



グローバルCOEプログラム 生命科学 若手研究者発表会

兵庫県立大学大学院・生命理学研究科・生命科学専攻における文部科学省グローバルCOEプログラムの活動の一環として「グローバルCOEプログラム・生命科学若手研究者発表会」を下記のとおり開催いたします。公開で行いますので御参加下さい。会場にてご意見などいただけると幸いです。

拠点リーダー 吉川 信也

日時 平成22年 **10月15日** (金) 17:00 ~ 19:00

場所 先端科学技術支援センター 大ホール (<http://www.cast.jp/>)

発表分野 細胞機能学分野 (大隅研究室)

脂肪滴研究の新たな展開

— 非脂肪細胞における脂肪滴の役割 —

転写因子 hDREF の新規な機能

— hDREF は SUMO 化酵素として機能する —

1. 心臓における脂肪滴の生理的役割とは？

岡村 智雄 (助教)

2. 心臓への脂肪の病的な蓄積とその消失が及ぼす効果

倉元 謙太 (大学院博士後期課程1年)

3. ステロイドホルモン産生細胞における脂肪滴の解析

荒金 美翠 (大学院博士前期課程2年)

4. hDREF により SUMO 化される標的タンパク質の探索

森内 昂文 (学部4年)

要 旨

脂肪滴は真核細胞に普遍的に存在する。脂肪細胞で観察される巨大な脂肪滴の生理的役割は、効率的なエネルギーの貯蔵と、栄養枯渇条件下でのエネルギー供給である。脂肪滴は、脂肪細胞だけでなく、エネルギー消費が盛んな細胞(心臓、骨格筋)や、ホルモン産生細胞など、ほぼすべての細胞で観察される。脂肪細胞の脂肪滴とは異なり、これらの細胞における脂肪滴の生理的意義や役割、脂肪分解過程に関しては未解明な点が多い。脂肪滴研究の新たな展開として、我々は、脂肪細胞に加えて、非脂肪細胞における脂肪滴にも注目し、個体レベル、細胞レベルで解析を進めている。

心臓で非常に強く発現する脂肪滴表面結合タンパク質、Perilipin5 (MLDP) の遺伝子欠損マウスを作製して解析を行っている。演題1では、心臓における脂肪滴の生理的役割について、演題2では、糖尿病・

肥満といった疾患条件下での解析から得られた研究成果について発表する。

演題3では、ステロイドホルモン産生過程における、脂肪滴と脂肪滴表面結合タンパク質の挙動の解析により得られた結果について発表する。

hDREF は SUMO E3 リガーゼ活性を有する。hDREF による SUMO 化修飾の標的タンパク質の一つとして、クロマチン構造を変換し、転写を負に制御する NuRD 複合体の構成因子である Mi-2 α を同定し、hDREF の SUMO リガーゼ活性を介した新規な転写制御メカニズムを明らかにしつつある。現在、Mi-2 α 以外の SUMO 化標的タンパク質の探索を行っている。演題4では、最近得られた結果について発表する。