

平成21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 4 2 6 7 6      2. 研究機関名 大妻女子大学短期大学部
3. 研究種目名 基盤研究(C)      4. 研究期間 平成20年度～平成22年度
5. 課題番号 2 0 5 7 0 0 0 5

6. 研究課題名 分裂酵母を用いた細胞内局在化RNAのゲノムワイドスクリーニング

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
2 0 2 9 4 5 4 8	フカガタ タケウチ(アンドウ) トモコ 竹内(安藤) 知子	家政科	准教授

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
	フカガタ		
	フカガタ		
	フカガタ		
	フカガタ		
	フカガタ		

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。

遺伝情報は、遺伝子の本体である DNA から RNA に写し取られて発現する。従って、RNA の細胞内局在化は、遺伝子発現を時空間的に制御するための重要な現象である。本研究は、細胞内で局在化する RNA を網羅的に探索し、局在化に必要な RNA 配列や局在化機構を明らかにすることを目的とする。

遺伝学的解析が容易で、高等動物のモデル系として優れている分裂酵母を用い、本年度は新たに 402 個(累計 4,202 個)のランダムな RNA を可視化して観察し、細胞内で特異的な局在を示す RNA を探索した。その結果、核内にドット状に局在する RNA 候補、DNA 領域特異的に局在する RNA 候補、細胞質にドット状に局在する RNA 候補を、新たに取得した。

また、すでに取得していた局在化 RNA のうち、DNA 領域に局在する F958 について、局在化に必要な配列を調べた。その結果、F958 クローンに含まれていた配列のうち、タンパク質をコードしない 175 塩基の non-coding 領域に局在化に必要な配列が存在することが明らかになった。F958 と同じく DNA 領域に局在する #1199 では、局在領域が 26 塩基であったが、F958 の場合は、175 塩基をさらに断片化すると、局在が極端に弱まることわかった。したがって、これら 2 つのクローンは、異なる局在化配列を持つことが示唆された。また、F958 の局在化領域は、細胞内で発現していることが RT-PCR により確認された。今後は、F958 が細胞内で局在化するメカニズムや、局在化の生理学的な意義を検証する予定である。

10. キーワード

- |             |                |          |
|-------------|----------------|----------|
| (1) RNA     | (2) 局在化        | (3) 分裂酵母 |
| (4) ゲノムワイド  | (5) non-coding | (6) 可視化  |
| (7) スクリーニング | (8) DNA 領域     | (裏面に続く)  |