

## 新学術領域研究（研究領域提案型）の研究概要

### 配偶子インテグリティの構築

<https://www.gamete-integrity.com>

領域略称名： 配偶子構築

領域番号： 7002

設定期間： 平成30(2018)年度～令和4(2022)年度

領域代表者： 林 克彦

所属機関： 九州大学大学院医学研究院

本領域研究の目的は、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、体外培養系において再構築することである。

研究項目 A01 では、配偶子インテグリティを体外培養で再構築するための培養システムの開発を行う研究を公募する。独創的な培養の方法論に基づき、革新的な培養システムの開発に繋がる研究に期待する。マウス以外の動物種についても研究の対象とし、種間の相違を理解するとともに、ロバストな培養システムの構築を目指す。研究項目 A02 では、配偶子インテグリティの物質的基盤を明らかにする研究を公募する。配偶子内の物質を非破壊的に定量化するための革新的技術や、少量の配偶子から精度の高いプロテオーム・メタボローム・トランスオミクス解析を可能にする技術の開発に繋がる研究に期待する。これらにより定量化された分子と配偶子の機能との相関を調べることで配偶子インテグリティを支える分子メカニズムの解明を目指す。研究項目 A03 では、高い配偶子インテグリティを担保する生体内の配偶子構築機構を明らかにする研究を公募する。生体内における生殖細胞の不均一性と選択機構およびこれらにおける生体内外の環境応答の寄与について解析し、生殖細胞の品質管理機構を解明する研究に期待する。なお、本研究領域の目的の達成に寄与するものであれば、いずれの研究項目においても研究の対象とする動物種は問わない。

研究項目	応募上限額（単年度当たり）	採択目安件数
A01 配偶子インテグリティの再構築	600万円	3件
A02 配偶子インテグリティの予見と物質的基盤の解明	400万円	8件
A03 生体内における配偶子インテグリティの構築機構の理解		

### Ensuring integrity in gametogenesis

<https://www.gamete-integrity.com/english/index.html>

Number of Research Area : 7002

Term of Project : FY2018-2022

Head Investigator : HAYASHI, Katsuhiko

Research Institution : Kyushu University, Graduate School of Medical Sciences

The aim of this research area is to understand how the functionality of gametes, named “gamete integrity”, is established during gametogenesis *in vivo*. Based on this knowledge, this research area also aims to reconstitute the process *in vitro*.

Gametes are highly specialized cells for the creation of new individuals. Quality of germ cell lineage closely relates to viability of embryos and individuals. This research area will try to understand molecular mechanisms and biological processes for construction of gamete integrity *in vivo*. This research area includes technological development of non-invasive systems to evaluate gametes, and establishment of *in vitro* gametogenesis that can firmly reconstitute gamete integrity.

This research area is composed of three research groups (A01-A03): A01 is to develop the culture system to reconstitute gamete integrity *in vitro*. A02 is to innovate non-invasive systems to predict the developmental competence of the gamete. A03 is to understand biological processes needed for selection of the developmentally competent gametes.

Research Group	Upper Limit of Annual Budget (Million yen)	Number of research projects scheduled to be selected
A01 Reconstitution of Gamete Integrity <i>in vitro</i>		
A02 Innovation of Non-invasive Systems to Predict the Developmental Competence of the Gamete	6	3
A03 Understanding of Biological Processes <i>in vivo</i> for Gamete Integrity	4	8