

平成 20 年度理研 BRC リソース検討委員会の評価と助言・提言について
遺伝子材料検討委員会

1. 過去 3 年間 (2006-2008 年度) の実績 (整備事業、開発事業、国際交流、広報、人材育成等) について

● 評価

- 概ね期待以上の実績を挙げている。

特記及び留意事項

- 特になし。

● 助言・提言

- 本事業は投入資源を考慮しても成果は大きい。
- BRC 中での遺伝子材料のポジションの充実が大切であろう。
- 収集・保存の方針を明示して欲しい。提供内容の変化があればそれを示し、それに対する対応も考慮して欲しい。
- BRC 遺伝子ライブラリーの他のバンク、市販品との差別化が鍵である。
- 遺伝子の提供先として海外 25% は評価できるが、企業が 3% と低い。企業側からみたとき、なにか使いにくい点があるのではないかと、調査と検討が必要。
- ヒト及びマウスの cDNA を全て大腸菌、並びに哺乳動物発現ベクターに入れた形で揃っていけば大変よいと思われる。
- non-coding / micro RNA も今後、ヒト、マウスで揃えるべきである。
- 保存方法・システムの技術開発は大事で、最終的には経済的・安定な運営につながる。優秀な保存技術を持つ機関が世界のバイオリソースをリードすることにもなる。保存システムの低コスト、省スペース化の研究開発を大いに推進して欲しい。
- 開発事業に関しても期待以上の大きな成果を挙げている。Two vector 系も大変有意義である。今後さらに、蛋白切断酵素その他の系を充実させて欲しい。
- 理研のレベルの高さを示すためにも、開発研究にさらに大きな人的、予算的な増加・増強が望ましい。冒険的な研究開発にどんどんトライを続けて行って欲しい。そのための人、予算の充実を理研、文部科学省にさらに求めたい。
- 人材育成について安定的雇用確保を図るべきである。
- 外部の人に対する研修などを更に充実することによりユーザーを増やせる効果も期待できる。
- 国際交流について、海外、特にアジア諸国の施設 (中国、台湾、インド、韓国、東南アジア等) と上手に交流を図り、ソースの拡大を図ってもらいたい。また連携を強め、リソースの共有化、リソース情報の共有化も検討して欲しい。但し、中国等に遺伝子を供給する条件として、それらの国のリソースも日本に提供させるべきである。
- 南米の資源も興味があるので、国際連携を続けるべきである。

2. 過去 3 年間 (2005-2007 年度) の指摘事項への対応について

● 評価

- 真摯に対応し、事業をさらに発展させた。

特記及び留意事項

- 特にライブラリーの地域レベル(播磨)でのバックアップの短期実現、低コスト菌株保存技術の開発着手など、真摯な対応が見られる。

● 助言・提言

- 遺伝子リソース事業の重要性は、今後ますます大きくなる。永続性を確保するため、アカデミアの協力を得て文科省がバックアップすべきである。
- 複雑な問題に対する考えは、時とともに変化しやすいので固定の方針だけでなく、柔軟に委員会などで対応していくようにすることが必要である。
- ニーズが少なくても、コンスタントに利用者があるようなリソースは大切にすべきである。供給量(株数)のような評価では低くなるので、リソースの評価法を検討すべきである。
- ユーザーが使い易い形態のリソースを整備することも、この事業を長く支えるための必須の研究課題となる。
- 事業性が成立する部分をアウトソーシングする際は、完全に企業にまる投げするのではなく、Seed(種)ロットの保管のみは RIKEN BRC で、提供義務なしで扱うことが肝要である。

3. 今後 2-3 年の間に喫緊に整備すべきリソースについて

● 助言・提言

- 現在の方針が良い。
- 今後の方向性として、レポーターシリーズ、セットバンクなどは、さらに拡充するため強力に進めるべきである。またそれらの使用法、利用例、その有効性を分かりやすく宣伝していただきたい。
- iPS 研究の進捗のため、核初期化関連転写因子の標的遺伝子ファミリーのフィッシングと整備は重要になると思われるので検討されたい。
- モンゴロイド DNA は貴重であり、各国のコンセンサスを得て全世界的視点で収集し、DNA 解析もすべき。リンパ球の不死化に EB ウイルス以外にゲノムが比較的安定に保たれる HPV(Human papillomavirus : ヒトヘルペスウイルス)やトランスフォーメーション法を用いた方が良くと思う。
- 多様な生物の DNA も貴重なソースと思われる(他にバンクがないような場合)。
- 標的蛋白・cDNA・レンチウイルスなどの発現ベクターの収集・整備。
- DNA 収集・保存については、次(々)世代シーケンサーを用いたゲノムシーケンセス、Epigenetical な解析データベース化プロジェクトとリンクさせるべきである。
- 例えば、癌治療研究の基盤材料として
 - バクテリア・菌類(放線菌など)・植物などの蛋白トキシンゲノムないし cDNA を整備すると良い。例: 緑膿菌のエキソトキシン、ジフテリアトキシン、植物の RIPs、ただしバイオテロなどに使われないよう、供与その他は特別の注意が必要。
 - インテグリンのセット(ヒト、マウス、ラット) cDNA、接着分子の各種 cDNA のセット・CD シリーズ(~300)のヒト、マウス、ラット、cDNA をそろえていただけるととてもありがたい。また上記 cDNA は発現ベクターに入っていると使い易い。
- 遺伝子産物(蛋白など/代表的なものだけ、抗体など)に関しては、保存・品質管理がむずかしいので、しばらくは「保留」がよいと思う。蛋白リソースなどよりは、発現ベクターに組み

込んだ cDNA の方が有用であろう。(将来的には抗体蛋白など扱いが容易で安定性の高いものに関して候補になると思う)

4. その他

特記事項

- 委員会の合意として、20 株以上の購入者への 20% discount は、進めるべき。

● 助言・提言

- 企業には現状より高くしても良い。
- 濱田クローンはすばらしい。濱田先生のライブラリーの受け入れは歓迎すべきことである。
- より多いクローン株の要求にはどうこたえるのか。例えば cDNA 全部入れた場合等の大型ユーザーへの対処を検討すべきである。
- ヒト標的化抗体の寄託も、受け入れるべきである。
- 現在、企業などで売り出されているクローンなどについても 10 年しないうちに発売停止されることも多い。重要なものに関しては計画的に集めていく必要がある。現時点では、提供できないが、将来的には理研のような公共的なところから提供する必要がある。
- 以前にも提案したが、日本における BRC 材料の利用を促進するため BRC 材料を利用した研究のための研究予算を措置することを、今後の施策として考慮してはいかがか？

以上