

エレクトロポレーション法を用いた ハイスループットなゲノム編集マウスの作製法

たけもと たつや

竹本 龍也

徳島大学藤井節郎記念医科学センター 初期発生研究分野

2015年3月17日(火) 16:00-17:00

京都大学再生医科学研究所 西館1階 会議室

遺伝子改変マウスは、生物学や医学の研究分野において重要な役割を担ってきた。従来、遺伝子改変マウスの作製には、高度な技術と費用が必要とされ、また、作製に至るまでに多くの時間を要していた。最近のゲノム編集技術の発達（特に CRISPR/Cas9 システム）により、遺伝子改変マウスの作製は遙かに容易になり、作成にかかる時間も大幅に削減された。しかしながら、CRISPR/Cas9 システム (Cas9 および gRNA) を受精卵へと導入するマイクロインジェクション法は、高度な技術を必要とし、また、たとえ熟練した技術を有していても、準備や操作に多くの時間を必要とする。したがって、ハイスループットに遺伝子改変マウスを作製することはできなかった。

私たちは、最近、エレクトロポレーション法によって受精卵に mRNA を効率的に導入する条件を見いだした。この方法を用いて Cas9 mRNA と gRNA を受精卵へと導入することで、高効率に遺伝子改変マウスを作製することができる。エレクトロポレーションを用いる方法は、熟練した技術を必要とせず、また、ハイスループットに遺伝子改変マウスを作成することができる。本セミナーでは、私たちが行っているゲノム編集マウスの作製法を紹介したい。

