

東京理科大学幾何学セミナー

講演者：坂下 美咲 氏 【東京理科大学】

題 目：トポロジー最適化を用いた魚類椎骨の形態再現シミュレーション

日 時：2022 年 1 月 17 日（月）16：30～17：30

場 所：東京理科大学野田キャンパス講義棟 K403 教室（ハイブリッド開催）

参加方法：参加希望の方は本セミナーのウェブサイトより登録

https://www.rs.tus.ac.jp/kurando.baba/seminar_ja.html

【概要】

脊椎動物の骨は、骨に加わる力に耐えるため、力に依存して形がつけられると考えられている。この仮説を確かめるために、演者らはトポロジー最適化を用いて、剛性の高い構造を生成し、骨の形を再現できるか調べている。研究対象の魚類の椎骨（ついこつ）は種によって異なる形を示す。椎骨の形の多様性はそれぞれの魚種の運動様式と関連が見られたことから、力によって椎骨の形が決まると仮定した。本講演では、トポロジー最適化を用いて、生物実験と対応させながら構築した数理モデルを紹介する。さらに、計算結果を魚類椎骨と比較することで、骨の形と力の関係を議論する。

※ 今回は理工学部数学科談話会との合同開催となります。

世話人

田中 真紀子（理工学部数学科）	tanaka_makiko@ma.noda.tus.ac.jp
小池 直之（理学部第一部数学科）	koike@rs.kagu.tus.ac.jp
廣瀬 進（理工学部数学科）	hirose_susumu@ma.noda.tus.ac.jp
佐古 彰史（理学部第二部数学科）	sako@rs.tus.ac.jp
佐藤 隆夫（理学部第二部数学科）	takao@rs.tus.ac.jp
大橋 久範（理工学部数学科）	ohashi_hisanori@ma.noda.tus.ac.jp
山川 大亮（理学部第一部数学科）	yamakawa@rs.tus.ac.jp
馬場 蔵人（理工学部数学科）	baba_kurando@ma.noda.tus.ac.jp