

**RESEARCH FELLOW 公募**  
国立循環器病研究センター研究所 各部紹介

部・室名	バイオデジタルツイン研究部
責任者(部長名・室長名)	朔 啓太
<b>研究内容</b> デジタルツインとは、現実空間にある情報をデータ分析・処理を経て、仮想空間に環境を再現する仕組みです。モデル上でシミュレーションを行い、予測やモノづくりに生かす試みは幅広い分野で行われています。医療においても脳や心臓の病気を高精度にモデル化し、患者一人ひとりの治療効果を高める取り組みが全世界で行われており、デジタルツインを用いたアルツハイマー病の治療の臨床試験も始まっています。 心血管系は物理的動作が主要な機能であることから、数理的モデルへの展開が、他臓器に比べて容易であるという特徴があります。国循と NTT-R の共同研究チームは、心臓を中心とした循環のモデルを単純な電気回路モデルを基礎として構築し、患者個々の循環モデルを仮想空間に再現できることを目指しています。これができることで、生体情報のインプットさえあれば、その患者の何が問題なのか？を瞬時に把握できるだけでなく、さまざまな治療シミュレーションが可能になることから、患者個々の病態や状況に合わせた最適化や将来的には自動治療(医師不要・医師以上の最適個別化治療の提供)も考えることができます。また、無数の心血管モデルを生成することで、仮想空間のみで臨床研究を行うような未来もあり得ると考えています。 本研究部は循環動態制御部との共同研究部門として運営されています。 部の HP はこちら <a href="https://www.ncvc.go.jp/res/divisions/cv-biodt/">https://www.ncvc.go.jp/res/divisions/cv-biodt/</a>	
<b>直近 3 年間の業績</b> 循環動態制御部の業績をご参照ください。	
<b>その他 情報</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 自動治療システム:ACIS 構想 <a href="https://vimeo.com/897450724/a410ec56fb">https://vimeo.com/897450724/a410ec56fb</a></li><li>● 心臓・循環シミュレーターOtto:BioDT 構想の基礎 <a href="https://vimeo.com/911263900/ecbc7b1435?share=copy">https://vimeo.com/911263900/ecbc7b1435?share=copy</a></li></ul>	