

平成 22年度 理研バイオリソースセンター レビュー検討委員会 諮問事項について
遺伝工学基盤技術室

1. 各室・チームは科学的に大きな意義のある業績及び社会的に波及効果の大きな業績を挙げているか。

総評：それぞれの基盤研究技術開発は順調であり、大きな貢献を挙げている。

1) 科学的に大きな意義のある業績として

- ・ Xist に関する Science 誌の論文等質の高い成果が挙げられている。
- ・ 多数の研究者が利用でき、科学の振興に貢献している。
- ・ 課題に掲げている4つの事業とも、科学的に最先端のレベルにある。BRCの基盤形成に必須のチームである。
- ・ 一昨年のレビュー委員会の時点と比較して、ABCの三段階でカテゴリ化した研究レベルのステップアップが複数の研究項目でみられており、全体として顕著な進歩があった。BRCの特徴である野生由来マウス系統の凍結保存に関する生殖工学技術についても大きな進展があった。
- ・ 凍結・顕微授精・核移植クローン・新規幹細胞の全ての分野で進展がある。特にゲノムのリプログラミングに関係する遺伝子があることをクローンの系で明らかにしたことは、生物学の全領域に波及効果をもたらす可能性がある。
- ・ 凍結ガラス化胚のドライアイスによる輸送等はバイオリソースの分野において、極めて重要であるがそれを国際的に検証していることは素晴らしい。

2) 社会的に波及効果の大きな業績

- ・ 課題に掲げている4つの事業のどの科学的業績も、社会に還元され応用できるレベルにある。これらの業績について、BRCの広報がもっと宣伝に努めて欲しい。
- ・ 技術研修については、着実に行われている。今後は規模の拡大も含めて戦略性を明確にしていきたい。
- ・ ビジョンとしてヒトへの還元を明確に考えているので、それを前面に出し社会に訴えていただきたい。
- ・ アウトカムを何にするのか、明確な設定が重要と思われる。
- ・ ウサギ iPS 細胞作製プロジェクトについては、その研究の意義をさらに明確に示した方が良い。

2. 各室・チームの運営にかかわる Plan-Do-Check-Action (PDCA) サイクルは機能しているか。

A. 前回の BRAC、レビュー委員会及びセンター内自己点検・評価の指摘事項への対応状況について。

総評：業績も挙げられており、PDCA サイクルは良く機能していると評価できる。

- ・ 萌芽→改良→実用化の流れを検証しながら進めており、野生由来動物にも適用可能な手法が開発されているのは大きな進展であり、評価できる。
- ・ マウス以外を対象とした生殖工学の技術開発については、その研究の意義の更なる説明が要求される。

- ・ 今回の発表では、中期計画に基づいた5年間の目的、ロードマップが分かりにくかったのでPDCAが機能しているかは、判断しづらい面があった。個別指摘への対応は適確に取れている。

B. 今中期計画の残りの2年間の方針及び実施計画について。

総評：多くのものが進展しており、このまま実用化の域に達するものを増やしていけると期待できる。

- ・ 実用化に向けた重要な課題(ウサギ、iPS細胞からのキメラ動物作製)及び科学的に画期的な課題(129系マウスのリプログラミング遺伝子の同定)が計画されている。どちらも成功したときのインパクトは非常に大きい。特に後者は、体細胞クローン技術を刷新して、再生医療、生殖医療に世界的に新たな展開を生むと予想する。
- ・ 困難ではあるが、興味深い新課題(レベルC)も含まれており、129系等のゲノム可塑性の遺伝因子の同定は、今後再生医学分野に大きなimpactを与える可能性があり、是非challengeして欲しい課題である。他の課題もよく考慮された計画となっている。
- ・ アウトカムの設定を明確にして、取り組んでいただきたい。

3. 各室・チームのセンター内外における連携活動及び国際連携の促進について(特筆する活動・成果があればご記入お願いいたします)。

- ・ 既に世界最先端のレベルではあるが、必要な国際連携も着実に行われていると評価する。但し、国際的に関連分野をリードしているためか、国際連携はそれほど活発ではないようである。
- ・ iPS等に関して国が目指す方向性について、その合致性や先進性を明確にしていきたい。
- ・ 既に世界をリードする立場であるので、その利点を意識した戦略をより明確にし、外部への広報に努めるべきと思う。

4. その他コメントがございましたらご記入お願いいたします。

- ・ よく進展おり、素晴らしい研究である。今後も期待する。
- ・ シーズとしては大変素晴らしい成果が上がっている。技術移転、広報を含めてビジネスプランを強化していただきたい。
- ・ BRCのコアとなる部門と考えられるので、独自性 稀少性 優位性を強調していただきたい。
- ・ 生殖工学の研究分野では、世界のトップランナーであることは明白であり、この分野で引き続き大きな貢献を示していくことを期待する。
- ・ iPS細胞を用いた分化研究は、当該研究室でないと困難であるような課題、例えば、高次機能構造を保護した「器官」構築等を目指した課題へのチャレンジを期待したい。

以上