年 1 月
論文	Additions and Corrections: Circularly Polarized Luminescence from Supramolecular Chiral Complexes of Achiral Conjugated Polymers and a Neutral Polysaccharide	Shuichi Haraguchi, Munenori Numata, Chun Li, Yoko Nakano, Michiya Fujiki, and Seiji Shinkai	日本化学会 Chemistry Letters, Vol.39, No. 1 p.76, Jan. 2010	2010 年 1 月
学会	サイズの異なる半導体量子ドット間の エネルギー移動を利用した 2,4,6-トリ ニトロトルエンのレシオメトリック蛍 光センサー	白木智丈, 新海征治	「分子ナノシステムの 創発化学」第一回公 開シンポジウム	2010 年 2 月
学会	半導体量子ドットの集合に基づくエネ ルギー移動を利用した 2,4,6-トリニ トロトルエンのレシオメトリック蛍光セ ンシング	白木智丈, 土屋陽一, 新海征治	日本化学会第 90 春季 年会(2010)	2010 年 3 月
論文	Ratiometric Fluorescent Sensor for 2,4,6-Trinitrotoluene Designed Based on Energy Transfer between Size-Different Quantum Dots	Tomohiro Shiraki, Youichi Tsuchiya, Seiji Shinkai	日本化学会 Chemistry letters, Vol.39, No.3, pp.156- 158, March, 2010	2010 年 3 月

研究発表・論文・講演等実績 その他

(発表時期順)

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・学会・研究会名	発表時期
書籍等	ナノ材料から観るプラズモニクス	栗原 隆	「プラズモンナノ材料の設計・応用の新展開」	2009 年 5 月
講演	有機材料プロセス～有機材料を用いたナノ構造体の形成プロセスの開発と有機デバイスへの応用～	<u>八尋 正幸</u> , 安達 千波矢	東大生産研公開講演会	2009 年 5 月
研究会	Nanostructured Organic Semiconductors	八尋 正幸	CEA-LETI Joint Workshop on MEMS	2009 年 6 月
講演	有機半導体デバイスの基礎から最先端まで	八尋 正幸	SID 第 5 回サマーセミナー	2009 年 8 月
研究会	社会空間としての牧場と、そこから生み出される第 4 の価値	栗原 隆	日本産肉研究会第 5 回学術集会	2009 年 8 月
講演	有機半導体～有機 F E T～	八尋 正幸	神戸製鋼所での講演会	2009 年 8 月
講演	HBP の光電子物性の解明と有機デバイスへの応用	八尋 正幸	第 9 回日産化学拡大連携協議会	2009 年 9 月
学会	Approach of international cooperation and activities at ISIT	Masayuki Yahiro	第 4 回ヨンナム大学-九州大学ジョイントシンポジウム	2009 年 9 月
研究会	有機ホウ素化合物の二光子吸収特性を利用した積層導波路型光メモリ	栗原 隆, 香取 重尊, 池ノ上 卓己, 藤田 静雄, 平林 克彦, 神原 浩久	電子情報通信学会電子部品・材料研究会 vol.9, no.209	2009 年 9 月
国際会議	Surface Modification of Organic Thin Films by Neutral Beam Irradiation	M. Hirade, T. Kubota, Y. Tsuru, <u>M. Yahiro</u> , K. Miyazaki, S. Samukawa and C. Adachi	2009 International Conference on Solid State Devices and Materials	2009 年 10 月
書籍等	有機 EL 素子の基礎	<u>八尋 正幸</u> , 安達 千波矢	Material Matters basics vol.1,no.1	2009 年 10 月
研究会	九州先端研 ISIT からのメッセージ	栗原 隆	第 1 回異分野融合九州大学高原農業実験実習場勉強会	2009 年 12 月
国際会議	有機 TFT の基礎・動作原理	<u>八尋 正幸</u> , 安達 千波矢	The 16th International Display Workshops (IDW'09)	2009 年 12 月

種別	タイトル	著者・発表者	論文雑誌名・ 学会・研究会名	発表時期
研究会	有機トランジスタ（基礎と最近の研究の紹介）	<u>八尋 正幸</u> ， 中野谷 一， 安達 千波矢	KICC 九州イノベーション創出促進協議会 第3回有機エレクトロニクス研究会講演会	2010 年 3 月
学会	スピロ骨格を有する青色発光有機材料を用いた分布帰還型導波路ブルーレーザー	宗 博隆， 渡邊 博文， <u>八尋 正幸</u> ， 楊 雨，興 雄司， 安達 千波矢	第 57 回応用物理学関係連合講演会	2010 年 3 月
学会	真空蒸着による有機半導体ナノドット形成と有機太陽電池への応用	中田 学， 河野 譲司， 安松 真麻， <u>八尋 正幸</u> ， 安達 千波矢	第 57 回応用物理学関係連合講演会	2010 年 3 月
学会	インクジェット法によるシアニン色素ドーブ導電性高分子薄膜のパターニングⅢ	中道 徳馬，楊 雨， 大海 聡一郎， 渡邊 博文， <u>八尋 正幸</u> ， 江良 正直，興 雄司	第 57 回応用物理学関係連合講演会	2010 年 3 月
学会	結晶性ナノピラー構造の構築および有機薄膜太陽電池への応用	平出 雅哉， 中野谷 一， <u>八尋 正幸</u> ， 安達 千波矢	第 57 回応用物理学関係連合講演会	2010 年 3 月
学会	液体有機半導体を発光層に用いた液体 OLED の構築	久保田 是史， 合志 憲一， <u>八尋 正幸</u> ， 安達 千波矢	第 57 回応用物理学関係連合講演会	2010 年 3 月

その他研究活動等

(実施時期順)

種別	活動内容	参加者	実施イベント名、場所等	実施時期
研究討議	JST 日印交流研究（数理セキュリティ）に関する研究討議	ISIT 櫻井研究室長 竹内特別研究員 B. Roy (IST) G. Wang (UK)	福岡市内	09.04.16
研究打ち合わせ	富士通九州ネットワークテクノロジー株式会社との打合せ	ISIT 櫻井研究室長 江藤研究員 富士通 岩崎部長	福岡市内	09.04.24
MOU 締結	亀尾市情報技術院（GERI）との MOU 締結	ISIT 新海研究所長他 相手側 GERI 院長 Lee 氏他 計 9 名	福岡市内	09.05.19
研究打ち合わせ	亀尾市情報技術院（GERI）との MOU 締結後の情報交換	ISIT 櫻井研究室長 相手側 GERI 院長 Lee 氏他 計 6 名	福岡市内	09.05.19
研究打ち合わせ	「インクルーシブ社会の実現に向けて」の会議	ISIT 駒澤 光 坂本好夫 鈴木昌和 相手側 山口雄二 （日本大学） 氏間和仁 藤本光史 （福岡教育大） 河村宏 濱田麻邑 （支援技術開発機構）	福岡市内	09.06.07
意見交換会	第 3 回ナノテク先端セミナー後の意見交換会	ISIT 栗原次長他 1 名 相手側 産総研 丹羽氏、 阿澄氏、 九大山田先生、 小川先生他 2 名	福岡市内	09.06.16

種別	活動内容	参加者	実施イベント名、場所等	実施時期
研究打ち合わせ	JST インド交流研究打合せ「数理セキュリティ」	ISIT 櫻井研究室長 他 2 名 相手側 Dr.Sushmita Rui 他 2 名 計 6 名	福岡市内	09.07.06
研究打ち合わせ	科学へのジャンプ・サマーキャンプ 2010/IT リテラシー講習会事前会議	ISIT 駒沢部長他 2 名 相手側 日本大学 山口雄仁教授 他 2 人	福岡市内	09.08.22
研究交流	亀尾市情報技術院 (GERI) との国際シンポジウム The First GERI(Korea-Japan) Joint Symposium	ISIT 新海研究所長, 櫻井研究室長他 相手側 GERI 院長 Lee 氏他 亀尾市 南市長他	亀尾市内 (韓国)	09.10.05
研究打ち合わせ	プロトコル安全性に関する検討会	ISIT 櫻井研究室長 相手側 櫛研究員 (NTT-CS 研)	福岡市内	10.02.01
意見交換会	三井顧問による若手勉強会講演会の意見交換	ISIT 森光次長他 相手側 三井研究顧問他 計 5 名	福岡市内	10.2.22
研究交流	インド研究交流会議 (数理符号・暗号理論)	ISIT 櫻井研究室長 相手側 Prof. Barua (インド ISI) 他 3 名	福岡市内	10.02.26
研究打ち合わせ	ネットワークセキュリティ検討会に関する次年度の計画打合せ	ISIT 櫻井研究室長 相手側 中尾研究員 (KDDI、NICT)	福岡市内	10.03.26

新聞・雑誌・テレビ報道等実績

媒体	タイトル	報道日
日本経済新聞	視覚障害の子に理科の楽しみを	平成 21 年 7 月 8 日
毎日新聞	視覚障害者も科学を	平成 21 年 7 月 10 日
TVQ「それ行け！ふくおか探検隊」	「見守り車いすロボットの紹介」	平成 21 年 7 月 13 日
西日本新聞	触って感じる科学の楽しさ	平成 21 年 8 月 5 日
TNC お昼のニュース	第 14 回創造アイディアロボットコンテスト 福岡県中学生大会	平成 21 年 11 月 14 日
西日本新聞	鳥栖市で中学ロボコン大会	平成 21 年 12 月 7 日
佐賀新聞	ロボット操作し紙玉拾い 九州中学生大会	平成 21 年 12 月 7 日
沖縄タイムス	オリジナル 嘉数中 3 位 九州創造アイディアロボコン	平成 21 年 12 月 7 日
読売新聞 愛知版	視覚障害の小中高生 科学を体験	平成 21 年 12 月 7 日
中日新聞	触れて知る実験学習	平成 21 年 12 月 7 日
NHK ニュースなっとく福岡	「第 5 回カーエレクトロニクス研究会」	平成 21 年 12 月 14 日
西日本新聞	10 年後、主流は電気自動車 研究会に 150 人	平成 21 年 12 月 15 日
Yahoo! JAPAN ニュース、RBB Today、MSN デジタルライフ 他	国内最大規模、「デジタルサイネージ福岡実験」がスタート	平成 21 年 12 月 18 日
Chemistry & Engineering News	「BIOCONTAINER TRANSPORT」	平成 22 年 1 月 4 日
西日本新聞	「ナノの決死圏」作戦	平成 22 年 1 月 23 日
朝日新聞	薬運べ 体内「列車」	平成 22 年 1 月 30 日
日刊セキツウ	スマートグリッド最前線に熱い視線	平成 22 年 2 月 12 日
NHK ニュースなっとく福岡	ロボット産業振興会議研究成果発表会で 車いすロボット紹介	平成 22 年 3 月 8 日
RKB ニュース	“見守りロボット”が患者を案内	平成 22 年 3 月 31 日
読売新聞	患者乗せ自動走行、九大病院が車いすロボット開発	平成 22 年 3 月 31 日
西日本新聞	車いすロボが位置や脈拍送信、患者見守りシステムの実験	平成 22 年 3 月 31 日

平成 21 年度
財団法人九州先端科学技術研究所 活動報告書
発行 財団法人九州先端科学技術研究所
平成 22 年 4 月

【事務局、IT 関連研究室】

〒814-0001

福岡市早良区百道浜 2 丁目 1 番 2 2 号（福岡 SRP センタービル 7 F）

Tel：092-852-3450 Fax：092-852-3455（事務局）

Tel：092-852-3460 Fax：092-852-3465（研究部門）

【ナノテク研究室】

〒819-0389

福岡市西区大字元岡 2 0 3－1

福岡市産学連携交流センター内

Tel：092-805-3810 Fax：092-805-3814

Annual Report FY 2009

Institute of Systems & Information Technologies and Nanotechnologies

Published by Institute of Systems & Information Technologies and
Nanotechnologies, Apr. 2010

[Office & IT Labs.]

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

Fukuoka City 814-0001, Japan

Tel：+81-92-852-3450 Fax：+81-92-852-3455（General Affairs Department）

Tel：+81-92-852-3460 Fax：+81-92-852-3465（Research Planning Department）

[Nanotechnology Lab.]

Fukuoka City Industry-Academia Collaboration Center

203-1, Ooaza Moto-oka, Nishi-ku, Fukuoka City 819-0389, Japan

Tel：+81-92-805-3810 Fax：+81-92-805-3814

URL：<http://www.isit.or.jp/>

E-mail：isit-kikaku@isit.or.jp