

CASE STUDY

Vol. 01

大阪大学医学系研究科生殖遺伝学教室 林 克彦先生
生殖細胞研究への貢献
使用装置：ガス圧力刺激装置

弊社はお客様のアプリケーションに関する貴重な視点を収集できるように努めております。
今回、大阪大学医学系研究科 生殖遺伝学教室の林 克彦先生に活用事例のインタビューにご協力
いただきましたのでご紹介します。

林研究室では哺乳類における生殖細胞系列の発生機構について
研究されており、卵母細胞の休眠メカニズムの研究のために、
弊社の装置をご利用されています。



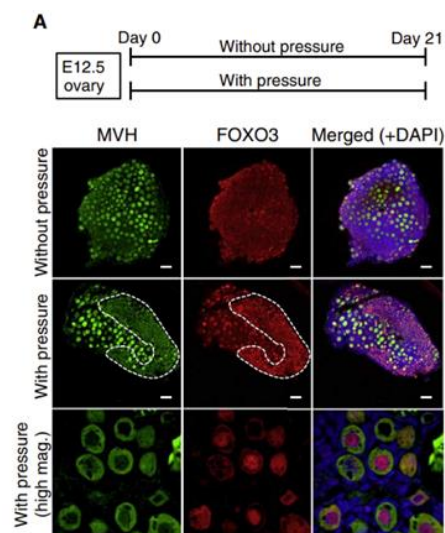
ガス圧力刺激装置

ガス圧力刺激装置を用いて、どのような研究をされていますか？

卵母細胞を研究しておりまして、とくに卵母細胞が発生を休止するメカニズムについて研究して
います。

これまでの研究において、メカニカルストレスが休眠状態の引き金になっていることを見つけま
した。この休眠状態を体外培養系で再現するために、この装置を使用しております。

過去の論文においては、マウスの卵母細胞に対して圧力負荷の評価を行い、その結果、圧力をか
けた場合、卵母細胞を休眠状態に誘導できることを明らかにできました。



33.3kPa の圧力を 21 日間かけたところ、無負荷と比較して、小型卵母細胞数が 35.6%まで増加し
ました。

出典：G. Nagamatsu, S. Shimamoto, N. Hamazaki, Y. Nishimura, K. Hayashi, Mechanical stress accompanied with
nuclear rotation is involved in the dormant state of mouse oocytes.
Sci. Adv. 2019; 5 : eaav9960, DOI: 10.1126/sciadv.aav9960



弊社装置の選定について

インキュベーターに入れられて静水圧をかけられる装置がほしく、実験条件とこの装置が合致したため採用しました。他社製品において同様の装置がなかったため、他社製品との比較はなかったです。

卵母細胞の休眠メカニズム解明における将来展望について

卵母細胞の休眠は、卵巣機能に深く関与しており、このメカニズムが解明できれば、不妊の原因の究明や治療法の開発が可能になると思います。また産業動物の育種の向上に貢献すると考えています。

引き続きこの装置を使用して研究を進めていきます。