

平成22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	<div style="font-size: small; border-bottom: 1px dashed black; display: inline-block; width: 100%;">タケウチ (アンドウ) トモコ</div> 竹内 (安東) 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

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して行なわれた。

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2,318個（累計6,520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候補を25個、DNA領域特異的に局在するRNA候補を5個、核小体領域特異的に局在するRNA候補を9個、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とB1199について解析を行なった。F958の局在化に必要な175塩基のnon-coding領域が、*spo9⁺*遺伝子の3'UTRに含まれることを突き止めた。*spo9⁺* mRNAには、3'UTRの長いものと短いものが1種類ずつ存在し、F958の局在配列は、このうち3'UTRの長い*spo9⁺* mRNAのみに含まれることがわかった。また、減数分裂の進行に伴って、3'UTRの長い*spo9⁺* mRNAの発現が誘導されることから、局在化配列が*spo9⁺*の発現に対して、何らかの制御を行なう可能性が示唆された。B1199については、局在化配列を含む370塩基の領域をβ-ガラクトシダーゼ遺伝子の下流に挿入すると、β-ガラクトシダーゼ蛋白質の発現量が増加したことから、この領域が遺伝子発現を制御する能力を持つことが示唆された。

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)