



岡山大学大学院 環境生命自然科学研究科
(理学部生物学科/異分野基礎科学研究所)

第 473 回 生物科学セミナー

演 題: 内分泌・代謝シグナル調節因子の細胞内・核内動態
制御とその機能発現メカニズムについて

演 者: 谷田 任司 (大阪公立大学 大学院獣医学研究科
獣医解剖学教室・講師)

日 時: 令和 6年 9月 27日(金) 15:00 – 16:00

会 場: 理学部 第 11 講義室 (理学部1号館 1 階)

エストロゲン受容体 estrogen receptor (ER) を始めとするステロイドホルモン受容体は、発生や成長、恒常性維持など基盤的な生命機能を担うと共に、腫瘍形成や代謝障害など、様々な病態とも密接に関わる転写因子である。これらステロイドホルモン受容体のリガンド依存的な転写制御における細胞内ならびに核内における局在変化や、可動性など動態の役割は、GFPイメージング技術の発展と共に明らかにされてきた。



ステロイドホルモン受容体の 1 つエストロゲン関連受容体 estrogen-related receptor (ERR) は、ER と高い相同性を持ち 3 つのサブタイプ α , β , γ からなるオーファン受容体である。近年、ホルモン依存性腫瘍等に加え炎症や幹細胞性維持など多様な生命現象との関わりが明らかとなるにつれ、ERR とその機能発現システムは注目を集めつつある。一方、ERR は生体内リガンドを持たないため、その転写制御機構の詳細、特に、細胞外環境の変動や刺激に応じて ERR を介した転写がどのように制御されるのかについては、不明点が多い。転写制御機構は、ステロイドホルモン受容体やその調節因子の細胞内動態と密接に関わることから、我々は、ERR を蛍光ラベルし fluorescence recovery after photobleaching (FRAP) や Förster resonance energy transfer (FRET) を含めた生細胞イメージング法により動態を検索することで、その転写制御機構に迫った。

これまでの我々の研究結果より、ERR はホルモン刺激やエネルギー環境の変動に応じて他の核内受容体や転写共役因子と相互作用することで、遺伝子発現を制御することが示唆される。本演題では、FRAP や FRET など生細胞イメージングの実践法について概説すると共に、ERR の動態制御とその機能発現システムへの関与について、最近得られた動態データも踏まえて議論したい。

問い合わせ先: 岡山大学理学部生物学科

坂本 浩隆 TEL 086-251-8656、e-mail: hsakamo@okayama-u.ac.jp