

ヌクレオチド除去修復におけるクロマチン制御とDD Bの機能

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-11-18 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Wakasugi, Mitsuo メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00060964

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



ヌクレオチド除去修復におけるクロマチン制御とDDBの機能

Research Project

All

Project/Area Number

18710044

Research Category

Grant-in-Aid for Young Scientists (B)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

Risk sciences of radiation/Chemicals

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

若杉 光生 Kanazawa University, 自然科学研究科, 助教 (80345595)

Project Period (FY)

2006 - 2007

Project Status

Completed (Fiscal Year 2007)

Budget Amount *help

¥3,400,000 (Direct Cost: ¥3,400,000)

Fiscal Year 2007: ¥1,400,000 (Direct Cost: ¥1,400,000)

Fiscal Year 2006: ¥2,000,000 (Direct Cost: ¥2,000,000)

Keywords

ヌクレオチド除去修復 / クロマチン / DDB / クロマチンリモデリング / ニワトリDT40細胞 / DDB1ノックアウト細胞 / camptothecin / 局所的紫外線照射法 / クロマチンリモデリング因子 / Chk1

Research Abstract

ヌクレオチド除去修復におけるクロマチン構造変換機構とDDBの機能を明らかにするために、主に以下の点について解析を行った。

まず、DDBとクロマチンリモデリングに関わるタンパク質との関連性を調べるために、免疫沈降法によりDDBと共沈降するタンパク質をウェスタンブロットングにより解析した。その結果、今までDDBと相互作用することが知られていなかったタンパク質が含まれることがわかったので、細胞内で共発現することによりDDBとの相互作用を確認した。また興味深いことには、細胞に紫外線を照射した時に、そのタンパク質がDNA損傷部位に集積することがわかり、紫外線によるDNA損傷応答において何らかの役割を担っていることが示唆された。現在、ヌクレオチド除去修復反応に及ぼす影響についてさらに詳細な解析を進めている。

一方、ニワトリDT40細胞を用いて作成したDDB1のコンディショナルノックアウト細胞で、紫外線以外のDNA傷害剤に対する応答についても解析を行った。その結果、DNA複製を介して二本鎖切断を生じるcamptothecin(CPT)を処理すると、野生型DT40細胞はG₂/M期に停止するのに対し、DDB1を欠損させた場合にはG₂/M期まで進まず、S期の初期で停止することがわかった。さらに、ミトコンドリアの還元酵素活性を指標にCPTに対する感受性について検討したところ、DDB1を欠損させると感受性が有意に増加することがわかった。したがって、DDB1がCPTによるDNA損傷応答において何らかの役割を担っていることが推察され、このDDB1の新しい機能に注目して解析を行っている。

Report (2 results)

2007 Annual Research Report

2006 Annual Research Report

Research Products (4 results)

All 2007 Other

All Journal Article Presentation Remarks

- [Journal Article] DDB1 gene disruption causes a severe growth defect and apoptosis in chicken DT40 cells 2007 ▾
- [Presentation] DT40細胞におけるDDB1欠損が細胞周期とDNA損傷応答に及ぼす影響 2007 ▾
- [Presentation] Phenotypic analysis of conditional DDB1-knockout DT40 cells 2007 ▾
- [Remarks] ▾

URL:

Published: 2006-03-31 Modified: 2016-04-21