

細胞実験のマスト (must) になったヒト細胞認証試験による細胞管理

概要

- 今や論文投稿時にヒト培養細胞株認証データの提出が当たり前の時代に
- 受託サービスで医薬基盤・健康・栄養研究所による信頼性の高い分析報告書を Get
- 再生医療、細胞治療などで使用する患者由来細胞の確認試験もお問合せください

細胞認証試験とは？

研究社会に広く使用されている細胞の中には、誤認された細胞がそのまま使われていることがあります。誤認細胞とは本来存在しない細胞であり、新規細胞株樹立の過程などで細胞の取り違い（置き換わり）などが起こり、別の細胞となってしまった細胞株のことです。我々のバンクや理研細胞バンクに寄託される細胞にも一定頻度（約 7.6%）¹⁾ で確認されています。これら誤認細胞は世界の細胞バンクが協力してリスト化されており、その数は 500 種を超えています²⁾。そのため世界的に問題となっています。

細胞認証試験はこの細胞の取り違い（置き換わり）などが無いことを証明する試験のことであり、その検証方法として STR (Short Tandem Repeat) 解析が広く用いられています。STR は 2～7 塩基の短い DNA の繰り返し配列で構成され、多型性に富むことから犯罪捜査などの個人識別の分野で有用なマーカーとして使用されています（図 1）。これを細胞株に応用しデータ登録・データベース化することで、細胞株のドナーとなった個人個人つまりは細胞株 1 つ 1 つを見分けることが可能になります（図 2）。

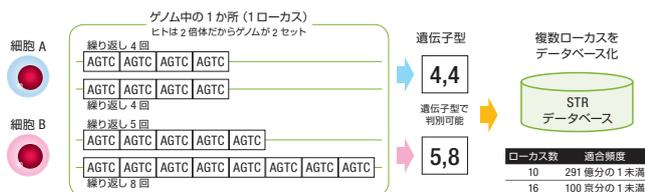


図 1. 細胞認証試験の概略



図 2. 細胞認証の例

医薬基盤・健康・栄養研究所で細胞バンクを運営する中で苦労しているのが細胞の品質管理であり、特にマイコプラズマ、ウイルスなどの感染と細胞誤認（クロスコンタミネーション）の検査に多くの時間をかけています。実際に 2002-2016 年の間に寄託された 853 細胞株において、138 株（16.2%）にマイコプラズマが検出されるという現状があります。まだまだ多くの研究者がこれらの問題に無関心で、微生物に汚染された細胞を使い続けていると考えられます。だからこそ、JCRB 細胞バンクでは世界最高品質の細胞を提供し、安心して研究に使用することができる細胞の提供を実践しています。



国立研究開発法人
医薬基盤・健康・栄養
研究所
培養資源研究室
小原 有弘先生

医薬基盤・健康・栄養研究所
培養資源研究室のご紹介

医薬基盤・健康・栄養研究所培養資源研究室は厚生労働省の細胞バンク事業として JCRB 細胞バンクを運営しています。JCRB 細胞バンクは 1984 年に設立された国内最大規模の細胞バンクであり、現在国内外の研究者に年間 4600 本を超える細胞を分譲して、研究サポートをしています。最大規模と言っても総勢 17 名のスタッフで運営しているバンクであり、コンパクトな実施体制で、毎日楽しく細胞をガンガン増殖させています。また、普段のバンク事業で培った技術・ノウハウを活かして、研究者の細胞の細胞認証試験をサポートしています。データベースとの照合により認証結果を認証書として提供しますので、論文投稿の際には有用だと思われます。是非ご活用ください。

細胞バンクに登録されている実験用の細胞株だけでなく再生医療、細胞治療などで使用する患者由来細胞の確認試験などについてもお問合せください。

参考文献

- 1) 実験医学 Vol.26,561-567 (2008)
- 2) 誤認細胞リスト http://iclac.org/wp-content/uploads/Cross-Contaminations-v8_0.pdf

Tips：培養細胞データベース ExPASy なら STR からオミックスまで情報豊富

スイスの研究機関が取りまとめている培養細胞の世界的登録データベース ExPASy: Cellosaurus (<https://web.expasy.org/cellosaurus/>) には 2018 年 5 月現在で 107576 細胞株のデータが集積されており、ゲノム・プロテオーム解析情報などを含む統合的なデータベースが構築されています (JCRB 細胞バンクの細胞情報を含む)。その中には細胞認証に必要な STR 解析情報の提供も行なわれています。自分が使用しようとする細胞の情報を収集するためには非常に便利なデータベースですので、是非とも研究にご活用ください。

製品名	サイズ	価格 (¥)
ヒト細胞認証試験 (STR-PCR) 受託サービス	1 検体	45,000

※プロメガクラブ会員 (無償) なら 1 検体でも 10% OFF

本サービスの詳細、お問合せ、見積依頼は以下をご覧ください。

www.promega.co.jp/hca/

日本語 Web site : www.promega.jp

テクニカルサービス • Tel. 03-3669-7980 / Fax. 03-3669-7982 • E-Mail : prometec@jp.promega.com

プロメガ株式会社

本社 〒103-0011
東京都中央区日本橋大伝馬町14-15 マツモトビル
Tel. 03-3669-7981 / Fax. 03-3669-7982

大阪事務所 〒532-0011
大阪市淀川区西中島6-8-8 花原第8ビル704号室
Tel. 06-6390-7051 / Fax. 06-6390-7052

※製品の仕様、価格については2018年10月現在のものであり予告なしに変更することがあります。

販売店