

第48回生命科学先端研究センター 学術セミナー

日時：平成21年9月1日（火）午後6時30分から
場所：杉谷キャンパス医薬研究棟3階 ゼミナール室(1)(2)
講師：加藤茂明 先生（東京大学分子細胞生物学研究所 教授）
演題：「核内受容体とクロマチン転写」



内容

真核細胞DNAは、ヒストンタンパクに巻きつき、特徴的な染色体構造を形成している。最近染色体は、刻々とダイナミックに構造が変化し、遺伝子発現制御を染色体レベルで調節することが明らかになりつつある。このような染色体構造調節は、ヒストンコードとよばれる染色体ヒストンタンパク修飾の特異的組み合わせにより規定される仮説が支持されつつある。このようなゲノム情報発現制御におけるヒストンコードの重要性を検証するモデルシステムとして、核内ステロイド受容体群による染色体構造調節やヒストン修飾の解析は、極めて有用である。核内受容体群は、ステロイドホルモンをはじめとした甲状腺ホルモン及ビタミンA, D, エイコサノイド等の低分子量脂溶性生理活性物質を、リガンドとした転写制御因子である。これら核内受容体は、リガンド誘導性転写制御因子として転写共役因子複合体群と相互作用することで、標的遺伝子群の発現を転写レベルで制御する。これら転写共役因子複合体群の主たる機能は、染色体構造調節やヒストンタンパク修飾であることが、次々と明らかになってきている。更にこれら複合体は、各種シグナル因子と直接的・間接的に相互作用することで、他のシグナルとクロストークすることを我々は明らかにした（Science, 283, 1317, 1999；EMBO J., 20, 1341, 2001；Nature, 423, 545, 2003）。しかしながらこれら複合体の構成因子群の性状や、染色体構造制御複合体との関連など、不明な点が極めて多いのが現状である。

本講演では、これら核内受容体と他の細胞内シグナルとのクロストーク機構について、受容体たんぱくの染色体構造調節（Cell, 113, 905, 2003）、タンパク分解制御（Nature, 446, 562, 2007）とヒストン修飾（Nature Cell Biol., 9, 1273, 2007）、DNAメチル化脱メチル化制御による例を紹介することで、核内受容体による新たな遺伝子発現制御の分子機構について触れたい。

※加藤教授は、転写制御のコファクターを次々と同定し、その核内における様々な制御の機構を生化学とマウスの遺伝学を駆使してクロマチン、タンパク修飾、DNA修飾まで広く解明してきておられる、世界の転写業界の第一人者の一人です。この度、本学にて講演会をお願いできることとなりました。皆様のご来聴をよろしくお願いたします。

◎問い合わせ先

大熊芳明（生命科学先端研究センター長、大学院医学薬学研究部教授）

電話：434-7540