

光スイッチ・コンディショナルノックアウトマウス

- PA-Creマウス with Magnet System® -

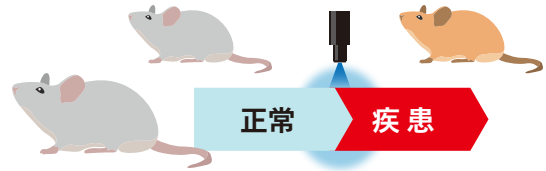
特徴

光照射で「任意の時間」×「任意の部分」で遺伝子のノックアウト、
遺伝子の発現を可能にし、以下の課題を同時に解決します。

(1) 時間特異的な課題



生まれた時から疾患
→飼育しづらく短命 or 致死性



生まれた時は正常
→飼育しやすい

任意のタイミングで発症
→実験計画に合わせやすい

(2) 部分特異的な課題



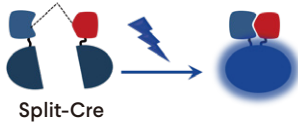
全身に遺伝子変化が
起きている、など。
→条件付きと言っても
評価しにくい



光照射した部分にのみ
遺伝子変化が起こる
→一部血管、対となっている
臓器や部位の片側など

技術概要／結果サンプル

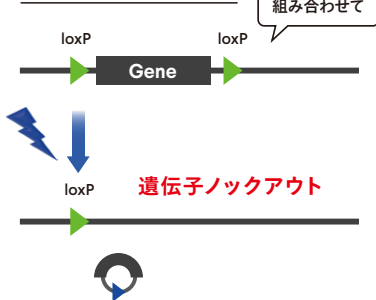
Magnet System®



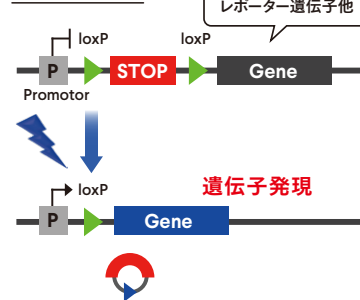
光刺激で活性化したPA-Creによって
DNA組換え反応が起き

①任意の時間 ②任意の部分での
遺伝子のノックアウト・発現を制御可能に。

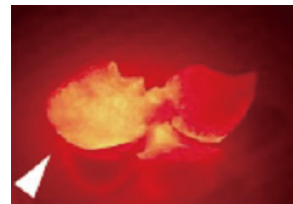
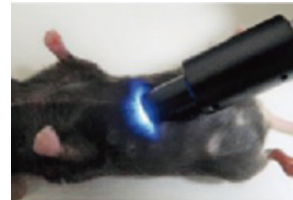
遺伝子ノックアウト



遺伝子発現



肝臓



筋肉(左足ののみ)



青色光照射部位でのみ Cre-loxP 反応が起こり
部分特異的にレポーター遺伝子が光った。

関連論文

A photoactivatable Cre-loxP recombination system for optogenetic genome engineering *Nature Chemical Biology*, 12, 1059-1064 (2016).
Photoactivatable Cre knock-in mice for spatiotemporal control of genetic engineering in vivo *Laboratory Investigation*, 101, 125-135 (2021).

仕様

分与内容	PA-Cre KI 凍結胚 (50個/1チューブ)
光照射の波長・強度	波長: 470±20 nm (LED) 強度: 20 mW cm ⁻²

※その他、細胞への導入および光制御に使える「研究用試薬」に関するご用意しております。詳しくは、お問い合わせください。

お問い合わせ

Magnet System 株式会社ミーバイオ <https://www.mii-bio.com/> Email: info@mii-bio.com