

先端酵素学研究所講演会

トランスオミクス医学研究拠点
ネットワーク形成事業セミナー

エピジェネティクスと遺伝

～消すべきか消さざるべきか～

岡田 由紀 先生

東京大学分子細胞生物学研究所
病態発生制御研究分野 准教授

日時：2017年7月26日（水）16時～

場所：徳島大学藤井節郎記念医科学センター 4F セミナー室

ラマルクのキリンの首の話に代表される「獲得形質の遺伝」説は、それを支持する科学的根拠が不十分であったことから、進化論の主流から外れた非科学的思想として長年認識されてきた。しかし昆虫の相変異表現型が子や孫に遺伝することは古くから知られており、さらに近年では、線虫・ハエ・齧歯類など様々な生物において、獲得形質の遺伝として矛盾しない事例が数多く報告されている。さらにこれらの現象は、近年成人病発症の一因として注目される「DOHaD（Developmental Origin of Health & Disease）説：将来の健康や特定の病気へのかかりやすさは、胎児期や生後早期の環境の影響を強く受けて決定される」とも共通する点が多く、その詳細な分子メカニズムの解明は喫緊の課題である。

現在のところこれらの現象は、生殖細胞に生じたエピジェネティック変化（変異）に起因するもので、エピゲノム変化自体あるいはその変化により新たに産生されたRNAが、生殖細胞を介して次世代に継承された結果と考えられている。これは、遺伝物質の本体はDNAであるという基本的概念のみならず、受精卵の全能性獲得のためには配偶子（精子・卵子）由来のエピゲノム情報は初期化されるべきという従来の考えに一石を投じるものである。

本現象の理解のためには、配偶子や受精卵に生じるエピジェネティック変化を質的・量的に明らかにする必要がある。特に近年は次世代シーケンサーを用いたゲノムワイドなシーケンシング技術の発達によって、配偶子エピゲノムのユニークな性質が明らかになりつつある。本講義では上記のエピジェネティック遺伝に関する事例を紹介すると共に、配偶子エピゲノム解析について最近の知見および我々が現在取り組んでいる精子クロマチン構造に関する研究を紹介したい。

連絡先：竹本龍也
先端酵素学研究所・発生生物学分野
088-634-6412（内線 7915）