

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

令和 2 年 4 月 6 日

群馬大学生体調節研究所長 殿

所 属 機 関 名 国立大学法人秋田大学
職 名 教 授
研 究 代 表 者 齋藤 康太

下記のとおり令和元年度の共同研究成果を報告します。

記

(課題番号: 19011)

1. 共同研究課題名	巨大分子カイロミクロンの分泌機構			
2. 共同研究目的	巨大分子カイロミクロンの分泌機構は未だ不明である。応募者は、カイロミクロンの小胞体からの分泌に必要な因子として TALI/TANGO1 を見出している。一方、貴学佐藤教授のグループは Surf4 が必須であることを発表している。しかしながら、両因子の関連性は不明である。本共同研究は、両因子の関連性を明らかにし、巨大分子カイロミクロンの分泌機構を解明することを目的とする。			
3. 共同研究期間	平成31年 4月 1日 ~ 令和 2 年 3月31日			
4. 共同研究組織				
氏 名	所属部局等	職名等	役 割 分 担	
(研究代表者) 齋藤 康太	秋田大学大学院医学系研究科	教授	研究の総括	
(分担研究者) 前田 深春	秋田大学大学院医学系研究科	助教	カイロミクロン分泌に関する実験・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	細胞構造	氏 名	佐藤 健

※ 次の6, 7, 8の項目は、枠幅を自由に変更できます。但し、6, 7, 8の項目全体では1頁に収めて下さい。

6. 共同研究計画

研究代表者らは、最近 TALI,TANGO1,Sec12 が複合体を形成して機能することを見出した。これらの因子はカイロミクロン中の ApoB と結合することによって、分泌に関与することが明らかとなっている。一方で、Surf4 も佐藤教授らの研究から ApoB との結合を介し、カイロミクロンの分泌に関与することが明らかとなっている。

そこで本共同研究は ApoB と一方の因子の結合に、他方の因子が関与するかを明らかにする。またカイロミクロンの分泌に対し両因子が協調して機能するか、あるいは別々に関与するかを明らかにする。さらに、協調的に機能する場合には、その分子機構を明らかにする。別々に関与する場合には、両因子で担われる分泌がどのように異なるのかを明らかにする。

7. 共同研究の成果

1) Surf4KO における TANGO1/TALI が形成する複合体組成に対する影響の検討

TANGO1 は cTAGE5(TALI), Sec12 と共に巨大複合体を形成することが明らかになっている。そこで、Surf4 が本複合体の形成に寄与する可能性を検討するために、Surf4 KO 細胞における TANGO1 複合体の生化学的組成を二次元 Blue-Native/SDS-PAGE 法により検証した。その結果、Surf4KO 細胞においても、コントロール細胞と同様に、cTAGE5/TANGO1/Sec12 複合体は約 900kDa の巨大複合体を形成して存在することが明らかになった。

2) Surf4 と TANGO1 の相互作用の検討

293T 細胞に Surf4 と TANGO1 を共発現し、免疫沈降実験を行った結果、Surf4 と TANGO1 が共沈降することを見出した。結合の特異性について今後検討を加える。

3) TANGO1 と Sec16 の結合に対する Surf4 の添加効果

TANGO1 と Sec16 の相互作用に対する Surf4 の添加効果を検討した結果、両者の相互作用に対して Surf4 の添加は影響を及ぼさなかった。

8. 共同研究成果の学会発表・研究論文発表状況

(本研究所の担当教員の氏名の記載のある論文、又はこの共同研究に基づくとの記載のある論文等を記載して下さい。なお、論文の場合は、別刷りを1部提出してください。)

①本研究所の担当教員の氏名の記載のある論文

②この共同研究に基づくとの記載のある論文