

「特別講演-2」

生殖工学技術の改良・開発とマウスバンクシステムの構築

中潟直己

熊本大学生命資源研究・支援センター

動物資源開発研究施設(CARD)・資源開発分野

遺伝子改変マウスの作製、保存、供給を行う拠点として、動物資源開発研究センター (CARD) (現 熊本大学生命資源研究・支援センター) が 1998 年に熊本大学に設置され、2000 年に新しい建物の竣工に伴って本格的な研究支援業務を開始した。資源開発分野では、作製された遺伝子改変マウスの寄託を受け、それら系統の胚 (受精卵)・精子の凍結保存および供給を行う支援システム (公開マウスバンクシステム) を構築、精力的な活動を行っている。本公開バンクシステムは、第三者へ広く供給することを主目的としていることから、CARD へ寄託される系統は、寄託者自身に所有権があるものに制限されている。しかしながら、研究者の中には、自分自身に所有権があるものでも、第三者への供給を希望しない系統、また、他の研究者から分与を受けた、あるいは購入したなど、研究者自身に所有権がない系統への保存の要望が高くなったことから、これら系統の胚・精子の凍結保存支援サービス (有償バンクシステム) を 2006 年に開始した。さらに最近では、ゲノム編集技術の台頭により、遺伝子改変マウスの作出が爆発的に成されており、それらマウスの保存・輸送のみならず、効率かつ迅速な作製および表現型解析システムの確立が急務となっている。このような状況を鑑み、CARD では、これまでに体外受精、超過剰排卵、胚・精子の凍結および冷蔵保存など、様々な生殖工学技術を開発・改良し、これら技術を駆使したマウスバンクシステムの構築を逐次行ってきた。一方、これまで開発してきたこれら技術を普及させるべく、2000 年から生殖工学技術研修会を主催、国内では CARD、実験動物中央研究所および旭川医科大学を中心に計 51 回、海外では中国、韓国、台湾、シンガポール、スペイン、米国、フランスの 11 の大学や研究所で開催 (受講生: 国内 472 名、海外 235 名 (25 カ国))、今年はジャクソン研究所 (米国) で開催した。さらに、生殖工学マニュアル (日本語、英語、中国語、韓国語、スペイン語、フランス語) の作成や Online マニュアルを立ち上げるなど、精力的な普及活動を行っており、これら技術は世界中の研究者・技術者に利用されている。本講演では、これらマウスバンクと種々の生殖工学技術について紹介したい。