

管理番号 80

## 研究内容の説明文

献血者説明用課題名※ (括弧内は公募申請課題名)	ヒト赤血球・白血球を用いたヒトマラリアに対する免疫応答の解析 (マラリア原虫に対する免疫応答機構の解明)
研究開発期間(西暦)	2024年4月～2028年3月
研究機関名	長崎大学医歯薬学総合研究科
研究責任者職氏名	教授 青枝大貴

※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

マラリアは熱帯・亜熱帯地域を中心に流行する感染症です。現在でも、年間2億人以上の新規感染者と60万人以上の死亡者を出しており、世界で最も問題となっている感染症の一つです。マラリアは、寄生虫の一種であるマラリア原虫が肝細胞そして赤血球へと感染することにより引き起こされる寄生虫感染症ですが、ヒトに感染するマラリア原虫種は、実験動物であるマウスの細胞に感染することが出来ません。実験動物を利用できないことがヒトマラリア研究の大きな障壁となっています。そこで我々は、ヒト赤血球を利用してマラリア原虫が感染できるマウスを作製します。このマラリア原虫感染マウスとヒト免疫細胞を駆使して、体内における免疫応答の解析を行うことを研究目的とします。また、試験管内での培養実験でもマラリア原虫に対する免疫応答の解析実験を行います。この研究により、マラリア原虫に対する免疫応答の仕組みの一端が解明されることが期待されます。そして、世界で蔓延し続けるマラリアの撲滅に向けた取り組みに貢献することができると考えています。

## 2 使用する献血血液の種類・情報の項目

献血血液の種類：全血(規格外)、赤血球(規格外)

献血血液の情報：なし

## 3 共同研究機関及びその研究責任者氏名

《献血血液を使用する共同研究機関》

なし

《献血血液を使用しない共同研究機関》

なし

## 4 献血血液の利用を開始する予定日

2024年6月1日

## 5 研究方法《献血血液の具体的な使用目的・使用方法含む》

献血血液のヒト遺伝子解析：■行いません。 □行います。

《研究方法》

我々は、血液製剤から分離したヒト赤血球を免疫不全マウスに生着させ、マラリア原虫が感染できるヒト化マウスを作製します。このマウスにマラリア原虫を感染させます。そして、血液製剤から分離したヒト末梢血単核球を注入して、体内における免疫応答に

ついて細胞一つ一つの反応を確認できるフローサイトメトリーを用いて評価します。また、同時にマラリアに対する候補薬の評価も行います。また、マラリア原虫はヒト赤血球とともに培養することで人工的に増やすことが可能です。試験管内でヒト赤血球にマラリア原虫を感染させ、ヒト末梢血単核球を加えることで、マラリア原虫に対する免疫応答の解析実験を試験管内でも行います。こちらについては、細胞の反応をフローサイトメトリー等で、細胞から放出される物質は ELISA（酵素結合免疫吸着アッセイ）等を用いて評価します。

6 献血血液の使用への同意の撤回について  
研究に使用される前で、個人の特典ができる状態であれば同意の撤回が出来ます。

7 上記 6 を受け付ける方法  
「献血の同意説明書」の添付資料の記載にしたがって連絡をお願いします。

受付番号	
------	--

本研究に関する問い合わせ先

所属	長崎大学大学院医歯薬学総合研究科
担当者	青枝大貴
電話	095-819-7072
Mail	aoshi@nagasaki-u.ac.jp