

目次

- 1 ● いまさらのエントロピー？
太陽を暖める？／へたに使うと混乱する／最初から非平衡・開放系を
1
- 2 ● 二次元を二次元的に
白黒をつける／エントロピーは状態量
7
- 3 ● エントロピーは生み出される
15

理想気体のエントロピー／エントロピーの意味／熱伝導という非可逆過程／エントロピーの流入と生成

4 情報・統計・熱力学

情報理論におけるエントロピー／統計力学との関係／熱力学との関係

5 粒子一個あたりという見かた

温度とエントロピーの次元／粒子一個あたりのエントロピー／拡散とエントロピー生成

6 自由エネルギーかエントロピーか

励起状態を異種の粒子とみなす／反応による異種粒子間の移行／熱平衡状態／自由エネルギーとエントロピー／反応の向きを決めるもの

7 光とエントロピー

量子理想気体／熱平衡にない光／太陽光・レーザー・電子レンジ

8 時間スケールでのアプローチ

無限の時間とは／順次に現れるいろいろな熱平衡／ガスとふく射の熱平衡／原子核反応も含む熱平衡／重力の相互作用まで考えると

9 秩序とは何か

実験と理論／定量的に扱える例／不安定な熱平衡状態／重力熱力学的破局／秩序とは何か

10 非平衡をつくる

非平衡状態はどうしてできた／緩和より速い境界条件の変化／準静的変化の意味

宇宙膨張とエントロピー
 宇宙膨張がつくる非平衡／重力熱力学的につくられる非平衡／恒星と非平衡定常状態

地球とエントロピー
 地球のエントロピー収支／グローバルな論理と積み上げの論理／グローバルな非平衡と局所非平衡

あとがき