OIST News No.5 沖縄科学技術研究基盤整備機構

OIST News

June 20, 2008 http://www.oist.jp

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

理論・実験神経生物学ユニット　代表研究者　クラウス・シュティーフェル博士
研　究　員　マクソンス・ルヴァサー さん

トピックス ---------- 5 ページ

PI レクチャー　政井一郎博士
メリー・アン・プライス博士
ゴードン・アーバスノット博士

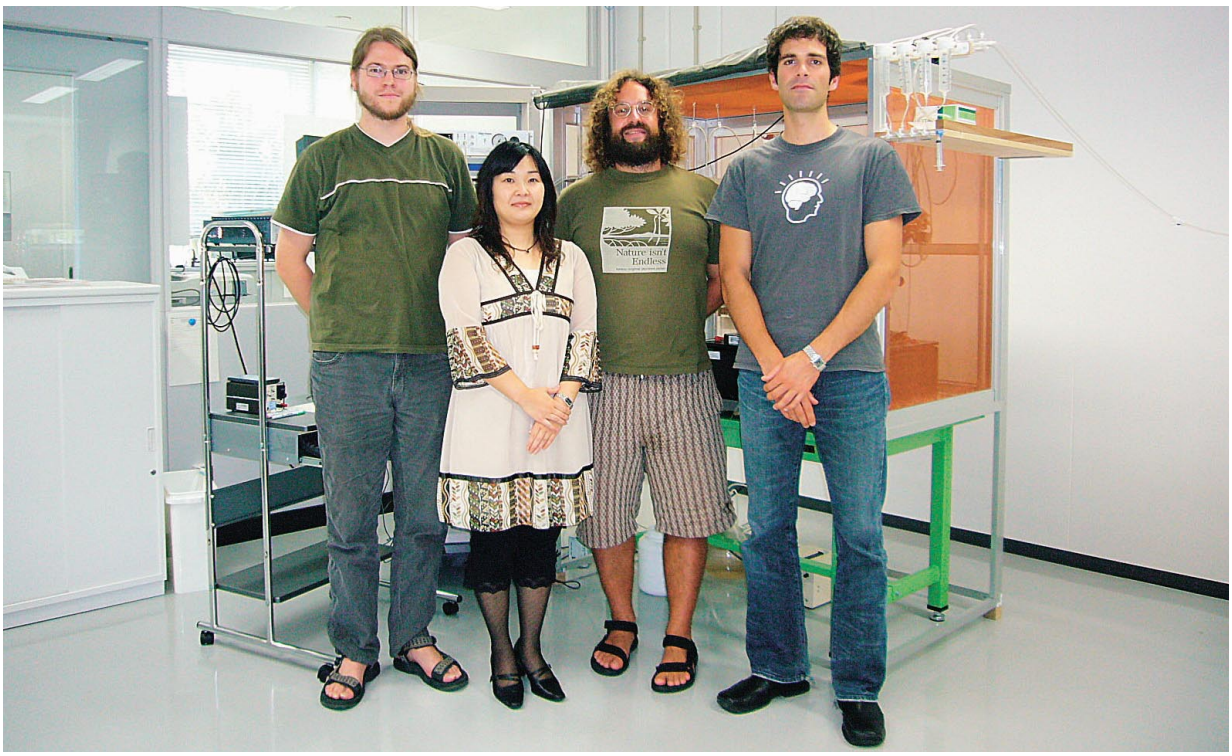
新研究ユニットの紹介 ---------- 7 ページ

マリンゲノミックスユニット　代表研究者　佐藤矩行博士
物理生物学ユニット　代表研究者　ジョナサン・ミラー博士

イベント紹介 ---------- 8 ページ

ＯＩＳＴキャリアセミナー
中川義雄副大臣の訪問
施設整備状況

研究紹介
理論・実験神経生物学ユニット



理論・実験神経生物学ユニットのメンバー
代表研究者　クラウス・シュティーフェル博士（写真右から２番目）

2006年11月に沖縄科学技術研究・交流センター（うるま市）に発足した理論・実験神経生物学ユニット。メンバーたちがまず取り組んだのが研究基盤作りで、およそ１年をかけて脳神経細胞の活動を観察するパッチクランプ法のセットアップと、コンピューターシミュレーションのためのコンピューター・クラスターを立ち上げることに成功した。ユニットの代表をつとめるのはオーストリア出身のクラウス・シュティーフェル博士。オーストリアのほか、ドイツや米国でも教育を受けたシュティーフェル博士は、母国語のドイツ語に加え英語も堪能だ。目下の目標は第二外国語である日本語を上達させることだという。熱心なスキューバダイバーでもある同博士。沖縄の海に潜って撮影したスペードフィッシュの写真が、11月に開催されるワークショップのポスターに使われている。シュティーフェル博士にユニットの研究内容と今後の目標を聞いた。

自然好きな少年が研究者に

私は幼い時から自然が大好きでした。自然の中で遊ぶのも好きでしたし、進化論について書かれた本を読むのも楽しみでした。進学したウィーン大学では微生物学を専攻し、途中、米国カリフォルニア州立大学サンディエゴ校（UCSD）に一年間留学した時も、現地のスクリプス海洋研究所でインターンシップを経験し、海の中に無数存在する藍藻について調べました。微生物の研究もとても面白かったのですが、UCSDでも特に定評のある神経科学のカリキュラムに刺激され、実はこのことがきっかけで、その全容がまだ明らかにされていない脳の研究に取り組むようになりました。

オフィスにて（うるま市）

神経細胞の機能を探る

私たちの研究の目的は、単一の神経細胞の特性を明らかにすることです。全細胞パッチクランプ記録を用いた実験的アプローチとコンピューターシミュレーションを用いた理論的アプローチを組み合わせていくことで解明しようとしています。神経細胞は入力情報を処理し出力する機能がありますが、いったいどのように処理を行っているのでしょう？ この問いに対する答えを見つけたいと思っています。

１．前頭皮質の研究

人間や動物には驚くべき才能が備わっています。例えば、空を飛んでいる鳥が川面にきらりと光る魚を見つけたとしましょう。目にもとまらぬ早さで急降下し、捕まえることができるのは、鳥が降下のスピードや魚の大きさ、また魚の動きを見極めた上で行動することができるからです。このように刻一刻と変化する外界の環境に反応できる能力も

含め、人間や動物の能力は、脳の中に百数十億個あるといわれる神経細胞の機能に依るところが大きいのです。私たちのユニットでは、神経細胞間の情報伝達がどれくらい正確であるかということに注目し、脳の前頭皮質と呼ばれる部位の神経細胞が、脳全体の働きにどのような影響を与えているかを調べています。前頭皮質は、意欲に関わる情報と同様に、視覚や聴覚からの情報も受け取っており、意思決定や情報統合を司っています。

２．神経細胞の機能と形態の関係

脳の神経細胞は長い軸索と樹状突起を持っています。軸索から別の神経細胞の樹状突起への接合部位はシナプスと呼ばれ、神経細胞間の信号伝達の場となっています。脳の機能を支える複雑なネットワークはこのシナプスによって形成され、その伝達効率が変化することをシナプス可塑性といいます。博士課程の研究は、ドイツのマックス・プランク脳研究所で大脳皮質のシナプス可塑性について取り組みました。その後再び渡米し、Salk 研究所で神経細胞のシミュレーションを使って樹状突起の形態と機能の関係を調べました。OIST においても Salk 研究所で始めたこのテーマに引き続き取り組んでいます。私たちは、ある単純な機能を実現するのに最も適した神経細胞の形態を見つけようとしています。例えば、混雑した都会で駐車スペースを確保するためには小型車が適していますが、クロスカントリーレースで優勝するには大きくてパワーのある車が必要です。それと同様に、ある特定の機能を持つ神経細胞はどのような形をしているべきなのか、そして、より複雑な機能、または、異なる機能での形はどうなるべきなのかを、軸索に比べて形の変化が現れやすい樹状突起に注目して解明しようとしています。

３．実験と理論の融合的アプローチ

私たちのユニットではコンピューターを用いて様々なシミュレーションを行っています。パッチクランプ法によって測定される神経細胞の電気生理学的な計測データを手がかりに、実際の神経細胞の中で起きていることをシミュレーションで再現させようとしています。具体的には、いくつかの神経修飾物質が活動電位と呼ばれる、神経細胞が信号の伝達に用いる電気的なパルスの精度に与える影響について調べています。神経修飾物質とは、脳の機能の調整にかかわる物質のことです。コンピューターシミュレーションは、情報伝達に必要な細胞内のカルシウムチャンネルを一切遮断するなど、現実世界では不可能な実験を可能にします。そして、シミュレーションを続けることで将来の予測も可能になります。生物系の研究者がよく直面する問題は、脳を構成する要素があまりにも多く存在するということです。例えば、「細胞Ａが細胞Ｂを活性化し、その逆もまた同様である」という一文だけでは、脳の中で何が起こっているのか分かりません。活性化を誘導する強さ、速さ、あるいは時間の遅れがあるかなど、全てのことが判明しなければ、細胞Ａと細胞Ｂがどのように相互作用し、その結果何が起こるのか分かりません。私たちは、脳の働きを理解するために、電気生理学的計測によって得られたデータをもとにコンピューターシミュレーションを行う方法を採用しているのです。

コンピューターに向かうベンジャミン・トールベンニールセン研究員

ユニットで使用しているコンピューター・クラスターの前にて

４．脳のマルチスケールモデルの構築

来たる 11 月には、生物系と数学系の研究者を一同に集めて、異なるスケールにおける数学的問題を話し合うワークショップを開催します。例えば、海の表面と水深 30 メートルの位置には小さな温度差があり、沖縄近海と北海道近海には大きな温度差がありますが、小さな温度差も大きな温度差もその両方が魚の生息数に影響を及ぼします。同様に、脳には多数の複雑さのレベルがあります。わずか１ミリの 10 分の１ほどの大きさの神経細胞はそれよりも小さい多数の細胞膜とタンパク質などから構成されます。また、神経細胞よりも上のレベルとして、神経細胞の集団、脳の領野、そして数センチの大きさである脳全体を考えることができます。あるレベルのものはより低いレベルのもので構成され、より高いレベルの構成要素があるから存在します。脳の異なるレベルの構成要素はおもしろいほど密接に関係していますが、私たちのユニットでは異なるレベルにわたる脳の機能がどのように統合されているかに注目しています。

OIST への貢献

Salk 研究所を含め、米国における研究の素晴らしい点は人々がとてもオープンであるということです。世界トップレベルの科学者であっても、上下関係をあまり気にせずに質問ができますし、地元の大学や研究所に勤める研究者同士の交流もとても活発です。私が米国で経験した、極めて知的で建設的な研究環境を、ここ OIST においても実現することに貢献したいと思っています。

シュティーフェル博士による
琉球大学でのセミナー（西原町）

OISTにおける研究の利点のひとつは、予算上十分な手当てがなされている研究費用です。私が知る限り、ダイナミッククランプシステムの導入にField Programmable Gate Array（FPGA）と呼ばれる書き換え可能な大規模集積回路を使っているのは、私たちのユニットを含め、世界でも数えるほどしか存在しません。ダイナミッククランプとは、神経細胞に似せた応答をリアルタイムシミュレーションで作り出し、本物の神経細胞と信号をやりとりさせる最新技術です。ユニットはまだ少人数ですが、今後メンバーを増やしていきたいと思っています。私たちが取り組んでいるのは脳の基礎研究なので、臨床治療に直接影響を及ぼすことはあまりないと思います。でも、精神疾患の研究者が脳の機能についてより深く理解するのに私たちの研究が役に立つと思いますし、ひいては精神分裂症など、脳の障害の研究に貢献できると思っています。

十分な研究費用はまた、世界中から沖縄に科学者を招くことを可能にしてくれています。昨年、私たちのユニットでは４つのワークショップを共同開催し、７つのセミナーを実施しました。今夏も行われる沖縄計算神経科学コースを含め、こうした国際ワークショップは参加する学生たちにとって有名な科学者の講義を聴講し、質問ができる絶好の機会です。地理的には若干遠い沖縄ですが、OISTは間違いなく世界の科学者のネットワークの一翼を担っていると言えるでしょう。

整備のすすむ大学院大学キャンパスでは、最先端の科学技術計算用コンピューターの施設を導入する予定で、その中には、私たちが現在使っているコンピューター・クラスターのおよそ70倍のスピードで計算ができる高性能のコンピューターも入る予定です。新施設が導入されればシミュレーションの時間が大幅に短縮され、現在３日かかる計算がわずか１時間でできることになります。１ヶ月かけて計算したデータがそもそも間違っていたと後になって判明することは致命的でもあり、新施設の導入で私たちの研究効率も上がることが期待されます。

シュティーフェル博士が11月４～６日にかけて沖縄で共同開催するワークショップ、「Multi-Scale Phenomena in Biology」のポスター。ダイビング好きの同博士が、恩納村・真栄田岬の海に潜って撮影したスペードフィッシュの写真が使われている。ワークショップに関する詳細情報はユニットのホームページ上で公開している。
http://www.irp.oist.jp/tenu/multi.html

研究員紹介

マクソンス・ルヴァサー 研究員

2007年３月、理論・実験神経生物学ユニットが発足して間もなくOISTに着任したルヴァサー研究員。カナダ・ケベック州出身のルヴァサー研究員は、モントリオール大学にて生物医学を専攻して学士号を取得、その後同大学で脳科学の修士号を取得した。OISTにおける現在の研究でますます脳科学分野の研究に魅了されたというルヴァサー研究員。今秋にはカナダに戻り、博士課程にすすむ予定だ。帰国まで残り数ヶ月をひかえたルヴァサー研究員に、ユニットにおける役割と将来の目標について聞いた。

沖縄には2006年の夏、同郷のガールフレンドとともにやってきました。彼女は博士課程修了後の研究を琉球大学で始めるところで、私は同時に同大学で日本語の授業を受講することになりました。その数ヵ月後、自分がこれまで勉強してきたことに驚くほど合致する分野で研究員を募集していると知り、応募したことがきっかけで、ユニットの一員となりました。

ユニットの研究における私の主な役割は、マウスの前頭連合野の神経活動を記録することです。これにはパッチクランプ法を用いて、脳の切片を培養液内で生かしながら、その中の神経細胞に直接電極をあてて記録しています。信号伝達の正確さなど、異なる神経修飾物質が神経細胞の情報伝達に与える影響について調べています。単一の神経修飾物質の影響についてはこれまで多くの研究がなされてきましたが、複数の神経修飾物質の相互作用による影響についてはあまり研究されていません。そこで私たちのユニットでは、異なる濃度でセロトニン、ドーパミン、アセルチルコリンを脳切片に投与した時に、これらの神経修飾物質が単一、もしくは組み合わせにより、神経細胞のスパイク活動にどのような変化をもたらすかを調べています。現在のところ、複数の神経修飾物質の相互作用が神経細胞にもたらす変化は、神経修飾物質が別々に投与された場合にもたらす変化から予想されるものとは違うということが分かってきています。

OISTでの研究は毎日がとても刺激的で、ここで得た知識や経験をもって博士課程にすすめることに今からわくわくしています。カナダでは博士号を取得するのに平均３～４年かかりますが、またOISTに戻ってくることも視野に、研究に勤しみたいと思います。

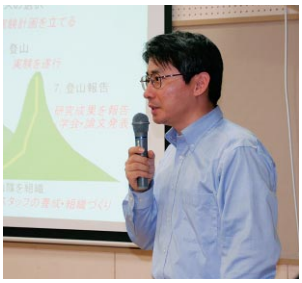
PIレクチャー

これまでOISTでは子供たちに科学の面白さを知ってもらい、大学院大学構想に対する理解を深めてもらうことを目的に、研究者による数々の講演を開催してきた。今春は神経発生ユニットの政井一郎博士、発生分化シグナル研究ユニットのメリー・アン・プライス博士、そして行動の脳機構ユニットのゴードン・アーバスノット博士の３人の代表研究者による講演が恩納村の２つの中学校と県内の高校で行われ、それぞれが科学者になったきっかけや研究内容などを紹介した。

遺伝学を使って発生の仕組みを探る

神経発生ユニット・代表研究者　**政井一郎 博士**

２月25日　恩納村立山田中学校



政井博士

2006年10月のユニット発足以来、学校での講義は初めてであったという政井博士。全校生徒およそ60人を前に、かつて大学の授業で生物の体が遺伝子によって形成されることを学び、その神秘的な仕組みを解明したくて生物学を専攻したエピソードを紹介しました。また政井博士は、人間の体が一つの受精卵に由来し、受精卵が細胞分裂を繰り返すことで神経や筋肉などの様々な組織がつくられ、個体が形成されると紹介。この過程を制御する仕組みを明らかにする学問が発生生物学で、その全容はまだ明らかになっていないと説明しました。ゼブラフィッシュを用いて神経系の発生メカニズムについて研究している神経発生ユニット。政井博士は、その網膜の分化に異常を示す突然変異体を単離することで、神経回路の形成が遺伝子によって制御できるかを研究していると紹介しました。

生徒の質問を受ける政井博士

講演の最後に政井博士は研究を山登りに例え、まずどの山に登るかを決め（研究テーマの選定）、登山コースを選び（実施計画）、資金を調達（研究費の獲得）、そして登山道具を調達し（研究機器や物品の調達）、登山隊を組織（研究スタッフの養成・組織づくり）することが必要で、その準備があってはじめて登山（実験遂行）が可能になると説明しました。そして登山報告をする（学会や論文を発表するなどして研究成果を報告）ことも重要であると強調しました。また、研究者になるためには、これらを遂行できる能力を身につけるべく若い頃から広く様々なことを学ぶことが大事であるとしめくくりました。

私が科学者になった理由

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 博士**

２月29日　恩納村立安富祖中学校

プライス博士の講義は、試験管に入った生きたショウジョウバエのサンプルをおよそ60人の全校生徒に回すことから始まりました。興味津々の生徒たちに対してプライス博士は、生物学的にはどのサンプルもショウジョウバエとして分類されるけれど、受精卵が細胞分裂を繰り返す過程で、それぞれに違うパターンの羽が形成されるほか、羽の中の血管の数も違ってくると説明をしました。またプライス博士は、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、ショウジョウバエを用いてシグナル伝達の研究をしていると紹介しました。そして、シグナル伝達に異常があると、人間では皮膚がんや多指症になると説明をしました。

プライス博士

講義の後半、プライス博士は幼少の思い出について語りました。神奈川県座間市に生まれ、1984年からのおよそ４年間は家族と一緒に沖縄に在住した経験をもつプライス博士。とにかくスポーツ好きで、初恋は数学であったという同博士が最も影響をうけたのが、出身国のアメリカに帰国し、進学した学校で出会った生物の先生でした。熱心なこの先生のおかげで科学を学ぶ楽しさを知ったことや、ガムボールを使って夢中で遺伝子モデルを作ったことなど、昔の写真を生徒たちに見せながら説明しました。またプライス博士は、将来は高校の科学の先生になろうと思っていたものの、大学４年生になる前の夏休みに、硫酸に関するあるプロジェクトに取り組んだことがきっかけで、科学者になろうと決意。自分が疑問に思ったことに対して世界で最初に答えを見つけることの楽しさに魅了され、以来こうして研究を続けていると話しました。

ショウジョウバエのサンプルに見入る生徒たち

行動の脳機構

行動の脳機構ユニット・代表研究者 **ゴードン・アーバスノット 博士**

3月12日　昭和薬科大学付属高等学校（浦添市）

アーバスノット博士の講義は医学系か薬学系への進学を志望するおよそ80名の学生を前に、今年の世界脳週間（Brain Awareness Week）にちょうど重なるかたちで開催されました。スコットランド出身の同博士。講義は、英国陸軍ゴードン高地連隊の隊長であったアーバスノット博士のお祖父さんも着用していたという、スコットランドの伝統的な民族衣装に身を包んだ男性が写っている写真や、アーバスノットという地名がのっているスコットランドの地図を紹介するなど、ユーモア交じりに始まりました。

アーバスノット博士

OISTでの研究についてアーバスノット博士は、脳がいかに体の動きを制御しているかを調べており、ひいては行動を制御する脳の部位についても理解を深めたいと説明しました。また、アーバスノット博士はある実験をして生徒たちを驚かせました。それは、壁にもたれ、壁に近い方の足を上げても体制は崩れないものの、壁とは反対側の足をあげようとすると倒れてしまうというもので、この時の感覚がパーキンソン病患者の経験する障害とよく似ていると説明しました。ドーパミンがラットの行動に与える影響に注目するなど、パーキンソン病に関する過去、そして現在も続く研究内容についてもふれ、L-DOPA製剤によるドーパミン補充療法がパーキンソン病の病状改善につながっているものの、はたしてL-DOPAが脳の中でどのような働きをするのかはいまだに分かっていないと語りました。

実験にのぞむ生徒たち

その答えを見つけられる研究者が生徒たちの中から生まれるかもしれないと話した上で、最後にアーバスノット博士は、患者の治療開発のためには基礎研究が重要であると強調しました。また、研究者になるためには好奇心や疑問をもつことが鍵になると語りました。

生徒たちの感想

アーバスノット先生が実験をまじえて話して下さったのでよく分かりました。これまでこのような講義は何度か参加したけれど、外国人の先生は初めてでした。開学に向けたOISTの活動なども初めて知りました。[高2・大城優子さん]

薬剤師志望なので脳の研究についてこれまで深く考えたことはなかったけれど、講義をきいて興味をもちました。英語の講義はとても新鮮味がありました。[高2・福島翔太さん]

まだ生物の授業で習っていない脳や神経細胞について詳しく学ぶことができてよかったです。とても分かりやすい講義でした。[高1・平安山華江さん]

病気の治療方法を見つけるのにラットの実験など基礎実験が大切だと知りました。講義中の実験でパーキンソン病の感覚を体感し、病気の患者さんの立場になって考えることができました。将来の進路決定に役立ちます。[高1・城間京香さん]

OISTは世界最高水準の先生方がいらっしゃる研究機関と聞いていたので、気難しい方がいらっしゃるのかなと思っていましたが、アーバスノット先生は気さくで話がとても分かりやすかったです。外国の先生の講義は初めてだったのでとても新鮮でした。[高2・長嶺翔太さん]

生徒から質問を受けるアーバスノット博士

国際ワークショップ＆セミナー

OISTでは沖縄科学技術大学院大学（仮称）の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2008年3月～5月に開催された国際ワークショップ及びセミナーである。

3月3日　セミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「Specialized Synapses in the Eye and Ear ── 目と耳の特殊なシナプス」
講演者：オレゴンヘルス＆サイエンス大学ポラム研究所　ヘンリケ・フォン・ゲルスドルフ博士
オーガナイザー：高橋智幸博士（OIST）

3月6日　セミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「Shortest Computer Programs: Life outside the Effective Universe ── 最も短いコンピュータープログラム：新しいタイプの生命」
講演者：ランド社　ジェイソン・テッシュ博士
オーガナイザー：ロバート・シンクレア博士（OIST）

3月8～11日　国際ワークショップ　於　シーサイドハウス
「MAPK経路のシステムバイオロジー」
オーガナイザー：北野宏明博士（OIST）ほか

3月12～15日　KNU-OISTワークショップ　於　慶北国立大学（韓国）
「幹細胞生物学と神経科学」
講演者：銅谷賢治博士、遠藤昌吾博士、メリー・アン・プライス博士、ジェフ・ウィケンス博士（OIST）ほか

3月14日　セミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「Parallel Simulation of Large Neuronal Networks on Clusters of Multiprocessor Computer ── マルチプロセッサーコンピュータークラスターによる大規模神経回路の並列シミュレーション」
講演者：ノルウェー生命科学大学　ハンス・プレッサー博士
オーガナイザー：エリック・デ・シュッター博士（OIST）

3月18日　セミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「Global organization of cerebral cortical networks: Topology, layout, development and function ── 大脳皮質神経回路の組織化：トポロジー・レイアウト・発達・機能」
講演者：国際ブレーメン大学　クラウス・ヒルゲタッグ博士
オーガナイザー：ロバート・シンクレア博士（OIST）

3月19日　セミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「A Diamond Twin - An application of discrete geometric analysis ── 双子のダイヤモンド ── 離散幾何解析学の応用」
講演者：明治大学　砂田利一博士
オーガナイザー：ロバート・シンクレア博士（OIST）

3月25日　セミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「Neuro-dynamical model framework for nicotine addiction ── ニコチン中毒の神経ダイナミカルモデルフレームワーク」
講演者：フランスENS Paris　ボリス・グトキン博士
オーガナイザー：クラウス・シュティーフェル博士（OIST）

新研究ユニットの紹介

マリンゲノミックスユニット（2008年4月発足）

佐藤　矩行博士

佐藤矩行博士が代表をつとめるマリンゲノミックスユニットでは、脊索動物の起源と進化に関する比較ゲノム科学的研究、ホヤを研究材料とした脊索動物の体制の構築に関わる発生ゲノム科学的研究、および環境応答を制御する遺伝子・分子の相互作用に関する環境ゲノム科学的研究を行う。佐藤博士は1974年に東京大学大学院理学研究科博士課程を経て、京都大学理学部助手（動物学教室）、同助教授を経て、1994年に同教授に就任した。研究のかたわら、日本動物学会会長（2007年～）や同学会誌 *Zoological Science* の編集主幹（1997～1999年）、*Development Genes and Evolution* 誌の編集委員（1994年～）など、数々の職務を歴任している。2005年には、生物の発生・進化と比較動物学の分野で大きな業績を挙げた研究者に贈られる国際賞「アレキサンダー・コワレフスキーメダル」を日本人研究者として初めて受賞している。

物理生物学ユニット（2008年4月発足）

ジョナサン・ミラー 博士

物理生物学ユニットの代表をつとめるジョナサン・ミラー博士は、英国ケンブリッジ大学にて生物学の博士号を取得（1988年）、その後、米国カリフォルニア工科大学にすすみ、物理学で博士号を取得した（1991年）。AT&Tベル研究所やシカゴ大学、米国NEC研究所、プリンストン大学での勤務を経て、テキサス州ヒューストンにあるベイラー医科大学の准教授に就任、今春ＯＩＳＴに着任した。現在ミラー博士が注力しているのは定量的比較ゲノム解析で、遺伝子配列の進化のデータから，そこで働いた淘汰の作用を推定する研究をしている。ミラー博士がかつてアーロン・クルーグ卿（1982年ノーベル化学賞受賞）のもとでDNAの複製に深く関わるジンクフィンガーとよばれる最初の転写因子を発見したことは世界的に広く知られている。その後ミラー博士は物性物理学の分野でも貢献。近年は物理学と生物学、そして医学の融合領域でも功績をおさめている。

3月27日　セミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「The thermodynamic formalism: from the statistical mechanics of spin systems to applications in evolutionary biology ── 熱力学的定式化：スピン系の統計力学から進化生物学での応用まで」
講演者：クラウスタール工科大学　ディーター・メイヤー博士
オーガナイザー：ロバート・シンクレア博士（OIST）

3月28日　セミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「A Coupled Oscillator Approach to Network and Single Cell Activity ── 神経回路と単一神経細胞活動の結合振動子系アプローチ」
講演者：フランスENS Paris　ボリス・グトキン博士
オーガナイザー：クラウス・シュティーフェル博士（OIST）

3月31日　セミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「Visual processing and short term synaptic depression ── 視覚処理とシナプス抑圧」
講演者：ノルウェー生命科学大学　ハンス・ブレッサー博士
オーガナイザー：エリック・デ・シュッター博士（OIST）

4月6～10日　国際ワークショップ　於　シーサイドハウス
「第3回分裂と停止の細胞制御」
オーガナイザー：柳田充弘博士

4月18日 セミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「Extracellular nucleotides regulate two different microglial functions, i.e., phagocytosis and chemotaxis ── 細胞外ヌクレオチドが制御する二つの異なるミクログリアの機能：貪食作用と走化性」
講演者：山梨大学　小泉修一博士
オーガナイザー：ジェフ・ウィケンス博士（OIST）

4月18日　OIST-IRPセミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「Some experiments that suggest a surprising source of the therapeutic effect of deep brain stimulation ── 脳深部刺激療法の効果を示唆する実験」
講演者：ゴードン・アーバスノット博士（OIST）

4月18日　OIST-IRPセミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「Introduction of the Single Neuron Computation Unit ── 実験神経生物学ユニットの紹介」
講演者：クラウス・シュティーフェル博士（OIST）

4月25日　セミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「Feedback learning in ADHD - Can reward resolve the problem? ── ADHD児のフィードバックからの学習：報酬によって問題が改善できるか？」
講演者：フリー大学　マハレイン・ルーマン博士
オーガナイザー：ゲイル・トリップ博士（OIST）

5月9日　OIST-IRPインターナルセミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「Synaptic Plasticity in the Corticostriatal System ── 皮質線条体システムのシナプス可塑性」
講演者：キャシー・ヴィッカーズ博士（OIST）

5月9日　OIST-IRPインターナルセミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「Analysis of zebrafish mutants showing defects in photoreceptor development and maintenance ── 「視細胞の発生と維持に異常を示すゼブラフィッシュ突然変異体の解析」
講演者：西脇優子博士（OIST）

5月13日　ワークショップ　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「Protein 3D Structure Visualization and Structural Bioinformatics Course ── タンパク質三次元構造の視覚化と構造バイオインフォマティックス」
講師：マサチューセッツ大学　エリック・マーツ博士
オーガナイザー：ファデル・サマテ博士

5月14日　セミナー　於　シーサイドハウス
「Models of synaptic plasticity and their computational consequences ── シナプス可塑性のモデルとコンピューター計算の結果」
講演者：ダルハウジー大学　トーマス・トラッペンバーグ博士
オーガナイザー：エリック・デ・シュッター博士（OIST）

5月26日　セミナー　於　沖縄県工業技術センター
「Biology, Levels and Learning Seminar Series Part I: Introduction ── 生物学・階層構造・学習理論のセミナーシリーズ①紹介編」
講演者：ソーク研究所　トニー・ベル博士
オーガナイザー：クラウス・シュティーフェル博士（OIST）

5月28日　セミナー　於　沖縄科学技術研究・交流センター
「Focal stimulation of single presynaptic boutons on rat CA3 hippocampal neurons ── ラット海馬CA3領域におけるシナプス前終末への焦点刺激」
講演者：トリニティ・カレッジ　ダブリン大学　エレナ・コンドラツカヤ博士
オーガナイザー：クラウス・シュティーフェル博士（OIST）

5月28日　セミナー　於　沖縄県工業技術センター
「Biology, Levels and Learning Seminar Series Part II: Basics of Learning Theory ── 生物学・階層構造・学習理論のセミナーシリーズ②学習理論の基礎」
講演者：ソーク研究所　トニー・ベル博士
オーガナイザー：クラウス・シュティーフェル博士（OIST）

OISTキャリアセミナー

去る５月17日、県内外在住の学生およそ30人を対象にキャリアセミナーが開催された。シーサイドハウスのセミナールームを会場に、午前10時から始まった当セミナー。バックマン理事による挨拶と機構の概要について説明がおこなわれた後、事務スタッフより仕事内容や、職員として求められる資質などについて紹介があった。午後はシーサイドハウスの施設見学や、大学院大学建設予定地（恩納村）への訪問を経て、沖縄科学技術研究・交流センター（うるま市）に移動。複数の研究ユニットを訪れ、代表研究者から研究内容などについて直接話を聞いた。一日の日程を終えた参加者たちからは、最先端の研究を間近に見ることができてとても刺激になったことや、事務スタッフから職務についての詳しい話を聞くことができて勉強になったとの感想が述べられた。また、大学院への進学を予定している学部生からは、OISTの職員に必要とされるスキルを身につけたいとの意見もあった。

機構の概要などについて説明をうける参加者たち

施設整備中のキャンパス予定地を訪れる参加者たち

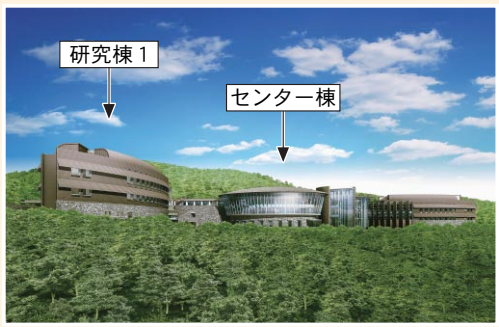
中川義雄副大臣の訪問

去る５月15日、中川義雄副大臣（沖縄及び北方対策、科学技術政策など担当）がシーサイドハウスと大学院大学のキャンパス予定地を訪問された。かつて海外の研究機関を視察した経験をもつ中川副大臣。バックマン理事との会談では、沖縄に世界最高水準の大学院大学を設立するために、米国国立衛生研究所出身の理事をはじめ、世界中から優秀な科学者が集まってきていることに感謝の意が述べられたほか、日本政府としても引き続き支援していく旨が伝えられた。また中川副大臣からは、資源が乏しく、国土も狭い日本にとって国際競争力を維持するには、優秀な人材を教育・育成することが必須で、そのためにも大学院大学プロジェクトの実現は極めて重要との見解が述べられた。

整備中のキャンパス予定地でOIST担当者から説明をうける中川副大臣（中央）

施設整備状況

大学院大学のキャンパス（恩納村）においては、平成21年度中の一部供用開始に向けて研究棟１（イメージ左）およびセンター棟（イメージ中央）の建設に着手した。キャンパス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している。
http://www.oist.jp



（イメージ）

OIST News No. 5

発 行 日　2008年６月20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

PRINTED WITH SOY INK
Trademark of American Soybean Association
この印刷物は地球環境に優しい大豆油インキを使用しています。

R100
古紙配給率100%再生紙を使用しています