

2016夏の学校

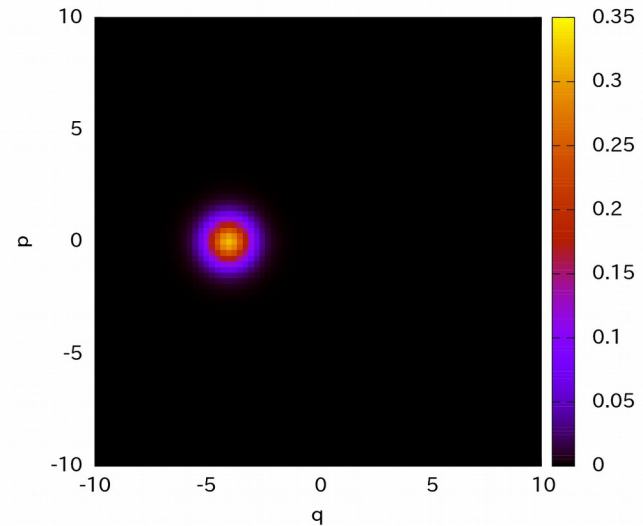
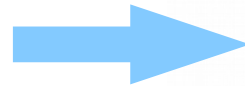
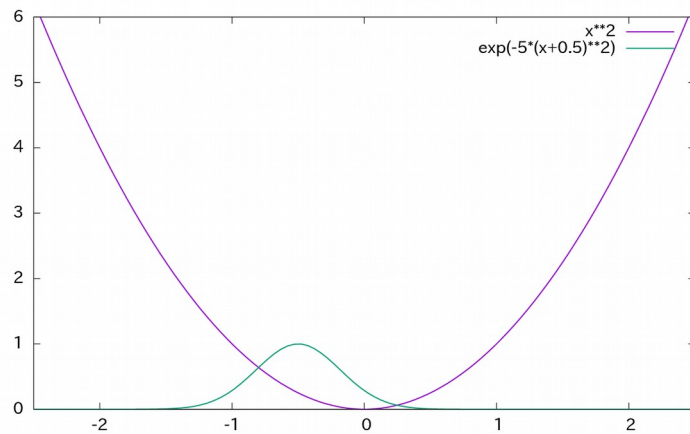
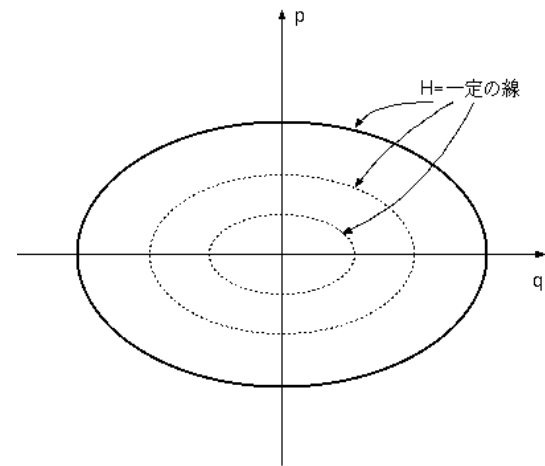
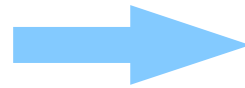
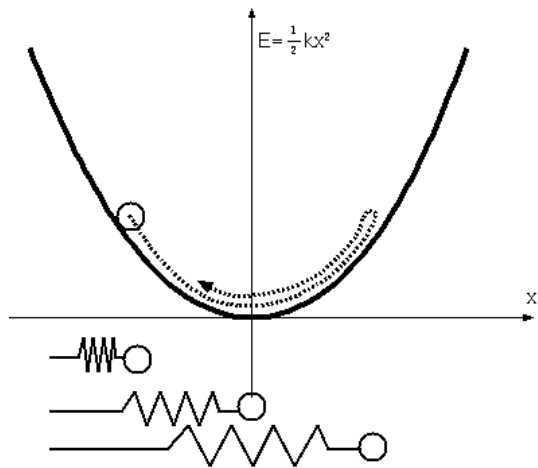
Wigner表示

Ising模型

経路積分

# Wigner表示

Phase space



# Wigner表示

## できること

- ・ 量子力学
- ・ Fourier変換

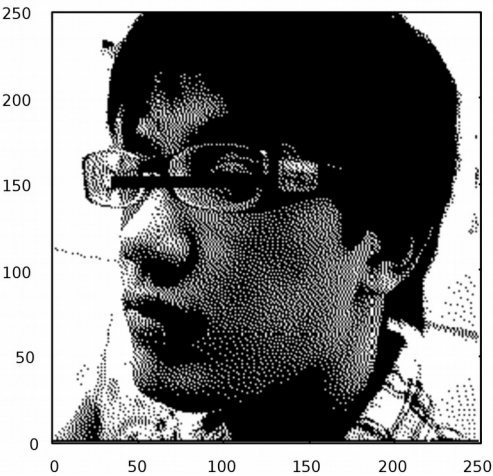
## 課題

- ・ 他の非定常系への拡張
- ・ 負の値の考察
- ・ かっこいい数値計算へ
- ・ 伏見関数
- ・ 手計算で解析
- ・ コヒーレント状態

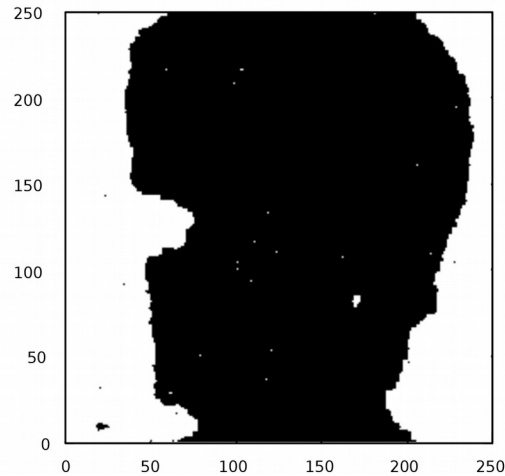
# Ising模型

## 相轉移

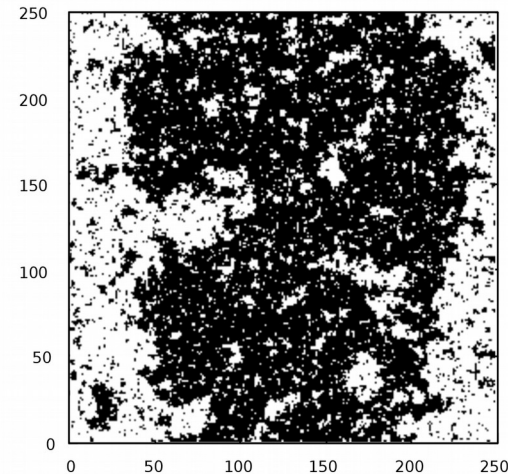
Ising model : Initial D



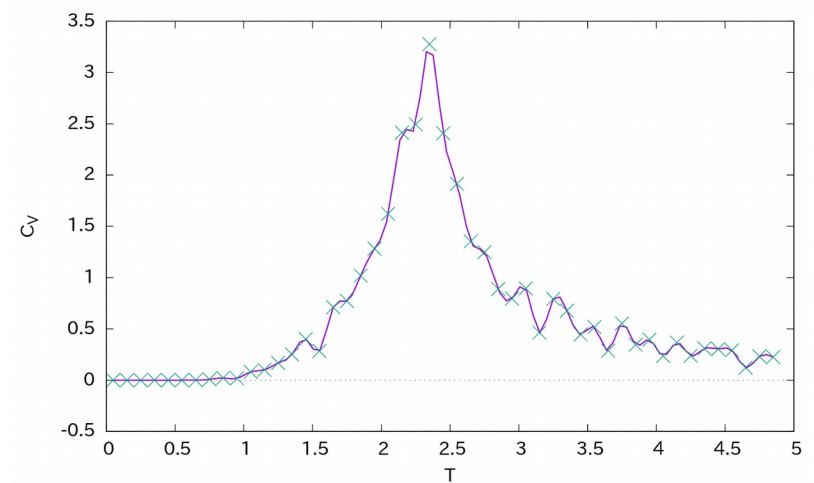
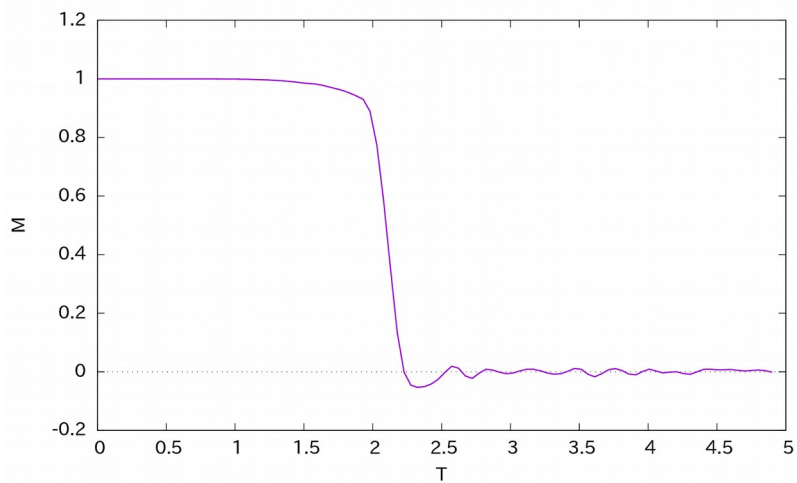
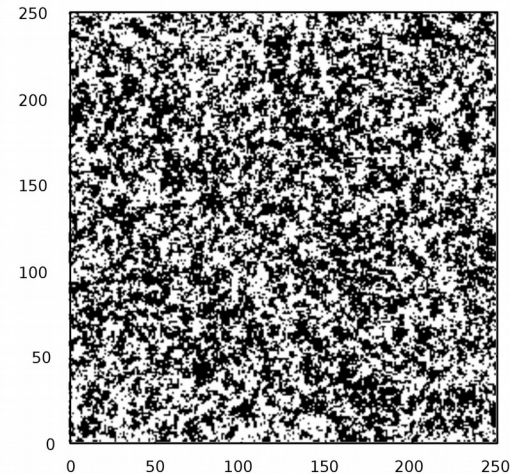
Ising model : Dai T = 1



Ising model : Dai T = 2.3



Ising model : Dai T = 3



# Ising模型

## できること

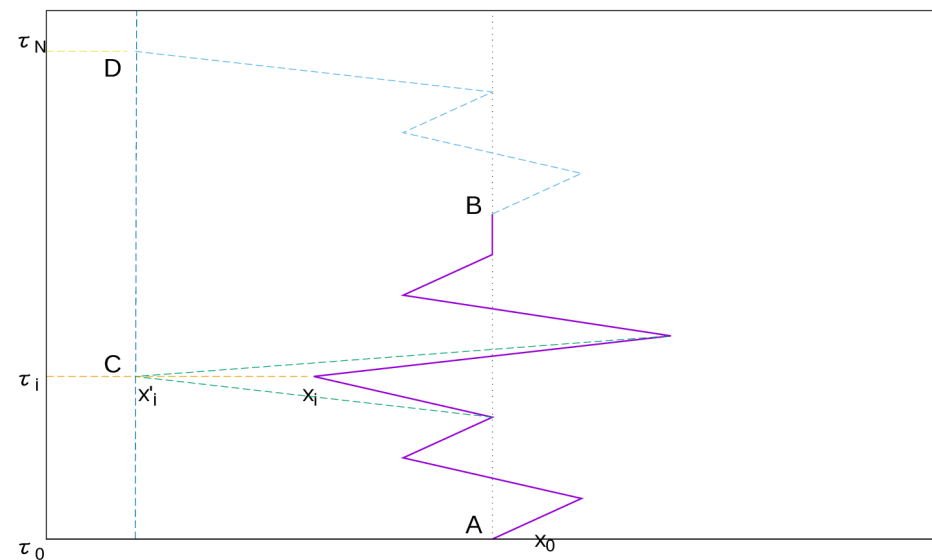
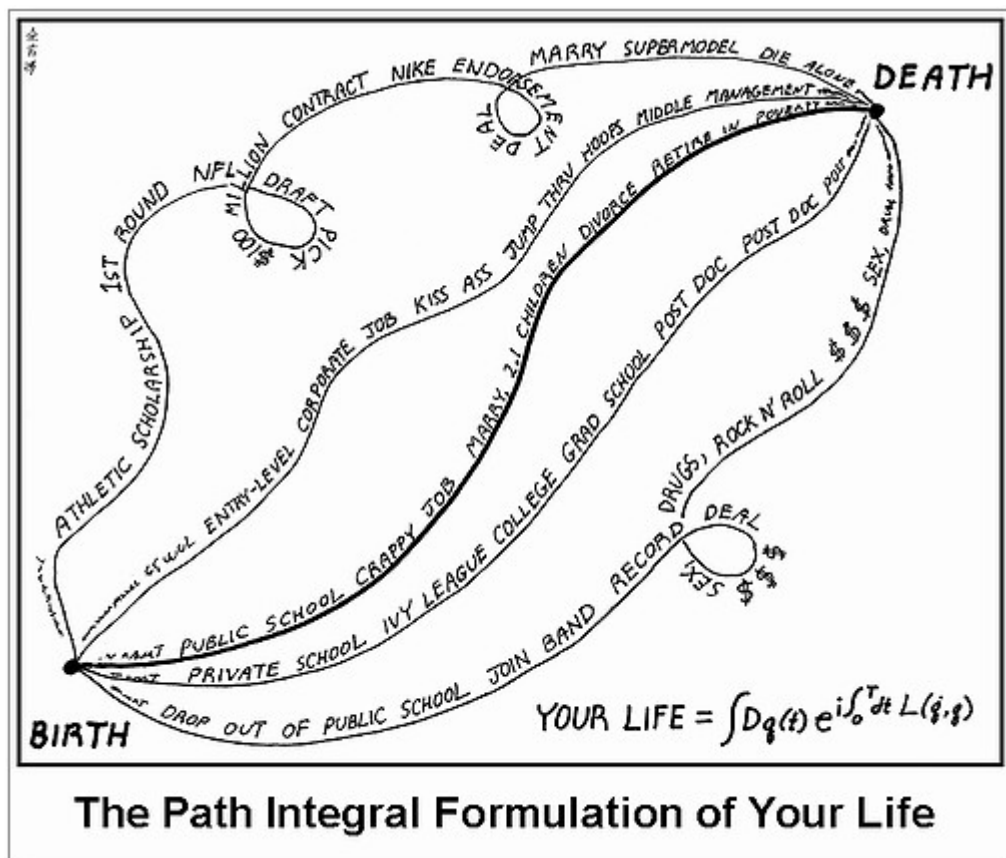
- ・ 統計力学
- ・ 相転移理論

## 課題

- ・ 一次元Isingの厳密解
- ・ BKT転移
- ・ くりこみ変換
- ・ Landauの相転移理論
- ・ XY模型への拡張
- ・ 真の基底状態を求めて...

# 經路積分

## 数値計算に依る理解



# 経路積分

## できること

- ・ 経路積分基礎
- ・ Green関数

## 課題

- ・ 調和トラップ系の解析計算
- ・ WKB近似での定式化
- ・ いろいろなポテンシャル
- ・ 高次元系への拡張

数値計算は簡単ですが  
直感的な理解は簡単では  
ないです。がんばれ

数値計算の結果  
「なんか出ました」  
で終わらないように

物理的直感的な理解に  
努めましょう