

令和7年度 生命医科学域セミナーⅡ

演題： 生体の酸素感知メカニズムとその意義

演者： 関根 弘樹 先生

東北大学大学院 医学系研究科

医化学分野 准教授

日時： 令和7年4月3日(木) 16時～17時30分

会場： 臨床講義室D

要旨：

酸素濃度の低下は、細胞活動を大きく変化させ、長期に及ぶと細胞・個体の死に至る。そのため応答機構としてPHD-HIFシステムが備わっている。病的、生理的な条件下で、酸素濃度が、病態や細胞の運命決定などに重要な鍵を握るが、それらを全てPHD-HIFシステムだけでは説明できないため、別の酸素による制御システムとの協調が示唆されてきた。私たちの最近の研究から、活性型ビタミンB6であるPLPの産生に必須であるPNPOという酵素が、酸素濃度依存的な活性を示すことを明らかとした。PLPはアミノ酸代謝など多くの細胞内反応に関わる補酵素であり、細胞内の低酸素が比較的長く続いた場合、PLP濃度が低下し、PLP依存性代謝物レベルが低下することで、細胞機能を制御することがわかった(PNPO-PLP制御軸)。本セミナーでは、酸素濃度に応じた機能を示すPNPO-PLP制御軸を中心に、酸素に関連した研究の課題、今後の展望も含めて紹介したい。

連絡先：生命医科学域長室 入江賢児
kirie@md.tsukuba.ac.jp