

課題番号	LS065
------	-------

**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	ホーミングにおける精子幹細胞の動態の分子的解析
研究機関・ 部局・職名	京都大学・医学研究科・助教
氏名	篠原美都

1. 当該年度の研究目的

幹細胞はニッチと呼ばれる特殊な微小環境において生息する。ニッチは幹細胞の自己複製増殖や分化を支持している。骨髄移植では血液幹細胞がレシピエントの体内で造血を起こすには、ホーミングと呼ばれる現象により幹細胞ニッチに到達して増殖することが必要であり、そのプロセスにはケモカインによる幹細胞の遊走や、細胞外基質との相互作用などが関与することが近年明らかとなった。幹細胞とニッチの相互関係は極めて動的であり、かつ幹細胞の機能調節の根幹をなすものである。しかし血液系以外のほ乳類の幹細胞ではそのメカニズムは殆ど明らかにされていない。

本研究は精子形成の元になる幹細胞(精子幹細胞)のホーミング機構を明らかにすることを目的とし、本年度の研究では試験管内で精子幹細胞のホーミング活性をアッセイできる培養系の開発を行った。

2. 研究の実施状況

Boyden chamber を用いた実験系など、他の細胞の Chemotaxis アッセイに用いられている方法は精子幹細胞では適用できず、in vitro で簡便に候補分子をスクリーニングできる実験系が必要とされていた。研究代表者らはセルトリ細胞を内因性の精子形成の欠損した W マウス精巣から採取し、これをフィーダー細胞とした上に、精子幹細胞培養株(Germline Stem:GS 細胞)を播種した。1週間から2週間後に形成されるコロニーの数から、ホーミング活性を判定するため、96穴プレートにてコロニーの数を測定したところ、定量化が可能であることが分かった。次にマウス精巣細胞から抗 EPCAM 抗体を用いた Magnetic sorting にて精原細胞を濃縮し同様の方法で細胞を播種したところ、コロニー形成が認められ、生体内の精子幹細胞でもこの方法でホーミング活性を判定できる可能性が示唆された。

3. 研究発表等

雑誌論文 計1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1件 Kanatsu-Shinohara M., Kato-Itoh M., Ikawa M., Takehashi M., Sanbo M., Morioka Y., Tanaka T., Morimoto H., Hirabayashi M., Shinohara T. Homologous recombination in rat germline stem cells. Biol. Reprod. In press
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	該当なし
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)	該当なし
国民との科学・技術対話 の実施状況	該当なし
新聞・一般雑誌等掲載 計0件	該当なし
その他	該当なし

4. その他特記事項

該当なし

## 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	124,000,000	0	41,000,000	83,000,000
間接経費	37,200,000	0	12,300,000	24,900,000
合計	161,200,000	0	53,300,000	107,900,000

## 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	41,000,000	0	41,000,000	499,730	40,500,270
間接経費	0	12,300,000	0	12,300,000	0	12,300,000
合計	0	53,300,000	0	53,300,000	499,730	52,800,270

## 3. 当該年度の執行額内訳 (単位:円)

	金額	備考
物品費	499,730	細胞培養用試薬
旅費	0	
謝金・人件費等	0	
その他	0	
直接経費計	499,730	
間接経費計	0	
合計	499,730	

## 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		