

**先端研究助成基金助成金(最先端・次世代研究開発支援プログラム)  
実施状況報告書(平成22年度)**

本様式の内容は一般に公表されます

研究課題名	細胞分裂装置が働く仕組みの研究
研究機関・ 部局・職名	名古屋大学・理学研究科・教授
氏名	五島 剛太

1. 当該年度の研究目的

- ① スピンドル主要パーツの構成因子の精製  
実験系構築の足がかりとして、センティン、EB1 を中心とした微小管先端制御タンパク質の精製法を確立する。
- ② 既知の分裂期制御遺伝子RNAi後のヒメツリガネゴケ細胞分裂異常の検出  
いくつかの細胞分裂への関与が既知の因子（ $\gamma$ チューブリン複合体、微小管ポリメラーゼなど）をターゲットにして RNAi 遺伝子阻害実験系の条件の最適化を行う。

2. 研究の実施状況

1. スピンドル主要パーツの構成因子の精製  
スピンドル内の微小管繊維のダイナミクスを制御する因子の精製を進めた。まず、純度の高いEB1タンパク質、センティンタンパク質を得ることに成功した。具体的には、ショウジョウバエのEB1タンパク質を大腸菌内で、センティンタンパク質を昆虫Sf21細胞内で大量発現後、アフィニティー精製とゲル濾過クロマトグラフィー法を用いて精製した。センティンタンパク質にはGFP(緑色蛍光タンパク質)を融合してあり、蛍光顕微鏡下で挙動を追跡することができる。次に、p37タンパク質の発現、精製を、大腸菌および昆虫Sf21細胞系を用いて試みた。後者を用いた場合、純度の高いp37タンパク質を得ることができた。最後に、ブタの脳より微小管の構成因子であるチューブリンを精製した。
2. 既知の分裂期制御遺伝子 RNAi 後のヒメツリガネゴケ細胞分裂異常の検出  
野生株および $\gamma$ チューブリンのRNAiトランスジェニックラインを使った共焦点ライブイメージングを行い、ヒメツリガネゴケ原系体中の幹細胞の分裂の様子を観察した。また、蛍光退色回復法(FRAP)を用いて、スピンドル微小管の生成に $\gamma$ チューブリンが関わっているかどうか調べた。数細胞の観察、解析を終えた現段階では、 $\gamma$ チューブリンがスピンドル内部における微小管生成に必要であり、この生成が起こらないと染色体分配に欠損が生じることを強く示唆する結果を得ている。

様式19 別紙1

3. 研究発表等

雑誌論文 計0件	(掲載済み一査読有り) 計0件  (掲載済み一査読無し) 計0件  (未掲載) 計0件
会議発表 計0件	専門家向け 計0件  一般向け 計0件
図書 計0件	
産業財産権 出願・取得状 況 計0件	(取得済み) 計0件  (出願中) 計0件
Webページ (URL)	<a href="http://bunshi4.bio.nagoya-u.ac.jp/~tenure2/goshima.html">http://bunshi4.bio.nagoya-u.ac.jp/~tenure2/goshima.html</a>
国民との科 学・技術対話 の実施状況	
新聞・一般雑 誌等掲載 計0件	
その他	

4. その他特記事項

## 実施状況報告書(平成22年度) 助成金の執行状況

本様式の内容は一般に公表されます

## 1. 助成金の受領状況(累計) (単位:円)

	①交付決定額	②既受領額 (前年度迄の 累計)	③当該年度受 領額	④(=①-②- ③)未受領額
直接経費	130,000,000	0	63,600,000	66,400,000
間接経費	39,000,000	0	19,080,000	19,920,000
合計	169,000,000	0	82,680,000	86,320,000

## 2. 当該年度の収支状況 (単位:円)

	①前年度未執 行額	②当該年度受 領額	③当該年度受 取利息等額 (未収利息を 除く)	④(=①+②+ ③)当該年度 合計収入	⑤当該年度 執行額	⑥(=④-⑤) 当該年度未執 行額
直接経費	0	63,600,000	0	63,600,000	2,399,206	61,200,794
間接経費	0	19,080,000	0	19,080,000	0	19,080,000
合計	0	82,680,000	0	82,680,000	2,399,206	80,280,794

## 3. 当該年度の執行額内訳 (単位:円)

	金額	備考
物品費	2,301,665	実験試薬、ソフトウェア等
旅費		
謝金・人件費等		
その他	97,541	実験機器修理、英文校正、振込手数料等
直接経費計	2,399,206	
間接経費計	0	
合計	2,399,206	

## 4. 当該年度の主な購入物品(1品又は1組若しくは1式の価格が50万円以上のもの)

物品名	仕様・型・性能 等	数量	単価 (単位:円)	金額 (単位:円)	納入 年月日	設置研究機関 名
				0		
				0		
				0		