

特別講演 4

受精卵における二つの前核形成の意義

理化学研究所生命機能科学研究センター

染色体分配研究チーム

北島智也

胚発生は受精卵より開始する。受精卵は、二つの異なるサイズの前核(2PN)を持つという特徴を有する。二つの前核が形成されることの機能的な重要性は、はっきりと理解されていない。我々は、マウス受精卵を用いた研究から、雄性前核が雌性前核内のエピジェネティックマークを遠隔的に保護する細胞内機構を見出した。雄性前核は細胞内の核構成因子を雌性前核と競合することで、雌性前核のサイズを制限する。このサイズ制限機構は、胚発生に重要なエピジェネティックマークの一部が雌性前核で過剰に失われることを防ぐ。前核を一つしか持たない受精卵(1PN)はこの機構を欠き、出産まで至る能力が低い。これらの結果は、二つの前核が形成されることが胚発生能に関わる核内エピジェネティック制御に重要であることを示唆している。