様式3

群馬大学生体調節研究所内分泌・代謝学共同研究拠点共同研究報告書

平成 24 年 4 月 28 日

群馬大学生体調節研究所長　殿

所属機関名　徳島大学
職名　教授
研究代表者　佐々木　卓也
勤務先所在地　〒770-8503
徳島市蔵本町 3-18-15
電話番号　088-633-9223
ファックス番号　088-633-9227
E-メール　sasaki@basic.med.tokushima-u.ac.jp

下記により共同研究成果を報告します。

記

（課題番号　10013）

1. 研究プロジェクト名と共同研究課題名	「代謝シグナル機能研究プロジェクト」 視床下部−下垂体系の Rab ファミリー低分子量 G 蛋白質の機能と作用機構の解析					
2. 共同研究目的	視床下部−下垂体系のホルモン分泌における Rab ファミリー低分子量 G 蛋白質の機能と作用機構を解明し、その成果を関連する疾患の病態の理解や治療法の開発につなげることを目的とする。					
3. 共同研究期間	平成　23年　4月　1日　～　平成　24年　3月　31日					
4. 共同研究組織						
氏　名	年齢	所属部局等	職名等	役割分担		
（研究代表者） 佐々木　卓也	53	大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 分子病態学分野	教授	研究総括		
（分担研究者） 坂根　亜由子	32	大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 分子病態学分野	助教	マウスの形態学的解析及び細胞生物学的解析		
5. 群馬大学生体調節研究所の共同研究担当教員			分野名	遺伝生化学分野	氏名	泉　哲郎　教授

（課題番号　10013）

6．共同研究計画

研究代表者は Rab ファミリー低分子量 G 蛋白質のうち、主に Rab3 サブファミリーのメンバー（Rab3A、Rab3B、Rab3C、Rab3D）による分泌制御機構を、共同研究担当教員は、Rab27 サブファミリーのメンバー（Rab27A、Rab27B）による分泌制御機構を解析している。視床下部−下垂体系のホルモン分泌については、どちらのサブファミリーも関与していると考えられるが、その制御機構の詳細は明らかになっていない。そこで、本研究では、関連する遺伝子欠損マウスを用いて視床下部−下垂体系のホルモン動態を個体レベルで解析するとともに、視床下部及び下垂体の組織学的解析、視床下部神経細胞及び下垂体細胞の初代培養系を用いた細胞生物学的解析を行った。

7．共同研究の成果

本年度は、共同研究担当教員の作製した Rab27B 遺伝子欠損マウスと研究代表者が作製した Rab3 GAP（Rab3 サブファミリーの活性制御蛋白質）遺伝子欠損マウスを用いた個体レベルの解析を中心に行った。得られた成果は以下の通りである。

1）視床下部−下垂体系の各分泌細胞における Rab3 サブファミリーの役割を明らかにするため、サブファミリー特異的な抗体を作成した。それらの抗体と Rab27 サブファミリー特異的な抗体を用い、視床下部−下垂体系における役割分担の可能性を示した。

2）両遺伝子欠損マウスと新たに入手した GnRH-GFP トランスジェニックマウスを交配し、GnRH 分泌細胞の分泌制御機構を解析するためのマウスの作製に成功した。現在、このマウスを用いた電気生理学的解析および2光子顕微鏡を用いたイメージング解析を開始しており、最終的には、本細胞の分泌形態の解明を目指している。本計画は来年度も継続となったので、引き続き本解析を行う。

8．共同研究成果の学会発表・研究論文発表状況

今回の共同研究の成果を直接発表した学会・研究論文はないが、関連した内容につき以下の形で学会発表を行った。

学会発表

第 63 回日本細胞生物学会大会ミニシンポジウム（2011 年 6 月 28 日、北海道）

A role of JRAB in epithelial junctional development: The cross-talk between vesicular trafficking and actin cytoskeleton in the submembrane plaque

細胞間接着形成過程において JRAB が制御する細胞内小胞輸送とアクチン細胞骨格系 の細胞膜直下でのクロストーク機構

Ayuko Sakane and Takuya Sasaki

第 70 回日本癌学会学術総会（2011 年 10 月 3 日、名古屋）

細胞接着・運動において Rab13-JRAB 系が制御する小胞輸送とアクチン細胞骨格再編成

坂根亜由子、佐々木卓也