

## 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)	抗体医薬を用いたがん治療の最適化へ向けた研究 Research aiming at optimizing cancer treatment using antibody (抗体医薬の薬理的評価と耐性克服)
研究開発期間 (西暦)	2026年4月～2031年3月
研究機関名	金沢大学
研究責任者職氏名	教授 谷口 博昭

## 研究の説明

## 1 研究の目的・意義・予測される研究の成果等

近年、がん治療を中心に特定の標的に作用する抗体医薬の開発が急速に進展し、免疫チェックポイント阻害剤（例：ニボルマブ、ペムブロリズマブ）などをはじめとする新たな治療選択肢が注目されています。この薬剤は、体内の免疫システムを強化してがんと戦う「免疫療法」の一種で、免疫細胞の働きにブレーキをかけるがんの仕組みを阻害することで効果を発揮します。こうした抗体医薬は患者さんの生存期間を延長するなど大きな臨床的利益をもたらす一方で、その免疫学的作用機序や最適使用法については依然として未解明な点が多く残されています。

本研究では、献血から血液製剤を生成する過程で、白血球を取り除くフィルターを用います。通常、そのフィルターは破棄されますが、フィルターに残った白血球を研究に使用することが可能であり、それをがん治療の最適化を目指した研究のために使用させていただきます。

さらに、本研究成果は次世代の抗体医薬設計にも活用され、新たな作用機序や標的を持つ抗体の開発に波及することが期待されます。こうした一連の取り組みにより、がん治療のみならずさまざまな疾患における抗体医薬の安全性・有効性向上を目指し、患者さんの生活の質の改善へとつなげることを最終的な目標としています。

## 2 使用する献血血液の種類・情報の項目

献血血液の種類：白血球除去工程後のフィルター

献血血液の情報：なし

## 3 共同研究機関及び研究責任者氏名

共同研究機関はありません。

## 4 献血血液の利用を開始する予定日

2026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》

白血球除去フィルターから単離した免疫細胞を用いて、抗体医薬によるがん細胞傷害効果を最大化する免疫学的条件を、試験管内で解析します。

## ① 検体の調製

白血球除去フィルターから、密度勾配遠心法などの手法を用いて末梢血単核球を分離・回収します。

## ② 細胞傷害アッセイ（試験管内実験）

調整した免疫細胞（エフェクター細胞）と、各種のがん細胞株（ターゲット細胞）を、特定の抗体医薬存在下で共培養します。

評価項目 1：細胞傷害活性の測定

一定時間培養後、ターゲット細胞の傷害率を測定します。これにより、抗体医薬の有無、免疫細胞の種類や活性状態、エフェクター細胞とターゲット細胞の比率（E/T 比）が、抗腫瘍効果に与える影響を定量的に評価します。

評価項目 2：機能関連分子の発現解析

共培養後の免疫細胞を回収し、フローサイトメトリーを用いて解析します。活性化マーカーの発現を調べることで、抗体医薬が免疫細胞の機能亢進にどのように寄与しているかを評価します。

## ③ データ解析

上記の実験で得られたデータを統計学的に解析し、効果的な治療効果の発現に必要な条件（免疫細胞のサブセット、活性化状態、抗体濃度など）を明らかにします。

## 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

R080020

本研究に関する問い合わせ先

所属	金沢大学附属病院 腫瘍内科
担当者	小谷 浩
電話	076-265-2794
Mail	h.kotani@staff.kanazawa-u.ac.jp