

全領域合同研究交流会 抄録集

平成 29 年度 後期第 3 回

12 月 19 日 (火) 15:00～

口頭発表

【氏名】 林 真貴子

【所属】 医学系研究科 / 生命・環境領域

【タイトル】 タンパク質 Nrf2 とがんの奇妙な関係

【Title】 Bizarre relationship between cancer and Nrf2

【抄録】 タンパク質 Nrf2 は細胞が毒物や刺激に晒されると活性化し生体を防御する重要な因子だが、がん細胞では過剰に活性化して抗がん剤の分解能力を亢進させ、がんを悪性化させる。一方、Nrf2 を活性化はがんの転移を抑制することがわかっている。果たして Nrf2 は善なのか悪なのか。本交流会では、これまでとこれからのがん研究の潮流を説明しつつ、Nrf2 とがんの奇妙な関係性について説明したい。

【氏名】 小田 聡明

【所属】 生命科学系研究科 / 生命・環境領域

【タイトル】 一次繊毛と繊毛病

【Title】 The study of primary cilia and ciliopathies

【抄録】 多くの脊椎動物細胞には、運動性を持たない繊毛が一本生えており、これを一次繊毛と呼ぶ。本発表では、繊毛の構造・機能欠損によって引き起こされる繊毛病や繊毛解析の方法について紹介したいと思う。

【氏名】 諸橋 博昭

【所属】 理学系研究科 / 先端基礎科学領域

【タイトル】 化学刺激に誘起される自己駆動現象

【Title】 Self-propelled motion induced by chemical stimuli

【抄録】 単なる物質(例えば鉱石)と生物(例えば人間)を見比べた時、生物は物質とは全く異なるように見えませんか?しかし、生物も既知の物質から出来ています。では、「物質はどうやって生物になったのか?」この疑問に対して、生命らしい振る舞いを模倣するシステムを作って理解するという試みがあります。本発表ではこのアプローチの研究結果について概観します。

ポスター発表

【氏名】中内 将隆

【所属】工学研究科 / 物質材料・エネルギー領域

【タイトル】固体高分子形燃料電池触媒層における酸素輸送機構の解明

【Title】Oxygen transport analysis in catalyst layer of proton exchange membrane fuel cell

【抄録】固体高分子形燃料電池は電池内部の物質輸送が発電効率を決定しており、特にナノスケール構造である触媒層における酸素輸送抵抗が発電効率を低下させることが指摘されている。本発表ではナノスケールでの気体輸送現象の概要、および固体高分子燃料電池を概説し、触媒層における酸素輸送現象の解析について紹介する。

【氏名】植本 俊明

【所属】生命科学研究科 / 生命・環境領域

【タイトル】魚類をモデルとした、哺乳類の再生研究への応用

【Title】Application of fish regeneration study to mammals

【抄録】哺乳類は怪我などで失った手足を再生することはできない。これに対して、魚類はヒレを、両生類は四肢を元通りに再生することができる。そこで、これらの動物がどのように再生するのかを理解することで、哺乳類の再生が実現できるかもしれない。本発表では、再生学という学問を概説するとともに、魚類のヒレを用いた再生研究について紹介する。

【氏名】菅波 眞央

【所属】農学研究科 / 生命・環境領域

【タイトル】イネの多収化戦略-なぜ光合成能力の強化が必要なのか-

【Title】Strategy for increasing yields in rice plants -why is it necessary for enhancement of photosynthesis?-

【抄録】私はイネの光合成能力の強化を目指し、一連の光合成反応の中で律速となる炭酸固定反応をどうすれば強化できるか、研究しています。本発表では、研究の背景にあるイネの多収化理論について触れ、いかに光合成能力の改変がイネの多収化にとって重要であるか考えていきます。

【氏名】平 恭紀

【所属】医工学研究科 / 生命・環境領域

【タイトル】

【Title】Development of an artificial esophageal stent with an active food-propelling function based on the esophageal biomechanics

【抄録】我が国では超高齢社会になるに伴い、食道がんをはじめとする様々な食道疾患を有する患者数が増加している。そこで本研究では、ヤギから摘出した食道に対して材料力学的特性評価試験を行い、その結果に基づいて、主に食道がん患者を対象とした能動的人工食道ステントの研究

開発を行うことを目的としている。

【氏名】大平 格

【所属】理学研究科 / 先端基礎科学領域

【タイトル】地球内部の水のゆくえ

【Title】Water transport in the deep Earth

【抄録】地球深部への水輸送プロセスを明らかにすることは、46億年にわたる地球の進化や未来の姿を理解する上で非常に重要である。本研究では、地球深部マントルの温度圧力条件を再現可能な高温高圧装置を用い、含水鉱物の存在可能性や熱的安定性、弾性的性質の解明に挑んでいる。本発表では、上記の実験結果に加え、地球物理学・地球化学といった他の手法で得られている最新の知見も導入し、新しい地球内部水輸送プロセスを紹介する。

【氏名】上原 千央

【所属】工学研究科 / デバイス・テクノロジー領域

【タイトル】酵母のストレス応答に関わる新規陽イオン輸送体の機能解析

【Title】A functional analysis of novel cation transporters involved in stress responses in yeast

【抄録】酵母では環境の変化に耐えるために膜にあるタンパク質（膜タンパク質）を介した情報伝達が行われる。本研究では情報伝達経路のひとつであるカルシウムシグナリングに着目した。細胞質のカルシウムの動態を制御する陽イオン輸送体の生理的役割を検討した結果、様々な環境の変化への応答に関わることがわかったことを報告する。

【氏名】鈴木 弘朗

【所属】工学研究科 / 物質材料・エネルギー領域

【タイトル】一次元金属ナノ構造を用いた架橋グラフェンナノリボンの特異な合成機構

【Title】Unique growth mechanism of suspended graphene nanoribbons with one dimensional metallic nanostructure

【抄録】グラフェンナノリボンは炭素原子からなる原子一層分の厚みをもつグラフェンシートをナノメートル幅の短冊形状にした物質であり、その特異な物性から様々な分野への応用が期待されている。本発表ではニッケルナノバーと呼ばれる一次元金属ナノ構造を用いたグラフェンナノリボンの特異な合成機構について報告する。