



第 445 回発生研セミナー

卵になるか、精子になるか

生殖細胞性決定研究から見えてきた世界

教授 田中 実

名古屋大学大学院理学研究科
生命理学専攻 生殖生物学研究室

日 時：令和 5 年 3 月 3 日（金）16:00~17:00

コロナ感染症対策のためZOOMで配信致します。

ZOOMアクセス方法の詳細はメーリングリストでお知らせします。

多くの生物には、卵巣にも精巣にも配偶子を作り続ける生殖幹細胞が存在する。しかし成熟卵巣や精巣に存在する生殖幹細胞でもその性は確定しておらず、卵も精子も作る能力を持ち続けていることが移植実験から示されている。我々は生殖幹細胞の性を決める遺伝子 *foxl3* をメダカを用いて明らかにし、そこから開始する分子経路の同定することによって、生殖細胞が卵や精子になるときに何が起きるかを解析してきた。

その結果、卵になるためには、我々がモジュールと呼ぶいくつかの経路が **FOXL3** によって駆動されることが明らかとなった。興味深いことに、**FOXL3** が駆動する因子に減数分裂の因子が見出され、あまり着目されることのなかった減数分裂の性差を分子機構から解析する手段が得られ始めた。またこのメス型の減数分裂経路と配偶子分化の経路とは独立しており、さらに卵にするための機構が重層することも示されつつある。一方で体細胞にはこれらのモジュール進行を抑制する機構が存在し、それが生殖細胞のオス化（精子形成）をもたらすことも明らかとなった。これらの結果は、生殖細胞が基本的に身体をメス化する能力を持ち、体細胞はそれに抗してオス化をもたらすという、我々がメダカで提唱している生殖細胞 vs 体細胞という性のコアメカニズムと一致していて興味深い。

田中先生は、令和 4 年度発生医学研究所共同研究拠点に採択されております。

連絡先 染色体制御分野 石黒 啓一郎（内線 6607）