



第 136 回システム自然科学研究科セミナー 第 42 回生物多様性研究センターセミナー

全ゲノム重複後に維持された遺伝子の 進化と疾患との関係

牧野 能士 先生

東北大学 大学院生命科学研究科 進化生態科学講座

2016 年 12 月 22 日 (木) 11:00~12:00

4 号館 3 階 大講義室

ゲノムが倍加する進化イベントである全ゲノム重複 (WGD) は、絶滅回避や主要分類群の成立など生物の進化に大きく寄与してきた。一般に遺伝子が重複すると機能的な制約が低下するため、コピーされた重複遺伝子の多くは速やかに消失する。WGD 後は全ての遺伝子が冗長となるため、大規模な遺伝子消失が生じることが分かっている。ところが、WGD 後に消失しない特殊な重複遺伝子群 (オオノログ) の存在が明らかとなってきた。オオノログは遺伝子量の変化に敏感な遺伝子群であることから消失や重複を経験しにくく、ヒト集団内においてもコピー数多型を持たない傾向にある。このような特徴によりオオノログが疾患の原因遺伝子となっているケースが多いことも明らかとなってきた。本セミナーでは、オオノログが持つ特殊な性質である遺伝子量均衡性について概説し、オオノログがダウン症候群、精神疾患、アルツハイマー病といった疾患の原因遺伝子となっている例を紹介する。