

平成18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 基盤研究(C) 4. 研究期間 平成18年度 ～ 平成19年度
5. 課題番号 1 8 5 9 0 0 5 6
6. 研究課題名 大脳皮質形成におけるGタンパク質シグナル

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
9 0 2 1 2 2 3 2	フリガナ ミズノ, ノリカズ 水野, 憲一	バイオサイエンス研究科	助手

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(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。)

申請者は、培養神経前駆細胞および大脳皮質切片培養系を用いて、エンドセリンによる G タンパク質共役受容体からの Gq シグナルにより遊走が阻害されることを見いだした。この結果から、神経前駆細胞遊走において G タンパク質シグナルによる制御機構が存在することが示唆された。Gq シグナルに対する機能分子を探索した結果、Gq シグナルは新規ヌクレオチド交換因子 Ric-8A により増強されること、また Gq が膜ラフトタンパク質であるフロティリンと相互作用し、そのシグナルに影響することを明らかにした。大脳皮質形成過程において、G タンパク質シグナルによる制御機構が生理的に重要であることを in vitro で調べるために大脳皮質の切片を用いた神経前駆細胞移動アッセイシステムの確立を行っている。アデノウイルスによる脳室帯細胞の GFP 標識、および標識細胞の皮質への移動を、タイムラプス顕微鏡で生きたままの動態を評価できるようにするために、今まで問題であった蛍光強度、培養条件の検討を行った。現在、アデノウイルスを感染させた大脳皮質切片をガラスボトムディッシュ上にアガロースゲルで固定し培養する方法を見いだし、共焦点レーザー走査型顕微鏡を用いて、生きたまま脳切片における細胞の移動などの動態を観察できるようになりつつある。一方、神経前駆細胞の機能を調節する GPCR に対する機能抗体を得るために、神経前駆細胞に発現する GPR56 に対する抗体の作製を行った。Sf9-バキュロウイルス発現系を用いて GPR56 細胞外ドメインのリコンビナントタンパク質を調製し、これを抗原としてモノクローナル抗体の作製を行った。今後、これらの抗体を用いて、神経前駆細胞に対する機能抗体をスクリーニングする予定である。

※ 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書(A4判縦長横書1枚)を添付すること。

10. キーワード

- | | | |
|-----------|---------|---------|
| (1)シグナル伝達 | (2)神経科学 | (3)脳・神経 |
| (4)薬学 | (5) | (6) |
| (7) | (8) | |
- (裏面に続く)

11. 研究発表(平成18年度の研究結果)

[雑誌論文] 計(2)件

著者名	論文標題		
A. Nishimura	Ric-8A potentiates Gq-mediated signal transduction by acting downstream of G protein-coupled receptor in intact cells.		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
Genes Cells.	11. 5	2006	487-498

著者名	論文標題		
Y. Sugawara	The lipid raft proteins flotillins/reggies interact with Galphaq and are involved in Gq-mediated p38 mitogen-activated protein kinase activation through tyrosine kinase.		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
Cell Signal.	in press	2007	

著者名	論文標題		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ

著者名	論文標題		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ

著者名	論文標題		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ

著者名	論文標題		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ

[図書] 計(0)件

著者名	出版社		
書名	発行年	総ページ数	

12. 研究成果による工業所有権の出願・取得状況

計(0)件

工業所有権の名称	発明者	権利者	工業所有権の種類、番号	出願年月日	取得年月日