

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（S））中間評価

課題番号	20H05690	研究期間	令和2（2020）年度 ～令和6（2024）年度
研究課題名	転写と中核的な生命機能を結びつける高次複合体の構造基盤	研究代表者 （所属・職） （令和4年3月現在）	関根 俊一 （国立研究開発法人理化学研究所・生命機能科学研究センター・チームリーダー）

【令和4（2022）年度 中間評価結果】

評価		評価基準
○	A+	想定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	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-	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	研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	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
<p>（研究の概要）</p> <p>本研究は、クライオ電子顕微鏡の技術を使って、転写とそれに関連する制御過程の相互連関を構造から捉えようとするものである。そのために、RNAポリメラーゼを中心に、エピジェネティクス、転写の一時停止、mRNA修飾との共役、細菌における翻訳、転写終結との共役といった一連の重要な過程をターゲットとする計画となっている。</p>		
<p>（意見等）</p> <p>中間評価の段階で、当初計画された4課題のうち、2つの課題で顕著な研究成果が上がっている。まず、RNAポリメラーゼ（RNAP）がFACTなどの補助因子とともにヌクレオソームを通過していく過程の複数の構造解析に成功している。特にRNAPがヌクレオソームDNAの中心dyadを超えた後、ヒストン6量体がFACTとともに上流に移動する様子をスナップショットとして捉えたことは輝かしい研究成果と言える。第二に、細菌における転写終結因子Rho6量体とRNAPの複合体構造解析に成功している。これまで謎の多かった転写終結の分子機構に迫るものであり、大きな研究成果である。</p> <p>残る2つの課題である、高等生物における転写制御、転写とmRNAプロセッシングについては、試料調製などの準備段階であり、まだ研究成果は出ていないものの、いずれも準備は順調に進んでおり、今後の研究で大きな成果が期待できる。</p>		