

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	22227006	研究期間	平成22年度～平成25年度
研究課題名	RNA修飾が支配する遺伝子発現調節機構の探究と高次生命現象	研究代表者 (所属・職) (平成27年3月現在)	鈴木 勉 (東京大学・大学院工学系研究科・教授)

【平成25年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
○ A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(意見等)

本研究は、転写後の RNA 修復が遺伝子発現調節機構に及ぼす役割及び様々な生命現象との関係を解明しようとするものである。mRNA のイノシン化修飾部位の網羅的解析法を開発し、その役割を明らかにする研究、tRNA のサイクリック t⁶A の発見、2-アグマチニルの発見と機能解析など、当初の目標を上回る極めてすぐれた成果がすでに得られており、これらは世界的レベルの学術雑誌などに報告されている。

ヒト RNA 修復遺伝子と疾患との関わりについても有望な成果が出つつあり、今後も更なる研究の進展が見込まれる。

【平成27年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	本研究から ICE (Inosine Chemical Erasing) 法や ICE-seq 法が開発され、大きな研究成果を上げた。これらの手法によって、転写後のイノシン修飾サイトが多数発見された。その機能の一つが、霊長類に特異的な SINE (Short Interspersed Element) である Alu 配列のエクソン化を妨げることであったことから、イノシン修飾自体には積極的な意味がない可能性も示唆される。また、サイクリック t ⁶ A 分子の発見も、本研究の顕著な成果である。今後は、これらの分子の生物学的役割の解明を期待する。