

# 研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP) FS ステージ (シーズ顕在化) 事後評価報告書

プロジェクトリーダー (企業責任者) : (株) イナリサーチ

研究責任者 : 滋賀医科大学 鳥居 隆三

研究開発課題名 : 医科学研究用移植免疫寛容型カニクイザルの生産と供給体制の整備

## 1. 研究開発の目的

カニクイザルの MHC 遺伝子を解析して検出した MHC ホモ個体(雌雄)を起源に発生工学技術を駆使して計画的な MHC ホモ接合体あるいは MHC ヘテロ接合体の動物を開発作出し、組織移植、再生医学、がん研究などの基礎医学研究に供する。

## 2. 研究開発の概要

### ①成果

1. フィリピン産カニクイザルの繁殖生産場の繁殖用親動物 (F0) および生産動物 (F1) の MHC 遺伝子解析により MHC ホモ個体を 28 頭(検出目標頭数 10 頭)と MHC ヘテロ個体を 43 頭検出した。
2. MHC ホモ成熟オス個体から電気刺激法で採取した精子と MHC ヘテロ成熟メス個体から卵巣刺激法によって発育させ、腹腔鏡を用いて採取した卵子との間で顕微授精を実施し、発育した胚のレシピエントへの移植により次世代の作出に成功した。
3. 一方、MHC ホモ雌雄個体の同居による群飼育方式での自然繁殖コロニーも構築して次世代(F1)の作出も実施中である。

### ②今後の展開

1. フィリピン産カニクイザルの生産動物を対象とした MHC ホモ接合体個体を検索することにより、発生工学を利用した室内人工繁殖法で高効率の SPF の MHC ホモ/ヘテロ動物の生産を目指す。
2. フィリピンの繁殖生産場で特定した MHC ホモ個体の親動物(雌雄)の同居による自然交配繁殖を進める。また、MHC ホモ個体の精子による人工授精および凍結胚の移植による生産効率の改良を検討する。
3. MHC 遺伝子解析の検査対象動物数が増加すること、および継続的検査が必要となることに備えて遺伝子解析技術者の育成と遺伝子解析機器類の整備を要する。
4. MHC ホモ/ヘテロ動物の有用性確認のための移植検討や再生医療研究を研究機関と共同して取り組む。
5. 更に広範囲の研究機関への本モデルの有用性ならびに市場性調査を踏まえて起業化を検討する。

## 3. 総合所見

目標通りの成果が得られ、イノベーション創出が期待される。医科学研究用に有用な移植免疫寛容型カニクイザルの創出を目標とし、F0 及び F1 での MHC ホモ個体 28 頭と MHC ヘテロ個体 43 頭を選定し、課題目標はほぼ達成されたと評価できる。今後は、今までの基盤技術を活用し安定的なホモ個体作出技術確立へ向けた展開が求められる。製薬企業等での研究開発に極めて有用であり世界的ニーズも高く、強い国際競争力が有ると推定できる。実験動物生産・供給で世界展開の実績のある企業との共同によるグローバル展開を期待したい。