

染色体末端部位複製過程の機構

著者	林 直之
著者別表示	Hayashi Naoyuki
雑誌名	平成12(2000)年度 科学研究費補助金 特定領域研究 (C) 研究課題概要
巻	2000
ページ	2p.
発行年	2018-03-28
URL	http://doi.org/10.24517/00066531



染色体末端部位複製過程の機構

Research Project

All ▼

Project/Area Number

12215051

Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas (C)

Allocation Type

Single-year Grants

Review Section

Biological Sciences

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

林 直之 金沢大学, がん研究所, 助手 (50253456)

Project Period (FY)

2000

Project Status

Completed (Fiscal Year 2000)

Budget Amount [*help](#)

¥3,000,000 (Direct Cost: ¥3,000,000)

Fiscal Year 2000: ¥3,000,000 (Direct Cost: ¥3,000,000)

Keywords

テロメア / 出芽酵母 / 複製 / グアニン四重鎖構造

Research Abstract

染色体末端部にあるテロメア構造は、3'端側の鎖(G-rich鎖)がグアニンとチミンに富んだ繰り返し配列になっており、シトシンとアデニンに富んだ5'端側の鎖(C-rich鎖)よりも長く突出している。この領域の複製は特殊な過程を経て行われており、いったんC-rich鎖がnucleaseによって消化され、G-rich鎖が単鎖化する。出芽酵母Saccharomyces cerevisiaeにおいて、この単鎖化したG-rich鎖に結合し、テロメラーゼによる伸長反応とDNA polymeraseによるFill-in反応を制御してい

るのが、CDC13遺伝子にコードされているタンパク質である。Cdc13タンパク質の機能を解析するために、CDC13と相互作用する因子を2-hybrid法で同定し、そこから分離されたSTM1との相互作用を検討した。
タンパクレベルでの直接の相互作用を検討するした。Cdc13のN端側またはC端側をGST(glutathione S-transferase)と融合したタンパク質を大腸菌内で発現させ、glutathione Sepharose beads上に固定し、ウサギreticulocyte抽出液で試験管内で生産したStm1がCdc13のN端側を固定したbeadsと共沈することがわかった。
STM1遺伝子を多コピーベクターによって多量に供給することで、CDC13遺伝子の温度感受性変異株cdc13-1の異常伸長したテロメアが正常長に戻り、増殖能も回復する。このことは、遺伝学的機能においても相互作用があることを示している。このSTM1による多コピーサプレッションは、pol1-17やstn1-13の様な他のテロメア異常伸長変異には観察されず、特異的な関係があることが示唆された。

Report (1 results)

2000 Annual Research Report

Research Products (2 results)

All Other

All Publications (2 results)

[Publications] K.Masutomi,N.Hayashi S.Murakami,, et.al.: "Teromerase Activity Reconstituted in Vitro with Purified Human Teromerase Reverse Transcriptase and Human Teromerase RNA Component."Journal of Biological Chemistry. 275. 22568-22573 (2000) ▼

[Publications] Wei,W.,Dorjsure,D.,Lin,Y.,Qin,W.,Nomura,T.,Hayashi,N.,Murakami,S.: "Direct interaction between the subunit RAP30 of transcription factor IIF (TFIIF) and RNA polymerase subunit 5 (RPB5) which contributes to the association between TFIIF anf RNA polymerase II."Journal of Biological Chemistry. (印刷中). (2001) ▼

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-12215051/>

Published: 2000-03-31 Modified: 2018-03-28