始原生殖細胞の初期分化におけるHP1γとヒストン修飾の機能解析

メタデータ	言語: Japanese
	出版者:
	公開日: 2021-01-25
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 浅野, 雅秀, Asano, Masahide
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00060133

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.

Back to previous page

始原生殖細胞の初期分化におけるHP1γとヒストン修飾の機能解析

Publicly

All

Project Area	The germline: its developmental cycle and epigenome network
Project/Area Number	21028007
Research Category	Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas
Allocation Type	Single-year Grants
Review Section	Biological Sciences
Research Institution	Kanazawa University
Principal Investigator	**浅野 雅秀** 金沢大学, 学際科学実験センター, 教授 (50251450)
Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)	成瀬 智恵 金沢大学, 学際科学実験センター, 助教 (30372486)
Project Period (FY)	**2009 – 2010**
Project Status	Completed (Fiscal Year 2010)
Budget Amount *help	**¥6,600,000 (Direct Cost: ¥6,600,000)** Fiscal Year 2010: ¥3,300,000 (Direct Cost: ¥3,300,000) Fiscal Year 2009: ¥3,300,000 (Direct Cost: ¥3,300,000)
Keywords	発生・分化 / 生殖細胞 / 始原生殖細胞 / ヒストン修飾 / 遺伝子改変動物 / 始源生殖細胞 / エピジェネティクス / 細胞周期

Research Abstract

(1)HP1γ変異マウスの始原生殖細胞(PGC)の解析
HP1γはメチル化ヒストン(H3K9me)に結合するエピジェネティック制御因子の一つである。22年度はHP1γ変異マウスにおいてPGCの数が少ない原因をさらに追及した。PGCの運命決定や生殖隆起への移動,細胞死,ヒストン修飾に異常はなく,PGCの増殖に問題があることを明らかにした。E12.5の増殖期のHP1γ変異PGCはBrdUの取込みが有意に低下しており,フローサイトメトリーの解析からもHP1γ変異PGCはG1期に集積しており,S期への移行が抑制されていた。様々な細胞周期制御因子を解析したところ,HP1γ変異胚ではサイクリン依存性キナーゼ阻害活性を持つp21(Cip)を発現するPGCの割合が増加し,p21の集積がG1/S期移行の遅延を引き起こしている可能性が示唆された。しかしながらE11.5の野生型PGCとHP1γ変異PGCとのマイクロアレイ解析では,他の細胞周期制御遺伝子の発現に有意な違いは見られなかった。以上の結果をまとめて論文を投稿したところ,いくつかの追加実験を求められた。特にPGCの数の減少が最初に認められるE7.25のHP1γ変異PGCでもBrdUの取込みが低下していること,PGCのin vitro培養系でもHP1γ変異PGCの増殖が低下していることを明らかにして再投稿を行った。
(2)ヒストン脱メチル化酵素の欠損マウスの作製
ヒストンのメチル化はエピジェネティックな制御の中心的な役割を果たしているが,脱メチル化酵素はまだ不明な点が多い。二つの脱メチル化酵素遺伝子についていわゆるfloxマウスを作製し,TNAPCreマウスと交配することにより,生殖細胞特異的に欠損したマウスを作製している。これらの生殖細胞の解析は,次の2年間の本特定領域の研究テーマとして解析を進める予定である。

Report (2 results)

2010 Annual Research Report

2009 Annual Research Report

Research Products (22 results)

All | 2011 | 2010 | 2009 | Other

All | Journal Article | Presentation | Remarks | Patent(Industrial Property Rights)

[Journal Article] Septic shock is associated with receptor for advanced glycationend products ligation of LPS. 2011

[Journal Article] Impairment of embryonic cell division and glycosaminoglycan biosynthesis in glucuronyltransferase-I deficient mice. 2010

[Journal Article] Gene knockout and metabolome analysis of carnitine/organic cation transporter OCTN1. 2010

[Journal Article] β4-Galactosyltransferase-5 is a lactosylceramide synthase essential for mouse extra-embryonic development. 2010

[Journal Article] Sphingosine-1-phosphate receptor-2 deficiency leads to inhibition of macrophage proinflammatory activities and atherosclerosis in apoE-deficient mice. 2010

[Journal Article] S1P2, the G protein-coupled receptor for sphingosine-1-phosphate, negatively regulates tumor angiogenesis and tumor growth in vivo in mice. 2010

[Journal Article] Identification and functional characterization of paxillin as a target of protein tyrosine phosphatase receptor T. 2010

[Journal Article] Impairment of embryonic cell division and glycosaminoglycan biosynthesis in glucuronyltransferase-I deficient mice. 2010

[Journal Article] Gene knockout and metabolome analysis of carnitine/organic cation transporter OCTN1. 2010

[Journal Article] Learning/memory impairment and reduced expression of the HNK-1 carbohydrate in β4-galactosyltransferase-II-deficient mice. 2009

[Journal Article] Bidirectional signaling through ephrinA2-EphA2 enhances osteoclastogenesis and suppresses osteoblastogenesis. 2009

[Journal Article] Important role of heparan sulfate in postnatal islet growth and insulin secretion. 2009

[Journal Article] Identification of tumor-initiating cells in a highly aggressive brain tumor using promoter activity of nucleostemin. 2009

[Presentation] The role of heterochromatin protein 1 (HP1)γ in primordial germ cells 2010

[Presentation] 始原生殖細胞の発生と分化におけるHP1γの機能解析 2010

[Presentation] ヒト15番染色体を保持したトランスクロモソミックマウスの作出 2010

[Presentation] 始原生殖細胞の発生と分化におけるHP1γの機能解析 2009

[Presentation] HP1γは第一減数分裂期における精母細胞のヒストンメチル化に必須である 2009

[Presentation] 始原生殖細胞の発生と分化におけるHP1γの機能解析 2009

[Remarks]

[Remarks]

[Patent(Industrial Property Rights)] 情動障害のモデルマウスの開発 2009

URL: https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PUBLICLY-21028007/

Published: 2009-03-31 Modified: 2018-03-28