

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	22227001	研究期間	平成22年度～平成25年度
研究課題名	エピゲノム解析とエピ遺伝学による 反復配列動態制御機構の解明	研究代表者 (所属・職) (平成27年3月現在)	角谷 徹仁 (国立遺伝学研究所・総合遺伝研 究系・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、シロイヌナズナにおいて遺伝学的手法とゲノム網羅的手法を活用して、生物学上の重要な課題である DNA メチル化の標的識別機構やトラスポゾンの転移機構に取り組んでいる。ヒストン H3 リジンのメチル基除去酵素遺伝子の変異である *ibm1* やそれと類似の表現型を示す *ibm2* 変異を解析し、新規因子を発見した。また、シロイヌナズナ近縁種の動原体に局在する *COPIA93* 様トラスポゾンや rDNA 座に特異的に転移するレトロトランスポゾン *GP2N*、可動性トランスポゾン *VANDAL21* を解析して想定外の発見をした。

その結果、当初計画以上の極めて独創性の高い研究成果が得られており、それらは一流学術雑誌や著名な国際学会で報告、発表されている。今後、生化学的、分子生物学的に解析することにより、分子レベルでの理解が期待できる。

【平成27年度 検証結果】

検証結果	
A+	当初目標に対し、期待以上の成果があった。 本研究では、シロイヌナズナを用いて、DNA メチル化によるトランスポゾン転移制御機構を解析し、ユニークな変異体を駆使して、メチル基除去酵素 <i>IBM1</i> がトランスポゾンと遺伝子を区別することを発見した。また、シロイヌナズナ近縁種を含むゲノム解析により、動原体へ特異的に飛び込むトランスポゾンを見だし、さらに、他のトランスポゾンの挙動解析から新奇のアンチサイレンシング機構の存在を明らかにした。 これらの結果は、当初想定された範囲を超えた新奇なものが多く、これをベースに今後更に独創的な研究へつながると強く期待できる。加えて、成果の一部は既に主要な国際誌で公表されている。