

平成20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 若手研究 (B) 4. 研究期間 平成20年度 ~ 平成21年度
5. 課題番号 2 0 7 1 0 1 5 2
6. 研究課題名 新型遺伝子トラップ法による未知遺伝子の発掘と機能解析

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
4 0 4 5 7 1 4 8	シゲオカ, トシアキ 重岡, 稔章	バイオサイエンス研究科	COE研究員

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
	フガナ		

9. 研究実績の概要(国立情報学研究所でデータベース化するため、600字~800字で記入。図、グラフ等は記載しないこと。)

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。

・UPATrap型ベクターを用いたランダムな遺伝子トラップにより、変異体ES細胞クローン数を増加させた後 (>1000)、3'RACE法により挿入部位の特定を行った。新しく挿入部位が特定された約300クローンから得られた3'RACE増幅断片の配列に関して、公共データベースを用いた相同性検索を行い、未知遺伝子の候補配列を選別した結果、63の未知遺伝子の候補配列がトラップされていることが確認された。これらの未知遺伝子の候補配列に関して種間の保存性を調べた結果、19クローンに関して顕著な相同性が認められ、機能的な配列も含んでいる可能性が示唆された。また、RT-PCR等の手法により発現解析を行った結果、これらの候補配列に組織特異的な発現を示す未知遺伝子が含まれていることが確認された。

・これまでは、UPATrap法に基づいたレトロウイルス型のベクターにより遺伝子トラップを行ってきたが、トラップされた遺伝子の約80%はこれまでに報告されている既知遺伝子配列に一致し、未知遺伝子の探索という本研究の目的上、非常に低効率であることが判明した。この現象は、発現の強い遺伝子に挿入されやすい傾向を持つレトロウイルスの性質が反映されている可能性が疑われた。そこで、DNAトランスポゾンTo12に基づくトランスポゾン型の改良型ベクターを用いて遺伝子トラップ実験を行ったところ、未知遺伝子の候補配列がトラップされたクローンの割合が36%に達することが明らかになり、レトロウイルス型ベクターの結果(約20%)と比較して、大幅な増加が観察された。現在はこれらの未知遺伝子の候補配列の解析を続けている。

※ 成果の公表を見合わせる必要がある場合は、その理由及び差し控え期間等を記入した調査書(A4 判縦長横書 1 枚)を添付すること。

10. キーワード

(1) <u>ノックアウトマウス</u>	(2) <u>遺伝子トラップ</u>	(3) <u>ES細胞</u>
(4) _____	(5) _____	(6) _____
(7) _____	(8) _____	(裏面に続く)

11.研究発表（平成20年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 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

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。

<http://bsw3.naist.jp/kawaichi/naistrap.html>