

群馬大学未来先端研究機構セミナー

内分泌・代謝学 共同利用共同研究拠点セミナー

8月2日 17:00~18:00 生体調節研究所 1階大会議室

細胞膜の表と裏

～脂質非対称を感知する仕組み、シグナル伝達、細胞応答～

北海道大学大学院薬学研究院 小原 圭介

細胞膜は脂質二重層から構成されるが、その内層（細胞質側）と外層（細胞外側）で脂質組成や役割が大きく異なっている。その様な「脂質非対称」は、真核生物に共通の特徴であり、細胞の生存レベルで必須である。脂質非対称は多くの膜現象に密接に関わり、部分的な破綻でさえ糖尿病、胆汁うっ滞、網膜黄斑変性をはじめとする様々な疾患を引き起こす。

私達は、出芽酵母を用いてその様な脂質非対称の状態変化を感知して適応反応を引き起こす脂質非対称センサーRim21を同定し、細胞が脂質非対称の状態をモニターする、という概念を提唱・具現化した。その後の研究から、私達は脂質非対称のセンシング機構に関して、Rim21が柔軟性の高い細胞質領域を触角の様に用いて脂質非対称の状態をモニターするという「触角仮説」を提唱するに到った。本セミナーでは、その仮説を紹介させて頂く。

我々はさらにRim21シグナル伝達の活性化によって、脂質分子の内外層間転移動（フリップ・フロップ）に関わる新規因子の発現が誘導され、変化した脂質非対称の修繕・調節を行うことを見出した。これらシグナル伝達と細胞応答に関しても紹介させて頂く。

Rim101経路は、病原性真菌類が宿主内で増殖する際に必須となる。この経路を最上流で司り、細胞表面に露出しているRim21は真菌感染症に対する創薬ターゲットとして大きな可能性を秘めている。Rim21の研究を医学、農学的応用に発展させる試みについても議論したい。

連絡 未来先端研究機構・生体調節研究所 吉田 (8882)