

ヒトDMRにおける母性メチル化インプリント確立メカニズムの解明

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-01-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Horiie, Shinichi メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00060114

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



◀ Back to previous page

ヒトDMRにおける母性メチル化インプリント確立メカニズムの解明

Publicly

Project Area	The germline: its developmental cycle and epigenome network
Project/Area Number	23013013
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	堀家 慎一 金沢大学, 学際科学実験センター, 准教授 (40448311)
Project Period (FY)	2011 - 2012
Project Status	Completed (Fiscal Year 2012)

Budget Amount *help	¥6,200,000 (Direct Cost: ¥6,200,000) Fiscal Year 2012: ¥3,100,000 (Direct Cost: ¥3,100,000) Fiscal Year 2011: ¥3,100,000 (Direct Cost: ¥3,100,000)
---------------------	--

Keywordsインプリンティング / PWS-IC / DNAメチル化 / ヒストン修飾 / 3Cアッセイ / Dnmt3a / ヒト染色体 / クロマチン

Research Abstractゲノム刷り込み現象は、哺乳類特有の親由来特異的遺伝子発現を引き起こすエピジェネティックな現象であり、生殖細胞系列で親由来特異的メチル化インプリントの消去と確立を世代ごとに繰り返す。しかし、メチル化酵素Dnmt3a,Dnmt3Lによってどのようにメチル化すべきdifferentially methylated region(DMR)が特異的に認識されるのかなど、そのメチル化インプリントの確立機構は不明な点が多い。最近,Snrpn,Gnas遺伝子領域における母性メチル化インプリントの確立にDMR近傍の転写が重要であると報告されたが、なぜ転写がDMRにおけるメチル化を誘導するのかは明らかにされていない。しかしながら、DMRの何らかのクロマチン構造の変化や核内配置の変化が先の転写の誘導やメチル化酵素の領域特異的な認識機構に関与している可能性は極めて高い。そこで、本研究課題ではメチル化インプリント確立時期に特異的なクロマチン構造や核内配置の変化を明らかにするため、出生後のマウスより、成長卵を回収し、サイズ別にPWS-IC領域とPeg1/Mest領域の核内配置をDNA-FISH法にて解析した。また、各々のサイズにおけるメチル化状態をBisulfite Sequencing法で明らかにした。その結果、これまでの報告と一致して40~60μmの大きさの成長卵においてPWS-IC領域はメチル化を受けるのに対し、Peg1/Mest領域は60μm以上の大きさになってはじめてメチル化を受けることが分かった。さらに、各々のメチル化を受ける時期のゲノムの核内配置をDNA-FISH法で解析したところ、40~60μmの大きさの成長卵において、PWS-IC領域が核膜近傍に位置する傾向が見受けられた。今後、さらに詳細な核内配置を明らかにする事で、母性メチル化インプリントの確立メカニズムを明らかにする。

Report (2 results)

2012 Annual Research Report

2011 Annual Research Report

Research Products (18 results)

	All	2012	2011
	All	Journal Article	Presentation
[Journal Article] Epigenetic defects related to assisted reproductive technologies : Large offspring syndrome (LOS)			2012 ▼
[Journal Article] Neuron-specific impairment of inter-chromosomal pairing and transcription in a novel model of human 15q-duplication syndrome			2011 ▼
[Journal Article] 15q11.2-13.3 chromatin analysis reveals epigenetic regulation of CHRNA7 with deficiencies in Rett and autism brain			2011 ▼
[Presentation] 自閉症とエピジェネティクス			2012 ▼
[Presentation] 高次遺伝子発現制御機構へのブレイクスルー			2012 ▼
[Presentation] PEG1/MEST遺伝子領域のゲノム刷り込み制御機構の解明			2012 ▼
[Presentation] 広汎性神経発達障害に関連する15q11-q13ゲノム刷り込み領域のアレル特異的クロマチンダイナミクスの解析			2012 ▼
[Presentation] A noncoding imprinted RNA, MESTIT1 is essential for the repression in cis of KLF14			2012 ▼

[Presentation] Neuron-specific inter-chromosomal pairing and transcription at the GABAR subunit genes cluster	2011	▼
[Presentation] A novel model of human 15q-duplication syndrome : Neuron-specific impairment of inter-chromosomal pairing and transcription	2011	▼
[Presentation] Epigenetics of autism spectrum disorders	2011	▼
[Presentation] Neuron specific impairment of inter-chromosomal pairing and transcription in a novel model of human 15q-duplication syndrome	2011	▼
[Presentation] Neuron specific impairment of inter-chromosomal pairing and transcription in a novel model of human 15q-duplication syndrome	2011	▼
[Presentation] Higher order inter-chromosomal association of maternal and paternal alleles of 15q11-q13	2011	▼
[Presentation] Neuron specific impairment of inter-chromosomal pairing in MeCP2-depleted neuronal cells	2011	▼
[Presentation] MeCP2とクロマチンダイナミクス	2011	▼
[Presentation] ヒト15q11-q13領域におけるアレル特異的クロマチン脱凝集の解析	2011	▼
[Presentation] Role of PWS IC for paternal allele specific chromatin decondensation at 15q11-q13	2011	▼

URL:

Published: 2011-04-05 Modified: 2019-07-29