

課題名	ラット精子に関する基盤技術の整備
課題管理者	芹川 忠夫 京都大学大学院医学研究科附属動物実験施設
実施期間	2010 - 2011 年度
概要・実施体制	<p>NBRP-Rat は、世界最大規模のラットリソース拠点として、ラット系統の「収集・保存・提供」事業を行っている。本事業では、収集したラット系統が枯渇しないように生体での維持・継代に加えて、精子あるいは胚による系統保存を精力的に行ってきた。近年、ラット ES 細胞や iPS 細胞の開発に加えて、化学変異原エチルニトロソウレア（ENU）を用いたミュータントアーカイブの利用やジンクフィンガーヌークレアーゼ（ZFN）による標的遺伝子ノックアウトラットの作製が可能になった。これに伴い、今後新規のラットリソースやラットを用いる試験・研究が急増することが予測される。本プログラムは、NBRP-Rat で整備されているラットリソースの「収集・保存・提供」事業のさらなる体制の拡充を目的とし、ラット精子に関する基盤技術として、1) 体外受精に利用可能な精子凍結法の開発、2) 常温長期保存が可能な精子フリーズドライ法の開発を行うことで NBRP-Rat を世界最高水準のリソースセンターとして整備するものである。本プログラムは、京都大学と麻布大学が連携して取り組むことでラット精子保存技術の向上を目指すものであり、その成果は現在までに保存されている凍結精子から効率的に産子を作出することが可能となる。さらに、フリーズドライによる精子保存は、液体窒素を必要としない安全かつ廉価な保存および簡易輸送が可能な新規精子保存法として有力なツールとなる。</p>
成果	<p>発表論文</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Kaneko T, Serikawa T (2012) Successful Long-Term Preservation of Rat Sperm by Freeze-Drying. <i>PLoS ONE</i> 7(4): e35043. doi: 10.1371/journal.pone.0035043. ・ Takehito Kaneko, Tadao Serikawa, Long-term preservation of freeze-dried mouse spermatozoa, <i>Cryobiology</i>, Available online 3 February 2012, doi: 10.1016/j.cryobiol.2012.01.010. <p>京都大学お知らせページ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/news_data/h/h1/news6/2012/120410_1.htm <p>麻布大学「Rat in vitro fertilization protocol using cryopreserved sperm」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ http://www.azabu-u.ac.jp/topics/pdf/130516.pdf