

2024 年度年次報告書

次世代 AI を築く数理・情報科学の革新

2023 年度採択研究代表者

岩崎 悟

大阪大学 大学院情報科学研究科

助教

空間縮約理論に基づくサロゲートモデルの解析

研究成果の概要

2024年度は、前年度に作成した学習用の数値実験データを用いて Pytorch を用いての学習実験を進めた。現時点で提案しているサロゲートモデルの学習においては、空間縮約偏微分方程式に存在する物理パラメータの推定と、誤差ニューラルネットワークに含まれる学習パラメータの学習を同時に行う必要がある。数値実験データを用いた学習実験の結果、理想的な条件下においても物理パラメータの学習がうまくいかないことが確認できた。今後の方向性として、提案するサロゲートモデルが対象とする偏微分方程式のクラスをより絞ることにより、物理パラメータの推定の必要性を排除し、まずは一つでも学習実験に成功することを目指し準備を進めている。2024年度における成果発表としては国内研究会で2件の講演(1件の招待講演を含む)と、国際研究集会で4件の講演(2件の招待講演を含む)を行った。