

ゲノム・遺伝子源解析センター

博士課程院生による 月例セミナー

とき 令和4年10月21日（金）17:00～18:00

ところ 農学部 A401

講演者 愛媛大学大学院連合農学研究科
動物細胞生物学研究室(杉山研究室)
中根達人氏



題目 「プロテインキナーゼを基軸とした生命現象の解明～2型糖尿病・温度適応機構～」 中根 達人氏

概略

私が所属する動物細胞生物学研究室はプロテインキナーゼの機能解析をバックグラウンドにして、生命現象における分子機構の解明を目指している。プロテインキナーゼは基質タンパク質のリン酸化を介して細胞内情報伝達を担う分子であり(図1)、多様な生命現象に関与している。これまでに、私はプロテインキナーゼに着目して2型糖尿病と温度適応機構の研究を行ってきた。本セミナーでは、博士課程にて得られた研究成果の集大成を紹介する。

2型糖尿病の研究については、糖尿病を深刻化させる要因である糖毒性に着目した。糖毒性とは、慢性的な高血糖によって引き起こされる膵臓b細胞でのインスリン分泌の抑制のことである(図2)。私はインスリン発現の抑制に寄与するリン酸化シグナリングの同定に取り組んだ。そして、プロテインキナーゼであるCPG16がインスリン発現を抑制することを報告した(*Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 2019)。加えて、CPG16が転写因子JDP2を介してインスリン発現を制御することを示した(*Mol. Cell. Endocrinol.*, 2021)。

次に、概日時計の温度補償性に関する共同研究に参画した。概日時計の温度補償性とは、約24時間の時計周期(概日リズム)が生理的な温度範囲にて温度非依存的に保たれている性質のことであり、生物における温度適応機構の1つである。共同研究により、Ca²⁺シグナルが概日時計の温度補償性に寄与することを発表した(図3, *Sci. Adv.*, 2021)。この際、私は温度とプロテインキナーゼの酵素学的な性質との関連について興味深い発見をした(未発表、論文作成中)。

講演では、上記の研究成果をもとに議論を展開したい。

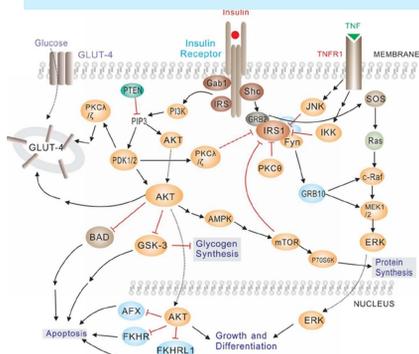


図1 引用:フナコシ社

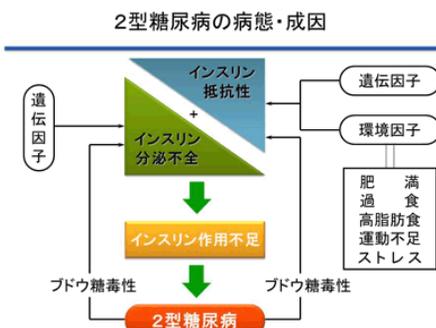


図2 引用:日本内分泌学会

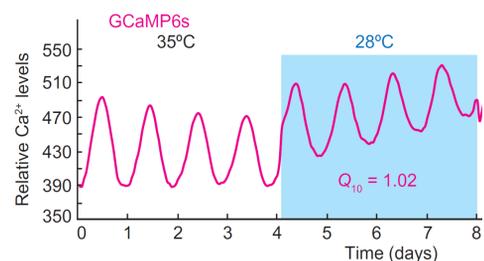


図3 引用: Science Advance

主催：ゲノム・遺伝子源解析センター