

応用トポロジーの現在

連藤 卓真

概要

トポロジーの一つの応用として、多次元データを分析する手法である位相的データ解析という手法が2010年以降脚光を浴びている。これは点の集まりであるような多次元データから単体複体を構成し、その単体複体のホモロジーを計算することにより、その幾何的データの「穴」や「空洞」といった特徴量を抽出することを可能とする。

この位相的データ解析はタンパク質構造、生物の系統樹解析、銀河団の分析等に用いられており、応用上の有用性もさることながらその理論的深化も目を見張るものがある。本講演では位相的データ解析のメインツールであるpersistent homologyと、その応用について具体例を交えつつ紹介する。