

先天性心疾患における CFD 解析を用いた血行動態評価

および術後循環予測に関する研究について

京都府立医科大学心臓血管外科では、(生まれつき心臓や血管に異常がある病気)をもつ患者さんの診療で撮影された CT 画像を用いて、血液の流れ方をコンピュータ上で解析する (CFD 解析: 数値流体解析) 研究を行っています。

実施にあたり京都府立医科大学医学倫理審査委員会の審査を受け、研究機関の長の許可を受けて実施しています。

・ 研究の目的

先天性心疾患では、心臓や血管の形が生まれつき通常と異なっているため、血液の流れ方 (血行動態) も個々の患者さんで大きく異なります。このような構造や血流の違いが、時間の経過や手術後にどのように変化するかを予測することは、これまで難しいとされてきました。

近年、コンピュータ上で血液の流れを再現・解析できる「数値流体解析 (CFD)」という技術が発展しています。CFD を用いることで、心臓や血管の中を流れる血液の速さや圧力、流れの分布などを詳細に調べることができ、手術前後の循環状態をより正確に評価できるようになります。

本研究では、この技術を先天性心疾患の CT 画像に応用し、血行動態の特徴や術後の変化を明らかにすることで、将来の手術設計や治療方針の改善につなげることを目的としています。

・ 対象となる方について

京都府立医科大学附属病院で先天性心疾患の治療中に造影 CT 検査、カテーテル検査または心臓超音波検査を受けられた方

研究対象者登録期間: 2026 年 1 月 28 日 ~ 2030 年 12 月 31 日

・ 研究期間: 2026 年 1 月 28 日から 2031 年 12 月 31 日

・ 情報の利用及び提供を開始する予定日

利用開始予定日: 2026 年 1 月 28 日

提供開始予定日: 2026 年 3 月 1 日

- ・ **方法**

当院小児科または小児心臓血管外科において先天性心疾患の治療を受けられた、または今後受ける予定の方で、診療録（カルテ）より以下の情報を取得します。新たな検査・採血・通院の必要性はありません。得られたデータをもとにコンピューターを用いた解析を行います。

- ・ **研究に用いる試料・情報について**

診療で得られた CT 画像データ、カテーテル検査データ、超音波検査データ、採血データ、診療録情報（年齢・性別・診断名など）

- ・ **外部への試料・情報の提供**

京都工芸繊維大学の研究者へ CT などのデータを提供し、さらに詳しい解析を行う予定です。提供の際、氏名、生年月日などの患者さんを直ちに特定できる情報は削除し、提供させていただきます。

対応表（個人情報をもとに復元できる情報）は当院の研究責任者が保管・管理します。

- ・ **個人情報の取り扱いについて**

患者さんの血液検査や画像検査データ、カルテ情報をこの研究に使用する際は、氏名、生年月日などの患者さんを直ちに特定できる情報は削除し研究用の番号を付けて取り扱います。患者さんと研究用の番号を結びつける対応表のファイルにはパスワードを設定し、インターネットに接続できないパソコンに保存します。このパソコンが設置されている部屋は、入室が管理されており、第三者が立ち入ることができません。

また、この研究の成果を発表したり、それを元に特許等の申請をしたりする場合にも、患者さんが特定できる情報を使用することはありません。

なお、この研究で得られた情報は個人情報管理者（京都府立医科大学 心臓血管外科学教室 藤田 周平）の責任の下、厳重な管理を行い、患者さんの情報などが漏洩しないようプライバシーの保護には細心の注意を払います。

- ・ **研究資金及び利益相反について**

利益相反とは、寄附金の提供を受けた特定の企業に有利なようにデータを操作する、都合の悪いデータを無視するといった、企業等との経済的な関係によって、研究の公正かつ適正な実施が損なわれるまたは損なわれているのではないかと第三者から懸念される状態をいいます。本研究に関する利益相反については、京都府公立大学法人の利益相反に関する規程、京都府立医科大学の臨床研究に係る利益相反に関する規程等にしたがって管理されています。

本研究は大学運営交付金（教室費）により実施します。本研究の実施にあたり、開示すべき利益相反はありません。

・ **研究組織**

研究責任者：心臓血管外科学 教授 小田 晋一郎

研究担当者：心臓血管外科学 助教 藤田 周平

心臓血管外科学 助教 本宮 久之

心臓血管外科学 病院助教 中辻 拓興

心臓血管外科学 専攻医 佐圓 海渡

個人情報管理者：心臓血管外科 助教 藤田 周平

共同研究機関：京都工芸繊維大学大学院

工芸科学研究科情報工学部門 准教授 福澤 理行

修士課程 澤田 峻志

お問合せ先

患者さんのご希望があれば参加して下さった方々の個人情報の保護や、研究の独創性の確保に支障が生じない範囲内で、研究計画及び実施方法についての資料を入手又は閲覧することができますので、希望される場合はお申し出下さい。

また、情報が当該研究に用いられることについて患者さんもしくは患者さんの代理人の方にご了承いただけない場合には研究対象としませんので、2031年3月31日までに下記の連絡先までお申出ください。その場合でも患者さんに不利益が生じることはありません。

京都府立医科大学心臓血管外科学

職・氏名 教授・小田 晋一郎（おだ しんいちろう） 電話：075-251-5752

助教・藤田 周平（ふじた しゅうへい） 電話：同上

受付可能時間帯 月曜～金曜 ・ 9時～17時（年末年始を除く）