

平成21年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号 1 4 6 0 3      2. 研究機関名      奈良先端科学技術大学院大学
3. 研究種目名      若手研究(B)      4. 研究期間      平成20年度～平成21年度
5. 課題番号 2 0 7 9 0 2 3 0
6. 研究課題名      神経系細胞系譜決定過程における領域特異的クロマチン制御メカニズムの解析
7. 研究代表者

| 研究者番号           | 研究代表者名                | 所属部局名       | 職名 |
|-----------------|-----------------------|-------------|----|
| 3 0 4 3 7 5 1 1 | フリガナ コウヤマ ジュン<br>神山 淳 | バイオサイエンス研究科 | 助教 |

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

| 研究者番号 | 研究分担者名 | 所属研究機関名・部局名 | 職名 |
|-------|--------|-------------|----|
|       | フリガナ   |             |    |
|       | フリガナ   |             |    |
|       | フリガナ   |             |    |
|       | フリガナ   |             |    |
|       | フリガナ   |             |    |

9. 研究実績の概要

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字～800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

神経幹細胞の発生過程においてニューロン分化能獲得からグリア分化能獲得という分化能のスイッチングや②時間空間的に、異なるサブタイプのニューロンを生み出す、という性質を持つ。このような性質の変化は「細胞外シグナル」のみでは説明できず、DNAメチル化やクロマチン構造変化といったエピジェネティクスの重要性が近年明らかにされつつある。ES細胞からの神経誘導系において誘導後初期はニューロンのみを産生し、後期にはアストロサイトを産生可能となり、中枢神経系発生を模する実験系としてES細胞は有用である。そこで、本研究では胚性幹細胞（ES細胞）から神経系細胞への分化系を用い、特に発生過程において領域特異的にDNA脱メチル化が生じる、アストロサイト特異的遺伝子GFAP遺伝子プロモーターに着目し、ES細胞をモデル系として解析を行った。本年度は前年度に継続してヒストンメチル基転移酵素、DNAメチル化酵素欠損ES細胞を中心とした機能解析を行い、特に維持型DNAメチル化転移酵素として知られるDnmt1遺伝子の欠損ES細胞において早期のアストロサイト分化能を有することを見出した。また、Dnmt1蛋白質はアストロサイト分化能を獲得する時期にはGFAP遺伝子プロモーターより解離することが明らかとなり、このDnmt1蛋白質の挙動の制御は中枢神経系発生過程において重要であることが示唆された。

10. キーワード

|            |           |               |
|------------|-----------|---------------|
| (1) ES細胞   | (2) 神経幹細胞 | (3) エピジェネティクス |
| (4) アストロサイ | (5)       | (6)           |
| (7)        | (8)       | (裏面に続く)       |

11.研究発表（平成21年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（ 0 ）件      うち査読付論文 計（ 0 ）件

| 著 者 名 | 論 文 標 題 |   |                                                  |         |
|-------|---------|---|--------------------------------------------------|---------|
|       |         |   |                                                  |         |
| 雑 誌 名 | 査読の有無   | 巻 | 発 行 年                                            | 最初と最後の頁 |
|       |         |   | <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> |         |

| 著 者 名 | 論 文 標 題 |   |                                                  |         |
|-------|---------|---|--------------------------------------------------|---------|
|       |         |   |                                                  |         |
| 雑 誌 名 | 査読の有無   | 巻 | 発 行 年                                            | 最初と最後の頁 |
|       |         |   | <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> |         |

| 著 者 名 | 論 文 標 題 |   |                                                  |         |
|-------|---------|---|--------------------------------------------------|---------|
|       |         |   |                                                  |         |
| 雑 誌 名 | 査読の有無   | 巻 | 発 行 年                                            | 最初と最後の頁 |
|       |         |   | <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> |         |

〔学会発表〕 計（ 0 ）件      うち招待講演 計（ 0 ）件

| 発 表 者 名 | 発 表 標 題 |         |  |
|---------|---------|---------|--|
|         |         |         |  |
| 学 会 等 名 | 発表年月日   | 発 表 場 所 |  |
|         |         |         |  |

〔図 書〕 計（ 0 ）件

| 著 者 名 | 出 版 社 |  |                                                  |
|-------|-------|--|--------------------------------------------------|
|       |       |  |                                                  |
| 書 名   |       |  | 総ページ数                                            |
|       |       |  | <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> |

12. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出 願〕 計（ 0 ）件

| 産業財産権の名称 | 発明者 | 権利者 | 産業財産権の種類、番号 | 出願年月日 | 国内・外国の別 |
|----------|-----|-----|-------------|-------|---------|
|          |     |     |             |       |         |

〔取 得〕 計（ 0 ）件

| 産業財産権の名称 | 発明者 | 権利者 | 産業財産権の種類、番号 | 取得年月日 | 国内・外国の別 |
|----------|-----|-----|-------------|-------|---------|
|          |     |     |             |       |         |

13. 備考

※ 研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するw e b ページがある場合は、U R Lを記載すること。