

情報科学研究科 重点プロジェクト

数学と諸分野の協働推進による
学際的・総合的な新領域研究の開拓

M A T H E M A T I C S × E X T E N S I V E S C I E N C E

第15回講演会 兼 第62回応用数学連携フォーラム

日時

2017年6月15日(木) 16時30分～17時30分

会場

東北大学 情報科学研究科棟 大講義室

講演者

水藤寛氏(東北大学 材料科学高等研究所)

タイトル

臨床医学と数理科学の協働の現状と可能性

概要

本講演では、科学技術振興機構の戦略的創造研究推進事業CRESTにおけるプロジェクト「臨床医療における数理モデリングの新たな展開」で進めている内容を中心に、主に大動脈における血流解析の話題について述べる。大動脈における血流は、動脈硬化から始まって大動脈瘤、大動脈解離など生命に関わる循環器系疾患に深く関係していると考えられており、曲率を持つ管内の流れに特徴的な2次流れや捩率の影響、拍動流であることによる特徴、血管壁との流体構造連成など、様々な流体力学的特徴を持っている。血管形状には個人差が大きく、それらの幾何学的な特徴と病態との関係を調べることによって予後予測にもつながることが期待されている。また、このような解析にはCT, MRIなどの医用画像を用いることになるが、その処理においても数学的手法が重要な役割を果たしている。本講演では、このような数理科学と臨床医学との協働の営みを紹介し、その可能性について述べたい。

<http://www.math.is.tohoku.ac.jp/~project/>

