

令和4年度 生命医科学域セミナーⅡ

演題: 遺伝子改変マウス作製技術の

包括的開発で挑む先進的遺伝子機能探索

演者: 水野 聖哉先生

筑波大学医学医療系 実験動物学 准教授

日時: 令和4年11月21日(月) 17時～18時

会場: 健康医科学イノベーション棟8階講堂

要旨:

2013年にマウス受精卵でのゲノム編集ツールとしてCRISPR-Cas9が非常に有効であることが報告され、発生工学分野に革命が起きた。私はこれまでにマウス受精卵で一塩基だけを置換するゲノム編集法やCas9を高効率に核に局在させることで複雑なゲノム編集を実現する手法を開発した。加えて、ゲノム編集デザインの自動化やゲノム編集後に生じる複雑な変異をlong-read sequencingで網羅的に検出する技術の開発にも成功した。これらの自身で開発したゲノム編集技術を活用し、小胞輸送関連因子であるEXOC1が初期胚の発生や雄性生殖細胞の分化・成熟に必須であることを見出した。本講演では、上記の研究成果に加え、現在開発に取り組んでいる新規の遺伝子改変マウス作製技術や、「生命科学動物資源センターの運営」と「遺伝子改変マウスの作製支援」という研究支援活動の今後の展望について紹介したい。