



第 4 1 8 回発生研セミナー

進化的に保存されたグルコース感知機構の同定

佐野浩子 講師

久留米大学 分子生命科学研究所

日 時：令和4年3月 24日（木） 16:00 ~ 17:00

グルコースは動物の必須栄養素の1つであり、その摂取状況は細胞によって常にモニターされ、代謝をはじめとした体内システムの調整が行われる。この過程で重要な働きを持つのが転写因子 ChREBP/Mondo である。ChREBP/Mondo はグルコース摂取に応じて活性化され、多くの代謝関連遺伝子を制御するマスター制御因子である。おそらく、細胞内に取り込まれたグルコースから生成された糖代謝物が ChREBP/Mondo を活性化すると考えられてきた。しかし、グルコースは複数の代謝経路を経て多くの代謝産物に変換されるため解析は困難であり、ChREBP/Mondo 活性化に必要な代謝物については議論が分かれている。

私たちはショウジョウバエを用いて ChREBP/Mondo を活性化するために必要なグルコース代謝経路の同定を行った。その結果、これまで生理機能が不明であったポリオール経路と呼ばれる代謝経路が重要であることが明らかになった。ポリオール経路はマウス肝臓においても ChREBP/Mondo の活性化に必要であったことから、進化的に保存されたグルコース感知システムであると考えられる。ポリオール経路は生理機能が不明であった一方、糖尿病合併症やがんなどの疾患に関与することが示唆されている。本セミナーではポリオール経路の疾患への関与についても議論したい。

連絡先 生殖発生分野 中村 輝（内線 6 5 5 7）