

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名：神経堤細胞をモデルとした生体内での細胞リプログラミング法の開発
2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名(研究機関名・職名は研究参加期間終了時点):

研究代表者

高橋 淑子(京都大学大学院理学研究科 教授)

主たる共同研究者

國貞 隆弘(岐阜大学大学院医学系研究科 教授)

荻野 肇(長浜バイオ大学バイオサイエンス学部 教授)

榎本 和生(東京大学大学院理学系研究科 教授)

3. 事後評価結果

モデル生物を使って、正常発生における神経堤(NC)細胞の分化制御機構を明らかにし、その過程で Secondary Neurulation細胞への展開や生殖巣細胞誘導に資する重要な知見が得られるなど、活発に研究が行われた。一方、ES細胞や線維芽細胞からNC細胞への直接リプログラミングを担うマスター因子を同定したが、当初の目標であるNC細胞のin vivo リプログラミングには一歩及ばなかった。

iPS細胞そのものについての研究ではないが、発生学を基盤としたその研究内容は大変興味深く、NC細胞誘導法や胚内のNC細胞への外来遺伝子導入法など、国内外から注目される技術も確立された。また、学術講演のみならず高校生向けのセミナーを開催するなど、一般向けのアウトリーチ活動を積極的に展開し、科学の普及に努めたことは高く評価される。

チーム型研究という制度の特性を十分に活かさず、創出された研究成果からはチーム内の有機的な連携が見られなかった。CRESTでは、本プロジェクトならではの成果を、明確に打ち出していくことが求められる。

モデル生物を用いた発生生物学の基礎研究として、将来のイノベーションにつながる重要な成果が多く創出されたことは評価される。一方、当領域のiPS細胞研究の成果として、まずはNC細胞のダイレクトリプログラミングについて、十分なデータと独創的な生物学的な基本コンセプトをもって巻き返しを図っていただきたい。