

第1回 物理量と単位, 熱力学概要

熱に関する力学?

(機械工学のなかの熱力学)

3力学? → 材料力学, 水力学, 熱力学 (学生の側からの見方?)
機械工学 機械を設計し製造する
モノづくりの中心的技術
熱力学 → 熱機関の原理的設計, 熱管理・エネルギー管理, 物性の基礎

わかりやすさ 材力 > 水力 > 熱力

(物理の一分野としての熱力学)

17世紀 力学: ガリレオ, ケプラー, ニュートン
18世紀 力学: ベルヌーイ, オイラー, ラグランジュ, (ワット)
19世紀 電磁気学: アンペール, ファラデー, マックスウェル
熱力学: カルノー, ケルビン, クラウジウス, ボルツマン
20世紀 量子力学: プランク, ハイゼンベルク, シュレディンガー
相対性理論: アインシュタイン

物理分野の大別

力学, 電磁気学, 熱力学, 量子力学, 相対性理論

熱力学の内容

主に二つの法則を基礎にしている + 気体 (物質の性質)
熱力学第一法則 (エネルギー保存則の拡張)
熱力学第二法則 (変化の方向法則)

古典熱力学と統計(熱)力学の関係

マクロ と ミクロ
奥が深い