

様式 F - 7 - 1

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実施状況報告書（研究実施状況報告書）(平成27年度)

1. 機関番号	1 4 6 0 3	2. 研究機関名	奈良先端科学技術大学院大学
3. 研究種目名	基盤研究(C) (一般)		
4. 補助事業期間	平成25年度～平成28年度		
5. 課題番号	2 5 4 4 0 0 8 6		
6. 研究課題名	TORキナーゼ複合体TORC2のグルコース応答分子機構		
7. 研究代表者			
研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
0 0 5 9 6 8 1 9	タテベ ヒサシ 建部 恒	バイオサイエンス研究科	助教

8. 研究分担者

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名

9. 研究実績の概要

平成27年度は以下のような解析を行った。

我々は分裂酵母を材料とした研究から以前に、TORキナーゼ複合体TORC2の活性化因子としてRab低分子量Gタンパク質Ryh1(ヒトRab6相同タンパク質)を同定している(Tatebe et al., 2010)。GTPと結合した活性型Ryh1は直接相互作用を通じてTORC2を活性化し、GDPと結合した不活性型Ryh1はTORC2活性を促進することはない。Ryh1活性は細胞外環境のグルコースに応答しており、グルコースを豊富に含む培地で培養した分裂酵母細胞ではGTP結合活性型Ryh1が高レベルに存在しTORC2活性も高い。一方、培地中のグルコースを枯渇させるとGTP結合活性型Ryh1レベルが急速に低下すると共にTORC2活性も低下する。しかしながら、グルコース枯渇条件下で活性化するRyh1とは異なる未知の因子により、グルコース枯渇条件下であっても分裂酵母TORC2は再度の活性化を示す事が明らかとなってきた(Hatano et al., 2015, DOI:10.1080/15384101.2014.1000215)。

そこで、当該年度は、Ryh1制御因子群の同定、解明を試みると共に、Ryh1とは異なる新奇TORC2活性化因子の遺伝学的探索に着手することにした。分裂酵母TORC2の恒常機能欠損変異体を用いた遺伝学的探索からは、多コピーでTORC2欠損表現型を相補する分裂酵母ゲノムクローンが複数単離され、これらの中に新奇TORC2活性化因子をコードする遺伝子が含まれるのかどうかを解析中である。また、さらなる遺伝学的探索のためTORC2部分欠損変異体の創出も行った。

10. キーワード

(1) TOR	(2)	(3)	(4)
_____	_____	_____	_____
(5)	(6)	(7)	(8)
_____	_____	_____	_____

11. 現在までの進捗状況

(区分)(2) おおむね順調に進展している。

(理由)

分裂酵母でのTORC2活性制御機構について当該研究課題で当初に提案した題目を検討し一定の成果を得ることができた。

12. 今後の研究の推進方策 等

(今後の推進方策)

当初には予想していなかった新奇TORC2制御機構の存在が明らかとなってきたためその解明に着手した。今後はRyh1制御因子群の同定、解明をさらに目指すと共に、新奇TORC2制御機構に関わる因子の探索を行いその実態の解明に努める予定である。

(次年度使用額が生じた理由と使用計画)

(理由)

本研究計画遂行中に、研究計画提案当初には想定していなかった未知の新奇TORC2活性制御機構の存在が浮かび上がってきた。本研究で解明を目指すグルコース応答TORC2活性制御の分子機構の全貌の理解には、この新奇制御機構の実態解明が欠かせないと考えられる。そこで当該研究計画を発展させ新奇制御機構に関する因子の遺伝学的探索を加えて行うこととしたが、小スケールでの探索条件の検討をまず行つたため、当初計上していた一部消耗品の費用負担が発生しなかった。

(使用計画)

次年度には計上分を全て使用して、Ryh1制御因子群の同定、解明と共に新奇TORC2制御機構に関わる因子の遺伝学的探索を本格的に行う予定である。

(課題番号： 25440086)

(注)・印刷に当たっては、A4判(縦長)・両面印刷すること。

(2 / 4)

13.研究発表(平成27年度の研究成果)

(雑誌論文) 計(0)件 / うち査読付論文 計(0)件 / うち国際共著 計(0)件 / うちオープンアクセス 計(0)件

著者名	論文標題				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)					
オープンアクセス					

(学会発表) 計(0)件 / うち招待講演 計(0)件 / うち国際学会 計(0)件

発表者名	発表標題	
学会等名	発表年月日	発表場所

(図書) 計(0)件

著者名	出版社		
書名	発行年	総ページ数	

14.研究成果による産業財産権の出願・取得状況

(出願) 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

(課題番号： 25440086)

(注)・印刷に当たっては、A4判(縦長)・両面印刷すること。

(3/4)

(取得) 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別
				出願年月日	

15.科研費を使用して開催した国際研究集会

(国際研究集会) 計(0)件

国際研究集会名	開催年月日	開催場所

16.本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

(1)国際共同研究: -

17.備考

--