

管理番号 70

## 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)	既にある免疫を新しいワクチンの開発に応用するための研究 (既存ヘルパーT細胞を活用した新規ワクチンの基盤構築)
研究開発期間(西暦)	2024年4月～2029年3月
研究機関名	国立感染症研究所
研究責任者職氏名	主任研究官 寺原 和孝

※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

私たちの体には病原体から体を守る免疫システムが備わっています。特に、B細胞から産生される抗体は感染防御に重要な役割を担っていますが、抗体が産生されるためにはヘルパーT細胞の働きも重要です。そして、この免疫システムを有効に活用したものがワクチンです。しかしながら、最近開発された新型コロナウイルス mRNA ワクチンや従来ワクチンでも、B細胞やヘルパーT細胞による免疫が十分に立ち上がるには時間がかかります。このことから、速やかに免疫を立ち上げることが可能なワクチンの開発が望まれています。

現在、ほとんどの日本人が感染あるいはワクチン接種により新型コロナウイルスに対する免疫を有しています。本研究では、新型コロナウイルスに対して免疫能を有するヘルパーT細胞に着目し、このヘルパーT細胞の働きを効果的に誘導する方法の確立を目指します。この方法が確立されれば、B細胞の反応性も高まると考えられ、多くの日本人に対して速やかに抗体を誘導することが可能な新しいワクチンの開発につながることを期待されます。

## 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）、白血球除去工程後のフィルター  
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》

献血血液から白血球と液体（血漿）を分離します。この白血球には抗体の産生を助ける働きがあるT細胞が含まれています。この白血球に、T細胞を活性化することが

できると思われるタンパク質の断片（ペプチド）を試験管内等で反応させます。そして、T細胞から放出されるサイトカインを測定したり、個々の細胞の反応性を確認できる測定機器（フローサイトメーター）を用いてT細胞の反応を解析します。T細胞は病原体などの異物をペプチドのレベルで識別しますが、その際、ペプチドはヒト白血球抗原（HLA）という誰もが有している分子と結合しています。HLAはよく臓器移植での適合性を評価する際に調べられますが、HLAの型は個人ごとで異なり、それによって結合できるペプチドも異なります。したがって、本研究ではペプチドの有効性を評価するためにHLAの遺伝子解析を行います。HLAの遺伝子情報は極めて機密性の高い情報ですが、日本赤十字社から研究者には匿名化された献血血液が提供されるため、研究者の方で献血血液提供者様の家系を特定することはできません。また、本研究は献血血液提供者様の遺伝的背景や疾患の有無を調べるものではありません。なお、HLAの遺伝子情報は国立感染症研究所の規定に則り、漏洩の無いよう厳重に管理します。

- 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、個人の特定制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	国立感染症研究所 治療薬・ワクチン開発研究センター
担当者	寺原 和孝
電話	03-4582-2716
Mail	tera@niid.go.jp