

熱の移動について

- 熱の移動は 3 種類
 - 伝導、対流、放射（ふく射）
- 伝導
 - 熱が物質によって移動する
 - 例）固体の表面を暖めると裏側に伝わる
- 対流
 - 熱が流体（空気や水など）によって移動する
 - 例）水を沸かすと次第に均一に熱くなる
- 放射（ふく射）
 - 熱が電磁波によって移動する
 - 例）太陽から熱が伝わる、ストーブや焚き火から離れていても温かい

放射について

- λ 波長
- h プランク定数 (6.63×10^{-34} J · s)
- c 光速 (3.00×10^8 m/s)
- k ボルツマン定数 (1.38×10^{-23} J/K)
- σ ステファン・ボルツマン定数 (5.67×10^{-8} W/m²K⁴)

- 物質が温度に対応した電磁波を放出し、放出した電磁波を吸収することで暖まる
- プランクの法則
 - 放射するエネルギー密度の波長分布に関する公式
 - 下式で表される

$$I'(\lambda, T) = \frac{2hc^2}{\lambda^5} \frac{1}{e^{hc/\lambda kT} - 1}$$

- ステファン・ボルツマンの法則
 - 単位面積、単位時間あたりに放出されるエネルギー
 - プランクの式を波長に対して積分
 - 下式で表される

$$I = \sigma T^4$$

