

生命科学セミナー

ステロイドホルモンインポーターの発見とその意義 Reconsideration of the simple diffusion model of steroid hormones

岡本 直樹 博士

University of California, Riverside
Department of Entomology
Assistant Project Scientist

11月26日（月）16:00～17:15

京都大学医学・生命科学総合研究棟（G棟）、セミナー室A
Building G in the Medical School Campus
Seminar Room A (2F)

動植物に広く存在するステロイドホルモンは、コレステロールに由来する一連の脂溶性ホルモンであり、性成熟、代謝、免疫など、多様な生命現象の調節を担っている。ステロイドホルモンは脂溶性であることから、細胞膜などの脂質二重層を自由に透過して分泌・吸収されるものと考えられており（単純拡散モデルと呼ばれている）、生物学の教科書はいずれもこれを所与の事実として説明している。しかし、ステロイドホルモンの単純拡散モデルの由来を調べていくと、それを生体内で明確に実証した研究は存在せず、「ステロイドホルモンは本当に脂質二重層を自由に透過するのか？」という、根本的な生物学的課題の検証の余地が残っている。

そこで最近我々は、分子遺伝学的手法の豊富なキイロショウジョウバエを用いて、ゲノム中に存在する全トランスポーターに対するRNAiスクリーニングを行った。その結果、昆虫のステロイドホルモンであるエクジソンが標的細胞内に取り込まれるために必要かつ十分であるトランスポーターを発見した（Okamoto et al., *Dev. Cell* 2018）。つまり、少なくともエクジソンについては、単純拡散モデルではその生理作用は説明できず、トランスポーターを介した膜輸送システムが重要な役割を果たしていると言える。本講演では、ステロイドホルモンの単純拡散モデルを再検証すると共に、トランスポーターを介してステロイドホルモンの生理機能が制御される可能性について広く議論したい。

連絡先 細胞認識学分野

Tadashi Uemura 上村 匡 (内線) 9238