

令和3年度「学術変革領域研究（B）」新規採択研究領域  
に係る研究概要・審査結果の所見

領域番号	21B309	領域略称名	転写ユニティー
研究領域名	時空間的な多因子間相互作用の理解による転写ユニティー機構の解明		
領域代表者名 (所属等)	二村 圭祐 (大阪大学・医学系研究科・准教授)		

(応募領域の研究概要)

細胞の機能発現には、ゲノム全体に分布する遺伝子の発現を適切に制御することが必須である。タンパク質、RNA、DNAなどの限られた数の転写制御因子間での多因子間相互作用により転写は時空間的に制御される。申請者らの研究成果から、転写制御は転写プロセス全体が密な相互連携によって一体化し、遺伝子発現を制御する機構の存在が示唆された。申請者らは、このような転写制御機構を転写ユニティー (Unity: 一体化) 機構と呼ぶ。転写ユニティー機構では、異なる組み合わせの因子間の相互作用 (多因子間相互作用と呼ぶ) によって、標的遺伝子ごとに特異的な転写ユニティーが構築されると考えられる。そこで本研究では、このような時空間的な多因子間相互作用によって形成される転写ユニティー機構の解明を目指す。

(審査結果の所見)

本研究領域は、新たな技術開発で、転写の分子機構を時空間的に極めて精密に同定する手法の開発と応用、その検証を行うもので、研究の意義は非常に高く、技術的にも挑戦的な内容である。解明すべき対象と想定されるメカニズムは、分子生物学の基盤となるもので、学術変革領域研究として妥当である。二つの新規研究技術がメインとなり、この開発に本研究領域の遂行が大きく左右されるが、それが成功した際に導かれる成果は大きなインパクトを持つため、今後の研究に期待する。