



What ISIT?

ISIT : Institute of Systems, Information Technologies and Nanotechnologies

通称は九州先端研 (ISIT)

財団法人 九州先端科学技術研究所 (ISIT) は、4月の改組を機に、通称を『九州先端研』と決めました。従来より正式名が長く、財団名が浸透しづらいとの御意見もあり、皆様により親しんで頂けますよう、呼びやすさ、わかりやすさを考慮し、決定致しました。

(英語表記の略称は従来通り ISIT のままです。)

皆様には引き続き当財団へのご支援とご理解を賜りますようお願い申し上げます。

NewOpen

産学連携交流センター オープン

〈平成20年4月1日〉

去る4月1日、九州大学伊都キャンパス近くに福岡市産学連携交流センターがオープンいたしました。同センターは九州大学と民間企業の知を集積し、産学連携を促進し、新技術、新産業の創出を目指す学術研究都市の牽引役として福岡市が設立したものです。同センターには九州先端研 (ISIT) のナノテク研究室も入居しており、新海所長が研究室長を兼務しています。

4月16日には開所記念行事が行われ、吉田福岡市長、梶山九州大学総長をはじめとする関係者約150人が出席し、開所を祝いました。式典のなかで新海所長が記念講演を行い、研究分野であるナノテクノロジーの紹介と学術研究都市の未来について熱い思いを語りました。

ISITはこの産学連携交流センターを情報発信の新しい拠点とし、講演会・セミナーなどを企画開催していく予定です。



開所式にて祝辞を述べる吉田 福岡市長



福岡市産学連携交流センター

新研究所長 新海所長にインタビュー

**近年ナノテクという言葉をよく耳にしますが、
どういうものを指すのですか？**

ナノテクといって構える必要はないと思います。原子・分子を大きさと分類しますと大体ナノの単位ですので、原子・分子を扱っていること自体がナノテクと考えてよいのではないかと思います。けれどもナノのレベルの原子・分子を扱っても現実の世界との繋がりは余りございません。原子・分子を集合させて、我々の身の周りに実在しているサイズの大きさに持ち込んでしまえば、原子・分子と我々の見ている世界とが繋がるということになるのです。すなわち、いかにして原子・分子を集合させるかという方法論を開発することにより、分子の組織化、認識、差別化といったナノテク特有の機能に繋げることができるのだと思います。ナノテクという言葉が浸透しはじめたのは2000年頃からです、特に当時のクリントン米国大統領が年頭教書演説において、ナノテクを国家プロジェクトとして推進していくと宣言してからにわかに世界中で注目されはじめたと記憶しています。

新海所長が研究者の道を選んだきっかけは？

それが自分でもよく分からないのです。ただ物事を原理原則に深くこだわって考えることが好きだったということが動機になったのかも知れません。出会った問題に対して、見切り発車的に区切りを付けながら次々と処理して行くのが苦手な方で、色々なことに深くこだわって考えているうちに科学の世界に行き着いたということなのでしょう。今になって思えば、自分の性分はこの世界にピッタリ合っていたのだらうと思います。

新海所長の研究に分子機械という言葉がありました、どういうものですか？

高校・大学の勉強で化学に触れたことがある方は覚えていらっしゃると思いますが、紙の上に原子や分子の構造や化学式が書いてあっても決して動くことはありません。ところが現実の我々の体の中の生命現象では様々な化学反応が起きて、原子や分子が動き回っているのです。つまり紙の上では動かない分子を実際に動くようにしてやれば、今までの古典的な化学とは違う化学が成立するのではないかと考え、分子を動かす研究を始めたのです。分子機械とはミクロスケール、あるいはナノスケールで制御された機械的運動を起こす分子、あるいは分子複合体のことを指します。分子機械の可能性としては、ドラッグリリース(生体に投与された薬物が、治療に必要な時に必要な量だけ放出されるような仕組みで、副作用や有効性の問題を大幅に改善できる)などに大きな期待が寄せられています。近い将来、臓器は切って治療するのではなく、分子機械の機能を持つナノテク材料を患部に到達させ、修復させるというような時代が到来すると考えています。一昔前に『ミクロの決死圏』という映画がありましたが、それと同じようなことが起こり始めたと言ってもよいでしょう。

九州先端研(ISIT)の所長としての抱負をお願いします。

ISITはITの研究所として既に10年以上の実績がございますので引き続きこの活動を続けていただき、私は側面からIT研究者のお手伝いをして行きたいと思っています。更に、今年から私が得意とする研究領域であるナノテク分野が加わったので、是非ともナノテクとITを融合させた取り組みを行い、ISITに新しいカラーを付与したいと考えています。



財団法人九州先端科学技術研究所 研究所長

新海 征治

(経歴)

1972 九州大学大学院工学研究科 博士号取得
1972 九州大学工学部 講師
1972 カリフォルニア大学サンタバーバラ校博士研究員
1975 九州大学工学部 助教授
1976 長崎大学工学部 助教授
1987 九州大学工学部 助教授
1988 九州大学工学部 教授
2008 財団法人九州先端科学技術研究所 研究所長
(受賞歴)
1985 高分子学会賞
2003 日本化学会賞
2004 紫綬褒章

産学連携交流センターと学術研究都市について

関係者皆様のご努力で同センターは開所時から満室というこれ以上ない良い形でスタートしました。これは我々研究者に対する社会の期待が非常に大きいことを反映した結果であると自覚しております。このセンターには日本を代表するような企業が入居しています。福岡市や地元の企業がこのアドバンテージを利用しない手はありません。なぜなら、これらの企業と繋がりを持つことで、その技術を地元に戻元することができるからです。むしろそうしないと、このセンターを設立した意味合いが薄れてしまいます。地元企業の方にはもっと産学連携交流センターの活動に参画して頂けたら良いかなと思います。このセンターの運営が上手くいくかどうか、今後の学術研究都市の将来を左右すると言っても良いでしょう。10年、20年先に伊都の町が百道のように、先端産業、ハイテク産業が集積した街になったらいいなと期待をしています。勿論、この伊都地区には昔から居住されている地元住民の方々がおられますので、その方々にも街づくりに参加して頂き、ご意見やお知恵をお借りしながら進めていけば、百道とはまた違った色の街になるのではないのでしょうか。

研究トピックス

ナノテク研究室の紹介

研究室長 新海 征治
研究員 白木 智文

今年度より新設されたナノテク研究室です。私たちは福岡市産学連携交流センターの2階に入居しています。このセンターには、九州大学サテライトとして世界レベルの研究を展開している応用化学部門の研究室と、高度な技術をもった化学系企業が多数入居しています。ここでは、九州大学が保有する学術資料や最先端の研究機器を利用できるだけでなく、新技術の創出につながる産学官の連携を円滑に進めることのできる環境が整えられています。



福岡県、北九州市の視察を受けるナノテク研究室

このように恵まれた環境の下、当研究室では、ナノテクノロジーをキーワードに、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しい素材と技術の開発を行っています。その一つに、天然に存在する多糖を用いた研究があります。この多糖(β -1,3-グルカン)は、私たちの身の回りにある通常の高分子とは異なり、らせん状に巻き上がったチューブ構造を形成するという特徴をもっています。そのチューブは、三本の多糖分子が三重らせんを組むことにより形成されており、らせんをほどいて多糖分子がばらばらになった状態とを可逆的に変換させることができます。私たちは、らせん構造を形成させる過程で、他の物質を共存させることにより、様々な物質をらせん構造の中に取り込めることを見出しました。例えば、次世代の機能性材料として期待されているカーボンナノチューブは、溶剤に溶けないために電子デバイスなどへの応用に大きな障壁がありますが、この性質を利用することで、カーボンナノチューブを水に溶かすことができるようになります。また、発光性ポリマーや金属ナノ粒子との複合化により、発光特性を変化させることなどにも成功しています。この他にも、さまざまな材料との複合化を行うことで、環境にやさしい機能性ナノ素材を創り出す研究を行っています。将来的には、分子を認識する能力を与えた複合体を利用する高機能性センサーの開発や、自発的に集合・組織化する能力を与えてナノ集積回路が自動的に組み上がるような組織化技術の開発に向けた研究にもチャレンジしていきます。

私たちナノテク研は、革新的な素材・技術の創出という目標に向けて、独自のアプローチによって成果を上げ、社会に貢献できる画期的なナノテクノロジーを提供していきたいと考えています。

REPORT.1

第59回 ISIT定期交流会開催

〈平成20年3月28日〉

「サーチエンジンはどこでもドアか？」

神門 典子 氏 国立情報学研究所 情報社会相関研究系 教授 (NTCIRプロジェクトリーダー・総合研究大学院大学 情報学専攻 教授)

3月28日、ISIT主催の第59回定期交流会を開催いたしました。講師に米国シラキュース大学など、海外でも精力的にご活躍をされている国立情報学研究所 情報社会相関研究系教授の神門典子氏をお迎えしご講演いただきました。

検索技術の発展にはめざましいものがある一方で、「探されなかった情報には気が付かない」、「検索されなかった情報は、本当に必要なものなのか?」「必要な情報はすべて検索されたのか?」「必要なものの一部しか検索されないために、重要な判断を誤るという危険は無いのか?」といった多くの課題が残されています。神門氏は講演の中で検索システムの仕組み、検索システムの利点と危険性、検索がどのくらいうまくいっているかを評価する方法、情報検索のタイプと探索型検索 (Exploratory Search) 等、検索技術について広く紹介し、また例にあげた検索に関するさまざまな課題を解決するためにどのような研究がなされてきているのか、詳しく説明していただきました。



REPORT.2

生活支援情報技術研究室 木室研究室長 九州大学白菊会総会 記念講演

〈平成20年5月31日〉



5月31日、九州大学白菊会第12回総会において、生活支援情報技術研究室の木室義彦研究室長が「高齢化社会とロボット技術」と題し、講演を行いました。九州大学白菊会とは、医学および歯学の発展に寄与する篤志献体の会です。生活支援情報技術研究室では九州大学病院と共同で、病院内を自動走行する車椅子ロボットの実験をすすめており、その縁から今回の講演となったものです。木室室長は講演のなかでロボットの歴史、ロボット技術の難しさ、自身が取り組んでいる車椅子ロボットについて紹介をし、これからのロボットの可能性について述べました。

会場の皆さんは普段聞けないロボットの話に興味深く耳を傾けておられました。当日会場ではギネスブックに世界一の癒しロボットとして認定された『パロ』も紹介されました。愛くるしいその鳴き声としぐさに会場もなごやかな雰囲気となりました。生活支援情報技術研究室ではこれからも「人間生活を支援するインターフェース環境の実現」をテーマに研究開発を行ってまいります。

※癒しロボット『パロ』

パロはタテゴトアザラシをモデルにしている、顔の表情を変化させたり、頭や手足を動かしたりすることで驚いたり喜んだり、本当に生きているかのごとく動作してくれる自律型ロボットです。最近では老人ホームなどでも採用されているようです。今回は、TNC放送会館パヴェリア内にあるロボスクエアのご協力でパロを紹介させていただきました。



5月26日に情報セキュリティ研究室は台湾情報セキュリティセンター(TWISC)を訪問し、ワークショップに参加いたしました。このワークショップは、昨年11月に締結した研究交流覚書(MOU)を受けて実現したもので、2月にISITで行われた研究交流セミナーに続く第二回目の研究交流でありました。ワークショップでは各研究者に対し活発な質疑応答が行われ、大変熱を帯びた研究交流会となりました。またプログラム終了後も手厚い歓迎を受け、日台交流の面でも非常に有意義なものとなりました。情報セキュリティ研究室では今年の秋に福岡にて、TWISCをはじめとする台湾の研究者と日本人研究者とで科学技術交流セミナー・シンポジウムの開催を予定しており、さらなる研究交流を進めてまいります。



●台湾情報セキュリティセンター(TWISC: Taiwan Information Security Center)

台湾内の大学および研究所が保有する知的資源を集約するために、2005年に設立。台湾内に3カ所の拠点。台湾ではTWISCが中心となって、情報科学研究所、中央研究院、国立台湾大学、国立台湾科技大学、国立交通大学、国立成功大学などを含む多くの大学・研究機関と情報セキュリティの分野での産・学・官の連携を促進させている。

■科学技術交流セミナー・シンポジウムのお知らせ

開催日 10月14日 9:00～17:00 場所 福岡SRPセンタービル 2階 視聴覚研修室
10月15日 9:00～16:00

Welcome

ご来訪の皆様 平成20年3月以降のご来訪者(敬称略)

I²R来訪

3月27日、ISITと研究交流覚書(MOU)を締結しているシンガポール国立インフォコム研究所(I²R)の周建英(Jianying Zhou)氏及びKDDI研究所、NTTコミュニケーション科学基礎研究所の方々と研究交流セミナーを開催し今後も継続的に研究交流を進めることが確認されました。



チェコ共和国大使館経済・ 商務部職員来訪

4月15日、チェコ共和国大使館経済商務部の主管ペテル・カシチカ氏、科学技術担当参事官フランチェク・トロヤー・チェク氏のお二人が福岡の経済概況視察の一環でISITを訪問されました。経済・商務部の主な活動は、日本におけるビジネス機会の情報収集で、チェコ共和国の人口とほぼ同じである九州経済圏の数値にとっても関心を持たれていました。



NewStaff

新スタッフ紹介 (6月末現在 ISITスタッフ総勢34名)

4月9日付けで福岡市から総務部に参りました、江口富幸(えぐち とみゆき)です。市では港湾局計画部で企画・再開発の関係に従事しておりました。本財団に赴任したときには、産学関係者の専門分野の方々に加え、外国の研究者で構成され、情報技術分野の仕事をしているという事で、その業務内容を拝見しましたが、未だ以って理解していない状況です。しかしながら、将来の日本の生きる道の大きなキーとしての知的産業の育成に寄与していくものと確信しております。

私自身はアナログ人間なので、PCを使つての仕事は苦手で、今もメール作成などに手間取っております。本年度に設置されたナノテク研究室の研究者と一緒に、研究が早くスタートできるよう施設の整備を進めている中で、若い研究者の研究に対する情熱を感じ、今後の研究成果を楽しみにしている今日この頃です。

業務においては、皆様の一助となれるよう努力して参りますので、よろしくお願ひします。



江口 富幸

皆様はじめまして。2008年4月9日付けで、福岡市役所から今年度ISITに新設されました新産業支援室に赴任いたしました大塚洋一（おつか よういち）と申します。市役所では、ここ10年ほどは、九州大学の伊都新キャンパスへの移転に伴う周辺のまちづくりや、九州大学学術研究都市づくりを担う財団（＝九州大学学術研究都市推進機構）の設立、そして企業の研究部門や研究機関などの誘致活動を行ってまいりました。また、直近では経済振興局で産学連携を担当し、新産業の創出や地場企業の研究開発力の向上に向けて、市内理工系4大学（九州産業大学、九州大学、福岡工業大学、福岡大学）及び地元経済界の方々とともに活動させていただきました。



大塚 洋一

ISITは、福岡市が整備した福岡ソフトリサーチパーク（SRP）の先導的・中核的研究所として95年に設立されました。今、SRP地区には情報関連企業が集積しておりますが、当時、何もない埋め立て地に立ちながらも、福岡市の将来のために、熱意とチャレンジ精神を持って取り組んだ諸先輩方のことを思いますと、自然と頭が下がります。新設の部署でもあり、正直、今は手探りの状態ですが、皆様のお役に立てる様に頑張っております。どうか、よろしくお願いいたします。

白木智丈（しらき ともひろ）と申します。2008年4月1日より、ナノテク研究室の研究者として赴任いたしました。私は、本年3月まで九州大学大学院の学生として、「化学反応と自己集合の融合による新しい自己組織化システムの開発に関する研究」というテーマで研究を行って参りました。



白木 智丈

本年、ナノテク研究室が新設され、九州先端研 ISITが新たな一歩を歩み始めたこの機会に、ナノテク研の第一期研究者として赴任できたことを、大変光栄に思っております。また、研究室の立ち上げという重要な仕事に、日々その責任とやりがいを感じながら一生懸命取り組んでおります。現在では、研究環境の整備もほぼ終わり、最先端の研究を行っていくための準備ができました。これからは、この福岡市から、ナノテクに基づく革新的な技術を世界へ向けて発信する成果を上げていきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

はじめまして、楊智梅（よう ちうめ）と申します。2008年4月1日付けで、株式会社アイエックスときわテクノロジーから出向で生活支援情報技術研究室（旧3研）研究員として着任致しました。私の研究分野は画像処理であり、特に劣化画像の画像復元等の研究を行ってまいりました。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て「人間生活を支援するインタフェース環境の実現」ということを目的として様々な研究を行っています。ロボットと言えば「鉄腕アトム」の主人公を思い出しますが、私が初めて見たアニメでもあり、「いつかアトムのようなロボットを作りたい」とずっと夢に思っていました。



楊 智梅

今年の3月まで東京の本社で、スーパーコンピュータのプログラミングに関する仕事に携わっていた時、ソフトウェアのみではなくハードウェアの難しさを実感しました。今後はハードウェアの知識が要求されるため、私にとっては新たな挑戦になりますが、夢を追いかけるチャンスでもあります。研究室の木室室長をはじめ、皆様のご指導、ご支援を賜りながら、新たなフィールドを開拓しながら更なるステップに行きたいと思っております。又ISITでの活動により、少しでも日本社会と国際交流に貢献出来ますよう日々精進していきたいと考えております。皆様、どうぞ宜しくお願い致します。

| 所 属 | 役 職 | 氏 名 |
|-------------|------|-------|
| 総務部 | 部長代理 | 江口 富幸 |
| 新産業支援室 | 部長代理 | 大塚 洋一 |
| ナノテク研究室 | 研究員 | 白木 智丈 |
| 生活支援情報技術研究室 | 研究員 | 楊 智梅 |

ISITメールマガジンでは、ISIT主催の定期交流会や各種セミナーの情報、定期発行のお知らせ、現在公募中の情報など配信しております。
<http://www.isit.or.jp/magazine/from.html>よりお申し込みいただけます。

発 行

財団法人 九州先端科学技術研究所 ISIT
 Institute of Systems, Information Technologies and Nanotechnologies
 〒814-0001
 福岡市早良区百道浜2丁目1-22-707（福岡SRPセンタービル（ももちキューブ）7F）
 Fukuoka SRP Center Building (Momochi Cube) 7F 2-1-22, Momochihama,
 Sawara-ku, Fukuoka City 814-0001
 TEL 092-852-3450 FAX 092-852-3455
 URL: <http://www.isit.or.jp> E-mail: koryu@isit.or.jp
 制作: ダイヤモンド印刷株式会社

