

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名：発生原理に基づく機能的立体臓器再生技術の開発

2. 研究代表者：中内 啓光（東京大学医科学研究所 教授）

3. 事後評価の概要

（1）事後評価会の実施時期

平成 28 年 3 月 29 日（火）

（2）評価者

（主査）金倉 譲

大阪大学医学部附属病院 病院長

（委員）落谷 孝広

国立がん研究センター研究所 主任分野長

（委員）土居 雅子

（株）大塚製薬工場 研究開発センター 鳴門研究所 所長

4. 事後評価結果

研究代表者である中内教授らは、異種動物間の胚盤胞補完法によって得られた臓器の機能と異種免疫応答を検証し、基本的な原理が実際に可能であることを示した。この成果は、科学技術への貢献以上に、世界の医療者や患者に希望を与える成果であると評価できる。また、遺伝子のダブルノックアウトにより脾臓と血管が欠損した胎仔ブタの作出、異種動物の血液を一定以上の割合で保有する血液キメラ動物の作出法の開発、などの成果も上げた。

また上記の研究成果と平行して、胚盤胞補完法の基本特許 1 件、重要周辺特許 2 件が日本にて成立したことも大きく、高く評価することができる。さらに、関係コミュニティへの積極的な情報発信を行うとともに、産業化への道筋も明確であり、ベンチャー会社を設立して国内外の企業との連携に向けた活動を開始している。

研究体制は、発生原理研究チームから小動物さらには大動物を用いた研究開発チームまで、一貫してプロジェクト達成のために組織され、それぞれが高い専門性と実力を備えており、研究代表者はそれらを強いリーダーシップで的確にまとめ上げた。また、研究費の執行についても有効に配分、執行されていることが報告書からは理解することができる。

今後、大動物においても異種（Xeno：ゼノ）の壁をいかにクリアし、臓器再生が可能か、再生された臓器が移植においてどのような拒絶反応をするのか等が進展することが望まれる。中内教授らの研究グループは、平成 27 年 12 月に日本医療研究開発機構 革新的先端研究開発支援事業（インキュベータタイプ）に採択されたことに伴い、これらの取組が進展することが期待される。

以上