さきがけ数学塾

変分法入門

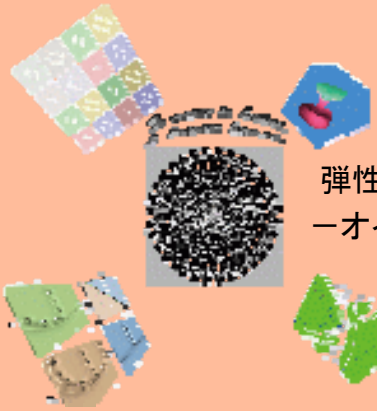
～幾何学と解析学の橋渡し。そして応用へ～

物理法則の多くは、「ある物理量の積分の値が極小となる状態」として表現することができます。これを「変分原理」と呼び、このような積分の極小値について研究する方法を「変分法」、研究課題を「変分問題」と呼びます。変分法は、純粋数学の理論としても、また、自然現象を記述し解明する方法としても重要であり、物理学、工学その他さまざまな分野へも応用されています。

今回のさきがけ数学塾は、変分法をめぐる数学及び応用、数学と他分野の協働をテーマとします。具体的には、変分法の微分方程式への応用入門、幾何学的変分問題、変分法の物理学や工学への応用について、解析学、幾何学、物理学、工学の研究者が講義を行います。また、計算機を使った演習として、曲面についての変分問題の解を求めたり，そのグラフを描いたりします。

多くの方のご参加をお待ちしています。

日時： 2011 年 3 月 7 日(月)13:00 ～ 3 月 9 日(水)12:00
場所： JST 三番町ビル1F 会議室(東京都千代田区三番町)
受講対象： 学部 3 年生 ～ 大学院博士課程学生、研究員等
受講料： 無 料



プログラム

変分法とその偏微分方程式への応用 （岡山大学・大下承民）
弾性体の変分原理とその工学問題への応用
ーオイラーの座屈理論とレイリーの共鳴理論ー （大阪大学・垂水竜一）
パターン形成と相分離現象 （岡山大学・大下承民）
曲面の変分問題ー極小曲面論入門ー （九州大学・小磯深幸）
極小曲面を用いた量子ナノ構造 （東北大学・藤田伸尚）
演習：曲面の変分問題の可視化 （藤田 伸尚、小磯 深幸、他）

（演習を行いますので、可能な限りコンピュータを持参してください）

詳細・申込み： http://www.math.jst.go.jp/ja/suugakujuku/201103_annnai.html
問合せ先： 独立行政法人科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業
「数学と諸分野の協働によるブレークスルーの探索」領域事務所
e-mail: suugakujuku@math.jst.go.jp