



高橋 智 Takahashi Satoru

医学医療系

E-mail : satoruta@md.tsukuba.ac.jp

Lab web page : <http://www.md.tsukuba.ac.jp/basic-med/anatomy/embryology/index.html>学者の杜 : <https://ura.sec.tsukuba.ac.jp/unit-members?kid=50271896>

Kakenhi : 50271896

Orcid : <https://orcid.org/0000-0002-8540-7760>

Affiliation : Faculty of Medicine/ Transborder Medical Research Center

Collaborators : 工藤 崇(准教授)、藤 栄治(講師)、濱田 理人(助教)、久野 朗広(助教)

研究テーマ

● 遺伝子改変マウス ● 腎臓病 ● 糖尿病

Keyword 遺伝子改変マウス、ゲノム編集、腎臓病、糖尿病、宇宙実験

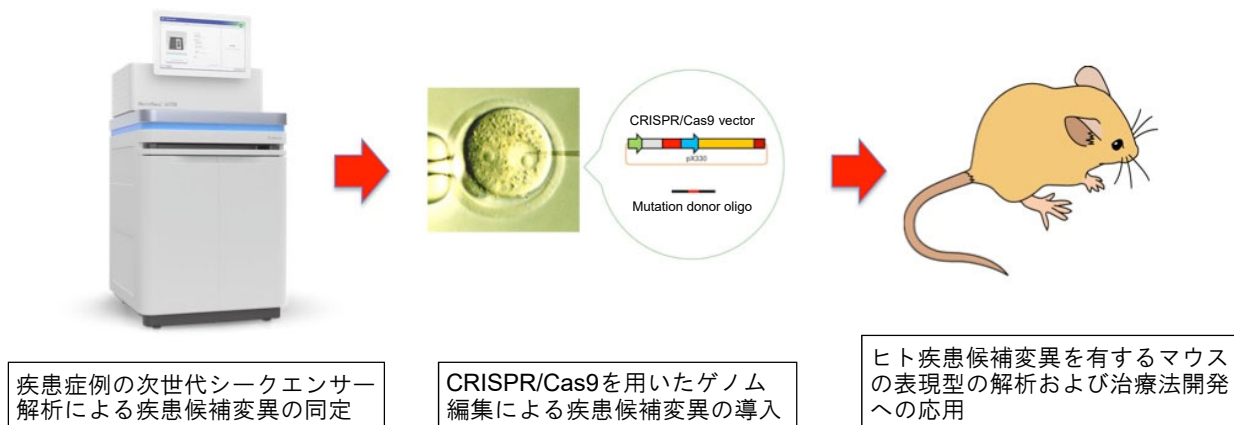
研究ハイライト

Highlight

CRISPR/Cas9を用いたゲノム編集により、マウス受精卵を用いた遺伝子改変マウスの作製できる。ノックアウト、ノックインやコンディショナルノックアウトマウスの作製が可能だけでなく、ヒト症例に同定された変異をマウスに

導入することにより、ヒト疾患モデルを迅速に作製して、原因の同定、治療法の開発に利用できる。また、遺伝子改変マウスを用いてLarge MAF転写因子の機能解析を行っており、腎臓病や糖尿病の研究に応用可能である。

CRISPR/Cas9を用いたゲノム編集によるヒト疾患モデルマウスの迅速作製



研究の応用・展望

Applications and Prospects

- CRISPR/Cas9を用いたゲノム編集による、遺伝子改変マウス、ヒト疾患モデルマウスの迅速作製
- 腎臓足細胞の機能強化による糸球体疾患の予防、発症抑制法の開発
- 膵臓β細胞の機能維持、再生促進法の開発

文献・知財・作品

Literature, intellectual property, work

- Mizuno S, et al. Simple generation of albino C57BL/6J mice with G291T mutation in the tyrosinase gene by the CRISPR/Cas9 system. *Mamm Genome*. 2014 Aug;25(7-8):327-34.
- Tran MTN, et al. MafB is a critical regulator of complement component C1q. *Nat Commun*. 2017 Nov 22;8(1):1700.
- Sato Y, et al. A mutation in transcription factor MAFB causes Focal Segmental Glomerulosclerosis with Duane Retraction Syndrome. *Kidney Int*. 2018 Aug;94(2):396-407.
- Jung Y, et al. Isl1β Overexpression With Key β Cell Transcription Factors Enhances Glucose-Responsive Hepatic Insulin Production and Secretion. *Endocrinology*. 2018 Feb 1;159(2):869-882.