

徳島新聞

発行所 徳島市中徳島町2丁目
5番地2 (〒770-8572)
徳島新聞社
電話(088)655-7373
© 徳島新聞社 2015

2015年(平成27年)

7月14日
火曜日

実験用マウス作製簡易化

徳大・竹本助教 受精卵に電気刺激



竹本龍也助教

物質を簡単に核中に注入できるようにした。この手法を使えば多くの研究機関で遺伝子改変マウスが作れるようになり、研究の加速が期待できる。

医学や生物学の実験で多用されている遺伝子改変マウスを簡単に作る方法を、徳島大藤井節郎記念医科学センターの竹本龍也助教(発生生物学)の研究グループが確立した。マウスの受精卵に電気刺激で穴を開けることで、遺伝子を破壊する

時間を要していた。

通常、遺伝子の改変には人為的に遺伝子の一部を切って働きを変える「ゲノム編集」と呼ばれる技術を使う。切断するはさみとなるタンパク質と、どの部分を切るかを指示するガイド役のリボ核酸(RNA)を、受精卵の核に送り込んで目的の遺伝子を壊す。

竹本助教は、このタンパク質とRNAを核中に送り込む方法と

して、受精卵などの細胞に電気刺激を与える

と小さな穴が開く性質に着目した。実験では、タンパク質などを含む溶液中に受精卵を入れた状態で30秒前後の電流を流すと、受精卵に穴が開いて自然にタンパク質などが取り込まれ、遺伝子を破壊することが確認できた。

これまででは微細なガラス管を使って受精卵の核中に手作業で注入

していたが、高度な技術が必要で、熟練者でも多くの時間を要した。例えば100個の受精卵を作製する場合、1時間半〜3時間ほどかかっていたが、今回の技術を使えば15分程度で同数の受精卵ができるという。

竹本助教によると、電気刺激によって細胞に物質を導入する技術は既に確立されていたが、ゲノム編集技術と組み合わせる受精卵に用いた事例は初めて。竹本助教は「遺伝子改変マウスは多くの実験に必要。科学のさらなる発展に役立てられたい」と話している。

(吉松美和子)