

改良遺伝子トラップ法による新規発生制御遺伝子の単離と機能解析

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-06-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Asano, Masahide メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00060559

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



[◀ Back to previous page](#)

改良遺伝子トラップ法による新規発生制御遺伝子の単離と機能解析

Research Project

Project/Area Number	14034218
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, 助手 橋本 憲佳 金沢大学, 学際科学実験センター, 助教授 (50242524)
Project Period (FY)	2002 – 2003
Project Status	Completed (Fiscal Year 2003)
Budget Amount *help	¥6,800,000 (Direct Cost: ¥6,800,000) Fiscal Year 2003: ¥3,400,000 (Direct Cost: ¥3,400,000) Fiscal Year 2002: ¥3,400,000 (Direct Cost: ¥3,400,000)
Keywords	遺伝子トラップ / 発生制御転写因子 / アデノウイルスベクター / 初期発生 / 原腸陥入 / 中胚葉誘導

All

Research Abstract

哺乳類の発生システムを理解するために、原腸陥入・中胚葉形成期に働く転写因子の下流に存在する発生制御遺伝子を、改良遺伝子トラップ法によって単離して、機能を解析することが本研究の目的である。Brachyury、HNF-3β、Pax1により発現調節されると考えられる遺伝子をトラップしたES細胞が4クローン得られたが、これまでに、Heterochromatin Protein(HP)1γとWilms' tumor 1-associating protein (WTAP)をトラップしたクローンより生殖系列キメラマウスが得られ、遺伝子変異マウスの作成に成功した。ヘテロ同士の交配を行ったところ、WTAPホモ変異マウスは胎生期に完全に致死であること、HP1γホモ変異マウスもごく一部生存するもののほとんどが胎生期に致死であることがわかり、改良遺伝子トラップ法により発生に必須の遺伝子が単離されてくることがわかった。トラップベクター内の発現マーカであるLacZを用いて、それぞれの胚における発現パターンを調べた結果、HP1γは受精後5.5日より、WTAPは受精後3.5日より発現が検出でき、両遺伝子とも発生の非常に早い時期から発現が認められた。現在、死亡時期の同定と死亡原因の解明を行っているが、両遺伝子とも発生初期に重要な役割を担っている可能性が考えられる。今後、発生過程での発現パターンを詳細に明かにして、スクリーニングに用いたBrachyury、HNF-3β、Pax1によって、その発現が制御されているかどうかも明かにして行く予定である。

Report (2 results)

2003 Annual Research Report

2002 Annual Research Report

Research Products (7 results)

All Other

All Publications

[Publications] Kurohara, K. et al.: "Essential roles of Meltrin β (ADAM19) in heart development"Developmental Biology. 267. 14-28 (2004) ▼

[Publications] Wang, J. et al.: "The concerted activities of Pax4 and Nkx2.2 are essential to initiate pancreatic β-cell differentiation."Developmental Biology. 266. 178-189 (2004) ▼

[Publications] Kurisaki, T. et al.: "Phenotypic analysis of Meltrin α (ADAM12) -deficient mice : Involvement of Meltrin α in adipogenesis and myogenesis."Molecular and Cellular Biology. 23. 55-61 (2003) ▼

[Publications] Kurisaki, T. et al.: "Phenotypic analysis of Meltrin α (ADAM12) -deficient mice: Involvement of Meltrin α in adipogenesis and myogenesis"Molecular and Cellular Biology. 23. 55-61 (2003) ▼

[Publications] Sakamaki, K. et al.: "Ex vivo whole-embryo culture of caspase-8-deficient embryos normalize their aberrant phenotypes in the developing neural tube and heart"Cell Death and Differentiation. 9. 1196-1206 (2002) ▼

[Publications] Nakae, S. et al.: "Antigen-specific T cell sensitization is impaired in IL-17-deficient mice, causing suppression of allergic cellular and humoral responses"Immunity. 17. 375-387 (2002) ▼

[Publications] Yamamoto, S. et al.: "Mice deficient in nervous system-specific carbohydrate epitope HNK-1 exhibit impaired synaptic plasticity and spatial learning"Journal of Biological Chemistry. 277. 27227-27231 (2002) ▼

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-14034218/>