

平成 21年 4月 1日現在

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2007～2008

課題番号：19770144

研究課題名（和文） 減数分裂第一・第二間における特殊な細胞周期制御機構の解析

研究課題名（英文） Cell cycle regulation specific to the interkinesis period  
between Meiosis I and Meiosis II.

研究代表者

佐藤 政充（MASAMITSU SATO）

東京大学・大学院理学系研究科・助教

研究者番号：50447356

研究成果の概要：

減数分裂第一・第二間においては、2連続で分裂装置を形成させるために、スピンドル極体の複製が減数第一分裂の終期に起きること、さらにそれがサイクリン依存性キナーゼ(CDK)の活性に依存することを明らかにした。さらに、スピンドル極体が複製後に核内に埋め込まれる必要があるが、これも CDK 活性に依存した現象であることが明らかとなった。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,900,000	0	1,900,000
2008年度	1,500,000	450,000	1,950,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,400,000	450,000	3,850,000

研究分野：生物学

科研費の分科・細目：生物科学・分子生物学

キーワード：染色体構築・機能・分配

1. 研究開始当初の背景 細胞分裂の2つの様式において、体細胞分裂とは異なり、減数分裂では染色体分配をおこなう分裂期がなぜ2連続で起きるのか、その分子機構には不明な点が多い。

2. 研究の目的 本研究では染色体を分配する分裂装置である紡錘体微小管が減数分裂において2連続で起こる原因となる分子機構を探ることを目的とした。

3. 研究の方法 遺伝学的な手法を本体としつつ、蛍光ライブイメージングなどの細胞生

物学的手法を用いた。

4. 研究成果 本研究の目的を遂行するために、微小管、スピンドル極体、染色体の動原体部位がGFP/RFP/CFPなど多色の蛍光タンパク質で標識された分裂酵母細胞を作製し、観察するシステムを構築することで、本研究の基盤を固めて独自性を高めた。観察の結果、スピンドル極体の複製が減数第一分裂の終期に起きること、さらにそれがサイクリン依存性キナ

ーゼ(CDK)の活性に依存することを明らかにした。さらに、スピンドル極体が複製後に核内に埋め込まれる必要があるが、これもCDK活性に依存した現象であることが明らかとなった。このように、減数分裂第一・第二間において維持されているCDK活性が減数分裂特異的な分裂装置形成のために重要な働きをもつことが明らかとなりつつある。現在は、SPBの核膜への埋め込みに関与するタンパク質の機能解析およびCDKとの関連を追究することで、減数分裂第一・第二間でどのようにSPBの埋め込み制御が起きているのか、解析を試みている。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計0件)

[学会発表](計1件)

Regulation of spindle microtubules and spindle pole bodies in mitotic and meiotic divisions in fission yeast

Masamitsu Sato, Mika Toya, Takashi Toda and Masayuki Yamamoto

First EMBO Conference on Centrosomes and Spindle Pole Bodies

[図書](計0件)

[産業財産権]

出願状況(計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

取得状況(計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

[その他]

ホームページ等

<http://www.biochem.s.u-tokyo.ac.jp/yamamoto-lab/index.html>

#### 6. 研究組織

(1)研究代表者

(1)佐藤政充

東京大学・大学院理学系研究科・助教

研究者番号: 50447356

(2)研究分担者

( )

研究者番号:

(3)連携研究者

( )

研究者番号: