

全領域合同研究交流会 抄録集

平成30年度 後期第1回

10月9日(火) 13:00～

ポスター発表

【氏名】井田 大貴

【所属】環境科学研究科 / 生命・環境領域

【タイトル】高速ナノ電気化学顕微鏡による細胞膜リモデリングの経時評価

【Title】 Time-lapse evaluation of membrane remodeling using high speed nano electrochemical microscopy

【抄録】細胞膜表面の構造は、様々な外部刺激や細胞現象に応じて動的に変化する。そこで、光学顕微鏡の分解能を超えたナノスケールの構造・電気化学プロファイルを取得できる高速ナノ電気化学顕微鏡を用い、細胞膜のリモデリングを経時的に評価した内容を発表する。

【氏名】中島 祐司

【所属】理学研究科 / 先端基礎科学領域

【タイトル】画像観測法を用いた気相分子クラスターイオン $O_2^+(H_2O)$ の光解離過程の研究

【Title】 Photodissociation processes of $O_2^+(H_2O)$ studied by ion imaging experiments

【抄録】クラスターとは、2個から数百個の原子分子の集合である。酸素や水といった分子からなる分子クラスターイオンは大気に存在する重要な化学種であり、その生成過程や光誘起反応が研究されてきた。本研究では画像観測実験と理論計算により、 $O_2^+(H_2O)$ というクラスターイオンが可視光または紫外光によって解離する反応の過程を調べた。

【氏名】丸岡 奈津美

【所属】生命科学研究科 / 生命・環境領域

【タイトル】逃げるが勝ち : ミジンコの種内共存における休眠の役割

【Title】 Refuge may lead winning : A role of diapause in intraspecific coexistence for *Daphnia*

【抄録】ミジンコにおける“休眠”は悪環境を乗り越える戦略として多く研究されてきた。しかしこれまでの研究から、特に餌を巡る競争に劣位なミジンコ集団は、いち早く休眠に入ることによって他集団との競争を避け、共存に成功しているのではないかと新たな視点が生まれてきた。本発表では自身の研究結果を踏まえ、この新たな仮説を紹介する。

【求めるアドバイス】休眠しやすい集団とそうでない集団の間で、どんな分子的メカニズムの違いがあるのか興味があり、今後は分子生物学的なアプローチも計画しております。分子生物学・バイオインフォマティクスの専門の方と議論できると幸いです。

【氏名】谷田 恵太

【所属】工学研究科 / 物質材料・エネルギー領域

【タイトル】分子骨格に基づく難水溶性薬物ナノ粒子の作製

【Title】 Design and preparation of drug nanoparticles based on their molecular skeleton

【抄録】近年の創薬研究では、高い薬理活性と低い生体適合性を有する難水溶性薬物が多数合成されており、そのため、難水溶性薬物への対処が重要課題として挙げられています。本発表では、分子骨格に着目した「新たなナノ薬剤」の作製について、実際に難水溶性の抗がん活性化合物をモデルとした研究を例に挙げ、その有用性について紹介します。

【求めるアドバイス】ナノ粒子の表面や物性評価に詳しい方からご意見いただけると幸いです。

【氏名】柴田 剛明

【所属】薬学研究科 / 生命・環境領域

【タイトル】小型淡水魚ゼブラフィッシュを用いた生体信号分子の位置情報の探索

【Title】 Searching for positional information of bio-signal molecules using zebrafish

【抄録】 G タンパク質共役型受容体 (GPCR) は細胞表面に存在し、その種類は人で 1000 種類に及ぶと言われている。GPCR は細胞外のある特定の信号分子と結合することで活性化するセンサーの働きをする。GPCR の中にはどの信号分子により活性化するかが分からず機能未知であるものが多く存在し、それらの機能解析には GPCR を活性化させる信号分子の特定が不可欠である。今回小型淡水魚ゼブラフィッシュを用いた信号分子探索について紹介する。

【氏名】清水 直紀

【所属】農学研究科 / 生命・環境領域

【タイトル】過酸化脂質の解析で何がわかるか？

【Title】 What can we learn through the analysis of lipid hydroperoxides?

【抄録】脂質が何らかの原因で酸化されると、過酸化脂質を生じる。過酸化脂質は、生体で疾病を惹起し、食品では品質の劣化に関わるため、脂質酸化の原因の見極めは重要である。演者らは質量分析を用いた過酸化脂質の解析を通じ、脂質酸化の原因解明に取り組んできた。本発表ではこうした取り組みについて、特にスクアレンを取り上げて紹介する。

【氏名】平井 あすか

【所属】理学研究科 / 先端基礎科学領域

【タイトル】放射線帯電子が大気へ降下するプロセス

【Title】 Radiation belt electron precipitation into the atmosphere

【抄録】宇宙空間の放射線は、人工衛星や宇宙飛行士に悪影響を及ぼす。地球周辺の宇宙空間で最も放射線環境が厳しい領域が放射線帯である。放射線帯の高エネルギー電子は、磁気嵐時に消失しその後増大する。消失先の一つは地球大気への降下であり、中間圏高度の大気組成に影響を及ぼしうる。本発表では電子の大気への降下を引き起こすメカニズムについて紹介する。

口頭発表

【氏名】 朽津 芳彦

【所属】 生命科学研究科 / 生命・環境領域

【タイトル】 オートファジーによる分解は、グルタミン飢餓により急速に促進される

【Title】 Glutamine starvation rapidly induces autophagic degradation

【抄録】 細胞内の主要な分解システムであるオートファジーは、栄養飢餓により誘導されることが知られている。また、誘導だけでなくその分解過程も飢餓により促進されると想定されるが、その実態はこれまでわかっていなかった。本研究により、オートファジーによる分解がグルタミン飢餓により急速に促進される現象が明らかになった。

【氏名】 井上 大志

【所属】 農学研究科 / 生命・環境領域

【タイトル】 “国菌”麹菌の進化を探る～真菌類（真核微生物）の進化のメカニズムとは？～

【Title】 Studies on evolution of *Aspergillus oryzae*, the national fungus in Japan

-What is the evolutionary mechanism of fungi? -

【抄録】 麹菌は、日本酒や味噌、醤油などの伝統発酵食品の製造に古来より用いられる産業微生物であり、日本の食文化における重要性から“国菌”とも称される。本発表では、麹菌が他の近縁関係にある真菌類と比較してどのような進化を遂げてきたのか、私自身の研究成果を含めて解説し、その知見を基に真菌類の進化のメカニズムを考察する。

【求めるアドバイス】 分子進化学に詳しい方から何かご意見いただけると幸いです。

【氏名】 阿部 結奈

【所属】 工学研究科 / 生命・環境領域

【タイトル】 皮膚の健康への電氣的アプローチ

【Title】 Electrical evaluation and control of skin health

【抄録】 皮膚は人体の最前線を守る重要な役割を担っており、高度な機能をもつ巨大な“臓器”とみられることもできる。本研究では皮膚の表面に常に生み出されている電圧「表皮電位」に着目し、皮膚の健康状態の評価や治療への応用をめざしている。

【求めるアドバイス】 生体組織内の巨視的なイオンや電位の分布を知るよい方法があればぜひご教示ください。