

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 27 年 4 月 30 日

群馬大学生体調節研究所長 殿

所属機関名 群馬大学大学院医学系研究科 小児科学分野
職 名 教授
研究代表者 荒川 浩一

下記のとおり平成26年度の共同研究成果を報告します。

記

(課題番号:14009)

1. 共同研究課題名	DNA メチル化可視化マウスでの神経細胞におけるメチル化 DNA の空間配置変化		
2. 共同研究目的	メチル化 DNA のゲノムワイド解析		
3. 共同研究期間	平成 26年 4月 1日 ~ 平成 27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) 荒川浩一	小児科	教授	総括
(分担研究者) 滝沢琢己	小児科	准教授	実験計画、実施
5. 群馬大学生体調節研究所 の共同研究担当教員	分野名	ゲノム科学リソース	氏 名 畑田出穂

※ 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:14009)

6. 共同研究計画

全身の細胞で、生きたままメチル化 DNA が可視化できるマウス、通称 MethylRO mouse C57BL/6-Gt(ROSA)26Sor<tm1.1(mCherry-MBD)Osb>を理研 BRC より入手する。同マウス胎児より申請者らの研究室で海馬ニューロンを調製し、種々の成熟過程で回収し、クロマチンを抗 mCherry 抗体にて免疫沈降し、DNA を精製する。精製した DNA を、畑田教授の研究室にて、ハイスループットシーケンスを行いデータを解析する。その結果に基づいて、メチル化が変化するゲノム領域を選択し、DNA FISH を成熟段階の異なるニューロンで施行することで、ライブセルイメージングの結果を確認する。

7. 共同研究の成果

DNA メチル化のゲノムワイド解析については、実施し得なかったが、ニューロン成熟過程においてヒストン修飾の網羅的解析を行った。すなわち、マウス胎仔海馬より調製したニューロンを培養、1日、4日、10日、21日目で回収し、ヒストン H3 4番目リジンのジメチル化、9番目リジンのジメチル化、27番目リジンのトリメチル化修飾に対する交代を用いてクロマチン免疫沈降を施行した。回収した DNA 断片の配列を網羅的シーケンスにて解析した。現在、すでにデータが手元にあり、解析中である。サンプルの回収方法、解析手法などに関し、アドバイスを頂いた。

また、神経幹細胞からのアストロサイト分化過程において、アストロサイト特異的遺伝子と共局在する遺伝子の探索を行い、18個の遺伝子を同定した。データ解析に関し、ディスカッション、アドバイスを頂いた。

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。)

特記なし