

# 複雑な事象を理解するための準備

佐々木 裕

東亜合成株式会社

October 1, 2020

# Outline

- ① 熱力学をベースにした統計力学的な考え方
  - 熱力学の振り返り
  - 統計力学でのエントロピー
  - ボルツマン因子について
- ② 動的刺激の理解のための数学的な準備
  - 虚数と複素平面
  - オイラーの定理と三角関数

## この章でのお話

この章以降では、これまでに行ってきた簡略化したモデルでの議論をベースとして、もう少しだけ複雑な事象について議論を進めていきます。

そのためには、更にもう少しの基礎的な事項の振り返りが必要になってきます。それは、粒子の振る舞いを理解するための熱力学をベースにした統計力学的な考え方と、動的な測定に必要となる周期的な刺激を与えることを数学的に示すために複素数の概念の理解の二点になります。この章では、それらについて概略的な説明を行います。

ここでのお話を具体的に列記すると、以下のような事項となります。

- 
- 熱力学をベースにした統計力学的な考え方

## ① 熱力学をベースにした統計力学的な考え方

- 熱力学の振り返り
- 統計力学でのエントロピー
- ボルツマン因子について

## ② 動的刺激の理解のための数学的な準備

- 虚数と複素平面
- オイラーの定理と三角関数

# 熱力学の振り返り

# 統計力学でのエントロピー

# ボルツマン因子について

- ① 熱力学をベースにした統計力学的な考え方
  - 熱力学の振り返り
  - 統計力学でのエントロピー
  - ボルツマン因子について
- ② 動的刺激の理解のための数学的な準備
  - 虚数と複素平面
  - オイラーの定理と三角関数



# 虚数と複素平面

# オイラーの定理と三角関数