

倫理審査番号

2026-006

研究内容の説明文

説明用課題名※ (括弧内は申請課題名)	人工生産したパネル血球細胞の培養法と保存法に関する研究 (検査血球試薬人工生産を目指した安価な培養液と保存法の開発)
研究期間	2026年04月01日 - 2029年03月31日
研究機関名	日本赤十字社 血液事業本部 中央血液研究所
研究責任者職氏名	血液製剤技術専門員 船戸興自

※献血者に対しても理解しやすく、平易な文言を使用した課題名

研究の説明

1 研究の目的・意義・予測される研究の成果等

献血者の皆様から頂いた血液は血液製剤へと加工され、その際に様々な検査が実施されます。この際、血液型を調べるだけでなく、輸血副反応の原因になりうる抗体が無いかを確認する検査も行っています。

中央血液研究所では、遺伝子改変技術によって特定の血液型のみを発現するパネル血球細胞 (PBDEP-4) を作製し、血液中に存在する抗体の種類を簡便に判定する方法を開発しました。

今回作製した赤血球を検査用試薬として用いることによって輸血前の抗体検査の正確性が向上することが期待されますが、実際に検査の現場でこのパネル血球細胞を使用していく上では比較的安価かつ安定的に培養出来ること、パネル血球細胞を冷蔵あるいは冷凍で保存出来ることが重要となります。そこで本研究ではこのパネル血球細胞の培養条件や保存条件の検討を行います。

2 使用する献血者の試料と情報の項目

- (1) 製剤基準外の赤血球及び血漿製剤、検査残余検体、献血者由来血漿
- (2) 関東甲信越ブロック血液センターで献血者由来の細胞を使用して作製した抗体 (国際輸血学会が規定する血液型抗原
[<https://www.isbtweb.org/resource/tableofbloodgroupsystems.html>]に対して反応性を有するもの。一例として RhD, C/c, E/e, P1,Jra, Fya /Fyb, Jka /Jkb, Dia /Dib, M/N, S/s, K/k の各抗原に対する抗体)
- (3) O型ドナー末梢血幹細胞より樹立された赤血球前駆細胞株 (PBDEP-4)

献血者の情報：

- (1) 血液型及び不規則抗体情報
- (2) 抗体の特異性 (上記血液型抗原に対する反応性)

3 共同研究機関及びその研究責任者氏名

《献血血液等を使用する共同研究機関》

該当なし

《献血血液等を使用しない共同研究機関》

該当なし

4 献血血液等を利用又は提供を開始する予定日

2026年6月15日

5 方法《献血者の試料・情報の使用目的・使用方法含む》

《研究方法》

パネル血球細胞を培養する際に献血者由来血漿を添加して培養を行います。培養後の細胞に対して関東甲信越ブロック血液センターで作製された血液型抗原に対する抗体を使用し、血清学検査を行います。この際、陽性対照として基準外赤血球製剤あるいは検査残余検体由来の赤血球を使用します。これにより、我々が作製したパネル血球細胞が末梢血赤血球と同様に抗体との反応性を有するか確認します。また、パネル血球細胞を冷蔵や冷凍条件下で保存し、保存後に再び血清学検査を行い抗体との反応性を確認します。この結果を基にパネル血球細胞の効率的な培養方法や低温での保存性について検討します。

6 研究の対象とされることへの拒否について

作製した抗体を使用した研究に関しては、任意の時期に研究への使用同意を撤回することが可能です。その場合は、該当の細胞や抗体が使用されたり、その研究成果が公表されることはありません。

7 上記6を受け付ける方法

下記の連絡先にご連絡下さい。

所属	日本赤十字社 血液事業本部 中央血液研究所 研究開発部
担当者	船戸興自
電話	03-5534-7510
Mail	k-funato@jrc.or.jp