

SG2023-10 みんなで学ぶ数理物理

楠岡誠一郎

数学・数理解析専攻

2022年4月28日

なぜSGで数理物理を扱うか

現在の最先端の数学の多くの話題は、**数理物理** (特に量子力学) に由来するものである。数学と物理では似たようなことをやっているが、それぞれの目標は異なる。

- 物理の目標は、**実際の現象**を説明する理論を構築すること。
→ 実験結果と合えば、部分的に厳密な論理展開でなくても認められる。
- 数学の目標は、**厳密な論理展開**に基づく理論を構築すること。
→ 厳密な論理でないものは認められない。

質の高い研究を目指すためには、数学と物理の**どちらの立場も理解**していることが望ましい。

理学研究科は数学と物理に限らず理論系の人はいくらもいるので、MACSを利用して理学全体の**見識を深める場**を設けたい。

これは昨年度の SG 「SG2022-10 数学者と学ぶ量子力学」に続くものである。昨年度は一部の学生に積極的に参加してもらうことによって活発に活動ができたものの、次のような反省点があった。

- **学系や学年が異なる**と、なかなか学生の**都合が合わない**。教員と都合が合わないのはなおさらのこと。
- 都合が合わない学生向けにセミナー動画を撮影したり、セミナーノートを共有したりしたが、それでは物足りない。
- 学生の間でも**興味の方角性**が異なり、扱うテキストを1つに絞るのも大変。

これらの反省点を生かし、SG2023-10 では学生のみでも活動できる様に「**みんなで学ぶ**」に変更し、さらにテーマを拡げて「**数理解物理**」として、**自由に自主ゼミを行えるような SG**を目指す。

このSGの活動予定

このSGではグループごとに自主ゼミ形式で活動をする。テーマの候補は以下の通り。

- 大偏差原理 (SG2022-10 の学生からの要望)
- その他参加学生の要望に応じて

このSGに**参加登録**した学生には希望する自主ゼミのテーマ(テキスト)を聞きます。**複数の学生が希望するテーマ**があったら自主ゼミを立ち上げる。(参加登録したからと言って、どれかのセミナーに参加しなくてはいけないわけではない。)

その他, ゲストを招いてのセミナー講演会も実施予定。