

課題番号: LS131
助成額: 165百万円

ヒトRDRC/RITS複合体の同定とその機能解析



ライフ・イノベーション

生物・医学系

平成23年2月10日
～平成26年3月31日

増富 健吉 独立行政法人国立がん研究センターがん幹細胞研究分野 分野長
Kenkichi Masutomi

専門分野
分子腫瘍学

キーワード
ゲノム構築・再編・維持 / 染色体構築・再編・維持 / RNA / 核構造 / クロマチン / RNAi

WEBページ
<http://www.ncc.go.jp/jp/nccri/divisions/p10cell/index.html>

研究背景

サイズの小さなRNAが直接的に遺伝子の発現量の調節や遺伝子の構築に深く関わることで生命現象に影響する現象をRNA干渉と呼び、この数十年の生命科学の中で非常に重要な発見として知られている。このRNA干渉の一連の反応に重要である酵素（RDRC/RITS複合体）の存在はヒトでは未だ立証されていない。

研究目的

生物学の重要な謎として認識されている、ヒトRDRC/RITS複合体の存在を立証すると同時にその生物学的意義の解明を目指す。本研究計画は申請者らの独自の研究成果を基に作製されたもので、基盤となる成果は2003年以降報告してきた成果（セル誌、ネイチャー誌など）に立脚している。

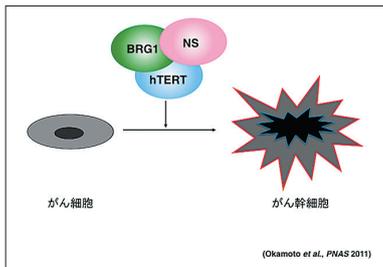
実績

代表論文: Mol Cell Biol, 34, 1576-1593, (2014)
特許出願: PCT/JP2012/61360 「ヒトテロメラーゼ逆転写酵素に対するモノクロナール抗体」、PCT出願 (2012年4月)
新聞: 科学新聞「がん幹細胞の機能維持に関わる遺伝子群を同定・人工がん幹細胞モデル作成」(2011年7月22日)
一般雑誌: ニュートン「がん治療の新標的『がん幹細胞』とは?」(2013年1月号)、教育応援「『がん』で生命科学の最前線を学ぶ」(2013年12月号)

研究成果

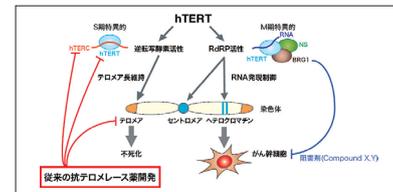
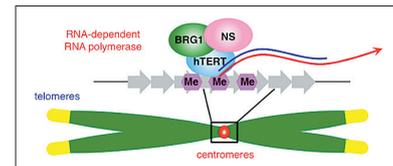
TBN複合体ががん幹細胞の機能維持に関わる

TERT-Brg1-NS(TBN)複合体はテロメラーゼ活性とは独立した機能により、がん幹細胞の機能維持に関わる。



TBN複合体はヒトRDRC/RITS複合体であることが示唆された

M期特異的に増強されるTBN複合体によるRdRP活性は、セントロメア等のヘテロクロマチン構造の維持に関与する。このことから、TBN複合体はヒトRDRC/RITS複合体であることが示唆される。



2010年の応用展開

ヒトRDRC/RITS複合体ががん幹細胞の機能維持に関わることが見出された。このことより、ヒトRDRC/RITS複合体の機能を制御することでがん幹細胞の治療が可能となる可能性があり、がん根治療法へ期待が膨らむ。