第8回 講義内容

2025/11/10

配布物

• 08_Physics_contents.pdf このファイル Google classroom, web 熱力学のまとめ,が付いています.

• 08_Physics2025_Viewgraph.pdf スライド Google classroom, web

講義内容 (予定)

• §4.1 温度 物質の三態,圧力鍋,融解熱・気化熱,過冷却現象,熱の伝わり方

- §4.2 気体の法則・熱力学の法則 飽和水蒸気量,冷蔵庫のしくみ
- §4.3 熱機関 永久機関は可能か

本日の復習課題例

こんなことを観たり、調べたり、考えてもらったら面白いかな、という程度のおまけ.

- 鍋の素材と用途について確認しよう.
- 熱力学の第0法則とは?

次回の予習項目

こんなことを調べてもらったら面白いかな、という程度の課題.

- これまで考えられてきた永久機関をいろいろ調べ、どこでエネルギーが失われるのか考えてみよう.
- 音の3要素とは?

過冷却現象

冷蔵庫にいれていたペットボトルの 水を出すと、一瞬で凍った.

= 過冷却現象



Topic 過冷却と樹氷



図 4.8 ぶつかると凍 る過冷却の風

4. 熱と気体 》 4.1 温度 》 4.1.3 熱の移動

熱の伝わり方:伝導・対流・放射

★伝導(conduction) 物質の内部で熱が伝わること。

★対流(convection) 気体や液体が移動することにより熱が伝わること.

★放射(または輻射; radiation) 物体が電磁波の形でエネルギーを放出すること. 鍋やフライパンを火にかける、床暖房 金属スプーンがスープで熱くなる 使い捨てカイロ、アイロン、余熱 風呂の湯が冷たい空気に接して冷める

湯が沸く、味噌汁が回転する 風呂の温度が上下で違う 上昇気流/下降気流 冷房、暖房

太陽光, トースター, こたつ 日焼けサロン, 白熱電球 ストープやたき火, 石焼きイモ サーモグラフィーの画像

2

教科書 p119

H

HILL IN

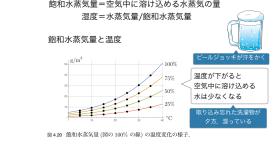
教科書 p124

52





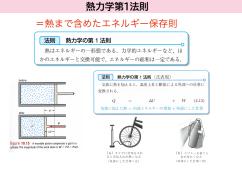
温室効果ガス

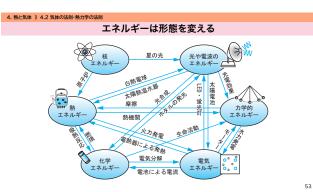






20.7kcal





22.1kcal

21.7kcal

50