

インプリント長鎖非コードRNAの核内動態とクロマチンダイナミクスの解析

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2020-12-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Horii, Shinichi メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00060096

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



[◀ Back to previous page](#)

インプリント長鎖非コードRNAの核内動態とクロマチンダイナミクスの解析

Publicly

Project Area	Functional machinery for non-coding RNAs
Project/Area Number	24115708
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	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)	2012-04-01 – 2014-03-31
Project Status	Completed (Fiscal Year 2013)
Budget Amount *help	¥10,140,000 (Direct Cost: ¥7,800,000, Indirect Cost: ¥2,340,000) Fiscal Year 2013: ¥5,070,000 (Direct Cost: ¥3,900,000, Indirect Cost: ¥1,170,000) Fiscal Year 2012: ¥5,070,000 (Direct Cost: ¥3,900,000, Indirect Cost: ¥1,170,000)
Keywords	非コードRNA / エピジェネティクス / クロマチン動態 / 核内配置 / インプリンティング / 長鎖非コードRNA / ゲノムインプリンティング / クロマチン / 染色体テリトリー / ヒト染色体工学 / 核マトリックス
Research Abstract	<p>長鎖非コードRNAは、ゲノム刷り込み遺伝子クラスターに共通して認められ、染色体ドメインレベルの転写制御に深く関与していると考えられるが、その作用機序は依然明らかにされていない。そこで、本研究では15q11-q13領域で転写している父方アレレル特異的な長鎖非コードRNA、UBE3A-ATSの作用機序を明らかにしようと考えた。そこで、ヒト染色体工学技術を用い、UBE3A-ATSのプロモーター領域となるPWS-ICを欠失したヒト15番染色体を構築し、アレレル特異的遺伝子発現制御におけるPWS-ICの機能を解析した。その結果、UBE3A-ATSが転写する正常な父方15番染色体上では父性発現を呈するNDN/MAGEL2遺伝子領域は有意に15番染色体テリトリーの外側に位置しているのに対し、UBE3A-ATSの転写を欠失させた染色体上では、NDN/MAGEL2遺伝子領域が15番染色体テリトリーの内側にシフトし、転写が不活性化している事を見いだした。このことから、UBE3A-ATSは何らかのメカニズムによって15番染色体テリトリー内の遺伝子配置に影響を与え、刷り込み遺伝子の転写をダイナミックに制御していることが明らかとなった。さらに、本研究では本来発現のない母方ヒト15番染色体上でUBE3A-ATSを異所的に発現させることを目的に、母方ヒト15番染色体上にPTRE3Gプロモーターを挿入した改変染色体を作製したが、ドシサイクリンによる誘導で効率的なUBE3A-ATSの転写誘導を行えなかった。ドシサイクリンによる効率的な誘導は、PTRE3Gプロモーターの挿入ゲノム領域に依存することが示唆されたため、現在、他のゲノム領域に挿入した改変染色体を作製中であり、改変染色体の構築後、UBE3A-ATSの異所的発現による影響を考察する。</p>
Current Status of Research Progress	Reason 25年度が最終年度であるため、記入しない。
Strategy for Future Research Activity	25年度が最終年度であるため、記入しない。

Report (2 results)

2013 Annual Research Report

2012 Annual Research Report

Research Products (17 results)

All	2014	2013	2012
All	Presentation	Book	

[Presentation] PWS-IC is essential for the higher order chromatin organization of 15q11-q13 and the location of a paternally expressed gene within a chromosome 15 territory	2014	▼
[Presentation] 高次クロマチンダイナミクスを制御するPWS-ICの新たな役割	2014	▼
[Presentation] 高次クロマチンダイナミクスを制御するインプリンティングセンターの新たな役割	2014	▼
[Presentation] 高次クロマチンダイナミクスを介したPWS-ICによる遺伝子発現制御機構の解析	2014	▼
[Presentation] 発達障害におけるエピジェネティクス研究	2014	▼
[Presentation] 父性発現遺伝子MAGEL2の遺伝子発現制御における染色体ダイナミクスの役割	2013	▼
[Presentation] MeCP2 is required for chromatin higher-order structure and dynamics at the imprinted 15q11-q13 locus	2013	▼
[Presentation] 神経疾患のジェネティクスとエピジェネティクス	2013	▼

[Presentation] MeCP2 is required for chromatin higher-order structure and dynamics at the imprinted 15q11-q13 locus

2013 ▾

[Presentation] 自閉症発症機序におけるエピゲノムの重要性～オキシトシンレセプタープロモーター領域のDNAメチル化解析～

2013 ▾

[Presentation] 15q 11- q 13領域の遺伝子発現制御における染色体ダイナミクスの役割

2013 ▾

[Presentation] Long non-coding RNA, UBE3A-ATS is essential for long-range gene regulation and chromosome territory in 15q11-q13 imprinted locus

2013 ▾

[Presentation] A noncoding imprinted RNA, MESTIT1 is essential for the repression in cis of KLF14

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] 自閉症とエピジェネティクス

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 ▾

[Book] エピジェネティクスの産業応用

2014 ▾

URL:

Published: 2013-05-15 Modified: 2019-07-29