

平成19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 特定領域研究 4. 研究期間 平成19年度～平成20年度
5. 課題番号 1 9 0 4 0 0 1 8
6. 研究課題名 脳の性分化の分子行動生理学的解析

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
5 0 4 2 0 4 6 9	カガナ コマイ, ショウジ 駒井, 章治	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
	カガナ		

9. 研究実績の概要(国立情報学研究所でデータベース化するため、600字～800字で記入。図、グラフ等は記載しないこと。)

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。

本研究課題は脳の機能、特に認知機能の性的二型性を明らかにするために、少数の神経細胞に発現する特定分子の発現抑制を行い、同神経細胞群の挙動を個体脳内において観察することを目的としている。具体的には性分化誘導ホルモンであるアンドロゲンやエストロゲンに対する受容体の発現抑制をウイルスベクターを用いたRNAi法により行い、感染した特定少数の神経細胞から選択的に活動を記録し、感覚刺激応答や学習が大事、認知行動課題時における同神経細胞群の挙動を記録解析する。これにより単一細胞レベルでの雌雄の差を認知行動科学的に解析することを目的としている。

本研究課題により遂行される分子細胞レベルにおける認知行動科学の解析により、これまで漠然と理解されていた雌雄の認知行動学的差異が具体的に分子神経科学的に理解されると共に、本研究課題によって得られた研究成果から性同一性障害やこれに類するような病態の理解と改善、治療につながるものと信じている。

現在はアンドロゲン、エストロゲン受容体に対するRNAiを組み込んだウイルスベクターを作成していると共に、感染細胞からの記録が可能なシステムの構築を行っているところである。ウイルスベクターには細胞毒性のほとんどないレンチウイルスベクター系を使用する予定である。また観測システムとして研究代表者の駒井が開発の一部を担い、世界に先駆けた手法である個体動物からの特定細胞選択的記録法(in vivo TTP法)を利用するために、独自の手法により二光子レーザー走査顕微鏡を開発および設置を行っている。同顕微鏡は超広視野且つ高解像度を有する既存の顕微鏡に類を見ない高機能なものとなりつつある。同顕微鏡を利用し、今後前述の機能解析を積極的に行っていく予定である。

※ 成果の公表を見合わせる必要がある場合は、その理由及び差し控え期間等を記入した調査(A4 判縦長横書 1 枚)を添付すること。

10. キーワード

- (1) 性的二型性 (2) 神経 (3) 局所回路
- (4) 個体動物 (5) 認知機能 (6)
- (7) (8)

(裏面に続く)

11.研究発表（平成19年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 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
			■ ■ ■	

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
			■ ■ ■	

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
			■ ■ ■	

〔学会発表〕 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	発行年	総ページ数	
	■ ■ ■		

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webページがある場合は、URLを記載すること。

--