生体情報学セミナー

日時：平成２２年１２月６日（月）１５：００～１６：００

場所：研究棟７３２号室

演題：全反射蛍光顕微鏡で探る、開口分泌における PI(4,5)P2 加水分解の役割
～Resident と Non-resident を切り替える分子メカニズム～

講師：山鹿　真幸　博士
(Department of Biochemistry, University of Wisconsin-Madison, U.S.A)

要旨：開口分泌は細胞内小胞から神経伝達物質やホルモンなどを細胞外へ放出するための重要な生命現象の一つである。神経内分泌細胞における有芯顆粒小胞からの開口分泌には細胞膜構成リン脂質の一つであるホスファチジルイノシトール 4,5-二リン酸(PI(4,5)P2)が必要であることが知られているが、開口分泌過程において PI(4,5)P2 がどのように機能しているかについては未だ不明な点が多い。本研究では開口分泌における PI(4,5)P2 の役割について、主に全反射蛍光顕微鏡を用いて解析を行なった。その結果、刺激強度の上昇により細胞膜上の PI(4,5)P2 はホスホリパーゼ C(PLC)により加水分解され、それによって産生されるジアシルグリセロールと細胞膜表層のアクチン細胞骨格の脱重合を介して PI(4,5)P2 依存的な開口分泌とは異なるタイプの開口分泌を誘導することが明らかになった。これらのことから PLC が PI(4,5)P2 を加水分解することにより、二つの異なる開口分泌経路の切り替えを行っていることが示唆された。

細胞の開口分泌現象における膜脂質の役割について、最新の成果をお話いただきます。なお山鹿博士は生体情報学 II 分野で平成１６年３月に博士号を取得されました。今回は神戸で開かれる BMB2010 への出席のため来日されたため、セミナーをお願いしました。教員の皆様も学生諸君も奮ってご参加ください。

世話人：八木澤　仁（生命理学研究科・生体情報 II 分野、内線５４２）