

理学部セミナー

日時：平成22年11月18日（木） 10:00～11:00

場所：研究棟739号室

演題：内向き整流性カリウムチャンネルの研究

講師：西田元彦先生

（理化学研究所・生命分子システム基盤研究領域）

要旨

内向き整流性チャンネルはカリウムチャンネルの一群で、細胞膜電位が K^+ の平衡電位より低い時、細胞の外から内への K^+ の透過を触媒する。それに対し膜電位が平衡電位を超えると、その外向きの伝導性が減少する。この特性により、細胞の静止膜電位或いは活動電位の頻度の設定に重要である。これらのチャンネルの欠損は、神経活動や内分泌機能に甚大な影響を及ぼす。例えば **GIRK** チャンネルは神経及び心筋細胞に発現する内向き整流性チャンネルの一種である。アセチルコリンの投与により心拍が低下するが、これはアセチルコリン受容体下流の **G** 蛋白質二量体 $G\beta\gamma$ により **GIRK** チャンネルが活性化され、その結果ペースメーカー細胞の興奮性が抑制されるためである。従来の電気生理学的研究及び **GIRK** チャンネルに関する一連の **X** 線結晶構造解析に基づき、内向き整流性カリウムチャンネルの生理機能の物理化学的基礎について考察する。

カリウムチャンネルの構造生物学的研究について、最新の成果をお話し頂きます。教員の皆様も学生諸君も奮ってご参加下さい。

世話人：小倉尚志（生命理学研究科・生体物質構造 II 分野、内線 513）