

CFB16-HB/Genome Editor Plusを用いた 時短表現型解析

磯谷 綾子 先生 (奈良先端大バイオ)

日時:9月26日 火曜日 12:00~13:00

会場:第I会場(神戸大学農学部 C101教室)

遺伝子改変動物は、昨今の生命科学研究には欠かすことのできないツールの1つとなっています。特に任意のゲノム領域をターゲットとした遺伝子ノックアウト動物の作製は、ES細胞を用いないと作出困難だった時代から、現在では、ゲノム編集技術の発展で受精卵を操作するだけで、いとも簡単に作出できるようになってきました。

このゲノム編集技術の進歩は凄まじく、マイクロマニピュレーターを使わずとも、Cas9蛋白質とgRNAの複合体を用いればエレクトロポレーション法で、短時間で多数の受精卵を処理でき、遺伝子改変効率だけでなく、作業効率も改善されてきました。このように遺伝子改変動物を作製するには非常に効率のいいゲノム編集技術ですが、効率が良すぎるあまり、ヘテロ変異が得られにくく、ホモ変異致死の表現型を持つ遺伝子では系統の樹立効率が悪くなるケースや、モザイク変異が起こりやすくF0解析が意外に困難であるということも分かってきました。

一方で、従来から遺伝子改変動物の作製に使われてきたES細胞も、ゲノム編集と組み合わせることで効率よく遺伝子ノックアウトなどが可能となり、事前にスクリーニングできることが受精卵に対抗できるメリットの1つでもあります。また、ES細胞は、2細胞期胚の2つの割球を電気融合させた4倍体胚と集合させる4倍体胚補完法により、ES細胞のみに由来する胎児や産仔が得られF0解析も可能となります。

本ランチョンセミナーでは、エレクトロポレーションによるゲノム編集と、4倍体胚補完法を1つのマシンで実施可能なCFB16-HB/Genome Editor Plusを用いた時短表現型解析の実施例(参考1-3)について、紹介したいと思います。

参考

- 1 Kishimoto Y et al., A novel tissue specific alternative splicing variant mitigates phenotypes in Ets2 frame-shift mutant models., Sci Rep. 2021 Apr 15;11(1):8297.
- 2 Hirata W et al., Generation of the Y-chromosome linked red fluorescent protein transgenic mouse model and sexing at the preimplantation stage. Exp Anim. 2022 Feb 9;71(1):82-89.
- 3 Yuri S et al., Generation of rat lungs by blastocyst complementation in Fgfr2b-deficient mouse model., bioRxiv. 2022. 475149.

共催

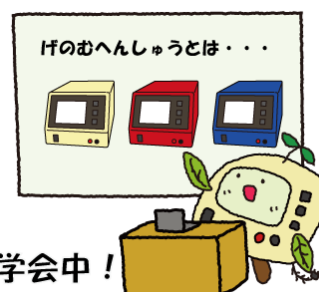
BEX

株式会社ベックス

<http://www.bexnet.co.jp>

info@bexnet.co.jp

03-5375-1071



学会中!