

## ゲノム機能解析に資する遺伝子操作マウスの胚・配偶子バンク確立のための基礎的研究開発

(研究期間：第 期 平成 9 ~ 11 年度、第 期 平成 12 ~ 13 年度)

研究代表者：藤本 弘一 ((株)三菱化学生命科学研究所)

### 研究課題の概要

本研究は遺伝子資源として貴重なミュータントマウスの胚・配偶子の系統的保存技術を確立し、この技術によりマウス胚・配偶子バンクの構築を行い、遺伝子資源の有効活用を図るものである。また革新的な保存技術の開発について検討し、より効率的な生殖工学技術の可能性を探る。

### (1) 総 評

遺伝子機能を解析する有効なツールとして、今日新たなミュータントマウスが次々と作成されているが、その数は日々増加しており、これらのミュータントマウスを各研究機関で飼育していくことは現実的に不可能である。貴重な遺伝子資源であるミュータントマウスを有効に保存・活用するためには、ミュータントマウスの胚または配偶子を凍結保存して集中管理する技術を開発し、マウス胚バンクを確立することが不可欠である。

本研究では第 期において、遺伝資源保存のための生殖工学技術の開発と遺伝子機能の選択的改変技術の開発を目標として、それぞれ一定の水準を達成した。第 期においては、前期で蓄積された技術に基づく試作バンクを構築と運用、さらに現行の技術よりも革新的な配偶子操作の新規技術開発を目標に追加した。その成果として凍結保存技術の一層の普及、マウス胚バンクのデータベース公開、マウス核移植クローン技術の再現性確認等が達成された。これらは波及効果、情報発信、科学的価値のいずれの観点からも優れた研究成果である。またいずれの側面においても研究代表者は指導性を発揮しており、研究体制においては適切な連携を取りつつ進められてきたといえる。中間評価の意見も適切に反映されているおり、第 期において研究者間でのバイオリソースの有効活用を可能にし、知的基盤整備の促進に貢献したと評価することができよう。研究発表件数、特許出願件数等、具体的な成果についても見るべき点が多い。また本研究課題において設置された「マウス胚バンク」は平成 14 年度開始の「ナショナルバイオリソースプロジェクト」に引き継がれこととなり、今後の展開が期待されることである。

総合的に見て本研究課題は非常に優れた研究であったと評価される。

<総合評価： a >

### (2) 各テーマにおける評価結果

遺伝子資源保存のための生殖工学技術に関する研究

第 期において確立されたマウスの胚及び精子の凍結保存技術を基盤として、第 期ではその技術の標準化と普及に務めた。特に凍結保存技術のマニュアルビデオの作成と頒布、凍結保存キット化は、この研究課題により達成された成果の応用に寄与し、研究者コミュニティへの貢献は多大なものがあるといえる。また構築された「マウス胚バンク」をウェブサイトでの公開したことは、バンクへのアクセスを容易ならしめるのみならず、情報発信の面でも優れた成果を残した。同バンクの平成 14 年 3 月末現在の保存系統数は 524 系統、保存胚総数は 165,608 個であり、外部供与数は計 28 件と、

