

様 式 F - 7 - 2

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実績報告書（研究実績報告書）

所属研究機関名称		奈良先端科学技術大学院大学	機関番号	1 4 6 0 3
研究 代表者	部局	先端科学技術研究科		
	職	助教		
	氏名	西 晶子		

1．研究種目名

若手研究(B)

2．課題番号

17K15119

3．研究課題名

新規一次繊毛膜タンパク質の機能探究

4．補助事業期間

平成 2 9 年度～平成 3 0 年度

5．研究実績の概要

膜タンパク質Prominin-1 (Prom1) は突起に局在することが知られており、その変異は遺伝性の眼科疾患である網膜色素変性症を誘発するが、その機能は分かっていない。本研究では、Prom1を過剰発現すると細胞膜突起が生じることに着目し、Prom1の細胞膜突起形成機構の解明を目的として実施した。その結果、Prom1の過剰発現はコレステロール依存的な複数の突起を形成し、この突起形成はカルボキシル末端領域に位置する5アミノ酸が必須であった。また、細胞膜突起の形成初期において活性型RhoA が重要であることを明らかにした。さらにProm1はカルシウムイオンによって誘発される塩化物イオンの流出に必要であり、突起形成は塩化物の流出活性と密接に関連していることを明らかにした。

6．キーワード

繊毛 細胞膜突起 眼科疾患

7．研究発表

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 2件）

1．著者名 Akiko Hori, Kenji Nishide, Yuki Yasukuni, Kei Haga, Wataru Kakuta, Yasuyuki Ishikawa, Matthew J Hayes, Shin-ichi Ohnuma, Hiroshi Kiyonari, Kazuhiro Kimura, Toru Kondo, Noriaki Sasai	4．巻 -
2．論文標題 Membrane Protrusion Formation Mediated by Rho/ROCK Signalling and Modulation of Chloride Flux	5．発行年 2018年
3．雑誌名 bioRxiv	6．最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

2 版

1. 著者名 Atsuki Yatsuzuka, Akiko Nishi, Minoru Kadoya, Mami Matsuo-Takasaki, Toru Kondo, Noriaki Sasai	4. 巻 -
2. 論文標題 GPR17 is an essential component of the negative feedback loop of the Sonic Hedgehog signalling pathway in neural tube development.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 bioRxiv	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計7件(うち招待講演 0件/うち国際学会 3件)

1. 発表者名 Akiko Nishi, Toru Kondo, Noriaki Sasai
2. 発表標題 Regulation of cell morphology by the membrane glycoprotein Prominin-1
3. 学会等名 ASCB/EMBO 2018 meeting (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Atsuki yatsuzuka, Akiko Nishi, Minoru Kadoya, Noriaki Sasai
2. 発表標題 GPR17 is an essential component of the negative feedback loop of the sonic hedgehog signaling pathway in neural tube development
3. 学会等名 ASBC/EMBO 2018 meeting (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Atsuki Yatsuzuka, Akiko Nishi, Minoru Kadoya, Mami Matsuo-Takasaki, Toru Kondo, Noriaki Sasai
2. 発表標題 GPR17 is an Essential Component of the Negative Feedback Loop of the Sonic Hedgehog Signalling Pathway in Neural Tube Development
3. 学会等名 22nd Biennial Meeting of the International Society for Developmental Neuroscience (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Atsuki Yatsuzuka, Akiko Hori-Nishi, Noriaki Sasai
2. 発表標題 The novel G-protein coupled receptor GPR17 is the negative feedback component of the Sonic Hedgehog pathway in the neural tube development
3. 学会等名 第51回日本発生病学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 角田 航人, 西 晶子, 笹井 紀明
2. 発表標題 眼疾患の原因遺伝子Prominin-1の変異細胞の作製
3. 学会等名 第 4 1 回日本分子生物学会年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 井上亜美, 西 晶子, 市川朋, 笹井 紀明
2. 発表標題 ソニック・ヘッジホッグシグナルによる細胞の増殖・分化制御メカニズム
3. 学会等名 第 4 1 回日本分子生物学会年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西 晶子, 西出賢次, 近藤亨, 笹井 紀明
2. 発表標題 Prominin-1による細胞突起形成のメカニズム
3. 学会等名 第 4 1 回日本分子生物学会年会
4. 発表年 2018年

【研究代表者・所属研究機関控】

日本学術振興会に紙媒体で提出する必要はありません。

2 版

〔図書〕 計0件

8．研究成果による産業財産権の出願・取得状況

計0件（うち出願0件／うち取得0件）

9．科研費を使用して開催した国際研究集会

計0件

10．本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

-

11．備考

-