

研究領域名	多様かつ堅牢な細胞形質を支える非ゲノム情報複製機構
領域代表者	中西 真（東京大学・医科学研究所・教授）
研究期間	令和元年度～令和5年度
領域概要	<p>遺伝情報は、ゲノム情報と"非ゲノム情報"との相互作用によって媒介されることが示されつつある。"非ゲノム情報"は、DNAメチル化やヒストン修飾などの共有結合修飾性コード、高次クロマチン構造、広義の転写因子ネットワーク、非コードRNAなど多階層のメカニズムと、階層間の相互作用とによって構成される。しかしながら、非ゲノム情報がどのように複製され、生命現象を制御するするのか、ほとんど解明されていない。本研究領域は、非ゲノム情報が複製される機構の全貌を明らかにし、それらが、細胞分裂や減数分裂に伴って起こる細胞の分化や自己複製などの生命現象をどのように制御するかを解明することを目的とする。</p>
科学研究費補助金審査部会における所見	<p>本研究領域は、DNAやクロマチン上のエピゲノム制御分子の機能解析で国際的な研究成果を上げ世界をリードしている実力ある研究者が集結し、非ゲノム情報の複製機構という重要な生物学課題に対して、その全貌を明らかにしようという、非常に意欲的な提案である。DNAメチル化やヒストン修飾などのエピゲノム情報に加えて、高次クロマチン構造や転写因子ネットワークまでを統合し、さらには、1細胞Hi-C等非常に高度な技術を用いて研究を進めようとしており、新たな知見が得られると期待される。</p> <p>また、研究対象が広範囲に及んでいるが、様々な観点から熟考された個々の研究計画は階層性で良く整理されており、細胞分化などにおいて特に優れた研究成果が期待できる。各計画研究間の強い連携の下、幹細胞の非対称分裂機構の解明にもつながる成果等の実現に期待したい。</p> <p>一方、一部の計画研究において他の計画研究との連携の可能性が不明瞭であるため、領域研究の成果に貢献できるよう、研究領域内の有機的連携の推進が求められる。</p>