統計力学（演習）[A]（2021 年度第 1Q）

担当

A: 高橋 和孝（科学技術創成研究院）
（B: 足立 聡（理学院物理学系））

クラス分け

クラス分け（A or B）は事前に指示する。物理学系の Web ページのお知らせを参照。リストに記載されていない受講者は、基本的にどちらのクラスでもよいが、片寄りが大きいときは調整する可能性がある。

内容

統計力学（講義）にしたがって、テキストの章末問題を解く。講義を履修していることを前提として進める。基本的に講義から 1 回分遅れて進めていきたいが、想定通りに進行するかはわからない。

	火・金曜 5・6 限 14:20–16:00	内容
1	4/13（火）	はじめに
2	4/16（金）	確率論 (1)
3	4/20（火）	確率論 (2)
4	4/23（金）	平衡状態
5	4/27（火）	ミクロカノニカル分布
6	4/30（金）	カノニカル分布
		(GW)
7	5/7（金）	基本的な例
8	5/11（火）	古典統計力学
9	5/14（金）	情報とエントロピー
10	5/18（火）	ゴム弾性
11	5/21（金）	相互作用のある系
12	5/25（火）	Ising 模型
13	5/28（金）	格子振動
14	6/1（火）	空洞放射

進め方

演習は **zoom** によるオンライン。演習時間外の連絡ややりとりは **slack**、レポートの提出・返却は **T2SCHOLA** を用いる予定。

slack は履修登録者へ招待メールを送ります。招待が来ない方は連絡下さい。

その他の詳細は演習中か slack で説明する。

教科書・参考書

講義テキストのファイル（pdf）を配布する。演習（クラス A）では第 I・II 部の章末問題を扱う。なお、講義テキストの 2020 年版はネット上で公開しているが、それを改訂したテキストを用いるので混同しないようにしてください（だいたい同じだが追加問題等がある。式番号や問題番号がずれていたりする）。ネット配布版は講義終了後さらに改訂して差し替える予定。

参考書はテキスト内に書いてある。

成績評価

成績評価は発表およびレポートで行う。以下参照。

期末試験は行わない。

演習の出席確認は行わない。

発表

zoom を用いた発表。ノートや発表スライドを画面共有しながら説明してもらう。カメラはオフのままでもかまわない。

何回発表してもよい。原則として、**最低 1 回発表を行うこと**。

テキスト第 I・II 部の章末問題全てが発表対象になるが、全ての問題を消化できるかはわからない。[2–1] から [13–3] まで全 50 問ある。適当にとばすこともありうる。

発表担当は slack 上で事前に決める。早めに立候補してください。原則として早いもの勝ちだが、発表 1 回目のひとを優先することはある。

発表は、できるだけスライドをつくるなど発表に適した方法を考えてください。レポートで提出するようなノートをそのまま出すのがだめとは言わないが、A4 の画面をスクロールしながら話すのはとても見にくいことが多い。A4 を横にして表示を固定するだけでもかなり違う（ただし文字の大きさに注意）。

昨年度の講義・演習（統計力学 II）を担当してみて、ほとんどのひとは支障なく発表できると判断している（昨年度の演習は発表を義務にはしなかったが、それでも多くのひとが発表してくれた）。事情がある場合は個別に対応しますのでお知らせください。

レポート

テキスト第 I・II 部の章末問題全てをレポート問題とする。

レポートは pdf 化して T2SCHOLA から提出する（特別の事情がなければその他の方法は不可）。カメラで撮影したものでかまわないが、pdf 化してひとつのファイルにまとめてください。影になっていて文字が判別できないなど、非常に読みにくいものを提出するひとがときおりいます。撮影環境を工夫してください。

提出しめきりは、発表や解説でその問題を扱う前までとする。毎回の演習の開始時間をしめきりに設定する。たとえば問題 [2–1] の発表が 4/16 にある場合、その問題のしめきりは 4/16 の 14:20 まで。

10 問のレポート提出をおおよその合格ラインとするが、内容や他の要素によってはそのラインをクリアしていても合格が保証されるわけではない。提出上限は設定しないので、好きなだけ提出してください。

レポートは採点して返却する。各問は A〜D で評価する。A: よくできました。B: まあまあできました。C: もう少しがんばりましょう。D: 不可。提出してないのと同じ。

その他

zoom や slack は過去に大きな問題はなかったので引き続き利用します（両者とも多くの研究室で利用されている）。成績に関わるレポートの提出には厳格な本人確認が必要なため、大学が運営する正式なシステム（T2SCHOLA）を用いますが、他は外部アプリを積極的に利用します。何か事情がある場合は個別に対応しますので連絡ください。

オフィスアワーは講義のものとあわせて行う。講義のシラバスを参照。

問題の解説を YouTube にアップするかもしれない（場合によってはライブで）。見たいひとはお知らせください。

正式に受講しなくても演習への参加は基本的に誰でも歓迎します。メールを下さい。アドレスはネットで探せばすぐみつかります。