平成22年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

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 挑戦的萌芽研究 4. 研究期間 平成22年度～平成23年度

5. 課題番号

2	2	6	5	7	0	3	0
---	---	---	---	---	---	---	---

6. 研究課題名 Pichia 酵母等を用いたオルガネラ形態形成機構の解明

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名								
60263448	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>きた</td> <td>ゆき</td> </tr> <tr> <td>木</td> <td>お</td> </tr> <tr> <td>俣</td> <td>行</td> </tr> <tr> <td></td> <td>雄</td> </tr> </table>	きた	ゆき	木	お	俣	行		雄	バイオサイエンス研究科	准教授
きた	ゆき										
木	お										
俣	行										
	雄										

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

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

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字～800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

酵母は単細胞の真核生物であり、増殖が早く変異体取得なども容易であることから、真核生物の細胞生物学的研究におけるモデル生物として頻用されている。本研究では、小胞体の網目状構造など、高等真核生物でよく見られるオルガネラの特異な構造に関して、それに異常を来す酵母変異株を取得し、原因遺伝子を同定することにより、オルガネラの形態形成を司る因子を見つけることを試みている。遺伝学的ツールが揃った Saccharomyces 属酵母を用いた研究も進めるが、それと同時に、Pichia 属酵母も材料とする。Pichia 属酵母は小胞体が明らかな網目状を示すなど、高等真核生物に似たオルガネラ形態を示すからである。そのために、遺伝子ライブラリーなど Pichia 属酵母の分子遺伝学解析を進めるためのツールを作成する必要もある。今年度の研究では、Saccharomyces 属酵母を主として用い、通常の蛍光顕微鏡で小胞体を効率良く可視化する手法を立ち上げた。小胞体マーカーとしては小胞体膜貫通蛋白質 Ire1 を用い、HA エピトープ標識や Green Fluorescent Protein 標識したものを発現させ、蛍光抗体染色や生細胞蛍光により、明瞭に小胞体像を観察できる実験系を構築した。次いで、この蛍光標識 Ire1 を EUROSCARF 遺伝子欠損ライブラリー株に導入し、Ire1 により可視化される小胞体の形態が異常を来す変異株を網羅的に拾い上げることを進めている。現在までのところ、SAC6 などアクチン線維を束ねる因子の欠損により小胞体の形態が異常を来すことが分かってきており、小胞体の形作りへのアクチン線維の関与が興味を持たれる。

10. キーワード

(1) 微生物	(2) 酵母	(3) オルガネラ
(4) 蛋白質	(5) 細胞形態	(6) 変異体
(7) 小胞体	(8) 生細胞観察	

(裏面に続く)

11. 研究発表（平成22年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（ 0 ）件 うち査読付論文 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

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

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

〔学会発表〕 計（ 0 ）件 うち招待講演 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	

12. 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

〔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

13. 備考

※ 研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

--