

# ルミクリン：精子の成熟を制御する 新しい分泌シグナル伝達

日時：7月20日（木）  
15：00～16：30

場所：理学部G館 G101  
浄住 大慈 博士



技術振興機構 戦略的創造研究推進事業さきがけ 研究者  
名古屋大学環境医学研究所 内分泌代謝分野 特任講師  
大阪大学蛋白質研究所 蛋白質有機化学研究部門  
客員フェロー・招へい准教授

生物にとって生殖はすべてに優先されるタスクであり、種をどのように多様に進化してきたとしても、生殖はそれが必ず成功するように常に最適に制御される必要がある。演者は、蛋白質の分子科学的機能解析に加えて近年進歩の著しいモデル動物のゲノム編集技術を駆使することで、哺乳動物において精子成熟を制御する新規な分泌シグナル伝達機構「ルミクリン」を明らかにした。生殖路は配偶子を対外へ導く運搬路であるが、ルミクリンシグナル伝達では生殖路そのものが分泌シグナル伝達のチャネルとして機能しており、これを通じて生殖細胞と体細胞が密接にコミュニケーションすることで精子の成熟と雄の生殖能力を確かなものになっている。本セミナーでは、演者が明らかにしたルミクリン分泌シグナル伝達の分子基盤とルミクリンによる生殖能力の制御機構について、新知見の生物学的・生命医科学的な意義づけや今後の研究展望も交えながら紹介したい。

## (参考文献)

### 原著論文

Kiyozumi D., Shimada K., Chalick M., Emori C., Kodani M., Oura S., Noda T., Endo T., Matzuk M.M., Wreschner D.H. & Ikawa M. A novel small secreted protein NICOL regulates lumicrine-mediated sperm maturation and male fertility. *Nat Commun.* 14(1):2354 (2023)

Kiyozumi D., Noda T., Yameaguchi R., Tobita T., Noda T., Matsumura T., Shimada K., Kodani M., Kohda T., Fujihara Y., Ozawa M., Yu Z., Miklossy G., Bohren K.M., Horie M., Okabe M., Matzuk M.M. & Ikawa M. NELL2-mediated lumicrine signaling through OVCH2 is required for male fertility. *Science.* 368(6495):1132-1135 (2020)

### 総説

Kiyozumi D. The molecular mechanisms of mammalian sperm maturation regulated by NELL2-ROS1 lumicrine signaling. *J Biochem.* 172(6):341-346 (2022)