

## 実施中の研究に関する説明文（タイトル案）

説明用課題名* (括弧内は申請課題名)	簡便・迅速な HPA 型タイピング試薬の開発 ( 簡便・迅速な HPA 型タイピング試薬の開発 )
研究期間	2021 年 4 月 1 日～2025 年 3 月 31 日
研究機関名	日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター
研究責任者職氏名	宮城 徹

※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

血小板上にはヒト血小板特異抗原 (Human platelet antigen, HPA) 及びヒト白血球抗体 (HLA) があり、HPA に対する抗体は、HLA 抗体同様、血小板輸血不応の原因となります。そのため、HPA 抗体保有患者に対して HPA 型が適合している血小板製剤を供給しています。そのような血小板製剤を安定供給するためには、HPA 型タイピング済みの献血者をさらに増やしていく必要がありますが、現行のタイピング法では多大なコストと手間がかかります。そこで、本研究では簡便かつ迅速な HPA タイピング試薬の開発を行います。

## 2 使用する献血者の試料と情報の項目

献血者の試料の種類：原料血液検査（血液型、血算、HLA タイピング、PC-HLA 交差適合試験）の検査残余

献血者の情報：HPA 型および血算値

## 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》

なし

《献血血液等を使用しない共同研究機関》

なし

## 4 献血血液等の利用を開始する予定日

2021 年 4 月 1 日

## 5 方法《献血者の試料・情報の使用目的・使用方法含む》

献血血液等のヒト遺伝子解析：行いません。 行います。

《研究方法》

本研究では、迅速性を重視し、血液からの DNA 抽出工程を省略したリアルタイム PCR 法<sup>\*1</sup>を用いた試薬を開発します。

HPA 型タイピング済みの検査残余検体を用いて、本研究で開発する試薬で HPA タイピングを行い、既知型と一致することを確認します。不一致の場合は、当該検体の DNA 型を別の方法 (PCR-rSSO 法<sup>\*2</sup>やサンガー法<sup>\*3</sup>) で確認します。

※1 蛍光物質により、PCR (Polymerase Chain Reaction) による DNA 増幅をリアルタイムで検出する方法です。PCR 終了と同時に判定が可能であることから迅速性に優れており、さらに、工程が少ないことから操作ミスも発生しづらいと期待されます。一方で、多検体・多数項目同時測定には不向きです。

※2 PCR で DNA を増幅した後、プローブとのハイブリダイゼーションによって DNA 配列を確認する方法で、本邦における HPA タイピング法としては最も一般的です。リアルタイム PCR と比べると工程が多く、時間を要しますが、多検体・多数項目同時測定に適しています。

※3 PCR で DNA を増幅した後、シーケンス反応を行い、電気泳動で解析することで DNA 配列を決定する方法です。DNA 配列決定法としては最も精度が高い方法ですが、三法の中で最も工程が多く、時間も要します。

所属	日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター検査部検査開発課
担当者	宮城 徹
電話	03-5534-7679
Mail	t-miyagi@ktxs.bbc.jrc.or.jp