

## 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)	免疫にかかわる制御性T細胞を効率良く増やす技術を開発するための研究 (末梢および組織における制御性T細胞と樹状細胞の機能メカニズムの解明)
研究開発期間（西暦）	2024年4月～2029年3月
研究機関名	名古屋市立大学大学院医学研究科 免疫学
研究責任者職氏名	教授 山崎 小百合

### 研究の説明

#### 1 研究の目的・意義・予測される研究の成果等

この研究では、私たちの体に備わっている「免疫」に関わる制御性T細胞が増えるメカニズムを明らかにすることを目的としています。免疫は、私たちの体に侵入した異物を排除することで体を守っています。一方で、この免疫機構が私たち自身の細胞や臓器を攻撃しないように制御するシステムも備わっています。このシステムを「免疫寛容」と呼びますが、制御性T細胞は自身を攻撃する免疫細胞を強力に抑制し、この免疫寛容を保つ重要な役割を担っています。制御性T細胞がはたらかないと自己免疫疾患が発症しやすくなります。このように制御性T細胞は体を正常に保つためには欠かせない細胞であり、制御性T細胞を応用することで自己免疫疾患の治療や、血液や臓器を移植する時に生じる副作用の治療が可能になると期待されています。

そこで、私たちは制御性T細胞を利用した病気の治療法を開発するため、この研究では、人の体に存在する制御性T細胞が効率良く増えるメカニズムの解明を目的としています。私たちはこれまでの研究で、制御性T細胞は免疫細胞の一種である樹状細胞と一緒に培養することで効率良く増加することを明らかにしていますが、その理由は明らかにされていません。よって、本研究では特に樹状細胞による制御性T細胞への作用について様々な実験技術を利用して調べ、制御性T細胞が効率良く増加するためのメカニズムを明らかにします。そして、この新しい制御性T細胞の増加メカニズムに必要な因子を発見することができれば、制御性T細胞を利用した新しい病気の治療法の開発につながると考えています。

#### 2 使用する献血血液の種類・情報の項目

献血血液の種類：白血球除去工程後のフィルター、全血（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》

血液に含まれるリンパ球から制御性T細胞と樹状細胞を回収し、試験管内でそれらと一緒に培養します。この時、使用する樹状細胞は制御性T細胞を回収した同じ人と異なる人からそれぞれ回収します。これらの細胞を培養したあと、増殖した制御性T細胞を回収し、個々の細胞に発現する分子を確認できるフローサイトメトリー法や、タンパク質発現の強弱を確認するウェスタンブロット法、目的とする遺伝子の機

能を解析するクロマチン免疫沈降法、そして細胞を染色し顕微鏡で観察することなどにより、遺伝子やタンパク質の発現解析を行うことで制御性 T 細胞の増殖に必要な因子を探索します。また、探索した因子について詳細な解析を行うためには多くの制御性 T 細胞を必要とするため、回収した制御性 T 細胞の一部を不死化させて増やすことで、探索した因子が制御性 T 細胞にどのような作用を示すのかを検証します。

本研究ではヒト遺伝子解析を実施しますが、制御性 T 細胞に関連する遺伝子に限って PCR 等でその遺伝子の発現レベルを解析します。そのため、実施する遺伝子解析によって個人を特定できることはありません。

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。

本研究に関する問い合わせ先

受付番号 R060052

所属	名古屋市立大学大学院医学研究科 免疫学
担当者	杉山 大介
電話	052-853-8186
Mail	sugiyama@med.nagoya-cu.ac.jp