

研究領域名	配偶子インテグリティの構築
領域代表者	林 克彦（九州大学・医学研究院・教授）
研究期間	平成30年度～平成34年度
領域概要	<p>本研究領域は、配偶子の受精能や発生能を保証する機能的な完成度「配偶子インテグリティ」がどのように構築されるかを理解して再構築することを目的とする。</p> <p>領域代表者らはこれまでに、体外培養で配偶子を安定的に産生する <i>in vitro</i> gametogenesis を世界にさきがけて報告したが、産生される配偶子の受精能や発生能（いわゆる配偶子インテグリティ）は、生体内の配偶子に比べて極めて低いレベルにとどまっている。そこで、世界的に配偶子研究を牽引している研究者が中心となって、高いインテグリティを実現する配偶子産生システムを <i>in vitro</i> で再構築する。このとき、生体内における配偶子インテグリティを予見し、理解することを連携して行う。これらの研究により、配偶子インテグリティの物質的基盤、配偶子インテグリティをもつ細胞の選択機構を解明し、それらを再構築することにより <i>in vitro</i> gametogenesis を革新的技術として確立することを目指す。</p> <p>この革新的技術の確立により、基礎生物学・医学・畜産学・水産学等にまたがる新たな学術領域を創成する。</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、生体内において極めて高いインテグリティを持つ配偶子が形成されるメカニズム、つまり配偶子形成の再構築、品質管理、配偶子産生機序の全貌を解明し理解することで、試験管内で配偶子インテグリティの再構築を目指すという先駆的かつ極めて意欲的な課題である。</p> <p>生殖系列細胞での単一細胞レベルでのヘテロジェネイティを解明しようとした、初めての試みである。また、<i>In vitro</i> gamatogenesis は領域代表者が世界をリードする成果を挙げており、本研究領域は生物分野での重要性・発展性を共に備えたものである。</p> <p>過去に採択された新学術領域研究「動物における配偶子産生システムの制御」（平成 25～29 年度）での研究成果として、効率は低いが <i>In vitro</i> gamatogenesis は確立されている。生体内における高い個体発生を可能とする配偶子インテグリティの解明と予見の実現により、ヒトを含む各種動物において発生能の高い配偶子形成が非破壊的に可能になる大きな成果が見込まれる。また、領域組織を構成する研究者がそれぞれの分野の世界的なエキスパートである計画研究を中心として、多岐にわたり、若手研究者の育成などにも配慮がされている。</p> <p>ただし、研究領域を補完する公募研究に更なる広がりが必要とされる。</p>