

研究領域名	全能性プログラム：デコーディングからデザインへ
領域代表者	小倉 淳郎 (国立研究開発法人理化学研究所・バイオリソース研究センター・室長)
研究期間	令和元年度～令和5年度
領域概要	<p>命の始まりのゲノム状態である全能性の本質を明らかにするために、受精卵・核移植卵の完全な発生を保証するゲノム塩基配列、エピゲノム、母性因子、核構造、遺伝子発現、胚性因子の各階層・因子の条件と相互作用を同定し、その時間軸に沿った動態を解析する。さらに、これらの結果を実証するために、全能性に関わる制御・構築系の研究を進める。これらの活動により全能性を統合的に理解し、最新の解析技術と我が国独自の発生工学技術を融合させた世界初の全能性研究の一大拠点を創出する。</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、先進的ゲノム解析技術と発生工学の専門家を集めて受精卵における全能性の実体を明らかにしようとする提案である。受精卵の全能性は、言わば生命の根源であることから、その基礎から応用を含めた本提案は極めて重要であり、新学術領域として妥当である。本研究領域で得られる成果は、種を超えた全能性の普遍的な原理に迫るとともに、生殖医療や動物種の保存、畜産分野など幅広い分野での応用が期待される。あわせて、生殖補助医療やゲノム編集などの新規技術における倫理基準・安全性に関する基本情報をもたらすことが期待される。</p> <p>研究領域の体制については、全能性プログラムの解明を共通の課題に設定しつつも多分野の研究者から構成され、多角的な解析や有機的な連携が期待される。また、領域代表者のマネジメント実績は十分であり、領域推進のビジョンも明確で、総括班内における国際活動支援等の役割分担及び活動内容も明確に計画されているなど、着実な遂行が期待できる。全能性獲得のみならず、その消失という重要な視点を加えており、双方向からの機構解明が望まれる。</p> <p>一方、一部の計画研究については、研究領域における位置付けを明確にすることが望まれる。</p>