

2023年度現象数理研究 Q2 初回

桂田 祐史

2023年6月9日

- まず出欠。9人? (かなやまさん、さとうさん、たけいさん、よこたさん、はらさん、かみつさん、せんださん、やべさん、さかぐちさん)。
- 連絡手段の確保。相談。メール (桂田は katurada あつと meiji.ac.jp) または LINE。最近3年ほどは LINE のグループを使っている (例外もあります)。LINE を使いたくない人にはメールで連絡します。メールチェックは、2日に1回以上の頻度で、特にゼミの前日は必ずチェックしてください。
(正直なところ、全員 LINE を Mac にインストールしてくれると便利で助かる…)



- ゼミのテキストを配布する。
- 人数が多く、毎週1コマでは回らないので、途中から2グループに分けて、3限 or 5限としたい。
- あまり使わないかもしれないけれど WWW サイト
<http://nalab.mind.meiji.ac.jp/~mk/2023Q2/>
- ゼミの進め方についての注意
 1. ルール1: ゼミは原則出席。止むを得ず休むときは事前に自分で連絡 (LINE またはメール)。欠席した場合埋め合わせをしてもらうかも。
 2. ルール2: 積極的に参加 (質問・意見を述べる)。
 3. ルール3(?): 自発性が大事 (自分で走れるようになってもらいたい)。
- 桂田ゼミは (秋学期以降) 何をする?
私 (桂田) の専門は、数値計算法の数理の研究。特に大学院の院生には、それに近いテーマで研究してもらおう (流体力学の数値計算, 精度保証付き数値計算, 微分作用素の固有値問題 (クラドニ図形) がこれまで多かったテーマ)。

学部卒研の場合は、本人に興味があり (≒自発的にものを調べられる)、現象数理学・数学に関わるものであり、適度の難しさがある、という条件を満たせば原則自由 (ただし一応相談して決める)。

コンピューターと数学の両方が好き、という人に向いている (両方とも嫌いな場合は…どっちか好きになりましょう)。

- コンピューターによる計算実験、またはリアル実験、調査などがないと、やりがいのある卒業研究にならないと考えている。私としてはコンピューター推し。
 - 私が知らないテーマの場合は、一緒に勉強しましょう、ということになる (私は教える立場というより、質問魔になる)。アドバイスがもらいにくいのは覚悟して下さい。
- ともあれ一見
「卒業研究レポート・修士論文 テーマ一覧」
<http://nalab.mind.meiji.ac.jp/report-titles/>
(中身にアクセスするにはパスワードが必要です。)
参考「桂田研資料室」¹
 - この現象数理解研究 Q2 では: 授業は全 7 回、来週から 6 回ある。1 人が 2 回発表してもらうつもり。そこで途中から 3, 5 限を使うつもり (出席は 3 限 or 5 限どちらか一方のみで OK)。発表内容は次の二つのどちらかを選択する。1 回目ですべての宿題が出る可能性が高い。
 - (a) 「常微分方程式を学ぶ」² という資料で勉強する (調べ物が必要な場合がある)。自分で選んだ微分方程式を、数学と数値シミュレーションを用いて調べたものをレポートする。
 - (b) 自分で選んだ微分方程式について、自分で資料を探して同様に調べてレポートする。
 - 時間が余ったら 1 Mac 健康診断: C コンパイラーは動く?, Python 動く? Mathematica 動く? TeXShop 動く?
 - 時間が余ったら 2 Maruzen eBook Library³ の紹介をする。

¹<http://nalab.mind.meiji.ac.jp/~mk/labo/library/>

²<https://m-katsurada.sakura.ne.jp/labo/text/ode-workbook/>

³<https://elib.maruzen.co.jp/elib/>