

第4回理化学研究所バイオリソースセンター レビュー委員会評価シート

(平成28年4月8日開催)

評価・助言

室・チーム名：遺伝工学基盤技術室 PI名：小倉淳郎

◎必須答申事項 ○重要答申事項 ●任意答申事項(発表があった場合のみ)

◎ 1. 十分な実績を上げているか

- ・世界での位置付け、社会への貢献。
- ・以下の観点から概ね期待以上と評価できる。

- ① 当該研究室は、世界レベルで非常に高い学術的成果をあげている。
- ② 基盤的技術としての過排卵法の開発、挑戦的課題としてのクローンマウス作製法の改善、高品質のTS細胞樹立など、実用的な多くの成果を上げており、リソースの整備、効率化に貢献していることを高く評価する。
- ③ 取り組んでいるすべての領域で優れた成果が上がっている。幅広い範囲でBRCの基盤技術開発部分を支えている。
- ④ 新規幹細胞樹立技術は特に印象的である。
- ⑤ ゲノム編集技術を用いたリソース開発は新しいアレルの記載として大変重要と思う。
- ⑥ 研究成果の最大化のために研究テーマの取捨選択をされているのが良い。BRCでしか出来ないあるいは、BRCがリードする研究開発として評価できる。

◎ 2. 前回指摘事項への対応状況はどうか

- ・以下の観点から概ね十分に対応出来ていると評価できる。

- ① 前回の指摘事項をもとに忠実に改善、改革、前進しているように見える。
- ② 研究テーマの絞り込みを行っている。
- ③ ごく一部の計画(精子受精能獲得の分子機構解明と始原生殖幹細胞株の樹立)を除いて順調な基盤技術の改良・開発が継続されている。

○ 3. 長所・短所に関する自己分析ができているか

- ・以下の観点から十分に分析出来ていると評価できる。

- ① 短所として課題が分散していると自己評価しているが、現状はすべての領域で良い成果が上がっており、むしろ長所としての性格を持っているように見える。
- ② 本項目の分析は理に適っている。

- ③ 研究テーマが多いことを認識している。人員に合わせて、テーマを絞ることが重要であると考える。

・また、更なる改善のため以下の通り、委員会は助言を行う。

- ① 研究テーマが多すぎるとの自己分析があったが、研究の流れを考えれば当然の事であり、その中から、進行状況を見ながら、できる事とできない事を取捨選択すれば良い。
- ② 研究室の人員数に比較して、多くの課題を進めすぎているという自己評価があった。確かに研究課題は多いが、多くはバイオリソース事業の活動とその発展に貢献することが期待される内容であり、また、全てに成果が出る保証はないので、複数の課題を平行して進めるのは致し方無いように思う。次世代シーケンサー解析技術の導入が課題ということであるが、これは、1研究室で対応できる問題ではない。今後、理研の他のセンターとの連携を含めて、センター全体として方針を検討すべきであろう。

● 4. 中長期的な計画として妥当であるか

・5～10年にかけての計画において、方向性、進歩するための具体的方策が示されているか。

・以下の観点から概ね妥当と評価できる。

- ① クローンマウス作製法の改善など、10年は要するような課題を取り上げ、着実に成果を積み上げている。
- ② TS細胞の解析と高品質化についての研究が進行中であり、この部分の成果は発生生物学上のブレークスルーに繋がる可能性が高いと思われる。
- ③ リソース整備事業の基盤として不可欠な課題と、達成は困難であるがインパクトのある挑戦的課題に区分けした点は、課題の設定として有効である。特に、卵子・胚の FRET などのライブイメージング技術、129系統のゲノム可塑性因子の探索、始原生殖細胞の樹立など、挑戦的な研究であるが、いずれも計画は具体性を持っている。
- ④ リソースの基盤技術開発を更に進めることを中心に計画しており、バイオリソースセンターの技術開発として妥当である。
- ⑤ 老齢化♀マウスからの卵子のレスキューはインパクトがあり、社会に向けての可視化が期待される。

● 5. 今後の重点化を図る分野は適切であるか

- ・センターの抜本的な見直しに向けた、新規の分野・テーマであるか。
- ・以下の観点から適切と評価できる。

- ① バイオリソースセンターでの新規遺伝工学技術開発として適切な室であり、将来的にも重要性は変わらないと考える。

・また、更なる改善のため以下の通り、委員会は助言を行う。

- ① リソース品質管理へのエピゲノム解析技術の導入については、表現型の「ゆれ」の原因究明と、「ゆれ」の防御による高次元のリソース均質化を確立するために重要な取り組みであり、その研究の意義は認められる。ただし、研究の方法論についてはやや具体性に欠ける。
- ② 必須の項目設定である。しかしマンパワーの増強が必要である。
- ③ 何故この研究が国民のためになるのかアカウンタビリティをより充実されると良い。
- ④ 広い分野を手がけているが、このアクティビティーが継続されるという前提にたてば特に部分的な重点化を図る必要性は薄いのではないか。

● 6. 今後のリソース整備、技術開発等の方針は適切であるか

- ・新たに整備するリソース、開発する技術、実施する研究開発は適切か。
- ・以下の観点から適切と評価できる。

- ① バイオリソース事業の基盤となる4つの技術開発は、いずれも重要であり、バイオリソースセンターの活動に大きく貢献することが期待される。

● 7. イノベーションハブ

7. 1 産学官連携

- ・実績と実績に基づいた計画が示されているか。
- ・十分と評価できる。

7. 2 BRC 連携

- ・実績と実績に基づいた計画が示されているか。
- ・十分と評価できる。

7. 3 安定的な運用、利用者の発掘

- ・実績と実績に基づいた計画が示されているか
- ・以下の観点から概ね十分と評価できる。

- ① より大きな貢献ができるはずと期待したくなる。

● 8. 世界的人材の育成

8. 1 BRC 内

- ・実績と実績に基づいた計画が示されているか。
- ・十分に示されていると評価できる。

8. 2 外部

- ・実績と実績に基づいた計画が示されているか。
- ・以下の観点から十分に示されていると評価できる。
 - ① 本室が継続的に若手人材をセンター外の他研究室に輩出していることは、非常に高く評価できる。
 - ② 技術研修は当室でしか出来ないもので高く評価できる。
- ・また、更なる改善のため以下の通り、委員会は助言を行う。
 - ① 外部機関との連携があるのは分かりますが具体的にどの様な成果に繋がったのか示すと良い。

● 9. 理研センター間連携

- ・実績と実績に基づいた計画が示されているか。
- ・以下の観点から概ね十分に示されていると評価できる。
 - ① センター間の連携も十分行われている。エピジェネティクスプロジェクトとして横断研究が進んでいる。
- ・ただし、一部不十分であると思われる部分に関しては、以下の通り指摘する。
 - ① 実績は今後期待したい。

以上