

複雑臓器制御系の数理的包括理解と超早期精密医療への挑戦

Project manager

合原 一幸

東京大学 特別教授/名誉教授



代表機関

東京大学

研究開発機関

大阪大学、香川大学、九州大学、東京工業大学、東京慈恵会医科大学、東京大学、富山大学、名古屋大学、ニューヨーク州立大学バッファロー校、藤田医科大学、慶應義塾大学、東京医科歯科大学、国立情報学研究所

プロジェクト概要

数理データ解析や数理モデル解析などの数学的研究を、臓器間相互作用と制御に関する実験研究と統合する研究を実施します。特に、健康状態から疾病状態へ状態遷移する前の未病状態を数学的に定義し、未病の早期発見とネットワーク制御理論による超早期治療方法を提案します。それにより、2050年には、臓器間ネットワークを複雑臓器制御系として包括的に理解し、その知見を超早期精密医療へ応用することで、疾患の超早期予防システムが整備された社会の実現を目指します。

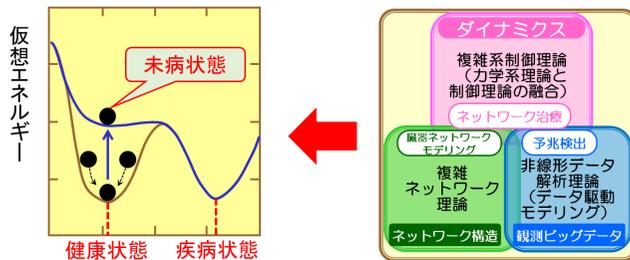


2030年までのマイルストーン

数学を用いて、病気になる前の未病の状態が発病の予兆を見つけて、発病せずに治すためのネットワーク治療技術を開発する。

2025年までのマイルストーン

数理データ解析や数理モデル解析などの数学的手法を用いて全身の様々なデータを解析し、発病前の未病状態で、発病の予兆を見出す方法論を構築する。



プロジェクト内の研究開発テーマ構成

