

第5回バイオリソースセンター細胞材料検討委員会議事録要旨

1. 日 時 平成17年10月14日(金) 10:30~13:00
2. 場 所 新東京ビル 7階 理化学研究所 東京事務所 大会議室
3. 出席者
(委員等) 中畑龍俊 委員長
赤池敏宏、今村亨、中山睿一、仁藤新治、許南浩 各委員
文部科学省 ライフサイエンス課 大畑調査員
(理研側) 小幡BRCセンター長、森脇特任顧問、中村細胞材料開発室長、三好細胞運命情報解析技術開発サブチームリーダー、寛山研究員、西條前任技師、永吉前任技師、須藤協力研究員、壇上協力研究員、富田研究推進部長、会澤企画課長他
4. 議 題
(1) 前回議事録の確認
(2) バイオリソースセンターの概要説明
(3) 細胞材料開発室の事業実績の概要説明
(4) 細胞材料開発室の事業の今後の方針について
5. 主な内容
(1) 前回議事録、議事要旨の確認
第4回の議事録と第4回議事要旨(案)を各委員に配付し内容の確認を行った。議事録については特に委員からの指摘等はなく承認された。議事要旨については、出席委員の中に中山委員が欠席であったが掲載されていたため削除した。

(2) バイオリソースセンターの概要説明
当センターは設立から今年で5年目を迎えている。それぞれの開発室の状況では、実験動物開発室のマウスの収集系統数では米国ジャクソンに次ぐ世界第2位に、植物、細胞、遺伝子では、欧米に次ぎ世界三大拠点の一つとして、様々な提供サービスを展開している。微生物は新種登録株数において世界第2位となっている。提供先の機関実績では、国内3,000、海外1,200機関以上となっている。当センターは、IMSR(インターナショナル・マウス・ストレイン・リソース)に登録済みでジャクソンに寄託しなくても、当センターをとおして、世界中に発信が可能となった。当センターの特徴は、動物、植物、細胞、遺伝子、微生物、情報までを扱う横断的プログラムを策定するのに適したセンターであり、横断的戦略的リソースの開発ということで、16年度より環境ストレス解明に関するリソース開発、日本人の特性解明に関するリソースの基盤構築等を提案している。米国のリソース整備で特にNIHにおいては、NIHのファンドを受けた研究者は研究成果物であるリソースを必ず提供する仕組みが構築されている。こうすることによって、研究環境のポジティブサイクルが構築されており、日本でも、科研費等にこの仕組みを組み込むように働きかけを行っている。
パスツール研では、各国に支所を設け、そこにしかるべき人を送り込み技術支援を行いながらリソースを確保するといった方策を採っており、当センターでも見習う必要がある。総括的リソースの収集では、我が国で大事だと思われる研究、

例えば、脳、癌、免疫、発生・再生等を注視したリソースの収集を行って行きたい。当センターの評価は、総合科学技術会議では、S評価相当の評価を頂いている。また、独立行政法人の評価ではA評価となっている。

(3) 細胞材料開発室の事業実績の概要説明

提供実績は、ここ数年と変わることなく年間約3,000件程度で、累積提供件数では3万5,000件、今年度末には4万件近い実績になると思われる。提供先機関別では約1,000機関に出している。この機関数は、MTAを締結する機関長レベルの機関数であり、同じ大学でも場所が別の研究所である場合は別にカウントしている。概ね日本全国津々浦々提供実績がある。国外に関しても、以前はアジア、オセアニア地区は少なかったが、この地域への提供も漸増してきており、約600機関に提供している。

寄託については、細胞材料開発室で自ら開発したものが多数含まれており、他に400機関ほどある。中でも寄託の多い機関は九大、三菱生命研、癌研、東大、京大、広島の放影研、放射線医学総合研究所、石渡病院研究所等となっている。

本開発室の、主要な細胞材料である培養細胞株に関しては、事業の中でも最も重要なものと位置づけており、このような細胞に関しては、品質管理が最も重要となり、寄託時に凍結・融解して再生産・再増殖可能かどうかのチェックを行い、マイコプラズマ汚染がないか検査し、汚染のあるものは除去した後に提供細胞株とする。品質管理としては、細胞の同一性の確認と云うことで、前回紹介したSTRプロファイリング、即ち、STRポリモルフィズムによる細胞のプロファイリングを今後も実施する予定である。

ヒトES細胞研究は、現在、世界の大きな潮流であって、再生医学研究においては体性幹細胞研究と双璧を成すものとなっており、イギリスや韓国の例を挙げるまでもなく、日本としてもこのバンク体制をしっかりと整備するべきだと考えている。もちろん、その場合に、倫理面等はしっかりと担保してこの事業を計画しており、近々にこのヒトES細胞バンク事業に関しても国に認可を申請する予定である。

(4) 細胞材料開発室の事業の今後の方針について

細胞株に関して

- ・ 細胞株の収集にあたっては、基本的ミッションを明確化させ、ストラテジーを明瞭化し、それに沿って収集していくことが重要である。
- ・ 古くから集められているヒト由来の癌細胞の中には揃っているようでも、あるタイプの試料は非常に少ないということが現実にある。実際に大学の臨床系の研究室で眠っている細胞株も多く、また、臨床の研究室は規模が大きい。眠っている細胞を掘り起こすという観点から、例えば、食道癌、舌癌というのが少ないとするならば、消化器系の臨床系の癌を扱うような学会等（小さな学会等）でアナウンスし、寄託して頂くような広報活動も必要である。
- ・ 癌研究で非常によく問題になるのは、組織系の違いもそうだが、薬剤耐性が重要となる。例えば、特定の薬剤に対する耐性株を5株、感受性株を5株というように揃えれば、非常に有用な細胞セットになる。
- ・ 同一の名前の細胞で理研に寄託されているものとATCCにあるもので、表現形が違っ

ているかもしれない。従って、保存しているリソースの価値を高めるという意味で、もう少し個々の細胞毎に研究用途に応じた何らかのカタログ化ということが必要である。

遺伝子解析研究用の不死化細胞に関して

- ・ 収集した細胞の全てを不死化するのではなく、鹿児島大学からの試料の場合なら人種別に何株とか、また、今後疾患由来の不死化細胞樹立を目指すならば病系毎に何株とか、目標値を決めて実施すべきである。

事業の評価に関して

- ・ 評価で、数値目標は非常に重要だが、バンクの公共性からすると、国内で最初に提供を開始するとか、内容の重み付けのウエイトも非常に重要である。

B R C 内の他室との連携に関して

- ・ 自然界にある生物のある種のリソースを広く保存するという部分（ナチュラルリソース）と、現在、進みつつある研究用のリソースをどのようにサポートするかという、この二つの分野のリソースを明確に分けて考えた方が良い。
- ・ ナチュラルリソースに関しては、例えば、特定のマウスの遺伝子解析を行いたいような場合には、そのマウス由来の細胞さえあれば良い訳で、動物部門と細胞部門との連携協力を進める必要がある。

知的財産管理を含めた世界戦略に関して

- ・ アメリカは自国でパテントを得ている場合は、保護という観点から非常に強固に他の国に対して主張するが、他国の取得したパテントについてはできるだけ開放させるという、二重構造で常に臨んでいる。従って、日本独自で得ているパテントは、できる限り我が国でしっかり確保するような戦略が必要である。
- ・ アジアの中における理研 B R C の戦略について、アジアのバイオリソースの一つのハブというか、センターになるというのが一番望ましいわけで、そのためにはアジアの諸国との協力関係を構築することが重要であり、各国の動向を見据えながら慎重に協力関係を構築していくことが重要である。

運営資金に関して

- ・ 提供価格について、理研 B R C は民間に比較するとかなり安い。適正な価格設定を考えて頂くことが必要である。
- ・ 運営資金の獲得方法だが、運営費交付金は毎年減少していく構造になっている。従って、産業界、ユーザー等に向けて寄付行為等を受けられるようにし、価格設定も踏まえてコストについて再考する必要がある。

以上