

# TOWN INTEGRAL

NTT R&D FORUM 2024

RESEARCH

9月 09-07

ACIS：急性心臓病の自動治療技術  
急性心筋梗塞・急性心不全の患者に対して、医師の診断支援、  
自動薬物投与により最適な治療の実現をめざします

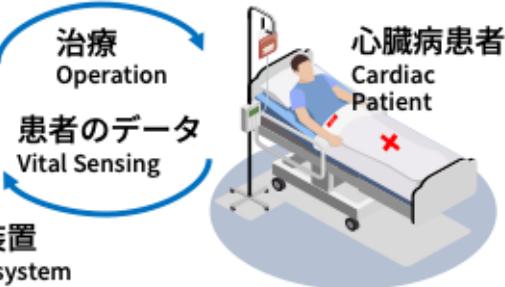
#ウェルビーイング・人的資本経営

## 急性心臓病の自動治療システム Cardiovascular Drug Delivery System

治療のための薬物  
Cardiac medications



効果の異なる複数の薬物の投与  
Cardiac Medications with Different Effects



ACIS: 自律型急性心臓病治療装置  
Automatic Closed loop Intervention system

予測  
Prediction



自動投薬装置  
Autonomous Drug delivery actuator



心臓循環器バイオ  
デジタルツイン  
CV Bio Digital Twin

解析  
Analytics



患者の薬物への反応を計測  
Monitoring Patient Response  
To Drug Therapy

薬物治療に対する患者の反応の目標値を入力

Input Desired Target Patient Response To Drug Therapy  
(e.g., 血圧、血液拍出量、Blood Pressure, Cardiac Output)

### ///技術課題

個々の患者の状態を、ほぼリアルタイムで正確に予測することが困難であり、数時間という長いインターバルでしか治療を行えませんでした。

### ---要素技術

血行動態モデル、多数の人間の状態と個々人の違いとの確立モデルによる予測、薬剤の投与に対する人体の反応といった、NTT独自開発の予測アルゴリズム

### ---適用ビジネス

- ・ 医療分野
- ・ 急性心筋梗塞。急性心不全などの急性の循環器疾患の自動治療
- ・ 実用化時期：2035年頃

### ///研究目標

心臓病治療の専門家がない環境で、現場の医師を支援、自動薬物投与により、これまで救えなかった命を救うことをめざします。

### ---市中技術差異点

急性心臓病に対する既存の薬物治療では、薬物の投与後数時間の観察が必要であり、治療間隔が長かったが、AIのような単なるデータからの予測ではなく、物理法則の効いている構造胴体モデルを元にした解析的な予測により、逐次正確に患者の状態を把握することにより、インターバルの短い治療を行うことが可能