

課題名	ラット生殖工学基盤技術開発によるリソース保存の効率化と新規利用者の拡大
課題管理者	浅野 雅秀 京都大学 大学院医学研究科附属動物実験施設
実施期間	2019 - 2020 年度
概要・実施体制	<p>【2019 年度】</p> <p>NBRP ラット事業を推進するためには、生殖工学技術の整備が必要不可欠である。しかしながら、ラットの生殖工学技術は、マウスに比べて大幅に遅れているため、新規ユーザー拡大の足枷になっている。ラットにおいてマウスと同様の生殖工学技術を確立することができれば、NBRP ラット事業の効率化と経費削減ができるだけでなく、誰でも簡単にモデルラットを作製できるようになり、ユーザー拡大に繋がることが期待される。本研究計画はラットの生殖工学基盤技術の開発を行うものである。(1)効率のよい体外受精(IVF)法を開発して、(2)その卵子から2簡便・高効率なゲノム編集ラットの作製法を開発する。(3)ラット精子の凍結融解法を開発して融解後によく泳ぐ精子を得る。(4)凍結融解精子から人工授精、および、(5)IVFにより産仔を得る。最終的には(6)これら基盤技術を研修により多くの研究者に普及させる。これらの技術を開発することにより NBRP ラットの業務の効率化と経費削減を図り、更にはラットリソースの利用者拡大に繋げることを目的とする。</p> <p>【2020 年度】</p> <p>初年度(令和元年度)に「過排卵」「体外受精」「簡便なノックアウト/ノックイン」法を確立することができ、論文発表に至っている(Honda et al., Sci.Rep.,2019)。申請時の提案として『最難関』と位置づけていた凍結融解精子を用いた体外受精や人工授精による産仔の産出であるが、我々はすでに産仔の獲得に成功しており、産仔率の向上を目指して培養液などの検討を進めている。また令和元年度は5回(合計13名の受講生)のラット生殖工学研修の実施し、たいへん好評を得ている。令和2年度はコロナウイルス感染拡大のために研修ができていないが、経費の繰越が承認されれば、令和3年度に実施予定である。</p>
成果	