

|         |   |
|---------|---|
| 課題名     | マウス体外受精に関する基盤整備技術の開発  |
| 課題管理者   | 中瀨 直己 熊本大学 生命資源研究・支援センター  |
| 実施期間    | 2012 - 2013 年度  |
| 概要・実施体制 | <p>熊本大学生命資源研究・支援センターは、平成 12 年より遺伝子改変マウスを中心とした寄託による胚・精子の凍結保存、データベースの構築・公開、品質管理、供給および他施設から当施設に持ち込むマウスの病原微生物クリーニング、当施設以外で作製された凍結胚・精子の保存を担当し、現在までに寄託 1,700 件、供給 500 件以上と安定した保存・供給を実現している。今後のライフサイエンスの進展にとって、バイオリソースとしての遺伝子改変マウスの重要性は、まさに知的基盤の根幹を成すものと言っても過言でなく、その収集、保存、供給システムが、ますます重要なものとなってきている。これを効率的に管理運営するためには、生殖工学技術が必須のアイテムであり、特に、凍結保存した精子、また、冷蔵輸送された精子、あるいは低受精能新鮮精子を用いた体外受精システムに関する技術開発が必須である。</p> <p>そこで、本研究では、上述したすべての精子において、90%以上の良好な受精率が得られる体外受精システムを新鮮未受精卵および凍結未受精卵を用いて確立することを目的とする。本提案で開発するマウス体外受精システムが確立されれば、遺伝子改変マウス胚の効率的な作製が可能となり、世界のあらゆるマウスリソースバンクに利用されることから、その効果は計り知れない。</p>  |
| 成果      | <p>発表論文</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Nakagata N, Takeo T, Fukumoto K, Kondo T, Haruguchi Y, Takeshita Y, Nakamuta Y, Matsunaga H, Tsuchiyama S, Ishizuka Y, Araki K. Applications of cryopreserved unfertilized mouse oocytes for in vitro fertilization. <i>Cryobiology</i>. 2013 Oct;67(2):188-92. doi: <a href="https://doi.org/10.1016/j.cryobiol.2013.06.011">10.1016/j.cryobiol.2013.06.011</a>.</li> <li>・ Takeo T, Fukumoto K, Kondo T, Haruguchi Y, Takeshita Y, Nakamuta Y, Tsuchiyama S, Yoshimoto H, Shimizu N, Li MW, Kinchen K, Vallenga J, Lloyd KC, Nakagata N. Investigations of motility and fertilization potential in thawed cryopreserved mouse sperm from cold-stored epididymides. <i>Cryobiology</i>. 2014 Feb;68(1):12-7. doi: <a href="https://doi.org/10.1016/j.cryobiol.2013.10.007">10.1016/j.cryobiol.2013.10.007</a>.</li> <li>・ Nakagata N, Takeo T, Fukumoto K, Haruguchi Y, Kondo T, Takeshita Y, Nakamuta Y, Umeno T, Tsuchiyama S. Rescue in vitro fertilization method for legacy stock of frozen mouse sperm. <i>J Reprod Dev</i>. 2014 Apr 24;60(2):168-71. doi: <a href="https://doi.org/10.1262/jrd.2013-141">10.1262/jrd.2013-141</a>.</li> <li>・ Takeo T, Horikoshi Y, Nakao S, Sakoh K, Ishizuka Y, Tsutsumi A, Fukumoto K, Kondo T, Haruguchi Y, Takeshita Y, Nakamuta Y, Tsuchiyama S, Nakagata N. Cysteine analogs with a free thiol group promote fertilization by reducing disulfide bonds in the zona pellucida of mice. <i>Biol Reprod</i>. 2015 Apr;92(4):90. doi: <a href="https://doi.org/10.1095/biolreprod.114.125443">10.1095/biolreprod.114.125443</a>.</li> <li>・ Takeo T, Nakagata N. Superovulation using the combined administration of inhibin antiserum and equine chorionic gonadotropin increases the number of ovulated oocytes in C57BL/6 female mice. <i>PLoS One</i>. 2015 May 29;10(5): e0128330. doi: <a href="https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128330">10.1371/journal.pone.0128330</a>. eCollection 2015.</li> </ul> |