

網羅的アレル別メチル化解析によるヒトメチル化ボ ディマップの作成

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-11-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Yamada, Yoichi メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00061026

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



網羅的アレル別メチル化解析によるヒトメチル化ボディマップの作成

Research Project

All

Project/Area Number

17710169

Research Category

Grant-in-Aid for Young Scientists (B)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

Applied genomics

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

山田 洋一 金沢大学, 自然科学研究科, 助手 (30377402)

Project Period (FY)

2005 - 2006

Project Status

Completed (Fiscal Year 2006)

Budget Amount *help

¥3,600,000 (Direct Cost: ¥3,600,000)

Fiscal Year 2006: ¥1,600,000 (Direct Cost: ¥1,600,000)

Fiscal Year 2005: ¥2,000,000 (Direct Cost: ¥2,000,000)

Keywords

DNAメチル化 / HM-PCR / メチル化ボディマップ

Research Abstract

哺乳類のDNA塩基にメチル基が付加される化学的塩基修飾(メチル化)は、個々の遺伝子の発生段階・各組織特異的な機能発現制御、ゲノム刷り込み現象、雌におけるX染色体不活化、そしてゲノムに侵入したウイルスの不活性化による生体防御など、哺乳類の生命維持に不可欠である。

このため、約3万個からなるヒト各遺伝子の転写制御領域(プロモーター領域)のメチル化状態を各組織別に調べることは、ヒトゲノム配列決定後の一大研究となっている。このような背景を基に、これまで研究代表者は、ヒト21番染色体上遺伝子の約半数に相当する149個のプロモーター領域を計算機により推定し、独自に考案したHM-PCR法を用いて、これらのメチル化状態をヒト末梢血由来ゲノムにおいて網羅的に調べた。本研究では、この研究をさらに発展させ約250個からなるヒト21番染色体上の全遺伝子のプロモーター領域のメチル化状態を、同一遺伝子が持つ複数のプロモーター領域も含めヒト各組織別に同定し、メチル化ボディマップを作成することを目的とした。

まずこれまでメチル化状態を未同定のヒト21番染色体上91個の遺伝子のプロモーター領域(同一遺伝子が持つ複数の転写開始領域も含む)を既存のデータベースDBTSSより取得した。次に、既存のフリーソフトウェアであるPrimer3を用いて各プロモーター領域にHM-PCR法で用いるプライマー配列を設計した。このうち79個のプロモーターについて末梢血細胞由来ゲノムを用いてHM-PCRを行いメチル化状態を同定した。またこれらのメチル化状態を別のメチル化同定手法であるbisulfite sequencing法により確認するために、独自に構築したソフトウェアを用いてbisulfite sequencing用のプライマーを上記の91個のプロモーター中90個について設計した。

Report (2 results)

2006 Annual Research Report

2005 Annual Research Report

Research Products (2 results)

All 2006

All Journal Article

[Journal Article] Diverse DNA Methylation Status at Alternative Promoters of Human Genes in Various Normal Tissues

2006 ▾

[Journal Article] A comprehensive allelic methylation analysis of CpG islands on human chromosome 11q

2006 ▾

URL:

Published: 2005-03-31 Modified: 2016-04-21