

物性理論 IV の構成

都倉康弘

tokura.yasuhiro.ft@u.tsukuba.ac.jp
数理物質系 物理学学位プログラム

August 5, 2022

物性理論 IV の講義概要：非平衡系を含む量子系を場の理論的に扱う体系を学び、様々な系に応用するための知識を習得する。具体的には、量子マスター方程式や非平衡 Green 関数を具体例を元に使いこなすことを目指す。

教室：基本対面（一部、リモート：オンデマンド）で実施予定。月曜 4 限目。教室は自然 D-312 室。資料等は manaba、私の web page（下記）に置く。

参考書：特に指定しないが、最初の講義の時にいくつか紹介する予定。

講義の情報：研究室の web page に順次掲載する。

<http://www.u.tsukuba.ac.jp/~tokura.yasuhiro.ft/Lectures/CMP-2022.html>

講義ノートは web page にある Lecturenote-CMP2022.pdf である。内容は随時更新して行く。

成績評価：演習課題（数回）と最終レポートにより、総合的に評価する。

連絡先：居室 総 B510-2B, 電話 029-853-6147

オフィスアワー：随時電子メールで受け付ける。

講義予定 (10 回：日付は講義日またはビデオ公開予定日時。内容は変更する場合もある)：

- (10/ 3) 導入：非平衡系の一般的性質
- (10/10) 量子マスター方程式
- (10/17) 量子ドット系の伝導特性
- (10/24) 電流揺らぎ
- (10/31) 完全計数統計
- (11/14) 閉経路積分
- (11/21) 非平衡 Green 関数
- (12/ 5) 電流の表式
- (12/12) 時間依存の問題
- (12/19) 発展的な話題