

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	20H05686	研究期間	令和2（2020）年度 ～令和6（2024）年度
研究課題名	コヒーシンのエンハンソーム制御：転写伸長反応制御の統合的理解に向けて	研究代表者 （所属・職） （令和4年3月現在）	白髭 克彦 （東京大学・定量生命科学研究 所・教授）

【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、ゲノムの広大な情報空間から特定の遺伝子を選択的かつ効率的に発現させるエンハンサーの動的な作用機構を追求するものである。研究代表者が独自に開発した試験管内再構成系を用いて、染色体駆動モーター分子コヒーシンの着目し、エンハンソームから転写反応の開始、伸長への分子機構の解明を目指している。</p>	
<p>（意見等）</p> <p>本研究は、DNA 高次構造の制御因子であるコヒーシンのエンハンソームにおいて転写伸長を制御するという研究代表者らの作業仮説の実証を目指して、試験管内再構成系を用いたエンハンソームの機能解明、核内エンハンソームの可視化によるコヒーシンの機能解明、エンハンソームの新規構成因子の探索、及びコヒーシンの転写制御の破綻と考えられるコヒーシン病の分子病態の理解を目指している。現時点で、コヒーシンの転写伸長抑制因子 NEFL を介して転写の伸長段階の制御を行うという重要な結果を得ている。また、新規のエンハンソーム候補因子を同定し、これが転写伸長の制御に関わる可能性を見いだしており、これらについて、今後、重要な研究成果として結実することが期待される。また、転写領域のゲノム高次構造を可視化する新たな技術の開発も行っており、今後の研究の大きな進展が期待できる。</p>	