

物性物理学 C

担当： 北畑 裕之

(理学部 2 号館 402 号室, 043-290-3723)

e:mail : kitahata@physics.s.chiba-u.ac.jp

内容： 平衡系の熱力学、統計力学の拡張として、平衡系からわずかにずれた線形非平衡領域で成り立つ理論について学ぶ。次に、平衡系から大きくずれた非線形非平衡領域ではじめて見られる秩序構造に関して、どのような取扱いが可能であるか学ぶ。

予定： 10月4日(火)	イントロダクション
10月11日(火)	休講
10月18日(火)	平衡と非平衡
10月25日(火)	エントロピーとは
11月1日(火)	ランダムウォークとブラウン運動
11月8日(火)	拡散方程式とランジュバン方程式
11月15日(火)	揺らぎと散逸の関係
11月22日(火)	最近の研究紹介など
11月29日(火)	線形安定性解析
12月6日(火)	力学系での分岐理論
12月13日(火)	非線形振動子
12月20日(火)	予備日(質問受付)
1月17日(火)	同期現象とその解析
1月24日(火)	反応拡散系とパターン形成
1月31日(火)	フラクタル、カオス
2月7日(火)	予備日

評価： 出席とレポート(2回を予定)の内容を含めて総合的に評価する。
レポート提出と半分より多くの出席が最低条件

参考書：

「非平衡系の統計力学」(岩波基礎物理シリーズ8) 北原和夫著 岩波書店

「非平衡系の物理学」 太田隆夫著 裳華房

「非線形科学」 吉川研一著 学会出版センター

「非線形科学」 蔵本由紀著 集英社新書

「リズム現象の世界」 蔵本由紀著 東京大学出版会

URL: <http://cu.phys.s.chiba-u.ac.jp/lecture/busseiC/index.html>