

科学研究費助成事業（基盤研究（S））事後評価

課題番号	18H05271	研究期間	平成30(2018)年度 ～令和4(2022)年度
研究課題名	反応場に着目した piRNA 経路の生化学的解析	研究代表者 (所属・職) (令和5年3月現在)	泊 幸秀 (東京大学・定量生命科学研究 所・教授)

【令和5(2023)年度 事後評価結果】

評価		評価基準
○	A+	期待以上の成果があった
	A	期待どおりの成果があった
	A-	一部十分ではなかったが、概ね期待どおりの成果があった
	B	十分ではなかったが一応の成果があった
	C	期待された成果が上がらなかった
<p>(研究の概要)</p> <p>本研究は、piRNA 経路の理解において、piRNA 合成系を保持したカイコ卵巣由来培養細胞を用いた試験管内再構成系に反応場を再現するというアイデアを取り入れ、更に情報生物学の手法を用いて解析を行うことを目的としている。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>本研究については、piRNA が前駆体 RNA からどのように切断されるのかという問いに対して、特に pre-pre-piRNA から pre-piRNA の切り出しに関わる Zucchini と呼ばれるエンドヌクレアーゼの pre-piRNA 合成活性を試験管内で再現することに成功し、その過程における Zucchini の生化学的反応の詳細を明らかにした成果は大きい。また、piRNA 生合成の反応場として新たに piP-body を同定し、それぞれの反応場間の生合成過程における piRNA ダイナミクスとその生物学的重要性を明らかにした。さらに piRNA 標的に対する piRNA を特異的に増幅するピンポンサイクルを加速させる新しい補助因子を同定し、将来的なピンポンサイクルの試験管再構成系の確立に向けた足がかりを得ており、本研究が更に発展していくことを確信させる研究成果である。また、当初に予見していなかった成果として、Hero タンパク質のタンパク質可溶化向上化タグとしての応用利用可能性について論文を発表し、更にその応用実績を上げるなど派生的研究成果を上げており、期待以上の成果があったと評価できる。</p>		