

世界中の多くのヒト病態解析用の遺伝子ノックアウトマウス 系統も宇宙での機能解析ができる時代に！

MHU-1	MHU-2	MHU-3
世界初、マウス長期飼育（1か月以上）後の全匹生存帰還	世界初、フラクトオリゴ糖含有餌による介入実験とプレバイオティクス効果の検証	世界初、遺伝子ノックアウトマウスの全匹生存帰還 意義・価値： 世界中の多くのヒト病態解明を目的とした遺伝子ノックアウトマウス資産を宇宙での機能実験に活用する道を切り開いた
世界初、軌道上での長期人工重力（1G）負荷飼育	世界初、軌道上でのマウス個別の糞取得	世界初、軌道上微量採血による経時的生体サンプル（血液）取得 意義・価値： 宇宙ストレス時の代謝物変化が解析可能となった。それと軌道上でのクルーの血液解析との比較により、マウスからヒト疾患等への関連解析が可能に

- 世界初の遺伝子ノックアウトマウスは1989年に作り出された（2007年ノーベル生理学・医学賞；カペッキ博士、エバンス博士、スミシーズ博士）
- ヒトとマウスは遺伝子レベルで相同性が高く、遺伝子ノックアウトマウスの解析を進めることで、ヒトの病気を引き起こす遺伝子機能についてより詳しく理解することができる