

平成 24 年度稲盛財団研究助成金授与

三浦謙治准教授(植物生理学)・谷口俊介准教授(海洋生物学)

この度、平成 24 年度稲盛財団研究助成金に、本学から三浦謙治准教授と谷口俊介准教授、2 名が授与決定されました。この研究助成金は、国内の若手研究者を対象に自然科学、人文社会科学の幅広い分野において、将来の国際社会に貢献する人材の育成を行うことを目的に京セラの創業者稲盛和夫氏が設立した財団です。この研究助成金に本年度は 523 件の応募があり、その中でも独創的で将来性のあるテーマであること、今後の素晴らしい成果が期待される研究内容であることが評価されて、選考決定されたものです。

助成対象研究題目は「SUMO 化 E3 酵素 SIZ1 における植物特有 PHD ドメインを介したエピジェネティック制御（三浦謙治准教授）」、「ウニ胚前端部に存在する不動繊毛の機能と形成メカニズム（谷口俊介准教授）」です。

助成金贈呈式は、平成 24 年 4 月 14 日（土）、グランドプリンスホテル京都にて行われました。

ここに先生方のご紹介をいたします。

三浦謙治 准教授



(連絡先)

三浦研究室 HP : <http://www.gene.tsukuba.ac.jp/~kmiura/>

「植物は動けないからこそ、様々な環境ストレスに対処しなければなりません。ただ、逆に考えると動かないという戦略をとって、そういったストレスに対応する方法を身につけてきたと思われます。そのため複雑な機構を発達させてきたのですが、それらを紐解くことによって、環境ストレス応答のメカニズムを明らかにしていきたいと考えています」とお話し下さった三浦謙治先生は、1 歳と 5 歳のお子さんを持っていらっしゃるお父さんでもあります。カメラを向けると、つつい視線を逸らして恥ずかしがり屋な一面もお持ちの若手研究者です。

◎これまでの研究について

私たちの研究グループでは、植物における環境シグナルの検知、伝達、応答機構に関する研究を行っています。特に、三大環境ストレスの1つと数えられる低温ストレス応答、シグナル伝達に注目して研究を進めています。低温シグナル伝達において転写因子 ICE1 は下流の低温応答性遺伝子の調節や低温ストレス応答に重要な役割を果たしています。また、様々な高等植物において ICE1 が保存されていることから、植物における低温ストレス応答に必須の遺伝子であると考えられます。

私たちは、この ICE1 の機能を明らかにする目的で研究を行っています。これまでに ICE1 の相互作用する因子として、ICE1 の活性化に関わるもの、低温におけるカルシウム濃度変化を認識すると考えられるタンパク質などを単離しました。現在はこれらの因子が低温シグナル伝達においてどのような役割を担っているかを明らかにしています。将来的には更にさかのぼって低温センサーを同定したいと取り組んでいます。その中で、今回の受賞では ICE1 のタンパク質安定化に必要と考えられる SUMO 化(翻訳後修飾因子の1つ)を司る SUMO E3 リガーゼ酵素 SIZ1 の解析に関して助成を頂くこととなりました。

◎今回の受賞について

稲盛財団は京セラ創業者稲盛和夫氏が設立され 30 年近く続く財団であり、稲盛財団研究助成のみならず京都賞顕彰事業も行っている財団です。自然科学のみならず、人文・社会科学の促進に貢献する研究者に対しても研究助成を行っています。このような格式高い財団から研究助成を頂くことは非常に栄誉あることで、贈呈式で京セラの稲盛名誉会長から贈呈書を直接頂いた際は身が引き締まる思いでした。受賞に恥じないよう、今後ともより良い成果を目指して研究を推進していきたいと思えます。それとともに、この業績は私一人の力ではなく、これまでに支えて頂いた多くの方々の成果でもあり感謝申し上げます。



◎生命環境科学研究科を

志望する学生の方々へ

生命環境科学研究科では、全国共同利用施設としての遺伝子実験センターや下田臨海実験センターなどの施設を有し、これらの施設では大型の実験機器等の設備が充実しています。そのため、最先端の研究を行える環境は整っており、筑波大学内でも最もアクティブな研究活動が行われている研究科でもあります。こうした研究環境であるからこそ、生命環境科学研究科の学生には既存の考え方にとらわれず、チャレンジ精神豊富に挑戦して欲しいと思えます。



(連絡先)

下田臨海実験センター <http://www.shimoda.tsukuba.ac.jp/member1.html>

谷口研究室 <http://www.shimoda.tsukuba.ac.jp/~yaguchi/index.html>

◎これまでの研究について

我々の研究グループは1) 神経形成と2) 体軸形成それぞれの分子メカニズムをウニの初期胚を利用して明らかにしたいと考えています。そして、そのうちのいくつかは動物界普遍的なメカニズムの発見につながることを期待し研究を行っています。

- 1) 神経形成は私が大学院生時代から一貫して続けている研究テーマです。「神経外胚葉-非神経外胚葉の区画分け」「神経外胚葉の形成」「神経外胚葉中での神経細胞および非神経細胞の分化」「神経ネットワークの構築」「神経の機能」と発生段階ごと細分化される神経形成それぞれのステップに対して、そこで働く転写因子とシグナル分子の発見と機能解析を行っています。何年何十年かかるかはわかりませんが、神経外胚葉分化に必要な最初のスイッチから神経が機能を発揮するまで、ウニ胚を用いてまるごと明らかにすることを最終的な目的としています。
- 2) 多細胞生物が秩序立った三次元の体を構築するためには一次軸(ウニ胚では前後軸)と二次軸(背腹軸)に沿った細胞の正確な分化と配置が必要です。発生過程で各細胞が複数の体軸情報をどのタイミングでどのように認識して自身の分化過程に反映させているのか、その分子メカニズムを解析しています。

◎今回の受賞についての感想

今回は研究テーマ1)の神経形成の中で「神経外胚葉中での神経細胞および非神経細胞の分化」と「神経の機能」に関連する研究内容で助成を拝受いたしました。ウニ胚の神経外胚葉には「非常に長く」て「動かない」繊毛が存在しており、その形成過程と機能を明らかにすることを目的としています。

実用的テーマがもてはやされる昨今の研究業界において、このような基礎研究に対して助成して下さることは非常に稀なことであり、稲盛財団の研究を評価する姿勢に敬服するとともに基礎研究分野の一研究者として非常に感謝しております。また、先日の贈呈式においても審査委員の先生方やさまざまな分野の同年代の助成金受賞者との交流を図る機会を設けてくださり、人とのつながりを大切にするという財団の理念を具現化することへの強い姿勢がうかがえ、その場に同席できる幸運さを噛み締めることができました。

◎生命環境科学研究科を志望する学生の方々へ

当たり前のように目の前に広がる生き物の形や行動全てに対して「なぜ？」と問いかけて、自分自身でその回答を見つけられる様に真摯な心で生き物に接してみてください。時間の長短は人それぞれだと思いますが、せつかく研究の世界に足を踏み入れて自分の大切な時間を費やすわけですから、在籍中に自分なりの生物学的結論を導きだして下さい。

私の所属する下田臨海実験センターは現在日本で最もアクティビティの高い臨海実験センターです。つくばキャンパスからは遠いですが、豊かな生物層と自然に囲まれたすばらしい環境下で、生態学から分子生物学まで幅広い分野の研究を行うことが可能です。そんな環境に身を投じて研究世界にどっぷりと浸かってみませんか？