

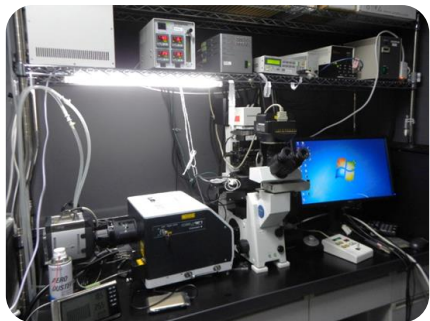
近畿大学 生物理工学部

発生遺伝子工学研究室 (細井 & 山縣 ラボ)

Laboratory of developmental genetic engineering

教授 細井 美彦
准教授 山縣 一夫
研究員(客員) 2名
事務補佐員 1名
実験補佐員 1名
大学院生 4名
学部4年生 12名
学部3年生 12名
計34名

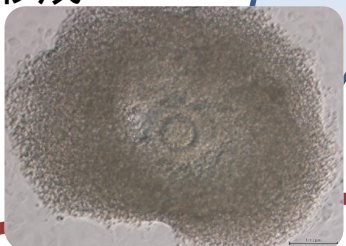




ライブセルイメージング

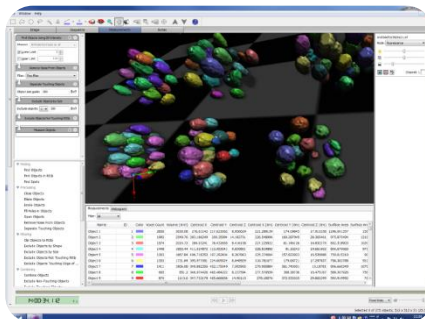
クラフト班
・再構成的アプローチによる細胞の構築・操作

卵子形成



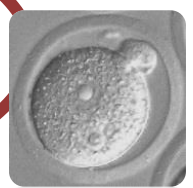
卵胞班

- ・評価基準の作成
- ・培養法の検討

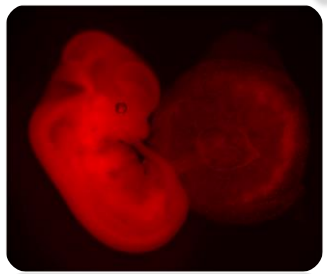


画像解析

測って造って卵子を理解！

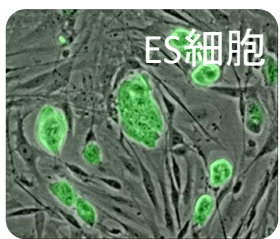
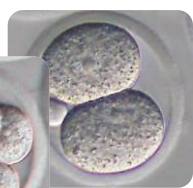


受精



個体発生

着床前初期胚発生



ES細胞

幹細胞分化



初期胚班

- ・胚の質の定量化と理解

幹細胞班

- ・細胞分化における細胞間のゆらぎを定量化

生殖医療・繁殖生物学への貢献

研究内容の詳細

近畿大学生物理工学部発生遺伝子工学研究室では、マウス・ウサギ・ウシ・ヒトをモデルに、卵子形成から受精・初期胚発生を経て分化・個体発生にいたる一連の過程について、**卵胞班**、**初期胚班**、**幹細胞班**にわかれて研究をしています。特に、その間のクロマチン構造や代謝の時空間的变化について、ライブセルイメージングや画像解析を用いた**定量生物学的解析**を行っています。さらに、**クラフト班**がdefined materialを用いた細胞操作やエピゲノム編集などの**再構成的アプローチ**を用い、上記の班で得られた生体の定量情報と比較することで、「**卵子**」の**真の理解**を目指します。

卵胞班……体外で質の良い成熟卵子を多く得ることを目的に、培養中の卵胞を定量的に評価する系の確立や培養系の改善をすることで不妊治療への応用を目指す。

初期胚班……ライブセルイメージング技術を用いて胚の質を定量的に評価し、培養過程で良い胚の選別を可能にすることで生殖医療や畜産分野に貢献する。

幹細胞班……単一ES細胞の分化過程をメチル化DNAなどを指標に定量解析することで、生命現象の揺らぎを理解することを目指す。

クラフト班……再構成アプローチを用いて卵子の構築に必要なシステムを理解する。

以上のような基礎的な研究をもとに、生殖医療や繁殖生物学への現実的な応用を目指すべく、研究室には不妊クリニックや製薬企業から客員研究員の方が来られ、日々具体的な議論をしています。なお、詳しい研究成果などは以下をご参照ください。

<http://researchmap.jp/read0104619/>

<https://www.terumozaidan.or.jp/labo/interview/36/index.html>