

由来の異なる細胞間相互作用による神経細胞移動制御機構の解明

著者	佐藤 純
著者別表示	Sato Makoto
雑誌名	平成26(2014)年度 科学研究費補助金 新学術領域研究(研究領域提案型) 研究実績の概要
巻	2013-04-01 2015-03-31
ページ	1p.
発行年	2018-03-28
URL	http://doi.org/10.24517/00059918



[◀ Back to previous page](#)

由来の異なる細胞間相互作用による神経細胞移動制御機構の解明

Publicly

Project Area	Cross-talk between moving cells and microenvironment as a basis of emerging order in multicellular systems	All ▾
Project/Area Number	25111707	
Research Category	Grant-in-Aid for Scientific Research on Innovative Areas (Research in a proposed research area)	
Allocation Type	Single-year Grants	
Review Section	Biological Sciences	
Research Institution	Kanazawa University	
Principal Investigator	佐藤 純 金沢大学, 脳・肝インターフェースメディシン研究センター, 教授 (30345235)	
Project Period (FY)	2013-04-01 – 2015-03-31	
Project Status	Completed (Fiscal Year 2014)	
Budget Amount *help	¥9,100,000 (Direct Cost: ¥7,000,000, Indirect Cost: ¥2,100,000) Fiscal Year 2014: ¥4,550,000 (Direct Cost: ¥3,500,000, Indirect Cost: ¥1,050,000) Fiscal Year 2013: ¥4,550,000 (Direct Cost: ¥3,500,000, Indirect Cost: ¥1,050,000)	
Keywords	神経細胞移動 / 視覚中枢 / ショウジョウバエ / ガイダンス分子 / 神経回路形成 / 神経回路	
Outline of Annual Research Achievements	<p>脳の形成過程において由来の異なる神経細胞が相互作用することが神経細胞の移動のみならずそれに続く層構造形成、回路形成において重要な意義を持つ。ショウジョウバエ視覚中枢は哺乳類の脳と多くの構造的特徴を共有しており、高度な遺伝子操作が可能であるため、脳神経回路の形成機構を研究する上で優れたモデル系である。特に、発生過程においてハエ視覚中枢の前駆体は転写因子の発現によって同心円状に区画化され、多数の神経細胞がそのタイプに応じた固有の移動パターンを示す。各神経細胞の特徴的な移動パターンを制御する遺伝子の機能を解析し、細胞移動によって神経回路・層構造という秩序が産み出されるメカニズムを解明することが本研究の目的である。</p> <p>本研究では視覚中枢の発生過程において見られる、OPC由来神経細胞とGPC由来神経細胞の相互作用に着目して研究を進めた。OPCからは放射方向に神経細胞が産み出され、そのタイプに応じて同心円ゾーンが形成される。一方、GPCから産み出された神経細胞はOPC由来神経と相互作用しつつ接線方向に移動する。この相互作用に関与する分子としてSlit, Robo2, Robo3, Netrin, Frazzled, Unc5に着目して解析したところ、これらのガイダンス分子はOPC由来神経、GPC由来神経、IPC由来神経間の境界を決定し、これによってGPC由来神経の移動経路を規定していることが明らかになった。また、ephrin/EphはGPC由来神経が接線方向に移動を開始する過程に必要であることが示唆された。</p>	
Research Progress Status	26年度が最終年度であるため、記入しない。	
Strategy for Future Research Activity	26年度が最終年度であるため、記入しない。	

Report (2 results)

2014 Annual Research Report

2013 Annual Research Report

Research Products (7 results)

	All	2014	2013
	All	Journal Article	Presentation
[Journal Article] Neurogenesis and neuronal circuit formation in the Drosophila visual center			2014 ▾
[Journal Article] Neurogenesis and neuronal circuit formation in the Drosophila visual center.			2014 ▾
[Journal Article] Waves of differentiation in the fly visual system.			2013 ▾
[Journal Article] A temporal mechanism that produces neuronal diversity in the Drosophila visual center			2013 ▾
[Journal Article] Visualization of neural activity in insect brains using a conserved immediate early gene, hr38			2013 ▾
[Presentation] Mathematical modeling and genetic analysis of the wave of differentiation in the Drosophila visual center			2014 ▾
[Presentation] A temporal mechanism that produces neuronal diversity in the Drosophila visual center			2013 ▾

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PUBLICLY-25111707/>