

細胞生物学セミナー

一度は観てみたいペルオキシソーム

杉浦 歩先生

順天堂大学大学院医学研究科

難治性疾患診断・治療学

日時：12月17日（金）17:00-

場所：センチュリータワー南 10 階

ペルオキシソームは真核生物のほぼ全ての細胞に存在する脂質二重膜に囲まれたオルガネラで、細胞内代謝の中心的オルガネラである。機能のうち脂肪酸の β 酸化や過酸化水素の分解はよく保存されているが、脂質やアミノ酸の合成・分解などの機能は生物種、細胞種によって多様性を持つ。ペルオキシソームの構造・機能維持に関わる遺伝子の変異はペルオキシソーム形成異常症を引き起こし、特に重篤なZellweger症候群では多臓器不全を引き起こし乳児期早期に死亡してしまう。これまでZellweger症候群患者やそのモデル動物を使った研究によって、ペルオキシソームの重要性は明らかにされつつあるが、正常な個体におけるストレスや加齢、またはがんや糖尿病、神経変性疾患などの疾患における役割はほとんど明らかになっていない。

細胞内のペルオキシソーム代謝活性は数によって調節され、細胞内・外の環境に応じてダイナミックに変化する。数の増加は主に既存のペルオキシソームからの成長・分裂により行われるが、細胞内膜構造から新たに形成される*de novo*合成経路も存在する。傷害を受けたペルオキシソームはペルオキシソーム特異的オートファジー（ペキソファジー）などにより分解される。発表者の杉浦らはZellweger症候群患者由来線維芽細胞を使った先行研究において、ミトコンドリアと小胞体からペルオキシソーム前駆小胞が形成され、それらが融合することによってペルオキシソーム*de novo*合成が起こることを明らかにした (Sugiura *et al.*, *Nature*, 2017)。本セミナーでは前述の成果に加え、未発表データも含めたペルオキシソームとミトコンドリアとの関係を解析したこれまでの研究を紹介し、両オルガネラの新たな関係性とその生理的意義について議論したい。ペルオキシソームは研究者数・論文報告数とも他のオルガネラ研究と比べて少なく、さらなる発展の余地を残した分野である。分野の発展には様々な視点からのアプローチが必須であり、本セミナーが学内共同研究を推進するきっかけになれば幸いである。

皆様のご参加をお待ちしております。ご参加に際しましては、マスク着用、手指の消毒をお願いいたします。

【主催】 細胞生物学セミナー

【後援】 基礎研究医養成プログラム、順天堂大学大学院医学研究科

【問い合わせ先】 器官・細胞生理学講座 小松雅明（内 3512）
老人性疾患病態・治療研究センター 谷田以誠（内 3601）
病理・腫瘍学講座 小林敏之（内 3525）
老人性疾患病態・治療研究センター 内山安男（内 3798）

