

ランダム系における局在・非局在現象 その 1

新潟大学 工学部 山田弘明¹

(立命館大学理工学部 2002 年 3 月)

目 次

1	講義の構成など、イントロダクション	3
2	ブロッホの定理と局在	3
2.1	並進群とブロッホの定理	3
2.2	周期系の分散関係と状態密度	3
2.2.1	はしご系	3
2.2.2	グラフアイト	3
2.3	Green 関数	3
2.4	不純物準位	3
2.5	CPA	3
3	アンダーソン局在	3
3.1	局在のスケーリング理論	3
3.2	モデル	3
3.3	局在を測る指標	3
3.4	ランダム行列の積	3
3.4.1	Saxon-Hutner の定理	3
3.4.2	Furstenberg の定理	3
3.5	Exact に解ける場合	3
3.5.1	Lloyd モデル	3
3.5.2	ランダウアー公式	3
3.5.3	強結合モデル	3
3.5.4	クローニッヒペニィモデル	3
3.6	繰り込み	3
3.7	統計的性質	3
4	局在から非局在へ	3
4.1	局在・非局在転移	3
4.1.1	Correlated Disorder	3
4.1.2	Long Range Hopping	3
4.1.3	逆問題	3
4.2	二次元系	3

¹ E-mail: hyamada@cc.niigata-u.ac.jp

1 講義の構成など、イントロダクション

2 ブロッホの定理と局在

2.1 並進群とブロッホの定理

2.2 周期系の分散関係と状態密度

2.2.1 はしご系

2.2.2 グラファイト

2.3 Green 関数

2.4 不純物準位

2.5 CPA

3 アンダーソン局在

3.1 局在のスケーリング理論

3.2 モデル

3.3 局在を測る指標

3.4 ランダム行列の積

3.4.1 Saxson-Hutner の定理

3.4.2 Furstenberg の定理

3.5 Exact に解ける場合

3.5.1 Lloyd モデル

3.5.2 ランダウアー公式

3.5.3 強結合モデル

3.5.4 クローニッヒペニィモデル

3.6 繰り込み

3.7 統計的性質

4 局在から非局在へ

4.1 局在・非局在転移

4.1.1 Correlated Disorder

4.1.2 Long Range Hopping

4.1.3 逆問題

4.2 二次元系