

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29年4月1日

群馬大学生体調節研究所長 殿

所属機関名 秋田県立大学
職 名 教授
研究代表者 穂坂 正博

下記のとおり平成28年度の共同研究成果を報告します。

記

(課題番号:16010)

1. 共同研究課題名	イリジウム錯体で非アルコール性脂肪性肝炎を描出する			
2. 共同研究目的	群馬大学生体調節研究所が所有する小動物イメージング機器および鳥居准教授が所有する酸素分圧測定機器を利用して、NASH（非アルコール性脂肪性肝炎）に対するイリジウム錯体のイメージング能力を評価する。			
3. 共同研究期間	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 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) 穂坂 正博	秋田県立大学	教授	研究全般:マウスNASHに対するイリジウム錯体の能力を評価する。	
(分担研究者)				
5. 群馬大学生体調節研究所 の共同研究担当教員	分野名	内分泌制御分野	氏 名	鳥居征司

※ 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。

(課題番号:16010)

6. 共同研究計画

飲酒との関係が認められない非アルコール性脂肪性肝炎 (NASH: non-alcoholic steatohepatitis) は、メタボリック症候群とリンクした肝硬変、肝がんの前駆病態として近年注目されている。現在、NASH の画像診断にエコー、CT、MRI などが用いられているが、その確定診断には、侵襲性の高い「肝生検」が必須となる。現在、我々の研究グループは生体の低酸素病態 (がん、梗塞など) を非侵襲的に光でイメージングするイリジウム錯体の開発・実用化を目指している。最近、穂坂らは、このプローブで NASH 病態もイメージングできるという予備実験データを得た。そこで本申請計画では、マウスをモデルとしてイリジウム錯体が NASH で発光するメカニズムを検証し、NASH 病態のイメージング法を確立する。

本研究の目標は、(1)マウスをモデルとしたイリジウム錯体による NASH 病態の生体イメージング技法の確立、(2)生体イメージング技法を活用した NASH 病態とイリジウム錯体発光の関係性の解明、である。目標を達成するために、予備実験で得られたデータを基に、①イリジウム錯体プローブやイメージング技法を NASH 病態描出のために最適化する。②生化学的な肝機能解析法や形態学的な肝組織病理像の解析により、NASH 病態とイリジウム錯体発光の関係性を解明する。③確立したイメージング方法を活用して NASH 病態に影響を与える薬剤や機能性食品の評価を行う。

7. 共同研究の成果

平成 28 年度に穂坂は二度にわたり生体調節研究所で NASH 病巣のイメージングを行い、NASH 病態描出のためにイリジウム錯体によるイメージング技法の最適化を試みた。その結果、イリジウム錯体の投与量と投与後からイメージングまでの最適時間を見出した。また NASH 病巣とイリジウム錯体発光の関係性についても解明に向けた糸口を得た。

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、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. 栢森 藍佳、畠 恵司、樋渡 一之、佐々木 玲、高橋 純一郎、鳥居 征司、吉原 利忠、飛田 成史、穂坂 正博;非アルコール性脂肪性肝炎(NASH)をイリジウム錯体で探す;第 89 回日本生化学会大会 2016.09.25-27 仙台(学会発表)
2. 栢森 藍佳、畠 恵司、樋渡 一之、佐々木 玲、高橋 純一郎、鳥居 征司、吉原 利忠、飛田 成史、穂坂 正博;非アルコール性脂肪性肝炎(NASH)を光で探す;第 82 回生化学会東北支部会 2016.05.21-22 弘前大学医学部(学会発表)