

独立行政法人沖縄科学技術研究基盤整備機構（以下OIST）は、沖縄に自然科学系の世界最高水準の国際的な大学院大学を創設する準備のため、2005年9月1日に発足しました。このニュースレターは大学院大学開学にさきがけて実施している研究など、OISTの現在の活動内容を紹介しています。



目次

● 研究紹介 2 ページ

神経計算ユニット 代表研究者 銅谷 賢治
研 究 員 吉本潤一郎

国際ワークショップ&セミナー

● トピックス 5 ページ

沖縄計算神経科学コース 2007 の開催

● 新研究ユニット 7 ページ

計算脳科学ユニット 代表研究者 エリック・デ・シュッター
細胞膜通過輸送研究ユニット 代表研究者 ファデル・サマテ
細胞分子シナプス機能ユニット 代表研究者 高橋 智幸
発生分化シグナル研究ユニット 代表研究者 メリー・アン・プライス

● イベント紹介 8 ページ

第4回運営委員会の開催
高市早苗沖縄担当大臣(当時)の訪問
谷茶デイサービスセンターのみなさんの訪問
メインキャンパス施設整備状況

研究紹介

神経計算ユニット



神経計算ユニットのみなさん
ユニットリーダー・銅谷賢治博士(写真中央)

2005年9月1日に沖縄科学技術大学院大学(仮称)の設立構想を推進する主体として発足した独立行政法人沖縄科学技術研究基盤整備機構(以下OIST)。神経計算ユニットは大学院大学先行研究プロジェクトの一環として2004年4月より沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センター(うるま市)で活動している。今夏6月26日~7月12日までOISTのシーサイドハウス(恩納村)で開催された「沖縄計算神経科学コース2007」にオーガナイザーの一人として参加、忙しくも充実した三週間を終えたユニットリーダー・銅谷賢治博士に聞いた。

スポーツ好きが高じて

若い頃からスポーツが好きでテニスやスキー、ウィンドサーフィンなどを楽しみ、今はトライアスロンに一番入れ込んでいます。大学時代にスキーのインストラクターをしていましたが、生徒たちから私の言うことは分かるけれど体がいうことをきかないのはなぜかとよく訊かれました。その理由が知りたくて工学部在学中に「運動の制御と学習」



数々のトライアスロン大会のメダルを前に

の研究を始め、卒業プロジェクトとして自分で運動の仕方を学習するロボットの製作に取り組みました。転機が訪れたのは博士号取得直後の1991年、カリフォルニア州立大学サン

ディエゴ校・生物学科への留学です。

それまで脳の回路を数学的に単純化したネットワークに運動パターンを学習させるためのプログラムの研究をしていましたが、ここで初めて本物の神経細胞の実体を目の当たりにしました。その後ポストク3年目にすぐ近くの Salk Institute に移り、数学や物理学出身の研究者が生物系の実験室に入り込んでモデル研究を行うというスタイルを学びました。

机もコンピューターもなく、6人でスタートした研究室

1994年に留学先から帰国後は、国際電気通信基礎技術研究所(ATR)や奈良先端科学技術大学院大学(NAIST)、科学技術振興機構(JST)による素晴らしい環境のもとで研究を続けてきました。これらの研究機関を経て、OISTの先行的研究事業の一つを立ち上げるべく2004年春に沖縄に移住しましたが、当初研究室は机もコンピュ

ーターもなく、私を含めた6人でスタートしました。

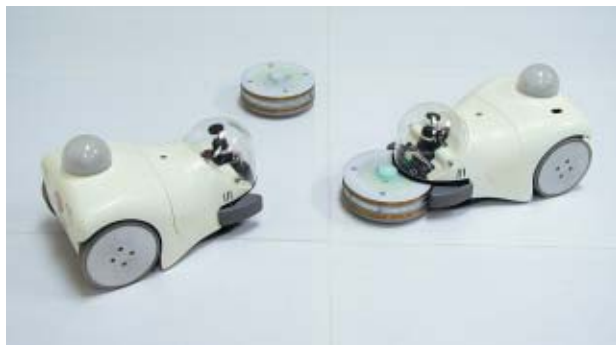
現在私のユニットは15人に増え、動的システムグループといういわゆる理論チーム(4人)、システム神経生物学グループという生物実験のチーム(6人)、そして適応システムグループというロボットの研究をするチーム(5人)が互いに刺激し、協力しながら研究をすすめています。

沖縄に来て初めて取り組んだことが成果を生んでいる

5年間の研究もいよいよ4年目に入りました。嬉しいのは沖縄に来て初めて取り組んだことが新しい成果を生んでいることです。

1. 試行錯誤の連続 - ロボット Cyber Rodent の研究

私たちの研究を貫くテーマは、「強化学習」です。これは動物やロボットがある行動をした際、その結果の良し悪しに応じた“報酬”を手がかりに新たな行動を身につけるといふ学習のしかたです。多くの研究者はある決められた報酬のもとで、動物やロボットがいかにか学習するかを考えていますが、私たちは報酬そのものをロボットでいかに設計すべきか、あるいは生物でどのように進化してきたのかを考えています。この問題を具体的に検証



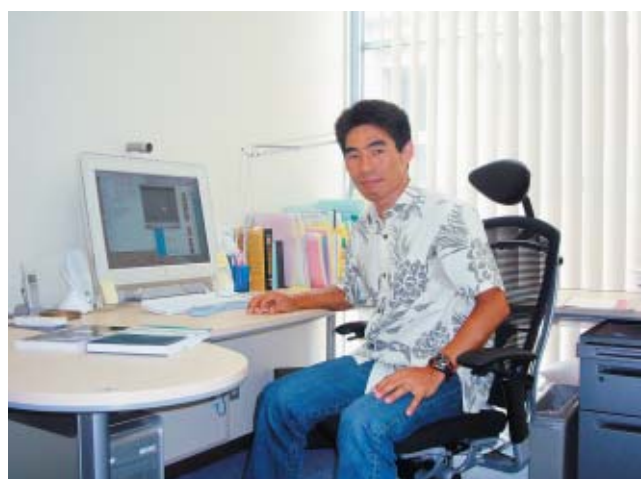
サイバー・ロデントとバッテリーパック

するため、「サイバー・ローデント」という小さなロボットの集団を作りました。このロボットの特徴は、自分で電池パックを見つけて充電することで自己保存を、他のロボットとプログラムを赤外線通信でコピーすることでソフト的な自己複製を行うことができることです。このロボットにとっての報酬を決めるとすれば、電池から充電ができた時と、他のロボットと「遺伝子」を交配できた時に与えることが考えられます。しかしこれらの最低限の報酬のみから行動を学習するには非常に時間がかかり、ほとんどのロボットは一度も充電や交配に成功しないうちに内蔵電池を使い切って「死んで」しまいます。そこで電池や他のロボットが目として働くカメラに写ることに対して報酬が得られるようにしてやると、より早く学習ができるようになりました。これは、人間が色鮮やかな果物や成熟した異性を目にした時に起こることと似

た仕組みかもしれません。一方で、こうした報酬の設定のバランスがおかしいとバッテリーを見ただけで近づこうとしないなど、奇妙な行動を学習してしまうこともあります。このようなロボットの異常な行動は人の精神疾患を理解するために実は役に立つのではないかと考えています。私たちの当面の目標は、サイバー・ローデントが環境に応じた報酬や学習のメカニズムを、その集団内での進化により獲得できるようにすることです。ここでの研究が、インターネットを通じて進化するロボットの技術基盤となり、ひいては人間の脳の報酬に関するメカニズムの解明につながることを期待しています。

2. 意思決定のメカニズム

私たちの日常生活は意志決定の連続です。例えば昼食をとるために外出したとしましょう。今日は評判のお店に行こうか、最近オープンしたお店に行ってみようか。高カロリーだけれどとても美味しいスペアリブを注文しようか、ヘルシーなサラダを選ぼうか。あるいは今日は忙しいからやはり食事はとらないと決めることもあるかもしれません。人間の意志決定のメカニズムはどうなっているのでしょうか。私たちのユニットではラットに単純な選択肢を与え、異なる報酬のもとでどのような行動をとっていか数学的にモデル化することをめざしています。最近さまざまな工学分野で応用が進んでいる「ベイズ推定」の原理を用いて、個々のラットの過去の経験からその次の行動の確率を予測するプログラムの開発に成功しました。現在、電気計測や化学分析により、こうしたプログラムが推定する行動の確率などに相当する信号がラットの脳内にあるかをしらべています。このような研究により、脳の中で意志決定がどのように行われているかが分かると、精神病やうつ病、ギャンブルや薬物への依存症など、心の障害のメカニズムがつきとめられるのではないかと考えています。



オフィスにて(うるま市)

3. 草の根活動から始まった神経科学と情報科学を融合させた集中研修コースの実現

今年で4回目を迎えた「沖縄計算神経科学コース(OCNC)」ですが、大成功をおさめることができました。脳科学者と計算モデルの研究者を一堂に集めた集中研修コースはアメリカやヨーロッパでは以前からありましたが、日本ではこうしたコースは無かったので、1999年に短期間のコースを草の根レベルで始めました。

それから8年。ここ沖縄の地で包括的かつ国際的なコースとして成長し、根付きつつあります。毎年オーガナイザーとして参加していますが、本コースで学んだことが学生たちの今後の研究に役立つと確信しています。また、ここで培った人的ネットワークが生涯にわたって育まれることを望んでいます。私自身は国の内外から集まった将来有望な若手研究者たちにエネルギーをもらっていて、これまでOCNCに参加した研究者仲間と本を出版する機会にも恵まれました。

銅谷賢治博士共著の本紹介

OCNC2004開催後に出版された *Bayesian Brain*, MIT Press, January 2007. ISBN-10: 0-262-04238-X. ISBN-13: 978-0-262-04238-3

OCNC2005開催後に講師4人で執筆した *Reward and Decision Making in Corticobasal Ganglia Networks*, Annals of the New York Academy of Sciences, Volume 1104, July 2007. ISBN-1-57331-674-1

銅谷博士は生命科学の分野において優れた独創的研究を行っている45才以下の研究者にあたえられる第21回塚原伸晃記念賞(ブレインサイエンス振興財団)を受賞した。受賞対象研究テーマは「行動学習の計算理論と脳内機構の解明」。授賞式は9月10日に横浜で行われる予定。また、銅谷博士は新進気鋭の研究者に授与される第3回(平成18年度)日本学術振興会賞を受賞している。

研究員紹介

吉本 潤一郎 研究員

(神経計算ユニット・動的システムチームリーダー)



神経計算ユニットが立ち上がった2004年、銅谷博士に誘われ沖縄に来た5人の研究員の一人。銅谷博士とは1999年にJSTの戦略的創造研究推進事業(CREST)のメンバーとして参加して以来の付き合いだ。奈良先端科学技術大学院大学(NAIST)で博士号(情報科学)を取得し、現在は同校の客員准教授も務める。OISTでは細胞の分子ネットワークの働きをコンピューター上に数学モデルで予測する研究をすすめる一方で、NAISTから来た後輩たちの指導もしている。

私の専攻は数理工学で、コンピューターを使った情報処理を得意としています。神経科学など生物分野の知識を身につけ、研究の幅を広げようと3年前にOISTに入りました。また、OISTは国際色豊かな研究所と聞いていたので、苦手な英語を克服したかったのもここに来た理由のひとつです。

私たちの脳の中にはおよそ100億個もの神経細胞が存在し、複雑なネットワークを構成しています。また個々の神経細胞内でもカルシウムなどさまざまな物質が存在し、相互作用しながら情報を伝達しています。このネットワークの活動が脳の働きですが、この複雑な相互作用の様子をコンピューター上でモデル化することが私のチームの研究です。もともとなるデータは神経計算ユニットのシステム神経生物学グループが生物実験をして出したものや、既に公表されているものを使っています。研究の醍醐味は何といてもコンピューター上で予測した物質間の相互作用が生物実験の結果と一致した時です。

国際ワークショップ&セミナー

OISTでは大学院大学開学に向けて国際ワークショップやセミナーを開催している。これらは国内外の研究機関との連携を強化するとともに、大学院大学構想を国内外の科学者に広く伝え、将来大学院大学に参画する可能性のある若手研究者の育成を図ることを目的としている。以下は今年4月~7月に開催。

4月20日~22日 国際ワークショップ 於 シーサイドハウス

「Inverse Problems and Biology—逆問題と生物学(仮訳)」

生物と数学の二分野の融合領域の可能性について、国の内外から招かれた生物学者と数学者による講義。

オーガナイザー: Dr. Robert Sinclair (OIST) and Dr. Klaus Stiefel (OIST)

4月24~26日 国際セミナー 於 沖縄科学技術研究・交流センター

「Towards a Theory of Learning and Levels for Biology—生物種における学習について(仮訳)」
講演者: Dr. Anthony Bell, University of California at Berkeley

「Quantitative Assessment of Phylogenetic Indels and the Roots of Placental Mammals—系統別インデルパターンの定量的評価と哺乳動物(有胎盤類)のルーツ(仮訳)」

講演者: Professor Peter Waddell, University of South Carolina, South Carolina Cancer Center

「A New Approach toward Detecting Community Structures in Networks—ネットワーク社会の新しい検出方法(仮訳)」

講演者: Professor. Andreas Dress, CAS—MPG Partner Institute for Computational Biology

「Pianos, Plants and Pasta: Their Impact on Mathematics—ピアノ・プラント・パスタ: 数学への影響力(仮訳)」

講演者: Dr. Robert S. Anderssen, The Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation

「Olfaction Targeted—嗅覚(仮訳)」

講演者: Dr. Peter Mombaerts, The Rockefeller University

5月10日 オープンセミナー 於 沖縄県工業技術センター

「The Impact of the Major Acidic Phospholipid Deficiency on Regulation of Gene Expression in Escherichia coli」

—酸性リン脂質欠損の大腸菌における遺伝情報制御の影響(仮訳)」

講演者: Dr. Hideki Nagahama, Saitama University

5月14日 スペシャルセミナー 於 沖縄県工業技術センター

「Neural and Molecular Mechanisms of Operant Reward Learning—能動的学習における神経および分子メカニズム(仮訳)」

講演者: Dr. John H. Byrne, The University of Texas Medical School at Houston

5月30日 セミナー 於 沖縄科学技術研究・交流センター

「microRNAs: from Scale Invariance to Stem Cells—ミクロRNAのもつ不変性から幹細胞まで(仮訳)」

講演者: Dr. Jonathan Miller, Baylor College of Medicine

6月26日~7月12日 於 シーサイドハウス

沖縄計算神経科学コース2007



脳科学と情報科学を融合させた集中研修コース「沖縄計算神経科学コース2007 (OCNC2007)」が、6月26日～7月12日までOISTシーサイドハウスで開催された。大学院大学の設立準備活動の一環として、2004年に始まった本コース。計算神経科学とは、脳や神経の働きをコンピューターによるシミュレーションなどによって解析する研究分野で、4回目となる今年は、神経細胞、神経回路、行動学習の3つのレベルをカバーし、午前中は基礎から最先端の研究にわたる講義、午後は学生たちによる実習プロジェクトがおこなわれた。沖縄の素晴らしい自然環境の中、そして真に国際的な雰囲気の中、講師18名(うち日本人3名)、チューター8名(うち日本人2名)、および学生31名(うち日本人4名)が参加した。気鋭の若手研究者や学生たち、ベテランの講師陣にコース内容や沖縄の印象などについて聞いた。

講師

「OISTは日本の誇り」

イブ・マダー博士

米国ブランダイス大学教授

Journal of Neurophysiology 編集長

次期北米神経科学会会長 (11月就任予定)

OCNC2007に参加し、マサチューセッツ州のウッズホール海洋生物学研究所のサマースクールを思い出しました。全米最古の海洋生物学の研究所で毎年開催される夏の伝統イベントで、参加する学生たちにとっては有名な科学者の講義を聴講し、生涯にわたるネットワーク作りをする絶好の機会でもあります。OISTで始まった本コースも大変有意義で、とてもよく運営されているという印象を受けました。



セミナー室における講義のようす



パネルディスカッション

今後OISTは日本が世界に誇る研究機関に成長するでしょう。外国人研究者にとって日本での研究は文化の違いや言葉の壁があるなど、なかなか大変と聞きます。でもOISTなら世界から集まる優秀な研究者の受け口となり得るでしょうし、ひいてはこのことが国際社会における日本の存在感を高めることにつながるのではないのでしょうか。

「将来の夢は動物学者だった」

ソフィ・デニープ博士

フランスENS Paris 神経理論グループ・グループリーダー

私は子供の頃とても動物に関心があり、将来の夢は動物学者になることでした。今こうして脳神経科学の研究をしています。計算神経科学は近年大変注目されている分野です。OCNCには今回初めて参加しました。幅広いトピックを網羅しているにも関わらず、ひとつひとつのテーマについてはとても深く掘り下げた議論がなされたと思います。学生たちは私の講義も真剣に聴いてくれました。将来OISTで研究してみる機会があれば真剣に考えたいと思います。その際決め手となるのは、潤沢な研究費用や事務的サポートの有無、そしていかに国際的な生活環境が整っているかということだと思います。

チューター

「実習プロジェクトは期待以上の成果だった」

ジャスティン・キニー博士

米国ソーク生物学研究所

OCNC2007への参加はソーク生物学研究所の以前の同僚で、OISTの代表研究者の一人でもあるクラウス・シュティーフェル博士を通じて実現しました。期待以上の素晴らしいコースでした。南国特有の気候も食事も素晴らしかったですし、講義も幅広いテーマが取り上げられ、理論モデルと生物実験両方の手法による研究の発表がありました。

実習プロジェクトは期待以上の成果で、今年は講義を午前中に集中させ、午後の時間すべてを実習に充てたので、学生たちは集中して取り組むことができましたようです。多くの学生が夜遅くまで熱心に取り組んでいました。



学生たちによる実習プロジェクト

「10年後が楽しみ」

カールソン・ロバーツ博士

米国テキサス大学・サンアントニオ校ポスドク生

本コースのことは脳神経科学関連のメーリングリストを通じて知りました。私の出身分野は材料科学と半導体デバイスに関する物理学ですが、本コースでは神経細胞の詳細なモデルの実習プロジェクトで学生たちの指導をしました。講義を受ける場所、寝る場所、食事をとる場所すべてがシーサイドハウスの中だったということもあって、最初は数えるほどしか建物の外に出ませんでした。それだけみな勉強に集中していました。大学院大学設立の構想を全面的に支持しています。2012年までの開学をめざしているようですが、OISTの研究者として沖縄に戻りたいと真剣に考えています。日本政府からの財政支援が続くかぎり、10年後にOISTは素晴らしい研究機関に成長していることでしょう。楽しみです。

学 生

「期待以上のOCNC2007」

イヴァ・マキラーティカさん

フィンランドタンペレ工科大学博士課程2年

OCNC2007にはOISTの代表研究者でもあり、本コースのオーガナイザーの一人でもあるエリック・デ・シュッター先生をよく知る指導教官の勧めで応募しました。期待以上の内容でした。事務局のサポートも、講義内容も良かったですし、シーサイドハウスはとて安全で、安心して勉

強に集中できました。また参加者全員でとる昼食時間は、午前中の講義でよく理解できなかったところを復習するなど、情報交換にはうってつけの時間でもありました。



シーサイドハウス・ちゅうらホールにて昼食。写真中央はOCNC2007で特別講演を行った、OIST運営委員会委員で1990年ノーベル物理学賞受賞者のジェローム・フリードマン博士。



大学院大学先行研究プロジェクトを見学(うるま市)。写真は、神経発生ユニット。ここではゼブラフィッシュを用いた神経系の発生メカニズムを研究している。

「最高の施設」

柴田和久さん

奈良先端科学技術大学院大学 (NAIST)

国際電気通信基礎技術研究所 (ATR)

普段私はいわゆる「実験屋」で、心理物理学や脳機能画像化の研究をしています。OCNC2007に応募した動機は、自分の専門外の計算論的モデリングという分野の講義を受講し、研究の幅を広げたかったからです。国内でOCNCと同様のコースに参加したことがありますが、シーサイドハウスは最高の施設だと思います。特に無線LANが館内各所で利用できることに驚きました。本コースには毎年参加人数の5倍近い学生が応募するそうですが、内容や施設の充実度を考えれば納得できます。

「ここ数年間に聴講した最高の講義のひとつ」

ヨハンス・ヨートさん

スウェーデン王立工科大学博士課程

私の専門分野は計算神経科学ですが、OCNC2007ではここ数年間に聴講した講義の中で最高と呼べるものがありました。コースは3週間の日程でしたが、ちょうど良かったと思います。おいしい食事と親切なスタッフ、そして沖縄のこの素晴らしい気候に満足しました。将来OISTに研究者として戻ってくることを真剣に考えています。



OCNC2007で特別講演を行った、OIST運営委員会共同議長で1981年ノーベル生理学・医学賞受賞者のトーステン・ヴィーゼ博士



施設整備中のメインキャンパス予定地を訪ねる(恩納村)。OIST担当者より説明をつける。

計算脳科学ユニット (2007年4月発足)



エリック・デ・シュッター 博士

エリック・デ・シュッター博士が代表をつとめる計算脳科学ユニットでは、複雑かつ難解な脳の神経細胞や神経回路のはたらきを、コンピューター上でモデル化し、研究している。医者であり神経生理学者でもあるデ・シュッター博士。当初は脊髄内にある歩行パターンを生み出す神経回路 (CPG) の研究をしていたが、1990年代初旬にポスドク生として留学したカリフォルニア工科大学で小脳の研究に変更。当時、最も詳細と評された脳神経細胞「プルキンエ細胞」のモデル化に成功した。ベルギーに帰国後、1996年に欧州委員会の計算神経科学コースを立ち上げる。アントワープ大学理論神経生物学ユニットの主任研究員を経てOIST着任。

細胞膜通過輸送研究ユニット (2007年4月発足)



ファデル・サマテ 博士

セネガルで生まれ、フランスで教育を受けたファデル・サマテ博士。1994年に欧州委員会の科学技術研究員派遣制度 (2年間) で来日した。1996年にタンパク質のX線結晶解析を始めて以降、研究は一貫して変わらないが、ここ数年は細菌べん毛の膜タンパク質構造の解析にとりくんでいる。国内のさまざまな研究機関に勤めていたこともあって日本語が堪能なサマテ博士。沖縄生活は初めてで、OISTでは細胞膜通過輸送研究ユニットの代表研究者として、高分解能による膜タンパク質の作動機構の解明をめざす。

細胞分子シナプス機能ユニット (2007年4月発足)



高橋 智幸 博士

高橋智幸博士が代表をつとめる細胞分子シナプス機能ユニット。ここでは、神経細胞間のつなぎ目「シナプス」における神経細胞間の情報伝達機構の解明を、ヘルドのカリックスと呼ばれる聴覚系中継シナプスを用いておこなっている。1975年に東京医科歯科大学医学部博士課程修了後、複数の大学の助手や講師などを経て、東京大学医学部教授 (1993年)、同大学大学院医学系研究科教授 (1996年) に就任した高橋博士。東京大学では全員参加型研究集会 (リトリート) を年1回企画・運営し、研究者同士の交流を推進した。OISTでは、高橋博士を募って東京から沖縄に移住した研究員2人を含む3人のスタッフを率いる。

発生分化シグナル研究ユニット (2007年5月発足)



メリー・アン・プライス 博士

細胞間相互作用は、発生・増殖・分化・形態形成に深く関与しているが、発生分化シグナル研究ユニットでは、胚細胞が発生時に外部からの刺激に対してどのような反応をするか、シグナル伝達の研究をしている。現在の主な研究対象はヒトの病気と深く関わりがあるとされているヘッジホッグシグナル伝達と、ヘッジホッグシグナル伝達経路上で機能し、形態形成に関与する転写制御因子 *Cubitus interruptus* (Ci) の遺伝学的解析で、ショウジョウバエなどを用いておこなっている。メリー・アン・プライス博士はアメリカ出身で、幼少の頃4年間ほど沖縄に在住した経験がある。英国シェフィールド大学での研究を経てOISTに代表研究者として着任。中国、インド、ロシア、そして沖縄出身の4人の研究者を含む国際的なグループによる研究を行う予定だ。

第4回運営委員会の開催

OISTの第4回運営委員会が7月9日に万国津梁館（名護市）で開催された。初めて沖縄で開催された会合では、事務局などから大学院大学メインキャンパスの施設設計や整備の進捗状況、研究活動の進捗状況などに関する報告があり、議論がおこなわれた。また、今後少なくとも年に一回は沖縄で会合を開催することを決定。会合開催前後には委員による恩納村・山田中学校と恩納中学校への訪問や、琉球大学での講演などもおこなわれた。



琉球大学での講演後、学生たちに囲まれる李遠哲博士（中央）。琉球大学岩政輝男学長と研究・社会連携国際交流担当の平啓介同大学副学長（右端）とともに



会合参加者

（写真中央左より）山田中学（恩納村）を訪問し、技術の授業を見学した運営委員の李遠哲博士（1986年ノーベル化学賞受賞）、ジェローム・フリードマン博士（1990年ノーベル物理学賞受賞）、尚博子博士（琉球大学名誉教授）



高市早苗沖縄担当大臣（当時）の訪問

7月4日高市早苗沖縄担当大臣（当時）がシーサイドハウスと大学院大学建設予定地を訪問。大学院大学の開学に向けて日本政府としても関係機関と一丸となって引きつづき支援していくことや、国の内外から優秀な研究者を招致するためには住居や子育て支援など、周辺環境の整備が必要となることなどが述べられた。



シーサイドハウスにて発達の神経精神学ユニットの代表研究者、ゲイル・トリップ博士の出迎えをうける高市大臣（当時）

谷茶の丘デイサービスセンターのみなさんの訪問

7月11日谷茶の丘デイサービスセンター（恩納村）のみなさんがシーサイドハウスを訪問。旧白雲荘の変貌ぶりに驚きの声があがる。



谷茶の丘デイサービスセンターのみなさん

メインキャンパスの施設整備状況

大学院大学メインキャンパス（恩納村）の施設整備は順調に進められており、平成21年春の一部供用開始に向けてラボゾーン施設の建設が今秋に始まる予定である。整備の進捗状況に関しては、毎月更新される写真とともにOISTのホームページに掲載。また、今後のワークショップやセミナーの開催日程など、最新の情報についてもホームページに掲載中。<http://www.oist.jp>

OIST News No. 2

発行日 2007年9月1日
 編集発行 独立行政法人沖縄科学技術研究基盤整備機構
 機構本部
 〒904-0411 沖縄県国頭郡恩納村恩納7542
 OISTシーサイドハウス（旧白雲荘）
 Tel : 098-966-8711 Fax : 098-966-8717

研究事業所
 〒904-2234 沖縄県うるま市州崎12-22
 沖縄科学技術研究・交流センター
 Tel : 098-921-3835 Fax : 098-921-3836

