

## 2024年度 統計力学 I (FCC3154) の構成

都倉康弘、吉田恭

数理物質系 物理学学位プログラム

(Dated: March 20, 2024)

巨視的な現象（熱平衡状態や熱力学的現象）を記述する理論体系を、量子力学などの微視的な観点から構築する事をめざします。

授業内容は、古典気体運動論、期待値と母関数、量子論、状態数とエントロピー、ミクロ・カノニカル集団、カノニカル集団、グランド・カノニカル集団、スピン系、理想気体とその古典近似、調和振動子、電磁場と輻射場量子系の統計力学、理想フェルミ気体と電子比熱、理想ボーズ気体とボーズアインシュタイン凝縮、である。講義に加え、十分な演習的学習を行います。

- 講義（23回、基本対面授業、一部オンデマンドビデオ）と演習授業（7回、対面授業、課題提出はmanaba）で1E303で行います。講義の最後には、講義の内容を復習する簡単な練習問題を解いてもらいます。

オフィスアワーは特に設定しませんが、講義・演習授業中に直接質問するか、**(Google フォーム (図 1) か電子メール等で問い合わせてください)**。連絡先：居室 総合研究棟 B 0510-2B, tokura.yasuhiro.ft@u.tsukuba.ac.jp, yoshida.kyo.fu@u.tsukuba.ac.jp

- TA: 藤本 祐貴
- 参考書： 統計力学 I,II 田崎晴明 培風館など
- 評価：演習問題など（40%）と期末試験（60%）**期末試験は書類、教科書等持ち込み可。電子機器の使用は認めません**。期末試験の成績が十分でないなどの該当者には追試験の連絡をします。
- 講義に関する情報：講義ノート、演習問題／解答、期末テスト解答などの情報は、manabaを参照してください（講義ノートは随時更新していきます）。



FIG. 1: Google フォームへの QR コード